

DOUTORAMENTO

CIÊNCIAS DE ENFERMAGEM



**Programa de Reabilitação Respiratória de
Manutenção em pessoas com DPOC:
Desenvolvimento de uma Intervenção
Complexa de Enfermagem**

Duarte José Esteves Pinto



2025



Duarte José Esteves Pinto Programa de Reabilitação Respiratória de Manutenção em pessoas com DPOC: Desenvolvimento de uma Intervenção Complexa de Enfermagem



D.ICBAS **2025**

Duarte José Esteves Pinto
Programa de Reabilitação Respiratória de Manutenção em pessoas com DPOC: Desenvolvimento de uma Intervenção Complexa de Enfermagem



DUARTE JOSÉ ESTEVES PINTO

**PROGRAMA DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA DE MANUTENÇÃO
EM PESSOAS COM DPOC: DESENVOLVIMENTO DE UMA
INTERVENÇÃO COMPLEXA DE ENFERMAGEM**

Tese de Candidatura ao grau de Doutor em Ciências de Enfermagem;

Programa Doutoral da Universidade do Porto Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

Orientador – Professor Doutor José Miguel dos Santos Castro Padilha

Categoria – Professor Coordenador

Afiliação – Escola Superior de Enfermagem do Porto

Coorientador – Professor Doutor Paulo Alexandre Puga Machado

Categoria – Professor Coordenador

Afiliação – Escola Superior de Enfermagem do Porto

Coorientador – Professor Doutor Paulino Artur Ferreira de Sousa

Agradecimentos

Chegar ao fim desta etapa foi um percurso desafiador e profundamente transformador, e não poderia deixar de expressar a minha sincera gratidão a todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa jornada.

Ao meu orientador, Professor Doutor Miguel Padilha, sou imensamente grato pelas oportunidades que me proporcionou ao longo deste período, pela orientação, paciência e confiança. Agradeço também aos meus coorientadores, Professor Doutor Paulo Machado e Professor Doutor Paulino Sousa, pelas enriquecedoras discussões e pela partilha de ideias que contribuíram significativamente para o desenvolvimento deste projeto.

Aos enfermeiros do contexto onde o projeto se desenrolou, que foram um exemplo de persistência e entrega, que foi tão relevante ao longo deste percurso. O meu muito obrigado a todos, sem exceção.

Um agradecimento especial aos participantes deste estudo, pessoas com DPOC que, apesar das dificuldades e limitações, aprenderam a viver com uma doença crónica, sendo exemplos de determinação e superação.

À Professora Maria do Carmo, pela dedicação, incentivo e motivação, que me deram coragem e confiança ao longo deste tempo. Agradeço também ao Sr. Rocha, pelas palavras de apreço e coragem e por estar sempre presente e disponível para ajudar. À Vânia, pela colaboração ao longo do desenvolvimento do projeto e pelas trocas de ideias, que foram determinantes para encontrar soluções. À Inês, por estar presente ao longo desta jornada, pelo apoio demonstrado e por me mostrar que é nas dificuldades que encontramos forças para superar os maiores desafios.

À minha família, meu apoio incondicional e pilar de força: aos meus pais, pelo amor, coragem e exemplos de resiliência; ao meu irmão, pelo apoio constante.

Por fim, aos meus filhos, que são a luz dos meus dias e a maior fonte de motivação, especialmente nas fases mais difíceis. Eles são, sem dúvida, a razão pela qual continuo a avançar com coragem e determinação.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, o meu mais sincero obrigado.

RESUMO

Introdução - A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) influencia negativamente a condição física e psicológica das pessoas com DPOC reduzindo a sua qualidade de vida. A reabilitação respiratória (RR) é efetiva na melhoria da capacidade funcional, na redução dos sintomas, na redução da utilização dos serviços de saúde, e na ajuda às pessoas para integrarem no dia-a-dia comportamentos adequados à condição de saúde. No entanto, a manutenção dos ganhos obtidos após os programas de RR continua a ser um desafio, evidenciando-se a necessidade de desenvolver intervenções específicas para prolongar os seus efeitos ao longo do tempo. Este estudo teve por finalidade contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados, tendo em vista a promoção da autogestão da doença e a manutenção dos ganhos da RR ao longo do tempo através do desenvolvimento de uma intervenção complexa de enfermagem.

Método – Utilizou-se uma metodologia de desenvolvimento de intervenções complexas, seguindo os princípios do Medical Research Council Framework (Skivington et al., 2021). O desenvolvimento da intervenção proposta ocorreu em duas fases. Na primeira fase, foram estabelecidos dois objetivos: (1) identificar, através de uma revisão sistemática da literatura, os componentes e estratégias associadas aos programas de manutenção da RR, bem como os aspetos essenciais a integrar na intervenção; (2) elaborar uma proposta de intervenção complexa de enfermagem para promover a autogestão da DPOC e a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial ao longo do tempo. Esta fase envolveu um conjunto de processos, incluindo reuniões, análise documental e formação em serviço, garantindo a adequação da intervenção ao contexto e à população-alvo. Na segunda fase, tivemos por objetivo avaliar a viabilidade da intervenção definida num grupo de participantes com DPOC concretizada através da realização de um estudo quase-experimental, sem grupo de controlo, com recurso a uma amostra não probabilística e intencional de pessoas com DPOC. A variável de desfecho principal foi a atividade física (AF). As variáveis de desfecho secundárias foram: capacidade funcional, dispneia, qualidade de vida e regulações motivacionais. As variáveis foram medidas em quatro momentos distintos: T0 – antes do programa de RR; T1 – após o término do programa de RR (3 meses); T2 – nove meses após o início do programa de RR; T3 – 12 meses após o início do programa de RR. A colheita de dados teve início em setembro de 2022 e decorreu até setembro de 2024.

Resultados - Neste estudo participaram 22 pessoas com DPOC, 77,3% do sexo masculino, com uma idade média 66,95 anos, com um FEV₁ médio 45,86%, e 50% (n = 11) dos estratificados na categoria GOLD E.

A intervenção, designada Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behaviour (PRIMEb), teve um impacto positivo no contexto de cuidados, sendo integrada de forma fluida nas dinâmicas clínicas do contexto, assim como, na manutenção dos indicadores dispneia, qualidade de vida, atividade física, capacidade funcional e regulações motivacionais ao longo dos 12 meses de acompanhamento. Observaram-se diferenças com significado estatístico ao longo do tempo, nos resultados referentes à qualidade de vida (score total), capacidade funcional, dispneia e no perfil de amotivação. Nos domínios da AF, motivação controlada e motivação autónoma, não se tendo verificado significado estatístico, comprovou-se que, através do programa de intervenção, os participantes conseguem uma melhoria nestes resultados.

Conclusão - Os achados deste estudo revelam que a intervenção PRIMEb é viável e tem potencial para melhorar os resultados em saúde de pessoas com DPOC, evitando o declínio funcional ao longo do tempo.

Palavras-chave: Enfermagem; Autocuidado; Autogestão; DPOC; Reabilitação Respiratória; Atividade Física; Motivação

ABSTRACT

Introduction – Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) negatively affects the physical and psychological condition of individuals with COPD, reducing their quality of life. Pulmonary Rehabilitation (PR) is effective in improving functional capacity, reducing symptoms, decreasing healthcare utilization, and help individuals to integrate appropriate health-related behaviors into their daily lives. However, maintaining the benefits gained after PR programs remains a challenge, highlighting the need to develop specific interventions to sustain their effects over time. This study aimed to contribute to improve the quality of care by promoting self-management skills and sustaining PR benefits over time through the development of a complex nursing intervention.

Method – A methodology for developing complex interventions was used, following the principles of the Medical Research Council Framework (Skivington et al., 2021). The proposed intervention development occurred in two phases. In the first phase, two objectives were established: (1) to identify, through a systematic literature review, the components and strategies associated with PR maintenance programs, as well as the essential aspects to be integrated into the intervention; (2) to design a complex nursing intervention proposal to promote self-management and sustain the benefits of the initial PR program over time. This phase involved some processes, including meetings, analysis of documentation, and learning sessions, ensuring the intervention's suitability to the context and target population. In the second phase, the objective was to assess the feasibility of the defined intervention in a group of participants with COPD through a quasi-experimental study, without a control group, using a non-probabilistic and intentional sample of individuals with COPD. The primary outcome variable was physical activity. The secondary outcome variables included functional capacity, dyspnea, quality of life, and motivational regulations. The variables were measured at four different time points: T0 – before the PR program; T1 – after the completion of the PR program (3 months); T2 – nine months after the start of the PR program; and T3 – 12 months after the start of the PR program. Data collection began in September 2022 and continued until September 2024.

Results – This study included 22 individuals with COPD, 77.3% male, with a mean age of 66.95 years, a mean FEV1 of 45.86%, and 50% (n = 11) classified in the GOLD E category. The intervention, named *Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behavior* (PRIMEb), had a positive impact within the care context, being smoothly integrated into the

clinical dynamics of the setting, as well as in maintaining indicators of dyspnea, quality of life, physical activity, functional capacity, and motivational regulations over the 12-month follow-up period. Statistically significant differences were observed over time in quality of life (total score), functional capacity, dyspnea, and amotivation profile. Although no statistically significant differences were found in physical activity, controlled motivation, and autonomous motivation domains, the intervention program demonstrated that participants achieved improvements in these outcomes.

Conclusion – The findings of this study indicate that the PRIMEb intervention is feasible and has the potential to improve health outcomes in individuals with COPD, preventing functional decline over time.

Keywords: Nursing; Self-care; Self-management; COPD; Pulmonary Rehabilitation; Physical Activity; Motivation

ARTIGOS PUBLICADOS

- Pinto D, Spencer L, Pereira S, Machado P, Sousa P, Padilha M. Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Literature Review. Home Heal Care Manag Pract 2021. <https://doi.org/10.1177/1084822321990376>.

RESUMOS PUBLICADOS

- Pinto D, Padilha M, Sousa P, Puga Machado P. Maintaining Pulmonary Rehabilitation Effects in COPD Patients at Home – A Protocol Study, 2020. European Respiratory Journal 2020 56(suppl 64): 586; <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2020.586>.
- Pinto D, Macedo N, Marques R, Cunha MJ, Rocha S, Carvalho A, et al. Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behavior (PRIMEb) – a motivational analysis., 2023. European Respiratory Journal 2023 62(suppl 67): PA1663; <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2023.pa1663>.
- Pinto D, Pereira S, Machado P, Padilha M, Sousa P. Home-based pulmonary rehabilitation and follow-up strategies in COPD patients: a systematic review, 2019. European Respiratory Journal 2020 56(suppl 64): 586; <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2019.pa659>.
- Pinto D, Macedo N, Carvalho A, Marques R, Roxo M, Rodrigues F, et al. Do pulmonary rehabilitation' participants become more active? A quase-experimental study based on a outpatient pulmonary rehabilitation program. Eur Respir J n.d.;64:OA5453. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2024.OA5453>.

APRESENTAÇÕES EM CONGRESSOS

- Palestrante na sessão: “A pessoa com doença respiratória e a promoção da atividade física: A promoção da motivação para manutenção da atividade física” no 40º Congresso de Pneumologia, que decorreu de dia 14 a 16 de Novembro de 2024, no Centro Cultural de Belém em Lisboa.
- Apresentação de comunicação oral na sessão: Nursing role in global respiratory health, inserido no ERS International Congress 2024. Viena, 7 - 11 September 2024.
- Palestrante do tema “Estratégias Motivacionais para manter os ganhos ao longo prazo do treino de exercício físico.” Congresso de cuidados respiratórios em Enfermagem de Reabilitação, que se realizou em Lisboa nos dias 22, 23 e 24 de Abril de 2024.
- Apresentação do trabalho com o título “Efetividade de um programa de reabilitação respiratória na atividade física e capacidade funcional em doentes com DPOC” na forma de E-Poster inserido no XXXI Congresso de Pneumologia do Norte; Porto, 7 a 9 de março de 2024.
- Apresentação da comunicação intitulada “Mudança comportamental para o autocuidado na doença respiratória crónica – impacto de um programa de Reabilitação Respiratória” no 3º Fórum Internacional do Autocuidado, realizado nos dias 23 e 24 de novembro de 2023, na Escola Superior de Enfermagem do Porto.
- Palestrante no painel com o tema “Efetividade de um Programa de Manutenção dos Efeitos da Reabilitação Respiratória e Acompanhamento Domiciliar de Doente com DPOC” no Seminário de Enfermagem de Reabilitação integrado na NursID Spring School 2023; Porto, 9 de Maio de 2023.

- Preletor nas I Jornadas de Enfermagem de Reabilitação do CHEDV - Play Along da Reabilitação, que decorreram em Santa Maria da Feira, nos dias 19 e 20 de maio de 2022.
- Palestrante na sessão do núcleo de enfermeiros respiratórios mesa 2 “Autocuidado e Autogestão da pessoa com doença respiratória”, no 37º Congresso de Pneumologia, Lisboa, 11 a 13 de Novembro de 2021.

PRÉMIOS

- 1º Prémio obtido com a comunicação livre “Efetividade de um programa de Reabilitação e de manutenção em pessoas com DPOC - resultados iniciais”, obtendo o 1º prémio nas III Jornadas de Reabilitação da ULS Matosinhos; Porto, 12 e 13 de outubro de 2023.
- Distinção de melhor projeto de investigação clínica na área de atuação dos enfermeiros de reabilitação “Programa de manutenção em utentes com DPOC após programa de reabilitação respiratória” atribuído pela APER na 2ª edição da Bolsa de Investigação Maria Manuela Martins, 2023.

SIGLAS E ACRÓNIMOS

ACCP: American College of Chest Physicians

ACSM: American College of Sports Medicine

APA: American Psychological Association

ATS: American Thoracic Society

AVD's: Atividades da Vida Diária

BREQ: Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire

DP: Desvio Padrão

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

EEER: Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

ERS: European Respiratory Society

EUROQOL: European Quality of Life

FEV1: Volume Expiratório Forçado no 1º Segundo

GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

MRC: Medical Research Council

MMRC: Modified Medical Research Council

ONDR: Observatório Nacional das Doenças Respiratórias

PM6m: Prova de Marcha dos 6 minutos

PRIMEB: Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behaviour

RR: Reabilitação Respiratória

RSL: Revisão Sistemática da Literatura

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

TAD: Teoria da Autodeterminação

TSL: Teste de Sentar e Levantar

ULS: Unidade Local de Saúde

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	18
1. PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO E AUTOGESTÃO NA DPOC – EVOLUÇÃO E DESAFIOS ATUAIS	19
1.1. Aspetos centrais do autocuidado e contributos para a gestão da DPOC	22
1.2. Processos de autogestão (<i>self-management</i>) na DPOC.....	28
1.3. Reabilitação Respiratória – estrutura e impacto na pessoa com DPOC	33
1.3.1. Princípios, prescrição e efeitos do treino de exercício	36
1.3.2. Promoção da autogestão durante a RR na DPOC (componente educacional e <i>self-management</i>)	39
1.4. Mudança comportamental e autocuidado	42
1.4.1. A Teoria da Autodeterminação no contexto da prática clínica	42
1.4.2. Entrevista motivacional como ferramenta para a mudança comportamental ..	45
1.5. Da condição física à mudança comportamental na DPOC	48
1.5.1. Programas de Reabilitação Respiratória de manutenção	49
1.5.2. Estratégias de promoção da atividade física na DPOC.....	51
1.6. JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO.....	58
CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	60
2. METODOLOGIA	61
2.1. Finalidade	62
2.2. Questões éticas	62
2.3. Desenho do estudo.....	63
CAPÍTULO III - DESENVOLVIMENTO DA INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM	68
3. ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INTERVENÇÃO COMPLEXA	69
3.1. Revisão sistemática da literatura	69
3.2. Desenvolvimento da intervenção complexa de enfermagem	86
3.2.1. Contexto	86
3.2.2. Envolvimento dos interessados.....	88
3.2.3. Formação e preparação da equipa.....	89
3.2.4. Análise da documentação	91
3.3. Identificação da intervenção complexa.....	91
3.3.1. Fase 1 – programa de RR inicial.....	94
3.3.2. Fase 2 - programa de RR de manutenção	95
3.3.3. Avaliação dos resultados	98
CAPÍTULO IV - ESTUDO PILOTO	99
4. PROJETO PRIMEb	100
4.1. Hipóteses	100
4.2. Considerações éticas.....	100
4.3. Desenho do estudo piloto - estudo quase-experimental.....	101
4.4. Amostra	101
4.5. Variáveis em estudo.....	101
4.5.1. Atividade física	102
4.5.2. Capacidade funcional.....	103
4.5.3. Dispneia.....	104
4.5.4. Qualidade de vida	105
4.5.5. Regulações motivacionais para o exercício	106
4.6. Colheita de dados	106
4.7. Tratamento estatístico dos dados	107
4.8. Resultados.....	108

4.8.1.	Caracterização sociodemográfica.....	108
4.8.2.	Resultados da intervenção PRIMEb	109
4.9.	Discussão	112
CAPÍTULO V - PRIMEb: UMA INTERVENÇÃO COMPLEXA DE ENFERMAGEM.....		119
5.	PRIMEb: UMA PROPOSTA PARA A PROMOÇÃO DA AUTOGESTÃO DA DPOC.....	120
5.1.	PRIMEb – aspetos centrais da intervenção.....	123
5.2.	Considerações finais	126
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		129
ANEXOS.....		152

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Estrutura das sessões de formação em serviço	90
Tabela 2 - Estratégias motivacionais utilizadas ao longo do programa inicial de RR	95
Tabela 3 - Variáveis sociodemográficas em estudo	102
Tabela 4 - Caracterização da amostra segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas	109
Tabela 5 - Medidas descritivas de sumário relativas à idade e à função pulmonar	109
Tabela 6 - Resultados das variáveis no início da intervenção (T0), 3 meses após(T1) (final do programa de RR inicial), 9 meses após o início da intervenção (T2), e 12 meses após o início da intervenção (T3)	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Continuum da gestão da doença (Barrecheguren & Bourbeau, 2017)	30
Figura 2 - Impacto dos programas de self-management na pessoa com DPOC.....	32
Figura 3 - Teoria da autodeterminação (Adaptada de Deci & Ryan, 2017)	44
Figura 4 - Fases do modelo transteórico da entrevista motivacional (Adaptado de Miller & Rollnick, 2002).....	46
Figura 5 - Estrutura para o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas (adaptado de Skivington et al., 2021)	65
Figura 6 - Desenho do estudo com base no Modelo das Intervenções Complexas do Medical Research Council	66
Figura 7 - Etapas para o desenvolvimento da intervenção	92
Figura 8 - Elementos do programa de RR e de manutenção (PRIMEb).....	93
Figura 9 - Exercícios para os membros inferiores do programa de manutenção	97
Figura 10 - Exercícios para os membros superiores do programa de manutenção	97
Figura 11 - Escala mMRC de avaliação da dispneia	105
Figura 12 - Avaliação dos indicadores da intervenção PRIMEb.....	107
Figura 13 - Proposta de intervenção complexa de enfermagem (PRIMEb)	125

INTRODUÇÃO

A experiência profissional como enfermeiro e, posteriormente, como enfermeiro especialista em enfermagem de Reabilitação numa unidade de Pneumologia de um hospital, permitiu prestar cuidados especializados a pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), que apresentavam dificuldades nas atividades do autocuidado, como também na gestão adequada da doença. Esta experiência profissional provocou um questionamento sobre as razões que conduziam a estes comportamentos, percecionando-se, conseqüentemente, a oportunidade de se poder desenvolver uma intervenção complexa de enfermagem centrada na promoção do autocuidado e na melhoria da qualidade de vida das pessoas com DPOC.

Em Portugal, a DPOC afeta cerca de 800 mil pessoas, ou seja, cerca de 14,2% da população com idade igual ou superior a 40 anos, o que indica que, um em cada sete portugueses com mais de 40 anos, poderá sofrer de DPOC (Caldeira & Silva, 2021).

É reconhecido que, pela progressiva redução do nível de energia disponível que se vai instalando, a pessoa com DPOC vai tendo maior dificuldade em realizar o autocuidado (DGS, 2019; GOLD, 2025), o que torna imperativo capacitar a pessoa com DPOC com competências para adotarem comportamentos sobre exercício físico, alimentação saudável, higiene, e gestão do regime farmacológico por forma a reduzir o impacto da doença (Martins & Brito, 2021). A Organização Mundial de Saúde (2023) assinala que um aspeto decisivo dos processos de autogestão é a mudança comportamental, pelo que as intervenções a implementar requerem a participação de um profissional de saúde que possa cooperar com a pessoa e/ou cuidador. Estas intervenções, a nível da DPOC, devem enquadrar-se, numa coerência de cuidados integrados, nos processos de educação, self-management e da Reabilitação Respiratória (RR) a fim de se promover a autogestão, a autonomia e a funcionalidade da pessoa (GOLD, 2025)

A RR é uma intervenção que tem impacto positivo no nível da tolerância ao exercício, nos sintomas e na qualidade de vida (Granger, Morris & Holland, 2019; Lindenauer et al., 2020; McCarthy et al., 2015), que pode traduzir-se no controlo e estabilização da doença (Agusti et al., 2023). Poder-se-á referir que, o desígnio essencial dos programas de Reabilitação Respiratória se centra na melhoria da tolerância ao esforço, da capacidade funcional e do ponto de vista fisiológico, em geral (Troosters et al., 2023). A literatura tem evidenciado que, apesar dos ganhos obtidos com os programas de Reabilitação Respiratória, estes tendencialmente, acabam por diminuir nos 6-12 meses seguintes (Spruit & Singh, 2013), pelo que se torna imperioso o desenvolvimento de estratégias de manutenção, que possam assegurar, ao longo do tempo, os benefícios ocorridos na melhoria da capacidade física e na realização das atividades do autocuidado (GOLD, 2025; Zanaboni et al., 2017).

Em consonância com o exposto, realizou-se um estudo com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados, tendo em vista a promoção da autogestão da doença e a manutenção dos ganhos da RR ao longo do tempo das pessoas com DPOC.

Este estudo desenvolveu-se numa unidade de Pneumologia de uma Unidade Local de Saúde (ULS) do norte do país.

Atendendo à finalidade do estudo, foram definidos os seguintes objetivos:

- Identificar, na literatura existente, os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de RR de manutenção e explorar os aspetos centrais a incluir na intervenção;
- Desenvolver uma proposta de intervenção complexa de enfermagem para promover a autogestão da doença, tendo em vista a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial;
- Realizar um teste piloto para avaliar a viabilidade da intervenção definida, num grupo de participantes com DPOC, inscritos num programa de RR.

Perante os objetivos definidos, optou-se pela metodologia de desenvolvimento de intervenções complexas, respeitando os pressupostos do Medical Research Council (MRC) Framework (Skivington et al., 2021). A decisão por esta metodologia foi considerada como a mais adequada, tendo em atenção a natureza da problemática.

O processo de desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas segue o *framework* realizado pelo MRC, sendo constituído por quatro fases: Desenvolvimento ou identificação da intervenção, Viabilidade/Pilotagem, Avaliação e Implementação (Skivington et al., 2021). Este estudo decorreu na fase de Desenvolvimento e na fase de Viabilidade/Pilotagem.

Para a concretização da fase de Desenvolvimento ou Identificação da intervenção, que consiste no processo de conceção e planeamento de uma intervenção até à Viabilidade, foi efetuada uma Revisão Sistemática da Literatura: *“Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home in Chronic Obstructive Pulmonary Disease”*, que teve como objetivo identificar os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de RR de manutenção. Nesta fase, e para responder ao segundo objetivo do estudo, visto ser inerente à conceção da intervenção complexa compreender o contexto e as práticas vigentes, realizaram-se reuniões com o enfermeiro gestor e com os enfermeiros especialistas em enfermagem de Reabilitação da unidade de cuidados do hospital, que permitiu identificar o *standard care* do contexto do estudo e geraram-se sessões de formação solicitadas pelos enfermeiros do contexto, constituindo-se

como aspetos centrais para o desenvolvimento da proposta da intervenção complexa e o seu ajuste ao contexto e população.

Para concretizar-se a fase de Viabilidade/Pilotagem (segunda fase do estudo), que integra o recrutamento, colheita de dados, resultados e análise de acordo com o desenho da avaliação ou com a própria intervenção, foi realizado um teste piloto, constituindo-se num estudo quase-experimental sobre o programa de Reabilitação Respiratória inicial e de manutenção com o propósito de avaliar a eficácia da intervenção ao longo de 1 ano em pessoas com DPOC.

O documento que se apresenta é constituído por cinco capítulos. No primeiro, são explanados os conceitos centrais sobre o autocuidado e a autogestão na DPOC. Aborda-se, também, a Teoria da Autodeterminação e a entrevista motivacional como suporte para a mudança comportamental em atividades do autocuidado e os aspetos da Reabilitação respiratória e o seu impacto na pessoa com DPOC. São também descritas as estratégias de promoção da atividade física na DPOC.

O segundo capítulo integra as opções metodológicas relativas ao desenho do estudo das duas primeiras fases de desenvolvimento de uma intervenção complexa de enfermagem.

No terceiro capítulo apresenta-se o desenvolvimento da intervenção complexa de Enfermagem PRIMEb organizado em duas etapas.

O quarto capítulo refere-se à segunda fase do estudo Viabilidade/Pilotagem, onde se descreve o estudo piloto – projeto PRIMEb. São indicadas as hipóteses, a amostra, a análise dos dados e as variáveis. Este capítulo inclui, ainda, a apresentação, análise e discussão dos dados obtidos com o projeto PRIMEb.

No capítulo cinco faz-se a síntese dos aspetos centrais da intervenção complexa de enfermagem PRIMEb, salientando as considerações finais, as implicações para a disciplina de enfermagem e para a prática clínica, e as principais limitações do estudo.

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO E AUTOGESTÃO NA DPOC – EVOLUÇÃO E DESAFIOS ATUAIS

As grandes alterações socioeconómicas, concretizadas em melhores condições de vida, juntamente com o incremento científico e tecnológico na área da saúde desenvolvido nas últimas décadas, favoreceram um aumento da esperança média de vida. Assim, assiste-se, a nível mundial, a um aumento da longevidade (WHO, 2023), registando-se em Portugal, entre 2009 e 2019, um aumento de 350.028 no número de idosos, pessoas com 65 ou mais anos, sendo o índice de envelhecimento, em 2021, de 182 (INE, 2021). No entanto, a par do envelhecimento populacional há concomitantemente o aumento da prevalência das doenças crónicas (McLeod et al., 2019).

A Organização Mundial de Saúde (2023) denomina as doenças crónicas como doenças crónicas não transmissíveis (DCNT), realçando serem as mais prevalentes e causadoras de taxas de mortalidade e morbilidade mais elevadas, gerando graves problemas de saúde pública. As DCNT são consideradas como uma situação clínica tratável, que não tem cura e de longa duração, em que o envolvimento da pessoa e a sua adesão ao tratamento é determinante na forma como pode ocorrer a progressão da doença, pelo que se torna imperativo o acompanhamento próximo dos serviços de saúde na observação e supervisão dos cuidados (WHO, 2021). Reconhece-se o grande impacto que as DCNT têm na qualidade de vida e na capacidade funcional das pessoas, constatando-se que o envelhecimento e os estilos de vida não saudáveis vão provocar um aumento da sua prevalência (WHO, 2021). De salientar, que a perda da qualidade de vida, mortes prematuras e grande impacto económico são, também, consequência das DCNT (WHO, 2018).

Em todo o mundo, o número de mortes por doença crónica é cerca de 41 milhões de pessoas a cada ano, o equivalente a 74% de todas as mortes (WHO, 2023). Em termos globais, a prevalência de doenças crónicas tem aumentado, estimando-se que, nos Estados Unidos da América e na Europa, 49% das pessoas idosas tenham pelo menos duas doenças crónicas (Barnett et al., 2012; Marengoni et al., 2011). Em Portugal, de acordo com os resultados do Inquérito às Condições de Vida e Rendimento 2020-2021, a prevalência de doença crónica ou de problemas de saúde prolongados afetou 43,9% da população com 16 ou mais anos, em que 71,4% se refere a pessoas idosas (INE, 2021). Verifica-se que 57,8% dos portugueses, entre os 25 e os 74 anos (correspondendo a 3,9 milhões de indivíduos), tem, pelo menos, uma doença crónica (INSA, 2017).

De facto, constata-se que o crescimento das DCNT está relacionado com diversos fatores de risco, entre os quais se salientam o excesso de peso, a inatividade física, o tabagismo e o consumo inadequado de álcool, aspetos inerentes a padrões de comportamento das pessoas (WHO, 2020), o que se afigura como uma oportunidade de intervenção no campo da enfermagem.

As doenças crónicas mais determinantes em termos de mortalidade são as doenças cardiovasculares (17,9 milhões de mortes), seguindo-se o cancro com 9,3 milhões e as doenças respiratórias crónicas, terceira principal causa, com 4,1 milhões de mortes (WHO, 2023). Relativamente às doenças respiratórias, estimava-se que em 2017, em termos globais, cerca de 545 milhões de pessoas tinham esta patologia (Soriano et al., 2020). A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma das doenças pulmonares mais representativas, sendo uma das maiores causas de morbilidade e mortalidade a nível mundial. A DPOC surge como resultado da interação entre fatores genéticos e ambientais, nomeadamente o tabagismo e a poluição, que ocorrem ao longo do tempo, expondo a pessoa a um dano pulmonar e/ou a alterações no funcionamento dos pulmões (Agustí et al., 2022, GOLD, 2025). Esta patologia caracteriza-se pela presença de sintomas respiratórios (dispneia, tosse e produção de muco), devido à anormalidade das vias aéreas e/ou alvéolos que causa uma obstrução e limitação progressiva e persistente (Celli et al., 2022). Além das limitações funcionais, resultantes em parte da inflamação sistémica, o fenómeno de hiperinsuflação dinâmica, a perda de peso e sobretudo de massa muscular, afeta negativamente a função musculoesquelética e aumenta também o risco de exacerbações, mortalidade e custos associados (Keogh & Williams, 2021; Ogawa et al., 2009). As exacerbações, caracterizadas por agravamento da tosse e da dispneia, vão implicar mudança na orientação terapêutica (GOLD, 2025; Hurst et al., 2010) que, conseqüentemente, pode levar a uma maior possibilidade de isolamento e sedentarismo.

A progressão da DPOC tem implicações severas calculando-se que venha a ser, em 2030, a terceira principal causa de morte no mundo com um aumento de 30% da mortalidade em comparação com a atualidade (WHO, 2019), sendo a sua prevalência, a nível mundial, estimada em 63,6 milhões de pessoas. A nível global, assume um peso de 11,3 milhões de pessoas das quais 3 milhões resultam em mortes por ano, sendo que em Portugal a prevalência da DPOC é de 14,2% para as pessoas com idade igual ou superior a 40 anos (ONDR, 2020).

De acordo com dados do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2020), em Portugal, no ano de 2018, a DPOC foi responsável por 2834 óbitos, 2,5% do total da mortalidade, o que corresponde a um aumento de 7,9% face a 2017. Relativamente ao tabagismo, um dos fatores de exposição associados à DPOC, apesar da redução do número de fumadores, é expectável que o número de pessoas com DPOC aumente nos próximos anos (ONDR, 2020). Além destes dados,

salienta-se o impacto económico, em termos do tratamento da doença e das hospitalizações, que, em custos, representa anualmente biliões de dólares (Soriano et al., 2020); Labaki & Han, 2020). Assim, perante esta realidade, diversas organizações nacionais e internacionais têm feito um esforço na operacionalização de normas de orientação, que possibilitem uma melhor avaliação, diagnóstico e tratamento da DPOC (GOLD, 2025). Como resultado desse trabalho conjunto, poder-se-á indicar a adoção de estratégias, que têm demonstrado eficácia terapêutica ao nível da redução da progressão da doença, como a oxigenoterapia de longa duração em pessoas com hipoxemia grave e, igualmente, a cessação tabágica (GOLD, 2025; Van Eerd et al., 2016). De forma a controlar a limitação do fluxo aéreo, a inaloterapia é considerada essencial e deve ser prescrita de acordo com uma avaliação combinada entre os sintomas e exacerbações (GOLD, 2025). As recomendações da GOLD (2025) aconselham que a técnica inalatória seja observada em todas as consultas, uma vez que se trata de um fármaco que tem uma forma específica de administração, e que para ser eficiente requer que a pessoa adquira mestria na utilização do inalador. Os tratamentos dirigidos à doença permitem à pessoa viver melhor com menos sintomas, possibilitando um controlo e gestão eficazes da doença, sendo o enfermeiro um elo fundamental neste modelo de cuidados na perspetiva de otimização da função e da capacitação para o autocuidado.

Comparativamente com outras doenças crónicas, tais como a diabetes ou as doenças cardiovasculares, as pessoas com DPOC sofrem uma deterioração mais acentuada na sua saúde mental e lidam com mais sintomas depressivos (Cramm & Nieboer, 2012). As alterações da condição mental associadas à DPOC, potenciam um aumento da morbilidade e mortalidade, assim como uma maior utilização dos serviços de saúde (Naylor et al., 2012; Pumar et al., 2014). Além destes custos diretos, existem outros custos indiretos substanciais, associados à progressão da doença, que são mais difíceis de quantificar e relacionam-se com o impacto da evolução da doença na família, dos dias perdidos no trabalho e dos custos sociais (Patel et al., 2014).

De facto, o impacto que a DPOC tem em termos da funcionalidade e qualidade de vida da pessoa é considerável, levando a uma dificuldade em gerir de forma adequada a doença. A gestão da doença e a manutenção da funcionalidade da pessoa tem sido uma preocupação dos enfermeiros, motivo pelo qual emerge a oportunidade para o desenvolvimento de intervenções centradas na otimização dos recursos em saúde e na promoção do autocuidado através da integração fluída de mudanças no quotidiano.

1.1. Aspetos centrais do autocuidado e contributos para a gestão da DPOC

A importância do autocuidado, como foco de atenção na área da saúde, integra um conjunto de fatores. A World Health Organization, já em 1978, salientava a promoção de saúde como uma das prioridades da nova ordem económica internacional (WHO, Declaração da Alma Ata, 1978), em que o autocuidado era identificado como um recurso para a promoção da saúde. A prevalência das doenças crónicas e a exigência, por parte dos cidadãos, de maior controlo da sua saúde contribuem, igualmente, para que o autocuidado seja identificado como um recurso para a promoção da saúde e gestão bem-sucedida dos processos de saúde-doença.

No âmbito da DPOC, o autocuidado tem vindo a assumir-se como um recurso fundamental, uma vez que é considerável o impacto que esta patologia tem, em termos da funcionalidade e qualidade de vida da pessoa, pela progressiva redução do nível de energia disponível que se vai instalando, o que leva a que a pessoa tenha maior dificuldade em realizar o autocuidado (DGS, 2019; GOLD, 2025). Desta forma, torna-se imprescindível que a pessoa aprenda a gerir de forma adequada a sua condição de saúde e, consequentemente, aprenda estratégias para a realização do autocuidado. Assim, é fundamental capacitar a pessoa com DPOC com competências para tomar decisões relacionadas com a saúde, por forma a assumir um papel mais ativo na gestão da sua condição de saúde. Neste âmbito, os profissionais de saúde e, em particular, os enfermeiros, pela proximidade que têm com os clientes no seu exercício profissional, podem desenvolver intervenções que capacitem a pessoa para tomar decisões em saúde fundamentadas, para agir como parceiro ativo no seu projeto de saúde, para ter recursos facilitadores de adoção de comportamentos saudáveis, como forma de promoção da saúde e de diminuição do impacto da doença (DGS, 2023). No entanto, é de salientar que, na situação das pessoas que não integram condições para serem um parceiro ativo na gestão da sua doença, por apresentarem défices, entre outros, de carácter cognitivo, ter-se-á que garantir recursos que viabilizem uma gestão apropriada dos aspetos inerentes à sua condição de saúde. Ao serem identificadas as condições facilitadoras ou dificultadoras pessoais, como o significado que a pessoa atribui aos aspetos intrínsecos à sua condição de saúde, as crenças e o conhecimento que a pessoa tem sobre a sua doença, os enfermeiros vão poder ajudar profissionalmente a pessoa, através de intervenções estruturadas com alcance ao nível do aumento da funcionalidade e da promoção do autocuidado, para que esta adquira mestria na realização do autocuidado e no cumprimento do regime terapêutico (Meleis, 2010). Para o desenvolvimento de tais competências, a pessoa tem que estar consciencializada do seu estado de saúde, ou seja, tem que haver uma tomada de consciência sobre as mudanças decorrentes dos condicionalismos inerentes à própria doença, mostrar-se envolvida no processo de

aprendizagem de conhecimentos e de desenvolvimento de novas capacidades para alteração de comportamentos, propriedades que, de acordo com Meleis (2010) integram o processo de transição.

Poder-se-á referir que os enfermeiros tiveram desde sempre na sua prática o fenómeno do autocuidado como alvo de atenção, pois já Florence Nightingale realçava a preocupação com o cuidar de si próprio, uma vez que se reflete no processo de saúde e bem-estar da pessoa, sendo identificado como um recurso para a promoção da saúde e gestão bem-sucedida dos processos de saúde-doença (Meleis, 2017). Em 1991, o International Council of Nurses passa a definir o autocuidado como “atividade executada pelo próprio: tratar do que é necessário para se manter; manter-se operacional e lidar com as necessidades individuais básicas e íntimas e as atividades da vida diária.”, mantendo-se, atualmente, a mesma definição (ICN, 2019).

Os sintomas associados à DPOC, nomeadamente a dispneia, a ansiedade, a depressão e o medo, contribuem para a degradação do estado geral da pessoa, tendo um impacto direto na realização do autocuidado. Esta perda funcional, associada à limitação do fluxo aéreo, com perda de capacidade ventilatória e diminuição da tolerância à atividade, condiciona a realização das atividades do autocuidado (Maltais et al., 2014). Deste modo, a intervenção clínica dos enfermeiros no domínio do autocuidado é central na procura da manutenção da saúde e do bem-estar, bem como no desenvolvimento do potencial para a saúde dos indivíduos. O autocuidado, como resposta humana no domínio dos processos intencionais, assume uma dimensão muito relevante no contexto global da saúde e do bem-estar dos cidadãos, pela necessidade das pessoas incorporarem um conjunto de comportamentos e atividades promotoras de equilíbrio físico e mental, assim como, na gestão da doença crónica, pois traduz-se por decisões e ações que a pessoa toma sobre exercício físico, alimentação saudável, higiene, automedicação e como evitar riscos à saúde (Martins & Brito, 2021).

Neste sentido, importa realçar, pela importância que tem, a Teoria de Enfermagem do Déficit do Autocuidado, uma vez que foi a primeira teoria de enfermagem que estabeleceu, de forma clara, uma relação estreita entre enfermagem e autocuidado, e que veio a conduzir a afirmação da enfermagem como disciplina e profissão (Meleis, 2010; Sidani, 2003).

Dorothea Orem desenvolveu a Teoria de Enfermagem do Déficit de Autocuidado, sendo a partir desse momento que o conceito de autocuidado começou a ter maior relevância e impacto para a discussão dos cuidados de enfermagem. O conceito de autocuidado é exposto como uma ação que não é inata e que é aprendida ao longo do desenvolvimento da pessoa e no seu contexto sociocultural (Orem, 2001). Orem refere, também, que o autocuidado é uma função humana

reguladora que as pessoas desempenham de forma deliberada, constituindo-se como uma prática de atividades que os indivíduos iniciam e realizam no sentido da manutenção da vida, da saúde e do bem-estar. No entanto, Orem (2001) defende que o autocuidado pode ser alterado pelo estado de saúde, pelos efeitos dos cuidados médicos e por outros fatores e que, nesta circunstância, a pessoa pode apresentar déficit no autocuidado, colocando-se os cuidados de enfermagem como imprescindíveis, pois os enfermeiros ajudam a pessoa nas limitações que a deixam completamente ou parcialmente incapaz para se autocuidar e, ainda, auxiliam a pessoa a ultrapassar essa situação.

A Teoria de Enfermagem do Déficit de Autocuidado de Orem integra: a Teoria do Autocuidado, que descreve como e porquê as pessoas cuidam de si; a Teoria do Déficit de Autocuidado, que descreve e explica a razão pela qual as pessoas podem ser ajudadas através dos cuidados de enfermagem; e a Teoria dos Sistemas de Enfermagem, que descreve e explica as relações que têm de ser mantidas para que se faça Enfermagem (Orem, 2001).

A Teoria do Autocuidado é sustentada no pressuposto que a pessoa tem capacidade para cuidar de si própria e que desempenha atividades e comportamentos para manter-se saudável e para o desenvolvimento pessoal e de bem-estar. Considera, igualmente, que o autocuidado é aprendido através da experiência, educação, cultura, conhecimento científico, crescimento e desenvolvimento (Orem, 2001). Além disso, esta teoria integra conceitos centrais relacionados. Ação do autocuidado é a ação deliberada e intencional da pessoa em envolver-se no autocuidado, estando os Comportamentos de autocuidado relacionados com as práticas iniciadas e executadas pelo próprio no interesse da manutenção da vida e do bem-estar, pelo que é “Agente de autocuidado”, pois a pessoa tem, por si, a capacidade para iniciar e desempenhar ações dirigidas para o cuidado a si própria. Na situação em que ela não apresenta capacidade para a realização do autocuidado e requer ajuda de pessoa, com responsabilidade social (familiar/amigo), na realização do autocuidado, é denominado Agente Dependente de Cuidados. *Therapeutical self-care agent* refere-se à ação profissional dos enfermeiros na efetivação dos cuidados específicos à pessoa que não apresenta capacidade para o desempenho do autocuidado. O déficit de autocuidado existe quando a capacidade de ação do indivíduo não é suficiente para dar resposta às suas necessidades, pelo que a Necessidade de autocuidado consiste em ações que vão ao encontro da satisfação dos requisitos de autocuidado (Orem, 2001). Dois outros conceitos da Teoria do Autocuidado são: Requisitos de autocuidado e Fatores condicionantes básicos. Os Requisitos de autocuidado identificam-se como a exigência de atividades que providenciam a manutenção, recuperação e desenvolvimento do funcionamento humano. Os requisitos de autocuidado abrangem três categorias: Universais; De

Desenvolvimento e De Desvios da Saúde. Os Requisitos Universais são comuns a todos os seres humanos ao longo de todos os estádios do ciclo vital, podendo ser referidos como as atividades da vida diária, que concorrem para a manutenção da integridade da estrutura e do funcionamento humano: respirar, beber, comer, eliminar, equilíbrio entre repouso e atividade, prevenção de perigos, promoção do funcionamento e desenvolvimento da interação com grupos sociais. Os Requisitos de Autocuidado de Desenvolvimento estão associados aos processos de desenvolvimento humano, tendo em atenção os contextos e as circunstâncias que ocorrem durante as etapas do ciclo de vida que possam interferir com o desenvolvimento: infância, adolescência, gravidez, idade adulta, envelhecimento (Orem, 2001). Os Requisitos de Autocuidado de Desvio da Saúde prendem-se com os processos patológicos, de doença ou de lesão, podendo ser subsequentes às medidas de diagnóstico e terapêutica médica (Orem, 2001). A capacidade da pessoa para a realização do autocuidado pode estar afetada por Fatores Condicionantes básicos, que se referem à idade, ao género, ao estágio de desenvolvimento, à condição de saúde, aos aspetos relacionados com o sistema de cuidados de saúde, ao estado sociocultural, ao padrão de vida, aos aspetos relativos à família, aos fatores ambientais, à disponibilidade e adequação de recursos (Orem, 2001).

A Teoria do Défice de Autocuidado manifesta e desenvolve a razão pela qual as pessoas requerem cuidados de enfermagem. Orem (2001) define défice de autocuidado como sendo a relação entre a capacidade que a pessoa tem para realizar o autocuidado e a exigência que se coloca para a execução do mesmo. A Teoria do Défice de Autocuidado inclui a asserção da necessidade de cuidados de enfermagem face à incapacidade da pessoa em satisfazer os seus requisitos de autocuidado. O défice de autocuidado pode ser identificado como total, na situação em que a pessoa não tem capacidade para satisfazer qualquer necessidade de autocuidado, ou parcial, quando a pessoa tem capacidade para colmatar alguma ou algumas necessidades de autocuidado (Orem, 2001). Assim, a ajuda profissional dos enfermeiros é realizada de acordo com a identificação das necessidades de autocuidado da pessoa, efetivando-se através de cinco métodos: fazer por; orientar; ensinar; proporcionar apoio físico e psicológico e providenciar recursos no sentido de manter um meio propício ao desenvolvimento pessoal (Orem, 2001).

A Teoria dos Sistemas de Enfermagem classifica as intervenções dos enfermeiros como Totalmente Compensatórias em que os enfermeiros prestam cuidados para compensar a incapacidade, apoiar e proteger a pessoa; Parcialmente compensatórias, quando os enfermeiros executam cuidados, substituindo a pessoa em algumas atividades; ou de Apoio e educação para ajudar na tomada de decisão, promover a aprendizagem e fornecer informação (Orem, 2001).

As intervenções de enfermagem são no sentido de colmatar as limitações no desempenho do autocuidado, podendo ser dirigidas à pessoa, a grupos ou famílias que têm a cargo os seus membros com necessidades terapêuticas de autocuidado (Orem, 2001). Esta situação é notória em doenças como a DPOC, da qual resulta uma progressiva incapacidade e limitação funcional com tradução ao nível do desempenho no autocuidado.

A evolução da DPOC, marcada essencialmente pela presença de sintomas como a dispneia, fadiga e limitação na atividade, determina um défice para o autocuidado em resultado da falta de energia. Assim, neste continuum de instalação do défice do autocuidado, os cuidados de enfermagem são ajustados às necessidades da pessoa com esta patologia. A ação dos enfermeiros passa por ajudar a capacitar a pessoa a cuidar de si própria de forma a maximizar o seu autocuidado, facilitando a aprendizagem e fornecendo informação para a tomada de decisão. Na situação em que a pessoa tem dificuldade ou não consegue efetuar atividades do autocuidado de uma forma autónoma, os enfermeiros prestam cuidados de forma a compensar a pessoa que está a viver essa circunstância.

A promoção de competências de gestão da condição de saúde da pessoa com DPOC, sendo uma doença crónica associada a regimes terapêuticos complexos, deve ser orientada no sentido de proporcionar à pessoa um conjunto de recursos, que visem a otimização do seu potencial para a completa funcionalidade. Quanto mais a pessoa souber sobre a sua doença e o seu desenvolvimento, maior será a sua aptidão para lidar com os sintomas, as complicações e com os tratamentos, diminuindo a ansiedade e a dificuldade na gestão da doença (Marques-Vieira & Sousa, 2016). Lidar com uma doença crónica representa uma oportunidade de aprendizagem para a pessoa que dela padece, e também para os familiares que, direta ou indiretamente, acabam por ser influenciados pelas dinâmicas e exigência de cuidados que a doença determina. Estas constantes modificações resultam na adoção de comportamentos, que se ajustam às exigências da doença através da promoção do seu envolvimento e participação na decisão para o desenvolvimento de competências de autocuidado.

Na perspetiva de a enfermagem poder contribuir para uma melhor compreensão do autocuidado nas pessoas com doença crónica, Riegel, Jaarsma e Strömberg (2012) desenvolveram a Teoria de Médio-Alcance do Autocuidado na Doença Crónica. As autoras consideram que o autocuidado é realizado com o objetivo de melhorar ou restaurar a saúde e o bem-estar, assim como, tratar ou prevenir doenças. Realçam que, na situação da pessoa se encontrar doente, a gestão da doença torna-se uma prioridade, sendo que a necessidade de autocuidado para manter a saúde persiste (Riegel et al., 2019). As autoras referem ainda que as pessoas atribuem um significado diferente ao autocuidado, pois para uma pessoa uma atividade

de autocuidado pode ser estimada como substancial, enquanto para outra pessoa essa mesma atividade de autocuidado é inadequada e que, ao longo da vida, não se mantém o mesmo, estando relacionado com a forma como a pessoa perspetiva o seu autocuidado em doença de curta ou longa duração e, também, no processo de reabilitação (Riegel et al., 2012). O autocuidado é decorrente das decisões e ações que cada pessoa faz sobre a higiene, exercício físico, alimentação saudável, automedicação e prevenir riscos à saúde, podendo, para tal, haver auxílio de familiares ou profissionais de saúde (Riegel et al., 2012).

A Teoria de Médio-Alcance do Autocuidado na Doença Crónica propõe uma análise sobre alguns fatores que influenciam a capacidade para o autocuidado: fatores intrínsecos, tais como a experiência, crenças culturais, capacidade cognitiva, motivação e autoeficácia; e fatores extrínsecos, entre os quais as habilidades e os fatores relacionados com o suporte e acessibilidade aos cuidados de saúde/comunidade (Riegel et al., 2012).

As autoras destacam os conceitos-chave da sua teoria, que são a manutenção (*self-care maintenance*), a monitorização (*self-care monitoring*) e a gestão do autocuidado (*self-care management*). A gestão de uma doença crónica, muitas vezes associada a regimes terapêuticos complexos, implica manter a estabilidade clínica, aderir aos tratamentos e modificar estilos de vida (*self-care maintenance*), monitorizar sinais e sintomas (*self-care monitoring*) e gerir a doença de forma a evitar complicações associadas (*self-care management*) (Riegel et al., 2019). Quando estes comportamentos de gestão da doença são assegurados corretamente, há uma melhoria da qualidade de vida e uma redução da mortalidade e das hospitalizações (Jaarsma et al., 2013; Riegel et al., 2020; Sharifirad et al., 2015). O objetivo é desenvolver na pessoa/familiar um conjunto de cinco competências básicas: resolver os problemas; tomar decisões; utilizar os recursos; interagir com os profissionais e implementar mudanças (Buck et al., 2020; Riegel et al., 2020).

Esta necessidade de adaptação contínua dos comportamentos de autocuidado às novas circunstâncias que enfrentam, faz com que tenham necessidade de prevenir, controlar e gerir as consequências físicas, emocionais e sociais da doença (Matarese et al., 2020). Pessoas com DPOC provavelmente enfrentam mais complicações relacionadas com a doença, o que pode afetar a sua resiliência e os comportamentos de autocuidado (Pouw et al., 2023). Altos níveis de resiliência, definida como a capacidade de realizar ajustes quando um evento interfere na possibilidade de estabelecer medidas de promoção do autocuidado (Riegel et al., 2019), estão relacionados com maior confiança e qualidade de vida em pessoas com DPOC (Pouw et al., 2023). Esta visão revela a necessidade de uma abordagem mais alargada por parte dos enfermeiros, ao considerar a resiliência como fator de integração facilitada de competências

para assegurar o autocuidado. Estas competências deverão ser progressivamente apreendidas e incorporados no dia-a-dia da pessoa ainda que, numa primeira fase, os fatores motivacionais que desencadeiam os comportamentos possam ser de ordem externa, tais como a pressão dos familiares ou dos profissionais de saúde (Riegel et al., 2012).

Atendendo a que as pessoas com doença crónica são aquelas que estão mais suscetíveis ao declínio em termos de qualidade de vida, ao aumento da mortalidade e a um elevado número de hospitalizações (Calero-Molina et al., 2022), compreende-se que os comportamentos relacionados com a gestão da doença nem sempre são lineares e efetivos. Isto acontece porque, por um lado, os comportamentos a alterar nem sempre são agradáveis e bem-recebidos, e, por outro lado, existem condições intrínsecas (idade avançada, alterações cognitivas e diminuição da auto-eficácia) que interferem de forma negativa na gestão do autocuidado (Cocchieri et al., 2015). A melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde e a redução dos internamentos hospitalares representam componentes importantes na autogestão da DPOC, tanto para os sistemas de saúde como para as pessoas que vivem com esta doença crónica (Newham et al., 2017).

1.2. Processos de autogestão (*self-management*) na DPOC

Quando uma pessoa fica afetada com uma doença crónica vê limitada a sua capacidade para o autocuidado, em resultado da alteração da funcionalidade provocada pela evolução da doença, assim como a sua autonomia em relação à tomada de decisão. Esta autonomia torna-se relevante na escolha de comportamentos que podem influenciar e determinar o aparecimento de novas doenças (Marques-Vieira & Sousa, 2016). Nesse sentido, torna-se essencial que a pessoa seja independente e autónoma relativamente ao seu autocuidado, traço este pertinente para que consiga não só executar as atividades que necessita, mas, acima de tudo, tomar decisões relevantes para o seu percurso de vida, com ênfase nos comportamentos positivos. A preservação da autonomia e da qualidade de vida em pessoas com DPOC depende das habilidades em adotar medidas farmacológicas e mudanças comportamentais efetivas (Padilha et al., 2016). Em relação a este domínio, a evidência demonstra uma baixa participação e adesão a comportamentos saudáveis como cessação tabágica, exercício e dieta saudável em pessoas com DPOC (Yan et al., 2017), o que comprova que a promoção da autonomia e a integração dos comportamentos de autogestão por parte da pessoa deve ser uma preocupação dos profissionais de saúde. De facto, a adesão e autonomia, dependem não apenas da pessoa (autoeficácia, crenças de saúde e perfil psicológico), mas também dos profissionais de saúde

(ajuste do regime terapêutico e qualidade dos cuidados prestados) e da própria sociedade (disponibilidade de cuidados na comunidade, apoio social) (De Giorgio et al., 2017). A forma como a família e a comunidade lidam com a promoção e manutenção da saúde, a prevenção da doença e o modo como gerem situações de doença e dependência (WHO, 2023), influenciam diretamente a evolução da doença. Isto implica um esforço colaborativo e uma adequação relativamente aos comportamentos adotados para manter a estabilidade física e emocional da pessoa. As especificidades de uma doença crónica e a necessidade de se assumirem compromissos e tarefas associadas à autogestão da doença, transferem algumas responsabilidades deste processo do profissional para a pessoa/familiar, numa lógica de manutenção de níveis de saúde e de funcionalidade desejáveis.

Educar para a autogestão implica o desenvolvimento de saberes, comportamentos e dinâmicas relacionadas com a doença, através de mecanismo de suporte e de confiança que conduzam ao melhor estado de saúde possível (Beck et al., 2017). O conceito de autogestão enquadra-se assim no âmbito do autocuidado, e baseia-se na: necessidade de desenvolvimento de competências relacionadas com a gestão de sintomas e da incapacidade; gestão do regime medicamentoso, dietético e de exercício; aceitação da condição e evolução provocadas pela doença, e da forma como a pessoa se pode apoiar e integrar no sistema de saúde (Grady & Gough, 2014). De facto, a autogestão tem como finalidade a implementação de respostas cognitivas, comportamentais e emocionais necessárias à preservação do seu bem-estar (Ryan & Sawin, 2009). Verifica-se, contudo, uma dificuldade em propor recomendações genéricas para a prática, uma vez que as intervenções para a autogestão de diferentes doenças crónicas estão associadas a diversos comportamentos e hábitos (dieta, exercício e adesão à medicação) e, também, a modos de implementação distintos (duração e *timings* diferenciados) (Riegel et al., 2020).

Sendo a DPOC uma doença respiratória crónica, progressivamente incapacitante, torna-se primordial que a pessoa adquira conhecimentos sobre a patologia, que potenciem o autocuidado e a autogestão e que se aproprie de capacidades para a gestão do regime terapêutico complexo no sentido de minimizar a progressão da doença.

Enquanto dimensão do autocuidado, a autogestão aproxima-se do *self-management* que tem como ferramentas o envolvimento, a motivação e o suporte da pessoa como forma de operacionalizar uma intervenção multidimensional e estruturada, que permita adaptar o seu comportamento e desenvolver competências para gerir eficazmente a sua doença (Effing et al., 2016). O termo *self-management* refere-se a uma intervenção que geralmente se inicia através de um processo educativo (dar informação), mas tem como finalidade desenvolver no indivíduo um conjunto de competências que lhe possibilite gerir sinais e sintomas, assim como, um

determinado tratamento para a sua doença, orientando o comportamento no sentido da melhoria e manutenção de uma gestão eficaz da doença (Barrecheguren & Bourbeau, 2017). Esta abordagem difere do simples ato de fornecer informação (educação), uma vez que pretende desenvolver no indivíduo a confiança, encorajando-o a integrar o conhecimento e a desenvolver estratégias de resolução de problemas, incorporando no seu dia-a-dia as decisões relativas ao tratamento. Verifica-se que podem ser utilizados diversos métodos para fornecer a informação (educação), desde panfletos a intervenções mais complexas, que embora possam aumentar o conhecimento, não irão conduzir à alteração do comportamento (Barrecheguren & Bourbeau, 2017). A integração da família ou familiar cuidador no momento da realização do treino de habilidades e de proporcionar a informação pode constituir-se como um fator facilitador, pois ajuda na diminuição do stress psicológico (Marques et al., 2015) e na otimização das estratégias de autogestão e acesso a recursos (Figueiredo et al., 2016).

A autogestão envolve a capacidade de a pessoa adotar estratégias necessárias à manutenção da sua autonomia e da qualidade de vida, sendo a sua principal finalidade a mudança comportamental (Ryan & Sawin, 2009). A mudança de comportamentos implica promover a motivação intrínseca no sentido de otimizar habilidades de autogestão e, consequentemente, melhorar os resultados, uma vez que considerar apenas os fatores facilitadores individuais não determina o aumento de adesão e a alteração do comportamento (Huber et al., 2016). A mudança comportamental é parte fundamental dos processos de autogestão (Bourbeau et al., 2015), e por isso, as intervenções implicam e exigem a participação de um profissional de saúde que possa colaborar com a pessoa e/ou cuidador (WHO, 2023). Neste processo, o profissional de saúde observa que a autogestão da doença é proporcional ao aumento da confiança da pessoa, e, por outro lado, a diminuição ou dificuldade da pessoa no desempenho do autocuidado exige uma maior intervenção por parte do profissional de saúde (figura 1).

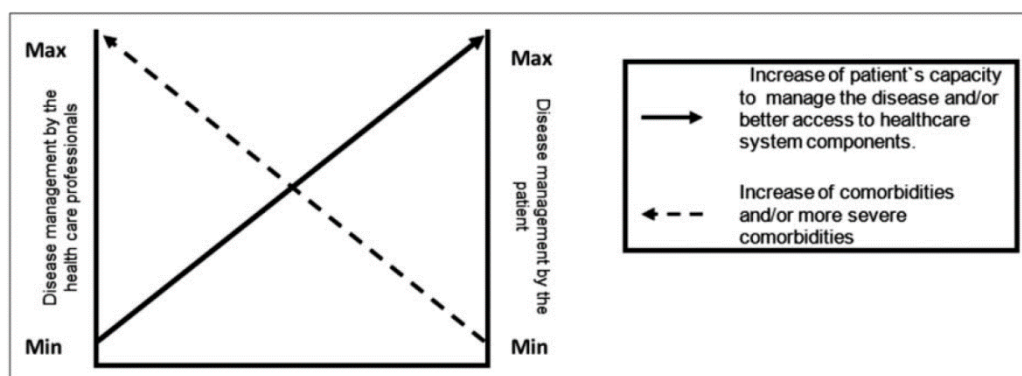


Figura 1 - Continuum da gestão da doença (Barrecheguren & Bourbeau, 2017)

Partilhando esta visão de colaboração entre a pessoa e o profissional, no âmbito dos cuidados de enfermagem, os enfermeiros deverão sensibilizar a pessoa para a autovigilância, ajudando-a a compreender o processo e a evolução da doença, motivando-a para a adoção de comportamentos positivos, com o objetivo de reduzir, no dia-a-dia, o impacto da doença (Sousa et al., 2021). Assim, os programas de *self-management* devem estar orientados para aumentar os conhecimentos da pessoa, promovendo estilos de vida saudáveis, que visem a adoção e a manutenção de comportamentos de autocuidado (Almeida et al., 2019; Sousa et al., 2017). As pessoas com DPOC, que mostram níveis mais elevados de stress, com maiores comorbilidades e com uma condição de saúde mais grave, apresentam maior dificuldade na adesão a comportamentos de saúde, pelo que cabe aos profissionais de saúde e aos decisores políticos promover abordagens adaptadas à gravidade da DPOC, de forma a educar e apoiar para comportamentos de saúde adequados (Jeong et al., 2022).

Numa perspetiva de operacionalização, os programas de *self-management* devem estar centrados não só na gestão da doença, mas também no comportamento da pessoa. A evidência produzida indica claramente os objetivos do *self-management*, definindo algumas áreas específicas de intervenção nas pessoas com DPOC, tais como: alterações comportamentais de saúde; adesão ao tratamento (medicamentos e dispositivos); atividade física (AF); cessação tabágica; nutrição; gestão da ansiedade e atividade sexual (Bourbeau et al., 2009; Pinnock et al., 2016; Zwerink et al., 2014). Poder-se-á compreender, de uma forma genérica, a avaliação e o impacto dos programas de *self-management* na DPOC (figura 2).



Figura 2 - Impacto dos programas de *self-management* na pessoa com DPOC

Neste contexto, o profissional de saúde atua como mentor, identificando as necessidades individuais, as crenças, os objetivos pessoais e a respetiva definição de estratégias para os atingir, como por exemplo a gestão de exacerbações e rever/reajustar estratégias, sempre que a condição de saúde da pessoa assim o exija (Barrecheguren & Bourbeau, 2017). O reconhecimento e a gestão das exacerbações na DPOC têm merecido especial atenção, pelo impacto que estas representam em termos do aumento da mortalidade, sobrecarga do sistema de saúde e no compromisso da função respiratória que apresenta um declínio após cada exacerbação (Larsson et al., 2021). Desta forma, têm vindo a desenvolver-se estudos que procuram responder a esta necessidade, identificando um conjunto de estratégias que poderão reduzir o impacto das exacerbações. Numa revisão sistemática da Cochrane, incluindo vinte e três estudos (3189 pessoas com DPOC), comparando a utilização dos programas de *self-management* com os cuidados usuais, verificou-se uma melhoria na qualidade de vida e na dispneia com a utilização dos programas de *self-management* (Zwerink et al., 2014). Uma outra revisão da Cochrane permitiu concluir que as admissões hospitalares diminuíram, quando se adotou estratégias de *self-management* com planos de ação (Lenferink & Lee, 2021). Os planos de ação surgem assim como ferramenta auxiliadora no reconhecimento e gestão das exacerbações, permitindo responder a um conjunto de dados que indiquem agravamento, atuando de forma a evitar a deterioração do estado e potencial necessidade de hospitalização (Barrecheguren & Bourbeau, 2017). No âmbito do reconhecimento e da prevenção das exacerbações e respetiva adequação farmacológica, a telemedicina tem exibido um papel de grande importância. Esta modalidade permite criar linhas de comunicação bidirecionais entre a pessoa/familiar e o profissional de saúde, através da avaliação e monitorização de alguns

parâmetros, tais como sintomas respiratórios, tosse, dispneia, sinais vitais e outros parâmetros (saturação, frequência cardíaca e peso) (Agusti et al., 2022). A complexidade da utilização dos planos de ação poderá requerer o acompanhamento próximo do profissional de saúde, presencial ou à distância, de forma colaborativa (Howcroft et al., 2016).

A lógica dos planos de ação, no âmbito da DPOC, está enquadrada nos processos de educação, *self-management* e da Reabilitação Respiratória (RR), numa perspetiva de cuidados integrados com vista à promoção da autogestão, da autonomia e da funcionalidade da pessoa (GOLD, 2025). A RR, quando aplicada numa fase inicial da doença, pode mudar a sua trajetória, através da otimização da terapêutica, promoção de estilos de vida saudáveis e de ferramentas de autogestão da doença, o que se pode traduzir no controlo e estabilização da doença (Agusti et al., 2023).

1.3. Reabilitação Respiratória – estrutura e impacto na pessoa com DPOC

A RR é uma das intervenções que demonstra ganhos significativos na condição de saúde da pessoa com patologia respiratória. Esta estratégia é considerada uma intervenção interdisciplinar, cujo impacto ao nível da tolerância ao exercício, dos sintomas e da qualidade de vida tem sido amplamente comprovado ao nível não só da DPOC, como de outras doenças respiratórias crónicas (Granger et al., 2019; Lindenauer et al., 2020; McCarthy et al., 2015).

Do ponto de vista histórico, a RR surgiu por volta da década de 70-90 do séc.XX, com o aparecimento de programas de RR organizados, e os efeitos começaram a ser evidenciados e divulgados em termos psicológicos (Belman, 1986). Esta tendência permaneceu até cerca do ano 2005, altura em que começaram a surgir os primeiros resultados com evidência no metabolismo muscular aeróbio (Maltais et al., 1996), para além dos benefícios fisiológicos (Casaburi et al., 1991). De 2005 até 2015, a RR começou a ser parte integrante do modelo de cuidados à pessoa com DPOC, com orientações específicas em termos de prescrição de treino, existindo já estudos que demonstram que a inatividade é o mais importante preditor de morte na DPOC (Waschki et al., 2011).

Desde 2015 até à atualidade, denota-se uma baixa taxa de participação nos programas de RR (Nishi et al., 2016). Perante este dado, procurou-se encontrar uma solução a fim de aumentar a adesão aos programas de RR, tendo-se evoluído para programas de RR não presenciais, ou seja, programas realizados à distância, realidade esta que foi intensificada pelo aparecimento da pandemia COVID-19. No decurso dos últimos anos, começaram a surgir as primeiras alusões a estratégias motivacionais relacionadas com a RR (Troosters et al., 2018).

Atualmente, a definição em uso pela *European Respiratory Society* (ERS) e pela *American Thoracic Society* (ATS) define a RR como “(...) *a comprehensive intervention based on a thorough patient assessment followed by patient-tailored therapies, which include, but are not limited to, exercise training, education, and behaviour change, designed to improve the physical and psychological condition of people with chronic respiratory disease and to promote the long-term adherence of health-enhancing behaviours.*” (Spruit et al., 2013, p. 16). Do ponto de vista dos contextos, os programas de RR podem ser executados no hospital, na comunidade ou no domicílio. No sentido de assegurar os benefícios da RR, o período em que se efetivam as sessões deve ser de oito a 12 semanas, sendo que cada sessão deverá ser individualizada de forma que se maximize as capacidades funcionais da pessoa (Spruit et al., 2013). De uma forma geral, podemos referir que o principal propósito dos programas de RR se centra na melhoria da tolerância ao esforço, capacidade funcional e do ponto de vista fisiológico em geral, com maior taxa de sucesso nas pessoas sintomáticas e/ou com uma utilização excessiva do sistema de saúde (Troosters et al., 2023).

É reconhecido que os problemas enfrentados pelas pessoas com DPOC não são apenas causados pelos sintomas respiratórios, mas pelo impacto e consequências extrapulmonares. Entre os sintomas mais referidos, além da dispneia, encontra-se a fadiga muscular (cerca de 17-95% das pessoas), fator que contribui diretamente para alterações fisiológicas e psicológicas na pessoa com DPOC (Ebadi et al., 2021). Assim, o impacto da DPOC na vida da pessoa não advém apenas da dispneia e da intolerância à atividade, mas sim de um conjunto de fatores que originam longos períodos de inatividade e da existência de comorbilidades, muitas vezes em simultâneo, pelo que se torna insuficiente o tratamento dos sintomas respiratórios (Troosters et al., 2023). Os programas de RR conseguem não só melhorar a funcionalidade, como também dar uma resposta positiva no controlo de algumas comorbilidades, tais como a disfunção musculoesquelética, o descondicionamento cardiovascular (Merlo et al., 2020), a ansiedade e a depressão (Gordon et al., 2019). Adicionalmente, os programas de RR detetam precocemente alterações cardíacas e vasculares, como, entre outras, arritmias (Houben-Wilke et al., 2017) que se manifestam muitas vezes no decurso dos programas. Apontam-se ainda como vantagens da RR, a redução das hospitalizações e dos episódios de urgência (Lindenauer et al., 2020; Rysør et al., 2018; Spruit et al., 2013), sendo estes um excelente indicador da eficiência de resposta destes programas. Desta forma, a RR é tida como uma estratégia holística e integrativa que conduz à redução do aparecimento de novas patologias, à melhoria da gestão da doença e do regime terapêutico, como a inaloterapia (Agusti et al., 2023). Além disso, a RR gera efeitos ao nível da saúde física e mental, assegurando que a pessoa maximize o seu potencial em termos da condição física,

traduzindo-se na melhoria da tolerância à atividade e na adoção de estilos de vida saudáveis (GOLD, 2025). Para os enfermeiros, as questões relacionadas com a melhoria na condição física e do controlo sintomático são determinantes para assegurar um melhor desempenho no autocuidado, tendo como objetivo o incremento da qualidade de vida e do bem-estar da pessoa e do seu familiar cuidador.

Apesar da evolução e constante evidência que tem surgido nesta área, identificam-se problemáticas e oportunidades de investigação, nomeadamente (Agusti et al., 2023):

- Novas modalidades de RR, que procurem avaliar até que ponto os benefícios fisiológicos demonstrados, são preservados ao longo do tempo;
- Como manter e melhorar os índices de atividade física (AF) ao longo do tempo, independentemente do grau de obstrução da via aérea;
- A necessidade de não se sobrepor a condição física, essencial para um melhor desempenho na AF, ao papel-chave da mudança comportamental, de forma a aumentar os índices de AF;
- O objetivo da vertente educacional, que se deve focar não só na aquisição de conhecimentos, mas também na sua integração no dia-a-dia, utilizando as estratégias de suporte e de motivação, de forma a conduzir à mudança comportamental desejada;
- A premência em se personalizar os programas de RR, de forma a se adaptarem às condições e necessidades da pessoa, indo além do *“one size fits all”*.

Face a estes desafios, o papel da RR não se deve centrar apenas nos processos fisiológicos (dispneia, tolerância ao exercício, força muscular e fadiga) e psicológicos (ansiedade, medo, depressão), mas também nas motivações e necessidades específicas de cada pessoa, através de um conjunto de componentes que concorrem para a melhoria dos processos adaptativos da doença, promoção da mudança comportamental e da participação social da pessoa.

Um estudo conduzido através da técnica de Delphi identificou o *core* das componentes essenciais dos programas de RR em 4 eixos fundamentais: avaliação da pessoa, componentes do programa, estratégia de implementação e garantia de qualidade (Holland et al., 2021). Este estudo concluiu que os programas de RR devem ser maximizados e personalizados de forma a responderem às necessidades de uma população específica, atendendo às particularidades de cada pessoa, podendo utilizar-se ferramentas diversificadas de avaliação e intervenção (Holland et al., 2021). Os autores referem ainda a necessidade de se produzir mais investigação, de forma a compreender quais os comportamentos ou fatores psicológicos que possam fundamentar a opção por um determinado programa de RR. Torna-se, portanto, imprescindível assegurar o

controlo de qualidade dos programas de RR e que estes sejam executados por profissionais treinados e reconhecidos (Holland et al., 2021).

Em Portugal, e de acordo com o regulamento nº 392/2019 (p. 130), Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), no âmbito na conceção e implementação de programas de treino motor, cardíaco e respiratório, o EEER é responsável por intervenções que visem o ensino, instrução e treino *“sobre técnicas e tecnologias (incluindo a atividade e exercício físico) a utilizar para maximizar o desempenho a nível motor, cardíaco e respiratório, tendo em conta os objetivos individuais da pessoa e o seu projeto de saúde”*. De facto, a vertente de treino de exercício é a componente central dos programas de RR e aquela que maior impacto tem sobre o descondicionamento e sintomas associados, tais como a fadiga e a dispneia (Holland et al., 2021; Spruit et al., 2013).

1.3.1. Princípios, prescrição e efeitos do treino de exercício

As limitações impostas pela DPOC são na sua maioria resultantes da limitação ventilatória e da inflamação sistémica ao nível pulmonar. A intensidade dos sintomas, nomeadamente da dispneia, evolui quando a demanda ventilatória se aproxima da capacidade ventilatória máxima, principalmente em situações que exigem o aumento do metabolismo de produção de energia, tais como exercício e AF (Dempsey et al., 2022). Além disto, o défice nas trocas gasosas (resultado da obstrução das vias aéreas e da hiperinsuflação) aumenta o espaço morto, a necessidade ventilatória durante o exercício (hiperinsuflação dinâmica) e a sensação de dispneia, fazendo com que a pessoa evite qualquer atividade. Assim, a pessoa com DPOC vê-se confrontada, no início, com dificuldade para atividades como andar em planos inclinados e, posteriormente, com a progressão da doença, a pessoa apresenta maior falta de energia para a realização dos autocuidados que requerem menor gasto de energia como alimentar-se, lavar-se, despir-se, vestir-se, entre outros, evoluindo para um estado em que manifesta dispneia em repouso, pelo que não tem energia para o desempenho de qualquer atividade do autocuidado. Face à evolução da doença, o enfermeiro pode auxiliar a pessoa a lidar com as oscilações e imprevisibilidades da situação clínica, acompanhando e avaliando de forma próxima o desenvolvimento da doença e adequando as medidas necessárias para um melhor controlo.

Face a esta situação, o treino de exercício revela elevado potencial para reverter as consequências fisiológicas da DPOC, desencadeando resultados em termos musculoesqueléticos, cardiovasculares, metabólicos, ósseos e ao nível das implicações emocionais (Troosters et al., 2023). A melhoria da força muscular, em consequência do treino de

exercício, atrasa a fadiga muscular e reduz a necessidade ventilatória e os sintomas associados, aumentando a tolerância ao exercício (Nasis et al., 2015). Além disso, o estímulo provocado pelo treino de exercício, melhora o débito cardíaco em resultado do ganho produzido na função sistólica, melhorando o padrão ventilatório (diminuindo a hiperinsuflação dinâmica e a dispneia), a *endurance* e a *performance* para o exercício (Porszasz et al., 2005). A repetida exposição à dispneia durante o esforço, num ambiente clínico seguro, reduz o medo desta sensação e promove estratégias que desenvolvem a mestria e autoeficácia para o exercício (Hill & de Brandt, 2021).

Em relação às componentes do treino de exercício, estas podem ser subdivididas em duas tipologias: treino aeróbio/*endurance* e treino anaeróbio/fortalecimento muscular. Estas modalidades, embora diferentes, produzem efeitos que se complementam (p. ex.: melhorias provocadas pelo aumento da força muscular vão produzir efeitos na capacidade e na tolerância ao exercício) (Ferté et al., 2022). A estas componentes juntam-se o aquecimento na fase inicial e o arrefecimento no final da sessão de RR. Esta organização do programa obedece a uma estrutura FITT (Frequência, Intensidade, Tempo e Tipo) e a princípios do exercício: especificidade, sobrecarga, progressão, recuperação, variação e reversibilidade. Estas particularidades do treino são recomendadas e dirigidas para a generalidade das pessoas pelo American College of Sports Medicine (2022), podendo também ser aplicadas à pessoa com DPOC nas vertentes de exercício aeróbio e anaeróbio.

Treino aeróbio/*endurance*: as indicações sugerem uma frequência de pelo menos 3 vezes por semana, num mínimo de 75-80% na velocidade atingida na prova de marcha dos 6 minutos (Hill & de Brandt, 2021). No que se reporta a esta modalidade de treino, um grupo de peritos reuniu consenso sobre a temática e a tipologia de treino aeróbio mais referida – *cycling* (97%) e a marcha em piso (86%) e em tapete (77%) –, sendo as modalidades mais comuns o treino intervalado seguido do treino contínuo (Gloeckl et al., 2022). A prescrição de treino contínuo pode ter por base a prova ergométrica, sendo a prescrição 60% da capacidade máxima de trabalho (em *watts*), ou *score* na escala de BORG de 4-6, tudo isto durante 20-60 minutos por sessão, 2-3 vezes por semana (ACSM, 2022; Gloeckl et al., 2022). O treino intervalado produz efeitos semelhantes, mas em períodos curtos (30 segundos a 2 minutos) alternados com períodos de descanso. Na prescrição de treino intervalado, as recomendações mencionam uma intensidade de 80 a 100% da capacidade máxima, numa razão de 1:1 durante 30-60 segundos (alternativa é usar razões de 1:2 ou 2:1). Esta alternância reduz a demanda ventilatória oferecendo maior conforto à pessoa, possibilitando que esta tolere melhor o treino com menos sintomas e sem interrupções do treino (Puhan et al., 2006). As avaliações através da escala de

BORG modificada (94%), da fadiga muscular (86%), da dessaturação (87%) e da frequência cardíaca (80%), foram referidas pelo painel de peritos como critérios de decisão entre treino contínuo ou intervalado. Pessoas com doença respiratória crónica podem ainda beneficiar de treino de *endurance* dos membros superiores, de acordo com a tolerância e preferência.

Treino anaeróbio/fortalecimento muscular: este tipo de treino é direcionado para os pequenos grupos musculares que sofrem do descondicionamento muscular generalizado, em resultado da perda ponderal e da própria inatividade. Comparativamente com a modalidade de treino aeróbio, esta vertente apresenta um maior número de repetições num curto espaço de tempo, exigindo menos dispêndio energético e provocando menos dispneia sendo, por isso, mais facilmente tolerável (Hill & de Brandt, 2021). As recomendações para a prescrição são de 2-4 séries de 8 a 12 repetições, numa intensidade de 60-70% de uma repetição máxima (RM) ou 10 RM, 2-3 vezes por semana. Relativamente aos equipamentos, o grupo de peritos identificou que podem variar entre máquinas de treino (79%), bandas elásticas (56%), pesos livres e exercícios calisténicos (53%) (Gloeckl et al., 2022). Este painel destacou ainda que os grupos musculares que beneficiam mais deste treino são os extensores do joelho (91%), os músculos peitorais (59%), o flexor do braço (59%), o elevador do braço (56%), o extensor do quadril (56%) e os dorsais (50%).

Em qualquer uma das modalidades o princípio da progressão deve ser respeitado, de forma a assegurar cargas progressivas, estimulando uma maior adaptação ao exercício (ACSM, 2022). No caso do treino de *endurance*, a progressão pode ser atingida aumentando a intensidade (cadência ou potência em *watts*) ou o tempo. No caso do treino de fortalecimento muscular, a progressão pode conseguir-se através do aumento progressivo da carga (2-10%), caso a pessoa consiga realizar as séries completas durante 2 sessões, mantendo uma boa qualidade de movimentos (Hill & de Brandt, 2021). Quando é utilizado o próprio peso corporal (p. ex.: exercício de sentar e levantar), ou dispositivos como as bandas elásticas, a progressão pode ser conseguida aumentando o número de repetições ou das séries (Gloeckl et al., 2022). Considerando o paradigma de cuidados centrado na pessoa, entende-se que a possibilidade de escolha e o facto de ter à disposição um conjunto de exercícios variado ao longo das sessões, poderá tornar o programa de RR mais interessante e motivador, pelo que se torna relevante atender ao princípio da variabilidade.

Apesar das diferentes tipologias de treino de exercício aplicadas nos contextos, e das distintas formas de adaptar o treino de exercício em geral, esta vertente do programa pode ser tida como uma intervenção que aumenta a capacidade ventilatória e reduz a necessidade ventilatória durante o exercício (Troosters et al., 2023), com impacto direto no movimento corporal, no

autocuidado e no desempenho das atividades de vida diária (AVD's). Apesar desta parte do treino ser integrante e muito relevante nos programas, os efeitos da RR não podem ser dissociados dos restantes eixos operacionais, nomeadamente dos que se referem aos comportamentos de autogestão (*self-management*).

1.3.2. *Promoção da autogestão durante a RR na DPOC (componente educacional e self-management)*

O propósito das sessões do *self-management* é iniciar e manter comportamentos (nomeadamente após o programa de RR), uma vez que os melhores resultados relacionados com todas as causas de hospitalização em pessoas com DPOC, são obtidos com recurso a programas de maior duração (Cornelison & Pascual, 2019). No decurso da RR, as sessões de *self-management* fornecem à pessoa com DPOC um conjunto de ferramentas e de conhecimentos que, quando aplicados e integrados no dia-a-dia, favorecem uma melhor gestão dos sinais e sintomas da doença (Effing, 2023). Enquanto algumas componentes dos programas de *self-management* exigem uma abordagem profissional mais ao nível dos conhecimentos e habilidades, gestão da medicação e nutrição, e outras, tal como a AF ou o tabagismo, requerem um enfoque mais personalizado e centrado no comportamento da pessoa. Para tal, uma orientação comportamental e de otimização da comunicação é necessária para que a mudança ocorra e se mantenha ao longo do tempo, podendo a entrevista motivacional ser um recurso (Barrencheguren & Bourbeau, 2017).

Apesar dos programas de *self-management* serem amplamente recomendados e aceites por diversas associações (European Respiratory Society e American Thoracic Society) como parte integrante dos programas de RR, o seu efeito é limitado, devido essencialmente ao carácter heterógeno das intervenções associadas e da variedade das estratégias utilizadas (Barracheguren & Bourbeau, 2017; Holland et al., 2021), carecendo ainda de mais investigação. Apesar de ainda não existirem orientações específicas, as *guidelines* (Lenferink & Lee, 2021) apontam no sentido das sessões de *self-management* serem limitadas no tempo e realizadas de acordo com as necessidades e preferências da pessoa, sendo os tópicos a abordar dependentes da patologia e do grau de conhecimentos. De uma forma geral, os programas de *self-management* representam entre 25-50% do tempo total de contacto dos programas de RR (Spruit et al., 2014), existindo diversas maneiras e preferências das pessoas, o que exige, por parte do profissional de saúde, uma abordagem flexível e individual. Um estudo recente mostrou que os estilos de aprendizagem mais adequados para a pessoa com doença respiratória crónica

foram o estilo oral (32%) e escrito (32%), sendo que 44% das pessoas identificaram-se com mais do que um estilo de educação (Muijsenberg et al., 2023). Em relação às sessões em grupo ou individuais, por norma as pessoas preferem modalidades em que o contacto em grupo é privilegiado (Holland & Cox, 2021).

A concretização dos programas de *self-management* no âmbito da RR tem sofrido algumas alterações, notando-se que, devido à pandemia COVID-19, novas tecnologias e outras modalidades de implementação começaram a ser introduzidas. Apesar dos recursos digitais terem potencial uso e adequação no sentido de fornecer esta componente educacional e de autogestão, permanece incerta a forma como executar e adaptar a cada circunstância (Kermelly & Bourbeau, 2022). Este progresso parece estar relacionado com a forma mais ou menos racional com que se usa e integra estas ferramentas digitais no modelo atual de cuidados, devendo servir como um meio adjuvante no tratamento da pessoa (Kermelly & Bourbeau, 2022). Com as devidas especificidades face ao contexto de implementação, a imersão da tecnologia no modelo de cuidados, em particular na componente educacional, possibilita uma maior conexão entre o profissional e a pessoa, produzindo melhor informação sobre a condição desta (Agusti et al., 2022). O impacto que o avanço tecnológico teve, nomeadamente nos mecanismos de autogestão da doença, possibilitou ir além dos modelos em uso (centrados na transmissão de conhecimentos), passando o foco a estar no suporte e na aplicabilidade do conhecimento para a mudança comportamental (Agusti et al., 2022). A maior parte da evidência publicada desde 2020 avalia o impacto de diversas modalidades tecnológicas na doença respiratória crónica, entre as quais as redes sociais, aplicações para *smartphones*, realidade virtual e gamificação, e telerreabilitação, o que revela o impacto destas ferramentas e do potencial ainda em exploração para a gestão da doença (An et al., 2021; Bourne et al., 2020; Jung et al., 2020; Heimele et al., 2021).

Apesar da evolução e recente aumento da acessibilidade através de modalidades digitais, a avaliação dos resultados da RR centra-se ainda ao nível do conhecimento e dos resultados em saúde (qualidade de vida, AF e utilização dos sistemas de saúde). Isto significa que poucos estudos têm dedicado atenção ao impacto da RR, em especial da componente educacional, ao nível da mudança comportamental, da motivação e da taxa de adesão e conclusão dos programas (Agusti et al., 2022). A adesão e conclusão dos programas de RR parece aumentar proporcionalmente com o aumento da componente educacional na pessoa (Bamonti et al., 2021; Park et al., 2020; Yadav et al., 2020). Isto sugere que, embora a componente educacional e de *self-management* não tenha tanto impacto como o treino de exercício nas variáveis

fisiológicas, a saúde das pessoas aumenta se houver maior participação e conclusão dos programas de RR em que a componente educacional é fornecida (Blackstock et al., 2014).

Nesse sentido, é essencial que os profissionais de saúde tenham consciência da necessidade de uma abordagem integrativa de cuidados, com enfoque na gestão da doença e nas comorbidades. Neste cenário, o enfermeiro desempenha um papel fulcral na gestão da DPOC e dos sintomas associados, potenciando uma melhor resposta da pessoa às mudanças na sintomatologia, ajudando a enquadrar no seu dia-a-dia as ações necessárias e ajustadas para uma adequada gestão da doença (Effing et al., 2016). Embora o papel dos profissionais de saúde envolvidos nos programas de *self-management* esteja bem documentado na literatura, há uma lacuna na evidência em relação às necessidades particulares de treino e formação relativamente à melhor forma de disponibilizar e aplicar estratégias específicas, e aos resultados alcançáveis (Cravo et al., 2022). Assim, torna-se necessário dar maior ênfase à formação dos profissionais de saúde para a implementação de programas e intervenções mais eficazes e dirigidas, nomeadamente em termos da identificação das necessidades da pessoa, da personalização dos benefícios/objetivos, do fomento da motivação interna e da avaliação contínua de estratégias (Effing, 2023; Jolly et al., 2018).

Além dos aspetos supramencionados, o gestor de caso e a mudança comportamental e estratégias associadas, foram identificados como fatores que contribuem para o sucesso das sessões educacionais (Kermelly & Bourbeau, 2022). O gestor de caso é o responsável pela definição dos objetivos, servindo como intermediário e facilitador do processo de mudança, oferecendo as ferramentas para a gestão da doença. Para isso, o recurso a estratégias motivacionais e a técnicas comunicacionais por parte de um profissional de saúde com treino específico, promove a motivação autónoma e a confiança, num ambiente de suporte (Kermelly & Bourbeau, 2022). A mudança comportamental e estratégias utilizadas são o guião orientador de todo o programa, fornecendo informação e preparando as fases seguintes para que a mudança comportamental ocorra de uma forma gradual e de acordo com as necessidades identificadas, para que desta forma sejam valorizadas pela pessoa e sustentadas ao longo do tempo (Kermelly & Bourbeau, 2022). Torna-se assim relevante que os programas de *self-management* alicerçados à RR, incidam não só no conhecimento e habilidades da pessoa, como também sobre os processos de adesão ou não adesão, de forma a identificar fatores facilitadores e dificultadores, que possam interferir com a mudança comportamental nos diversos domínios como a AF, inaloterapia, nutrição, cessação tabágica e gestão de exacerbações.

1.4. Mudança comportamental e autocuidado

Após uma compreensão da necessidade de incluir estratégias comportamentais que visem compreender a perspetiva da pessoa, as experiências passadas e o impacto/utilidade que determinada informação pode ter na gestão da DPOC, parece pertinente analisar os modelos de atuação com enfoque na mudança comportamental. Tal como foi referido anteriormente, os processos educativos e de *self-management* dependem muito da relação e interação entre o profissional da saúde e a pessoa. Desta forma, torna-se necessário identificar não só os conhecimentos e crenças pessoais, como também os fatores psicológicos presentes, tais como a motivação, a confiança e a prontidão para a mudança relacionada com um determinado comportamento (Barrecheguren & Bourbeau, 2017). A pessoa adota assim um papel central, assumindo a responsabilidade de manter o seu bem-estar e qualidade de vida, sendo o profissional de saúde o elemento que disponibiliza informação e utiliza estratégias ajustadas à sua condição e situação da pessoa/familiar cuidador. De facto, é uma responsabilização partilhada, em que o indivíduo é visto como aquele que identifica e resolve os problemas, tendo o suporte do profissional de saúde que surge como recurso e auxilia no desenvolvimento de um plano de gestão da doença. Neste contexto, diversos modelos e teorias têm sido utilizadas e apontadas como resposta possível para a mudança de comportamento a longo prazo.

1.4.1. A Teoria da Autodeterminação no contexto da prática clínica

A Teoria da Autodeterminação (TAD) emergiu de uma insatisfação com as teorias comportamentais existentes, especialmente aquelas que subestimavam a importância do indivíduo. Quando se focaliza no autocuidado, em particular na autogestão (*self-management*), percebe-se que as suas componentes não são habitualmente compostas por comportamentos agradáveis, pelo que estes só se manterão se a pessoa valorizar e integrar a sua importância. A dificuldade em modificar atitudes prejudiciais à saúde tem sido uma preocupação no modelo de cuidados atual, sendo que os aspetos psicológicos, sociais e biológicos desempenham um papel significativo na gestão desses comportamentos. A TAD explora assim os processos pelos quais as pessoas adotam e mantêm atitudes saudáveis, capacitando-as a se motivarem autonomamente para adotarem mudanças significativas.

Esta teoria alude para o facto das contingências externas (recompensas, prazos e pressões) poderem minimizar o compromisso da pessoa na tarefa, uma vez que não se encontram intrinsecamente motivadas e envolvidas na escolha, pelo que não desenvolvem prazer em executá-la (Vansteenkiste & Sheldon, 2006). De facto, em certos casos, a dependência das

recompensas externas acaba por ser potenciadora de uma diminuição da motivação intrínseca pré-existente, através da atribuição de mecanismos compensatórios em comportamentos que eram intrinsecamente interessantes para as pessoas (Lemos, 2005). A gestão da saúde pessoal ao longo da vida, por meio de escolhas individuais e estilos de vida, é crucial para a saúde individual e coletiva. Fatores como tabagismo, alimentação inadequada, obesidade, consumo excessivo de álcool, inatividade física e má gestão do stress são reconhecidos como causadores de doenças crónicas, exigindo a intervenção dos profissionais de saúde para promover a mudança nos comportamentos de autocuidado (WHO, 2023). Segundo os criadores da TAD, os profissionais de saúde devem promover a autonomia apoiando os indivíduos na transmissão de *feedback* efetivo, na identificação de obstáculos, na criação de um plano de ação com níveis de desafio apropriados, na antecipação e resolução de problemas e, por fim, na aquisição de competências (Deci et al., 2006).

Além disto, a TAD postula 3 necessidades psicológicas básicas (competência, autonomia e relacionamento positivo) que, sendo asseguradas, permitem à pessoa atingir um maior grau de controlo (autonomia) sobre o seu comportamento (Ryan & Deci, 2017). De acordo com os mesmos autores, maximizando a experiência de autonomia (necessidade de sentir que tem poder de escolha e volição), a competência (necessidade de se sentir capaz, efetivo e desafiado) e a proximidade dos cuidados de saúde (necessidade de se sentir compreendido e valorizado pelos outros), a regulação dos comportamentos relacionados com a saúde, será mais facilmente interiorizada e a mudança comportamental tenderá a manter-se (Ryan & Deci, 2017). Ao providenciar-se um clima de suporte às necessidades psicológicas básicas, pode ajudar-se a pessoa na construção de um plano de intervenção gerador de motivação de maior qualidade, sendo mandatário para a promoção de comportamentos positivos.

Os pressupostos teóricos da TAD dividem a motivação em intrínseca (quando uma ação é desencadeada porque a pessoa a considera agradável - motivação mais autónoma), extrínseca (quando um fator externo, como punição ou recompensa, motiva a ação) e amotivação (pressupõe que um determinado comportamento é uma consequência de fatores externos fora do nosso controle) (Ryan & Deci, 2017; Deci & Ryan, 2000). A motivação extrínseca pode, por sua vez, assumir quatro formas diferentes, dependendo do nível de internalização (processo pelo qual uma pessoa transforma valores, normas ou comportamentos, integrando-os no seu próprio sistema de valores e regulação). Esses subtipos de motivação extrínseca podem ser colocados num *continuum*, onde a regulação integrada está mais próxima da motivação intrínseca, seguida pela regulação identificada, introjetada e externa tal como está enquadrado na figura 3 (Deci & Ryan, 2000). Isso significa que, apesar de ser extrínseca, as razões para a ação podem ser de um

tipo mais autónomo (por exemplo, sentir-se mais motivado para seguir um conselho/comportamento específico) ou mais controlado/externo (fazer algo porque alguém aconselhou).

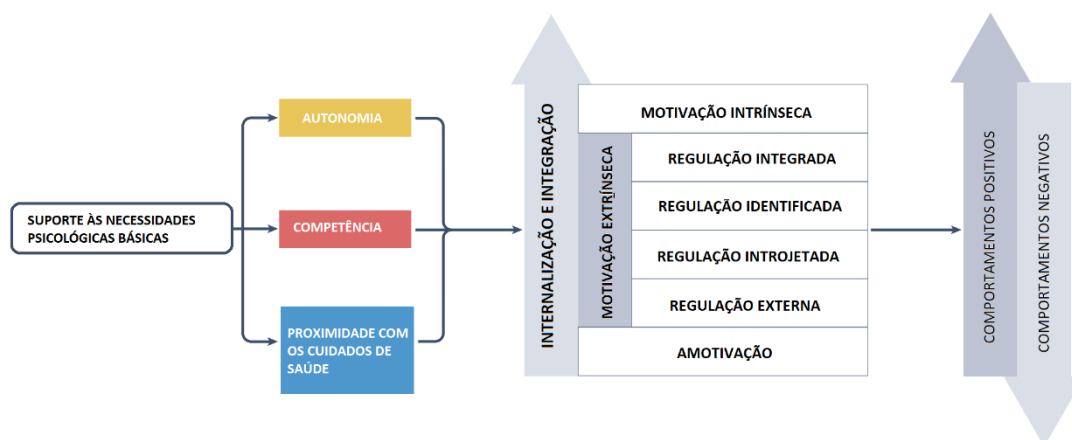


Figura 3 - Teoria da autodeterminação (Adaptada de Deci & Ryan, 2017)

Uma vez que a pessoa não se sente envolvida e implicada nos comportamentos que são regulados por fatores externos, isto poderá traduzir-se em modificações pouco sustentáveis que poderão extinguir-se com o passar do tempo (Deci & Ryan, 2000). Por outro lado, pessoas que desenvolvem um tipo de motivação mais intrínseca (autónoma), tendem a desenvolver sentimentos de satisfação e prazer que se traduzem numa maior probabilidade de manter a mudança de comportamento ao longo do tempo. Apesar desta distinção, podem coexistir naturalmente diferentes tipos de motivação na mesma pessoa, sendo que o balanço entre formas mais intrínsecas ou extrínsecas podem determinar os resultados desejados (Teixeira et al., 2012). Deste modo, os profissionais de saúde devem explorar o tipo de motivação dominante de forma a ganhar consciência sobre o perfil motivacional e a relação com os comportamentos em saúde, adequando assim a sua abordagem de forma a ser eficiente (Teixeira et al., 2012).

Os resultados da aplicabilidade prática da TAD em Portugal, no âmbito do tabagismo, revelaram que as intervenções que visam o aumento da competência percebida devem também incidir sobre a regulação autónoma (Rocha, 2017). Além disto, a autora destaca ainda que no momento do internamento, os elevados níveis de regulação autónoma e de competência percebida que os participantes possuem, vão aumentando ao longo do tempo, posteriormente à alta clínica. De um modo geral, a TAD tem sido amplamente utilizada para o estudo da motivação em diferentes contextos e numa variedade de comportamentos incluindo a AF, a alimentação saudável e a cessação tabágica (Hagger et al., 2014; Patrick & Williams, 2012; Ryan & Deci, 2017). O modelo teórico tem evoluído e sido constantemente atualizado, existindo já um conjunto de técnicas e

estratégias direcionadas para cada uma das necessidades psicológicas básicas, com definições e descrição pormenorizada da função de cada uma (Teixeira et al., 2020). Salienta-se igualmente a importância da utilização das técnicas de motivação e de mudança comportamental que foram anteriormente explanadas, no sentido de trazer maior consistência e descrição às intervenções com base na TAD, possibilitando ao mesmo tempo retirar dados de forma a avaliar a sua efetividade (Teixeira et al., 2020).

Nos contextos de saúde, importa levar as pessoas a refletir sobre a sua doença e as implicações na sua vida, com enfoque nos processos de autogestão e na promoção de comportamentos e estilos de vida saudáveis. Isto irá ajudar a terem autodeterminação e a perceberem que, apesar do facto de terem ficado doentes não ter sido uma opção pessoal, poderão escolher a forma como irão lidar com a doença (Encarnação et al., 2018). A TAD representa um conjunto de princípios que visam facilitar mudanças positivas nas pessoas, especialmente através da promoção do autocuidado em indivíduos com estilos de vida menos saudáveis. O objetivo é desencadear na pessoa o desejo de mudança de comportamentos de saúde através da utilização de ferramentas potenciadores da autonomia, que possam originar interesse e vinculação para determinado comportamento. Este modelo carece de uma estrutura de intervenção com enfoque na forma como a mensagem é transmitida e o *feedback* da pessoa face às mudanças que vão ocorrendo, pelo que a entrevista motivacional pode oferecer resposta a esta necessidade.

1.4.2. Entrevista motivacional como ferramenta para a mudança comportamental

Conjugada nesta perspetiva de suporte às necessidades psicológicas básicas, a entrevista motivacional é uma abordagem psicoterapêutica para os cuidados de saúde que tenta afastar um indivíduo de um estado de indecisão ou incerteza para explorar e encontrar a motivação pessoal para tomar decisões e atingir as metas estabelecidas. Este modelo transteórico, baseado numa abordagem de estruturação da comunicação, oferece algumas estratégias e mensagens-chave que potenciam a mudança comportamental (escuta empática, sensibilização da pessoa para a sua condição, compreensão das motivações para a mudança e implementação de alterações com base em afirmações auto-motivacionais) (Miller & Rollnick, 2002). Também é importante salientar que a entrevista motivacional inclui quatro elementos essenciais: envolvimento e comprometimento com a pessoa; foco no processo de mudança; as razões da pessoa para mudar; e o planeamento da mudança (definição de metas) (Rollnick et al., 2008).

A entrevista motivacional não é uma teoria em si, mas um paradigma de intervenção com um conjunto de abordagens e técnicas de aconselhamento fundamentadas num modelo de mudança amplamente testado e aplicado em várias áreas, entre elas o apoio à gestão da doença crónica. O facto de ser designado como modelo transteórico, assume a facilidade e aplicabilidade por parte de diversos profissionais em diferentes áreas, capacitando-os para lidar com pessoas que apresentam resistência à mudança (Rollnick et al., 2008).

Na entrevista motivacional, a abordagem inicial é caracterizada por uma orientação terapêutica direta, em que o profissional faz um esforço de compreensão do que está inadequado no comportamento da pessoa. Ao longo da condução das sessões, o profissional de saúde esclarece as práticas desejáveis para evitar complicações, orientando para a adoção de comportamentos que visam reduzir riscos ou promover a saúde de acordo com os estádios de mudança (figura 4).

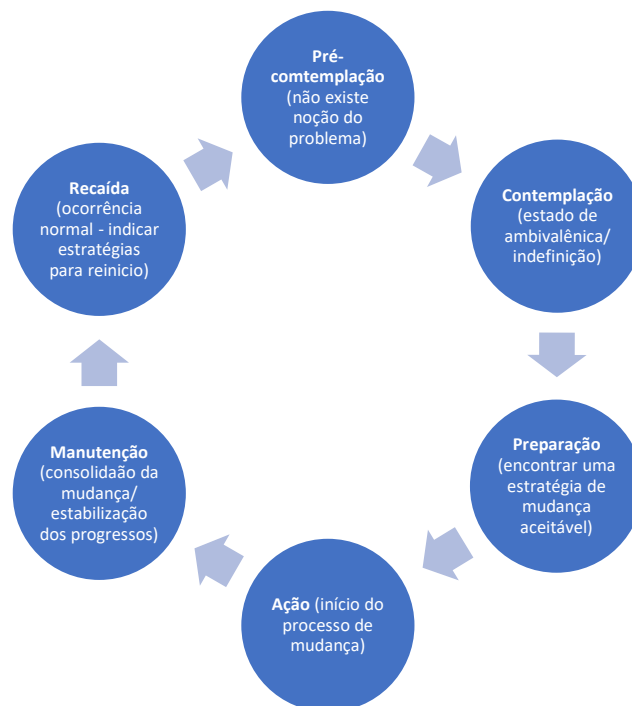


Figura 4 - Fases do modelo transteórico da entrevista motivacional (Adaptado de Miller & Rollnick, 2002)

Contudo, essa abordagem muitas vezes resulta numa postura passiva ou resistente por parte da pessoa, predizendo, assim, dificuldades terapêuticas (Miller & Rollnick, 2002). Quanto maior for a resistência, menor vai ser a probabilidade de a mudança ocorrer, uma vez que a estratégia de defesa do EU (resistência, associada à coerência cognitiva) impede a pessoa de experimentar algo novo e diferente. Apesar de ser um obstáculo à mudança, esta postura de resistência associada, numa primeira fase, a maior segurança e controlo por parte da pessoa, fornece ao

mesmo tempo *feedback* sobre o estágio motivacional e pode requerer um ajuste por parte do profissional (Miller & Rollnick, 2002). A missão passa então por discutir com a pessoa todas as perspectivas que esta vê como positivas e como problemáticas, podendo resultar, ou não, na mudança comportamental (Rollnick et al., 2008). A literatura confirma que estilos confrontativos por parte dos profissionais de saúde estão ligados a resistência considerável por parte da pessoa, e, em contraste, quando é fornecida uma abordagem centrada na linguagem de mudança iniciada pela pessoa, em vez da imposição da mudança, há uma maximização da possibilidade de superar a ambivalência e resistência inerente à mudança (Rollnick et al., 2008). A entrevista motivacional tem sido utilizada nos contextos de saúde pelos profissionais, de forma a fortalecer a motivação para a mudança de comportamento em pessoas com diversos problemas de saúde, que advêm de comportamentos de risco modificáveis (sedentarismo, tabagismo, hábitos alimentares, uso de álcool). A evidência destaca o seu potencial efeito em reforçar modos de comportamento promotores de saúde e a eficiência económica da técnica em todo o espectro de comportamentos nos quais é aplicada. Na intervenção de enfermagem, os métodos, as informações principais e o estilo em que a mensagem é transmitida durante a interação, podem influenciar a satisfação e a motivação da pessoa. Assim, para direcionar a intervenção no sentido da melhoria do bem-estar e de forma a manter o comportamento ao longo do tempo é crucial considerar os aspetos mencionados.

A entrevista motivacional pode ser considerada como uma versão aplicada da TAD, com o objetivo de alcançar a mudança comportamental através de métodos orientados em vez de impostos, tornando a pessoa uma parte integrante do processo (Markland et al., 2005). Do ponto de vista da entrevista motivacional, pode referir-se que as “*change talks*” são afirmações de prontidão para a mudança, o que significa que o processo de consciencialização da necessidade de mudança está a ser iniciado. Afirmações do tipo “*Eu penso que consigo perder algum peso...*”, “*Eu quero controlar esta dor*” ou “*Eu gosto da ideia de fazer mais exercício*”, são afirmações auto-motivacionais que sugerem uma intenção de mudar que deve ser reconhecida no discurso da pessoa e explorada pelo profissional de saúde. Este desencadear das “*change talks*” poderá indicar uma alteração no pensamento da pessoa e ao mesmo tempo uma intenção de mudar, muito próxima do conceito de internalização do comportamento e da mudança para uma regulação autónoma proposta pela TAD (Patrick & Williams, 2012). Os mesmos autores referem ainda que as técnicas utilizadas pela entrevista motivacional e a sua avaliação, podem ser um aliado essencial às intervenções atuais no domínio da TAD, no sentido de informar e orientar sobre o estágio do processo de mudança.

Os princípios da entrevista motivacional e os pressupostos teóricos da TAD discutidos anteriormente, poderão trazer benefícios para a prática clínica em enfermagem, no sentido de orientar a pessoa na tomada de decisão, ajudando-a a encontrar atividades que mais gosta, sentindo prazer e a definir objetivos em torno das mesmas, de forma a manter o comportamento ao longo do tempo. Garantir a qualidade de vida, a funcionalidade e a participação social requer a incorporação de comportamentos de autocuidado, especialmente em situações de doença crónica. Este desafio é mais pronunciado em doenças de longa duração, com impacto crescente e progressivo na vida da pessoa, tal como a DPOC, onde se verifica que a gestão eficaz dos sintomas, como a dispneia, a promoção da AF e a adesão ao tratamento são fundamentais para otimizar o bem-estar e minimizar o impacto da doença.

1.5. Da condição física à mudança comportamental na DPOC

Em Portugal, a acessibilidade aos programas de RR, em contexto hospitalar, é muito reduzida (ONDR, 2016). De facto, verifica-se que os programas de RR permitem tratar menos de 3000 pessoas, o que representa 0,1 % do total das pessoas que beneficiariam com a participação nesses programas (ONDR, 2016).

Globalmente, o acesso à RR é de menos de 5% do total de indivíduos com DPOC que poderiam usufruir das suas vantagens (Nishi et al., 2016; Spitzer et al., 2019; Vercammen-Grandjean et al., 2018). Concorrem para esta situação diversos fatores, entre os quais o número e capacidade dos setores de RR (Cox et al., 2017; Keating, Lee & Holland, 2011), a disponibilidade dos programas nomeadamente em áreas rurais (Rochester et al., 2021) e a falta de referenciação por parte dos profissionais de saúde (Rochester et al., 2015; Rochester et al., 2021). Verifica-se haver um claro défice na capacidade de resposta dos serviços de saúde, relativamente à oferta de programas de RR, para colmatar as necessidades das pessoas que poderiam melhorar a sua condição de saúde com a participação nestes programas. Todavia, poder-se-á considerar este fator como uma oportunidade para o desenvolvimento de modelos alternativos e mais acessíveis à população. Torna-se relevante a discussão sobre os fundamentos e estrutura destas novas modalidades que prometem melhorar o acesso à RR, assim como proporcionar à pessoa um conjunto de ferramentas com potencial efeito na gestão da doença e na melhoria da condição de saúde ao longo do tempo.

1.5.1. *Programas de Reabilitação Respiratória de manutenção*

A investigação tem indicado o desenvolvimento de novas metodologias e modelos inovadores de RR que possibilitem melhorar o acesso e a participação nos programas (Cox et al., 2021) com a sua implementação noutros contextos, nomeadamente na comunidade e no domicílio (Silva et al., 2022). Os programas *home-based* (Holand et al., 2017; Horton et al., 2018) e os programas de telerreabilitação (Cox et al., 2021; Kermelly & Bourbeau, 2022) mostram resultados promissores, podendo ser tão eficazes como os programas realizados a nível hospitalar (Holland et al., 2017). Para isso, é necessário assegurar a mesma duração e intensidade, podendo representar uma solução face à indisponibilidade deste recurso (GOLD, 2025). No entanto, há vários aspetos, como a presença de comorbilidades (risco de queda, alterações visuais, alterações cognitivas), dificuldades de acesso a plataformas *online* de teleconsulta e baixa capacidade/confiança no uso de dispositivos eletrónicos, bem como a preferência por programas presenciais (Polgar et al., 2022), que devem ser tidos em conta para a opção da modalidade mais adequada à pessoa.

O desenvolvimento de estratégias que estendam os benefícios dos programas de RR, traduzindo uma melhoria na capacidade física em adaptações nas AVD's ao longo do tempo, é uma meta relevante na gestão e no modelo de cuidados à pessoa com DPOC (GOLD, 2025; Spruit et al., 2013; Zanaboni et al., 2017). Constata-se ainda que, caso não exista nenhuma estratégia de manutenção, os ganhos obtidos com a RR tendem a diminuir nos 6-12 meses seguintes (Spruit & Singh, 2013), pelo que é premente assegurar que os benefícios sejam sustentados de forma a evitar o declínio funcional.

Perante este desafio, em manter os ganhos por mais tempo, o programa de RR pode ser repetido, de forma a reforçar os conteúdos e estimular a condição física e a própria capacidade da pessoa. Esta solução foi colocada em prática ao longo de 7 anos, em que um grupo de pessoas integrou um total de 5 sessões de RR (Foglio et al., 2007). Os resultados, apesar de demonstrarem benefícios no final de cada sessão de RR (durante 8 a 10 semanas), revelou que, progressivamente, os programas de RR tinham menos impacto ao longo do tempo. Um outro estudo, reporta dados limitados dos benefícios de repetir o programa de RR, nas variáveis da qualidade de vida e tolerância ao exercício (Burge et al., 2022). Outra solução para manter os benefícios ao longo do tempo, passa por oferecer uma estratégia de acompanhamento, que ao mesmo tempo comprometa e motive o indivíduo em direção à mudança comportamental necessária. Quando os programas de RR são acompanhados de estratégias de reforço e incentivo

ou através de uma componente de manutenção formal (visitas regulares ao hospital, visitas a casa ou com recurso a chamadas telefónicas) os benefícios tendem a manter-se por mais tempo (Guell et al., 2017; Holland et al., 2017; Silva et al., 2023).

A literatura alude aos programas de reabilitação respiratória de manutenção, elencando-os em programas supervisionados, não supervisionados e programas de telerreabilitação (Camillo & Spencer, 2021). Designa-se como programa de reabilitação respiratória de manutenção, qualquer tipo de intervenção cujo objetivo é manter os indivíduos ativos, preservando os efeitos (qualidade de vida, capacidade funcional e AF) atingidos durante o programa inicial realizado num centro especializado ou em casa (Camillo & Spencer, 2021). Numa perspetiva de cuidados integrativa, onde se incluem os programas de reabilitação respiratória de manutenção, estes permitem melhorar o acesso, a qualidade, a satisfação da pessoa e a eficiência clínica dos cuidados, onde se prevê que a pessoa com DPOC tenha adquirido os conhecimentos, as competências e as alterações comportamentais que lhe possibilitem gerir de uma forma eficaz a sua condição de saúde (Spruit & Singh, 2013).

Apesar da evidência demonstrar ganhos e efetividade dos programas de manutenção (Silva et al., 2022; Uche-Okoye et al., 2023), a heterogeneidade das intervenções e o risco de viés dos estudos desenvolvidos até ao momento, não permite, ainda, retirar conclusões precisas sobre as características e forma mais efetiva de implementação (Michaelchuk et al., 2022; Silva et al., 2023). Embora alguns centros especializados em RR ofereçam programas de manutenção, de forma a consolidar e manter os efeitos positivos ao longo do tempo, as estratégias implementadas raramente são sistematizadas e estruturadas, pelo que emerge a necessidade de otimizar o desenho e a intervenção destes programas (Candemir et al., 2019; Wootton et al., 2018). Um estudo desenvolvido sobre os programas RR de manutenção revelou, que permanece pouco clara a combinação exata de estratégias de manutenção, a quantidade de sessões supervisionadas e/ou não supervisionadas e o ambiente exato (casa, comunidade ou hospital) (Spencer & McKeough, 2019).

Apesar da pouca evidência comprovada, os programas de RR de manutenção parecem ser menos dispendiosos, mais confortáveis e mais fáceis para as pessoas realizarem tanto em casa, como numa organização especializada (Burge et al., 2020; Spencer & McKeough, 2019). Alguma evidência destaca que um programa de exercício físico com equipamento mínimo pode ser tão eficaz como aqueles que utilizam aparelhos mais sofisticados para melhorar a força muscular e a condição física (de Lima et al., 2020; Patel et al., 2021). A implementação de programas de RR de manutenção deve ainda utilizar estratégias de apoio e de motivação da pessoa, de forma a aumentar a autoconfiança, a autoeficácia e promover a adesão a longo prazo à

atividade/exercício e a comportamentos saudáveis (Agusti et al., 2022). Esta abordagem permite que as pessoas se mantenham com níveis ótimos de funcionalidade e de qualidade de vida, que lhes possibilitem ser independentes na realização das suas AVD's, preservando o máximo tempo possível os efeitos positivos da RR, meta esta que é transversal aos cuidados de enfermagem. Efetivamente, urge a necessidade de se realizarem abordagens colaborativas que sejam ao mesmo tempo apelativas e efetivas, de forma a serem atingidos os ganhos desejados (Man et al., 2015). Esta afirmação vem ao encontro das conclusões de um estudo que revelou uma baixa taxa de adesão na avaliação inicial, com apenas 69% das pessoas que compareceram e uma taxa de conclusão do programa de RR de cerca de 42% (Steiner et al., 2015). A falta de motivação e os problemas de transporte são evidenciados como os principais fatores para as pessoas não completarem os programas de RR, sendo mencionados com mais frequência do que os fatores de progressão da doença (exacerbações e hospitalizações) (Naz & Sahin, 2018). Face a este dado, deve existir preocupação em personalizar as intervenções de RR, mesmo as de manutenção, na tentativa de atingir uma motivação mais autónoma.

O desafio dos programas de reabilitação respiratória de manutenção parece estar em identificar as pessoas que necessitam de suporte e *feedback* contínuo para se manterem ativas, visto haver pessoas que vão manter os ganhos da RR independentemente do incentivo e intervenção que possam ter (Holland & Cox, 2021). Assegurar a manutenção dos benefícios da RR ao longo do tempo, parece estar mais relacionada com a aquisição de mudanças comportamentais positivas por parte da pessoa, possibilitando a consciencialização da importância da realização de AF, enquanto viabiliza o desenvolvimento de estratégias incrementadoras da sua autoeficácia, como forma de lidar e gerir eficazmente a sua doença (Meis et al., 2014).

1.5.2. Estratégias de promoção da atividade física na DPOC

O termo AF refere-se a qualquer movimento corporal que esteja associada a dispêndio energético (Moy et al., 2021), pelo que são consideradas como AF, atividades simples como ir às compras, tomar banho e caminhar de forma livre. Por outro lado, o termo «exercício» é definido como um subdomínio da AF, que engloba atividades planeadas e executadas com uma intencionalidade e de acordo com uma prescrição. Estudos realizados sobre a relação entre a AF e a mortalidade têm demonstrando que a falta de AF está relacionada com o risco de mortalidade e exacerbações em pessoas com DPOC (Gimeno-Santos et al., 2014).

Outros dois conceitos associados à AF, embora distintos, são a «inatividade» e o «sedentarismo». Estes termos são muitas vezes confundidos e considerados como sinónimos, no entanto,

inatividade representa aqueles indivíduos que não conseguem desempenhar a quantidade de AF recomendada (pelo menos 30 minutos/dia de atividade moderada durante 5 dias por semana, ou 20 minutos/dia de atividade vigorosa pelo menos 3 vezes por semana) (ACSM, 2022). Por seu lado, o sedentarismo é caracterizado por um gasto calórico de 1.0 - 1.5 equivalentes metabólicos (METS) numa posição de sentado ou deitado (Gibbs et al., 2015).

No contexto da DPOC, um estudo que pretendeu analisar o sedentarismo e a inatividade, concluiu que pessoas com DPOC passam aproximadamente 62,6 % do dia em comportamentos sedentários e 28,8% em atividades leves (Furlanetto et al., 2017), o que vem comprovar que, de facto, as pessoas com DPOC andam menos tempo por dia do que pessoas mais idosas saudáveis (Pitta et al., 2005). Em pessoas com DPOC, a mortalidade foi mais elevada em indivíduos que passavam ≥ 8.5 horas por dia em atividades que exigiam < 1.5 MET (Furlanetto et al., 2017). Este estudo destacou ainda, que indivíduos que combinam duas características (fisicamente ativos e não-sedentários), apresentam resultados clínicos melhores do que os restantes. As limitações funcionais da DPOC que concorrem para estes resultados estão relacionadas não só com as limitações ventilatórias, como também com o descondicionamento e alteração na distribuição das fibras musculares, conduzindo a uma diminuição da capacidade funcional e da tolerância ao esforço (Troosters et al., 2023). Compreende-se então que a tendência das pessoas com DPOC será evitar qualquer comportamento que as exponha ao cansaço e dispneia, levando assim a que permaneçam mais tempo em comportamentos sedentários.

Embora a não realização de exercício e AF proporcione alívio e conforto imediato à pessoa com DPOC, esta é uma estratégia fatal a longo prazo, uma vez que conduz à deterioração da condição extrapulmonar, acelerando, possivelmente, a cascata inflamatória a nível pulmonar (Garcia-Aymerich et al., 2007). Comparando com a generalidade da população, as pessoas com DPOC estão em risco mais elevado de desenvolver doenças cardiovasculares (Sin et al., 2006), sendo os fatores como o tabagismo, a inflamação sistémica e a inatividade, os que mais contribuem para esta realidade (Buist et al., 2007; Sin et al., 2006). Atualmente, é reconhecido que o tempo prolongado em atividades sedentárias é um fator de risco de mortalidade precoce na DPOC, com maior impacto e relevância do que a progressão causada pelas exacerbações (Blondeel et al., 2018). Além deste aspeto, o sedentarismo na DPOC está também relacionado com o aumento do risco de hospitalizações (Furlanetto et al., 2017). A estes dados epidemiológicos e clínicos, somam-se outras consequências fisiológicas da inatividade, tais como a libertação precoce de ácido láctico e o aumento da fadiga e, conseqüentemente, a intolerância à atividade. Igualmente, algumas funções como a cardiovascular, metabólica, cerebral e autoimune vão ressentir-se da falta de atividade, uma vez que necessitam de movimento e de uma dose saudável de AF

(Troosters et al., 2023). O impacto nos fatores psicológicos, tais como falta de participação social, o isolamento e a depressão, contribuem para a degradação da saúde mental e da qualidade de vida, completando o ciclo da inatividade (Troosters et al., 2013).

O desempenho da AF relaciona-se com a prevenção do descondicionamento e fornece uma reserva para eventuais exacerbações, podendo retardar o aparecimento de outras comorbilidades (Moy et al., 2021). Um estudo observacional de 4 anos em pessoas com DPOC, revelou que os participantes mais ativos apresentavam um risco mais baixo de mortalidade, comparados com pessoas menos ativas (Waschki et al., 2011). Apesar dos claros benefícios, existe um conjunto de fatores que contribuem e podem condicionar o desempenho da AF: uns internos, relacionados com a pessoa (tais como a idade, o género, o nível educacional e económico) e outros externos como os fatores ambientais (poluição) e a própria doença (Gimeno-Santos et al., 2014). Além destes aspetos, os fatores motivacionais, relacionados com a confiança e autoeficácia, também estão presentes, estando muitas vezes associados a sentimentos de medo, que impedem ou dificultam a prática de exercício. Diversas entidades têm-se preocupado com esta realidade concentrando esforços no sentido de desenvolver estratégias promotoras da AF: *“the challenge is promoting physical activity and maintaining”* (GOLD, 2025, p. 96).

Deste modo, deve ser uma preocupação dos profissionais que desenvolvem os programas de RR, atuar não só na melhoria da dispneia e do descondicionamento, como também maximizar o potencial físico e mental da pessoa, encontrando atividades que esta sinta prazer e gosto em realizar, de forma a maximizar os índices de AF e adesão a comportamentos positivos em saúde (Troosters et al., 2023). Aumentar o desempenho da AF está relacionado com a mudança comportamental da pessoa, pelo que as estratégias que promovam esta mudança devem ser parte integrante dos programas de RR (Agusti et al., 2022). Os mesmos autores enaltecem que a componente de mudança comportamental deve ser combinada com intervenções que maximizem a função ventilatória (revisão da técnica inalatória, limpeza das vias aéreas) e intervenções que potenciem uma redução da demanda ventilatória numa determinada atividade (treino de exercício), que se afiguram, ao mesmo tempo, como áreas de intervenção para os enfermeiros.

É consensual que o treino de exercício tem um grande impacto na condição de saúde e funcionalidade da pessoa, mas não atua na inatividade em si, o que significa que uma condição física adequada, nem sempre está relacionada com um maior desempenho de AF (Moy et al., 2021). De facto, o efeito dos programas de RR nos índices de AF é pouco claro e significativo (cerca de 350 passos/dia), sendo as pessoas com maior capacidade funcional prévia aquelas que

apresentam melhores índices de AF no final do programa (Blondeel et al., 2018). As pessoas que apresentavam inicialmente uma melhor tolerância ao exercício (Prova de Marcha 6 minutos > 350m) tinham melhores resultados em termos de melhoria dos índices de AF, em relação às pessoas com baixos níveis de capacidade funcional avaliada pela Prova de Marcha 6 minutos (PM6m) (Osadnik et al., 2018). Relativamente a esta associação, parece importante classificar as pessoas com base na sua capacidade para o exercício e nível de AF. Face a estes dados, pessoas com AF insuficiente beneficiam de estratégias de mudança comportamental, se tiverem uma condição física e tolerância ao exercício adequada (Agusti et al., 2022). Caso contrário, deverão primeiramente otimizar esta condição (através do treino de exercício) e, posteriormente, iniciar estratégias comportamentais para melhorar os índices de AF. Para efeitos da avaliação da AF, e tendo em consideração o número de passos, define-se como estilo de vida sedentário (<5000 passos/dia) e estilo de vida ativo (>5000 passos/dia) (Tudor-Locke et al., 2013).

Dada a sua relevância clínica, a AF deve ser considerada e investigada enquanto: marcador relevante que pode ser facilmente avaliado; preditor relevante de prognóstico, assim como de outros marcadores fisiológicos (FEV₁); medida que fornece informação de forma direta à pessoa e ao profissional de saúde; e, por fim, uma ferramenta que gera resultados simples de poderem sofrer alterações e por isso modificáveis ao longo do tempo (Demeyer et al., 2021). Assim, são necessárias ferramentas rigorosas e objetivas de medição da AF, uma vez que se pretende obter dados e fornecer *feedback* direto e real sobre o comportamento do indivíduo. Neste processo, o papel do enfermeiro é o de facilitador, através da disponibilização de recursos que possibilitem à pessoa uma consciencialização sobre o seu estado funcional, fornecendo ferramentas de monitorização e de gestão apropriadas e a forma como as deve interpretar.

A avaliação do número de passos, com recurso aos podómetros, tem sido uma estratégia utilizada para compreender os níveis de AF da pessoa, fornecendo dados concretos sobre o padrão de atividade, ajudando na definição de metas com base na distância percorrida e no número de passos. O uso dos podómetros, suportado por um conjunto de medidas motivacionais e de estabelecimento de metas e objetivos, pode potenciar os resultados dos programas de RR através de uma avaliação contínua da AF. Uma vez que se trata de uma ferramenta fácil de utilizar e menos dispendiosa do que outras (como por exemplo, o acelerómetro), o podómetro pode ajudar a definir o *status* durante o período de RR e posteriormente auxiliar na definição de metas quando a pessoa regressar a casa (Moy et al., 2021). Apesar dos acelerómetros serem mais específicos, permitindo uma aferição de parâmetros como consumo calórico, tempo sedentário e intensidade de uma atividade, os podómetros, mesmo tendo uma menor sensibilidade e viabilidade, são menos dispendiosos e

de mais fácil de leitura (Turner et al., 2012). A utilização do podómetro e os dados obtidos (*feedback* direto e motivacional) e objetivos definidos com o profissional de saúde, são mais fáceis de entender do que as instruções para a realização de exercício (frequência, intensidade e tempo), tornando a manutenção de AF uma tarefa mais fácil de colocar em prática (Moy et al., 2021).

Em termos de resultado, um aumento de 600-1100 passos por dia e uma diminuição entre 350-1100 passos representa alterações clinicamente significativas (Demeyer et al., 2016; Teylan et al., 2018). Para uma correta análise dos dados relativos à AF é necessário que o podómetro seja utilizado pelo menos em 4 dias da semana (excluindo fins-de-semana), e que cada dia tenha um registo de pelo menos 8 horas de tempo de uso (Demeyer et al., 2014). Para que estas medidas sejam atingidas, as recomendações sugerem que a pessoa use o dispositivo durante 1 semana para ter uma janela maior de avaliação, alertando para a necessidade de retirar o dispositivo durante a sessão, nos dias do programa de RR supervisionado (Spruit et al., 2015). Apesar destas recomendações, é necessário mais investigação e esforço, no sentido de desenvolver consenso sobre como avaliar de forma adequada este indicador no âmbito da RR, parecendo certo que os programas de RR deverão considerar a AF como um indicador positivo de mudança comportamental e de *self-management*, devendo, por essa razão, fazer parte do repertório de intervenção.

Para se atingirem os níveis satisfatórios de AF, a mudança comportamental deve assentar numa abordagem mais complexa e ao mesmo tempo personalizada (Østergaard et al., 2018). Do ponto de vista da pessoa com DPOC, a falta de informação sobre os benefícios da AF, das consequências da inatividade e dos fatores motivacionais, foram as causas mais referidas e associadas à falta de AF (Østergaard et al., 2018). No entanto, o facto de a pessoa com DPOC experienciar os benefícios da AF e saber lidar positivamente com a dispneia (desenvolvendo estratégias adaptativas e de gestão) foram considerados elementos de motivação interna (Pimenta et al., 2021). Compreende-se então que o desenvolvimento de estratégias motivacionais e de mudança comportamental nos programas de RR é ao mesmo tempo necessária, mas complexa. Além disto, parece claro que a duração de 8 a 12 semanas dos programas de RR é escassa para se estabelecer um compromisso e uma mudança efetiva nos comportamentos da pessoa. Uma revisão sistemática demonstrou que é necessário um período superior a 3 meses para se atingir os objetivos pretendidos, sendo que o uso do podómetro se mostrou eficaz como ferramenta de avaliação (Armstrong et al., 2019). Alguma evidência aponta que os programas de RR, por si só, não resultam em ganhos na AF; porém, quando complementados com intervenções de *counselling*, verifica-se uma melhoria nos níveis AF

(Lahham et al., 2016), estando os mesmos associados a uma motivação de carácter mais autónomo por parte dos participantes, comparativamente com a implementação da RR de forma isolada (Scheermesser et al., 2021). As orientações da ERS vão no mesmo sentido, sugerindo que o aumento dos índices de AF é mais facilmente atingido se: forem adotadas estratégias comunicacionais e de *feedback* (entrevista motivacional); o podómetro for um recurso para obter e dar *feedback* direto do comportamento (número de passos); existir uma colaboração próxima com a equipa de profissionais de saúde (interdisciplinariedade); e, por fim, se a duração dos programas for entre os 6 e 12 meses (Moy et al., 2021). Em conjunto, estas estratégias fornecem à pessoa os ingredientes necessários para se manter ativa, maximizando o seu autocuidado e bem-estar, através da mudança comportamental.

Apesar das recomendações, e ao contrário do que acontece, por exemplo, com o treino de exercício, as intervenções específicas utilizadas no âmbito da mudança comportamental permanecem pouco claras e pouco referidas na literatura, o que não permite retirar conclusões sobre as que são mais efetivas (Coll et al., 2021). De qualquer forma, há investigação que orienta para algumas intervenções que poderão ajudar neste propósito: definição de objetivos; instrução sobre como desempenhar determinado comportamento; planeamento da ação; *feedback* e monitorização; e lista de tarefas (Coll et al., 2021). Reconhecer a importância das estratégias motivacionais para o desempenho da AF parece ser crucial para encontrar atividades que possam desencadear sentimentos de prazer e de satisfação, que se associem a uma motivação de carácter mais autónomo e de melhor qualidade. Para a promoção de estilos de vida saudáveis devem ser reconhecidos os motivos que levam as pessoas a se manterem ativas ou não (Teixeira et al., 2012), assim como os fatores facilitadores e as barreiras à prática de AF.

No âmbito da motivação, embora se reconheça a incerteza sobre qual é o melhor método (momento, duração, número de sessões) para fornecer estratégias de mudança de comportamento (Rausch Osthoff et al., 2021), há resultados que apontam efeitos positivos dos programas de RR com recurso a estratégias de mudança comportamental (Cho et al., 2017; Lahham et al., 2016). O aumento significativo da motivação autónoma para o exercício, evidenciado com o decurso de um programa ambulatorio de RR (Pinto et al., 2023), pode traduzir uma maior probabilidade dos participantes para manterem os comportamentos saudáveis. Neste estudo, a promoção da motivação autónoma para o exercício, em resultado da implementação de um programa de RR ambulatorio, foi significativa, sendo esta forma de motivação mais intrinsecamente impulsionada e associada a comportamentos mais sustentáveis e autodeterminados. Esta perceção destaca a potencial eficácia do programa de RR, com uma abordagem de mudança de comportamento, na promoção da internalização do comportamento

entre os participantes e do papel do enfermeiro ao viabilizar o suporte e apoio necessário. Apenas um outro estudo nesta área evidenciou que formas mais autónomas (autodeterminadas) de motivação se relacionam diretamente com a aquisição de comportamentos relacionados com exercício após um programa de RR em pessoas com DPOC (Cho et al., 2017).

De facto, os estudos com recurso a estratégias de mudança comportamental têm surgido recentemente associadas aos programas de RR (Coll et al., 2021; Van Beers et al., 2021; Armstrong et al., 2021) e, apesar de existir alguma heterogeneidade nas intervenções (Coll et al., 2021), permanece a ideia de que a avaliação da motivação na RR é um fator relevante na condução dos programas, direcionando as intervenções comportamentais no sentido da promoção e manutenção dos comportamentos ao longo do tempo. A investigação produzida sobre a temática encoraja os profissionais de saúde envolvidos nos programas de RR a personalizarem estratégias de promoção da AF, com base na identificação dos motivos individuais que impulsionam a adoção de um estilo de vida ativo (Pimenta et al., 2021). Efetivamente, este estudo demonstrou ainda que as pessoas reconhecem o papel da AF na manutenção da saúde e funcionalidade, destacando que o facto de terem participado anteriormente num programa de RR parece indicar uma perceção de maior prazer e satisfação do que os que nunca participaram (Pimenta et al., 2021).

Parece relevante que os programas de RR consigam efetivar mudanças comportamentais positivas na pessoa, desenvolvendo o interesse e a vinculação para a adoção e manutenção de estilos de vida saudáveis. Caso contrário, todo o trabalho desenvolvido e a melhoria na condição física conseguida não se traduziria naquilo que importa para a pessoa que sofre de doença crónica, ou seja, na melhoria na funcionalidade, na qualidade de vida e no desempenho no autocuidado. Independentemente do tipo da intervenção, as técnicas de mudança comportamental exigem tempo e disponibilidade, numa abordagem que se pretende que a pessoa mantenha a longo prazo. Por parte do profissional de saúde, para além do treino e formação específica, é necessário que consiga identificar as necessidades da pessoa, o ambiente onde poderá manter os exercícios/AF e os recursos disponíveis (família e estrutura na comunidade).

1.6. JUSTIFICAÇÃO DO ESTUDO

A DPOC tem um elevado impacto na morbimortalidade, bem como na incapacidade relacionada com o autocuidado e AF (ONDR, 2023), o que origina ausência recorrente ao trabalho, menor produtividade e conduz a um aumento dos recursos e gastos em cuidados de saúde, constituindo-se como a segunda maior causa de morbilidade por doença respiratória em Portugal (ONDR, 2023).

As consequências que a DPOC tem na vida da pessoa estão sobejamente documentadas, sendo uma doença crónica associada a regimes terapêuticos complexos (Ebadi et al., 2021), sabendo-se que através da RR, a pessoa pode obter melhoria da tolerância à atividade e maximizar o seu potencial de condição física e, desta forma, adquirir melhor estado de saúde e qualidade de vida (GOLD, 2025). Há também a salientar a necessidade de prolongar os efeitos positivos dos programas de RR, com recurso a intervenções sistematizadas que incluam estratégias de mudança comportamental, realizados em contexto clínico. Os EEER têm um papel relevante de incentivo e avaliação, em contexto domiciliário, com o intuito de reforçar e manter os comportamentos adotados por forma a prolongar os benefícios da RR na pessoa com DPOC.

A procura de soluções que possibilitem a concetualização e a utilização de modelos de intervenção mais efetivos justifica, por si só, a realização de uma abordagem mais global e direcionada às necessidades em cuidados de enfermagem das pessoas com DPOC. Capacitar a pessoa com DPOC com competências e habilidades, por forma a gerir a doença e a adotar comportamentos que possam reduzir o impacto da mesma e o estabelecimento de complicações decorrentes da sua progressão, tem sido uma preocupação dos enfermeiros.

A gestão integrada de uma doença crónica, como a DPOC, exige o planeamento de intervenções e a utilização de estratégias sistematizadas, que possam orientar o modelo de cuidados de enfermagem, e que sejam facilmente adaptados e replicados nos contextos.

Compreende-se que a implementação de projetos que tenham como principal enfoque a promoção do autocuidado, a gestão da doença crónica e os estilos de vida saudáveis, reveste-se de inolvidável importância para as pessoas e para as organizações de saúde, pois constituem-se como um modelo de cuidados, que se pretende mais sustentável e eficiente.

Com este estudo pretende-se a criação de uma estratégia terapêutica no âmbito das práticas de enfermagem de reabilitação, que se traduza em ganhos em termos da gestão e do controlo de sintomas, numa perspetiva de cuidados com vista à mudança comportamental. Esta mudança requer um esforço colaborativo entre os intervenientes, com recurso a um conjunto de ações que visam uma maior autonomia e autoeficácia, de forma que a pessoa adquira maior

competência, autoconfiança e motivação para gerir de uma forma mais eficaz a sua doença. Esta progressiva capacitação passa essencialmente pela promoção de processos educativos (*self-management*) num conjunto de domínios, como a promoção da AF e a autogestão da doença.

A satisfação das necessidades psicológicas básicas (autonomia, sentimento de pertença e competência) na pessoa com DPOC, pode trazer benefícios na promoção da sua motivação autónoma, o que poderá conduzir à manutenção, por mais tempo, dos comportamentos saudáveis. Providenciar um leque de opções de exercícios para realizar no domicílio, encorajar as iniciativas, e encontrar soluções alternativas e atividades que a pessoa goste mais, são algumas das intervenções a considerar como forma de potenciar e manter os ganhos por mais tempo.

O défice de evidência sobre os reais benefícios dos programas de RR de manutenção (Michaelchuk et al.,2022; Silva et al.,2023), aliados à falta de sistematização das estratégias e dos modelos de operacionalização com base na mudança comportamental nos programas de RR (Coll et al., 2021), suscitam a necessidade de se realizar mais investigação sobre esta área. A promoção do bem-estar e qualidade de vida da pessoa com DPOC depende do tipo de abordagem e da intencionalidade dos cuidados. A investigação produzida e as *guidelines* orientadoras apontam a necessidade de se implementarem estratégias, que visem a melhoria da condição física da pessoa e a sua manutenção ao longo do tempo, de forma a reduzir o recurso aos serviços de saúde (GOLD, 2025).

Este estudo pretende centrar-se nos diversos domínios de ação dos enfermeiros, através do desenvolvimento de soluções que concorram para uma melhoria da gestão da doença crónica, preservando ao máximo a autonomia e a funcionalidade da pessoa. Estas abordagens devem ser não só suportadas pela melhor evidência disponível, como também ajustadas ao contexto e à população-alvo. O impacto que uma abordagem, com base na modulação da motivação pessoal, pode ter no controlo, estabilização e adaptação à doença crónica, justifica a exploração e o desenvolvimento desta temática.

CAPÍTULO II

ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

2. METODOLOGIA

A gestão de uma doença crónica, como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), requer que a pessoa integre no seu dia-a-dia um vasto número de comportamentos de autocuidado que viabilizem o controlo da doença, da sintomatologia, a preservação da funcionalidade, a manutenção da qualidade de vida e a participação na sociedade. Neste percurso o apoio contínuo dos enfermeiros e da equipa de saúde torna-se fundamental no sentido de capacitar e motivar a pessoa para a mudança comportamental.

Os programas de Reabilitação Respiratória (RR) continuam a ser a intervenção não farmacológica de maior custo-efetividade quando disponibilizados a pessoas com DPOC (GOLD, 2025). Os programas de RR envolvem uma intervenção que requer uma abordagem holística e personalizada, pelo que a integração de estratégias de mudança comportamental torna-se relevante não só no programa de RR inicial como também para se assegurar que os benefícios se mantenham ao longo do tempo. Contudo, a acessibilidade aos programas de RR continua a ser reduzida, e mesmo para as pessoas com DPOC que têm acesso, os resultados tendem a dissipar-se ao final de 6 meses após a conclusão dos programas (Malaguti et al., 2021; Spruit & Singh, 2013). Motivo pelo qual torna-se fundamental assegurar que os benefícios sejam sustentados de forma a evitar o declínio funcional ao longo do tempo.

Nos últimos anos a investigação tem procurado identificar novas metodologias e modelos inovadores de RR que possibilitem melhorar o acesso e a participação nos programas (Cox et al., 2021) com a sua implementação noutros contextos, nomeadamente na comunidade e no domicílio (Silva et al., 2022). Os programas *home-based* (Holland et al., 2017; Horton et al., 2018) e os programas de telerreabilitação (Cox et al., 2021; Kermelly & Bourbeau, 2022) mostram resultados promissores, podendo ser tão eficazes como os programas realizados a nível hospitalar (Holland et al., 2017).

O desenvolvimento de novas estratégias e programas de acompanhamento, que estendam os benefícios dos programas de RR, traduzindo uma melhoria na capacidade física e a manutenção da funcionalidade para assegurar as atividades de vida diária (AVD's) ao longo do tempo, é uma meta relevante na gestão e no modelo de cuidados à pessoa com DPOC (GOLD, 2025; Spruit et al., 2013; Zanaboni et al., 2017).

Apesar da pouca evidência ainda existente, os programas de RR de manutenção parecem ser menos dispendiosos, mais confortáveis e mais fáceis para as pessoas realizarem tanto em casa, como numa organização especializada (Burge et al., 2020; Spencer & McKeough, 2019). Estudos recentes indicaram que um programa de treino de exercício com um mínimo de equipamento

pode ser tão eficaz como aquele em que há o uso de aparelhos de exercício sofisticados para aumentar a força muscular e o desempenho físico (de Lima et al., 2020; Patel et al., 2021).

Do exposto, resulta a necessidade de desenvolver programas de RR de manutenção e proceder à sua avaliação de forma a encontrar as melhores respostas às necessidades em cuidados de saúde das pessoas com DPOC, evitando a dissipação dos resultados funcionais dos programas de RR ao longo do tempo.

O desenvolvimento de programas de RR de manutenção implica a integração de diferentes componentes como são exemplo, entre outras, as estratégias de apoio e de motivação da pessoa de forma a aumentar a autoconfiança, a autoeficácia e promover a adesão a longo prazo à atividade/exercício e a comportamentos saudáveis (Agusti et al., 2022). Este facto aponta para a necessidade de desenvolver intervenções em saúde que viabilizem a melhoria da qualidade dos cuidados, a promoção da autogestão e a manutenção dos ganhos da RR nas pessoas com DPOC ao longo do tempo.

2.1. Finalidade

A finalidade deste estudo é contribuir para a melhoria da qualidade dos cuidados, tendo em vista a promoção da autogestão da doença e a manutenção dos ganhos da RR ao longo do tempo.

Pretende-se com a realização deste estudo, atingir os seguintes objetivos:

- Identificar, na literatura existente, os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de RR de manutenção e explorar os aspetos centrais a incluir na intervenção;
- Desenvolver uma proposta de intervenção complexa de enfermagem para promover a autogestão da doença, tendo em vista a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial;
- Realizar um teste piloto para avaliar a viabilidade da intervenção definida, num grupo de participantes com DPOC, inscritos num programa de RR.

2.2. Questões éticas

Foi pedida autorização ao Conselho de Administração de uma Unidade Local de Saúde do Norte de Portugal para se efetuar este estudo, sendo enviado o Projeto de Investigação à respetiva Comissão de Ética para a Saúde, com a explicação do estudo e a finalidade do mesmo. O

Conselho de Administração da referida ULS deferiu o pedido para a realização deste estudo com parecer favorável da Comissão de Ética (208/2023) (Anexo I).

2.3. Desenho do estudo

A European Academy of Nursing Science afirma que a enfermagem é uma profissão complexa e que a investigação em enfermagem deve ser orientada para o desenvolvimento de conhecimento que seja útil e que possa ser aplicado, de imediato, na prática (EANS). A investigação em intervenções complexas assume-me de enorme importância e revela-se fundamental, pelo que se torna pertinente explanar os aspetos relacionados com os pressupostos do Medical Research Council Framework, visto que a metodologia do presente estudo se apoia nessa abordagem (Skivington et al., 2021).

O Medical Research Council (MRC), no ano de 2000, legitima a importância do uso de métodos de investigação mais robustos para desenvolver e avaliar intervenções não farmacológicas, com o mesmo nível de rigor aplicado às intervenções farmacológicas, no sentido de trazer evidências mais sólidas para a prática clínica, baseada em evidência (Campbell et al., 2000). Na altura, considerava-se que as intervenções em saúde eram frequentemente desenvolvidas sem uma base sólida de evidências e avaliadas de forma inadequada, tornando-as ineficazes e com recursos mal aproveitados (Campbell et al., 2000).

Ao longo das últimas décadas, o MRC tem vindo a realizar novas atualizações das orientações para o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas, verificando-se na última, realizada em associação com o National Institute for Health Research, a inclusão de princípios de justiça social, equidade e diversidade, e de seções específicas sobre intervenções digitais e intervenções que visam promover mudanças comportamentais (Skivington et al., 2021).

As intervenções complexas constituem-se como intervenções não farmacológicas, integrando diversos elementos, que podem mudar atendendo às características dos clientes e do contexto, podendo ser executadas por equipas e por diversos profissionais de saúde, compreendendo-se que há variáveis que podem afetar o processo e o resultado das mesmas (Craig et al., 2019; Skivington et al., 2021; Skivington et al., 2018). Os fatores de risco e os determinantes sociais que influenciam a saúde são o foco das intervenções complexas, uma vez que as questões de saúde não estão somente dependentes do aspeto biológico, pretendendo incentivar mudanças quer a nível individual quer organizacional, contribuindo para melhorar os resultados em saúde. Denominam-se intervenções complexas, o conjunto de ações que englobam um grupo de componentes com um potencial de interação entre si, que quando aplicadas a um grupo de

peessoas, produzem um ou vários resultados, com ganhos em saúde nessas pessoas (Richards & Hallberg, 2015). Atualmente, o MRC considera que uma intervenção é complexa devido às características da própria intervenção, atendendo ao número de componentes que inclui, ao conjunto de comportamentos focalizados, aos conhecimentos e competências necessárias de quem presta e recebe a intervenção e o nível de flexibilidade permitido da intervenção ou dos seus componentes (Skivington et al., 2021). Entende-se que a flexibilidade e a complexidade devem ser tidas em atenção no fomento e concretização das intervenções, assegurando que estas estejam ajustadas ao contexto e considerem as circunstâncias envolventes por forma a que a intervenção obtenha êxito (Skivington et al., 2021). É relevante para o sucesso da intervenção, que sejam considerados os fatores que se tornam essenciais para promover a mudança e reconhecer os recursos necessários para facilitar a realização da intervenção no mundo real e não se ficar apoiado, somente, no desenho da intervenção em si (Skivington et al., 2021).

Revela-se que os estudos sobre as intervenções complexas têm sido desenvolvidos numa perspetiva de eficácia ou efetividade. No entanto, é importante alargar a investigação sobre outro prisma, ou seja, pesquisar sobre a viabilidade da intervenção, assim como, se é aceitável, económica, possível a sua implementação, uniformização e transferível entre diferentes contextos (Skivington et al., 2021). Deste modo, poder-se-ão identificar intervenções que aumentem a possibilidade de trazer soluções mais significativas para a prática clínica e, simultaneamente, apropriadas e sustentáveis em diversos contextos de saúde.

O processo de desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas segue o *framework* realizado pelo MRC (Figura 5), sendo constituído por quatro fases: Desenvolvimento ou identificação da intervenção, Viabilidade, Avaliação e Implementação (Skivington et al., 2021):

1- Fase - Desenvolvimento ou identificação da intervenção consiste no processo de conceção e planeamento de uma intervenção até à viabilidade, piloto ou estudo de avaliação. Contudo, esta fase pode não corresponder à identificação de uma nova intervenção, mas à adaptação a outra população e/ou contexto de uma intervenção já desenvolvida.

2ª Fase – Viabilidade/Pilotagem – relaciona-se com o recrutamento, colheita de dados, resultados e análise de acordo com o desenho da avaliação ou com a própria intervenção, ou seja, com o conteúdo da intervenção, aceitabilidade, adesão, probabilidade de custo-efetividade e capacidade dos que vão realizar a intervenção.

3ª Fase - Avaliação – fase em que se reconhece os impactos da intervenção e se conjectura como funciona e interage com o contexto em que é realizada, assim como, se analisa como a

intervenção contribui para a mudança do sistema e como as evidências podem ser utilizadas para suportar a tomada de decisão no mundo real.

4ª Fase - Implementação – disseminação de uma intervenção, determinando-se a replicação da intervenção em estudo noutros centros/contextos. A flexibilidade na execução da intervenção pode promover sua transferibilidade para diferentes contextos, desde que as funções-chave do programa sejam mantidas e as adaptações sejam claramente conciliadas.

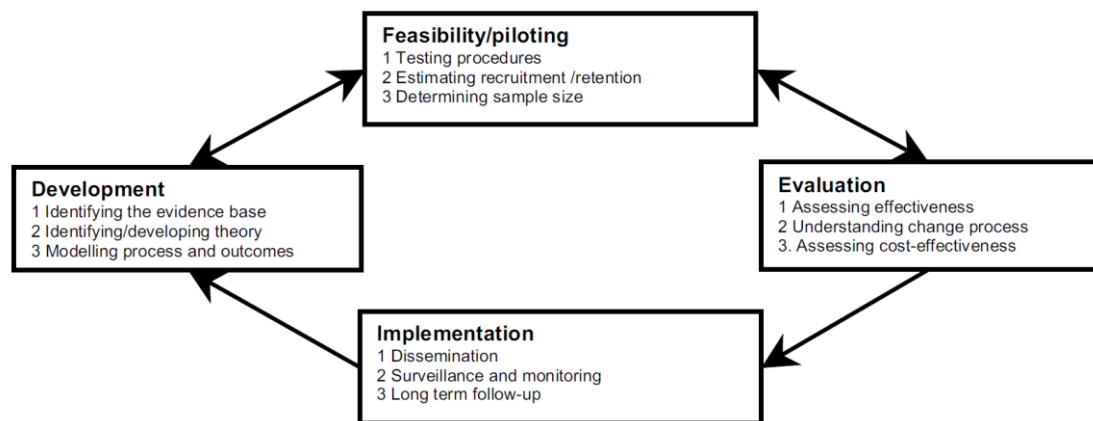


Figura 5 - Estrutura para o desenvolvimento e avaliação de intervenções complexas (adaptado de Skivington et al., 2021)

Assim, a fase teórica suporta a base conceitual da intervenção a estudar, fazendo-se a revisão da literatura e de evidência científica de forma a apoiar a implementação da intervenção e a modelação, que exige a identificação e definição dos componentes incluídos na intervenção e a sua inter-relação (Skivington et al., 2021). O ensaio exploratório constitui a segunda fase, sendo testada a viabilidade da intervenção. A terceira fase integra o ensaio clínico randomizado e a quarta fase corresponde à implementação a longo termo com a replicação da intervenção em diversos contextos (Skivington et al., 2021).

Na perspetiva do modelo de cuidados à pessoa com DPOC, o desafio é não só responder às exigências e desafios diários que a DPOC causa nas pessoas, como também perspetivar uma melhoria no acesso à reabilitação uma vez que, como foi referido anteriormente, apenas uma escassa percentagem, que beneficiaria de programas de Reabilitação Respiratória (RR), tem essa possibilidade. A falta de evidência robusta em relação à conceitualização e implementação dos programas de RR de manutenção com enfoque na mudança comportamental (Michaelchuk et al., 2022; Silva et al., 2023), aliada à necessidade de maior agregação de modelos teóricos na prática (Pimenta et al., 2021), representa uma oportunidade para a utilização do método de intervenções complexas.

Os programas de RR envolvem uma intervenção que requer uma abordagem holística e personalizada, pelo que a integração de estratégias de mudança comportamental se torna relevante não só no programa de RR inicial como também para se assegurar que os benefícios se mantenham ao longo do tempo. Neste estudo, pretende-se desenvolver uma intervenção complexa de enfermagem para promover a autogestão da doença, que possa preservar os benefícios obtidos durante o programa de RR, realizado em contexto hospitalar. Assim, a natureza da intervenção que se quer aplicar, torna-se complexa, não só pela organização dos cuidados e relação entre os componentes, como também pelas circunstâncias envolventes dos participantes, as pessoas com DPOC e, também, pela variabilidade das características pessoais, grau de competência e de experiência necessárias para a realização da intervenção, neste caso, dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) do contexto. A envolvimento de toda a equipa é relevante para desencadear mudanças na prática, pelo que os elementos devem participar e comprometerem-se com o projeto, sendo as suas experiências individuais e habilidades pessoais um contributo importante.

Para que os efeitos e mudanças na prática sejam notórios, a implementação das intervenções complexas exige um período prolongado de adaptação e de envolvimento dos profissionais que implementam, para que os resultados produzidos nas pessoas com DPOC se verifiquem. Para a operacionalização deste estudo considerou-se o Modelo das Intervenções Complexas do MRC, que decorrerá na Fase de Desenvolvimento e na Fase de Viabilidade/Pilotagem (Figura 6).

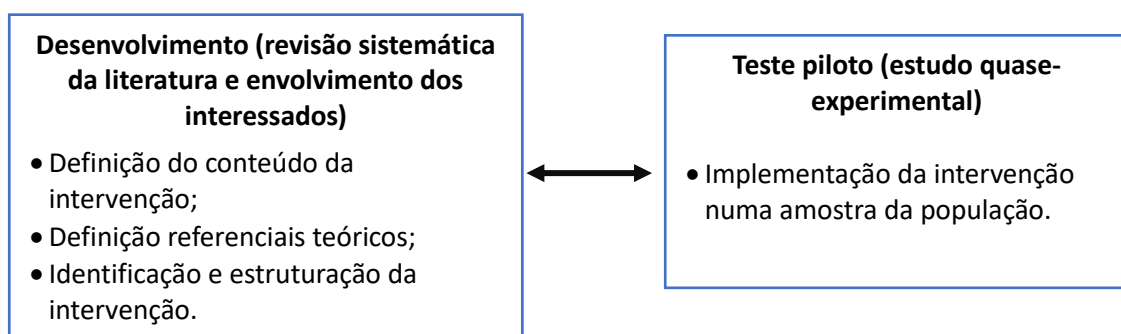


Figura 6 - Desenho do estudo com base no Modelo das Intervenções Complexas do Medical Research Council

De seguida, são apresentados dois capítulos, o terceiro e o quarto desta Tese. No terceiro capítulo, pretendemos responder ao primeiro e segundo objetivos do estudo. Para dar resposta ao primeiro objetivo que era o de identificar, na literatura existente, os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de RR de manutenção realizamos e publicamos uma revisão sistemática da literatura. Para dar resposta ao segundo objetivo que

era o de desenvolver uma proposta de intervenção complexa de enfermagem para promover a autogestão da doença, tendo em vista a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial, desenvolvemos etapas que nos permitiram, a partir dos referenciais teóricos apresentados, a identificação da intervenção e a sua adaptação ao contexto e à população.

No quarto capítulo, apresentamos o teste piloto, através do qual pretendíamos dar resposta ao terceiro objetivo deste estudo de avaliar a viabilidade da intervenção definida, num grupo de participantes com DPOC, inscritos num programa de RR. Para o efeito, implementamos um estudo quase-experimental para a avaliação da viabilidade de um programa de RR e de manutenção com o propósito de avaliar a eficácia do programa de RR e de manutenção executados ao longo de 12 meses em pessoas com DPOC. Neste estudo, a variável de desfecho principal definida foi a atividade física e, as variáveis de desfecho secundário: a capacidade funcional, a qualidade de vida, as regulações motivacionais e a dispneia. A metodologia utilizada para responder a cada objetivo encontra-se descrita em cada capítulo.

CAPÍTULO III

DESENVOLVIMENTO DA INTERVENÇÃO DE

ENFERMAGEM

3. ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INTERVENÇÃO COMPLEXA

Este capítulo integra a Revisão Sistemática da Literatura (RSL): “*Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*”, que pretendeu identificar os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de Reabilitação Respiratória (RR) de manutenção. A metodologia utilizada, respeitou os princípios do guia de Cochrane (Higgins & Green, 2011) e o PRISMA (Moher et al., 2009). Ainda neste capítulo, serão descritos, os aspetos metodológicos, e apresentadas as etapas que contribuíram para o desenvolvimento da intervenção e adaptação ao contexto e à população, dando assim resposta aos objetivos.

3.1. Revisão sistemática da literatura

A RSL é apresentada de seguida sobre a forma de artigo dado ter sido publicada em 2021 na revista Home Health Care Management & Practice:

Pinto D, Spencer L, Pereira S, Machado P, Sousa P, Padilha M. Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Literature Review. Home Health Care Management & Practice. 2021;33(3):226-233. doi:10.1177/1084822321990376

Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Literature Review

Home Health Care Management & Practice

1 –8

© The Author(s) 2021 Article reuse guidelines: sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/1084822321990376

Duarte Pinto, MSN, RN¹ , Lissa Spencer, PhD, BAppSc^{2,3}, Soraia Pereira, MSN, RN⁴, Paulo Machado, PhD, RN⁵,
Paulino Sousa, PhD, RN⁵, and Miguel Padilha, PhD, RN⁵

Abstract

To systematize strategies that may support patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease to maintain the effects of pulmonary rehabilitation over time. This systematic literature review was conducted, and the evidence was electronically searched in the Web of Science, Scopus, and EBSCO databases. This review included randomized controlled clinical trials, published until September 2019, that addressed components of an unsupervised home-based pulmonary rehabilitation program, maintenance strategies following outpatient pulmonary rehabilitation programs, as well as data on outcomes for quality of life, exercise performance, and dyspnea. A final sample of 5 articles was obtained from a total of 1693 studies. Data for final synthesis were grouped into 2 categories: components of unsupervised home-based pulmonary rehabilitation programs and maintenance strategies. An unsupervised home-based pulmonary rehabilitation program should consist of an educational component, an endurance training component, and a strength training component. When patients are transferred to the home

¹ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Centro Hospitalar
Universitário de São João, Porto, Portugal

² Royal Prince Alfred Hospital, Camperdown, NSW, Australia

³ The University of Sydney, Lidcombe, NSW, Australia

⁴ ACES Entre Douro e Vouga I – Feira/Arouca, Santa Maria da Feira,
Portugal

⁵ Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal - CINTESIS

Corresponding Author:

Duarte Pinto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, R. Jorge de Viterbo Ferreira 228, Porto 4050-313, Portugal. Email: djestevespinto@gmail.com

environment, it is important to include more functional exercises specifically adapted to the patient's condition, goals, and needs.

Keywords

chronic obstructive pulmonary disease, self-management, physical activity, exercise capacity, pulmonary rehabilitation, home care.

Introduction

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is one of the most well studied chronic conditions, associated with increasingly complex therapeutic treatments. The progression of the disease and the airflow limitation cause exercise capacity impairment, continuous dyspnea, and low quality of life.¹ Pulmonary Rehabilitation (PR) has been identified as one of the non-pharmacological interventions that reduce dyspnea, and improves health status and exercise tolerance (Evidence A).^{1,2} This is a comprehensive intervention that includes exercise training, education, and behavior change, aiming to develop new self-management skills that improve patients' physical and psychological condition and promote long-term adherence to healthenhancing behaviors.¹

PR can be offered in various locations (hospital setting, community facilities, private clinics, home-care programs, and home settings). The evidence suggests that even when PR is implemented at home, the reported short-term gains are similar to those obtained at specialized centers, and allows these programs to reach patients who would not otherwise benefit from this type of intervention.³ However, PR remains highly inaccessible to many people due to a lack of awareness of the benefits, poor referral from healthcare professionals, and the high cost involved.⁴ The benefits of PR tend to decrease over the following 6 to 12 months without a maintenance strategy. Therefore, alternative models are needed to improve accessibility and maintain the benefits achieved related to exercise

capacity and health-related quality of life once the PR program is completed.⁵⁻⁷

The maintenance of the PR benefits over time seems to be strongly related to achieving positive behavioral changes, raising the patient's awareness of the importance of physical activity and the development of strategies that increase the patient's self-efficiency (e.g., enabling the effective selfmanagement of the disease).⁸ A collaborative approach that is attractive both to patients and caregivers is critical to achieving the desired health outcomes.^{9,10} Some evidence clearly shows that to maintain the benefits achieved during PR, the healthcare team, health professionals, family, and friends should encourage and motivate the patient to maintain an activity level similar to the performance achieved during the initial PR program.¹¹ The ability to motivate and empower COPD patients should begin in the initial PR program enabling the participants to recognize that exercise training is important and safe.¹

Maintaining the improvements in physical activity levels and lifestyle changes is an important challenge for patients that have undergone a comprehensive PR program.^{11,12} Although some specialized PR centers offer maintenance exercise programs to consolidate and maintain positive health effects over time, the implemented strategies are rarely systematized and structured. Evidence suggests that the use of some interventions such as telemedicine,¹² telephone,^{3,6} and daily patient diaries^{3,13} could be considered in the implementation of a maintenance PR program.

A study on maintenance exercise programs revealed that the exact combination of maintenance exercise

strategies, the amount of supervised and/or unsupervised exercise sessions, and the exact setting (home, community, or hospital) of the program remained unclear.¹⁴ The authors also stated that the implementation of PR maintenance programs should support and motivate patients to increase self-confidence, self-efficacy, and promote long-term adherence to exercise and health behaviors.

Despite the limited research available about unsupervised home-based PR programs, this method appears to be less expensive, more comfortable, and easier for patients to perform both at home and in a community facility.^{7,14} Unsupervised home-based PR effectively improves quality of life, dyspnea, and physical and psychological status.¹³ The available evidence shows the need to optimize those programs design tailored to patients with COPD.^{13,15} Therefore, we aimed to perform a systematic literature review to present the best available clinical evidence about the components of the unsupervised home-based PR programs (content, scope, intensity, and frequency) and the maintenance strategies to be included in the development of such programs.

Methods

This Systematic Literature Review (SLR) was conducted following the principles of the Cochrane guide¹⁶ and the Model of Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).¹⁷ The PICOT methodology (Participants, Intervention, Comparison, Outcomes, Type of Study) was used to guide the selection process. Evidence was electronically searched in Web of Science, Scopus (Medline and EMBASE), and EBSCO databases. Keywords were defined according to the indexed descriptors (terms MeSH, CINAHL Headings, Emtree and Descriptors in Health Sciences—DeCS) and

uncontrolled descriptors and terms related to the area under study were searched. The purpose was to identify studies in English, Portuguese, and Spanish, published until September 2019.

The following Boolean phrases were constructed:

("Lung Disease*" AND obstructive) OR ("Pulmonary Disease" AND "Chronic Obstructive") OR emphysema* OR (chronic* AND bronch*) OR (obstruct*) AND (pulmonary OR lung*

OR airway* OR airflow* OR bronch* OR respirat*) OR (copd OR coad OR cobd OR aecb) AND ("random* clinical trial*" OR rct OR "random* trial*" OR "random* control* trial*") AND (rehab* OR maintenance) AND (counselling* OR counseling* OR feedback* OR program* OR advice* OR improve* OR modif* OR increase* OR promot*).

The SLR protocol was submitted and approved by PROSPERO—International Prospective Register of Systematic Reviews, of the University of York, under number CRD42019134232, available at https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42019134232.

Inclusion and Exclusion Criteria

Inclusion and exclusion criteria were clearly outlined for the final sample identification (Table 1). The sample was selected by reading the title, abstract, and whenever necessary, the full text.

A meta-synthesis of the findings was performed since it was not possible to carry out the meta-analysis due to the heterogeneity of measurement units used in the reviewed studies.

Table I. Inclusion and Exclusion Criteria.

PICOT	Inclusion criteria	Exclusion criteria
Participants	Stable COPD patients diagnosed according to the international GOLD standards	Patients suffering from respiratory diseases, other than COPD or with acute COPD; participants who due to their health condition, are confined to home
Intervention	Unsupervised PR maintenance programs (applied at least in one of the research groups: intervention or control group) performed by the patients exclusively at home, following a previously completed PR program, accompanied or not by maintenance strategies	Other types of interventions that do not fall within the PR goals; participants who have not participated in a previous PR program; interventions performed outside the home setting; home-interventions performed exclusively under direct supervision of a health professional
Outcomes	Quality of life; exercise performance assessed by 6 MWT or the sit-to-stand test; dyspnea	Other non-specific or non-relevant indicators or outcomes for PR
Type of study	Randomized controlled studies	Other study designs

Data Extraction	program; maintenance strategies; and the main results centered on the evaluated PR outcomes—quality of life, exercise performance and dyspnea.
The data extraction was based on the defined interventions and outcomes previously established in the research question, inclusion/exclusion criteria, and the search protocol development. Articles were selected by title, abstract, and inclusion and exclusion criteria, by 3 different reviewers. Two reviewers were responsible for the independent evaluation and selection of articles, and settling disputes during the data extraction process, while the third reviewer was contacted when issues remained unresolved. The Endnote® tool was used to analyze and select the studies, and an Excel® sheet was used to record the article selection steps. The following data were selected: details about the studies (authors and year of publication); patient selection; study characteristics; the components of the home-based PR maintenance	Results A total of 1693 articles were identified. From these, 326 were duplicate articles, that were excluded from the final analysis. From the remaining 1367 articles, 1356 were deleted after reading the title and abstract, mostly because they were studies involving research with clinical trials using pharmacological therapies; reviews; pilot studies; research protocols; studies that included variables related to the use of non-invasive ventilation; and studies that reported the use of alternative therapies or electrostimulation. A final selection of 11 articles was submitted for full-text reading, 6 of them being excluded. So, a total of 5

Randomized Controlled Trials (RCT) were submitted to this present analysis (Figure 1). The exclusion of 6 articles from the analysis at this stage is explained by the fact that they did not fit into the defined inclusion criteria, particularly due to the study structure and the proposed intervention: in 5 of these studies the PR program was conducted at home with the supervision of a health professional or with regular visits to a specialized PR center; and the remaining study did not use a randomized design.

The synthesis of our study was contextualized, and the results were summarized through the resulting SLR data (Table 2).

Study Participants

Study participants were patients diagnosed with COPD with several respiratory conditions. Most participants had no exacerbation history in the 4 weeks before the study,^{3,18,19,21} and in 3 studies, the participants had a smoking history.^{3,18,19} Except for 1 trial sample,¹⁹ all the participants with comorbidities that precluded exercise performance and mobility were excluded.

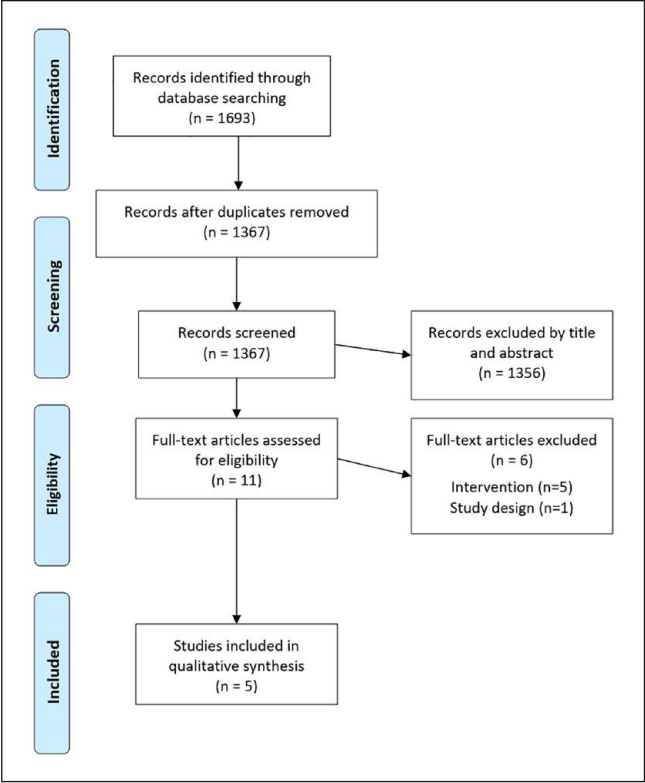


Figure 1. Prisma flow diagram.

Table 2. Summary of Main Results.

Characteristics/ Study	Güell et al ¹⁸	Holland et al ³	Maltais et al ¹⁹	Du Moulin et al ²⁰	Spencer et al ²¹
Participants: respiratory condition; Age—Mean	COPD patients with FEV1 between 30% and 50%; Mean-63.2 (IG) and 66 (CG)	Stable COPD patients; Mean-69 years (both IC and CG)	Stable COPD with a FEV1 less than 70%; Mean-66 years (both IC and CG)	COPD patients with FEV1 between 50% and 80%; Mean-67 (IG) and 72 (CG)	Patients diagnosis with COPD (FEV1 <80%); Mean-65 (IG) and 67 (CG)
Unsupervised home-based PR program	Respiratory muscle training with the inspiratory muscular training—Respironics Threshold® device and upper limb muscle training. For lower limb training, patients were advised to go up and down stairs before and after walking	Patients received a “Better Living with COPD” guidance leaflet on self-management of their health condition. The home-based PR program consisted of endurance training and strength training. For endurance training, they were advised to walk. For strength training, they referred the use of minimal resources: sitting and standing; stepping exercises; and for upper muscle training resistance, exercises using water bottles	Endurance training with portable cycle ergometers. In muscle training, the load was progressively increased using elastic bands, sandbags, and exercises against gravity	Patients were advised to walk	Walking and strength training for upper and lower limbs with free weights and bodyweight exercises
Exercise training					
Type	Endurance	Endurance	Endurance	Endurance	Endurance
Frequency	Daily	Nonspecific	3 times per week	Daily	5 days per week
Intensity	4 km/h	Nonspecific	60% of the maximum working rate	125% of the distance traveled during the 6MWT (3 times a day)	Nonspecific
Timings	15 minutes in the first week; 30 minutes from the second to the fourth week; 45 minutes from the fourth to the ninth week	30 minutes	40 minutes	15 minutes per workout, 3 times a day or 45 minutes of continuous training	30 minutes each training modality
Maintenance strategies	Patients were advised to maintain the same training type for 6 months. Using the pedometer to provide feedback and guide patients on the walking speed	Telephone contact using motivational interview. Use of the pedometer, a guidebook and a training diary (type of training, distance traveled, and time spent)	Weekly phone calls were made to reinforce behaviors and to screen for adverse events in the first 8 weeks and then every 2 months. Patients were also advised to record some of the significant data during the sessions in the diary	Pedometer: diary was sent and renewed every 4 weeks. Motivational telephone contacts every 4 weeks, for motivational purposes	Illustrated guide to home, exercises, and training diary
Results	Similar results were obtained in both types of PR program compared (home and hospital), regarding functional capacity and symptoms (dyspnea). There was a more evident improvement in quality of life (assessed through the CRQ), specifically the emotional function, in the group attending the hospital program	The group that attended the home-based PR program showed improvements in functional capacity (assessed through the 6MWT) and quality of life (assessed by HRQoL), with rates equivalent or better than those obtained in the group attending sessions in specialized centers (outpatient program)	The home-based PR program, besides being safe, was not inferior in terms of improvement of dyspnea, health condition and exercise tolerance when compared to the outpatient PR program	The group that underwent the home-based PR program (self-monitored) when compared to the control group (standard follow-up) had better exercise tolerance indexes and less dyspnea	Two types of PR programs were compared: intervention group—PR program supervised for 1 day (outpatient) + unsupervised for 4 days at home; control group—unsupervised home-based PR program. Both groups maintained gains after 12 months in both exercise tolerance and quality of life variables

Note. FEV1 = forced expiratory volume in 1 second; IG = intervention group; CG = control group; CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire; 6MWT = 6-minute walk test; HRQoL = health-related quality of life.

Geographical Area

The data from this SLR corresponded to COPD patients from several different countries, namely 2 studies conducted in Australia,^{3,21} 1 in Canada,¹⁹ 1 in Germany,²⁰ and 1 in Spain.¹⁸

Study Characteristics

The included studies were published between 2008 and 2017. Most participants had been recruited directly from the outpatient PR programs, and only in 1 study¹⁹ the participants were recruited directly from university centers and community structures, both with PR delivery experience.

Quality of life was assessed through the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) in 3 studies,^{3,19,20} and the Saint George's Respiratory Questionnaire was applied in 2 studies.^{19,21}

Dyspnea was a variable assessed in 3 studies by the CRQ¹⁹; the modified Medical Research Council³ and the Borg category ratio scale (Borg CR10 scale)²¹ that measures the perceived exertion on a 10-point scale.

Exercise performance was assessed by the 6-minute walk test (6MWT) in all studies, and in 1 study,¹⁸ the arm endurance test and the respiratory muscle function were also assessed. The exercise performance was also assessed in 1 study²¹ through the incremental shuttle walk test and the endurance shuttle walk test. The respiratory function was evaluated through the spirometry test in 2 studies.^{19,21}

Other secondary parameters included the hospitalization rate,^{3,21} the adapted self-efficacy pulmonary rehabilitation index and the physical activity index using an arm sensor,³ and the hospital anxiety and depression scale.^{3,21}

Methodological Quality Assessment

The selected studies were methodologically evaluated before being included in the SLR. The methodological quality of RCTs was assessed (Figure 2) by the Cochrane bias assessment instrument. In this instrument, we used a free translation approach for the parameters.¹³ The figure analysis showed that the blinding of outcome assessment was not evident in most studies.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Güell et al. (2008)	+	+	+	+	+	+	
Holland et al. (2017)	+	+	+	+	+	+	
Maltais et al. (2008)	+	+	+	-	+	+	
Moulin et al. (2009)	+	+	+	-	+	+	
Spencer et al. (2010)	+	+	-	-	+	+	+

Figure 2. Viés risk analysis.

Discussion

After analyzing the selected studies, the PR maintenance programs structure was grouped and submitted to discussion following the components of an unsupervised home-based PR program (educational content, endurance training, and strength training focused on upper and lower limb training) and maintenance strategies.

Unsupervised Home-Based Pulmonary Rehabilitation Programs

Exercise programs following a completed outpatient PR program have been associated with the maintenance of patients' long-term exercise performance and quality of life.¹⁴ Therefore, maintenance programs should include and reinforce the same contents as the initial PR sessions, including not only the exercise training component but also education and self-management sessions, especially the exacerbation management and nutritional support.¹⁴ While the educational component alone is not effective (Evidence C), self-management interventions with communication with healthcare professionals show improvements in the health status, reducing hospitalizations and visits to emergency departments (Evidence B). Although all included studies

had been conducted after an initial PR program (where the educational component was included), only 2 trials^{3,19} gave patients structured guidance on how to improve self-management skills.

The growing evidence and the guidelines about PR programs clearly define the assessment and interventions for COPD patients.^{1,22} Recommendations about endurance training modalities, like walking and static cycling,^{22,23} are similar to the present SLR findings suggesting walking as the preferable endurance training modality.^{3,18,20,21} The investigators advised patients to use a portable cycle ergometer only in 1 study.¹⁹ Walking and cycling (with portable or stationary cycle ergometer) are well tolerated by patients, and the walking training has the advantage of being a more functional exercise that improves the walking capacity.¹ Although including different FITT (frequency, intensity, time, and type) prescriptions, the 5 included studies are consistent with the guidelines²⁴ that state that endurance training can be prescribed with a 3 to 5 days per week frequency (20-60 minutes per session) and an intensity of 60% of the maximum exercise capacity which corresponds to a score of 4 to 6 on the Borg Scale.

One of the main outcomes of PR in COPD patients is the improvement in strength and endurance of the upper limbs arm function (Evidence B). Scientific evidence suggests the need to implement strength training to increase strength in specific muscle groups.²⁴ This should be done in a frequency between 1 to 3 sets of 8 to 12 repetitions, 2 to 3 days per week, with a load that can induce fatigue after the repetitions.²⁴ Targeted typical muscles are the quadriceps for the lower limb; and biceps, triceps, deltoids, latissimus dorsi, and the pectorals for the upper limb training.¹ The overload (increase exercise dosage over time) can be performed in various ways, such as increasing the resistance or weight, increasing the repetitions per set, increasing the number of sets or exercises, and/or decreasing the rest period between sets of exercises.²⁴ This present review also highlights the use of various resources to improve muscular strength such as exercises against gravity,^{19,21} sandbags and elastic bands,¹⁹ and training with water bottles³ and free weights.^{18,21} Other more functional exercises such as going up and down stairs,¹⁸ sit-to-stand exercises, and stepping exercises³ were also recommended as components of maintenance exercise training at home.

Strength training combined with endurance training is closely associated with better outcomes in patients with COPD, rather than using these training modalities separately.²⁵ Except for 1 study,²⁰ all studies analyzed showed a combination of these 2 exercise training types. Despite the lack of agreement about the FITT framework, all included studies followed the recommendations of the PR guidelines both in endurance and strength training.

The exercise training component performed at home requires a more personalized approach, adapted to the home setting conditions and particularities. Further changes are needed, not only for PR programs specifically but also for the maintenance programs leading to more tailored and appealing exercise programs.^{9,14,22}

Maintenance Strategies

Strategies used to improve adherence to maintenance homebased PR programs and promote a better follow-up, and monitoring of COPD patients are cardinal to prolong the effects of the initial PR program. This section reveals the findings of the additional features that support unsupervised programs.

The data synthesis highlights the use of 4 strategies that are an integral part of the maintenance programs and include diaries, guidebooks, pedometers, and telephone contact.

The use of diaries has been shown to help promote motivation and adherence to the prescribed exercises.^{26,27} Except for 1 study,¹⁸ all RCTs included in this SLR highlighted the use of a diary to record patients' activities (time and distance walked, and the number and type of strengthening exercises performed) and promote and monitor adherence to the maintenance programs. The use of diaries in home-based PR programs is an important key contribution to providing information about the level of participants' adherence to the proposed activities.²⁸ The evidence also showed that the diaries are well accepted by COPD patients and can help identifying active participants, based on the recorded number and length of exercise sessions.²⁸

The use of guidebooks was observed in 2 studies.^{3,21} However, there was no clear description of the direct contribution of using this maintenance strategy in these 2 studies. The main goal of the guidebooks was to assist people to better understand their condition, encourage them to participate in their care plan,³ and guide them in performing their home exercises.²¹ The small amount of evidence supporting the use of guidebooks in PR programs suggested that the use of this resource may help maintain the positive effects of the initial PR program in terms of exercise performance, through an illustrated and structured book.²⁹

The use of pedometers in the studies included in this SLR allowed no conclusion that could help determine if this strategy contributed to the maintenance of PR benefits.^{3,18,20} The literature has shown that the use of pedometers in the context of PR programs for COPD patients, has been intended to provide *feedback* on physical activity levels.³⁰ A randomized study concluded that an individualized promotion program that used pedometers had significant effects concerning the reduction in exacerbations and the improvement in the

quality of life and physical activity levels in people with COPD.³¹ Despite this evidence, some research has shown that during a 12-month unsupervised walking program with COPD patients, the use of monitoring strategies (via phone calls and biofeedback using a pedometer) was not more effective than no feedback.¹⁵

Telephone contacts were used in 3 of the studies^{3,19,20} to provide feedback, guide patients in performing the exercises, and motivate and clarify doubts and possible issues. Telephone contacts were scheduled weekly for 2 studies^{3,19} and monthly for 1 study.²⁰ Using a motivational approach during the telephone calls, in 2 of the included studies,^{3,20} likely provided a new psychotherapeutic perspective allowing exploring patients' motivation to make positive decisions and achieve the established goals. A study concluded that motivation is the main reason reported by COPD patients for not participating in PR programs.³² The use of motivational interviewing (e.g., during telephone contacts or the initial PR program), performed by trained professionals, may improve the patient's motivation profiles, PR adherence, and physical activity levels.

This present review identified that each program requires particular attention to each person's needs and circumstances, and this can be reflected in the personalized interventions provided in the PR program.

Maintaining Effects of Pulmonary Rehabilitation at Home: Further Considerations

Maintenance programs (with or without supervision) differ according to the prescriber, the patient, and the structure and PR setting. This study produced results that corroborate the use of a holistic approach and an integrative care perspective. Some considerations about the structure and content of home-based PR programs discussed in this SLR include the following:

- Home-based PR programs should reflect and reinforce the same contents and activities as the initial PR sessions, to allow the patient to perform the exercises safely in a home context;
- When prescribing exercise training in the initial PR program, the patient's future exercise setting must be carefully assessed to promote adherence and long-term maintenance of gains;
- Home-based exercise prescription should consider the preferences, needs, and motivation of the patients;

- The use of inexpensive alternative materials and usual resources (elastic bands, water bottles or sandbags) should be recommended to compensate for the lack of access to weight-training machines;
- The identified maintenance strategies should provide continuous and appropriated feedback to the patients to encourage and improve lifestyle modifications, and to help these patients clear any doubts and issues about home-based exercise prescription;
- The continuous follow-up and monitoring of the patient's health status (quality of life, physical activity levels; dyspnea) and exercise adherence (telephone contact and diary) could help them better understand their condition and increase their motivation to adhere to new health behaviors.

Limitations

The findings of this study are subjected to certain limitations. For instance, the heterogeneity of both the interventions and settings of the PR programs, the inability to control the diversity of the patients' respiratory conditions, likely to affect the main outcomes. Behavioral change and the maintenance of physical activity levels of COPD patients were not reported in any study, despite being identified as a major area that needs to be addressed in the future.¹ The economic impact of PR is an important factor for health management to raise the profile and increase the accessibility to PR programs. However, this topic was not discussed in this review.

Conclusions

The selected studies analyzed in this review showed that after an outpatient PR program, maintenance programs are crucial to ensure the maintenance of positive benefits of the PR program over time.

These study's findings emphasize a combination of endurance and strength exercises with the use of more functional exercises, adapted to the patients' conditions and preferences that should be supported and reinforced by other maintenance strategies like a diary, guidebooks, pedometer, and telephone contacts.

Author's Note

The manuscript was approved and read by all authors.

Author Contributions

Duarte Pinto contributed to Literature search, data collection, study design, analysis of data, manuscript preparation and review of manuscript. Prof. Lissa Spencer had an important contribution on manuscript preparation and review of it. Soraia Pereira contributed to analysis of data and review of manuscript. Prof. Paulo Machado contributed to Study design, analysis of data and review of manuscript. Prof. Miguel Padilha and Paulino Sousa contributed to Study design and manuscript review.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

ORCID iD

Duarte Pinto  <https://orcid.org/0000-0002-0982-2014>

References

1. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):e13-e64.
2. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2:CD003793.
3. Holland AE, Mahal A, Hill CJ, et al. Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources: a randomised, controlled equivalence trial. *Thorax*. 2017;72(1):57-65.
4. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;192(11):1373-1386.
5. Spruit MA, Singh SJ. Maintenance programs after pulmonary rehabilitation: how may we advance this field? *Chest*. 2013;144(4):1091-1093.
6. GÜell M-R, Cejudo P, Ortega F, et al. Benefits of long-term pulmonary rehabilitation maintenance program in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. Three-year follow-up. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(5):622-629.
7. Burge AT, Holland AE, McDonald CF, et al. Home-based pulmonary rehabilitation for COPD using minimal resources: an economic analysis. *Respirology*. 2020;25(2):183-190.
8. Meis JJM, Bosma CB, Spruit MA, et al. A qualitative assessment of COPD patients' experiences of pulmonary rehabilitation and guidance by healthcare professionals. *Respir Med*. 2014;108(3):500-510.
9. McNamara RJ, Dale M, McKeough ZJ. Innovative strategies to improve the reach and engagement in pulmonary rehabilitation. *J Thorac Dis*. 2019;11(suppl 17):S2192-S2199.
10. Man WDC, Puhan MA, Harrison SL, Jordan RE, Quint JK, Singh SJ. Pulmonary rehabilitation and severe exacerbations of COPD: solution or white elephant? *ERJ Open Res*. 2015;1(2).
11. Corhay J-L, Dang DN, Van Cauwenberge H, Louis R. Pulmonary rehabilitation and COPD: providing patients a good environment for optimizing therapy. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2014;9:27-39.
12. Zanaboni P, Hoas H, Aarøen Lien L, Hjalmsen A, Wootton R. Long-term exercise maintenance in COPD via telerehabilitation: a two-year pilot study. *J Telemed Telecare*. 2017;23(1):74-82.
13. Candemir I, Ergun P, Kaymaz D, Demir N, McCurdy SA. Comparison of unsupervised home-based pulmonary rehabilitation versus supervised hospital outpatient pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Rev Respir Med*. 2019;13(12):1195-1203.

14. Spencer LM, McKeough ZJ. Maintaining the benefits following pulmonary rehabilitation: achievable or not? *Respirology (Carlton, Vic)*. 2019;24(9):909-915.
15. Wootton SL, McKeough Z, Ng CLW, et al. Effect on healthrelated quality of life of ongoing feedback during a 12-month maintenance walking programme in patients with COPD: a randomized controlled trial. *Respirology (Carlton, Vic)*. 2018;23(1):60-67.
16. Higgins Julian PT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Cochrane Training Handbook; 2011.
17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(10):10061012.
18. Güell MR, de Lucas P, Gáldiz JB, et al. Home vs hospitalbased pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a Spanish multicenter trial. *Arch Bronconeumol*. 2008;44(10):512-518.
19. Maltais F, Bourbeau J, Shapiro S, et al. Effects of home-based pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2008;149(12):869-878.
20. Du Moulin M, Taube K, Wegscheider K, Behnke M, van den Bussche H. Home-based exercise training as maintenance after outpatient pulmonary rehabilitation. *Respiration*. 2009;77(2):139-145.
21. Spencer LM, Alison JA, McKeough ZJ. Maintaining benefits following pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2010;35(3):571-577.
22. GOLD. *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2019 Report)*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2019.
23. Maltais F, LeBlanc P, Jobin J, et al. Intensity of training and physiologic adaptation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1997;155(2):555561.
24. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(3):687-708.
25. Ortega F, Toral J, Cejudo P, et al. Comparison of effects of strength and endurance training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(5):669-674.
26. Spruit MA, Pitta F, McAuley E, ZuWallack RL, Nici L. Pulmonary rehabilitation and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;192(8):924-933.
27. Steele BG, Belza B, Cain KC, et al. A randomized clinical trial of an activity and exercise adherence intervention in chronic pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89(3):404412.
28. Lahham A, McDonald CF, Mahal A, et al. Acceptability and validity of a home exercise diary used in home-based pulmonary rehabilitation: a secondary analysis of a randomised controlled trial. *Clin Respir J*. 2018;12(6):2057-2064.
29. de Souza Y, da Silva KM, Condeso D, et al. Use of a homebased manual as part of a pulmonary rehabilitation program. *Respir Care*. 2018;63(12):1485-1491.
30. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: a systematic review. *JAMA*. 2007;298(19):2296-2304.
31. Mendoza L, Horta P, Espinoza J, et al. Pedometers to enhance physical activity in COPD: a randomised controlled trial. *Eur Respir J*. 2015;45(2):347-354.
32. Sahin H, Naz I. Why are COPD patients unable to complete the outpatient pulmonary rehabilitation program? *Chron Respir Dis*. 2018;15(4):411-418.

Os resultados obtidos na RSL possibilitaram definir os componentes essenciais para a estruturação da intervenção complexa, nomeadamente em termos das estratégias de acompanhamento utilizadas no domicílio, duração do programa de manutenção, os *timings* e os conteúdos abordados nos contactos telefónicos, como também as variáveis a considerar para avaliação.

Concluiu-se, igualmente, da RSL efetuada que, a implementação dos programas RR de manutenção deve estar alicerçada num componente de mudança comportamental, no sentido da alteração do comportamento se manter por mais tempo, que deverá ser tido em conta quer no programa de RR inicial quer durante o programa de RR de manutenção no domicílio.

As estratégias de acompanhamento que emergiram da RSL (diário de registo, podómetro, contactos telefónicos e guia ilustrado), são consideradas como facilitadoras para manter a motivação e o compromisso ao longo do programa, cuja duração recomendada é de seis a doze meses.

Identificados os componentes e estratégias relacionados com a implementação dos programas de RR de manutenção evoluímos para o desenvolvimento de uma proposta de intervenção complexa de enfermagem que pudesse ser promotora da autogestão da doença, tendo em vista a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial.

3.2. Desenvolvimento da intervenção complexa de enfermagem

A gestão de uma doença crónica, como a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC), requer que a pessoa aprenda e integre um vasto número de comportamentos de autocuidado relacionados com a prática regular de atividade física (AF), dieta saudável, avaliação de sintomas, gestão do regime medicamentoso complexo e reconhecimento e gestão de exacerbações. É exigido assim, que a pessoa seja capaz de identificar e resolver os problemas que se colocam com a progressão da sua doença. O apoio contínuo dos enfermeiros e da equipa de saúde torna-se fundamental, neste processo, no sentido de capacitar e motivar a pessoa para a adesão a comportamentos e estilos de vida adequados à condição de saúde.

Partindo da abordagem de O’Cathain et al. (2019), para a conceção de uma intervenção complexa é necessário compreender o contexto e as práticas em curso, reunir com os profissionais e envolvê-los como parte integrante no processo de criação da intervenção e, por fim, agrupar os aspetos que possam contribuir para a definição e estruturação da intervenção de forma a integrá-los de forma fluida na prática clínica.

Assim, para o desenvolvimento da intervenção complexa de enfermagem, no âmbito de um programa de RR, iniciamos o processo de desenvolvimento pela realização de reuniões com o enfermeiro gestor e com os Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) da unidade de cuidados do hospital, onde este estudo foi conduzido, para identificação do *standard care* do contexto do estudo e, posteriormente para o desenvolvimento da intervenção complexa.

3.2.1. Contexto

O serviço de Pneumologia, especificamente a Unidade de Reabilitação Respiratória, de uma Unidade Local de Saúde do Norte, foi identificado como o contexto ideal, por considerar-se que reunia as características adequadas para o alcance dos objetivos da investigação e pela disponibilidade e interesse dos profissionais de saúde para participar neste percurso. Este contexto tem um vasto conhecimento e experiência na implementação de programas de RR e agrega os recursos humanos e materiais necessários para a execução de um projeto com estas características.

Esta unidade recebe pessoas com DPOC provenientes da consulta externa, que sejam referenciados para a consulta de RR. É constituída por duas áreas distintas, uma destinada à componente de reeducação funcional respiratória e uma orientada para o treino de exercício, com dispositivos e aparelhos específicos de treino. Nesta unidade é implementado um programa

de RR que segue as recomendações internacionais da *European Respiratory Society* e da *American Thoracic Society*, descritas no capítulo I. Este programa contempla, para além do treino de exercício (endurance e fortalecimento muscular), uma abordagem psicoeducacional e sessões de reeducação funcional respiratória, inseridos num programa que compreende um conjunto de 20 sessões a realizar durante 8 a 12 semanas.

A equipa de enfermagem é constituída por 12 Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER), cinco destes com Mestrado e a competência acrescida em supervisão clínica. Todos os EEER da unidade exercem funções há, pelo menos, 2 anos no contexto. O contexto, onde a intervenção foi desenvolvida, distingue-se com aspetos dificultadores e facilitadores, o que poderá influir o resultado da intervenção. Estes aspetos foram identificados nas reuniões com o Enfermeiro gestor e com os EEER.

Os aspetos dificultadores considerados referem-se à disponibilidade de recursos e o acesso aos cuidados de saúde. A nível dos recursos, constatava-se a necessidade de uma adequação na dotação dos enfermeiros da unidade, uma vez que poderá ser necessário o aumento de um enfermeiro na equipa para assegurar o funcionamento do programa de RR de manutenção. Tal, vai permitir maior disponibilidade e tempo para estruturar e integrar na prática clínica as estratégias comunicacionais no âmbito da mudança comportamental e o acompanhamento das pessoas com DPOC no domicílio. Igualmente, se identificou a falta de recursos tecnológicos tal como o podómetro, para assegurar uma correta avaliação no domínio da AF. O acesso aos cuidados de saúde foi, também, um elemento dificultador, pois verifica-se haver constrangimentos para a utilização dos mesmos, relacionado com o baixo estatuto socioeconómico da maioria das pessoas com DPOC. Destaca-se, assim, a importância de assegurar que as pessoas com DPOC, cujo estado de saúde é dinâmico e evolui de forma imprevisível ao longo do tempo, possam usufruir, no seu domicílio, dos cuidados de saúde que esta intervenção complexa contempla. Adianta-se, ainda, como aspetos dificultadores, o desconhecimento que os enfermeiros mostram sobre programas de RR de manutenção, nomeadamente em relação ao modo de implementação e à finalidade, embora reconhecendo a sua importância. Também, se constatava haver, por parte dos enfermeiros, a necessidade de uma maior apropriação de alguns conceitos teóricos nomeadamente relacionados com as questões do autocuidado e da teoria da autodeterminação (TAD), assim como em relação às questões comunicacionais, o que determinava, desta forma, um aspeto dificultador a ter em conta.

Os aspetos facilitadores relacionam-se com a experiência profissional dos EEER do contexto, assim como a abertura e a sua disponibilidade para desenvolverem novos projetos no serviço.

Além disto, a existência de um programa de RR estruturado e bem orientado com objetivos concretos e formas de medir efetivas, estabelece-se como um fator determinante e facilitador.

3.2.2. Envolvimento dos interessados

Para conhecer o contexto, os enfermeiros e as dinâmicas clínicas foram realizadas um conjunto de reuniões presenciais com a equipe do contexto. Destas reuniões resultou, ainda, a compreensão sobre a forma como os EEER concetualizavam o autocuidado e a autogestão da DPOC e as dinâmicas clínicas existentes, permitindo ao investigador principal conhecer o contexto e os EEER.

Estes momentos propiciaram o diálogo e promoveram a reflexão entre os enfermeiros, tendo-se fomentado um ambiente onde estes puderam, de forma critico-reflexiva e criativa, expor as suas ideias, viabilizando a partilha de várias perspetivas, que foram emergindo sobre os conceitos de autocuidado e dos programas de RR de manutenção.

Foram abordados cenários e estratégias de intervenção que possibilitam à pessoa com DPOC manter-se ativa, por mais tempo, em contexto domiciliário. OS EEER identificaram ainda áreas a desenvolver, e consideradas como relevantes a explorar e aprofundar: autocuidado e autogestão da doença na pessoa com DPOC; atividade física (AF) na pessoa com DPOC; teoria de autodeterminação; mudança comportamental; entrevista motivacional; e competências comunicacionais. De forma a responder a estas necessidades, descrevemos abaixo as estratégias que possibilitaram a operacionalização de forma a atingir o objetivo da equipa. Foram solicitadas pela equipa, formações que pudessem integrar as áreas temáticas referidas. Estas áreas foram incorporadas num plano mais alargado de formação em serviço, de forma presencial, destinadas a melhorar o conhecimento e promover a reflexão, em conjunto, sobre as mesmas. Resultou também destas reuniões, a necessidade de se desenvolver um plano funcional com todos os documentos onde constassem de forma clara e objetiva, as orientações e informação necessária para a implementação do projeto.

O conjunto de reuniões, realizadas com os EEER, facilitou a exploração do contexto, das suas potencialidades e das necessidades de formação sentidas pelos enfermeiros. Possibilitou ainda, a reflexão e a partilha de ideias, o que se mostrou pertinente para o investigador compreender de forma integradora o contexto, as interações e as dinâmicas da unidade de cuidados. No entanto, há a considerar a variação das características individuais dos enfermeiros, a mestria no desempenho das funções de cada um, a formação e competências, pois cada um deles é detentor de um conjunto específico de conhecimentos, que poderia influenciar a implementação e os resultados da intervenção. Compreende-se assim que os EEER da unidade,

pelo seu conhecimento do contexto e dos participantes, como também em relação ao domínio da prática relacionada com a RR, são informadores privilegiados com experiência e competência necessárias para participar na estruturação e operacionalização da intervenção e, também, na sua adequação ao contexto e à população. Nesta perspetiva, considerou-se essencial a existência de momentos de partilha e de formação com o intuito não só de desenvolver e validar o constructo da intervenção complexa, como também no sentido de preparar os EEER do contexto para a implementação e para a mudança na prática clínica, que esta intervenção complexa implica.

3.2.3. Formação e preparação da equipa

Das reuniões que se realizaram com os EEER, além da partilha e debate sobre as preocupações relacionadas com os aspetos facilitadores e dificultadores da prática clínica, emergiu, tal como foi referido, a identificação de necessidades de formação em diversas áreas. Assim, foram expressos vários temas a abordar, que foram considerados pertinentes para responder às necessidades identificadas pelos enfermeiros. De forma a concretizar este desiderato e promover a discussão e reflexão em equipa, foram realizadas sessões de formação em serviço, orientadas numa perspetiva teórico-prática, de forma a integrar exemplos da prática clínica, no âmbito da promoção e manutenção da mudança de comportamento das pessoas com DPOC.

Na tabela 1 apresenta-se a estrutura, duração e temáticas das sessões de formação realizadas.

Tabela 1 – Estrutura das sessões de formação em serviço

Sessão	Duração	Temas abordados
Sessão 1	1 hora	Projeto de intervenção: conceitos e implicações para a mudança
Sessão 2	1 hora	Autocuidado, <i>self-management</i> e atividade física na DPOC
Sessão 3	1 hora	Atividade física e mudança comportamental na Reabilitação Respiratória
Sessão 4	3 horas	Estratégias da entrevista motivacional na mudança comportamental
Sessão 5	1 hora	Atividade física na pessoa com patologia respiratória crónica – prescrição e adaptação do exercício à pessoa em contexto domiciliário
Sessão 6	3 horas	Teoria da autodeterminação na promoção da atividade física – intervenções e implicações na prática
Sessão 7	2 horas	Mudança comportamental nos contextos de saúde – modelos de intervenção e estratégias
Sessão 8	1 hora	Preparação da intervenção e instrumentos de avaliação

O investigador foi o responsável pela formação das três primeiras sessões, uma vez que os temas a abordar requeriam um fio e uma aplicabilidade prática em consonância com a orientação e propósito da intervenção a desenvolver. As sessões de formação relacionadas com a mudança comportamental, entrevista motivacional e TAD foram ministradas por profissionais de saúde com o grau académico de Doutor em Psicologia e com experiência clínica e científica nesse domínio e, igualmente, por um docente com o grau de Doutor em Ciências do Desporto, que tem desenvolvido investigação na área da AF e Estilos de Vida Saudáveis.

A formação foi desenvolvida, ainda, de forma a viabilizar a integração de linhas da intervenção complexa no fluxo de cuidados e na sua capacitação para promover mudança nas práticas clínicas. Sendo a motivação uma das condições necessárias para assegurar comportamentos mais sustentados no tempo, os contributos teóricos da TAD e da entrevista motivacional foram essenciais para a definição de estratégias e formas de implementação que se traduzam na promoção da motivação autónoma, ou seja, de uma motivação mais interna que potencie a manutenção de comportamentos positivos ao longo do tempo. Esta dinâmica permitiu, a partir dos conceitos teóricos apreendidos, desenvolver uma intervenção com os enfermeiros, que fosse, simultaneamente, adaptada ao contexto da prática clínica, e que beneficiasse os interesses e necessidades das pessoas com DPOC.

3.2.4. Análise da documentação

Para responder à necessidade da existência de um plano funcional, que incluísse todos os documentos com as informações e orientações necessárias para a implementação do projeto, procedemos à sua realização tendo por base a revisão da literatura e a adaptação dos documentos normativos em uso na unidade de cuidados. Foram desenvolvidos alguns procedimentos e guias para serem utilizados pelos enfermeiros e também para serem fornecidos aos participantes ao longo do projeto – guia ilustrado para a pessoa com DPOC (Anexo II), diário de atividade (Anexo III), eixos fundamentais do programa de RR inicial (Anexo IV); orientações para a mudança comportamental durante o programa de RR inicial (Anexo V); guia orientador para os contactos telefónicos (Anexo VI).

3.3. Identificação da intervenção complexa

A estruturação de uma intervenção complexa reveste-se de grande profundidade e diferenciação, requerendo um esforço na recolha da informação referente a vários recursos e atendendo à interação entre todos os elementos do contexto.

O desenvolvimento e a identificação da intervenção complexa em Enfermagem teve como suporte, os dados obtidos da RSL, as reuniões com os enfermeiros e a preparação da equipa dos enfermeiros do contexto, a análise da documentação e a realização de ações de formação em serviço (Figura 7).

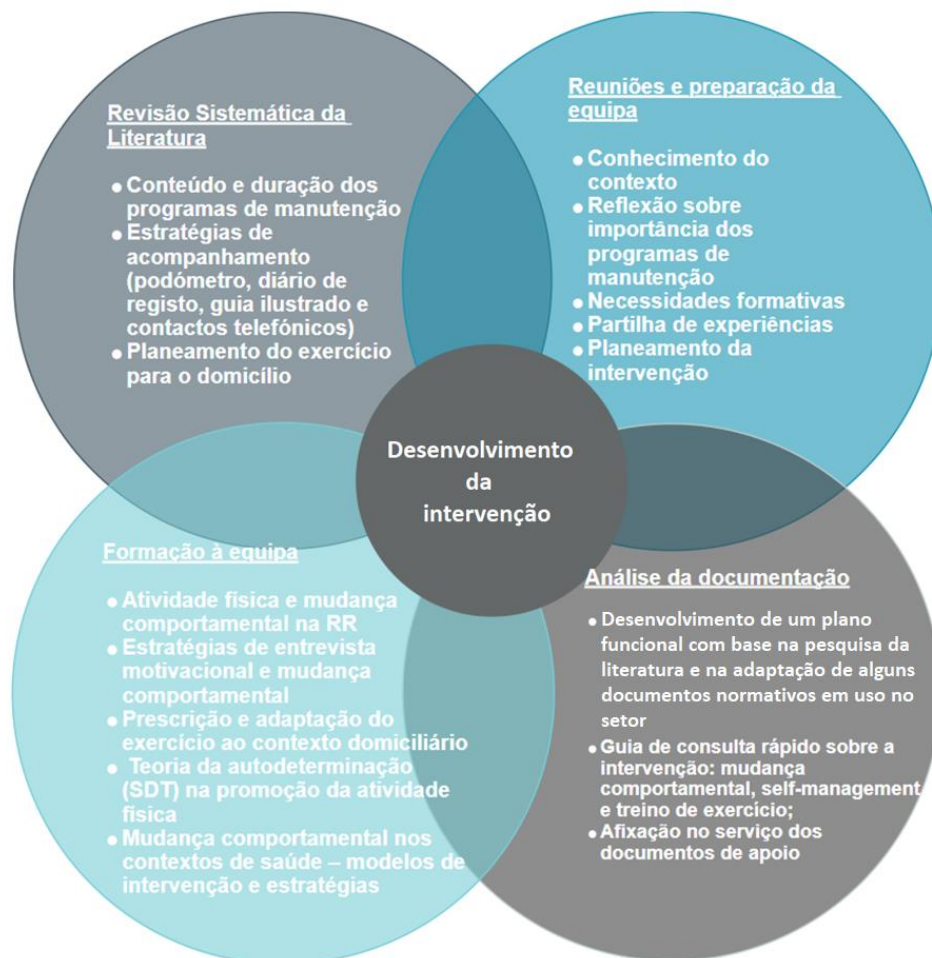


Figura 7 - Etapas para o desenvolvimento da intervenção

No sentido de uniformizar a implementação da intervenção e sustentar a tomada de decisão do EEER, foi elaborado um documento com ideias-chave, suportado em três eixos fundamentais: mudança comportamental, autogestão da doença e treino de exercício (Anexo IV). Procedeu-se à disponibilização e afixação na unidade dos documentos de apoio, e durante o período inicial de implementação da intervenção, percebeu-se a importância crucial dos recursos disponibilizados para apoiar o processo de tomada de decisão dos enfermeiros. A utilização destes documentos foi fundamental para a aprendizagem e preparação da intervenção.

A proposta de intervenção complexa em enfermagem, adaptada ao contexto e aos EEER, direcionada para o programa de RR inicial e para a componente de manutenção, foi denominada PRIMEb (Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behavior). Desta forma, a intervenção complexa de enfermagem é implementada em duas fases. A primeira decorre durante o programa de RR inicial e a segunda fase concretiza-se através do programa de RR de manutenção no domicílio. Paralelamente a isto, existe uma etapa em que se preconiza a

avaliação dos resultados de forma a compreender a efetividade da intervenção. Tendo em atenção, os elementos essenciais que integram o programa de RR destacados no trabalho desenvolvido por Holland e colaboradores (2021) (avaliação da pessoa, componentes do programa, modalidade de intervenção e garantia de qualidade), pode referir-se que a intervenção complexa de enfermagem desenvolvida no estudo (PRIMEb) está em consonância com esses mesmos eixos, acrescentando elementos adicionais ao programa base (Figura 8).

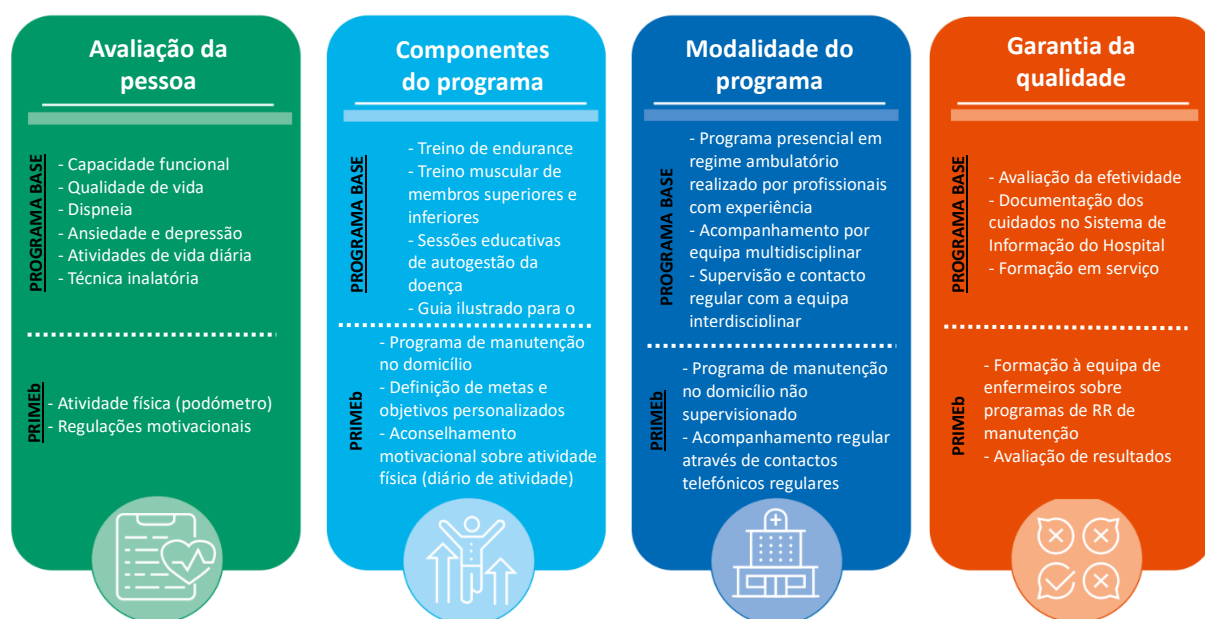


Figura 8 - Elementos do programa de RR e de manutenção (PRIMEb)

Constata-se através da análise da figura 8, que a intervenção PRIMEb integrou, ainda, outros componentes, considerados serem essenciais incluir num programa de RR, indo ao encontro do que a evidência tem indicado (Holland et al., 2021). Assim, relativamente à avaliação da pessoa, foram contempladas, também, a Atividade Física (AF) e as regulações motivacionais para o exercício para a avaliação deste item. No que se refere às componentes do programa, a intervenção PRIMEb incorpora uma componente de RR de manutenção realizada no domicílio, após o programa inicial, ao longo de nove meses, e agrega, também, um conjunto de estratégias de intervenção com base na definição de metas e objetivos, aconselhamento motivacional sobre AF e o diário de atividade. Na modalidade do programa de manutenção, são realizados, de forma regular, contactos telefónicos para acompanhar e orientar os participantes na prossecução dos objetivos, por eles, definidos. Para assegurar a garantia da qualidade, foi ministrada formação à equipa de enfermeiros sobre programas de RR de manutenção e sobre a sua implementação e, também, a avaliação de resultados bem como formação sobre a nova modalidade do programa.

As estratégias de mudança comportamental utilizadas no programa inicial de RR e no programa de RR de manutenção, foram introduzidas, de forma estruturada, ao longo das sessões de acompanhamento das pessoas com DPOC no sentido de promover a confiança e a motivação intrínseca da pessoa com DPOC.

Seguidamente, apresentam-se os aspetos considerados como relevantes para sistematizar cada uma das 2 fases da intervenção (a primeira que decorre durante o programa de RR inicial e a segunda que se concretiza através do programa de RR de manutenção no domicílio).

3.3.1. Fase 1 – programa de RR inicial

O programa de RR em uso, realizado pelos EEER, na unidade de RR, compreende, para além do treino de exercício (endurance e fortalecimento muscular), uma abordagem psicoeducacional e sessões de reeducação funcional respiratória, inseridos num programa que compreende um conjunto de 20 sessões durante 8 a 12 semanas. Nestas sessões, os participantes têm acesso a um programa de RR com as vertentes de treino de endurance e de treino de fortalecimento muscular, assim como a sessões psicoeducativas direcionadas para os aspetos da gestão de sinais de sintomas e gestão do regime terapêutico (cessação tabágica; suporte nutricional, inaloterapia, atividade física, entre outros). Cada sessão do programa de RR tem a duração aproximada de 60 minutos, supervisionada por um EEER que interage de forma contínua com a pessoa, fornece *feedback*, apoia e reforça os comportamentos adequados. A supervisão dos EEER, no decurso da sessão de RR, torna-se relevante para a monitorização e avaliação de sinais, sintomas e prevenção de complicações e, igualmente, para a orientação e incentivo à manutenção dos exercícios a realizar no domicílio. A cada participante, que integra esta fase, é fornecido, durante o programa inicial um guia ilustrado com a proposta de exercícios a realizar no domicílio (Anexo II) e um diário de registo da atividade (Anexo III).

Tendo em consideração a importância da mudança comportamental das pessoas com DPOC para melhorarem o controlo da doença, manterem a funcionalidade, a qualidade de vida e a participação na sociedade, planificou-se a intervenção complexa a realizar nesta fase, com suporte nos contributos teóricos da TAD e da entrevista motivacional. Assim, conjugaram-se orientações e estratégias específicas de mudança comportamental (Alghmdi, 2023; Teixeira et al., 2020) que foram adaptadas ao contexto de acordo com as sessões e ajustadas às dinâmicas do serviço e necessidades expressas pelos EEER do contexto (tabela 2). Como se pode observar na tabela 2, estabeleceram-se linhas orientadoras para que, de uma forma sistematizada, ao

longo das 20 sessões, os enfermeiros contribuísssem para uma mudança comportamental nas pessoas com DPOC.

Tabela 2 - Estratégias motivacionais utilizadas ao longo do programa inicial de RR

Sessões 1 e 2	Avaliação inicial
	• Avaliação do grau de motivação com o programa de RR (escala numérica de 0-10); • Determinação do objetivo da pessoa com o programa de RR; • Determinação do tempo gasto pela pessoa em AF por semana (número de passos); • Determinar a prontidão para a mudança.
Sessões 3 a 5	Informação sobre comportamentos de saúde
	• Discutir a possibilidade de integrar um plano de exercícios na vida diária; • Fornecer informações sobre as consequências da inatividade e os benefícios da AF; • Personalizar os benefícios para a saúde do programa de RR; • Fornecer informações sobre sinais normais e de alerta relacionados com o exercício/AF.
Sessões 6 a 15	Objetivos e instrução de exercícios
	• Negociar objetivos SMART (específicos, mensuráveis, realizáveis, relevantes, oportunos); • Aconselhar sobre como fazer ajustes na vida diária, integrando algumas atividades (utilizar menos o carro, ir às compras a pé, intercalar períodos de atividade em casa com outras como ver TV); • Ensinar medidas de monitorização (ex: número de passos, escala de BORG); • Fornecer instruções de exercício e demonstração pelo enfermeiro; • Fornecer e explicar o guia ilustrado para uso em casa (Anexo II); • Identificar recursos comunitários úteis para a prática de AF; • Rever objetivos anteriores.
Sessão 16 a 20	Resolução de problemas, envolvimento e <i>feedback</i>
	• Incentivar os participantes a identificar barreiras à AF/exercício físico e formas de as ultrapassar; • Envolver os membros da família e identificar fatores facilitadores para a prática de AF/exercício físico; • Explicar como preencher o diário de atividade.

Durante a fase 1, os EEER são os responsáveis pela implementação do programa de RR inicial na unidade, e pela avaliação dos resultados, no início e no fim do programa de RR, dos seguintes parâmetros: qualidade de vida, dispneia, regulações motivacionais, AF e capacidade funcional.

3.3.2. Fase 2 - programa de RR de manutenção

Após terminarem o programa de RR inicial (fase 1), os participantes transitam para uma vertente de manutenção durante 9 meses. Esta componente é realizada com recurso a chamadas telefónicas realizadas periodicamente pelos EEER (semanal durante os primeiros 3 meses; quinzenal dos 3 aos 6 meses; e mensal nos últimos 3 meses). As chamadas telefónicas são

realizadas com a finalidade de definir e ajustar objetivos e metas com as pessoas com DPOC, assim como fornecer *feedback* contínuo e apropriado numa perspetiva colaborativa e de suporte entre a pessoa com DPOC e o profissional de saúde. De forma a auxiliar na sistematização dos contactos telefónicos e dos conteúdos a abordar em cada um, foi criado um guia de orientação para os enfermeiros para a realização das chamadas telefónicas, com tópicos e perguntas chave (Anexo VI).

Relativamente aos exercícios a realizar na fase de RR de manutenção no domicílio, são selecionados exercícios adaptados à condição de saúde da pessoa e que integravam o programa inicial de RR. A seleção desses exercícios tem, igualmente, em atenção o contexto domiciliário, as preferências de cada pessoa com DPOC e os materiais de treino acessíveis (Ex: exercícios com peso corporal; bandas elásticas; garrafas de água; garrafas com areia; pesos). Assim, são aconselhados os seguintes exercícios, de acordo com o planeamento:

Exercícios de endurance – caminhada, piscina, passadeira, bicicleta, bicicleta estática, dança.

Intensidade: Velocidade na passadeira, bicicleta ou na caminhada: 80% da velocidade média de caminhada na prova de marcha dos 6 minutos (PM6m) com base no melhor dos dois testes de PM6m.

Exemplo: Se a pessoa caminhou 300 metros no PM6m, então: $300 \times 10 \div 1000 = 3,0 \text{ km/h}$. 80% de $3,0 \text{ km/h} = 2,4 \text{ km/h}$. Portanto, a velocidade inicial seria ajustada para $2,4 \text{ km/h}$. Pode começar aproximadamente 2 km/h considerando o facto da pessoa poder não estar adaptada ao exercício. A escala de BORG modificada (0-10) é um método subjetivo utilizado para avaliar a perceção do esforço durante o exercício/atividade, em que valores mais baixos representam um esforço leve e valores mais altos indicam um esforço intenso. No contexto deste estudo, a escala foi utilizada e devidamente explicada aos participantes como uma medida de avaliação da perceção do esforço. Para a definição da intensidade do treino, considerou-se uma pontuação de 4 na escala de BORG modificada, correspondente a um nível de esforço entre moderado e severo.

Duração: deve-se alcançar uma duração mínima total de 30 minutos. Esta meta pode ser atingida em 2 séries de 15 minutos, ou em 3 séries de 10 minutos, se necessário.

Os participantes podem fazer pausas curtas em caso de sintomas anormais (dor no peito ou palpitações; febre; dores articulares intensas; mais tosse ou expetoração) ou dispneia e parar em caso de sintomas intensos ou persistentes.

Frequência: recomenda-se uma frequência de 3-5 vezes por semana (de acordo com a tolerância).

Exercícios de fortalecimento muscular

Exercícios direcionados para grupos musculares específicos (bíceps; tríceps; ombro; peitoral; gêmeos; abdutores dos membros inferiores e quadríceps) que são mais recrutados na realização das atividades de vida da pessoa (Figura 9 e figura 10). No sentido de manter a motivação e assegurar os princípios da variabilidade, são sugeridos um conjunto de opções de exercícios para realizar no domicílio. Encorajar as iniciativas, e encontrar soluções alternativas e atividades que a pessoa goste mais, são algumas das intervenções a considerar como forma de potenciar e manter os ganhos por mais tempo.

Membros inferiores (1-3 séries, 6-12 repetições, de acordo com a tolerância)

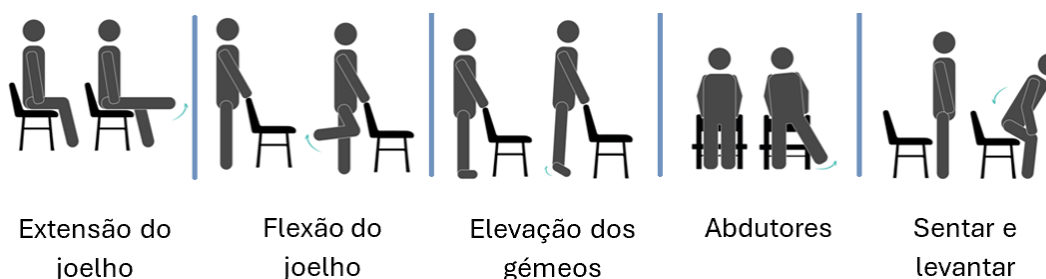


Figura 9 - Exercícios para os membros inferiores do programa de manutenção

Membros Superiores (1-3 séries, 6-12 repetições, de acordo com a tolerância)



Figura 10 - Exercícios para os membros superiores do programa de manutenção

3.3.3. Avaliação dos resultados

Do ponto de vista da avaliação, foram considerados os resultados obtidos ao nível da qualidade de vida (questionário euroQOL), dispneia (escala MMRC), capacidade funcional (teste de sentar e levantar em 1 minuto), AF (número de passos) e regulações motivacionais para o exercício (questionário BREQ-3). Estes resultados são avaliados no início da intervenção e após três meses (fase 1), e posteriormente aos 9 e 12 meses (fase 2).

A seleção dos resultados a avaliar e respetivas metodologias encontra-se explanada no capítulo IV.

Assim, os EEER foram responsáveis pela implementação do programa inicial de RR na unidade e pela avaliação dos resultados correspondentes no início e no final do programa. No programa de RR de manutenção, os EEER do contexto ficaram designados a realizar os contactos telefónicos nos períodos estabelecidos, até que fosse concluído os 12 meses de intervenção.

CAPÍTULO IV

ESTUDO PILOTO

4. PROJETO PRIMEb

Concluída a fase de desenvolvimento da intervenção complexa, torna-se essencial avaliar a viabilidade da intervenção e o impacto da mesma na população, através de um teste piloto. A avaliação dos resultados de determinada intervenção constitui-se como essencial para assegurar a qualidade de desenvolvimento da mesma, conduzindo a processos de reflexão e de melhoria contínua da prática. Esta fase representa a oportunidade de definir de que forma a intervenção pode ser executada num determinado contexto. Envolve por isso a definição sistematizada dos critérios relacionados com o desenho da intervenção (amostra, recrutamento, colheita de dados, indicadores e registo) e o teste piloto em si. É essencial nesta fase, que os aspetos orientados para a intervenção estejam claros e acessíveis da mesma forma para todos os enfermeiros, nomeadamente em termos da adesão, gestão de recursos e acesso à informação sobre a intervenção.

Para avaliar o impacte da implementação da intervenção complexa de enfermagem nas pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) definimos as hipóteses que se seguem.

4.1. Hipóteses

Foram formuladas as seguintes hipóteses:

H1 - O programa de Reabilitação Respiratória (RR) e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, contribui para melhorar o nível de atividade física (AF) em pessoas com DPOC;

H2 – O programa de RR e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, contribui para manter a capacidade funcional em pessoas com DPOC;

H3 - O programa de RR e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, contribui para melhorar a dispneia no dia-a-dia em pessoas com DPOC;

H4 - O programa de RR e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, contribui para melhorar a qualidade de vida em pessoas com DPOC;

H5 - O programa de RR e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, contribui para promover a motivação autónoma em pessoas com DPOC.

4.2. Considerações éticas

Neste estudo asseguramos a anonimização da informação e procedemos à obtenção do consentimento informado dos participantes, após esclarecidos os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa, garantindo a liberdade de decidir não participar ou de desistir do estudo

a qualquer momento, sem quaisquer consequências decorrentes dessa decisão (Anexo VII), de acordo com o enquadramento legal e ético em vigor.

O Conselho de Administração da ULS do Norte de Portugal autorizou a realização deste estudo com parecer favorável da Comissão de Ética (208/2023) (Anexo I).

4.3. Desenho do estudo piloto - estudo quase-experimental

A opção por se realizar um estudo quase-experimental, sem grupo de controlo, prende-se com a finalidade de avaliar a viabilidade da intervenção. Por limitações temporais inerentes ao percurso académico, o processo de seleção dos participantes reduziu a amostra acessível no espaço temporal disponível.

4.4. Amostra

A população alvo foram as pessoas com diagnóstico de DPOC, elegíveis para o programa de RR do contexto da Unidade Local de Saúde onde decorreu o estudo.

Utilizou-se um processo de amostragem não probabilística e intencional. Os critérios de inclusão na amostra foram:

- Diagnóstico de DPOC de acordo com as normas internacionais GOLD, com uma avaliação combinada e diagnóstica que o inclua na categoria B e E;
- Estar inscrito no programa de RR na unidade;
- Sem historial de exacerbações nas últimas 4 semanas;
- Não ter frequentado o programa de RR no último ano.

As pessoas com DPOC, que apresentassem uma condição clínica que pudesse limitar a sua participação nas sessões de exercício (por exemplo, distúrbios neurológicos ou musculoesqueléticos significativos); doença cardiovascular grave; histórico recente de neoplasia ou doença imunológica; e comprometimento cognitivo que pudesse afetar a compreensão do estudo, não integraram este estudo e seguiram a intervenção habitual implementada no contexto. O recrutamento foi efetuado pela equipa de Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) do serviço, por ordem de referenciação.

4.5. Variáveis em estudo

Neste estudo foi definido como variável de desfecho primário a AF. As variáveis de desfecho secundárias foram: capacidade funcional, dispneia, qualidade de vida, e regulações

motivacionais. Além destas variáveis foram ainda necessárias avaliar as variáveis clínicas como a idade, comorbilidades, função pulmonar e status tabágico (extraídas do sistema de informação em uso) e relacionadas com a caracterização sociodemográfica (a partir da informação disponibilizada pelos participantes) (Tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis sociodemográficas em estudo

Variáveis	Categorias
Sexo	Masculino
	Feminino
Situação profissional	Empregado
	Desempregado
	Reformado
Função Pulmonar	Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo FEV ₁ (%).
GOLD	GOLD A
	GOLD B
	GOLD E
Comorbilidades	1 antecedente clínico
	2 ou mais antecedentes clínicos
Status tabágico	Ativo (Fumador)
	Ex-fumador
	Nunca fumou (Não fumador)

4.5.1. Atividade física

Definiu-se a AF como a variável de desfecho principal, sendo que a forma mais adequada e objetiva para a sua avaliação foi através do número de passos. Considera-se adequada uma avaliação que inclua o registo de, pelo menos, 4 dias por semana de atividade, com um mínimo de 8 horas de monitorização diária. Para efeitos de análise, a diferença mínima clinicamente significativa adotada foi de 350 a 1100 passos por dia (Teylan et al., 2018).

A AF representa um domínio de intervenção relevante na pessoa com DPOC, pois uma melhoria na AF repercute-se na qualidade de vida e bem-estar da pessoa (Blondeel et al., 2018).

O instrumento utilizado para avaliar a AF foi o podómetro, pois é de fácil utilização, permite a mobilidade e revela-se de baixo custo.

A opção pelo tipo de podómetro a usar, teve por base o estudo de Cruz et al. (2017), que concluiu que o dispositivo Yamax PW-EX 510 apresenta uma boa viabilidade para a contabilização do número de passos. Este estudo concluiu haver um grau de confiança e de segurança de 4,5-9,1

na utilização deste dispositivo, o que é considerado ser adequado (Cruz et al., 2017). Os autores do estudo validaram a utilização do dispositivo em diferentes locais do corpo, sugerindo que os mais aceitáveis e que possibilitam uma melhor leitura são a cintura (lado esquerdo ou direito) ou os bolsos. No dispositivo validado (Yamax PW-EX 510), os dados recolhidos em termos do número de passos podem ser memorizados por 30 dias e 30 semanas, o que representa um elemento de valor acrescentado e de motivação para o utilizador, tornando o podómetro preferível em relação a outro dispositivo testado (acelerómetro GT3X+).

Assim, o podómetro utilizado neste estudo foi o podómetro Yamax PW-EX 510. O dispositivo foi fornecido a cada um dos participantes, acompanhado de um panfleto com instruções de utilização, sendo entregue nos períodos definidos para a avaliação dos resultados durante sete dias. Salienta-se que o podómetro não foi utilizado durante as sessões de treino na unidade.

4.5.2. Capacidade funcional

Do ponto de vista da avaliação da capacidade funcional, esta pode ser definida como a capacidade máxima de esforço que uma pessoa pode realizar (ATS/ACCP, 2003), sendo o indicador de resultado mais utilizado para aferir a eficácia dos programas de RR.

No âmbito dos programas de RR, é utilizado com maior frequência, para avaliação deste indicador, o teste de sentar e levantar (TSL) em 1 minuto e a prova de marcha dos 6 minutos (PM6m). Comparando os dois testes, compreende-se que o TSL, tem a habilidade em detetar alterações na tolerância ao exercício, similar à PM6m, sendo a modificação no número de repetições do TSL correlacionada com a mudança na distância percorrida na PM6m (Vaidya et al., 2016). Assim, perante as dificuldades inerentes ao uso da prova de marcha de 6 minutos, optou-se, neste estudo, por aplicar o TSL em 1 minuto, uma vez que requer menos espaço e recursos, podendo ser aplicado numa variedade de locais (hospital, comunidade ou no domicílio). O protocolo deste teste (Crook et al., 2017) refere que deve ser realizado com recurso a uma cadeira sem braços, com 46cm de altura. Para realizar esta prova é solicitado à pessoa que, com as mãos colocados nos ombros (de forma oposta), se levante e sente de forma completa o máximo de vezes possível num ritmo seguro e confortável durante 1 minuto. Para avaliação, é registado o número de repetições realizadas, sendo permitidos períodos de descanso (Ozalevli et al., 2007). As instruções são comunicadas à pessoa antes da realização do teste, não sendo proferidas palavras de incentivo durante o TSL. São avaliados, antes e depois do teste, parâmetros como a saturação de oxigénio, batimento cardíaco, dispneia e perceção subjetiva de esforço através da escala de BORG.

Uma vez que o projeto PRIMEb se enquadra numa perspetiva de avaliação e intervenção, ao longo do tempo, em que a pessoa com DPOC está no domicílio, utilizou-se o TSL em 1 minuto para efeitos da avaliação da capacidade funcional uma vez que se torna mais simples de compreender e fácil de aplicar em diversos contextos (ginásio e domicílio).

A prova de marcha dos 6 minutos (PM6m) é um teste que é, também, utilizado para medir a capacidade funcional. O desempenho, nesta prova, é avaliado com recurso a um corredor de 30 metros, sendo calculada a distância percorrida durante 6 minutos em marcha (Butland, 1982). Ao longo da prova, são dados incentivos verbais, de minuto a minuto, com recurso a frases *standard*, e são avaliados dados como a dispneia, perceção subjetiva de esforço (BORG), saturação de oxigénio, frequência cardíaca e pressão arterial. Este teste tem demonstrando ser ajustado ao programa de RR (Holland et al., 2014; Singh et al., 2014), podendo ser utilizado como auxílio na prescrição do treino, tendo por base a velocidade ou distância percorrida. Apesar das vantagens, a PM6m exige alguns recursos materiais e humanos que nem sempre estão acessíveis, nomeadamente o corredor de cerca de 30 metros, um técnico de cardiopneumologia e recursos de avaliação específicos (monitor de pressão arterial e oxímetro portátil). A evidência sobre a avaliação da eficácia do TSL em relação à PM6m revelou que se trata de uma prova que, além de ser atrativa, demonstra viabilidade de reprodutibilidade, apesar de avaliar diferentes aspetos da capacidade funcional (Reychler et al., 2018). Para além destes resultados, que demonstram que o TSL pode ser uma alternativa válida à PM6m, estudos revelam ainda que é um indicador responsivo aos programas de RR em pessoas com DPOC, tendo sido estimada uma diferença mínima clinicamente significativa de 3 repetições (Vaidya et al., 2016).

4.5.3. *Dispneia*

A avaliação da variável dispneia, embora seja subjetiva e pessoal, é essencial, pois traduz, de certo modo, o impacto do programa de RR no controlo dos sintomas da pessoa, pois um dos objetivos dos programas de RR é a diminuição dos sintomas (Spruit et al., 2013). Apesar de ser um sintoma específico, a dispneia consiste numa sensação que varia em intensidade e que, sendo influenciada pela perceção pessoal, depende intimamente de múltiplos fatores pessoais, como status socioeconómico, aspetos linguísticos, componentes afetivo-culturais e experiência pessoal prévia (Crisafulli & Clini, 2010).

A Modified Medical Research Council Scale (mMRC) foi desenvolvida, inicialmente, por Mahler e Wells (1988). Tem sido amplamente utilizada, pela facilidade da sua aplicação e rapidez de execução, para a avaliação da dispneia (Crisafulli & Clini, 2010; Spruit et al., 2013). Integra uma

escala numérica de 0 a 4 (figura 11), muito semelhante à versão original (Mahler & Wells, 1988), sendo, atualmente, amplamente utilizada na prática clínica. É um método simples e válido de categorização de pessoas com DPOC, em termos de sua sintomatologia, que pode auxiliar na categorização da doença de acordo com as normativas GOLD.

Categoria mMRC	Descrição
0	Dispneia só com grandes esforços.
1	Dispneia se andar rápido ou subir colina.
2	Anda mais devagar do que pessoas da mesma idade devido à falta de ar; ou quando caminha no plano, no próprio passo, para respirar.
3	Após andar menos de 100 metros ou alguns minutos no plano, para respirar.
4	Não sai de casa devido à dispneia.

Figura 11 - Escala mMRC de avaliação da dispneia

4.5.4. Qualidade de vida

O impacto que a DPOC e as suas manifestações intra e extra-pulmonares têm na qualidade de vida da pessoa, requer uma atenção especial a este indicador, pelo que é considerado um dos mais relevantes e avaliados nos programas de RR. De facto, a avaliação da qualidade de vida da pessoa, sendo um parâmetro pessoal e subjetivo, representa aquilo que de facto mudou na vida da pessoa em diversos domínios, desde o autocuidado, à relação social, à condição de saúde e ao bem-estar.

A qualidade de vida percecionada revela, por isso, o real impacto que uma determinada intervenção pode gerar na vida da pessoa, traduzindo-se assim, numa informação mais valiosa do que a referente às variáveis fisiológicas, como por exemplo, a capacidade funcional e a dispneia.

Para se realizar a avaliação da qualidade de vida, pode recorrer-se a diversas escalas. Neste estudo, decidiu-se pela aplicação do instrumento EuroQOL-5D. A decisão por esta opção, prendeu-se por um lado, por ser o EuroQOL-5D que é usado no contexto em que este estudo se desenvolve e, também, pela exequibilidade na sua aplicação, pois a resposta, ao total dos itens que o integram, demora cerca de 5 minutos. O questionário compreende cinco itens mobilidade, autocuidado, atividades de vida diária, dor/desconforto, ansiedade/depressão com três níveis de resposta, que assumem o grau de gravidade em cada item. Integra, ainda, uma escala visual de avaliação de 0-100 de acordo com a opinião da pessoa sobre o seu estado de saúde atual.

O instrumento Saint George Respiratory Questionnaire tem vindo a ser o mais utilizado e responsivo aos programas de RR. No entanto, apesar da sua larga utilização, este questionário

demora cerca de 10 a 15 minutos a ser implementado e, por vezes, tem sido descrito como sendo de difícil compreensão. Pelas razões apontadas, decidiu-se pela utilização do EuroQO-5D na presente pesquisa.

4.5.5. Regulações motivacionais para o exercício

A versão em português do Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) foi utilizado (Cid et al., 2018) para a avaliação de Regulações motivacionais para o exercício.

Este instrumento pretende avaliar as 6 regulações comportamentais ao longo do continuum motivacional. Esta escala de 18 itens avalia a amotivação (exemplo de item: "Não entendo porque tenho que fazer exercício"), a regulação externa (exemplo de item: "Faço exercício porque os outros vão ficar insatisfeitos comigo se eu não fizer"), a regulação introjetada (exemplo de item: "Faço exercício porque me sinto culpado quando não faço"), a regulação identificada (exemplo de item: "Faço exercício porque valorizo os seus benefícios"), a regulação integrada (exemplo de item: "Faço exercício porque está relacionado aos meus objetivos de vida") e a motivação intrínseca (exemplo de item: "Gosto das minhas sessões de exercício"). Os participantes respondem às questões utilizando uma escala de 5 pontos, que variam de 0 (não é verdade para mim) a 4 (muitas vezes é verdade para mim), de forma a indicar o seu grau de motivação ao realizar exercício/AF. A avaliação desta variável foi realizada pelos enfermeiros, através da distribuição do respetivo questionário. Para a análise da motivação, as perguntas do instrumento BREQ3 foram agregadas de acordo com os domínios de motivação autónoma (ou seja, mais intrínseca) e motivação controlada (ou seja, mais extrínseca) para facilitar a análise e interpretação dos resultados. Segundo alguns autores (Sebire et al., 2009), a motivação autónoma compreende um índice de fatores de regulação intrínseca e identificada, e a motivação controlada compreende um índice de fatores que incluem a regulação introjetada e externa.

4.6. Colheita de dados

Para a realização deste estudo, salienta-se que o investigador é externo, sendo os EEER os responsáveis pela realização da intervenção e colheita de dados. Desta forma, os EEER foram os responsáveis pela implementação do programa de RR inicial na unidade, e pela avaliação dos respetivos indicadores no início e fim do programa. No programa de RR de manutenção, os EEER do contexto realizaram os contactos telefónicos nos períodos determinados até ser completado

1 ano de intervenção. Ao longo período em que se realizou a intervenção, a avaliação das variáveis aos 9 e 12 meses, foi da responsabilidade do investigador, dada a impossibilidade de alguns participantes se deslocarem à unidade durante esse período (figura 12).

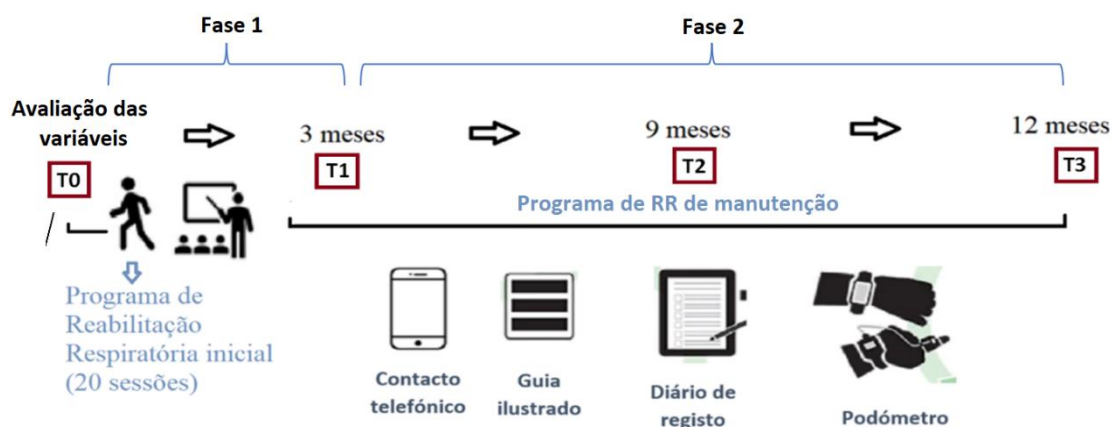


Figura 12 - Avaliação dos indicadores da intervenção PRIMEb

Para avaliação da adequação da intervenção, as variáveis foram medidas em quatro momentos distintos: na primeira fase foram avaliadas as variáveis em T0 – antes do programa de RR e T1 – após o término do programa de RR (3 meses); e na fase 2 avaliou-se no momento T2 – 9 meses após o início do programa de RR e em T3 – doze meses após o início do programa de RR.

A colheita de dados teve início em setembro de 2022 e decorreu até setembro de 2024.

4.7. Tratamento estatístico dos dados

Para o tratamento e análise descritiva e inferencial dos dados foi utilizado o programa IBM SPSS Statistics (Version 29). Foram utilizados testes estatísticos adequados à natureza das variáveis. O estudo apresentado pretende avaliar o impacto ao longo do tempo de um programa de RR e de manutenção na AF, capacidade funcional, dispneia, qualidade de vida e regulações motivacionais em pessoas com DPOC, pelo que se realizou o teste *one-way* ANOVA para medidas repetidas. Os resultados são reportados seguindo as normas APA, apresentando as medidas de magnitude de efeito Eta Squared (η^2) (0,01: pequeno; 0,06: médio; 0,14: grande) e considerando significativos os valores de $p < 0,05$.

4.8. Resultados

Apresentamos de seguida os resultados do estudo organizados em duas partes. A primeira onde descrevemos as variáveis sociodemográficas e clínicas da amostra. A segunda parte onde apresentamos os resultados das variáveis em estudo, nos diferentes momentos.

4.8.1. *Caracterização sociodemográfica*

A amostra deste estudo é composta por 22 pessoas com DPOC, cujo perfil sociodemográfico e clínico foi avaliado com base em diferentes variáveis, incluindo sexo, situação profissional, classificação GOLD, comorbilidades, status tabágico, idade e função pulmonar medida pelo Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo FEV₁(%).

Dos 22 participantes, a maioria é do sexo masculino, correspondendo a 77,3%. Esta discrepância na distribuição de género pode refletir uma maior prevalência ou exposição de fatores de risco para doenças respiratórias crónicas. A situação profissional dos indivíduos também foi avaliada, sendo que a maioria dos participantes (72,7%, n = 16) encontrava-se reformada. Apenas 13,6% dos indivíduos (n = 3) tinham uma situação profissional ativa.

A classificação GOLD é um critério utilizado para avaliar a gravidade da DPOC, com base nos sintomas e na função pulmonar. Na amostra deste estudo, 50% dos participantes (n = 11) foram classificados na categoria GOLD E, que indica maior gravidade da doença, com maior comprometimento funcional e mais exacerbações. Relacionada com a classificação GOLD, a função pulmonar dos participantes foi medida por meio do Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo FEV₁ (%) uma medida fundamental para avaliar o grau de obstrução das vias aéreas nas pessoas com DPOC. A média do FEV₁ (%) na amostra foi de 45,86%, o que indica que a maioria dos indivíduos apresenta uma função pulmonar substancialmente comprometida, o que é consistente com a distribuição observada nas classificações GOLD.

Associado à gravidade da doença, a presença de comorbilidades é também um fator relevante na gestão da doença. As comorbilidades referem-se à presença de outras condições de saúde além da DPOC. A maioria dos participantes (68,2%, n = 15) apresenta duas ou mais comorbilidades (antecedentes clínicos significativos). Exemplos de comorbilidades frequentemente associadas à DPOC incluem doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão arterial.

O tabagismo é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da DPOC. A maioria dos indivíduos (77,3%, n = 17) são ex-fumadores e apenas três participantes (13,6%) mantêm-se como fumadores ativos, o que poderá estar associado à progressão contínua da doença.

Na tabela 4 apresentamos a caracterização da amostra relativa às variáveis categóricas e na tabela 5 as relativas às variáveis contínuas.

Tabela 4 - Caracterização da amostra segundo as variáveis sociodemográficas e clínicas

Variáveis	Nominais	n	%
Sexo	Masculino	17	77.3
	Feminino	5	22.7
Situação profissional	Empregado	3	13.6
	Desempregado	3	13.6
	Reformado	16	72.8
Status tabágico	Ativo (Fumador)	3	13.6
	Ex-fumador	17	77.3
	Nunca fumou (Não fumador)	2	9.1
Variável	Categóricas		
GOLD	GOLD A	3	13.6
	GOLD B	8	36.4
	GOLD E	11	50.0
Comorbilidades	1 antecedente clínico	7	31.8
	2 ou mais antecedentes clínicos	15	68.2

Nota. N = 22.

Tabela 5 - Medidas descritivas de sumário relativas à idade e à função pulmonar

Variáveis	N	M	DP
Idade	22	66.95	8.81
FEV%	22	45.86	17.52

Nota. FEV%: Volume Expiratório Forçado no primeiro segundo.

4.8.2. Resultados da intervenção PRIMEb

Na tabela 6 apresentamos os resultados das variáveis em análise no início da intervenção (T0), no final dos 3 meses do programa de RR inicial (T1), aos 9 meses (T2) e aos 12 meses (T3).

Tabela 6 - Resultados das variáveis no início da intervenção (T0), 3 meses após(T1) (final do programa de RR inicial), 9 meses após o início da intervenção (T2), e 12 meses após o início da intervenção (T3)

	T0		T1		T2		T3			Sig.
Variável	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	F	p
<u>Atividade física</u>	3995.59	1794.41	3654.45	1671.58	4064.36	2273.36	4149.45	2136.08	0.85	0.486
<u>Capacidade funcional</u>	16.32*	5.40	21.50*	3.94	22.05*	4.90	22.18*	4.84	12.31	<0.001
<u>Dispneia</u>	2.00*	1.11	1.27*	0.70	1.18*	0.66	1.09*	0.53	7.08	0.002
<u>Qualidade de vida (total)</u>	10.77*	2.25	9.32*	2.01	9.23*	2.05	8.64*	2.01	10.26	<0.001
<u>QV mobilidade</u>	1.82*	0.39	1.59	0.50	1.32*	0.48	1.18*	0.39	13.03	<0.001
<u>QV Cuidados pessoais</u>	1.59	0.67	1.36	0.49	1.36	0.49	1.32	0.48	1.82	0.178
<u>QV Atividades habituais</u>	1.91*	0.68	1.68	0.72	1.45	0.51	1.32*	0.57	4.67	0.013
<u>QV Dor/mal-estar</u>	1.68	0.48	1.45	0.51	1.45	0.51	1.36	0.49	2.18	0.124
<u>QV Ansiedade e depressão</u>	1.59	0.59	1.50	0.51	1.55	0.51	1.55	0.67	0.54	0.661
<u>QV Estado de saúde</u>	2.18	0.66	1.73	0.83	2.09	0.87	2.05	0.79	2.23	0.118
<u>Motivação autónoma</u>	2.95	1.10	3.32	0.72	3.31	0.49	3.40	0.43	1.57	0.231
<u>Motivação controlada</u>	1.37	0.89	1.45	0.83	1.14	0.51	0.93	0.47	2.29	0.111
<u>Amotivação</u>	0.79*	0.84	0.74	1.03	0.24	0.58	0.05*	0.21	4.61	0.014

*momentos em que há diferenças com significado estatístico

A tabela 6 indica que a **AF** (número de passos/dia) não teve uma alteração com significado estatístico ao longo da intervenção. Ainda assim, é possível observar um aumento do número de passos desde o fim do programa de RR até ao fim da intervenção (T1: 3654.45, DP = 1671.58; T2: M = 4064.36, DP = 2273.36; T3: M = 4149.45, DP = 2136.08). Esta diferença média embora deva ser interpretada com precaução (495 passos) é uma diferença mínima clinicamente importante (Teylan et al., 2018) (critério para a identificação é um aumento de 350-1100 passos por dia).

A **capacidade funcional** teve um aumento com significado estatístico ($F(3, 19) = 12.31, p < 0.001$, Wilks' Lambda = 0.34, $\eta_p^2 = 0.66$) do início (T0: M = 16.32; DP = 5.40) até ao final do programa de RR inicial (fase 1) (T1: M = 21.50; DP = 3.94). Verificou-se, ainda, o aumento dos valores referentes a esta variável ao longo do programa de manutenção aos 9 meses (T2: M = 22.05; DP = 4.90) e aos 12 meses (T3: M = 22.18; DP = 4.84).

A tabela 6 indica que a **dispneia** diminuiu significativamente ($F(3, 19) = 7.08, p = 0.002$, Wilks' Lambda = 0.47, $\eta_p^2 = 0.53$) do início (T0: M = 2.00; DP = 1.11) até ao final do programa de RR inicial (fase 1) (T1: M = 1.27; DP = 0.70), mantendo-se esta tendência, embora sem significado estatístico, aos 9 meses (T2: M = 1.18; DP = 0.66) e aos 12 meses (T3: M = 1.09; DP = 0.53) da intervenção.

A tabela 6 indica que a **qualidade de vida (score total)** melhorou significativamente ($F(3, 19) = 10.26, p < 0.001$, Wilks' Lambda = 0.38, $\eta_p^2 = 0.62$) do início (T0: M = 10.77; DP = 2.25) até ao final do programa de RR inicial (fase 1) (T1) (M = 9.32; DP = 2.01), assim como ao longo do programa de RR de manutenção (fase 2), tanto aos 9 meses (T2: M = 9.23; DP = 2.05) como aos 12 meses (T3: M = 8.64; DP = 2.01).

Relativamente aos vários domínios da qualidade de vida, verificou-se uma melhoria significativa no domínio **mobilidade** ($F(3, 19) = 13.03, p < 0.001$, Wilks' Lambda = 0.33, $\eta_p^2 = 0.67$). De notar que, apesar de não se ter observado diferenças significativas neste domínio durante o programa de RR inicial (fase 1), constatou-se posteriormente uma melhoria significativa aos 9 meses (T2: M = 1.32; DP = 0.48) e aos 12 meses (T3: M = 1.18; DP = 0.39).

No que concerne ao domínio **atividades habituais** da qualidade de vida, observou-se uma melhoria significativa no final da intervenção ($F(3, 19) = 4.67, p = 0.013$, Wilks' Lambda = 0.58, $\eta_p^2 = 0.42$). Apesar de não se ter verificado diferenças significativas neste domínio durante o programa de RR inicial (fase 1) e aos 9 meses, constatou-se posteriormente uma melhoria significativa aos 12 meses da intervenção (T3: M = 1.32; DP = 0.57).

Ainda no âmbito da qualidade de vida, não se observaram alterações com significado estatístico no domínio **cuidados pessoais, dor/mal-estar, ansiedade/depressão e estado de saúde** ao longo da intervenção.

No que respeita à motivação, a tabela 6 indica que a houve uma diminuição significativa nos níveis de **amotivação** no final da intervenção ($F(3, 19) = 4.61, p = 0.014$, Wilks' Lambda = 0.58, $\eta_p^2 = 0.42$). Apesar de não

se ter verificado diferenças significativas na **amotivação** durante o programa de RR inicial (fase 1) e aos 9 meses, constatou-se posteriormente uma diminuição significativa aos 12 meses (T3: $M = 0.05$; $DP = 0.21$).

Relativamente à avaliação da motivação autónoma e à motivação controlada, na nossa amostra, não se observam diferenças com significado estatístico entre diferentes momentos de avaliação, contudo identifica-se um aumento do valor médio ao longo do tempo da motivação autónoma. Em relação à motivação controlada verificamos que esta aumenta durante o período do programa de RR (fase 1) e diminui ao longo do período de manutenção (fase 2).

Numa análise global dos valores médios das variáveis de desfecho primárias e secundário verificamos uma melhoria da condição geral da amostra na comparação do momento de início do programa de RR (T0) com o momento final da avaliação (T3 - 12 meses após).

A análise das relações entre as variáveis sociodemográficas e clínicas e as variáveis primária e secundárias não revelaram diferenças com significado estatístico.

Assim, neste estudo e em resposta às hipóteses verificamos que o programa de RR e de manutenção, executado ao longo de 1 ano, poderá ter potencial para contribuir para:

- melhorar o nível de AF em pessoas com DPOC (H1);
- manter a capacidade funcional em pessoas com DPOC (H2);
- melhorar a dispneia no dia-a-dia em pessoas com DPOC (H3);
- melhorar a qualidade de vida em pessoas com DPOC (H4);
- promover a motivação autónoma em pessoas com DPOC (H5).

4.9. Discussão

A análise dos resultados obtidos com a intervenção PRIMEb, permite verificar um impacto positivo e estatisticamente significativo em todos os indicadores avaliados com exceção das regulações motivacionais, AF assim como em algumas dimensões da qualidade de vida. Comprova-se assim, que os programas de RR revelam um efeito positivo na melhoria da capacidade funcional, dispneia, além da qualidade de vida geral, tal como é referido na evidência (Rochester et al., 2023, Spruit et al., 2013).

Relativamente à AF, a sua avaliação é importante, pois representa um dado de prognóstico da evolução da DPOC. Contudo, nem sempre se comprova a melhoria da AF com a realização de programas de RR. É amplamente consensual, que o treino de exercício tem um impacto significativo na saúde e na funcionalidade da pessoa, no entanto, não influencia diretamente a inatividade. Isto significa, que possuir uma boa condição física não está necessariamente associado a um maior nível de AF (Moy et al., 2021). De facto, o efeito dos

programas de RR a nível da AF é pouco expressivo e claro (cerca de 350 passos/dia), sendo uma variável, cujos resultados, não exibem um comportamento regular e transversal em todos os programas de RR (Blondeel et al., 2018). Alguns estudos mostram, após a participação nos programas de RR, um aumento na AF, enquanto que, em outras pesquisas, não se confirma uma mudança significativa ou relevante (Blondeel et al., 2018). Estes autores referem ainda que, embora a participação nos programas de RR aumente indiscutivelmente a tolerância ao exercício e a aptidão física, estes programas, por si só, não conduzem automaticamente a níveis de AF satisfatórios. No presente estudo, tal veio também a confirmar-se, pois pode observar-se uma redução do número de passos no decurso do programa de RR inicial. É de salientar, porém que, no programa de RR de manutenção, executado durante nove meses, se confirmou um aumento do nível de AF, sendo atingido um número de passos superior ao realizado pelos participantes, na altura do programa de RR inicial. Sendo a AF, resultante de um comportamento, em que se conjugam múltiplos fatores, requer intervenções específicas e ao longo de mais tempo a fim de se produzir uma mudança na concretização de níveis mais elevados de AF.

De facto, a melhoria observada ao nível do número de passos entre os tempos de avaliação T1 a T3, enquadra-se nos valores da diferença mínima clinicamente importante para pessoas com DPOC (350-1100 passos/dia). Este dado revela que o programa de intervenção teve efeito, pois foi obtida uma melhoria da AF ao longo do tempo, o que vem sendo corroborado pela evidência (Rebelo et al., 2024; Spielmanns et al., 2023). Dada a relevância clínica da AF e atendendo aos resultados encontrados, neste estudo, sugere-se que a AF seja considerada um indicador de medida dos programas de RR, tal como, se concretizem orientações e políticas de saúde que incorporem estratégias de manutenção, isto é, programas de RR de manutenção (Rebelo et al., 2024). Este dado quando analisado em confronto com a evidência (Malaguti et al., 2021; Spruit et al., 2013), que demonstra que a partir do sexto mês existe uma dissipação dos ganhos dos programas de RR inicial, realça o potencial impacto positivo que o PRIMEb poderá ter na adoção e manutenção de comportamentos e o seu impacto funcional, permitindo uma estabilização da AF ao longo do tempo. De realçar que o envelhecimento e a natureza da DPOC (50% da amostra GOLD E) tendem a conduzir a uma diminuição da AF com o passar do tempo, facto não verificável na nossa amostra.

Poder-se-á referir que, o impacto da intervenção PRIMEb, reflete-se, não só, na prevenção do declínio da AF da pessoa com DPOC, como também, na melhoria da capacidade funcional da pessoa com DPOC. No presente estudo, a capacidade funcional apresenta uma melhoria durante o programa de RR inicial, mantendo-se estável ao longo do tempo.

A avaliação da capacidade funcional é determinante na avaliação da eficácia dos programas de RR, sendo realizada, por norma, com recurso à prova de marcha dos 6 minutos (PM6m) e do teste de sentar e levantar (TSL), embora a prova de TSL não seja utilizada, de forma recorrente, nos programas de RR de manutenção (Imamura et al., 2020; Malaguti et al., 2021; Uche-Okoye et al., 2023). Ao longo da intervenção PRIMEb, pode

constatar-se, no final do programa de RR inicial, uma melhoria significativa na capacidade funcional avaliada pelo TSL, e ao longo do programa de RR de manutenção, um ligeiro aumento. Assim, pode concluir-se que a componente de manutenção de um programa de RR torna-se eficaz, como forma de evitar o declínio da capacidade funcional das pessoas com DPOC. A melhoria no desempenho do TSL, após o programa de RR foi também observada em outros estudos, em que se obteve uma melhoria de 3.6 ± 4.1 e 3.8 ± 4.2 repetições (Vaidya et al., 2016). No nosso estudo os valores obtidos relativamente ao efeito do programa de RR inicial foram de 5.18 ± 1.46 repetições e para o efeito do programa total aos 12 meses de 5.86 ± 0.56 repetições.

Apesar de diferentes na implementação e na interpretação, ambos os testes (TSL e PM6m) são válidos. Parece, contudo, que o TSL pode ser mais útil, consumindo menos tempo e recursos do que a PM6m que exige, por exemplo, um corredor amplo. Desta forma, o TSL mostra-se ser mais adequado, nomeadamente, em contextos com menores recursos, como a comunidade ou o domicílio (Spence et al., 2023).

Apesar da PM6m ser a mais utilizada para avaliar a capacidade funcional e a resposta ao programa de RR, mesmo os de manutenção (Imamura et al., 2020), existe uma correlação moderada entre os dois testes (Mellaerts et al., 2024). Ambos os testes avaliam a capacidade funcional através de atividades de vida diárias distintas. A PM6m requer uma maior demanda ventilatória e melhor função cardiorrespiratória, enquanto o TSL recorre especificamente ao equilíbrio, força dos membros inferiores e proprioceção (Mellaerts et al., 2024). Em relação à importância da força dos membros inferiores, alguma evidência destaca a importância da força muscular, em particular dos quadríceps, para a funcionalidade e qualidade de vida em populações idosas (Develi et al., 2020). Num estudo realizado com idosos com asma, estes apresentaram melhorias significativas na resistência muscular, capacidade funcional, dispneia e qualidade de vida após um programa de fortalecimento do quadríceps inserido num programa de reabilitação convencional (Develi et al., 2020). Outro estudo reporta que a força do quadríceps foi identificada como fator determinante e independente para a realização de atividades básicas da vida diária em idosos (Wearing et al., 2019). No estudo de Wearing et al., (2019) a força dos quadríceps apresentou uma relação positiva e independente com o desempenho nas atividades de vida diária, concluindo ainda que uma força mínima de 11 kg no quadríceps está associada à manutenção da independência funcional nesta população. Estas conclusões enaltecem a importância da preservação da força muscular dos membros inferiores em populações específicas, e da sua relevância para a manutenção da funcionalidade geral e a qualidade de vida, mesmo em diferentes condições clínicas. Com a intervenção PRIMEb, verifica-se que houve um aumento do número de repetições no TSL, o que requer um melhor desempenho na musculatura dos membros inferiores, que poderá resultar na melhoria significativa que se verificou ao nível da qualidade de vida total e, progressivamente no domínio das atividades habituais. Relativamente à relação entre a AF e a capacidade funcional, não se verificou uma alteração significativa da AF em resposta ao programa inicial de RR, contrariamente ao que se detetou na capacidade funcional. Este

resultado indica, que o treino de exercício leva a um melhor desempenho da capacidade funcional, observado pelos valores do TSL, enquanto que melhor nível da AF resulta de uma alteração do comportamento e que, para tal ocorrer, torna-se necessário implementar estratégias comportamentais específicas (Blondeel et al., 2018). A intervenção PRIMEb integrou estratégias motivacionais e de mudança comportamental, o que revela ser um fator inovador da intervenção.

Quanto à avaliação das regulações motivacionais, salienta-se que os ganhos obtidos no programa de RR inicial contribuíram diretamente para um aumento dos valores médios, embora de forma não significativa, da motivação autónoma ao longo da intervenção. Estes resultados sugerem, que os participantes se aperceberam dos benefícios reais que a intervenção lhes proporcionou e, conseqüentemente, os levou a aderir, de uma forma mais ativa, ao processo. A motivação controlada aumentou ligeiramente durante o programa de RR inicial, podendo este dado estar relacionado com pressões externas associadas à frequência de um programa de RR. Relativamente à resposta das dimensões da motivação aos programas de RR, a evidência sugere que apesar do treino de exercício envolver na sua maioria uma motivação de carácter não controlado (extrínseco), e por isso relacionado com o estado de saúde, a participação no programa aumenta a motivação autónoma através da melhoria das necessidades psicológicas básicas (Meis et al., 2014; Scheermesser et al., 2021). Associado a este dado verificamos um aumento da motivação autónoma ao longo deste período de tempo, facto que pode ajudar a compreender a natureza da mudança verificada no comportamento das pessoas com DPOC da amostra em estudo.

Ao longo do programa de RR de manutenção, este domínio da motivação foi substituído por um maior compromisso interno e autónomo. Relativamente à amotivação, uma das barreiras psicológicas mais difíceis de superar, confirmou-se uma diminuição significativa, especialmente entre T1, T2 e T3. Estes dados sugerem que, ao longo do tempo da intervenção, as pessoas começaram a sentir-se mais envolvidas e motivadas internamente, na medida em que percecionaram os benefícios, tanto físicos quanto emocionais, que o programa de RR de manutenção lhes facultou.

Embora, a motivação seja, ainda, pouco estudada nos programas de RR, há já alguma evidência que descreve o impacto do papel dos profissionais de saúde, como fator relevante, para que não ocorra o abandono do programa de RR pelos participantes (Harvey et al., 2024). Neste estudo, os participantes destacaram o encorajamento e motivação que receberam dos profissionais, considerando-os, igualmente, como elementos-chave para o aconselhamento, a capacitação de habilidades e o aumento de conhecimentos, destacando a individualização dos cuidados prestados, de acordo com as necessidades de cada um dos participantes (Harvey et al., 2024).

Poder-se-á dizer, que a intervenção PRIMEb foi ao encontro das orientações e guidelines específicas (British Thoracic Society), que aconselham e privilegiam como Gold Standard a opção de intervenção presencial

supervisionada, aspetos que asseguram a permanência dos participantes no programa de RR (Man et al., 2023). Assim, a diminuição da motivação controlada e a diminuição, de forma significativa, da amotivação aliadas ao aumento da motivação autónoma, permite concluir que a intervenção PRIMEb, não apenas conduziu a uma melhoria da condição física, como também, provocou alterações positivas a nível psicológico e comportamental, o que contribuiu para que os ganhos em saúde fossem sustentados a longo prazo. Este dado sugere também que o treino específico e o envolvimento da equipa dos profissionais de saúde é vital para se assegurar uma transição para as modalidades digitais e à distância (Harvey et al., 2024). Poder-se-á salientar, pelos resultados obtidos na intervenção PRIMEb, que a avaliação das regulações motivacionais para o exercício, a adoção de estratégias comunicacionais com base na teoria da auto-determinação e na entrevista motivacional deverão ser tidas em conta na implementação de programas de RR. O trabalho desenvolvido por Chen et al., (2024), realça ser fundamental a consciencialização dos profissionais de saúde sobre a importância e aplicação das teorias de mudança comportamental, especialmente no contexto da RR, no sentido de poderem ser um elemento facilitador para a mudança comportamental e para a promoção de comportamentos saudáveis. Chen et al. (2024) destaca, igualmente, a necessidade de formação e treino específicos para capacitar os profissionais na aplicação, em situações práticas, das teorias de mudança comportamental e respetivas metodologias (Chen et al., 2024).

Para que as teorias de mudança comportamental sejam efetivamente aplicadas na prática clínica, é essencial compreender como as intervenções direcionadas impactam as condições das pessoas. Neste âmbito, a análise das variáveis relacionadas com a qualidade de vida e a dispneia ao longo dos momentos avaliados torna-se fundamental, permitindo identificar tendências importantes na resposta dos participantes à intervenção PRIMEb e aprofundar a avaliação dos benefícios alcançados e dos desafios na manutenção das melhorias promovidas pela RR.

A análise das variáveis relacionadas com a qualidade de vida e a dispneia, ao longo dos momentos avaliados, revela tendências distintas e importantes sobre a resposta dos participantes à intervenção PRIMEb. Essas dimensões, centrais na avaliação do impacto da RR, fornecem *insights* sobre os benefícios obtidos e os desafios na manutenção das melhorias alcançadas.

A dispneia apresentou uma diminuição consistente ao longo do tempo. Nota-se, que esta teve uma diminuição substancial, entre T0 e T1, o que ressalta o efeito imediato do programa de RR na melhoria da dispneia. A manutenção desta tendência positiva em T2 e T3 indica que a intervenção de manutenção, conseguiu sustentar e consolidar os ganhos obtidos na fase inicial, evitando o declínio. A significância estatística ($p = 0,002$) confirma que a intervenção PRIMEb teve impacto direto e relevante na redução da dispneia, sendo essa uma das variáveis mais sensíveis às melhorias proporcionadas pela RR (Spruit et al., 2013; Ahmed et al., 2022).

A qualidade de vida total (score total) também apresentou uma melhoria significativa. O maior impacto desta variável ocorreu no programa inicial de RR, indicando que este foi mais impactante para os participantes. Durante a fase de manutenção (fase 2), os ganhos continuaram de forma moderada, refletindo a consolidação dos benefícios alcançados. A significância estatística ($p < 0,001$) reforça que os participantes experimentaram melhorias reais na sua percepção geral de bem-estar, influenciando positivamente a qualidade de vida da pessoa. Relativamente a esta medida, os estudos desenvolvidos com recurso a programas de RR de manutenção, sugerem que a qualidade de vida se mantém estável ao longo do tempo sem grandes oscilações (Imamura et al., 2020; Malaguti et al., 2021; Uche-Okoye et al., 2023).

Nas dimensões da qualidade de vida, observaram-se diferentes resultados. A mobilidade foi uma das dimensões onde se observou uma melhoria mais acentuada, indicando que a intervenção PRIMEb teve efeito, não só na capacidade física dos participantes, mas também, promoveu um impacto contínuo na mobilidade, que se manteve ao longo do tempo, facto que também poderá ter relação com a melhoria verificada na capacidade funcional. A dimensão das atividades habituais também apresentou um resultado estatisticamente significativo, refletindo um benefício no desempenho dos participantes em atividades do dia-a-dia e na sua manutenção ao longo do tempo. Os cuidados pessoais, a dor e o mal-estar e o estado de saúde mostraram uma evolução mais discreta, sugerindo que, embora os participantes tenham experimentado alguma melhoria nestas dimensões, estas foram menos expressivas em comparação com outras dimensões da qualidade de vida. A dimensão ansiedade/depressão mostrou valores semelhantes ao longo do tempo, mantendo-se estáveis. A ausência de ganhos na intervenção PRIMEb nestes domínios pode estar relacionada à evolução da DPOC que agrava não só a condição física, mas também os aspetos psicológicos e emocionais da pessoa. À medida que a doença progride, o impacto emocional tende a aumentar, tornando mais difícil a eficácia de abordagens genéricas. Assim, os dados sugerem que, para produzir mudanças significativas, é necessária uma intervenção mais holística, considerando a complexidade da doença e suas repercussões psicológicas.

É de salientar que a intervenção PRIMEb teve um impacto mais robusto em dimensões relacionadas com a AF, capacidade funcional, qualidade de vida e dispneia, enquanto as dimensões emocionais e relacionadas com a percepção de saúde em geral apresentaram respostas mais discretas. Tem-se revelado a necessidade de que os programas de RR sejam mais sustentados na evidência e, igualmente, mais sistematizados por forma a tornarem-se mais efetivos. De acordo com as orientações da GOLD 2025, o desafio é, não só a melhoria da condição física, mas também, a promoção e manutenção de estilos de vida saudáveis e, em particular a melhoria da AF. Para assegurar este objetivo, os programas de RR de manutenção poderão ser um recurso para manter, a longo prazo os ganhos em saúde atingidos com o programa de RR inicial, evitando, deste modo, o declínio da condição de saúde das pessoas com DPOC, o que normalmente acontece entre os 6 e os 12 meses após o término do programa de RR inicial (Malaguti et al., 2021; Spruit et al., 2013).

Uma revisão sistemática que incluiu estudos relativos à implementação de programas de manutenção, revelou que esta modalidade além de ser segura e sem efeitos adversos, pode melhorar a qualidade de vida e a capacidade funcional entre os 6 e os 12 meses (Malaguti et al., 2021). Com base num estudo observacional estruturado de longa duração, os resultados demonstraram que um programa de RR de manutenção, pode prolongar os benefícios do programa de RR inicial para além de três anos (Malaguti et al., 2021). Neste estudo, os efeitos positivos foram observados até quatro anos em termos de capacidade funcional e qualidade de vida relacionada com a saúde, e até cinco anos na redução da dispneia.

A intervenção PRIMEb demonstrou ser eficaz na melhoria da capacidade funcional e na dispneia, na redução da amotivação e na melhoria da qualidade de vida (score total). Estas melhorias revelaram-se, também, essenciais para a promoção da AF no domicílio, evidenciada por uma melhoria clínica no número de passos registados entre os 3 e os 12 meses. A intervenção PRIMEb foi especialmente eficaz nos ganhos físicos e na melhoria da dispneia, mas revelou, também, a complexidade das respostas emocionais, o que pode apontar para a utilização de estratégias mais específicas, neste âmbito, a serem integradas num programa de RR e de manutenção para o futuro. Os resultados do nosso estudo indicam que a intervenção PRIMEb é uma estratégia valiosa para o acompanhamento de pessoas com DPOC, no domicílio, promovendo um cuidado mais abrangente e centrado na pessoa, potenciando a autonomia, a adesão ao tratamento e a manutenção dos benefícios ao longo do tempo.

O programa inicial de RR proporcionou melhorias significativas na capacidade funcional, na redução da dispneia e no desenvolvimento de aspetos funcionais da qualidade de vida, estabelecendo uma base sólida para a continuidade dos cuidados. Durante o programa de RR de manutenção, as estratégias motivacionais e o acompanhamento próximo dos profissionais não só preservaram os ganhos obtidos, como em algumas dimensões, foram observadas melhorias. Estes resultados apontam para a importância de intervenções complementares que maximizem os benefícios a longo prazo, reforçando a relevância do acompanhamento à distância e a necessidade de estratégias mais abrangentes para atender às necessidades específicas dos participantes.

CAPÍTULO V
PRIMEb: UMA INTERVENÇÃO COMPLEXA DE
ENFERMAGEM

5. PRIMEb: UMA PROPOSTA PARA A PROMOÇÃO DA AUTOGESTÃO DA DPOC

As pessoas com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), pela progressiva redução do nível de energia disponível que se vai instalando, apresentam menores níveis de funcionalidade e de qualidade de vida, e, consequentemente, vão mostrando maior dificuldade em realizar o autocuidado (DGS, 2019; GOLD, 2025).

A literatura indica, que as pessoas com DPOC apresentam uma baixa adesão a comportamentos saudáveis como, por exemplo, exercício físico, cessação tabágica e dieta saudável (Yan et al., 2017) e que, para preservarem a autonomia e a qualidade de vida, requerem aprendizagem de capacidades para gerirem o regime medicamentoso e manterem, de forma constante, as mudanças comportamentais (Padilha et al., 2016).

Assim, há uma preocupação dos enfermeiros, no seu exercício profissional, em ajudar as pessoas a desenvolverem conhecimentos, capacidades, perceção e eficácia e integração de comportamentos de saúde que contribuam para o controlo da condição de saúde, manutenção da funcionalidade, qualidade de vida e participação na sociedade (Almeida et al., 2019; Sousa et al., 2017).

Torna-se relevante produzir intervenções complexas de enfermagem, que sejam diferenciadas no que respeita às componentes e estrutura e, simultaneamente, simples de implementar e capazes de dar resposta efetiva às necessidades em cuidados de saúde, que a pessoa requer.

Face aos resultados obtidos neste estudo, identificamos como elementos centrais da intervenção complexa de Enfermagem desenvolvida:

- **Integração de componentes psicológicas e motivacionais:**

É necessário incluir intervenções específicas para abordar dimensões psicológicas, como ansiedade e motivação. Técnicas de comunicação clínica, estratégias de gestão emocional e suporte dos profissionais, devem ser estratégias incorporadas nos programas de Reabilitação Respiratória (RR) e de manutenção, promovendo benefícios mais sustentáveis em todas as dimensões.

- **Adaptação e personalização dos programas:**

A flexibilidade dos programas é essencial para atender às necessidades e preferências individuais dos participantes. Abordagens personalizadas que considerem o estado clínico, emocional e social de cada pessoa são fundamentais para promover uma adesão mais eficaz e resultados mais duradouros.

- **Uso de técnicas para acompanhamento à distância:**

A implementação de ferramentas de *feedback* (podómetro, diário de atividade e guia ilustrado), podem reforçar o acompanhamento à distância, garantindo a continuidade dos cuidados e o suporte

necessário, permitindo à pessoa ter uma referência e informação sobre o seu percurso e estado de saúde.

- **Capacitação e formação contínua dos profissionais de saúde:**

O investimento na formação contínua das equipas responsáveis pelos programas é essencial para garantir intervenções com maior diferenciação. A sensibilização para abordagens interdisciplinares e o domínio de estratégias motivacionais e psicológicas contribuirão para um cuidado mais abrangente e integrado.

Estes elementos da intervenção complexa desenvolvida, reforçam a importância de estratégias estruturadas e inovadoras que combinem cuidados de saúde presenciais e à distância, assegurando que os benefícios da RR sejam atingidos e mantidos ao longo do tempo. Os programas de RR, considerados essenciais no tratamento e controlo de sintomas, têm sofrido algumas alterações significativas. Estas foram efetuadas, designadamente, na altura da pandemia COVID 19, tendo originado o aparecimento de programas de RR com novos formatos. Desta forma, surgiram programas de RR de modalidade à distância, possibilitando deste modo, que as pessoas viessem a frequentar esses programas, revelando-se estes, também, de baixo custo (Holland et al., 2022). Os modelos alternativos dos programas de RR, que venham a ser propostos, devem assegurar a qualidade de vida das pessoas, a melhoria da dispneia e da condição física (McCarthy et al., 2015; Puhan et al., 2016), assim como integrar as componentes chave que compõe os programas de RR: treino de exercício, educação e mudança comportamental (Rochester et al., 2015). A intervenção PRIMEb agregou um conjunto de etapas, tendo-se desenrolado por meio de um processo colaborativo em que o envolvimento dos enfermeiros permitiu, que a intervenção fosse tida e reconhecida como uma atividade clínica integrada no dia a dia. De salientar, que as instituições de saúde e as organizações que regulam este setor, devem assumir a responsabilidade da reconfiguração das unidades de saúde por forma a encorajar os profissionais de saúde para uma participação ativa em projetos de saúde, desenvolvendo um sentido de pertença (McAllister, 2021). Têm surgido, nos últimos anos, programas de RR, de carácter inovador, com o propósito de aumentar a acessibilidade e de manter os ganhos em saúde por mais tempo, como a telereabilitação e os programas de manutenção de RR (Malaguti et al., 2021; Spruit et al., 2013). No entanto, coloca-se, mesmo assim, a questão sobre qual a estratégia mais eficaz que, de facto, conduza a uma melhor condição de saúde das pessoas com DPOC. Há ainda desafios associados à falta de literacia em saúde e à dificuldade de acesso à tecnologia por esta população (Jácome et al., 2020; Ramachandran et al., 2023), bem como a necessidade de considerar os determinantes contextuais que promovam estilos de vida saudáveis (Desveaux et al., 2017; Gimeno-Santos et al., 2014; Priego-Jiménez et al., 2022).

Apesar de não se conseguir garantir a transferibilidade da intervenção PRIMEb para outros contextos, pode atestar-se que a intervenção pode ser realizada no mundo real, não se ficando vinculado, somente, ao desenho

da intervenção em si (Skivington et al., 2021). Poder-se-á aludir, que a intervenção complexa PRIMEb poderá ser uma solução pioneira para a integração dos cuidados de enfermagem de RR com um programa de manutenção no domicílio para pessoas com DPOC, com um impacto *positivo* na qualidade de vida e na realização do autocuidado da pessoa com DPOC. Apesar das evidências promissoras, a transição para um ensaio clínico randomizado exige melhorias no programa. Algumas adaptações poderão ser necessárias durante a implementação (duração e *timing* dos contactos), evidenciando a importância de um protocolo flexível e ajustável. Estas medidas são indispensáveis para testar, com maior rigor metodológico, a eficácia das intervenções e fornecer evidências mais sólidas e generalizáveis sobre o impacto da PRIMEb. Assim, será possível contribuir para uma melhor definição de estratégias replicáveis que promovam ganhos sustentados em saúde e qualidade de vida em pessoas com DPOC. Adicionalmente, será essencial garantir enfermeiros dedicados à avaliação dos resultados ao longo do tempo e também o aumento do número de participantes, permitindo a inclusão de um grupo de controlo para efeitos comparativos.

Como sugestões de melhoria e otimização da intervenção, refere-se que a introdução de uma avaliação contínua e regular ao longo do tempo, com a colaboração dos Enfermeiros Especialistas em Enfermagem de Reabilitação (EEER) para realizar essa atividade, de forma a auxiliar na monitorização e avaliação da evolução dos participantes e ao mesmo tempo ajustar a intervenção conforme necessário. A utilização de ferramentas de monitorização da saúde à distância, como telemedicina, poderia ser uma estratégia útil, permitindo um acompanhamento mais eficiente e a personalizado às necessidades e preferências individuais.

Por outro lado, considera-se haver necessidade do reforço da formação e a atualização dos enfermeiros, através do investimento em programas de formação contínua. A formação deve não só abordar os aspetos técnicos do programa, mas também focar na aplicação prática e na integração desses conhecimentos no contexto clínico.

Outro aspeto a melhorar seria a integração de tecnologias, como dispositivos para monitorização de AF e outras medidas que pudessem facilitar o acompanhamento e o compromisso dos participantes, além de proporcionar dados objetivos para o ajuste das intervenções. Um aumento na dotação de enfermeiros seria igualmente importante, assegurando acompanhamento individualizado, especialmente no domicílio, o que pode ser decisivo para o sucesso da intervenção. Além disso, seria importante considerar a inclusão de métodos de avaliação mais objetivos para medir os resultados da intervenção, como a avaliação da adesão a comportamentos de saúde ao longo do tempo, número de internamentos e exacerbações, garantindo que a intervenção tenha impacto duradouro.

De acordo com McAllister et al. (2021), a construção de intervenções sistematizadas e bem estruturadas é um fator chave para melhorar a efetividade e o envolvimento dos profissionais de saúde, favorecendo um cuidado de qualidade que responde às necessidades reais das pessoas. Nesse sentido, o desenvolvimento da

intervenção PRIMEb, fundamentada em princípios de aplicabilidade prática e compromisso profissional dos enfermeiros, contribui para a inovação nos cuidados, mostrando que intervenções sistematizadas, colaborativas e flexíveis, são um caminho promissor para o tratamento e gestão da doença crônica complexa (Skivington et al., 2021).

5.1. PRIMEb – aspetos centrais da intervenção

A intervenção PRIMEb, resultante da interação entre o contexto, os enfermeiros, o investigador e as pessoas com DPOC, foi desenvolvida de forma estruturada e sistematizada e revelou-se adaptada ao contexto. A evidência mostra, que o desenvolvimento de intervenções complexas em enfermagem, que visam melhorar o envolvimento da equipa numa determinada ação, devem aproveitar as capacidades, oportunidades e motivações dos profissionais do contexto (McAllister et al.; 2021), criando uma intervenção sistematizada, compreensiva e clara a ser utilizada no contexto (Michie et al., 2011).

É de assinalar, que o estudo aqui exposto inova ao apresentar o desenvolvimento de uma intervenção complexa em enfermagem de reabilitação, no âmbito dos programas de RR para pessoas com DPOC. A intervenção desenvolvida, ancorada num programa de RR em uso numa unidade de saúde, foi desenhada com o propósito de criar um conjunto de ferramentas que, quando aplicadas de forma organizada e intencional, potenciassem uma melhor autogestão da DPOC, e desencadeassem uma melhor adesão e maior acessibilidade aos programas de RR.

A intervenção PRIMEb destaca-se pelo seu carácter estruturado e multidimensional, integrando vertentes de um programa ambulatorio de RR como treino de exercício, sessões educativas e estratégias de mudança comportamental. A adaptação dos exercícios e das estratégias ao contexto domiciliário e preferências individuais promove uma maior adesão ao programa, fator essencial para o sucesso da intervenção. A organização em fases progressivas permite um acompanhamento contínuo e personalizado durante o programa de RR inicial, que se estende posteriormente através de uma componente de manutenção no domicílio com recurso a chamadas telefónicas. Assim, o final do programa de RR em contexto hospitalar, não marca o fim do programa, mas sim a transição para uma fase de acompanhamento, essencial para a manutenção dos ganhos funcionais e psicológicos adquiridos.

A monitorização dos indicadores ao longo do tempo permite avaliar não só o impacto nos participantes, como também identificar possíveis adaptações das estratégias utilizadas conforme a evolução de cada pessoa. Para os cuidados de enfermagem de reabilitação, a intervenção PRIMEb representa uma abordagem holística e baseada em evidências, que vai além do tratamento imediato e se foca na capacitação da pessoa para a autogestão da doença e integração de novos comportamentos no dia-a-dia. O papel da enfermagem é crucial na orientação, motivação e adaptação das estratégias para cada caso, garantindo que os benefícios do

programa sejam duradouros. A metodologia estruturada e centrada nas necessidades e preferências da pessoa, reflete a importância de uma abordagem integrativa como um pilar essencial na promoção do autocuidado, da qualidade de vida e da autonomia das pessoas.

Considerando a atividade física (AF) como a variável de desfecho primário deste estudo, e sendo esta um indicador que envolve processos mentais e comportamentais, destaca-se a importância de se desenvolverem estratégias de comunicação personalizadas, capazes de fomentar a internalização de comportamentos positivos ao longo do tempo. Desta forma, uma comunicação clínica eficaz e ajustada às necessidades individuais de cada pessoa potencia a motivação e a confiança, promovendo uma mudança comportamental sustentável e impactando positivamente na saúde e bem-estar das pessoas com DPOC.

A gestão da DPOC impõe desafios complexos, exigindo uma abordagem integrada que considere as necessidades físicas, psicológicas e emocionais das pessoas e alinhe esses aspectos com o suporte terapêutico disponível. A intervenção, que integra ferramentas para a promoção de AF e gestão da doença, agrega um programa de RR de manutenção, mostrando dar resposta ao desafio de criar novas perspectivas para a execução destes programas de RR (Holland et al., 2021). Os resultados obtidos permitem antecipar que a intervenção proposta pode contribuir para a manutenção dos ganhos do programa de RR inicial pelo menos até aos 12 meses e desta forma ser uma forma, também, de aumentar a acessibilidade das pessoas com DPOC aos programas de RR.

A figura 13 apresenta detalhadamente o planeamento da intervenção PRIMEb e estratégias utilizadas em cada etapa ao longo do programa inicial de RR bem como na componente de manutenção no domicílio.

5.2. Considerações finais

O percurso desenvolvido teve por finalidade a melhoria da qualidade dos cuidados, tendo em vista a promoção da autogestão da doença e a manutenção dos ganhos da RR ao longo do tempo, através do desenvolvimento de uma intervenção complexa de enfermagem que designamos por PRIMEb. A intervenção complexa de enfermagem PRIMEb foi concebida de forma a promover a autogestão da DPOC e a manutenção de comportamentos saudáveis, especialmente no que se refere à AF. A abordagem adotada, que envolveu a colaboração ativa dos enfermeiros, baseou-se na premissa de que a eficácia de qualquer intervenção depende, em grande parte, da adaptação das estratégias aos contextos específicos de cuidados e à realidade vivenciada pelos profissionais de saúde e pelos participantes. Reconhecendo a importância da interação direta entre os enfermeiros e as pessoas com DPOC, a intervenção foi projetada para ser sistematizada e específica, a fim de atender às necessidades em cuidados de enfermagem.

A conceção da intervenção PRIMEb foi também resultado de um trabalho colaborativo, que envolveu os EEER no desenvolvimento da abordagem terapêutica. Esta opção justificou-se pela necessidade de integrar os enfermeiros no processo de criação de soluções que fossem não apenas viáveis no contexto clínico, mas também eficazes para atender às necessidades reais das pessoas com DPOC. Assim, foi possível garantir que a intervenção se alinhasse com as práticas de cuidados já estabelecidas, promovendo a continuidade do cuidado e facilitando a implementação no ambiente hospitalar. A colaboração entre enfermeiros e investigadores permitiu que a intervenção fosse mais adaptada à realidade dos cuidados diários, o que demonstrou ser crucial para o sucesso do processo.

A pesquisa realizada também foi fundamental para sustentar teoricamente a intervenção, através de uma extensa revisão da literatura, uma revisão sistemática, além de um processo de consulta e desenvolvimento de documentação e guias de orientação. A partir deste levantamento, foi possível sistematizar as ideias conceituais da intervenção complexa, oferecendo aos enfermeiros uma estrutura clara e definida para a prática. Isso facilitou o processo de decisão, pois proporcionou uma base sólida para que os EEER pudessem aplicar a intervenção de forma sistematizada. Além disso, a intervenção foi estruturada para ser transversal a todos os envolvidos, permitindo que fosse reproduzida de maneira padronizada, com medidas claras para avaliar a eficácia e investigar os mecanismos pelos quais os resultados são alcançados.

A implementação da intervenção PRIMEb, como demonstrado neste estudo, dependeu diretamente do envolvimento da equipe de enfermagem, da formação contínua dos profissionais e da integração de novos conhecimentos e técnicas de intervenção. A supervisão das chefias e o apoio dos órgãos de decisão foram cruciais para garantir as condições para que a intervenção fosse implementada de forma adequada e para assegurar que os enfermeiros estivessem bem preparados para aplicar as novas abordagens no cuidado diário.

O processo de integração da intervenção no cotidiano da prática clínica envolveu não apenas a adaptação das técnicas e práticas, mas também uma mudança na prática, visando melhorar os resultados para as pessoas.

Os resultados obtidos indicam que a intervenção teve um impacto positivo, não apenas na melhoria dos resultados nas pessoas com DPOC, como a dispneia, qualidade de vida, capacidade funcional e amotivação, mas também na forma como as pessoas com DPOC gerem sua condição e mantêm os comportamentos ao longo do tempo. No âmbito da AF, não obstante não se ter obtido uma diferença significativa ao longo do tempo, as pessoas conseguiram manter um estilo de vida ativo, aumentando o número de passos desde o fim do programa de RR até ao fim da intervenção. Estudos anteriores já demonstraram que quando as pessoas têm acesso a mais informações e compreendem como aplicá-las no seu quotidiano, tornam-se mais envolvidas na gestão de sua saúde, o que resulta em melhores desfechos clínicos e numa melhoria da qualidade de vida (Blackstock et al., 2014; Marques-Vieira & Sousa, 2016).

Além disso, este estudo reforça a importância da educação em saúde como ferramenta para promover a autogestão da DPOC. A intervenção PRIMEb demonstrou que, ao oferecer suporte contínuo, através de chamadas telefónicas e materiais ilustrados, é possível garantir que os participantes não apenas mantenham os ganhos alcançados durante a RR, mas também que se sintam mais confiantes e motivados a continuar com os comportamentos de autocuidado e a realizar AF regularmente. Este acompanhamento a longo prazo foi decisivo para sustentar os resultados obtidos, garantindo que os participantes conseguissem manter os ganhos obtidos ao longo do tempo da intervenção.

A abordagem sistematizada e adaptável às especificidades do contexto clínico e das necessidades das pessoas torna a intervenção altamente relevante e aplicável em diferentes cenários. Assim, a continuidade da pesquisa nesta área é essencial para a disciplina de Enfermagem, pois permitirá refinar a intervenção, explorar novas formas de maximizar sua eficácia e avaliar a sua replicação em outros contextos de cuidados. Logo, permitindo desta forma, a progressão do desenvolvimento da disciplina e o seu contributo para os cuidados de saúde.

Ainda assim, o estudo apresentou várias limitações que devem ser consideradas ao interpretar os resultados e também no planeamento da fase subsequente do desenvolvimento de uma intervenção complexa. Primeiramente, a limitação de tempo de execução e de acompanhamento foi um fator significativo. A intervenção foi implementada dentro de um período limitado (12 meses), o que impediu um acompanhamento mais extenso dos participantes e a análise dos efeitos a longo prazo. Uma avaliação mais prolongada permitiria identificar melhor os efeitos sustentados da intervenção na saúde dos participantes, assim como a adesão contínua aos comportamentos de autogestão e AF.

Outro desafio foi o acesso à população alvo. Muitas pessoas com DPOC enfrentam dificuldades para aceder aos cuidados de saúde, especialmente aquelas com um baixo status socioeconómico, o que limita a sua participação nos programas de RR. A distância geográfica, a falta de transporte adequado e as barreiras

financeiras são fatores que dificultam a adesão e a continuidade de participantes em programas de reabilitação, afetando, assim, a representatividade da amostra e a generalização dos resultados.

Além disso, a intervenção foi construída com uma abordagem subjetiva, especialmente no que se refere às competências de comunicação dos enfermeiros. A eficácia de estratégias como a motivação para mudança comportamental e a promoção do autocuidado depende diretamente da habilidade dos profissionais em comunicarem de forma clara, empática e eficaz. No entanto, como foi identificado durante a implementação, existem diferentes níveis de competência comunicacional entre os enfermeiros, o que pode interferir na forma como a intervenção é realizada e, conseqüentemente, no seu impacto sobre os participantes. A falta de experiência ou formação específica em comunicação, considerando a entrevista motivacional, pode ter prejudicado a qualidade da interação e a adesão das pessoas às recomendações do programa.

Outro aspecto relevante refere-se à falta de recursos adequados em algumas unidades de saúde, como mencionado no contexto do estudo. A escassez de dispositivos tecnológicos para monitorização, como podômetros e outros dispositivos de medição de AF, foi uma limitação que dificultou a avaliação precisa dos comportamentos dos participantes, comprometendo a personalização da intervenção. Além disso, a quantidade limitada de recursos humanos, como a insuficiência de enfermeiros especializados para oferecer um acompanhamento individualizado no domicílio, afetou a qualidade e a consistência do acompanhamento ao longo do tempo.

Finalmente, os programas de RR têm um caráter complexo, envolvendo múltiplos componentes, como a AF, o autocuidado e a mudança comportamental. Esse grau de complexidade pode ser uma limitação, pois a integração de tantos elementos no cuidado diário das pessoas com DPOC exige uma coordenação e adaptação contínuas, tanto dos profissionais de saúde quanto dos próprios participantes, o que pode levar a desafios operacionais e dificuldades na implementação.

Acredita-se que a integração de propostas como a intervenção PRIMEb no contexto dos cuidados de saúde às pessoas com DPOC, representa um avanço significativo na promoção de um modelo de cuidados centrado na pessoa, que valoriza a autogestão, o empoderamento e a continuidade do cuidado ao longo do tempo. Com base nas evidências obtidas, é possível perspetivar que a intervenção não só irá contribuir para a melhoria das condições de saúde das pessoas, mas também estabelece uma base sólida para futuras abordagens terapêuticas e práticas de enfermagem de reabilitação e para a investigação disciplinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agusti, A., Ambrosino, N., Blackstock, F., Bourbeau, J., Casaburi, R., Celli, B., ... ZuWallack, R. (2023). COPD: Providing the right treatment for the right patient at the right time. *Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2022.107041>
- Agustí, A., Melén, E., DeMeo, D. L., Breyer-Kohansal, R., & Faner, R. (2022). Pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease: Understanding the contributions of gene–environment interactions across the lifespan. *Lancet Respiratory Medicine*, 10(5), 419-431. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00555-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00555-5)
- Ahmed, I., Mustafaoglu, R., Yeldan, I., Yasaci, Z., & Erhan, B. (2022). Effect of pulmonary rehabilitation approaches on dyspnea, exercise capacity, fatigue, lung functions, and quality of life in patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103(10), 2051–2062. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.06.007>
- Alghamdi, S., & Al Rajeh, A. (2019). Top ten behavioral change techniques used in telehealth intervention with COPD: A systematic review. *Respiratory Care*, 64(Suppl 10), 3229948.
- Almeida, M., Sousa, M. R. M. G. C., & Loureiro, H. M. A. M. (2019). Eficácia de um programa educacional baseado no empowerment na percepção de autoeficácia em utentes com diabetes. *Revista de Enfermagem Referência*.
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2022). *Guidelines for exercise testing and prescription* (11th ed.).
- An, Q., Kelley, M. M., & Yen, P. Y. (2021). Using experience-based co-design to develop mHealth app for digital pulmonary rehabilitation management of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Communications in Computer and Information Science*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90179-0_17
- Armstrong, M., Hume, E., McNeillie, L., Chambers, F., Wakenshaw, L., Burns, G., ... Vogiatzis, I. (2021). Behavioural modification interventions alongside pulmonary rehabilitation improve COPD patients' experiences of physical activity. *Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106353>
- Armstrong, M., Winnard, A., Chynkiamis, N., Boyle, S., Burtin, C., & Vogiatzis, I. (2019). Use of pedometers as a tool to promote daily physical activity levels in patients with COPD: A systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Review*. <https://doi.org/10.1183/16000617.0039-2019>
- ATS/ACCP. (2003). Statement on cardiopulmonary exercise testing. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 167(2), 211–277. <https://doi.org/10.1164/rccm.167.2.211>
- Bamonti, P. M., Boyle, J. T., Goodwin, C. L., Wan, E. S., Silberbogen, A. K., Finer, E. B., & Moy, M. L. (2021). Predictors of outpatient pulmonary rehabilitation uptake, adherence, completion, and treatment

- response among male U.S. veterans with chronic obstructive pulmonary disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.10.021>
- Barnett, K., Mercer, S. W., Norbury, M., Watt, G., Wyke, S., & Guthrie, B. (2012). Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60240-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60240-2)
- Barrecheguren, M., & Bourbeau, J. (2017). Self-management strategies in chronic obstructive pulmonary disease. *Current Opinion in Pulmonary Medicine*. <https://doi.org/10.1097/mcp.0000000000000460>
- Beck, J., Greenwood, D. A., Blanton, L., Bollinger, S. T., Butcher, M. K., Condon, J. E., et al. (2017). 2017 national standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dci17-0025>
- Belman, M. J. (1986). Exercise in chronic obstructive pulmonary disease. *Clinics in Chest Medicine*. <https://doi.org/10.18231/j.ijirm.2023.015>
- Blackstock, F. C., Webster, K. E., McDonald, C. F., & Hill, C. J. (2014). Comparable improvements achieved in chronic obstructive pulmonary disease through pulmonary rehabilitation with and without a structured educational intervention: A randomized controlled trial. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.12203>
- Blondeel, A., Demeyer, H., Janssens, W., & Troosters, T. (2018). The role of physical activity in the context of pulmonary rehabilitation. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. <https://doi.org/10.1080/15412555.2018.1563060>
- Bourbeau, J., & Van Der Palen, J. (2009). Promoting effective self-management programmes to improve COPD. *European Respiratory Journal*. <https://doi.org/10.1183/09031936.00001309>
- Bourbeau, J., Lavoie, K. L., & Sedeno, M. (2015). Comprehensive self-management strategies. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1556059>
- Bourne, C., Chaplin, E., Chantrell, S., Singh, S., & Apps, L. (2020). Experiences of individuals using a novel web-based rehabilitation programme: Self-management Programme of Activity Coping and Education (SPACE) for chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2018.0111>
- Buck, H. G., Shadmi, E., Topaz, M., & Sockolow, P. S. (2020). An integrative review and theoretical examination of chronic illness mHealth studies using the Middle-Range Theory of Self-care of Chronic Illness. *Research in Nursing and Health*. <https://doi.org/10.1002/nur.22073>
- Buist, A. S., McBurnie, M. A., Vollmer, W. M., Gillespie, S., Burney, P., Mannino, D. M., Menezes, A. M., Sullivan, S. D., Lee, T. A., Weiss, K. B., Jensen, R. L., Marks, G. B., Gulsvik, A., & Nizankowska-Mogilnicka, E. (2007). International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61377-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61377-4)

- Burge, A. T., Holland, A. E., McDonald, C. F., Abramson, M. J., Hill, C. J., Lee, A. L., Cox, N. S., Moore, R., Nicolson, C., O'Halloran, P., Lahham, A., Gillies, R., & Mahal, A. (2020). Home-based pulmonary rehabilitation for COPD using minimal resources: An economic analysis. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.13667>
- Burge, A. T., Malaguti, C., Hoffman, M., Shiell, A., McDonald, C. F., Berlowitz, D. J., & Holland, A. E. (2022). Efficacy of Repeating Pulmonary Rehabilitation in People with COPD: A Systematic Review. *International Journal of COPD*. <https://doi.org/10.2147/COPD.S368336>
- Butland, R. J., Pang, J., Gross, E. R., Woodcock, A. A., & Geddes, D. M. (1982). Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. *British Medical Journal (Clinical Research Edition)*, 284(6329), 1607–1608. <https://doi.org/10.1136/bmj.284.6329.1607>
- Caldeira, E., & Silva, A. (2021). Conhecimento do utente com doença pulmonar obstrutiva crónica sobre a doença e o autocuidado. *Saúde e Envelhecimento*, 7(2), 160–176. Recuperado de https://revistas.uevora.pt/index.php/saude_envelhecimento/article/view/498/852
- Calero-Molina, E., Hidalgo, E., Rosenfeld, L., Verdú-Rotellar, J. M., Verdú-Soriano, J., Garay, A., et al. (2022). The relationship between self-care, long-term mortality, and heart failure hospitalization: Insights from a real-world cohort study. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(2), 116–126. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab011>
- Camilo CA, Spencer LM. (2021). What happens after pulmonary rehabilitation? In: Holland AE, Dal Corso S, Spruit MA, eds. *Pulmonary Rehabilitation (ERS Monograph)*. Sheffield, European Respiratory Society, pp. 218-230. <https://doi.org/10.1183/2312508X.10018720>
- Campbell, M., Fitzpatrick, R., Haines, A., Kinmonth, A. L., Sandercock, P., Spiegelhalter, D., et al. (2000). Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ*, 321(7262), 694–696.
- Candemir, I., Ergun, P., Kaymaz, D., Demir, N., & McCurdy, S. A. (2019). Comparison of unsupervised home-based pulmonary rehabilitation versus supervised hospital outpatient pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Review of Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1675516>
- Casaburi, R., Patessio, A., Ioli, F., Zanaboni, S., Donner, C. F., & Wasserman, K. (1991). Reductions in exercise lactic acidosis and ventilation as a result of exercise training in patients with obstructive lung disease. *American Review of Respiratory Disease*. <https://doi.org/10.1164/ajrccm/143.1.9>
- Celli, B., Fabbri, L., Criner, G., Martinez, F. J., Mannino, D., Vogelmeier, C., et al. (2022). Definition and nomenclature of chronic obstructive pulmonary disease: Time for its revision. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 205(5), 538-547. <https://doi.org/10.1164/rccm.202204-0671PP>

- Chen, Y., Tan, R., Long, X., & Tu, H. (2024). Applying behavioral change theories to optimize pulmonary rehabilitation in COPD patients: A review. *Medicine*, 103(22), e38366. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038366>
- Cho, H. L., Tung, H. H., Lin, M. S., Hsu, W. C., & Lee, C. P. (2017). Self-determined motivation and exercise behaviour in COPD patients. *International Journal of Nursing Practice*. <https://doi.org/10.1111/ijn.12530>
- Cid, L., Monteiro, D., Teixeira, D., Teques, P., Alves, S., Moutão, J., et al. (2018). The Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3) Portuguese-version: Evidence of reliability, validity and invariance across gender. *Frontiers in Psychology*, 9, 1940. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01940>
- Cocchieri, A., Riegel, B., D'Agostino, F., Rocco, G., Fida, R., Alvaro, R., & Vellone, E. (2015). Describing self-care in Italian adults with heart failure and identifying determinants of poor self-care. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. <https://doi.org/10.1177/1474515113518443>
- Coll, F., Cavalheri, V., Gucciardi, D. F., Wulff, S., & Hill, K. (2021). In People With COPD, There Is Limited Evidence That Exercise Training Reduces Sedentary Time, and Behavior Change Techniques Are Poorly Reported: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab097>
- Cornelison, S. D., & Pascual, R. M. (2019). Pulmonary Rehabilitation in the Management of Chronic Lung Disease. *Medical Clinics of North America*. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.12.015>
- Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, McDonald CF, Hill CJ, Zanaboni P, et al. (2021). Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013040.pub2>
- Cox, N. S., Oliveira, C. C., Lahham, A., & Holland, A. E. (2017). Pulmonary rehabilitation referral and participation are commonly influenced by environment, knowledge, and beliefs about consequences: a systematic review using the Theoretical Domains Framework. *Journal of Physiotherapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2017.02.002>
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Michie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2019). Developing and evaluating complex interventions: Following considerable development in the field since 2006, MRC and NIHR have jointly commissioned an update of this guidance to be published in 2019. *Medical Research Council*.
- Cramm, J. M., & Nieboer, A. P. (2012). Self-management abilities, physical health, and depressive symptoms among patients with cardiovascular diseases, chronic obstructive pulmonary disease, and diabetes. *Patient Education and Counseling*, 87(3), 411–415. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.12.006>
- Cranston, J. M., Crockett, A. J., Moss, J. R., & Alpers, J. H. (2005). Domiciliary oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4).

- Cravo, A., Attar, D., Freeman, D., Holmes, S., & Ip, L. (2022). *The importance of self-management in the context of personalized care in COPD*. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 17, 389–403. <https://doi.org/10.2147/COPD.S343108>
- Crisafulli, E., & Clini, E. M. (2010). Measures of dyspnea in pulmonary rehabilitation. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 5(3), 202. <https://doi.org/10.1186/2049-6958-5-3-202>
- Crook, S., Büsching, G., Schultz, K., Leibert, N., Jelusic, D., Keusch, S., et al. (2017). A multicentre validation of the 1-min sit-to-stand test in patients with COPD. *European Respiratory Journal*, 49(3). <https://doi.org/10.1183/13993003.01871-2016>
- Cruz, J., Brooks, D., & Marques, A. (2017). Accuracy of piezoelectric pedometer and accelerometer step counts. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(4), 426–433. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06177-X>
- De Giorgio, A., Dante, A., Cavioni, V., Padovan, A. M., Rigonat, D., Iseppi, F., Graceffa, G., Gulotta, F. (2017). The IARA Model as an Integrative Approach to Promote Autonomy in COPD Patients through Improvement of Self-Efficacy Beliefs and Illness Perception: A Mixed-Method Pilot Study. *Frontiers in Psychology*, 8, 1682. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01682>
- De Lima, F. F., Cavalheri, V., Silva, B. S. A., Grigoletto, I., Uzeloto, J. S., Ramos, D., Camillo, C. A., & Ramos, E. M. C. (2020). Elastic resistance training produces benefits similar to conventional resistance training in people with chronic obstructive pulmonary disease: Systematic review and meta-analysis. *Physical Therapy*. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzaa149>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., La Guardia, J. G., Moller, A. C., Scheiner, M. J., & Ryan, R. M. (2006). On the benefits of giving as well as receiving autonomy support: Mutuality in close friendships. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(3), 313-327. <https://doi.org/10.1177/0146167205282148>
- Demeyer, H., Burtin, C., Hornikx, M., Camillo, C. A., Van Remoortel, H., Langer, D., Janssens, W., & Troosters, T. (2016). The minimal important difference in physical activity in patients with COPD. *PLoS ONE*, 11(3), e0154587. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154587>
- Demeyer, H., Burtin, C., Van Remoortel, H., Hornikx, M., Langer, D., Decramer, M., Gosselink, R., Janssens, W., & Troosters, T. (2014). Standardizing the analysis of physical activity in patients with COPD following a pulmonary rehabilitation program. *Chest*, 146(4), 1043-1051. <https://doi.org/10.1378/chest.13-1968>
- Demeyer, H., Mohan, D., Burtin, C., Vaes, A. W., Heasley, M., Bowler, R. P., Casaburi, R., Cooper, C. B., Corriol-Rohou, S., Frei, A., Hamilton, A., Hopkinson, N. S., Karlsson, N., Man, W. D. C., Moy, M. L., Pitta, F., Polkey, M. I., Puhan, M., Rennard, S. I., ... Troosters, T. (2021). Objectively measured physical activity in

- patients with COPD: Recommendations from an international task force on physical activity. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*, 8(4), 1-16. <https://doi.org/10.15326/JCOPDF.2021.0213>
- Dempsey, J. A., Neder, J. A., Phillips, D. B., & O'Donnell, D. E. (2022). The physiology and pathophysiology of exercise hyperpnea. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 188, pp. 3-16). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91534-2.00001-1>
- Desveaux, L., Harrison, S., Lee, A., Mathur, S., Goldstein, R., & Brooks, D. (2017). "We are all there for the same purpose": Support for an integrated community exercise program for older adults with HF and COPD. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 46(6), 523-528. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2017.04.008>
- Develi, E., Muammer, R., & Kucukardali, Y. (2020). Effects of quadriceps muscle strengthening on muscle endurance, functional capacity, dyspnea and quality of life in older patients with asthma. *European Respiratory Journal*, 56, 3232. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2020.3232>
- Diário da República n.º 85/2019, Série II. (2019). *Regulamento n.º 392/2019: Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em Enfermagem de Reabilitação*. 3 de maio de 2019, pp. 13565–13568.
- Direção-Geral da Saúde. (2019a). *Diagnóstico e tratamento da doença pulmonar obstrutiva crónica no adulto. Norma Clínica n.º 005 de 26 de agosto de 2019*. Direção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde. (2019b). *Programa nacional para a promoção da atividade física*. Direção-Geral da Saúde.
- Direção-Geral da Saúde. (2023). *Plano Nacional de Literacia em Saúde e Ciências do Comportamento 2023-2030*. Ministério da Saúde.
- Ebadi, Z., Goërtz, Y. M. J., Van Herck, M., Janssen, D. J. A., Spruit, M. A., Burtin, C., Thong, M. S. Y., Muris, J., Otker, J., Looijmans, M., Vlasblom, C., Bastiaansen, J., Prins, J., Wouters, E. F. M., Vercoulen, J. H., & Peters, J. B. (2021). The prevalence and related factors of fatigue in patients with COPD: A systematic review. *European Respiratory Review*, 30(161), 200298. <https://doi.org/10.1183/16000617.0298-2020>
- Effing, T. W. (2023). Developments in respiratory self-management interventions over the last two decades. *Chronic Respiratory Disease*, 20, 14799731231221819. <https://doi.org/10.1177/14799731231221819>
- Effing, T. W., Vercoulen, J. H., Bourbeau, J., et al. (2016). Definition of a COPD self-management intervention: International Expert Group consensus. *European Respiratory Journal*, 48(1), 46–54. <https://doi.org/10.1183/13993003.00025-2016>
- Encarnação, P., Oliveira, C. C., & Martins, T. (2018). Psychometric properties of the suffering assessment questionnaire in adults with chronic diseases or life-threatening illness. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(4), 1279-1287. <https://doi.org/10.1111/scs.12569>

- European Academy of Nursing Science. (n.d.). *European Academy of Nursing Science*. Retrieved from <https://www.eansnursing.eu/>
- Ferté, J. B., Boyer, F. C., Taiar, R., Pineau, C., Barbe, C., & Rapin, A. (2022). Impact of resistance training on the 6-minute walk test in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 65(1), 101582. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101582>
- Figueiredo, D., Cruz, J., Jácome, C., & Marques, A. (2016). Exploring the benefits to caregivers of a family-oriented pulmonary rehabilitation program. *Respiratory Care*, 61(5), 683-690. <https://doi.org/10.4187/respcare.04624>
- Foglio, K., Bianchi, L., Bruletti, G., Porta, R., Vitacca, M., Balbi, B., & Ambrosino, N. (2007). Seven-year time course of lung function, symptomo, health-related quality of life, and exercise tolerance in COPD patients undergoing pulmonary rehabilitation programs. *Respiratory Medicine*, 101(4), 730-739. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2007.04.007>
- Furlanetto, K. C., Donária, L., Schneider, L. P., Lopes, J. R., Ribeiro, M., Fernandes, K. B. P., Hernandez, N. A., & Pitta, F. (2017). Sedentary behavior is an independent predictor of mortality in subjects with COPD. *Respiratory Care*, 62(4), 452-459. <https://doi.org/10.4187/respcare.05306>
- Garcia-Aymerich, J., Lange, P., Benet, M., Schnohr, P., & Antó, J. M. (2007). Regular physical activity modifies smoking-related lung function decline and reduces risk of chronic obstructive pulmonary disease: A population-based cohort study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 175(5), 458-463. <https://doi.org/10.1164/rccm.200607-896OC>
- Gibbs, B. B., Hergenroeder, A. L., Katzmarzyk, P. T., Lee, I. M., & Jakicic, J. M. (2015). Definition, measurement, and health risks associated with sedentary behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(6), 1234-1245. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000517>
- Gimeno-Santos, E., Frei, A., Steurer-Stey, C., De Batlle, J., Rabinovich, R. A., Raste, Y., Hopkinson, N. S., Polkey, M. I., Van Remoortel, H., Troosters, T., Kulich, K., Karlsson, N., Puhon, M. A., & Garcia-Aymerich, J. (2014). Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: A systematic review. *Thorax*, 69(7), 731-739. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204763>
- Gloeckl, R., Zwick, R. H., Furlinger, U., Jarosch, I., Schneeberger, T., Leidl, D., Koczulla, A. R., Vonbank, K., Alexiou, C., Vogiatzis, I., & Spruit, M. A. (2022). Prescribing and adjusting exercise training in chronic respiratory diseases – Expert-based practical recommendations. *Pulmonology*, 28(4), 322-331. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2022.09.004>
- GOLD. (2025). *GLOBAL STRATEGY FOR PREVENTION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF COPD: 2025 Report*. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Retrieved from <https://goldcopd.org>

- Gordon, C. S., Waller, J. W., Cook, R. M., Cavallera, S. L., Lim, W. T., & Osadnik, C. R. (2019). Effect of pulmonary rehabilitation on symptoms of anxiety and depression in COPD: A systematic review and meta-analysis. *Chest*, 156(1), 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.04.009>
- Grady, R. N., & Gough, P. L. (2014). Self-management: A comprehensive approach to management of chronic conditions. *American Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2014.302110>
- Granger, C. L., Morris, N. R., & Holland, A. E. (2019). Practical approach to establishing pulmonary rehabilitation for people with non-COPD diagnoses. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.13562>
- Güell, M. R., Cejudo, P., Ortega, F., Puy, M. C., Rodríguez-Trigo, G., Pijoan, J., Martínez-Indart, L., Gorostiza, A., Bdeir, K., Celli, B., & Galdiz, J. B. (2017). Benefits of long-term pulmonary rehabilitation maintenance program in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 196(5), 676-684. <https://doi.org/10.1164/rccm.201603-0602OC>
- Hagger, M. S., Hardcastle, S. J., Chater, A., Mallett, C., Pal, S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2014). Autonomous and controlled motivational regulations for multiple health-related behaviors: Between- and within-participants analyses. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, 2(1), 102-126. <https://doi.org/10.1080/21642850.2014.912945>
- Harvey, J., Ingram, K., Edwards, G., et al. (2024). Motivations for completing pulmonary rehabilitation: A qualitative analysis. *Chronic Respiratory Disease*, 21. <https://doi.org/10.1177/14799731241264789>
- Heimel, M., Jat, H., Basch, S., Gutzwiller, F. S., Biehl, V., & Eckert, J. H. (2021). Social media use in COPD patients in Germany and Switzerland. *Pneumologie*. <https://doi.org/10.1055/a-1481-0037>
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Cochrane Training Handbook.
- Hill K, & de Brandt J. Exercise prescription for people with stable COPD. In: Holland AE, Dal Corso S, Spruit MA, eds. *Pulmonary Rehabilitation* (ERS Monograph). Sheffield, European Respiratory Society, 2021; pp. 53-66 [<https://doi.org/10.1183/2312508X.10017620>].
- Holland AE, Cox NS, Houchen-Wolloff L, Rochester CL, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Limberg T, Lareau SC, Yawn BP, Galwicki M, Troosters T, Steiner M, Casaburi R, Clini E, Goldstein RS, Singh SJ. Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Ann Am Thorac Soc*. 2021 May;18(5):e12-e29. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202102-146ST>
- Holland, A. E. & Cox, N. S. (2021). Give a little or give a lot? *CHEST*, 159(3), 893-894. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.11.034>
- Holland AE, Mahal A, Hill CJ, Lee AL, Burge AT, Cox NS, et al. (2017). Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources: A randomised, controlled equivalence trial. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208514>

- Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., et al. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: Field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 44(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1183/09031936.00150314>
- Horton EJ, Mitchell KE, Johnson-Warrington V, Apps LD, Sewell L, Morgan M, Taylor RS, Singh SJ. (2018). Comparison of a structured home-based rehabilitation programme with conventional supervised pulmonary rehabilitation: A randomised non-inferiority trial. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208506>
- Houben-Wilke S, Spruit MA, Uszko-Lencer NHMK, Otkinska G, Vanfleteren LEGW, Jones PW, Wouters EFM, Franssen FME. (2017). Echocardiographic abnormalities and their impact on health status in patients with COPD referred for pulmonary rehabilitation. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.12968>
- Howcroft M, Walters EH, Wood-Baker R, Walters JA. (2016). Action plans with brief patient education for exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005074.pub4>
- Huber, M., van Vliet, M., Giezenberg, M., et al. (2016). Towards a ‘patient-centred’ operationalisation of the new dynamic concept of health: A mixed methods study. *BMJ Open*, 6(1), e010091.
- Hurst JR, Vestbo J, Anzueto A, Locantore N, Müllerova H, Tal-Singer R, Miller B, Lomas DA, Agustí A, MacNee W, Calverley P, Rennard S, Wouters EFM, Wedzicha JA. (2010). Susceptibility to Exacerbation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/nejmoa0909883>
- Im EO. Meleis transition theory. In: Alligood MR, Tomey AM, editors. *Nursing theorist and their work*. 7th ed. St Louis, MO: Mosby; 2009. P. 416-33.
- Imamura, S., Inagaki, T., Terada, J., Nagashima, K., Katsura, H., & Tatsumi, K. (2020). Long-term efficacy of pulmonary rehabilitation with home-based or low frequent maintenance programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis. *Annals of Cardiothoracic Surgery*. <https://doi.org/10.21037/apm-19-581>
- Instituto Nacional de Estatística. (2021). *Censos 2021: Resultados definitivos - Portugal*. Instituto Nacional de Estatística.
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (2019). Infográfico Doença crónica População residente em Portugal em 2015, 25-74 anos. INSEF 2015. <https://doi.org/10.20344/amp.11227>
- Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. (2017). *1ª Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): Determinantes de saúde*. INSA IP.
- International Council of Nurses. (2019). *ICN. Autocuidado*. Retrieved from <https://www.icn.ch/what-we-do/projects/ehealth-icnptm/icnp-browser>

- Jaarsma, T., Strömberg, A., Ben Gal, T., Cameron, J., Driscoll, A., Duengen, H. D., Inkrot, S., Huang, T. Y., Huyen, N. N., Kato, N., Köberich, S., Lupón, J., Moser, D. K., Pulignano, G., Rabelo, E. R., Suwanno, J., Thompson, D. R., Vellone, E., Alvaro, R., ... Riegel, B. (2013). Comparison of self-care behaviors of heart failure patients in 15 countries worldwide. *Patient Education and Counseling*. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.02.017>
- Jácome, C., Marques, F., Paixão, C., Rebelo, P., Oliveira, A., Cruz, J., et al. (2020). Embracing digital technology in chronic respiratory care: Surveying patients' access and confidence. *Pulmonology*. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2019.05.001>
- Jeong, H., Kim, S. H., Choi, S., & Kim, H. (2022). Nonadherence to health promotion depending on chronic obstructive pulmonary disease severity. *Heart & Lung*. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.03.018>
- Jolly, K., Sidhu, M. S., Bates, E., Majothi, S., Sitch, A., Bayliss, S., Kim, H. J. S. & Jordan, R. E. (2018). Systematic review of the effectiveness of community-based self-management interventions among primary care COPD patients. *Npj Primary Care Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1038/s41533-018-0111-9>
- Jung, T., Moorhouse, N., Shi, X., & Amin, M. F. (2020). A virtual reality-supported intervention for pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: Mixed methods study. *Journal of Medical Internet Research*. <https://doi.org/10.2196/14178>
- Keating, A., Lee, A. & Holland, A. E. (2011). What prevents people with chronic obstructive pulmonary disease from attending pulmonary rehabilitation? A systematic review. *Chronic Respiratory Disease*. <https://doi.org/10.1177/1479972310393756>
- Keogh, E. & Mark Williams, E. (2021). Managing malnutrition in COPD: A review. *Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106248>
- Kermelly, S. B. & Bourbeau, J. (2022). eHealth in Self-Managing at a Distance Patients with COPD. *Life*. <https://doi.org/10.3390/life12060773>
- Labaki, W. W. & Han, M. L. K. (2020). Chronic respiratory diseases: a global view. *The Lancet Respiratory Medicine*. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30157-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30157-0)
- Lahham, A., McDonald, C. & Holland, A. E. (2016). Exercise training alone or with the addition of activity counseling improves physical activity levels in COPD: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of COPD*. <https://doi.org/10.2147/COPD.S121263>
- Larsson, K., Janson, C., Lisspers, K., Ställberg, B., Johansson, G., Gutzwiller, F. S., Mezzi, K., Bjerregaard, B. K. & Jorgensen, L. (2021). The impact of exacerbation frequency on clinical and economic outcomes in Swedish COPD patients: The Arctic study. *International Journal of COPD*. <https://doi.org/10.2147/COPD.S297943>
- Lemos, M. S. (2005). Motivação e Aprendizagem. In G. L. Miranda & S. Bahia, *Psicologia da Educação: temas de desenvolvimento, aprendizagem e ensino* (pp. 193–231). Lisboa: Relógio d'Água.

- Lenferink, A., & Lee, A. L. (2021). Education and self-management. In A. E. Holland, S. Dal Corso, & M. A. Spruit (Eds.), *Pulmonary Rehabilitation (ERS Monograph)* (pp. 99–116). Sheffield, European Respiratory Society. <https://doi.org/10.1183/2312508X.10017920>
- Lindenauer, P. K., Stefan, M. S., Pekow, P. S., Mazor, K. M., Priya, A., Spitzer, K. A., Lagu, T. C., Pack, Q. R., Pinto-Plata, V. M., & ZuWallack, R. (2020). Association between initiation of pulmonary rehabilitation after hospitalization for COPD and 1-year survival among Medicare beneficiaries. *JAMA*, 323(18), 1813–1823. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4437>
- Mahler, D. A., & Wells, C. K. (1988). Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. *Chest*, 93(3), 580–586. <https://doi.org/10.1378/chest.93.3.580>
- Malaguti C., Dal Corso S., Janjua S., Holland AE. (2021). Supervised maintenance programmes following pulmonary rehabilitation compared to usual care for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013569.pub2>
- Maltais, F., Decramer, M., Casaburi, R., Barreiro, E., Burelle, Y., Debigaré, R., et al. (2014). An official American thoracic society/european respiratory society statement: Update on limb muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 189(8), e1-e24. <https://doi.org/10.1164/rccm.201402-0373ST>
- Maltais, F., Leblanc, P., Simard, C., Jobin, J., Bérubé, C., Bruneau, J., Carrier, L., Belleau, R., Breton, M. J., & Simard, P. M. (1996). Skeletal muscle adaptation to endurance training in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.154.2.8756820>
- Man, W. D. C., Puhan, M. A., Harrison, S. L., Jordan, R. E., Quint, J. K., & Singh, S. J. (2015). Pulmonary rehabilitation and severe exacerbations of COPD: Solution or white elephant? *ERJ Open Research*. <https://doi.org/10.1183/23120541.00050-2015>
- Man, W., Chaplin, E., Daynes, E., Drummond, A., Evans, R. A., Greening, N. J., ... (2023). British Thoracic Society clinical statement on pulmonary rehabilitation. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thorax-2023-220439>
- Marengoni, A., Angleman, S., Melis, R., Mangialasche, F., Karp, A., Garmen, A., Meinow, B., & Fratiglioni, L. (2011). Aging with multimorbidity: A systematic review of the literature. *Ageing Research Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2011.03.003>
- Markland, D., Ryan, R. M., Tobin, V. J., & Rollnick, S. (2005). Motivational interviewing and self-determination theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*. <https://doi.org/10.1521/jscp.2005.24.6.811>
- Marques, A., Jácome, C., Cruz, J., Gabriel, R., Brooks, D., & Figueiredo, D. (2015). Family-based psychosocial support and education as part of pulmonary rehabilitation in COPD: A randomized controlled trial. *Chest*, 147(3), 662–672. <https://doi.org/10.1378/chest.14-1488>

- Marques-Vieira, C. M., & Sousa, L. (Eds.). (2016). *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida*. Lusodidacta.
- Martins, T., & Brito, A. (2021). *Autocuidado: uma abordagem com futuro nos contextos de saúde*. In *Autocuidado: um foco central da enfermagem* (pp. 5-14). Escola Superior de Enfermagem do Porto.
- Matarese, M., Clari, M., de Marinis, M. G., Barbaranelli, C., Ivziku, D., Piredda, M., & Riegel, B. (2020). The self-care in chronic obstructive pulmonary disease inventory: Development and psychometric evaluation. *Evaluation and the Health Professions*, 43(1), 50–62. <https://doi.org/10.1177/0163278719856660>
- McAllister, S., Simpson, A., Tsianakas, V., Canham, N., De Meo, V., Stone, C., et al. (2021). Developing a theory-informed complex intervention to improve nurse-patient therapeutic engagement employing Experience-based Co-design and the Behaviour Change Wheel: An acute mental health ward case study. *BMJ Open*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-047114>
- McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3>
- Mcleod JC, Stokes T, Phillips SM. (2019). Resistance Exercise Training as a Primary Countermeasure to Age-Related Chronic Disease. *Front Physiol*. 6;10:645. doi: 10.3389/fphys.2019.00645. PMID: 31244666; PMCID: PMC6563593.
- Medical Research Council. (2000). A framework for the development and evaluation of RCTs for complex interventions to improve health. *London: MRC*.
- Meis, J. J. M., Bosma, C. B., Spruit, M. A., Franssen, F. M. E., Janssen, D. J. A., Teixeira, P. J., Augustin, I. M. L., Wouters, E. F. M., De Vries, N. K., Schols, A. M. W. J., & Kremers, S. P. J. (2014). A qualitative assessment of COPD patients' experiences of pulmonary rehabilitation and guidance by healthcare professionals. *Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.11.001>
- Meleis, A. I. (2010). *Transitions theory: Middle-range and situation-specific theories in nursing research and practice*. Springer Publishing Company.
- Meleis, A. I. (2017). *Theoretical nursing: Development and progress* (6th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Mellaerts, P., Demeyer, H., Blondeel, A., Vanhoutte, T., Breuls, S., Wuyts, M., et al. (2024). The one-minute sit-to-stand test: A practical tool for assessing functional exercise capacity in patients with COPD in routine clinical practice. *Chronic Respiratory Disease*, 21, 14799731241291530. <https://doi.org/10.1177/14799731241291530>
- Merlo, C., Bernardi, E., Bellotti, F., Pomidori, L., & Cogo, A. (2020). Supervised exercise training improves endothelial function in COPD patients: A method to reduce cardiovascular risk? *ERJ Open Research*. <https://doi.org/10.1183/23120541.00304-2019>

- Michaelchuk, W., Oliveira, A., Marzolini, S., Nonoyama, M., Maybank, A., Goldstein, R., & Brooks, D. (2022). Design and delivery of home-based telehealth pulmonary rehabilitation programs in COPD: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Medical Informatics*. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104754>
- Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(42). <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
- Miller, W., & Rollnick, S. (2002). Motivational interviewing: Preparing people for change (2nd ed.). *Journal For Healthcare Quality*. <https://doi.org/10.1097/01445442-200305000-00013>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), 1006–1012. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.005>
- Moy, M. L., Sievi, N. A., & Kawagoshi, A. (2021). Measuring and enhancing physical activity in patients with chronic lung disease. In A. E. Holland, S. Dal Corso, & M. A. Spruit (Eds.), *Pulmonary Rehabilitation* (pp. 195–204). Sheffield, European Respiratory Society. <https://doi.org/10.1183/2312508X.10018520>
- Muijsenberg, A., Houben-Wilke, S., Tatousek, J., Lacroix, J., Spruit, M., & Janssen, D. (2023). Educational needs of patients with COPD and asthma entering pulmonary rehabilitation and their significant others: A cross-sectional study. *European Respiratory Journal*, 62(suppl. 67). <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2023.PA964>
- Nasis, I., Kortianou, E., Vasilopoulou, M., Spetsioti, S., Louvaris, Z., Kaltsakas, G., Davos, C. H., Zakynthinos, S., Koulouris, N. G., & Vogiatzis, I. (2015). Hemodynamic effects of high intensity interval training in COPD patients exhibiting exercise-induced dynamic hyperinflation. *Respiratory Physiology and Neurobiology*. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2015.06.006>
- Naylor, C., Parsonage, M., McDaid, D., Knapp, M., Fossey, M., & Galea, A. (2012). *Long-term conditions and mental health: The cost of co-morbidities*. The King's Fund and Centre for Mental Health. https://www.kingsfund.org.uk/sites/default/files/field/field_publication_file/long-term-conditions-mental-health-cost-comorbidities-naylor-feb12.pdf
- Naz, I., & Sahin, H. (2018). Why are COPD patients unable to complete the outpatient pulmonary rehabilitation program? <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2018.pa1494>
- Newham, J. J., Presseau, J., Heslop-Marshall, K., et al. (2017). Features of self-management interventions for people with COPD associated with improved health-related quality of life and reduced emergency department visits: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 1705–1720. <https://doi.org/10.2147/COPD.S133317>

- Nishi, S. P. E., Zhang, W., Kuo, Y. F., & Sharma, G. (2016). Pulmonary rehabilitation utilization in older adults with chronic obstructive pulmonary disease, 2003 to 2012. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000194>
- O’Cathain, A., Croot, L., Duncan, E., Rousseau, N., Sworn, K., Turner, K. M., et al. (2019). Guidance on how to develop complex interventions to improve health and healthcare. *BMJ Open*, 9(8), e029954. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029954>
- Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. (2016). 11º Relatório: Prevenir as doenças respiratórias, acompanhar e reabilitar os doentes.
- Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. (2020). 14º Relatório.
- Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (ONDR). (2023). *Relatório ONDR 2023*. Recuperado de <https://www.ondr.pt/relatorio-ondr-2023>
- Ogawa, E., Nakano, Y., Ohara, T., Muro, S., Hirai, T., Sato, S., Sakai, H., Tsukino, M., Kinose, D., Nishioka, M., Niimi, A., Chin, K., Paré, P. D., & Mishima, M. (2009). Body mass index in male patients with COPD: Correlation with low attenuation areas on CT. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thx.2008.097543>
- Orem, D. (2001). *Nursing: Concepts of practice* (6th ed.). St. Louis: Mosby.
- Osadnik, C. R., Loeckx, M., Louvaris, Z., Demeyer, H., Langer, D., Rodrigues, F. M., Janssens, W., Vogiatzis, I., & Troosters, T. (2018). The likelihood of improving physical activity after pulmonary rehabilitation is increased in patients with COPD who have better exercise tolerance. *International Journal of COPD*. <https://doi.org/10.2147/COPD.S174827>
- Østergaard, E. B., Sritharan, S. S., Kristiansen, A. D., Thwhoen, P. M., & Løkke, A. (2018). Barriers and motivational factors towards physical activity in daily life living with COPD: An interview-based pilot study. *European Clinical Respiratory Journal*. <https://doi.org/10.1080/20018525.2018.1484654>
- Ozalevli, S., Ozden, A., Itil, O., & Akkoclu, A. (2007). Comparison of the Sit-to-Stand Test with 6 min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 101(2), 286–293. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2006.05.007>
- Padilha, J. M. (2013). Promoção da gestão do regime terapêutico em clientes com DPOC: Um percurso de investigação-ação. *Tese de Doutoramento*, Universidade Católica Portuguesa, Porto.
- Padilha, J., Sousa, A. P., & Pereira, F. M. (2016). Participatory action research: A strategy for improving self-care management in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Action Research*, 14(3), 240–256. <https://doi.org/10.1177/1476750315606196>
- Park, S. K., Bang, C. H., & Lee, S. H. (2020). Evaluating the effect of a smartphone app-based self-management program for people with COPD: A randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151231>

- Patel, J. G., Nagar, S. P., & Dalal, A. A. (2014). Indirect costs in chronic obstructive pulmonary disease: A review of the economic burden on employers and individuals in the United States. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 9, 289-300. <https://doi.org/10.2147/COPD.S57157>
- Patel, S., Palmer, M. D., Nolan, C. M., Barker, R. E., Walsh, J. A., Wynne, S. C., Jones, S. E., Shannon, H., Hopkinson, N. S., Kon, S. S. C., Gao, W., Maddocks, M., & Man, W. D. C. (2021). Supervised pulmonary rehabilitation using minimal or specialist exercise equipment in COPD: A propensity-matched analysis. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215281>
- Patrick, H., & Williams, G. C. (2012). Self-determination theory: Its application to health behavior and complementarity with motivational interviewing. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-18>
- Pimenta, S., Silva, C. G., Flora, S., Hipólito, N., Burtin, C., Oliveira, A., et al. (2021). What motivates patients with COPD to be physically active? A cross-sectional study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5631. <https://doi.org/10.3390/jcm10235631>
- Pinnock, H., Steed, L., & Jordan, R. (2016). Supported self-management for COPD: Making progress, but there are still challenges. *European Respiratory Journal*, 48(1), 6–9.
- Pinto, D., Macedo, N., Marques, R., Cunha, M. J., Rocha, S., Carvalho, A., Encantado, J., Rocha, V., Sousa, P., Machado, P., & Padilha, M. (2023). Pulmonary Rehabilitation Intervention to Maintain Exercise Behavior (PRIMEb) – a motivational analysis. *European Respiratory Journal*, 62, PA1663. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2023.PA1663>
- Pinto, D., Spencer, L., Pereira, S., Machado, P., Sousa, P., & Padilha, M. (2021). Maintaining effects of pulmonary rehabilitation at home in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic literature review. *Home Health Care Management and Practice*. <https://doi.org/10.1177/1084822321990376>
- Pinto-Plata, V. M., Celli-Cruz, R. A., Vassaux, C., Torre-Bouscoulet, L., Mendes, A., Rassulo, J., & Celli, B. R. (2007). Differences in cardiopulmonary exercise test results by American Thoracic Society/European Respiratory Society-Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease stage categories and gender. *Chest*. <https://doi.org/10.1378/chest.07-0593>
- Pitta, F., Troosters, T., Spruit, M. A., Probst, V. S., Decramer, M., & Gosselink, R. (2005). Characteristics of physical activities in daily life in chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/rccm.200407-855OC>
- Polgar, O., Patel, S., Walsh, J. A., Barker, R. E., Ingram, K. A., Kon, S. S. C., ... (2022). Digital habits of pulmonary rehabilitation service-users following the COVID-19 pandemic. *Chronic Respiratory Disease*. <https://doi.org/10.1177/14799731221075647>

- Porszasz, J., Emtner, M., Goto, S., Somfay, A., Whipp, B. J., & Casaburi, R. (2005). Exercise training decreases ventilatory requirements and exercise-induced hyperinflation at submaximal intensities in patients with COPD. *Chest*. <https://doi.org/10.1378/chest.128.4.2025>
- Pouw, T., de Man-van Ginkel, J., Hardeman, J. A., Mager, J. J., Trapman, L., Jaarsma, T., & Weldam, S. (2023). The association of resilience with self-care and quality of life in people with chronic obstructive pulmonary disease: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 10(12), 7738–7748. <https://doi.org/10.1002/nop2.2015>
- Priego-Jiménez, S., Torres-Costoso, A., Guzmán-Pavón, M. J., Lorenzo-García, P., Lucerón-Lucas-Torres, M. I., & Álvarez-Bueno, C. (2022). Efficacy of different types of physical activity interventions on exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): A network meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14539. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114539>
- Puhan, M. A., Büsching, G., Schünemann, H. J., VanOort, E., Zaugg, C., & Frey, M. (2006). Interval versus continuous high-intensity exercise in chronic obstructive pulmonary disease: A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 145(11), 829–838. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-145-11-200612050-00006>
- Puhan, M. A., Gimeno-Santos, E., Cates, C. J., & Troosters, T. (2016). Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(12), CD005305.
- Puhan, M. A., Gimeno-Santos, E., Scharplatz, M., Troosters, T., Walters, E. H., & Steurer, J. (2011). Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10), CD005305. <https://doi.org/10.1002/14651858>
- Pumar, M. I., Gray, C. R., Walsh, J. R., Yang, I. A., Rolls, T. A., & Ward, D. L. (2014). Anxiety and depression – Important psychological comorbidities of COPD. *Journal of Thoracic Disease*, 6(11), 1615–1631. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.09.28>
- Ramachandran HJ, Oh JL, Cheong YK, Jiang Y, Teo JYC, Seah CWA, et al. (2023). Barriers and facilitators to the adoption of digital health interventions for COPD management: A scoping review. *Heart Lung*. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2023.02.004>
- Rausch Osthoff, A. K., Beyer, S., Gisi, D., Rezek, S., Schwank, A., Meichtry, A., Sievi, N. A., Hess, T., & Wirz, M. (2021). Effect of counselling during pulmonary rehabilitation on self-determined motivation to be physically active for people with chronic obstructive pulmonary disease: A pragmatic RCT. *BMC Pulmonary Medicine*. <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01685-2>

- Rebello, P., Brooks, D., Cravo, J., Mendes, M. A., Oliveira, A. C., Rijo, A. S., Moura, M. J., & Marques, A. (2024). Beyond pulmonary rehabilitation: Can the PICK UP programme fill the gap? A randomised trial in COPD. *Pulmonology*. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2024.04.001>
- Reychler, G., Boucard, E., Peran, L., Pichon, R., Le Ber-Moy, C., Oukse, H., et al. (2018). One-minute sit-to-stand test is an alternative to 6MWT to measure functional exercise performance in COPD patients. *Clinical Respiratory Journal*, 12(4), 1247–1256. <https://doi.org/10.1111/crj.12658>
- Richards, D. A., & Hallberg, I. R. (2015). *Complex interventions in health: An overview of research methods*. <https://doi.org/10.4324/9780203794982>
- Riegel, B., Jaarsma, T., & Strömberg, A. (2012). A middle-range theory of self-care of chronic illness. *Advances in Nursing Science*. <https://doi.org/10.1097/ANS.0b013e318261b1ba>
- Riegel, B., Jaarsma, T., Lee, C. S., & Strömberg, A. (2019). Integrating symptwo into the middle-range theory of self-care of chronic illness. *Advances in Nursing Science*. <https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000237>
- Riegel, B., Westland, H., Iovino, P., Barelds, I., Bruins Slot, J., Stawnychy, M. A., Osokpo, O., Tarbi, E., Trappenburg, J. C. A., Vellone, E., Strömberg, A., & Jaarsma, T. (2020). Characteristics of self-care interventions for patients with a chronic condition: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103713>
- Rocha, V. (2017). *A teoria da auto-determinação e a dependência tabágica em adultos após síndrome coronária aguda: Um estudo longitudinal* (Tese de Doutorado). Universidade do Porto, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- Rochester, C. L., Alison, J. A., Carlin, B., Jenkins, A. R., Cox, N. S., Bauldoff, G., Bhatt, S. P., Bourbeau, J., Burtin, C., Camp, P. G., Cascino, T. M., Dorney Koppel, G. A., Garvey, C., Goldstein, R., Harris, D., Houchen-Wolloff, L., Limberg, T., Lindenauer, P. K., Moy, M. L., ... Holland, A. E. (2023). Pulmonary rehabilitation for adults with chronic respiratory disease: An official American Thoracic Society clinical practice guideline. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 208(4), e7–e26. <https://doi.org/10.1164/rccm.202306-1066ST>
- Rochester, C. L., Langer, D., & Singh, S. J. (2021). What does the future hold for pulmonary rehabilitation? In A. E. Holland, S. Dal Corso, & M. A. Spruit (Eds.), *Pulmonary Rehabilitation* (ERS Monograph, pp. 311–325). European Respiratory Society. <https://doi.org/10.1183/2312508x.10019320>
- Rochester, C. L., Vogiatzis, I., Holland, A. E., Lareau, S. C., Marciniuk, D. D., Puhon, M. A., Spruit, M. A., Masfield, S., Casaburi, R., Clini, E. M., Crouch, R., Garcia-Aymerich, J., Garvey, C., Goldstein, R. S., Hill, K., Morgan, M., Nici, L., Pitta, F., Ries, A. L., ... Stahlberg, B. (2015). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: Enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary

- rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*.
<https://doi.org/10.1164/rccm.201510-1966ST>
- Rollnick, S., Miller, W. R., Butler, C. C., & Aloia, M. S. (2008). Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*.
<https://doi.org/10.1080/15412550802093108>
- Ryan, P., & Sawin, K. J. (2009). The Individual and Family Self-Management Theory: Background and perspectives on context, process, and outcomes. *Nursing Outlook*.
<https://doi.org/10.1016/j.outlook.2008.10.004>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. The Guilford Press.
- Ryrsø, C. K., Godtfredsen, N. S., Kofod, L. M., Lavesen, M., Mogensen, L., Tobberup, R., ... (2018). Lower mortality after early supervised pulmonary rehabilitation following COPD-exacerbations: A systematic review and meta-analysis. *BMC Pulmonary Medicine*. <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0718-1>
- Scheermesser, M., Reicherzer, L., Beyer, S., Gisi, D., Rezek, S., & Hess, T. (2021). The influence of pulmonary rehabilitation and counselling on perceptions of physical activity in individuals with COPD – A qualitative study. *International Journal of COPD*. <https://doi.org/10.2147/COPD.S315130>
- Sebire, S. J., Standage, M., & Vansteenkiste, M. (2009). Examining intrinsic versus extrinsic exercise goals: Cognitive, affective, and behavioral outcomes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(2), 189–210. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.2.189>
- Sharifirad, G., Moazam, N., Tol, A., Alhani, F., & Shojaeazadeh, D. (2015). An empowering approach to promote the quality of life and self-management among type 2 diabetic patients. *Journal of Education and Health Promotion*. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.154022>
- Sidani, S. (2003). Self-care. In D. Doran (Ed.), *Nursing outcomes: The state of science* (pp. 131–200). Jones & Bartlett Publishers.
- Silva, L., Maricoto, T., Mota, Â., Lemos, L., Santos, M., Azevedo, I., Costa, P., & Padilha, J. M. (2023). Effectiveness of a maintenance PR programme: Preliminary results of the Rehab2Life study. *European Respiratory Journal*, 62(Suppl 67), OA3171. <https://doi.org/10.1183/13993003.congress-2023.OA3171>
- Silva, L., Maricoto, T., Costa, P., Berger-Estilita, J., & Padilha, J. M. (2022). A meta-analysis on the structure of pulmonary rehabilitation maintenance programmes on COPD patients' functional capacity. *npj Primary Care Respiratory Medicine*. <https://doi.org/10.1038/s41533-022-00302-x>
- Sin, D. D., Anthonisen, N. R., Soriano, J. B., & Agustí, A. G. (2006). Mortality in COPD: Role of comorbidities. *European Respiratory Journal*. <https://doi.org/10.1183/09031936.00133805>
- Singh, S. J., Puhan, M. A., Andrianopoulos, V., Hernandez, N. A., Mitchell, K. E., Hill, C. J., et al. (2014). An official systematic review of the European Respiratory Society/American Thoracic Society: Measurement

- properties of field walking tests in chronic respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 44(6), 1447–1478. <https://doi.org/10.1183/09031936.00150414>
- Skivington, K., Matthews, L., Craig, P., Simpson, S., & Moore, L. (2018). Developing and evaluating complex interventions: Updating Medical Research Council guidance to take account of new methodological and theoretical approaches. *The Lancet*. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32865-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32865-4)
- Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., et al. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: Update of Medical Research Council guidance. *BMJ*, 374, n2061. <https://doi.org/10.1136/bmj.n2061>
- Soriano, J. B., Kendrick, P. J., Paulson, K. R., Gupta, V., Abrams, E. M., Adedoyin, R. A., Adhikari, T. B., Advani, S. M., Agrawal, A., Ahmadian, E., Alahdab, F., Aljunid, S. M., Altirkawi, K. A., Alvis-Guzman, N., Anber, N. H., Andrei, C. L., Anjwhohoa, M., Ansari, F., Antó, J. M., ... Vos, T. (2020). Prevalence and attributable health burden of chronic respiratory diseases, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Respiratory Medicine*. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30105-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30105-3)
- Sousa, M. R., Pereira, F., Martins, T., Rua, I., Ribeiro, I., Cerdeira, C., Lopes, L., Sèvegrand, C., & Santos, C. (2017). Impact of an educational programme in Portuguese people with diabetes. *Action Research*. <https://doi.org/10.1177/1476750317736369>
- Sousa, M. R., Vilar, A. I., Sousa, C., & Bastos, F. (2021). Autogestão da doença crónica: dos modelos aos programas de intervenção. In Escola Superior de Enfermagem do Porto (Ed.), *Autocuidado: um foco central da enfermagem* (pp. 15–26). ISBN: 978-989-54454-5-5.
- Spence, J. G., Brincks, J., Løkke, A., Neustrup, L., & Østergaard, E. B. (2023). One-minute sit-to-stand test as a quick functional test for people with COPD in general practice. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine*, 33, Article 35. <https://doi.org/10.1038/s41533-023-00335-w>
- Spencer, L. M., & McKeough, Z. J. (2019). Maintaining the benefits following pulmonary rehabilitation: Achievable or not? *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.13518>
- Spielmanns M., Gloeckl R., Jarosch I., Leidl D., Schneeberger T., Boeselt T., et al. (2023). Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial. *Thorax*. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2021-218338>
- Spitzer, K. A., Stefan, M. S., Priya, A., Pack, Q. R., Pekow, P. S., Lagu, T., Pinto-Plata, V. M., ZuWallack, R. L., & Lindenauer, P. K. (2019). Participation in pulmonary rehabilitation after hospitalization for chronic obstructive pulmonary disease among Medicare beneficiaries. *Annals of the American Thoracic Society*. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201805-332OC>
- Spruit, M. A., & Singh, S. J. (2013). Maintenance programs after pulmonary rehabilitation: How may we advance this field? *Chest*. <https://doi.org/10.1378/chest.13-0775>

- Spruit, M. A., Pitta, F., Garvey, C., ZuWallack, R. L., Roberts, C. M., Collins, E. G., Goldstein, R., McNamara, R., Surpas, P., Atsuyoshi, K., López-Campos, J. L., Vogiatzis, I., Williams, J. E. A., Lareau, S., Brooks, D., Troosters, T., Singh, S. J., Hartl, S., Clini, E. M., & Wouters, E. F. M. (2014). Differences in content and organisational aspects of pulmonary rehabilitation programmes. *European Respiratory Journal*. <https://doi.org/10.1183/09031936.00145613>
- Spruit, M. A., Pitta, F., McAuley, E., ZuWallack, R. L., & Nici, L. (2015). Pulmonary rehabilitation and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/rccm.201505-0929C>
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., Hill, K., Holland, A. E., Lareau, S. C., Man, W. D. C., Pitta, F., Sewell, L., Raskin, J., Bourbeau, J., Crouch, R., Franssen, F. M. E., Casaburi, R., Vercoulen, J. H., Vogiatzis, I., ... Wouters, E. F. M. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/rccm.201309-1634ST>
- Steiner, M., Holzhauer-Barrie, J., Lowe, D., Searle, L., Skipper, E., Welham, S., & Roberts, C. (2015). Pulmonary rehabilitation: Steps to breathe better. *National Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Audit Programme: Clinical Audit of Pulmonary Rehabilitation Services in England and Wales*.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J. L., Haerens, L., La Guardia, J., Lindwall, M., Lonsdale, C., Markland, D., Michie, S., Moller, A. C., Ntoumanis, N., Patrick, H., Reeve, J., Ryan, R. M., Sebire, S. J., Standage, M., Vansteenkiste, M., ... Hagger, M. S. (2020). A classification of motivation and behavior change techniques used in self-determination theory-based interventions in health contexts. *Motivation Science*. <https://doi.org/10.1037/mot0000172>
- Teylan, M., Kantorowski, A., Hwhoy, D., Kadri, R., Richardson, C., & Moy, M. (2018). Physical activity in COPD: Minimal clinically important difference for medical events. *Chronic Respiratory Disease*, 15(3), 251–260. <https://doi.org/10.1177/1479973118816424>
- Teylan, M., Kantorowski, A., Hwhoy, D., Kadri, R., Richardson, C., & Moy, M. (2018). Physical activity in COPD: Minimal clinically important difference for medical events. *Chronic Respiratory Disease*. <https://doi.org/10.1177/1479973118816424>
- Troosters, T., Janssens, W., Demeyer, H., & Rabinovich, R. A. (2023). Pulmonary rehabilitation and physical interventions. *European Respiratory Review*. <https://doi.org/10.1183/16000617.0222-2022>

- Troosters, T., Maltais, F., Leidy, N., Lavoie, K. L., Sedeno, M., Janssens, W., Garcia-Aymerich, J., Erzen, D., De Sousa, D., Korducki, L., Hamilton, A., & Bourbeau, J. (2018). Effect of bronchodilation, exercise training, and behavior modification on symptoms and physical activity in chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1164/rccm.201706-1288OC>
- Troosters, T., Van Der Molen, T., Polkey, M., Rabinovich, R. A., Vogiatzis, I., Weisman, I., & Kulich, K. (2013). Improving physical activity in COPD: Towards a new paradigm. *Respiratory Research*. <https://doi.org/10.1186/1465-9921-14-115>
- Tudor-Locke, C., Craig, C. L., Thyfault, J. P., & Spence, J. C. (2013). A step-defined sedentary lifestyle index: <5000 steps/day. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 38(2), 100–114. <https://doi.org/10.1139/apnm-2012-0235>
- Turner, L. J., Houchen, L., Williams, J., & Singh, S. J. (2012). Reliability of pedometers to measure step counts in patients with chronic respiratory disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. <https://doi.org/10.1097/HCR.0b013e31825c49f2>
- Uche-Okoye, D., Ajemba, M. N., Amy, B., Arene, E. C., Ugo, C. H., Eze, N. P., Anyadike, I. K., Onuorah, U. M., & Chiwenite, C. M. (2023). Is telerehabilitation an effective maintenance strategy for patients with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review. *Bulletin of the National Research Centre*. <https://doi.org/10.1186/s42269-023-00980-8>
- Vaidya, T., de Bisschop, C., Beaumont, M., Oukse, H., Jean, V., Dessables, F., et al. (2016). Is the 1-minute sit-to-stand test a good tool for the evaluation of the impact of pulmonary rehabilitation? Determination of the minimal important difference in COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 11, 2609–2616. <https://doi.org/10.2147/COPD.S115439>
- Van Beers, M., Meis, J. J. M., van de Bult, C., Schols, A. M. W. J., & Kremers, S. P. J. (2021). Motivational regulations and lifestyle in muscle-wasted COPD patients undergoing pulmonary rehabilitation. *Clinical Nutrition Open Science*. <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2021.10.003>
- Van Eerd, E. A., Van der Meer, R. M., Van Schayck, O. C., & Kotz, D. (2016). Smoking cessation for people with chronic obstructive pulmonary disease. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8(8).
- Vansteenkiste, M., & Sheldon, K. M. (2006). There's nothing more practical than a good theory: Integrating motivational interviewing and self-determination theory. *British Journal of Clinical Psychology*. <https://doi.org/10.1348/014466505X34192>
- Vercammen-Grandjean, C., Schopfer, D. W., Zhang, N., & Whooley, M. A. (2018). Participation in pulmonary rehabilitation by veterans health administration and Medicare beneficiaries after hospitalization for chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000357>

- Waschki, B., Kirsten, A., Holz, O., Müller, K. C., Meyer, T., Watz, H., & Magnussen, H. (2011). Physical activity is the strongest predictor of all-cause mortality in patients with COPD: A prospective cohort study. *Chest*. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2521>
- Wearing, J., Stokes, M., & de Bruin, E. D. (2019). Quadriceps muscle strength is a discriminant predictor of dependence in daily activities in nursing home residents. *PLoS ONE*, 14(9), e0223016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223016>
- Wootton, S. L., McKeough, Z., Ng, C. L. W., Jenkins, S., Hill, K., Eastwood, P. R., Hillman, D., Jenkins, C., Cecins, N., Spencer, L., & Alison, J. (2018). Effect on health-related quality of life of ongoing feedback during a 12-month maintenance walking programme in patients with COPD: A randomized controlled trial. *Respirology*. <https://doi.org/10.1111/resp.13128>
- World Health Organization. (2018). *World health statistics 2018: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2019). *Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: At a glance*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2021). *Self-care competency framework - volume 1: global competency standards for health and care workers to support people's self-care* (ISBN: 9789240077423).
- World Health Organization. (2021). *World health statistics 2021: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2023). *Chronic obstructive pulmonary disease*. World Health Organization. <https://www.who.int>
- Yadav, U. N., Lloyd, J., Hosseinzadeh, H., Baral, K. P., & Harris, M. F. (2020). Do chronic obstructive pulmonary disease (COPD) self-management interventions consider health literacy and patient activation? A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*. <https://doi.org/10.3390/jcm9030646>
- Yan, R., Wang, Y., Bo, J., & Li, W. (2017). Healthy lifestyle behaviors among individuals with chronic obstructive pulmonary disease in urban and rural communities in China: A large community-based epidemiological study. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 12, 3311–3321. <https://doi.org/10.2147/COPD.S144978>
- Zanaboni, P., Hoaas, H., Aarøen Lien, L., Hjalmsen, A., & Wootton, R. (2017). Long-term exercise maintenance in COPD via telerehabilitation: A two-year pilot study. *Journal of Telemedicine and Telecare*. <https://doi.org/10.1177/1357633X15625545>
- Zwerink, M., Brusse-Keizer, M., van der Valk, P. D. L. P. M., Zielhuis, G. A., Monninkhof, E. M., van der Palen, J., Frith, P. A., & Effing, T. (2014). Self-management for patients with chronic obstructive pulmonary

disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews.*

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD002990.pub3>

ANEXOS

ANEXO I – PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

TÍTULO DO ESTUDO/PEDIDO

“Programa de manutenção em utentes com DPOC após programa de reabilitação Respiratória “

Documento do CES: 61/2021(1)

Serviço onde irá decorrer o Estudo: Pneumologia – setor de cinesiterapia respiratória

Investigador Principal: Duarte Pinho

A Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, EPE, em reunião ordinária do dia **29/04/2021**, apreciou a documentação constante do dossier submetido para o estudo acima referenciado.

- Impresso da UIEC;
- Impresso da CES
- Pedido de realização do estudo de investigação dirigido ao CA;
- Aprovação do projeto de investigação pelo diretor de serviço;
- Compromisso de comunicação dos resultados obtidos com o projeto de investigação;
- Declaração de conflito de interesses;
- Modelo de consentimento informado
- Curriculum vitae do investigador principal;
- Curriculum vitae do elemento da equipe de investigação;
- Declaração de elo de ligação.
- Email datado 20/04/2021, com a informação solicitada – modelo de consentimento solicitando autorização para divulgação dos dados.

Apreciação

Estudo de âmbito académico tese de doutoramento na ESEP, investigação quase-experimental com amostra por conveniência de cerca de 100 participantes, onde serão implementadas estratégias que visam otimizar o programa inicial de reabilitação respiratória, de forma a incluir ferramentas de promoção e melhoria do self –

management e da autoeficácia, centrados sobretudo em processos educativos e colaborativos entre profissionais e utentes.

Apos os utentes terem frequentado o programa de RR inicial, terá início um programa de acompanhamento, não supervisionado, suportado por um conjunto de estratégias (contato telefónico, diários de registo de exercício, guia ilustrado e um podómetro) de forma a fornecer feedback e ajudar, envolver e comprometer os utentes para com o programa domiciliário.

O acompanhamento realizado e as estratégias propostas serão executadas pelos enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação do serviço ao longo de um ano.

A amostra é constituída por doentes com diagnóstico de DPOC confirmado por espirometria, incluídos nas categorias B, C e D de acordo com as normas de diagnóstico GOLD.

Os doentes deverão estar inscritos num programa de reabilitação respiratória na unidade de cinesiterapia respiratória do CHVNG /E.

Crítérios de inclusão e de exclusão devidamente definidos, variáveis que pretendem recolher:

- Qualidade de vida (através da aplicação do questionário Saint George Respiratory Questionnaire)
- Capacidade funcional (avaliada através da prova de marcha dos 6 minutos e teste do sentar e levantar)
- Dispneia (Modified Medical Research Council Dyspnea Scale)
- Atividade física (monitorizada através da aplicação do podómetro)
- Regulações motivacionais (através do BREQ-3 - Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire)

Variáveis avaliadas aos 3, 6, 9 e 12 meses após o termino do programa de RR inicial. Esta prevista a obtenção de consentimento informado, com toda a informação necessária para o doente (não é modelo utilizado), mas tem toda a informação necessária.

Os dados serão recolhidos do SClinic, devidamente anonimizados.

Garantem confidencialidade e anonimato.

Tempo previsto para o decurso da investigação 2 anos.

Não está prevista a transferência de dados.

Prevista a publicação dos resultados.

Referem como prazo de conservação de dados, ate ao momento da defesa da tese de doutoramento e disseminação dos resultados através de publicações

Referem não apresentar custos acrescidos para o participante ou instituição, mas serão efetuados contatos telefónicos, para recolha de dados.

Não está previsto financiamento.

Consideram não haver conflito de interesses.

Ouvido o relator, o processo foi votado pelos membros da Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/EPE presentes:

Presidente: Enf. Ana Saraiva

Restantes Membros:

Dr^a Amélia Pereira

Dr^a Ana Isabel Paixão

Enf^a Teresa Trigo

Delibera-se, parecer favorável ao estudo "*Programa de manutenção em utentes com DPOC após programa de reabilitação Respiratória*" o qual foi aprovado por unanimidade dos presentes.

Data: 29 / 04 / 2021

A Presidente da Comissão de Ética para a Saúde


Enf. Ana Saraiva

ANEXO II – GUIA ILUSTRADO PARA O UTENTE



*Guia de Planeamento
do Exercício*

Reabilitação Respiratória



Cuidamos de si.

1

COMO INCORPORAR UM PROGRAMA DE TREINO NO MEU DIA-A-DIA?

Certamente que já foi informado ao longo do programa de reabilitação respiratória sobre os benefícios da realização de exercício físico. Contudo, para além de nem sempre ser fácil encontrar a altura ideal para o fazer, existem fatores como o cansaço, a falta de tempo ou o simples facto de se encontrar num dia mais aborrecido, que pode levar a que não faça o seu plano de treino.

Com o evoluir da doença, a dificuldade respiratória faz com que a pessoa evite fazer esforços, perdendo força muscular e capacidade física, levando à deterioração do estado geral de saúde, perda da qualidade de vida, e por vezes quadros de ansiedade e depressão e isolamento social. É importante adotar um estilo de vida saudável e aprender a lidar com a doença respiratória e as suas limitações. As sessões que realizou com a equipa de reabilitação respiratória permitiram-lhe aprender a respirar melhor e tolerar com mais facilidade os esforços que realiza no seu dia-a-dia, para trabalhar, para se cuidar ou nas suas atividades de lazer.

Este guia pretende ajudar a incorporar, de uma forma simples e gradual, o plano de treino de exercício no seu dia-a-dia.

RECORDAMOS AS VANTAGENS DA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA PARA SI:

- o Melhora a capacidade respiratória
- o Promove a sua autonomia nas atividades diárias (tomar banho; tarefas de casa; ir às compras; subir e descer escadas; cozinhar; convívio social)
- o Aumenta a sua força muscular
- o Permite tolerar melhor o exercício e as atividades mais cansativas, recuperando de forma mais rápida a energia
- o Fortalece o sistema imunológico
- o Melhora a atividade cerebral
- o Previne problemas posturais

É importante referir que o exercício, por si só, não reverte a DPOC mas ajuda a melhorar a tolerância ao exercício e, acima de tudo, a aumentar a sua qualidade de vida.

Para começar um programa de exercício considere atividades que mais gosta. Se considerar importante e ajudar a sentir maior segurança e motivação, pode ter um amigo ou familiar por perto para ajudar e acompanhar nesta etapa.

Não se esqueça que o seu programa de exercício terá o acompanhamento de uma equipa de reabilitação respiratória e será adaptado às suas necessidades e de acordo com as suas preferências.

A informação contida neste guia não substitui a consulta especializada do profissional de saúde, uma vez que este poderá ajudar a programar melhor as suas atividades e o seu programa de exercício.

QUE CUIDADOS DEVO TER ANTES DE COMEÇAR O MEU PLANO DE TREINO?

Antes de iniciar o seu plano de treino em casa, é importante que saiba que este foi adaptado e prescrito tendo em vista não só as suas necessidades como também a sua condição de saúde, de forma a que o possa fazer com toda a segurança.

Os sintomas normais que ocorrem como resposta à realização dos exercícios são:

- o Falta de ar ligeira a moderada
- o Transpiração
- o Fadiga ou ardor nas pernas
- o Ligeira dor muscular ou articular

Caso não sinta nenhum dos sintomas normais referidos anteriormente, a intensidade do seu treino pode estar abaixo das suas necessidades pelo que pode ser necessário rever o programa com o seu profissional de saúde.

Há, no entanto, alguns sintomas anormais que podem ocorrer antes, durante ou após a realização do exercício e que deve estar atento porque podem condicionar a realização do seu plano de treino. São eles:



- o Dor no peito ou palpitações
- o Dificuldade respiratória severa ou maior que o habitual
- o Febre
- o Dores articulares intensas
- o Mais tosse ou expetoração

Caso não sinta nenhum dos sintomas normais referidos anteriormente, a intensidade do seu treino pode estar abaixo das suas necessidades pelo que pode ser necessário rever o programa com o seu profissional de saúde.

Se tiver agravamento dos seus sintomas (exacerbação) deve parar ou diminuir a intensidade do treino até melhorar. Se não melhorar com as medidas habituais por exemplo medicação em SOS, deve contactar o profissional que o acompanha, o seu médico ou recorrer a um serviço de urgência.

Quando os sintomas melhorarem recomece inicialmente com exercícios respiratórios e atividades ligeiras como exercícios de flexibilidade e relaxamento e vá aumentando gradualmente.

No caso de o seu médico lhe ter prescrito a utilização do oxigénio, use-o durante a atividade. Não regule o oxigénio a não ser que tenha indicação para tal.

Avalie sempre que possível com o profissional de saúde antes de iniciar uma nova atividade/exercício que não tenha sido aconselhada.

COMO POSSO SABER QUAL A INTENSIDADE CERTA PARA REALIZAR OS EXERCÍCIOS?

O exercício de moderada intensidade pode ajudar a melhorar a sua resistência, permitindo não só que tolere melhor os exercícios como também que se torne mais ativo. Para medir a intensidade que deve ter durante a realização do seu plano de treino, deve utilizar a escala de BORG (Escala de esforço percebido). Este instrumento irá ajudar a definir o nível de exercício que pretende. Avalie de 0 a 10 o seu nível de falta de ar e de fadiga muscular.

É muito simples usar a escala:

ESCALA DE BORG	
0	ABSOLUTAMENTE NADA
0,5	PUQUÍSSIMO, QUASE NADA
1	MUITO POUCA
2	POUCA
3	MÉDIA, REGULAR
4	UM POUCO FORTE
5	FORTE
6	
7	MUITO FORTE
8	
9	FORTÍSSIMA
10	MÁXIMA

Enquanto se exercita tente perceber a dificuldade do exercício para si, tentando não pensar em outros fatores tais como dores nas pernas ou dificuldade respiratória. Centre-se no esforço que está a realizar e tente medi-lo, da forma mais honesta possível num valor numérico de uma escala de 10 valores.

Para realizar um tipo de exercício de moderada intensidade, o seu objetivo será permanecer entre os valores 4 e 6 nesta escala. Deve conseguir responder a alguém, mas não de manter uma conversa.

Não ultrapasse o nível 6 da escala pois poderá estar a realizar exercícios com maior intensidade que o aconselhável.

O QUE POSSO FAZER PARA REALIZAR OS EXERCÍCIOS NA INTENSIDADE ADEQUADA?

Pequenos passos podem ajudá-lo a ter grandes ganhos. Experimente pensar de forma antecipada nas dificuldades que poderá ter ao realizar exercício físico e explore formas de ultrapassar as mesmas.

Deixamos alguns exemplos:

“Estou muito cansado”

Quando praticado de forma regular, o exercício pode ajudar a sentir-se com mais energia e menos cansaço durante as suas atividades do dia-a-dia. Lembre-se das boas sensações que a última sessão de treino lhe trouxe.

“Não tenho tempo”

Para começar só necessita de 10 a 20 minutos por dia. Inicialmente pode até dividir este tempo em dois períodos de 10 minutos. Lembre-se que vai sentir-se melhor depois e até ficará mais produtivo para poder fazer outras coisas durante o dia.

“Não tenho os aparelhos nem os pesos que tinha no ginásio”

Liberte a sua imaginação: poderá realizar as atividades no local que for mais agradável para si (no jardim, no parque próximo de casa). Este programa está adaptado para que consiga realizar os exercícios em sua casa com o mínimo de recursos. O importante é que tenha sempre uma alternativa.



“Estou muito doente”

O profissional de saúde que acompanha o seu plano de treino irá planejar um programa personalizado e adaptado à sua condição de saúde. Ao seguir esse plano, irá sentir-se melhor, mais capaz e mais confiante. Pode ir fazendo aos poucos, progressivamente, de acordo com as suas preferências e condição de saúde. Desafie um amigo ou familiar para poder acompanhar os exercícios

“Não gosto de fazer exercício”

Permita-se a retirar uns minutos do seu dia para se dedicar ao seu corpo. Sinta as boas sensações de uma caminhada na natureza ou aproveite para pôr a conversa em dia enquanto faz exercício com um amigo/a. No fim escute o seu corpo: ele vai agradecer-lhe.

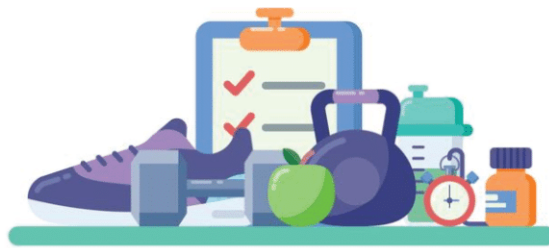
Pode ser útil, numa primeira fase, definir alguns objetivos que gostaria que fossem atingidos e pensar neles como uma meta:

- o Faço exercício porque quero sentir-me menos cansado**
- o Quero ter mais energia para fazer atividades em família ou com os amigos**
- o Quero sair à rua**
- o Quero fazer uma caminhada**
- o Quero dormir melhor**

Manter um comportamento saudável a longo prazo pode não ser fácil sobretudo se for imposto por terceiros. É importante que seja o próprio a identificar os benefícios do exercício tendo em conta os seus próprios objetivos (exemplo: “enquanto andei no ginásio sentia-me muito melhor e cansava-me menos” ou “no verão faço umas caminhadas e até tenho mais energia”). Ter presente esses benefícios ajuda a manter e reforçar a motivação para não desistir ou recomeçar. Lembre-se que o exercício além de melhorar a falta de ar e a sua condição física também melhora a saúde mental e previne doenças cardiovasculares, diabetes e o cancro. Se pensar em motivos de ordem externa (exemplo: faço exercício porque me dizem que é bom para mim; faço exercício porque a minha família insiste comigo) irá ter mais dificuldade em manter estes comportamentos ao longo do tempo.

Antes de começar a fazer os exercícios lembre-se:

- o Usar roupas e calçado adequados;
- o Preferir um ambiente calmo e limpo (sem fumo e pó);
- o Não fazer exercício em jejum e até 2h após as refeições;
- o Beber água antes, durante e após o exercício;
- o Respeitar os limites pessoais, interromper de houver dor ou desconforto;
- o Adotar posturas corretas já aprendidas com o seu Enfermeiro de Reabilitação;
- o Iniciar o exercício lenta e gradualmente para permitir adaptação;
- o Inspirar (encher o peito de ar) enquanto realiza o movimento que o cansa menos;
- o Expirar (deitar o ar fora) quando faz o movimento que o cansa mais e que implica um maior esforço a respirar;
- o Aprenda a “ouvir” o seu corpo, faça uma pausa sempre que sentir cansaço.



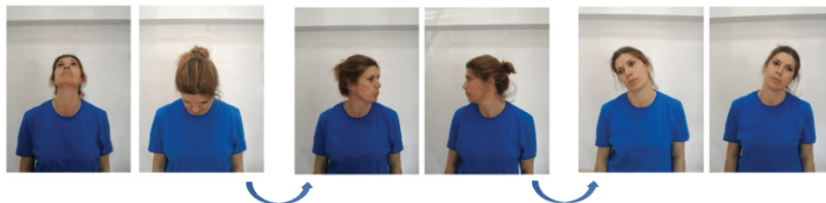
QUE TIPOS DE TREINO POSSO REALIZAR?

Exercícios de flexibilidade e equilíbrio:



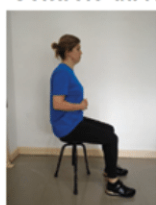
Recomendamos os exercícios de flexibilidade e equilíbrio antes e após ter realizado o treino, não só com o intuito de relaxar como também para prevenir o aparecimento de lesões. Realizar 2 a 4 repetições, mantendo durante 15 a 20 segundos em cada movimento.

Repetir em cada um dos lados do corpo.

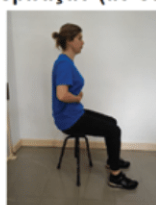


Exercícios de controlo respiratório:

☐ **Controlo da Respiração (ao espelho)**



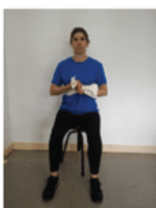
Inspirar



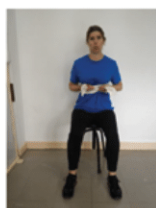
Expirar

Repetições: _____

☐ **Exercício com Faixa Abdominal**



Inspirar



Expirar

Repetições: _____

☐ **Aberturas Costais (ao espelho)**



Inspirar



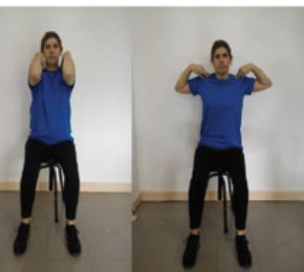
Expirar

Repetições: ____

☐ **Mobilização Escapulo-umeral (ao espelho)**



Inspirar



Expirar

TREINO DE ENDURANCE DOS MEMBROS INFERIORES

É um tipo de treino que lhe permitirá tolerar melhor o esforço possibilitando ao mesmo tempo que os seus pulmões consigam trabalhar melhor. No passado, certamente já andou de bicicleta ou praticou natação e sentiu-se bem. Vamos tentar alcançar essas boas sensações novamente.

Que atividades posso fazer?



CAMINHADA



CICLISMO



BICICLETA
ESTÁTICA



PASSADEIRA



NATAÇÃO

Plano de treino recomendado:

30 minutos* | 3 a 5 vezes por semana

Número de passos: _____

Distância: _____ metros

Velocidade: _____

*Idealmente 150 minutos de atividade de moderada intensidade por semana. Para começar a praticar, poderá iniciar com 20 minutos por dia (pode dividir este tempo em dois períodos de 10 minutos). Aos poucos poderá aumentar esse tempo para 30, 45 ou 60 minutos.

TREINO DE FORÇA

Este tipo de treino irá permitir que consiga ganhar massa muscular possibilitando realizar com mais facilidade atividades como tomar banho, subir e descer escadas, sentar e levantar-se da cama/cadeira, ir buscar/pousar algum objeto. É um tipo de atividade intensa mas com menor número de repetições.

Os exercícios de fortalecimento muscular podem ser realizados usando ou não equipamento, devendo ser executados de forma lenta. Pode recorrer a equipamentos e utensílios que tem em casa para substituir os halteres que utilizava no programa hospitalar:

- o Sacos com areia
- o Sacos de arroz
- o Garrafas de água (ou vazias com areia)
- o Pacotes de esparguete
- o Latas de conserva
- o Bandas elásticas
- o Usar o peso do próprio corpo

Recomenda-se que alguns exercícios sejam realizados na posição de sentado com apoio de costas, contudo também podem ser executados na posição de pé, desde que se assegure uma técnica correta do exercício.

Plano de treino recomendado:

2-3 vezes por semana com descanso de um dia entre sessões

3 séries de 8 a 10 repetições cada (pode aumentar até 12 repetições caso esteja confortável com a carga)

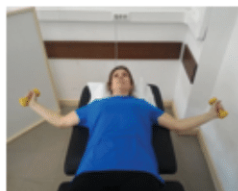
Descanso de 1-2 minutos entre cada série (pode diminuir este tempo caso esteja confortável com a carga)

Pode aumentar a carga caso durante 2 semanas consiga realizar as 3 séries de forma confortável

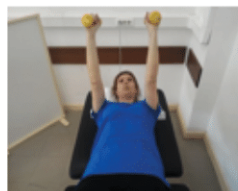
Que exercícios posso fazer?

**Exercício 1
PEITORAL**

Carga
Repetições



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 2
TRÍCEPS

Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 3
PEITORAL E
TRÍCEPS

Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 4
BRAÇOS
(bíceps)

Carga ____
Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 5
BRAÇOS
(tríceps)

Carga ____
Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 6
BRAÇOS
(tríceps)

Carga ____
Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Exercício 7
BRAÇOS E
OMBROS
(diagonais)



EXPIRAR

INSPIRAR

EXPIRAR

Exercício 8
PERNAS
(quadríceps)

Carga
Repetições



INSPIRAR

EXPIRAR

Exercício 9
PERNAS
(bíceps
femural)

Carga
Repetições



INSPIRAR

EXPIRAR

Exercício 10
PERNAS
(gêmeos)

Carga
Repetições



INSPIRAR

EXPIRAR

Exercício 11
PERNAS
(abdutores)

Carga
Repetições



INSPIRAR

EXPIRAR

Exercício 12
LEVANTAR E
SENTAR

Carga
Repetições



INSPIRAR

EXPIRAR

TREINO DE
ABDOMINAIS

Carga
Repetições



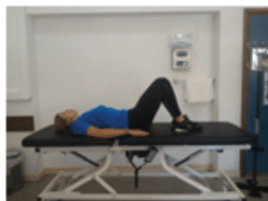
INSPIRAR

EXPIRAR

INSPIRAR

**TREINO DE
ABDOMINAIS
(PONTE)**

Carga ____
Repetições ____



INSPIRAR



EXPIRAR

Pode praticar atividade física de diferentes formas como subir e descer escadas, fazer caminhadas e integrar atividades de grupo (trilhos urbanos, circuitos ou caminhadas em grupo).

Opte por atividades das quais tenha gosto e prazer em realizar, mesmo que possam parecer as mais simples como passear o animal de estimação, levar os netos ao parque ou ao jardim de infância, caminhadas com esposa (o) e/ou amigos. Procure criar rotinas e hábitos saudáveis de forma que sejam sustentados ao longo do tempo. Caso não consiga ou não queira realizar a sua atividade fora de casa, pode optar por fazer exercício em casa: à volta da sua casa, num corredor, entre as divisões ou subir escadas.

ANEXO III – DIÁRIO DE ATIVIDADE

Diário de atividade

[illegible]

**ANEXO IV – EIXOS FUNDAMENTAIS DO
PROGRAMA DE REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA
INICIAL**

MUDANÇA COMPORTAMENTAL



Dar feedback positivo e reforçar comportamentos positivos

Usar OARS (perguntas abertas; afirmações; reflexões e pequenos sumários sobre os assuntos)

Solicitar ao utente que apresente soluções ou que selecione estratégias de um menu de opções apresentado pelo profissional de saúde

Não julgar e ouvir de forma empática

Estar atento para ambivalências no discurso que possam indicar dúvida ou incerteza

Suportar as 3 necessidades psicológicas básicas:

. **Autonomia** (necessidade de sentir que tem poder de escolha e volição)

. **Relações de pertença** (necessidade de se sentir compreendido e valorizado pelos outros)

. **Competência** (necessidade de se sentir capaz, efetivo e desafiado)

Estabelecer metas de objetivos

Identificar nível de conhecimentos

Envolver a pessoa no processo

Discussão sobre os tópicos de autogestão

Demonstração prática

Feedback contínuo e reavaliação dos conhecimentos



AUTOGESTÃO DA DOENÇA

TREINO DE EXERCÍCIO



TREINO AERÓBIO (marcha; caminhada; bicicleta estática; cicloergómetro)

- 50 a 80% da potência máxima no teste do CPET
- Score entre 4 e 6 na escala de BORG modificada
- 80% da velocidade obtida na prova de marcha dos 6 minutos ou 80% da distância percorrida na prova*
- 3 a 5 vezes/semana, 30 a 60 minutos (pode iniciar-se com 20 minutos, sugerindo 2 períodos de 10 minutos cada)
- SpO2 > 90%
- 60 a 85% da FC máxima (220 - idade)

*Cálculo para um valor de PM6m de 420m:

Cálculo da velocidade - $420m \times 10$ (conversão de 6 para 60 min)/1000 (conversão metros em Km) = 4.2Km/h (velocidade de treino $0,8 \times 4,2 = 3,36$)

Cálculo da distância em 30 min. - $3,36/2$ (para 30 minutos de treino) X 1000 (para converter Km em metros) = 1680 m

TREINO DE FORTALECIMENTO MUSCULAR

- Score de 4 a 6 na escala de BORG modificada
- 100% de 8 a 12 RM ou 60 a 70% de 1 RM**
- 2 a 4 séries de 8 a 12 repetições (rep.) durante 20 a 60 min por sessão
- 2-3 dias/semana

**Cálculo de 1 ou várias RM: exemplo com aquecimento de 5 Kg

Teste 1: 1 rep. com 10kg (sucesso); descanso	Teste 1: 10-12 rep. com 7,5kg (sucesso); descanso
Teste 2: 1 rep. com 10kg (sucesso); descanso	Teste 2: 10-12 rep. com 10kg (sucesso); descanso
Teste 3: 1 rep. com 20kg (sucesso)	Teste 3: 10-12 rep. com 12,5kg (sucesso)
1 RM = 15kg - (peso de treino vai ser de 60-70% de 15kg = 9-11kg (peso inicial para início do treino))	10-12 RM = 10kg (peso inicial para início do treino)

PROGRESSÃO DE TREINO

A **progressão do treino aeróbio** pode ser conseguida aumentando a intensidade (ritmo ou carga) ou a duração (2-3min/dia de treino). A **progressão no treino de força** pode ser conseguida através da diminuição do tempo de descanso entre séries ou do aumento da carga (2-10%) quando a pessoa consegue realizar o exercício em 1 ou 2 repetições para além do prescrito em duas sessões consecutivas de treino mantendo uma boa qualidade e amplitude de movimento.

ANEXO V – ORIENTAÇÕES PARA A MUDANÇA COMPORTAMENTAL DURANTE O PROGRAMA DE RR INICIAL

Check-list de intervenção comportamental durante o programa inicial

Sessão 1-2 (Avaliação inicial) Datas: ____/____/____; ____/____/____;		
☐ Qual o grau de motivação com o programa de RR que está a iniciar de 0-10? ____ valores		
☐ Qual o seu objetivo com o programa de RR?		
☐ Quanto tempo despende em exercício/atividade física (AF) por semana?		
☐ Prontidão para a mudança? "Alguma vez considerou mudar os seus hábitos de exercício?"		
Sinais de prontidão: menor resistência, menos perguntas sobre o problema e mais sobre a mudança, resolução, afirmações auto-motivacionais e experimentação	S	N
Sessão 3-5 (Informação sobre atividade e inatividade) Datas: ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____;		
☐ Questionar sobre possibilidade de integrar um plano de exercício/AF no seu dia-a-dia	S	N
☐ Conhecimento sobre consequências da inatividade e benefícios para a saúde da realização de exercício/AF	ND	D
☐ Personalizar os benefícios da AF (Realizar AF vai trazer benefícios para a sua saúde mental reduzir a ansiedade e o stress; vai sentir-se melhor e até melhorar o seu sono; vai melhorar a sua capacidade física e qualidade de vida; vai diminuir o risco de queda e ajudar a preservar a massa óssea; vai reduzir o risco desenvolver doenças (HTA; DM...))	S	N
☐ Conhecimento sobre sinais normais e sinais de alerta decorrentes da prática de exercício/atividade	ND	D
☐ Reforçar componentes de auto-gestão		
Sessão 6-15 (objetivos e instrução sobre exercícios) Datas: ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____;		
☐ Aconselhados a realizar pequenos ajustes no seu dia-a-dia de forma a integrar algumas atividades		
☐ Negociar alguns objetivos tendo por base as atividades mencionadas (p.e.: caminhar 10 minutos por dia)		
☐ Reforçar o uso da escala de BORG		
☐ O enfermeiro identifica e demonstra os exercícios que o utente prefere, que sente que possa retirar mais prazer e que pode fazer em casa		
☐ O enfermeiro fornece e explica o guia de orientação para o utente	S	N
☐ Tem recursos úteis no domicílio para realizar os exercícios? ☐ Pedaleira ☐ Bicicleta estática ☐ Passadeira ☐ Halteres ☐ Escadas ☐ Bandas ☐ Máquinas de pesos ☐ Corredor amplo ☐ Pátio		
☐ Rever os objetivos anteriores		
☐ Reforçar componentes de auto-gestão		
Sessão 16-20 (Resolução de problemas e estratégias de automonitorização) Datas: ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____; ____/____/____;		
☐ Identificar possíveis barreiras à atividade física/exercício e formas de ultrapassar estes obstáculos (p.e.: chuva, frio...)	ND	D
☐ Envolver a família e identificar fatores facilitadores para realizar atividade física/exercício		
☐ O enfermeiro aconselha o uso de dispositivos de monitorização		
☐ O enfermeiro explica o preenchimento do diário de registo		
☐ Reforçar componentes de auto-gestão		

Legenda: S-Sim; N-não; D-demonstra; ND-não demonstra

NOTAS PARA REGRESSO A CASA

- . O regresso a casa é um período de estabilização e não um processo construtivo
- . Não criar falsas expectativas e situações/objetivos pouco concretizáveis
- . Devem sentir-se apoiados na transição do programa intensivo para as suas rotinas de forma que possam executar por si mesmo os exercícios
- . Poderá sugerir outros exercícios que considerar serem mais adequados à situação do utente. A intensidade dos exercícios não deve ser demasiado alta que possa provocar danos fisiológicos para o utente, mas, por outro lado, não deve ser demasiado leve que não possibilite obter ganhos efetivos.

ANEXO VI – GUIA ORIENTADOR PARA OS CONTACTOS TELEFÓNICOS



ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO NO DOMICÍLIO

EM CADA CONTACTO VERIFICAR SE:

- ✓ O preenchimento do diário de registo foi compreendido e está a ser realizado pelo utente
- ✓ O diário foi discutido
- ✓ Os contactos telefónicos foram agendados
- ✓ A presença de sintomas anormais á prática de atividade física/exercício físico

DICAS GERAIS DE COMUNICAÇÃO:

- ✓ Usar OARS (perguntas abertas; afirmações; reflexões e pequenos sumários sobre os assuntos)
- ✓ Solicitar ao utente que apresente soluções ou que selecione estratégias de um menu de opções apresentado pelo profissional de saúde
- ✓ Não julgar
- ✓ Ouvir de forma empática
- ✓ Estar atento e desperto para ambivalências no discurso que possam indicar dúvida ou incerteza
- ✓ Evitar juízos de valor e procurar dar autonomia ao utente para decidir o melhor para si, servindo apenas como orientador
- X "Porque o melhor para si seria..."; "Porque se continuar assim não vai recuperar tão cedo."
- ✓ Reforçar os esforços do paciente, fornecendo feedback positivo sobre o progresso alcançado

- Ouvir o que o utente tem para relatar sobre a sua semana. Direcione a sua atenção para os aspetos da autogestão mas também para os aspetos relacionados com o treino de exercício
- Refletir sobre as questões/objetivos definidos e/ou discutidas na(s) semana(s) anterior(es)
- Perguntar se existe alguma questão relacionada com a condição de saúde (regime medicamentoso, sintomas, exacerbações) que necessite de discutir
- Apontar para progressão no programa de exercícios conforme apropriado
- No final de cada chamada, resumir o que foi discutido, retirar dúvidas e (re)definir metas/objetivos



Primeiros 3 meses (contacto semanal)

Dos 3 aos 6 meses (contacto quinzenal ou mensal)

Dos 6 aos 9 meses (contacto mensal)

• Explicar ao utente o objetivo e conteúdo das chamadas telefónicas

Ex: "Como acordado, vamos telefonar-lhe uma vez por semana durante os primeiros 3 meses da nossa intervenção"; "A sua disponibilidade é importante para que possamos em conjunto refletir sobre o progresso do seu plano de treino"

• Deixar o utente falar sobre o plano de treino estabelecido (tentar perceber o tipo de exercícios que realizou, intensidade e duração dos mesmos)

• Definir metas realistas ("O que se propõe a fazer esta semana?")

• Discutir objetivos e sensações durante a realização dos exercícios

• Discutir potenciais dúvidas em relação aos exercícios propostos. Caso justifique, sugerir novos exercícios e/ou progressão dos já realizados

• **Dicas:** "Quão importante é para si fazer exercício numa escala de 0-10? Porque um 5 e não um 3?"; "Como avalia a sua confiança em ser capaz de cumprir com o plano de treino estabelecido numa escala de 0-10? Porque escolheu esse valor?"

• Manter os pressupostos anteriores e oferecer opções de manutenção para o utente, tais como:

Continuar o exercício em casa; avaliar a possibilidade de se inscrever no ginásio; participar em atividades de exercício em grupo na comunidade

• Refletir sobre as últimas semanas dando especial atenção a afirmações do utente que possam conter informação relativa a:

Desejo – declaração sobre preferência pela mudança

Habilidade – declarações sobre capacidade

Razões – argumentos específicos para mudança

Necessidade – afirmações sobre o sentimento de obrigação a mudar

ANEXO VII – CONSENTIMIENTO INFORMADO

INFORMAÇÃO AO PARTICIPANTE

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica é considerada uma doença que afeta muitas pessoas e o seu impacto pode trazer alterações nas atividades do dia-a-dia. Para minimizar as alterações causadas pela doença é necessário investigar novas formas de melhorar e aumentar o acesso aos cuidados de saúde, nomeadamente no que se refere à Reabilitação Respiratória. A Reabilitação Respiratória tem sido estudada de uma forma aprofundada e os seus efeitos trazem benefícios para a saúde e bem-estar das pessoas.

Esta investigação, integrada no âmbito do Doutoramento em Ciências de Enfermagem, sendo o investigador, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação Duarte José Esteves Pinto, tem como objetivo avaliar os efeitos de um programa de reabilitação respiratória com uma componente de manutenção no domicílio.

A decisão de participar nesta investigação é totalmente voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem qualquer penalização nos cuidados que lhe são prestados. Durante a investigação será contactado por telefone pelos enfermeiros do serviço, ao longo de um período de 9 meses após ter terminado o programa de Reabilitação Respiratória no ginásio, de forma a acompanhar o seu progresso em casa. Serão aplicados três questionários para avaliar a dispneia, a qualidade de vida e as motivações para o exercício. Também serão aplicados dois testes para avaliar a capacidade para o exercício, assim como será entregue um podómetro, ao longo de uma semana, para avaliar as atividades do dia-a-dia neste período.

Todos os dados recolhidos são anónimos e confidenciais e serão trabalhados a nível coletivo e nunca individual. Os dados serão utilizados para publicação na tese de doutoramento e em revistas científicas com o objetivo de divulgar os resultados. Se aceitar participar nesta investigação, por favor, assine a declaração de consentimento.

Para qualquer questão ou se quiser tomar conhecimento dos resultados globais do estudo, deverá contactar o investigador através do endereço de correio eletrónico djestevespinto@gmail.com ou pelo telemóvel 932480905.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

“Programa de Reabilitação Respiratória e de manutenção em utentes com DPOC ”

Eu, abaixo assinado, _____, declaro ter compreendido a informação e explicação que me foi fornecida acerca do estudo em que me foi proposto participar, pelo investigador que assina este documento, tendo-me sido dada oportunidade de fazer todas as perguntas sobre o assunto e para todas elas ter obtido resposta esclarecedora.

A informação e explicação que me foram prestadas versaram os objetivos, os métodos, os benefícios do estudo e eventual incómodo que dele possa advir, de acordo com as recomendações da declaração de Helsínquia.

Por isso, consinto participar no estudo respondendo às questões propostas, permitindo o acesso a dados relacionados com o mesmo.

Porto, ____ de _____ de 2022

Assinatura do participante

Assinatura do investigador
