

Vânia Cristina de Sousa Cardoso

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica: Contributo de um Programa de  
Reabilitação Respiratória na Qualidade de Vida

Tese de Mestrado

Mestrado em Enfermagem de Reabilitação

Trabalho efetuado sob orientação da

Mestre Fátima Ribeiro

abril 2013

**Título:** Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica:  
Contributo de um Programa de Reabilitação  
Respiratória na Qualidade de Vida

**Autor:** Cardoso, Vânia Cristina de Sousa

**Local:** IPSN – Escola Superior de Saúde do Vale  
do Sousa - Gandra, Paredes

**Ano:** 2013

**PALAVRAS-CHAVE:** DOENÇA PULMONAR  
OBSTRUTIVA CRÓNICA, QUALIDADE DE  
VIDA, ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA,  
REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer às pessoas que me acompanharam ao longo deste percurso acadêmico e que, de uma forma única e especial, contribuíram para o sucesso deste trabalho.

À Mestre Fátima Ribeiro, pela disponibilidade e dedicação que demonstrou ao longo da orientação deste trabalho.

À Enfermeira Maria João do Mar, Especialista em Enfermagem de Reabilitação, pelo apoio e partilha de saber ao longo do estágio.

Aos participantes deste estudo, que me receberam de forma tão acolhedora em suas casas e colaboraram comigo na implementação do programa de reabilitação respiratória.

Aos meus pais e irmã, por estarem sempre presentes ao longo da minha caminhada, por me apoiarem e por serem o meu porto seguro.

Ao meu noivo, melhor amigo e companheiro de todos os momentos, pelo apoio, paciência e compreensão inigualáveis.



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>PARTE I – DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA: CONTRIBUTO DA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA.....</b>	<b>27</b>
<b>1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA.....</b>	<b>27</b>
1.1. Epidemiologia.....	30
1.2. Fisiopatologia.....	31
1.3. Sinais e sintomas.....	32
1.4. Fatores de risco.....	35
1.5. Diagnóstico.....	37
1.6. Classificação da gravidade.....	38
1.7. Avaliação.....	39
<b>2. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA.....</b>	<b>41</b>
<b>3. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E QUALIDADE DE VIDA.....</b>	<b>45</b>
<b>4. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA.....</b>	<b>51</b>
4.1. Objetivos e benefícios da Reabilitação Respiratória.....	52
4.2. Seleção dos doentes.....	54
4.3. Duração de um programa de Reabilitação Respiratória.....	56
4.4. Local de realização do programa de Reabilitação Respiratória....	58
4.5. Componentes da Reabilitação Respiratória.....	59
4.6. Reeducação Funcional Respiratória.....	60
4.7. Mecanismos de limpeza das vias aéreas.....	69
4.8. Treino de exercício.....	75
4.8.1. Benefícios do treino de exercício.....	77
4.8.2. Conceitos básicos do treino de exercício.....	78
4.8.3. Prescrição do treino de exercício.....	80
4.8.4. Treino dos músculos respiratórios.....	87

4.8.5. Treino dos membros superiores e inferiores.....	89
4.9. Educação.....	100
4.10. Avaliação dos resultados.....	103
4.11. Papel do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação.....	105
<b>PARTE II - METODOLOGIA DO ESTUDO.....</b>	<b>109</b>
<b>1. DESENHO DO ESTUDO.....</b>	<b>109</b>
1.1. Objetivos.....	110
1.2. Amostra.....	111
1.3. Instrumento de colheita de dados.....	112
1.4. Protocolo do programa de reabilitação respiratória.....	114
1.5. Tratamento estatístico.....	121
1.6. Considerações éticas.....	122
<b>PARTE III – DA APRESENTAÇÃO À DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>125</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>125</b>
<b>2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>145</b>
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>155</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>I</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Comparação das atividades diárias entre doentes idosos saudáveis e doentes idosos com DPOC.....	42
<b>Figura 2</b> - O Ciclo de Consequências físicas, sociais e psicossociais da DPOC.....	76
<b>Figura 3</b> - Tipos de exercícios físicos que compõem o programa de reabilitação respiratória. (a) Caminhada; (b) Esteira ergométrica; (c) Exercícios resistidos para MS; (d) Pedalar na bicicleta ergométrica; (e) Exercícios resistidos para MI.....	85
<b>Figura 4</b> - Reeducação diafragmática posterior (à esquerda) e reeducação costal inferior bilateral (à direita).....	117
<b>Figura 5</b> - Fortalecimento muscular do peitoral – Abertura em banco com halteres.....	117
<b>Figura 6</b> - Fortalecimento muscular do peitoral – Peck-deck sentado com halteres.....	117
<b>Figura 7</b> - Fortalecimento muscular dos bicípiteis – Curl sentado com halteres.....	118
<b>Figura 8</b> - Fortalecimento muscular dos bicípiteis – Curl martelo alternado.....	118
<b>Figura 9</b> - Fortalecimento muscular dos tricípiteis – Extensão vertical alternada.....	119
<b>Figura 10</b> - Treino dos músculos do ombro (deltóide, trapézio e grande dentado) - Elevações frontais sentado.....	119
<b>Figura 11</b> - Caracterização das crises graves.....	129
<b>Figura 12</b> - Comparação do domínio “Sintomas” antes (T0) e após (T1) o programa de RR.....	130

<b>Figura 13</b> - Comparação do domínio “Sintomas” antes (T0) e após (T1) o programa de RR.....	134
<b>Figura 14</b> - Descrição da doença respiratória.....	135
<b>Figura 15</b> - Relação entre a doença respiratória e a profissão.....	136
<b>Figura 16</b> - Comparação do domínio “Impacto” antes (T0) e após (T1) o programa de RR.....	141



## ÍNDICE DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Várias definições de DPOC.....	29
<b>Quadro 2</b> - Estádios da DPOC.....	39
<b>Quadro 3</b> - Benefícios da Reabilitação Respiratória na DPOC.....	54
<b>Quadro 4</b> - Aspetos a considerar na seleção de doentes.....	55
<b>Quadro 5</b> - Precauções para drenagem postural e técnicas manuais....	71
<b>Quadro 6</b> - Indicações e contraindicações do treino muscular respiratório.....	88
<b>Quadro 7</b> - Treino dos membros superiores com apoio.....	90
<b>Quadro 8</b> - Treino dos membros superiores sem apoio.....	91
<b>Quadro 9</b> - Métodos de avaliação do sucesso do programa de RR.....	105



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Valores do SGRQ antes e após o programa de reabilitação respiratória.....	49
<b>Tabela 2</b> - Características de intensidade, tempo e frequência dos exercícios para cada tipo de treino realizado no programa de RR.....	86
<b>Tabela 3</b> - Distribuição da intensidade do treino dos membros superiores.....	120
<b>Tabela 4</b> - Características sociodemográficas e clínicas da amostra.....	126
<b>Tabela 5</b> - Descrição do estado de saúde atual.....	128
<b>Tabela 6</b> - Caracterização dos problemas respiratórios.....	128
<b>Tabela 7</b> - Duração da pior crise respiratória.....	130
<b>Tabela 8</b> - Atividades que provocam falta de ar.....	132
<b>Tabela 9</b> - Atividades que podem ser afetadas pela doença respiratória	133
<b>Tabela 10</b> - Respostas sobre tosse e falta de ar.....	137
<b>Tabela 11</b> - Efeitos causados pela doença respiratória.....	138
<b>Tabela 12</b> - Respostas sobre medicação.....	139
<b>Tabela 13</b> - Impacto da doença no dia a dia.....	140
<b>Tabela 14</b> - Comparação entre domínios e score total, por participante	142
<b>Tabela 15</b> - Comparação das médias obtidas, por domínio, no período antes e após a implementação do programa de RR.....	143
<b>Tabela 16</b> - Comparação entre a percepção do estado de saúde e os scores totais.....	144



## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> - Questionário de avaliação sociodemográfica.....	III
<b>Anexo 2</b> - Questionário Saint George's Respiratory Questionnaire....	VII
<b>Anexo 3</b> - Plano de Reabilitação Respiratória.....	XV
<b>Anexo 4</b> - Folheto: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica – Técnicas de Conservação de Energia.....	XIX
<b>Anexo 5</b> - Folheto: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica.....	XXIX



## LISTA DE SIGLAS

AACVPR – American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation

ACCP – American College of Chest Physicians

ACES – Agrupamento de Centros de Saúde

ACSM – American College of Sports Medicine

AF – Atividade física

ATS – American Thoracic Society

AVD – Atividade de vida diária

CAT – COPD Assessment Test

DGS – Direção Geral da Saúde

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

DPR- Domiciliary pulmonary rehabilitation

EPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

FEV – Forced Expiratory Volume (volume expiratório forçado)

GARD – Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases

GOLD – Global Initiative for Obstructive Lung Diseases

HRQoL – Health related quality of life

IMC – Índice de Massa Corporal

LCADL – Escala *London Chest Activity of Daily Living*

LGT – Treino de exercícios gerais de baixa intensidade

MI – Membro inferior

MMRC – Escala *Modified British Medical Research Council*

MMSS – Membros superiores

MS – Membro Superior

OMS – Organização Mundial da Saúde

QV – Qualidade de Vida

RFR – Reeducação funcional respiratória

RR – Reabilitação Respiratória

SF 36 – Avaliação de qualidade de vida 36 – item short –form health survey

SGRQ – Saint George's Respiratory Questionnaire

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

ST – Treino de força

TE – Treino de Exercício

TMR – Treino dos músculos respiratórios

UCC – Unidade de Cuidados na Comunidade

VEMS – Volume expiratório máximo ao primeiro segundo

VNI – Ventilação Não Invasiva



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS**

FCmáx – Frequência Cardíaca máxima

Pimáx – Pressão inspiratória máxima

Kg – Quilogramas

% - Percentagem



## RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é uma doença incapacitante e progressiva, caracterizada por limitação ao fluxo aéreo, podendo levar o doente à dependência física e psicológica. Quando limitado pela doença, o doente com DPOC torna-se dependente na realização das atividades de vida diária, o que indicia uma menor qualidade de vida.

A qualidade de vida é um conceito subjetivo, que se refere à saúde física da pessoa, ao seu estado psicológico e nível de independência. Com o objetivo de promover uma melhoria na capacidade funcional de exercício e na qualidade de vida, a Reabilitação Respiratória tem surgido como uma recomendação padrão no tratamento destes doentes.

Neste contexto, este estudo surge com o intuito de conhecer quais os benefícios de um programa de reabilitação respiratória na qualidade de vida dos doentes com DPOC.

Para a concretização do mesmo, definiu-se como objetivo geral avaliar a qualidade de vida dos doentes com DPOC, antes e após a implementação de um programa de reabilitação respiratória no domicílio.

Foram recrutados quatro indivíduos idosos, portadores de DPOC. Os dados foram recolhidos através da aplicação do questionário específico para a doença, o Saint George's Respiratory Questionnaire. Foi instituído um programa de reabilitação respiratória que incluiu reeducação funcional respiratória, treino de exercício combinado e educação. Os dados recolhidos revelaram que o domínio mais afetado é o da "atividade". Após a realização de 24 sessões de reabilitação respiratória observou-se uma melhoria da qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA, QUALIDADE DE VIDA, ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA, REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA



## **ABSTRACT**

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a debilitating and progressive disease characterized by airflow limitation that may lead the patient to physical and psychological dependence. When affected by the disease, the patient with COPD becomes dependent to perform daily life activities, which indicates a lower quality of life.

Quality of life is a subjective concept, which refers to the person's physical health, their psychological state and level of independence. Aiming to promote an improvement in functional exercise capacity and quality of life, Pulmonary Rehabilitation has emerged as a standard recommendation for treating these patients.

The purpose of this study is to acknowledge the benefits of a rehabilitation programme in the quality of life of COPD patients.

In order to achieve the goal of this study, we have defined as general objective to evaluate the quality of life of COPD patients before and after the implementation of a home-based pulmonary rehabilitation programme.

Four individuals with COPD were recruited. Data were collected through a disease specific questionnaire, the Saint George's Respiratory Questionnaire. It has been established a pulmonary rehabilitation program that included respiratory functional rehabilitation, exercise training and education. The collected data showed that the most affected area is the "activity". After performing 24 rehabilitation sessions, improvement of quality of life was observed.

**KEYWORDS:** CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE, QUALITY OF LIFE, ACTIVITY OF DAILY LIVING, PULMONARY REHABILITATION



## INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) é a quarta maior causa de morbilidade crónica e mortalidade no mundo, cuja prevalência tende a aumentar nas próximas décadas. Em Portugal, estima-se que a prevalência da DPOC seja cerca de 5,3% nos homens e 4% nas mulheres e que esta doença é responsável pela perda de 74547 anos de vida, ajustados por incapacidade (Araújo, 2009).

A DPOC caracteriza-se como uma doença em que se observa uma obstrução ao fluxo aéreo, sendo progressiva e podendo ser acompanhada por uma hiper-reatividade brônquica (Phipps, Sands e Marek, 2003).

Os sintomas mais comuns da DPOC incluem dispneia, tosse, sibilância, produção de secreções e infeções respiratórias de repetição. A atividade física na vida diária está significativamente reduzida comparativamente com indivíduos saudáveis. Problemas emocionais como depressão, ansiedade e isolamento social são também observados.

A DPOC é uma doença associada a grande nível de incapacidade, pelo que a avaliação da relação saúde – qualidade de vida tem sido cada vez mais frequente, podendo ser útil na determinação do impacto da doença e na monitorização do doente, permitindo a escolha de um tratamento mais adequado (Sanchez, Faganello, Tanni, Lucheta, Padovani e Godoy, 2008).

A medição da qualidade de vida relacionada à saúde, em doentes com patologia respiratória, permite distinguir doentes com boa qualidade de vida e doentes com má qualidade de vida. Por outro lado, este tipo de avaliação, com fim clínico e científico, permite determinar as alterações na qualidade de vida como resposta a uma terapia (Pinto, González, Arenillas, Nogueras e Gómez, 2010).

O tratamento ideal para um doente com DPOC deve combinar técnicas farmacológicas e não farmacológicas. A reabilitação respiratória (RR) apresenta-se como uma terapia não farmacológica que surgiu como um

cuidado essencial para doentes com DPOC (Nici, Lareau e ZuWallack, 2010). As orientações da Global Initiative for Obstructive Lung Diseases (GOLD) e da American Thoracic Society (ATS) salientam que a reabilitação respiratória deve ser um componente essencial do tratamento da DPOC (George e Fletcher, 2011).

Zanchet, Viegas e Lima (2005) referem que a reabilitação respiratória na DPOC promove uma melhoria na capacidade funcional de exercício e na qualidade de vida, reduz a dispneia e a frequência e duração dos internamentos, além de reduzir a frequência de exacerbações.

Neste contexto, considerando as limitações que estes doentes manifestam nas atividades de vida diária (AVD), o trabalho realizado tem como principal objetivo geral avaliar o contributo da reabilitação respiratória na qualidade de vida dos doentes com DPOC.

Com este estudo pretende-se identificar quais as AVD mais limitantes para os doentes com DPOC, avaliar a qualidade de vida nos doentes com DPOC, perceber, na opinião do doente, a relação entre as limitações nas AVD e a qualidade de vida e avaliar os benefícios da reabilitação respiratória no doente com DPOC.

Este trabalho encontra-se dividido em três partes. A primeira corresponde à revisão da literatura, que aborda temas relativos à DPOC (epidemiologia, fisiopatologia, sinais e sintomas, fatores de risco, diagnóstico, classificação da gravidade e avaliação da DPOC). Faz-se referência às implicações da doença nas atividades de vida diária e na qualidade de vida dos doentes que sofrem desta patologia. Ainda neste capítulo, é feita uma revisão sobre reabilitação respiratória, abordando os componentes desta terapia.

Na segunda parte pretende-se dar a conhecer os procedimentos metodológicos adotados, as informações relativas ao local do estudo e à população estudada, os instrumentos de colheita de dados utilizados, e à análise dos resultados utilizada. Na terceira parte é efetuada a apresentação dos resultados obtidos, com posterior discussão dos mesmos.



Por fim, apresentam-se as conclusões deste estudo, salientando os contributos e implicações práticas, bem como as linhas orientadoras para futuras investigações.



# **PARTE I – DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA: CONTRIBUTO DA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA NA QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA**

Este capítulo aborda em primeiro lugar a definição, epidemiologia, fisiopatologia, sinais e sintomas, fatores de risco, diagnóstico, classificação da gravidade e avaliação da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Posteriormente faz-se um enquadramento da doença nas atividades de vida diária e na qualidade de vida dos doentes que sofrem desta patologia. Ainda neste capítulo, é feita uma revisão sobre reabilitação respiratória, abordando os componentes desta terapia.

## **1. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA**

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) caracteriza-se como uma doença em que se observa uma obstrução ao fluxo aéreo, sendo progressiva e podendo ser acompanhada por uma hiper-reatividade brônquica (Phipps, Sands e Marek, 2003). A obstrução ao fluxo aéreo é influenciada pela inflamação das vias aéreas e a destruição do parênquima pulmonar.

A GOLD (2011, p. 2) – Global Initiative for Obstructive Lung Diseases (Iniciativa Global para as Doenças Pulmonares Obstrutivas) define DPOC como “a common preventable and treatable disease, is characterized by persistent airflow limitation that is usually progressive and associated with an enhanced chronic inflammatory response in the airways and the lung to noxious particles or gases”.

De acordo com a DGS (2004), a prevalência da DPOC aumenta com a idade, sendo mais elevada no sexo masculino, embora esteja a aumentar nas mulheres.

Segundo informação fornecida pela Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases – GARD (2007), a DPOC varia entre os 4% e os 20% nos adultos com mais de 40 anos de idade, com um aumento considerável por idade.

Os portadores de DPOC apresentam perda de peso, disfunção muscular periférica, diminuição da capacidade para realizar exercícios e da qualidade de vida. De acordo com Ghanem, Elaal, Mehany e Tolba (2010, p. 18) “patients with severe airflow limitation and those who experience repeated acute exacerbations usually suffer from impaired quality of life, reduced exercise capacity, and increased risk of readmission”.

Segundo Pinto (2007, p. 37), a DPOC “é uma doença crónica e incapacitante que pode levar o paciente à dependência física e psicológica”.

“Bronquite crónica, enfisema, bronquite asmática e fibrose cística (FC) são as causas mais comuns de DPOC” (Bach, 2002, p. 1430).

As definições de DPOC usadas mundialmente estão sintetizadas no quadro 1.

**Quadro 1 –** Várias definições de DPOC (retirado de Fromer, 2011)

Organization	Definition
American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS)	Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a preventable and treatable disease state, characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The airflow limitation is usually progressive and is associated with an abnormal inflammatory response of the lungs, to noxious particles or gases, primarily caused by cigarette smoking. Although COPD affects the lungs, it also produces significant systemic consequences.
Canadian Thoracic Society (CTS)	Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a respiratory disorder largely caused by smoking, and is characterized by progressive, partially reversible airway obstruction and lung hyperinflation, systemic manifestations, and increasing frequency and severity of exacerbations.
Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)	COPD is a preventable and treatable disease with some significant extrapulmonary effects that may contribute to the severity in individual patients. Its pulmonary component is characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The airflow limitation is usually progressive and associated with an abnormal inflammatory response of the lung to noxious particles or gases.
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)	COPD is characterized by airflow obstruction. The airflow obstruction is usually progressive, not fully reversible and does not change markedly over several months. The disease is predominantly caused by smoking.
World Health Organization (WHO)	Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a lung disease characterized by chronic obstruction of lung airflow that interferes with normal breathing and is not fully reversible.

## 1.1. Epidemiologia

De acordo com Viegas (2003, p.8), a DPOC “é a quarta maior causa de morbidade crónica e mortalidade no mundo, cuja prevalência tende a aumentar nas próximas décadas”.

Franssen, Spruit e Wouters (2011) referem que a DPOC resulta em encargos sociais e económicos elevados e que em 2020 esta doença será a terceira causa de morte.

Segundo o Relatório de 2009 do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias, os internamentos por DPOC constituem a segunda causa de internamento por doença respiratória, sendo que, na globalidade, as doenças respiratórias representaram cerca de 19,7% dos internamentos no ano de 2008.

Ainda segundo a mesma fonte, na Europa, a prevalência da DPOC é de 11,3 milhões de doentes, sendo considerada a quinta causa de incapacidade, a partir dos 60 anos, e a sétima causa nos grupos etários entre os 0 e os 59 anos.

Nici e ZuWallack (2011, p. 467) referem, de acordo com dados fornecidos pela Organização Mundial de Saúde, “80 million people have moderate to severe COPD, attesting to its burden world-wide”.

Os mesmos autores revelam que “direct costs in 2002 for COPD were \$ 18 billion in the United States and € 38.6 billion in the European Union. This burden increases as spirometric severity increases” (2011, p. 467).

Os dados disponíveis relativos a Portugal referem que a prevalência da DPOC seja cerca de 5,3% nos homens e 4% nas mulheres e que esta doença é a quinta causa de morte e responsável pela perda de 74547 anos de vida, ajustados por incapacidade (Araújo, 2009).

Belfer e Reardon (2009) mencionam que a morbidade desta doença aumenta com a idade e é mais frequente em homens. No entanto, a prevalência da

doença tende a modificar-se, verificando-se um aumento de morbidade e mortalidade superior em mulheres do que em homens.

## 1.2. Fisiopatologia

A DPOC caracteriza-se por alterações patológicas nas vias aéreas centrais e periféricas, parênquima e vasculatura pulmonar, que incluem inflamação crónica com aumento do número de células inflamatórias em várias partes do pulmão. Nas vias aéreas centrais, as alterações que ocorrem conduzem ao aumento das glândulas secretoras de muco e conseqüentemente à hipersecreção mucosa. Nas vias aéreas periféricas, a obstrução deve-se ao aumento da quantidade de colagénio e formação de tecido cicatricial provocado pelo remodelamento da parede da via aérea que é causado pelos repetidos processos de inflamação (Rodrigues, 2003).

Em geral, as mudanças inflamatórias e estruturais nas vias aéreas aumentam com a gravidade da doença e persistem após o abandono do hábito de fumar.

De acordo com Sindhvani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011, p. 689), para além da inflamação pulmonar, a inflamação sistémica provocada pela doença conduz à libertação de citocinas e radicais de oxigénio no sangue. "These inflammatory mediators, especially tumour necrosis factor alpha, are found to be related to the systemic effects of the disease, which comprise loss of fat-free mass, muscle wasting, weight loss and reduced exercise capacity".

As doenças obstrutivas caracterizam-se pela limitação aos índices de fluxos, nomeadamente, ao fluxo aéreo expiratório. Isto pode acontecer

por oclusão parcial da via aérea por excesso de secreção, estreitamento da via aérea secundário à contração da musculatura lisa bronquial, ao edema e à inflamação da parede, redução da elasticidade pulmonar com perda das forças que mantêm o calibre das vias aéreas (Rodrigues, 2003, p. 10).

Segundo a GOLD (2006, p. 30), a hiperinsuflação “reduz a capacidade inspiratória e aumenta a capacidade residual funcional, particularmente durante o exercício físico (quando essa anormalidade é conhecida como hiperinflação dinâmica), e isso resulta em dispnéia e limitação na capacidade de exercício físico”.

A hiperinsuflação verifica-se com mais frequência quando há agravamento da doença e resulta da obstrução das vias aéreas periféricas, que não permite a saída do ar durante a expiração, aumentando o volume residual. A redução do volume residual poderá ser conseguida através do uso de broncodilatadores, que reduzem o volume dos pulmões e melhoram os sintomas e a capacidade de exercício (GOLD, 2006).

Na DPOC verificam-se também alterações nas trocas gasosas que resultam em hipoxemia e hipercapnia e que podem agravar-se com a progressão da doença.

Segundo a GOLD (2006, p. 30),

a hipersecreção do muco, resultando numa tosse crônica produtiva, é uma característica da bronquite crônica e não está obrigatoriamente associada à limitação do fluxo aéreo. Inversamente, nem todos os pacientes com DPOC têm secreção sintomática de muco. Quando presente é devido à metaplasia da mucosa com elevado número de células caliciformes e aumento das glândulas submucosas em resposta à irritação crônica das vias aéreas por tabagismo ou outros agentes nocivos.

### **1.3. Sinais e sintomas**

Os sintomas mais comuns da DPOC incluem dispneia, tosse, sibilância, produção de secreções e infecções respiratórias de repetição. Concomitantemente pode verificar-se perda de peso, fraqueza muscular e descondicionamento físico.



Segundo a GOLD (2011), a tosse e a expetoração podem surgir muito antes da limitação ao fluxo respiratório. Assim, para que se adote uma conduta atempada, é importante que os indivíduos que apresentam estes sintomas e que se encontram expostos a fatores de risco para a DPOC sejam observados.

A dispneia é o sintoma que expressa a gravidade da doença. Segundo Laizo (2009, p. 1159), “é progressiva e leva ao aumento da ansiedade que reduz a actividade física, gerando depressão como resposta psicológica desse quadro”.

Cordeiro e Menoita (2012, p. 259) referem que a dispneia é “a manifestação clínica que mais compromete a qualidade de vida das pessoas com DPOC”.

A tosse é um dos primeiros sintomas da doença a surgir, sendo muitas vezes desvalorizada pelo indivíduo, que justifica como sendo provocada pelo hábito tabágico ou pela exposição aos poluentes ambientais. Segundo Laizo (2009, p. 1159), “pode ser seca, diária ou intermitente, e produtiva nos estádios mais avançados da doença e nos quadros de agudização. A tosse produtiva ocorre em mais de 50% dos fumadores”.

A expetoração quando presente durante três ou mais meses, em dois anos consecutivos permite o diagnóstico de bronquite crónica. A produção de secreções na DPOC poderá ser abundante (GOLD, 2011).

Habitualmente pessoas com doenças respiratórias manifestam problemas nutricionais, nomeadamente desnutrição. Presto e Damázio (2009, p. 545) referem que “a prevalência mundial de desnutrição energético-protéica é de 22% a 24%”. Admite-se que a desnutrição seja devida a um desequilíbrio entre ingestão e gasto energético.

Segundo Laizo (2009, p. 1160)

o doente com DPOC apresenta perda de peso significativa, fraqueza dos músculos respiratórios, redução da força dos MMSS e evidente diminuição de força e *endurance* na musculatura do quadríceps femoral, o que contribui para a baixa qualidade de vida e para o aumento do número de mortalidade nesses doentes.

Os sintomas relacionados com o sono, ressonar ruidoso e sonolência diurna, devem fazer suspeitar de associação com apneia obstrutiva do sono.

Fromer (2011, p. 729) refere que

this disease further impacts patients through reduced lung function and reduced quality of life (QoL). The reduction in lung function is progressive and leads to exercise intolerance, a consequent reduction in activity as patients avoid the discomfort of breathing difficulties, and continued physical decline.

A atividade física na vida diária, como o autor supracitado refere, está significativamente reduzida comparativamente com indivíduos saudáveis. Problemas emocionais como depressão, ansiedade e isolamento social são também observados.

Segundo Belfer e Reardon (2009, p. 270) “the most commonly reported emotional consequence associated with COPD is depression (...) The reported prevalence of anxiety among patients with COPD is also considerable, with 33% of patients having moderate to severe anxiety and 41% having panic disorder”.

Estas situações afetam a adesão dos doentes ao tratamento médico e também ao programa de reabilitação pois, muitas vezes associadas à depressão e ansiedade, surgem consequências como fadiga, letargia, confusão mental e dificuldade de concentração.

Muitas vezes desvalorizam-se estes aspetos, pois são vistos como inerentes à patologia, não lhes proporcionando o tratamento adequado, o que consequentemente faz com que os doentes mantenham o mesmo nível de inatividade e dependência nas AVD (Belfer e Reardon, 2009).

## 1.4. Fatores de risco

A determinação dos fatores de risco associados a determinada patologia permite desenvolver estratégias de prevenção e tratamento.

O fator de risco mais comumente associado à DPOC é o tabagismo. No entanto, existem dados que revelam que os não fumadores podem desenvolver a doença.

O aumento do risco de desenvolvimento e progressão da DPOC está relacionado a um considerável número de fatores genéticos, comportamentais, sociodemográficos e ambientais.

### Hábito tabágico

Fator de risco de maior importância (condiciona cerca de 85 a 90% de todas as mortes por DPOC) e mais suscetível de prevenção (Meirelles, 2009).

De acordo com a GOLD (2006, p. 20), os fumadores “têm uma prevalência mais alta de sintomas respiratórios e de anormalidade da função pulmonar, com uma maior diminuição anual de VEF1 e maior índice de mortalidade por DPOC”.

A idade de início, o número de unidades maço ano e a manutenção do hábito são preditivos da mortalidade.

As exposições passivas ao fumo do tabaco também podem contribuir para o aparecimento de sintomas respiratórios.

Segundo a GARD (2007, p. 31),

as mulheres estão mais predispostas a sofrer as consequências respiratórias adversas do fumo do tabaco, com o desenvolvimento precoce de DPOC e maior grau de limitação da função pulmonar para uma dada quantidade de exposição ao tabaco. Por outro lado, a redução no consumo de tabaco tem sido mais pronunciada nos homens do que nas mulheres.

### Sexo, idade e raça

Atualmente a prevalência da DPOC é quase igual em homens e mulheres, sendo que, no passado, verificava-se um elevado índice de mortalidade e morbidade nos homens (GOLD, 2006).

Calcula-se que a DPOC varie entre os 4% e os 20% nos adultos com mais de 40 anos de idade, com um aumento considerável por idade, sobretudo entre os fumadores (GARD, 2007).

### Hiperreactividade brônquica

A presença de hiperreactividade brônquica, como fator de risco, é ainda controversa. No entanto, sabe-se que poderá resultar da inflamação das vias aéreas induzida pelo hábito tabágico (Cordeiro e Menoita, 2012).

### Exposição ambiental

A poluição urbana, bem como a poluição doméstica resultante de sistemas de aquecimento ou para confeitaria a partir de combustíveis sólidos, sem que haja ventilação adequada, poderão contribuir para o desenvolvimento de DPOC (Araújo, 2009).

### Exposição ocupacional

A inalação de materiais orgânicos e inorgânicos aumentam o risco de doenças respiratórias, sendo que o risco de doença pulmonar obstrutiva crônica, com origem no local de trabalho, estima-se que seja até 15% (GARD, 2007).

### Fatores socioeconômicos

O risco de desenvolver DPOC é maior em países de médio e baixo rendimento (GOLD, 2006).

### Dieta e nutrição

A obesidade pode ser um fator relevante para as pessoas com DPOC, uma vez que poderá ser um fator de risco de dispneia, podendo agravar a doença.

A perda de peso significativa à qual se associa um índice de massa corporal baixo, provocada por desequilíbrios na ingestão dietética, pode conduzir à diminuição da força e resistência muscular respiratória (GOLD, 2006).

## 1.5. Diagnóstico

Tosse, produção de expectoração, dispneia ou história de exposição a fatores de risco para a doença conduzem à possibilidade do diagnóstico da DPOC. No entanto, estes sinais e sintomas podem estar presentes antes de se confirmar a obstrução das vias aéreas.

De acordo com a GOLD (2011), a espirometria é um exame fundamental no diagnóstico da DPOC visto ser uma técnica objetiva de avaliação do grau de obstrução das vias aéreas, sendo mesmo considerada um requisito no diagnóstico da doença.

A espirometria permite avaliar a limitação ao fluxo aéreo e deve ser realizada a todas as pessoas com suspeita de DPOC, sendo fundamental para fazer um diagnóstico seguro da DPOC. Segundo a GOLD (2006, p. 39), “a espirometria é a medida acessível mais bem padronizada, a mais reprodutível e a mais objetiva para limitação do fluxo aéreo”.

A DPOC é definida com base em critérios espirométricos, através da utilização do volume expiratório forçado num segundo (FEV – Forced Expiratory Volume) e da sua relação com a capacidade vital forçada (FVC – Forced Vital Capacity), após broncodilatador (GOLD, 2006).

Assim, considera-se que há existência de obstrução brônquica quando a relação FEV/FVC, após administração de broncodilatador, é inferior a 70%.

Segundo a norma número 28/2011 da Direção Geral da Saúde, apesar de não haver correlação evidente entre a exposição prolongada ao tabaco e a DPOC, poderá ser realizada uma espirometria a indivíduos com mais de 40 anos, com história de tabagismo, com o objetivo de efetuar um diagnóstico precoce.

A GOLD (2006) preconiza a utilização de estudos adicionais em doentes diagnosticados com estágio II em diante, como a gasimetria arterial, que permite detetar hipercapnia e acidose respiratória. É indicada na avaliação da progressão da DPOC, nas agudizações, e para estabelecer oxigenioterapia de longo termo (Cordeiro e Menoita, 2012).

Outro exame utilizado é a radiografia do tórax que, na fase inicial da doença, pode não evidenciar alterações, no entanto é útil na detecção de complicações pulmonares associadas à DPOC (infecções pulmonares como pneumonia e tuberculose) e também para fazer o diagnóstico diferencial de outras patologias como neoplasias pulmonares (Laizo, 2009).

## 1.6. Classificação da gravidade

Baseando-se na FEV<sub>1</sub> após a administração de broncodilatador, é possível classificar o grau de gravidade da DPOC, o que permite avaliar o estado de saúde da pessoa, programar a utilização eficaz dos recursos de saúde, bem como o risco de exacerbações e o prognóstico da doença.

Mediante a informação contida no Relatório Gold, elaborado em 2006, a gravidade da DPOC é classificada em quatro estádios (resumidamente no quadro 2):

### Estádio I: DPOC Ligeira

Caracteriza-se pela presença de tosse e produção de expectoração e a espirometria revela uma relação FEV<sub>1</sub>/FVC <70% e um FEV<sub>1</sub> ≥ a 80% do previsto.

### Estádio II: DPOC Moderada

Caracteriza-se por agravamento da limitação ao fluxo aéreo e, geralmente, por progressão dos sintomas e dispneia em situação de esforço. A espirometria revela uma relação FEV<sub>1</sub>/FVC < 70% e um FEV<sub>1</sub> < 80% do predito, mas ≥ 50%.

### Estádio III: DPOC Grave

Caracteriza-se por uma limitação severa ao fluxo aéreo. Neste estágio, exacerbações de repetição manifestam impacto negativo na qualidade de vida

do doente. A espirometria revela uma relação  $FEV_1/FVC < 70\%$  e um  $FEV_1 < 50\%$  do predito, mas  $\geq 30\%$ .

#### Estádio IV: DPOC Muito Grave

Caracteriza-se por limitação do fluxo aéreo muito grave, frequentemente associada a insuficiência respiratória crónica ou insuficiência cardíaca direita. A espirometria revela uma relação  $FEV_1/FVC < 70\%$  e um  $FEV_1 < 30\%$  do predito. No entanto, se a  $FEV_1$  for superior ao valor previsto, a doença pode ser classificada como Estádio IV, desde que se manifestem complicações.

**Quadro 2** - Estádios da DPOC (retirado de GOLD, 2006)

Classificação Espirométrica da Gravidade da DPOC Baseada em $VEF_1$ Pós-Broncodilatador	
Estádio I: Leve	$VEF1/CVF < 0,70$ $VEF1 \geq 80\%$ do previsto
Estádio II: Moderado	$VEF1/CVF < 0,70$ $50\% \leq VEF1 < 80\%$ do previsto
Estádio III: Grave	$VEF1/CVF < 0,70$ $30\% \leq VEF1 < 50\%$ do previsto
Estádio IV: Muito Grave	$VEF1/CVF < 0,70$ $VEF1 < 30\%$ do previsto $VEF1 < 50\%$ do previsto mais insuficiência respiratória crónica

## 1.7. Avaliação

Segundo a GOLD (2011, p. 13), “COPD assessment must consider the following aspects of the disease separately: current level of patient’s symptoms, severity of the spirometric abnormality, exacerbation risk, presence of comorbidities”.

### Avaliação dos sintomas

Existem várias escalas estruturadas para este objetivo, sendo que as recomendadas pela GOLD (2011) são a Modified British Medical Research Council (mMRC) e a COPD Assessment Test (CAT).

Enquanto a mMRC avalia apenas a incapacidade face à falta de ar, a CAT permite avaliar o impacto da doença nas atividades de vida diárias.

### Gravidade da doença

A espirometria é utilizada para classificar a gravidade da limitação ao fluxo aéreo, como referido anteriormente no diagnóstico da doença.

### Risco de exacerbação

O agravamento dos sintomas respiratórios, num padrão diferente das oscilações diárias do doente, pode ser indicativo de exacerbação, necessitando de alteração de medicação e, por vezes, de hospitalização.

### Presença de comorbilidades

A presença de DPOC pode aumentar o risco de desenvolver outras patologias. Uma vez que esta doença respiratória é mais frequente em pessoas com mais idade, associado a este fator, é possível observar-se em simultâneo outras patologias. Assim, é importante que o doente seja acompanhado com frequência, de forma a controlar e tratar as comorbilidades, prevenindo o agravamento da situação de saúde.



## **2. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA**

As limitações físicas na DPOC podem provocar uma incapacidade limitadora de realizar as atividades de vida diária. Segundo Sequeira (2010, p. 46), as atividades básicas de vida diária são definidas como “o conjunto de actividades primárias da pessoa, relacionadas com o autocuidado e a mobilidade, que permitem ao indivíduo viver sem precisar de ajuda de outros, ou seja, com autonomia e independência elementares” incluindo atividades como tomar banho, vestir-se, ir à casa de banho, deambular, comer. As atividades instrumentais de vida, segundo o mesmo autor, são constituídas pelas atividades que possibilitam à pessoa administrar o ambiente em que vive e inclui as seguintes ações: preparar refeições, fazer tarefas domésticas, lavar roupas, manusear dinheiro, usar o telefone, tomar medicações, fazer compras e utilizar os meios de transporte.

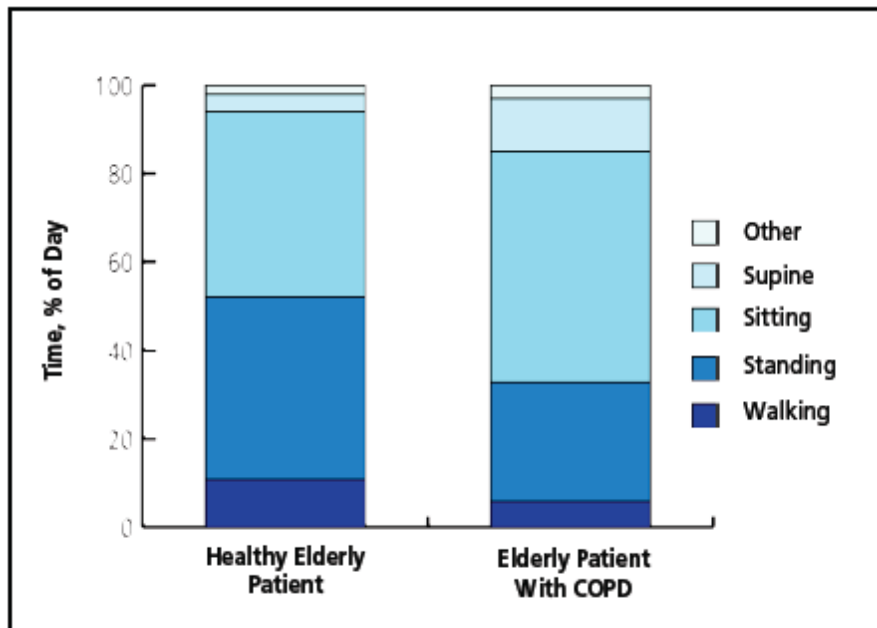
Para os doentes com DPOC, qualquer atividade física exige grande esforço, mesmo as mais simples atividades diárias. Estes doentes referem diminuição da capacidade de deambulação, do sono e descanso, das atividades de vida diária e atividades de lazer (Pamplona e Morais, 2007).

A incapacidade de realizar as AVD é associada à sintomatologia e à intolerância ao esforço, mas também, muito frequentemente, às comorbilidades e por vezes aos efeitos secundários da medicação. Tendencialmente, os doentes eliminam mais rapidamente as atividades que não são fundamentais para o quotidiano e mantêm as atividades básicas que não exigem muito esforço. A eliminação destas atividades é indicativa de menor qualidade de vida (Belfer e Reardon, 2009).

Belfer e Reardon (2009) referem que um estudo de Donaldson et al. (2004) concluiu que cerca de 30% dos doentes com doença moderada a severa estão

confinados às suas casas quando a doença está estabilizada. Quando surgem exacerbações, a percentagem duplica.

Pitta et al. (2005), comparando indivíduos da mesma idade com DPOC e indivíduos saudáveis (figura 1) concluíram que estes últimos são mais ativos, enquanto os outros passam muito tempo sentados ou deitados, o que os torna mais suscetíveis para a ocorrência de exacerbações (Belfer e Reardon, 2009).



**Figura 1** – Comparação das atividades diárias entre doentes idosos saudáveis e doentes idosos com DPOC (retirado de Belfer e Reardon, 2009)

As AVD como a lida doméstica, as atividades de lazer, o desporto implicam atividade física, ou seja, qualquer força exercida pelos músculos que resulte em gasto de energia (OMS, citada por ZuWallack, 2009).

Do ponto de vista de ZuWallack (2009, p. 72), “(...) activity becomes exercise when: 1) it is done on purpose (to get in better shape or win a contest), 2) is structured and repetitive, and 3) it is of higher intensity”.

À medida que a DPOC progride, a sintomatologia como a dispneia e intolerância ao esforço também se agravam, o que leva a que o doente reduza a atividade física para reduzir também a sintomatologia.

Este ciclo vicioso faz com que o doente se torne incapaz de realizar algumas atividades diárias, conduzindo-o muitas vezes à inatividade física.

Na avaliação das AVD, ZuWallack (2009) refere que Pitta e os colegas (2006) usam um monitor de atividades Dynaport, concluindo que os doentes com DPOC permanecem mais tempo em repouso do que em movimento.

Os clínicos devem avaliar a capacidade dos doentes para realizar as atividades básicas e instrumentais de vida diária. De acordo com Belfer e Reardon (2009), numa fase inicial da doença, os doentes devem ser capazes de realizar quase todos os tipos de atividade, enquanto os doentes com dispneia moderada devem ser capazes de realizar maior parte das atividades instrumentais e, por fim, os doentes com DPOC severa, apenas realizam as atividades básicas de vida diária, podendo, por vezes, necessitar de ajuda.



### **3. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E QUALIDADE DE VIDA**

A qualidade de vida é um conceito que tem adquirido cada vez mais importância no âmbito do sistema de cuidados de saúde e que começou a salientar-se a partir da década de 70.

O conceito de qualidade de vida é amplo, complexo, abstrato e multidimensional. Segundo Sousa, Jardim e Jones (2000, p. 120), a definição de qualidade de vida mais utilizada é a de Calman (1984), que diz que qualidade de vida significa “a diferença entre o que é desejado na vida do indivíduo e o que é alcançável ou não”.

Em 1991, Jones define qualidade de vida como a quantificação do impacto da doença nas atividades de vida diária e bem-estar do paciente de maneira formal e padronizada.

A Organização Mundial de Saúde (1999), referenciada por Sequeira (2010, p. 4), define qualidade de vida como

uma percepção individual da posição na vida, no contexto do sistema cultural e dos valores em que as pessoas vivem, e relacionada com os seus objectivos, expectativas, normas e preocupações. É um conceito amplo, subjectivo, que inclui de forma complexa a saúde física da pessoa, o seu estado psicológico, o nível de independência, as relações sociais, as crenças e convicções pessoais e a sua relação com os aspectos importantes do meio ambiente.

Existem vários fatores que podem influenciar a qualidade de vida das pessoas e a saúde é apenas um dos fatores. Assim, surgiu o termo “qualidade de vida relacionada à saúde” que é utilizado quando os outros fatores que podem influenciar a qualidade de vida não são considerados na avaliação.

Tsiligianni, Kocks, Tzanakis, Siafakas e Molen (2011) referem que existem vários fatores que influenciam a qualidade de vida na DPOC, entre os quais a idade, o género, o IMC, os hábitos tabágicos, a gravidade da doença, a fisiologia do aparelho respiratório, os sintomas e as comorbilidades como

depressão e ansiedade. No entanto, não é possível estimar quais os fatores dominantes devido à variedade de instrumentos que avaliam a qualidade de vida. Apesar disso, o estudo realizado por estes autores considera que os fatores que mais influenciam a qualidade de vida dos doentes com DPOC são a dispneia, a depressão, a ansiedade e a tolerância ao esforço.

A DPOC é uma doença associada a grande nível de incapacidade, pelo que a avaliação da relação saúde – qualidade de vida tem sido cada vez mais frequente, podendo ser útil na determinação do impacto da doença e na monitorização do doente, permitindo a escolha de um tratamento mais adequado (Sanchez, Faganello, Tanni, Lucheta, Padovani e Godoy, 2008).

Segundo os autores supramencionados, de acordo com um estudo realizado em 2003, a qualidade de vida destes doentes é mais determinante de mortalidade do que a idade ou a limitação respiratória (Sanchez, Faganello, Tanni, Lucheta, Padovani e Godoy, 2008).

Tsiligianni, Kocks, Tzanakis, Siafakas e Molen (2011, p. sem página) referem “studies report that a shorter survival is related to worse health status/HRQoL”.

Camelier, Rosa, Salmi, Nascimento, Cardoso e Jardim (2006, p. 115) acrescentam que

a gravidade dos sintomas nem sempre está diretamente relacionada com o grau de limitação ao fluxo aéreo ou com a oxigenação em repouso, motivo pelo qual houve um aumento do interesse no estudo da qualidade de vida em pacientes portadores de DPOC.

Segundo Neto e Amaral (2003, p. 1), “entre os pacientes portadores de DPOC, 50% sofrem de limitações em suas atividades como consequências de deficits respiratórios”.

De acordo com Magalhães (2009, p. 30), citando Segorbe e Luís (2003), a DPOC “é também um problema social grave, em que a qualidade de vida dos doentes é muito perturbada”.

Quando o doente com DPOC se encontra limitado pela doença, torna-se dependente na realização das atividades de vida diária, o que poderá causar

isolamento social, ansiedade, depressão e dependência. A incapacidade física, perda de produtividade e piora da qualidade de vida agravam-se substancialmente com a progressão da DPOC.

Dado a melhoria da qualidade de vida ser um dos objetivos dos profissionais de saúde, a implementação de instrumentos para avaliação da qualidade de vida é fundamental.

A medição da qualidade de vida relacionada à saúde, em doentes com patologia respiratória, permite distinguir doentes com boa qualidade de vida e doentes com má qualidade de vida. Por outro lado, este tipo de avaliação, com fim clínico e científico, permite determinar as alterações na qualidade de vida como resposta a uma terapia (Pinto, González, Arenillas, Nogueras e Gómez, 2010).

Os instrumentos para avaliação da qualidade de vida podem ser genéricos ou específicos para a doença. Segundo Buss e Silva (2009), os instrumentos genéricos são mais abrangentes, podendo ser utilizados para várias doenças crónicas, reduzindo no entanto o número de questões específicas para a doença a estudar. Variam de um estado de saúde perfeito ao pior estado possível. Os instrumentos específicos, por sua vez, avaliam a influência de patologias crónicas específicas no bem-estar dos pacientes, através de perguntas mais direcionadas à sintomatologia da pessoa.

O estado de saúde e a qualidade de vida na DPOC podem ser avaliados quantitativamente através de questionários padronizados específicos para a doença que, através da determinação dos sintomas mais importantes e seus níveis de gravidade, avaliam os efeitos da doença nas atividades da vida diária e o grau de bem-estar.

Segundo Buss e Silva (2009, p. 319), “na DPOC, o questionário específico mais utilizado para avaliar a QVRS é o Saint George’s Respiratory Questionnaire (SGRQ)”.

De acordo com a circular informativa da DGS, nº 40 de outubro de 2009, existem dois questionários validados para Portugal, específicos para a avaliação da qualidade de vida em doentes com doença respiratória, sendo

eles o “Chronic Respiratory Disease Questionnaire” e o “Saint George's Respiratory Questionnaire” (SGRQ). Segundo a mesma circular, “em programas ideais recomenda-se a utilização do SGRQ” (p. 8).

Este questionário foi desenvolvido por Jones e seus colaboradores (1991), validado para a população portuguesa por Taveira e Ferreira e publicado pela Direção Geral de Saúde.

Jones et al. (1991) obtiveram pela aplicação do SGRQ em 141 participantes, os seguintes valores: média do *score* Sintomas  $62,5 \pm 15,5\%$ ; média do *score* Actividade  $55,5 \pm 24\%$ ; média do *score* Impacto  $37,4 \pm 22,5\%$ ; e média *score* Total do SGRQ  $47,6 \pm 19,7\%$ .

O estudo efetuado por Pinto, González, Arenillas, Nogueras e Gómez (2010), que contou com a participação de 23 doentes com DPOC, através da aplicação do questionário SGRQ, permitiu obter os seguintes resultados: média do domínio “sintomas” 45,05 pontos; média do domínio “atividade” 57,33 pontos; média do domínio “impacto” 31,43 pontos e média total 41,59 pontos.

Os mesmos autores concluíram haver relação entre o facto de tomar medicação e todos os domínios do SGRQ, ou seja, a medicação altera os sintomas e as atividades e causa impacto na vida dos doentes. Concluíram ainda que a qualidade de vida varia de acordo com a gravidade da doença.

Incalzi et al. (2003), através do estudo efetuado com 381 doentes com DPOC, concluíram que não é possível correlacionar os estádios da doença definidos pela GOLD com a qualidade de vida dos doentes dado haver uma grande discrepância de valores obtidos pelo SGRQ em doentes no mesmo estágio da doença, pelo que a avaliação da qualidade de vida deve ser sempre efetuada a cada indivíduo.

Estes autores encontraram médias mais altas para o total do SGRQ em doentes com DPOC grave e muito grave.

Outro estudo realizado através da aplicação do SGRQ em 428 doentes com DPOC revelou maiores médias no domínio “atividade” (Incalzi et al., 2001).



Sanchez, Faganello, Tanni, Lucheta, Padovani e Godoy (2008), num estudo que pretendia avaliar a relação entre a severidade da doença e a qualidade de vida, concluíram que a dispneia é o fator que mais interfere no score total do SGRQ. Referem também que o índice de massa corporal é passível de influenciar os valores do questionário, sendo que os doentes com baixo peso corporal apresentam valores mais altos, indicativos de menor qualidade de vida.

O estudo de Godoy, Teixeira, Júnior, Michelli e Godoy (2009) teve como objetivo a avaliação dos índices de ansiedade, depressão e qualidade de vida 24 meses após um programa de reabilitação respiratória. Os valores obtidos no SGRQ são apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 1** – Valores do SGRQ antes e após o programa de reabilitação respiratória

<b>SGRQ</b>	<b>Antes</b>	<b>Após</b>
<b>Sintomas</b>	56,8 ± 21,7	51 ± 24
<b>Atividade</b>	61,5 ± 22,2	42 ± 20
<b>Impacto</b>	37,1 ± 19,3	23,6 ± 14,7
<b>Total</b>	51 ± 15,9	34,7 ± 15,1

A pontuação obtida indicou comprometimento da qualidade de vida nos três domínios. No entanto, houve uma melhoria estatisticamente significativa na qualidade de vida, obtendo-se uma redução de mais de 4% em todos os domínios do SGRQ.

Este estudo demonstrou que, na análise tardia de uma amostra de doentes com DPOC (dois anos após a realização do programa e sem manterem contacto com a equipa de saúde), os benefícios obtidos a curto prazo se mantiveram a longo prazo.

No estudo de Buss e Silva (2009), que incluiu 30 participantes com o diagnóstico de DPOC, observou-se que o domínio do SGRQ com valores mais

elevados foi o “atividade” ( $67,32 \pm 17,84$ ) e o domínio “impacto” registou os valores mais baixos ( $46,45 \pm 17,81$ ).

Pereira, Pinto, Alcantara, Medeiros e Mota (2009) obtiveram valores para os domínios do SGRQ semelhantes aos do estudo de Godoy, Teixeira, Júnior, Michelli e Godoy (2009), sendo que o domínio “sintomas” obteve  $50,28 \pm 25,6$  pontos, o domínio “atividade”  $63,45 \pm 24,5$ , o domínio “impacto”  $49,77 \pm 25$  e o total  $54 \pm 22,7$ .

## 4. DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA E REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

O tratamento ideal para um doente com DPOC deve combinar técnicas farmacológicas e não farmacológicas.

A reabilitação respiratória (RR) apresenta-se como uma terapia não farmacológica que surgiu como um cuidado essencial para doentes com DPOC (Nici, Lareau e ZuWallack, 2010, p.655).

Wehrmeister, Knorst, Jardim, Macedo, Noal, Martínez-Mesa et al. (2011, p. 545) acrescentam ainda que a reabilitação respiratória “tem surgido como uma recomendação padrão dentre os tratamentos não farmacológicos”.

As orientações da GOLD e da American Thoracic Society (ATS) salientam que a reabilitação respiratória deve ser um componente essencial do tratamento da DPOC (George e Fletcher, 2011).

Brito (2002), referenciado por Neto e Amaral (2003, p. 1), define a reabilitação respiratória como “um programa multidisciplinar e contínuo, baseado em um diagnóstico científico e apurado, envolvendo abordagens terapêuticas, suporte emocional, educação e condicionamento físico”.

Carlin (2009) refere que a reabilitação pulmonar é uma terapia individualizada para pessoas com doenças pulmonares crónicas, sintomáticas e com alteração das atividades de vida diárias. Deve ser específico para cada pessoa e ajustado para alcançar os objetivos de reabilitação pretendidos por cada um.

Na perspetiva de Sindhwani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011, p. 689),

Pulmonary rehabilitation (PR), which is recognised as an integral component of care provided to patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD), is an individually tailored, multidisciplinary programme aimed at reinstating patients to their highest possible functional capacity.

Assim, a reabilitação pulmonar deve ser integrada num programa multidisciplinar, em que os profissionais de saúde devem transmitir aos doentes competências de autocontrolo da doença, para que se verifique uma mudança de comportamento, para que a reabilitação pulmonar seja bem sucedida.

Belfer e Reardon (2009) acrescentam que é também importante que exista entre a equipa de saúde e o doente uma relação de confiança, que permita uma boa adesão do doente ao tratamento, pois, por vezes, é preciso que este modifique hábitos.

#### **4.1. Objetivos e benefícios da Reabilitação Respiratória**

Os principais objetivos da reabilitação respiratória são maximizar a independência funcional da pessoa nas suas atividades de vida diária, reduzir os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos doentes com DPOC (Nici e ZuWallack, 2011). Para concretizar estes objetivos, deve-se avaliar e iniciar, quando apropriado, o treino físico para aumentar a tolerância ao exercício, encorajar o gasto de energia eficiente, proporcionar sessões educativas aos doentes e familiares em relação ao processo da doença, medicação e técnicas terapêuticas (Rodrigues, 2003). A reabilitação respiratória permite ainda uma redução de exacerbações da doença e conseqüentemente uma diminuição no número de internamentos.

Zanchet, Viegas e Lima (2005) referem que a reabilitação respiratória na DPOC promove uma melhoria na capacidade funcional de exercício e na qualidade de vida, reduz a dispneia e a frequência e duração dos internamentos, além de reduzir a frequência de exacerbações.

Como benefícios, ZuWallack (2009, p. 74) refere que “of all treatments, this intervention results in the greatest improvements in dyspnea, exercise tolerance, quality of life, and health care utilization”. Acrescenta ainda que os

efeitos da reabilitação pulmonar são visíveis, mas não na função pulmonar, uma vez que esta terapia incide sobre os efeitos sistêmicos da doença.

Segundo Royo, Fabra, Silvestre e Cataluña (2011, p. 2),

en la EPOC, una mayor AF regular se asocia a mejor calidad de vida y menor morbimortalidad, y es un indicador predictivo para cualquier causa de mortalidad en este tipo de pacientes. Además, diversos estudios realizados en el contexto de programas de rehabilitación respiratoria (RR) han constatado que los pacientes que son más activos físicamente, muestran un enlentecimiento en la pérdida de función pulmonar y una disminución del número de exacerbaciones de la enfermedad.

Segundo a GOLD (2008), citada por Belfer e Reardon (2009, p. 272), os objetivos do tratamento são “relieve symptoms, increase functional status, prevent and treat complications and exacerbations, and reduce mortality”.

Na opinião de Wehrmeister, Knorst, Jardim, Macedo, Noal, Martínez-Mesa et al. (2011, p. 545), “a reabilitação pulmonar aborda problemas, tais como fraco condicionamento físico, perda de massa muscular e perda de peso. A melhora de qualquer um desses aspectos pode promover resultados positivos no prognóstico da doença”.

No quadro seguinte (quadro 3) estão resumidos os benefícios da RR, de acordo com o nível de evidência.

**Quadro 3** – Benefícios da Reabilitação Respiratória na DPOC (retirado de GOLD, 2006)

- Melhora a capacidade de exercício (Evidência A)
- Reduz a intensidade percebida de falta de ar (Evidência A)
- Melhora a qualidade de vida relacionada à saúde (Evidência A)
- Reduz o número de hospitalizações e dias de internação (Evidência A)
- Reduz a ansiedade e a depressão associada à DPOC (evidência A)
- Treinamento de força e resistência de membros superiores melhora a função do braço (Evidência B)
- Benefícios se estendem bem além do período imediato de treinamento (Evidência B)
- Melhora a sobrevivência (Evidência B)
- Treinamento da musculatura respiratória é benéfico, especialmente quando combinado a treinamento geral com exercícios (Evidência C)
- Intervenção psicossocial é útil (Evidência C)

## **4.2. Seleção dos doentes**

Identificar os doentes candidatos à reabilitação é um ponto fundamental do programa de reabilitação.

Dado verificar-se descondicionamento físico, perda de peso e perda de massa muscular nos doentes com DPOC, é fundamental que se estabeleçam critérios de seleção e avaliação dos doentes, componentes a aplicar e avaliação dos resultados, implementando a reabilitação respiratória sob a forma de um programa (Wehrmeister, Knorst, Jardim, Macedo, Noal Martínez-Mesa et al., 2011).

Segundo a GOLD (2006, p. 70), “pacientes com DPOC em todos os estádios da doença parecem se beneficiar de programas de treinamento com exercícios, melhorando a tolerância ao exercício e os sintomas de dispnéia e fadiga (Evidência A)”

De acordo com António, Gonçalves e Tavares (2010), os doentes selecionados para integrarem o programa de reabilitação pulmonar devem satisfazer os seguintes aspetos (quadro 4):

**Quadro 4:** Aspetos a considerar na seleção de doentes (retirado de António, Gonçalves e Tavares, 2010)

- 
1. **Motivação:** quanto mais motivado estiver o doente, mais facilmente aceita e altera o estilo de vida.
  2. **Expectativa:** doente, família e equipa de reabilitação respiratória devem ter expectativas realistas.
  3. **Compreensão:** deve ser usada linguagem adequada a cada doente.
  4. **Situação domiciliar:** apoio familiar, evitar o isolamento social contribui para o sucesso da RR; ambiente de fumo e poluição é prejudicial.
  5. **Tabagismo:** benefícios comparáveis em fumadores, não fumadores ou ex-fumadores.
  6. **Idade e sexo:** benefícios independentes da idade ou do sexo.
  7. **Gravidade da doença:** benefícios independentes da gravidade da doença; a RR deve ser mantida durante a fase estável e também no período de recuperação de exacerbação da doença.
  8. **Medicação:** deve otimizar a terapêutica farmacológica e a oxigenoterapia.
  9. **Comorbilidades:** devem ser tratadas e estabilizadas as doenças concomitantes e a desnutrição.
- 

Segundo Carlin (2009) todos os doentes que manifestem sintomatologia e que se mostrem motivados e colaborantes são candidatos à reabilitação pulmonar.

Bach (2002, p. 1432) refere que “qualquer paciente com DPOC motivado que tem sintomas respiratórios que limitam as AVD’s e que tem condição adequada médica, neuromusculoesquelética, financeira e psicossocial para permitir participação ativa é um candidato à reabilitação”.

De acordo com Nici e ZuWallack (2011), doentes com asma crónica, fibrose cística, bronquiectasias, doenças da parede torácica, doença intersticial e hipertensão pulmonar devem ser referenciados para a reabilitação respiratória.

Segundo ZuWallack (2011), doentes com DPOC com sintomatologia e que já foram submetidos a outras terapias, mas mantêm redução da função são

candidatos à reabilitação pulmonar. Por vezes, doentes que recorrem com frequência aos serviços de saúde, com história de internamentos por exacerbação da doença, também são referenciados para a reabilitação pulmonar.

O mesmo autor considera ainda que os doentes que iniciam oxigenoterapia de longa duração também devem ser referenciados.

As contraindicações para reabilitação pulmonar referem-se a limitações que impeçam a prática de exercício e também comorbilidades instáveis (como angina de peito, enfarte agudo do miocárdio recente, hipertensão pulmonar grave) ou doenças do foro psiquiátrico, com alterações cognitivas (Nici e ZuWallack, 2011; António, Gonçalves e Tavares, 2010).

### **4.3. Duração de um programa de Reabilitação Respiratória**

Várias são as opiniões relativas à duração de um programa de RR, visto não existirem ainda estudos suficientes que permitam chegar a um consenso.

Segundo a GOLD (2006, p. 71), “a duração mínima de um programa de reabilitação eficiente são 6 semanas; quanto mais tempo o programa continua, mais eficientes os resultados (Evidência B)”.

Rudkin (2005) citando Lacasse et al. (1996), refere que o programa de RR deve ter a duração mínima de 6 a 8 semanas, período mínimo necessário para se poder observar benefícios clínicos.

Carlin (2009) defende que o programa de reabilitação deve durar pelo menos 8 semanas e que estudos demonstram que programas inferiores a este período não são tão benéficos e não permitem manter os benefícios pelo período de 6 a 12 meses.

Segundo António, Gonçalves e Tavares (2010), quanto maior for a duração do programa de RR, maior o período de tempo em que se verificam os benefícios



do mesmo. Cavaleiro (2005) e American College of Chest Physicians (ACCP)/American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) (in Ries et al., 2007) recomendam a duração de 6 a 12 semanas.

Em suma, um programa de RR deve ter uma duração mínima de 6 semanas, sendo que quanto mais longo o programa, maiores são os benefícios observados.

Os benefícios da reabilitação pulmonar são suscetíveis de diminuir 6 a 12 meses após o programa de reabilitação pulmonar. No entanto, estudos referem que ainda é possível observar benefícios 2 anos após o término do programa, mais evidentes na qualidade de vida do que no desempenho físico (Carlin, 2009).

ACCP/AACVPR (in Ries et al., 2007) referem que, nos programas que duram pelo menos 12 semanas, os benefícios vão diminuindo gradualmente por volta dos 12 a 18 meses após a RR.

Segundo a GOLD (2006, p. 70) “os benefícios diminuem após o término do programa de reabilitação, mas se o treinamento for mantido em casa o estado de saúde do paciente permanece acima dos níveis pré-reabilitação (Evidência B)”.

Relativamente à manutenção, “various types of maintenance programs have been used and are successful to maintain benefits beyond the initial formal pulmonary rehabilitation program. Supervision of activities appears to be a key component in this maintenance phase” (Carlin, 2009, p. 1095).

Os doentes que não têm acesso a programas de reabilitação em ambulatório e aqueles que pretendem manter os benefícios do programa já realizado beneficiam de um programa de reabilitação no domicílio através de um vídeo (Moore, Fiddler, Seymour, Grant, Jolley e Johnson, 2009).

#### **4.4. Local de realização do programa de Reabilitação Respiratória**

Os programas de RR podem ser executados em regime de internamento, em ambulatório ou no domicílio. Alguns programas podem envolver a combinação de locais. A escolha do local depende do estado físico, funcional, psicológico e social do doente.

Apesar da estrutura a adotar para cada um dos locais apresentar várias diferenças, essas alterações não influenciam a eficácia do programa.

A Direção Geral da Saúde (2009, p. 9) acrescenta que “os princípios da RR são independentes do local de realização. A RR é tão eficaz em doentes internados como em doentes ambulatórios ou mesmo em tratamento domiciliário”.

O acesso à reabilitação respiratória está ainda muito limitado devido à indisponibilidade de recursos físicos e humanos suficientes para dar resposta ao número de doentes que beneficiariam desta prática. George e Fletcher (2011, p. 355) referem que “(...) two studies have demonstrated that as few as 1-2% of patients who may benefit from PR have access to a programme”. Assim, o deficitário acesso à RR traduz-se num impedimento de ampliação do uso desta terapia.

Segundo a DGS (2005, p. 12)

atendendo a que há possibilidade de intervenção no sentido de melhorar a qualidade de vida destes doentes, devem ser, progressivamente, criadas condições de alargamento da acessibilidade do doente com DPOC a cuidados de reabilitação, segundo critérios de referenciação entre unidades de saúde, a definir no âmbito geográfico de cada Administração Regional de Saúde.

Na tentativa de solucionar este problema, têm sido testadas várias formas de RR, nomeadamente nos hospitais, na comunidade e no domicílio dos doentes.

Segundo Sindhvani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011), o programa de reabilitação respiratória mais comumente utilizado nas unidades de saúde é eficaz no tratamento dos efeitos sistémicos da DPOC. No entanto, não é

possível realizar estes tratamentos em contexto de recursos limitados. Assim, em alternativa, foram concebidos os programas domiciliários de reabilitação respiratória.

Na opinião de Güell, Lucas, Gáldiz, Montemayor, Ginzález-Moro e Gorostiza (2008), os programas de reabilitação pulmonar no domicílio permitem dar resposta a um amplo número de doentes que possam beneficiar desta terapia, uma vez que nos hospitais existe uma capacidade limitada e são mais onerosos.

No estudo que desenvolveram concluíram que “similar improvements in both exercise tolerance and symptoms (dyspnea) were achieved with both the home and hospital programs” (Güell, Lucas, Gáldiz, Montemayor, Ginzález-Moro e Gorostiza, 2008, p. 516).

Sindhwani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011) salientam que os programas de reabilitação pulmonar são eficazes e melhoram o estado de saúde dos doentes com DPOC. No entanto, quando realizados em meio hospitalar, exigem disponibilidade de vários recursos, o que nem sempre é possível. Neste sentido, ressaltam que os programas realizados no domicílio suprimem esta falha na medida em que abrangem um maior número de doentes, não necessitando de um número elevado de recursos físicos e humanos.

#### **4.5. Componentes da Reabilitação Respiratória**

Relativamente aos componentes do programa de reabilitação, as orientações da DGS (2009) referem que o treino ao esforço é o elemento essencial. O programa de treino pelo exercício deverá incluir o treino dos membros, o treino dos músculos respiratórios, electroestimulação neuromuscular e outras

intervenções simultâneas ao treino de exercício, como sendo as técnicas de conservação de energia e controlo da dispneia.

Paulin et al. (2006, p.134) afirmam que

na prática clínica realiza-se frequentemente a cinesioterapia respiratória, que envolve exercícios de tronco, membros superiores e inferiores associados à reeducação diafragmática. Contudo, são raros os estudos que investigam os benefícios desses exercícios na condição funcional do paciente portador de DPOC.

Segundo Decramer (2009, p. 971), “respiratory rehabilitation programs usually consist of a multidisciplinary intervention composed of exercise training, psychosocial support, nutritional intervention, education, and vocational therapy. It is generally accepted that the most effective components of these programs are exercise reconditioning and psychosocial support”.

No programa de RR, a educação ao doente é também um aspeto fundamental na tentativa de modificação de hábitos, sendo importante abordar informação básica sobre a DPOC e fisiopatologia, bem como tabagismo, alimentação saudável, estratégias para diminuir a dispneia, entre outros.

As opiniões dos vários autores encontrados na literatura acerca do programa de reabilitação respiratória ideal são muito divergentes. Neste trabalho abordam-se alguns componentes de um programa de RR, como sendo a reeducação funcional respiratória, o treino de exercício e a educação.

#### **4.6. Reeducação Funcional Respiratória**

A Reeducação Funcional Respiratória (RFR), também designada por cinesioterapia respiratória, combina o movimento e o exercício com o objetivo de restabelecer o padrão funcional respiratório.

Segundo Britto, Brant e Parreira (2009, p. 166), o termo reeducação funcional respiratória refere-se “ao emprego dos exercícios respiratórios com o objetivo de reestabelecer um padrão respiratório funcional e o termo cinesioterapia respiratória para os exercícios associados aos movimentos de tronco e membros”.

Para Olazabal (2003), a RFR é uma terapia que, não sendo invasiva, não provoca efeitos secundários como a maioria dos tratamentos. Através dos exercícios respiratórios, pretende atuar sobre os fenômenos mecânicos da expiração, ou seja, sobre a ventilação externa e, através desta, melhorar a ventilação alveolar.

Segundo Costa (1999) e Azeredo (1993), referenciados por Cordeiro e Menoita (2012, p. 61), os objetivos da RFR são

mobilizar e eliminar as secreções brônquicas; melhorar a ventilação pulmonar; promover a reexpansão pulmonar; melhorar a oxigenação e trocas gasosas; diminuir o trabalho respiratório; diminuir o consumo de oxigênio; aumentar a mobilidade torácica, aumentar a força muscular respiratória; aumentar a endurance; reeducar musculatura respiratória; promover a independência respiratória funcional; prevenir complicações; e, acelerar a recuperação da pessoa.

As principais indicações da RFR

são alterações da caixa torácica (deformidade da coluna e da parede); patologia neuromuscular com repercussão na dinâmica torácica; patologia da pleura (derrame pleural e pneumotórax), patologia broncopulmonar (DPOC e supurações broncopulmonares, pneumonias e atelectasias, granulomatoses e fibroses pulmonares); patologia cardíaca (cardiopatia isquêmica, *cor pulmonale*); geriatria, gerontologia e outras situações do foro médico, em que se encontre patente a estase de secreções e insuficiência respiratória e do foro cirúrgico (Heitor et al., 1988 in Cordeiro e Menoita, 2012, p. 61).

No entanto, existem contraindicações e limitações que podem impedir o acesso a esta terapia como as situações clínicas de hemoptises e hemorragia digestiva, febre, edema pulmonar agudo, estado de choque, síndrome de

dificuldade respiratória, embolia pulmonar, tuberculose pulmonar ativa e cancro do pulmão e pleura.

Como já referido anteriormente, qualquer programa de RR deve ser individualizado, tendo em consideração a patologia do doente e sua limitação, a gravidade da doença, a idade, a motivação do doente, os objetivos delineados e os recursos existentes.

Neste contexto, o programa de RFR deve ser executado num ambiente calmo, explicando ao doente as técnicas que serão aplicadas e sua importância, para que se transmita segurança, o que facilitará a colaboração do doente.

Existem várias técnicas de RFR, sendo ainda pouco consensual a terminologia encontrada na literatura, bem como a sequência a utilizar. Seguidamente serão descritas algumas das técnicas de RFR habitualmente utilizadas nos programas de RR.

#### **a) Técnicas de descanso e relaxamento**

Os doentes com DPOC frequentemente manifestam dispneia, pelo que devem ser instruídos sobre o uso de posições de descanso, as quais promovem o relaxamento do tórax superior bem como dos ombros, o que favorece o movimento do tórax inferior e abdómen (Pryor e Prasad, 2008).

As posições de descanso mais utilizadas são:

- decúbito lateral, com o tronco elevado para relaxamento da cabeça, pescoço e tórax superior;
- sentado, com os braços apoiados sobre as pernas;
- em pé – inclinado para a frente ou encostado.

Segundo Pryor e Prasad (2008, p. 159),

these positions discourage the tendency of breathless patients to push down or grip with their hands, which causes elevation of the shoulders and overuse of the

accessory muscles of breathing, and may result in a more effective length tension status of the diaphragm.

Com o objetivo de reduzir a tensão psíquica e muscular, antes de iniciar qualquer técnica, o doente deve ser posicionado numa posição confortável, o que conseqüentemente irá promover também o relaxamento dos músculos acessórios da respiração, o que facilita a respiração diafragmática.

## **b) Controlo da respiração**

Segundo Silva e Rodrigues (2003), as técnicas de respiração controlada, datadas de 1950 de Alvan Barach e William Miller, são utilizadas com o objetivo de diminuir a dispneia e conseqüentemente a frequência respiratória e o trabalho respiratório.

As técnicas envolvidas no controlo da respiração e na melhoria da eficiência dos músculos respiratórios incluem a tomada de consciência dos tempos respiratórios, a expiração com os lábios semicerrados e a respiração diafragmática.

- **Dissociação dos tempos respiratórios**

A reeducação respiratória inicia-se pela tomada de consciência do que é a respiração, dissociando-a nos seus dois tempos, a inspiração e a expiração. Os doentes devem ser ensinados a inspirar pelo nariz (onde o ar é aquecido, humidificado e filtrado) e a expirar pela boca. Comumente é pedido ao doente para inspirar pelo nariz como se estivesse a cheirar uma flor e a expirar pela boca como se estivesse a soprar uma vela, mas sem a apagar.

- **Expiração com os lábios semicerrados**

Esta técnica é também designada de expiração com os lábios pinçados (ELP) que, segundo Postiaux (2004) citado por Cordeiro e Menoita (2012, p. 68), “é

uma manobra que consiste em opor um freio labial mais ou menos apertado ao fluxo expirado, que é, assim, diminuído”.

Silva e Rodrigues (2003, p. 86) acrescentam que “é realizado frequentemente de forma inconsciente pelos pacientes nas situações de aumento da demanda ventilatória e/ou da atividade física”. Revela-se, portanto, útil para os doentes com DPOC pois permite-lhes controlar a dispneia durante a realização das suas AVD. A DGS (2009, p. 5) afirma que “a técnica de controlo da dispneia mais utilizada é a estratégia de respiração com os lábios semicerrados”.

A expiração com os lábios semicerrados é útil em doentes com dispneia pois reduz a frequência respiratória, aumenta o volume corrente e reduz a quantidade de ar que se acumula nos alvéolos (Silva e Rodrigues, 2003).

(...) os lábios semi-cerrados aumentam a resistência à saída do ar e consequentemente, originam um aumento de pressão a nível das vias aéreas, obrigando a que as de menor calibre permaneçam abertas, durante a expiração, permitindo uma maior saída de ar (Hoeman, 2000 in Cordeiro e Menoita, 2012, p. 69).

Segundo DeTurk e Cahalin (2007, p. 495), “a combinação da respiração frenolabial durante a expiração com a respiração diafragmática aumenta o relaxamento e promove um melhor padrão total de respiração, com menor uso de músculos acessórios”.

A técnica da expiração com os lábios semicerrados consiste na inspiração através do nariz seguida de uma expiração oral lenta, com duração de cerca de 4 segundos, com os lábios semicerrados.

A duração da expiração deve ser superior (cerca de duas vezes) à inspiração para que se obtenha um esvaziamento alveolar completo. DeTurk e Cahalin (2007, p. 495) acrescentam que “a relação inspiração: expiração é de 1:2, prolongando a fase expiratória e retardando o pequeno fechamento das vias aéreas”.



- **Respiração diafragmática**

O objetivo desta técnica é trabalhar o padrão ventilatório diafragmático através de inspirações profundas e expirações lentas. Assim, o doente deve ser instruído a inspirar tentando aumentar o movimento abdominal e manter o tórax imóvel ou com pouco movimento, relaxando o tórax superior e os ombros.

A técnica deve ser executada com o doente em decúbito dorsal ou em decúbito lateral, semifletido (DeTurk e Cahalin, 2007). Costa (2005, p. 18) refere que “nesse exercício, o maior volume corrente (VC) é obtido na posição sentada”.

O doente deve ser incentivado a relaxar os ombros, o tórax superior e os braços, podendo colocar as suas mãos acima do final do apêndice xifóide, observando a elevação das mãos aquando da inspiração e a depressão durante a expiração.

Este procedimento também pode ser efetuado pelo enfermeiro, devendo este posicionar uma mão sobre a região epigástrica e a outra sobre a região apical. O doente é instruído a respirar para o abdómen e parte inferior do tórax.

Segundo Cordeiro e Menoita (2012, p. 70)

pede-se à pessoa que inspire lenta e profundamente pelo nariz (“como se cheirasse uma flor”), tentando dirigir o ar para o abdómen (a mão do enfermeiro eleva-se quando o abdómen aumenta de volume e o diafragma desce) e expira pela boca com os lábios semi-cerrados, deitando calmamente todo o ar fora (a mão do enfermeiro, em forma de concha, acompanha o movimento expiratório, realizando ligeira pressão para cima, para ajudar a expulsar o ar).

A inspiração pelo nariz permite aquecer, humidificar e filtrar o ar antes de alcançar as vias aéreas superiores.

A técnica da respiração diafragmática baseia-se na associação da consciencialização e controlo da respiração.

### **c) Reeducação diafragmática**

A técnica da reeducação diafragmática baseia-se na técnica da respiração diafragmática e consiste na realização de exercícios respiratórios das porções do diafragma (porção anterior, posterior e hemicúpulas diafragmáticas direita e esquerda) de forma a reeducar o padrão diafragmático.

Machado (2008), citado por Cordeiro e Menoita (2012, p. 71), refere que

o padrão diafragmático é considerado um importante componente de programas de Reabilitação respiratória pulmonar para pacientes portadores de DPOC. Neste tipo de padrão, o paciente é orientado a relaxar os músculos acessórios da respiração e utilizar mais o diafragma, para reduzir o trabalho da respiração e melhorar a ventilação pulmonar e a dispneia.

Dependendo da porção do diafragma que se pretende reeducar, estes exercícios podem ser realizados em várias posições. Para facilitar a consciencialização do exercício pode-se colocar a mão do doente ou do enfermeiro sobre a porção do diafragma a reeducar (Pryor e Prasad, 2008).

Quando realizados com resistência (uso de um pequeno peso ou resistência manual), os exercícios de reeducação diafragmática fortalecem o diafragma e a musculatura abdominal e melhoram a resistência à fadiga. Esta alternativa poderá ser utilizada quando os doentes demonstrarem conhecimento sobre os exercícios respiratórios.

- **Reeducação diafragmática da porção posterior do diafragma**

Para a execução desta técnica, o doente é posicionado em decúbito dorsal, com uma almofada debaixo da cabeça e uma pequena almofada sob a região poplíteia para promover o relaxamento dos músculos abdominais.

O enfermeiro deve colocar uma mão na região anterior do abdómen e a outra mão apoiada na região acima do esterno, de forma a manter a parte do tórax imóvel. Posteriormente, pede-se ao doente que execute a técnica da respiração diafragmática.

- **Reeducação diafragmática da porção anterior do diafragma**

O doente deve ser posicionado em decúbito ventral, colocando uma almofada sob a região abdominal. O procedimento para esta técnica é semelhante à anteriormente descrita, sendo que a diferença assenta na posição da mão do enfermeiro, que neste caso deverá ser colocada sobre a região dorsal

- **Reeducação da hemicúpula diafragmática**

O doente deve ser posicionado em decúbito lateral sobre o lado da hemicúpula que se pretende reeducar. O membro inferior que fica em contacto com a marquesa deve ficar em semiflexão de forma a promover o relaxamento dos músculos abdominais e o membro que fica por cima, em extensão.

Segundo Cordeiro e Menoita (2012, p. 74),

o enfermeiro posiciona-se atrás da pessoa, coloca uma das suas mãos sobre a região torácica supralateral, sem bloquear a dinâmica costal, e a outra mão na face latero-inferior do tórax (três dedos acima da grelha costal inferior), do lado da hemicúpula a reeducar).

Seguidamente solicita-se ao doente que execute a técnica da respiração diafragmática. A mão infra-lateral do enfermeiro deve acompanhar a respiração, exercendo uma ligeira pressão abdominal infra-lateral dirigida de baixo para cima, em direção ao ombro oposto.

#### **d) Reeducação costal**

Esta técnica permite melhorar o padrão ventilatório e reeducar as áreas pulmonares mais necessitadas de ventilação, enquanto as restantes se mantêm em repouso.

De acordo com o posicionamento das mãos do enfermeiro, a técnica assume a designação de reeducação costal da porção anterior, reeducação costal da porção posterior e reeducação costal global.

- **Reeducação costal da porção anterior**

#### Reeducação costal superior

Segundo Machado (2008), citado por Cordeiro e Menoita (2012, p. 76), esta técnica consiste na “compressão passiva do gradil costal do paciente, com o objectivo de remover as secreções localizadas em brônquicos de menor calibre para os de calibre maior”.

A técnica é executada com o doente em decúbito dorsal, em posição de relaxamento. O enfermeiro coloca as duas mãos paralelamente nas regiões superiores do tórax para que o doente tome consciência do local a mobilizar. Quando o doente inspira profundamente, o enfermeiro aplica uma ligeira resistência, permitindo a expansão do tórax. Durante a expiração, para facilitar a desinsuflação, o enfermeiro realiza uma ligeira pressão acompanhando o movimento do tórax.

#### Reeducação costal inferior

Esta técnica difere da anterior quanto ao posicionamento das mãos do enfermeiro. Neste caso, as mãos deverão estar colocadas na face lateral costal (bilateral), para que o doente se consciencialize da região a mobilizar.

- **Reeducação costal da porção posterior**

Esta técnica é útil para doentes submetidos a cirurgia, com risco de acumulação de secreções nos segmentos posteriores dos lobos inferiores, devido aos longos períodos de imobilização.

Para uma correta execução da reeducação costal da porção posterior, o doente deve estar sentado e inclinado para a frente sobre uma almofada. As mãos do enfermeiro devem estar posicionadas na face posterior das costelas inferiores e o procedimento seguinte é semelhante ao da reeducação costal superior.

- **Reeducação costal global**

Segundo Cordeiro e Menoita (2012, p. 78), “esta técnica promove a expansão torácica, melhorando a distribuição e a ventilação alveolar, sendo realizada com apoio de um bastão”.

O doente pode realizar esta técnica sentado ou deitado em decúbito dorsal. Podem ser utilizados alguns dispositivos na execução do movimento, nomeadamente, o bastão, os halteres e as faixas elásticas, sendo que a escolha varia de acordo com a capacidade de resistência do doente e também com o objetivo do programa de RR.

É instruído a segurar o bastão com as mãos afastadas à largura dos ombros e elevar o bastão até à altura dos ombros enquanto inspira e expirar lentamente enquanto desce o bastão até à posição inicial.

#### **4.7. Mecanismos de limpeza das vias aéreas**

A RFR visa assegurar a permeabilidade das vias aéreas através de métodos que permitem a mobilização das secreções desde os segmentos broncopulmonares distais até aos grandes brônquios. Estes métodos certificam a limpeza das vias aéreas respiratórias e conseqüentemente a melhoria das trocas gasosas, reduzindo o risco de exacerbações (Cordeiro e Menoita, 2012).

A drenagem postural, a percussão e a vibração são métodos de limpeza das vias aéreas amplamente utilizados desde a década de 1970, aos quais se associaram, posteriormente, técnicas como a tosse ativa e a técnica de expiração forçada ou *huffing* (Britto, Brant e Parreira, 2009).

De acordo com Deturk e Cahalin (2007), a prescrição destes métodos deve ser cuidadosa, considerando o estilo de vida do doente, a gravidade da doença e os fatores que interferem na sua participação.

### **a) Drenagem postural clássica**

A drenagem postural tem sido utilizada ao longo dos anos como um mecanismo de limpeza das vias aéreas que utiliza a forma e a direção dos segmentos pulmonares, colocando os doentes em posições que aumentem a ação da gravidade, mobilizando as secreções dos segmentos pulmonares para as vias aéreas proximais (DeTurk e Cahalin, 2007; Cordeiro e Menoita, 2012).

Segundo Costa (1997, citado por Cordeiro e Menoita, 2012, p. 99), o uso desta técnica está indicado em

supurações localizadas broncopulmonares (bronquiectasias supuradas e abscessos pulmonares); retenção localizada de secreções (ex. atelectasia pós-operatória); preparação pré-operatória de doentes broncorreicos; alterações neuromusculares e esqueléticas que tornam o mecanismo da tosse ineficaz (ex. miopatias, quadriplegias, cifo escolioses, etc.); doentes incapazes de iniciar voluntariamente a tosse; após uma broncografia.

Os posicionamentos para a drenagem postural clássica podem não ser bem tolerados pelos doentes. Durante o procedimento deve observar-se a ocorrência de pressão arterial elevada, ansiedade ou descompensação do sistema cardiorrespiratório. O quadro seguinte (quadro 5) faz referência às precauções para a drenagem postural:

**Quadro 5** – Precauções para drenagem postural e técnicas manuais (retirado de DeTurk e Cahalin, 2007)

<b>Precauções para drenagem postural e técnicas manuais</b>
Refluxo esofágico
Hemoptise
Dispneia
Ortopneia
Contusão, fraturas de costelas, pancadas no tórax
Coagulopatia
Arritmias cardíacas
Dessaturação/ descompensação hemodinâmica
Derrame pleural extenso
Broncospasmo
Instabilidade espinal
Queimaduras recentes
Osteoporose/ osteopenia
Necessidade de assistência
Dor
Nível de consciência
Náusea e vômito
Pneumotórax não tratado
Aumento de pressão intracraniana
Cirurgia recente
Roupas apropriadas leves e soltas
Catéter venoso interno
Tubos de alimentação (jejunal, gástrico)

As posições a adotar são várias, de acordo com o segmento pulmonar a drenar. No entanto, nem sempre é necessário utilizar todas, devendo-se para isso avaliar o estado clínico do doente, nomeadamente o segmento pulmonar com mais secreções.

Britto, Brant e Parreira (2009) referem que cada posição deve ser mantida de 3 a 15 minutos, o que faz com que a drenagem completa demore cerca de uma hora. Por vezes é necessário utilizar almofadas para ajudar a pessoa a assumir a posição correta.

Nebulizações com broncodilatadores, quando prescritas, devem ser efetuadas 15 minutos antes de iniciar a drenagem.

Habitualmente os doentes com DPOC apresentam tosse mais produtiva de manhã devido à acumulação de secreções durante a noite. Assim, a drenagem postural, se efetuada à tarde, permite auxiliar a pessoa a dormir. Esta técnica não deve ser efetuada após as refeições.

Quando a drenagem postural clássica está contraindicada, opta-se pela utilização de posições de drenagem modificadas (leito na posição horizontal ou semi-fowler).

## **b) Percussão Torácica Manual**

Durante a execução da drenagem postural é possível utilizar a técnica da percussão, que habitualmente é efetuada com a mão em concha, “ (...) o que permite manter uma câmara de ar entre a mão e o tórax que elimina a dor do golpe seco produzido pela palma da mão, possibilitando, assim, maior tolerância pelos pacientes” (Britto, Brant e Parreira, 2009, p. 121).

Existem algumas controvérsias relativas à utilização desta técnica, sendo que há autores que referem que a mesma pode precipitar o broncoespasmo e outros que referem que é uma técnica que favorece o transporte mucociliar e o descolamento das secreções pulmonares. Perante isto, antes de utilizar a técnica é necessário avaliar os benefícios e as desvantagens da sua aplicação (Presto e Damázio, 2009).

Esta técnica está contraindicada em situações de tumores, tuberculose pulmonar, lipomas, cistos sebáceos, cirurgias de tórax e cabeça, osteoporose, fraturas de arcos costais, osteomielites, cardiopatias graves, hemoptise e dor torácica.

Na prática, o enfermeiro deve aplicar “golpes” com as mãos em forma de concha, em sequência, de forma alternada. Deve-se aplicar uma força



constante, moderada e confortável para o doente, por um período não superior a cinco minutos (Presto e Damázio, 2009).

### **c) Vibração**

Esta técnica consiste em realizar uma vibração no tórax, com as mãos ou um vibrador mecânico, durante a expiração com o objetivo de auxiliar o deslocamento das secreções.

As precauções na realização desta técnica são semelhantes às da percussão torácica manual.

### **d) Ensino da tosse**

A tosse é um dos mecanismos de limpeza das vias aéreas mais importantes pois, sendo uma reação reflexa de defesa do organismo, permite libertar um grande número de substâncias indesejadas. Nos doentes com DPOC, a tosse espontânea pode estar comprometida e não ser eficaz devido a imobilidade e diminuição da força dos músculos respiratórios e abdominais (Cordeiro e Menoita, 2012).

Assim, é fundamental que o ensino da tosse constitua um dos componentes do programa de reeducação funcional respiratória.

- **Tosse dirigida**

De acordo com Machado (2008), referido por Cordeiro e Menoita (2012, p. 95), “esta é uma tosse intencional, ensinada, que visa simular as características da tosse espontânea e eficaz. Desta forma, a tosse dirigida visa compensar as limitações físicas que comprometem a tosse espontânea”.

A técnica da tosse dirigida é mais eficaz se a pessoa estiver sentada ou com a cabeça elevada. Consiste em instruir a pessoa a sentar-se numa cadeira

com os pés apoiados e ligeiramente afastados, com o tronco ligeiramente inclinado para a frente. Posteriormente, a pessoa deve inspirar pelo nariz e, inclinando-se para a frente, deve comprimir o abdómen com os membros superiores ou abraçando uma almofada e por fim tossir com a boca aberta.

- **Tosse assistida**

A técnica da tosse assistida consiste em potenciar o reflexo de tosse, com o auxílio manual do enfermeiro. Esta técnica aplica-se em pessoas com diminuição da força dos músculos expiratórios, incapazes de expulsar forçadamente o ar (Britto, Brant e Parreira, 2009).

“O objetivo é aumentar a pressão abdominal aplicando uma compressão na região torácica ou próxima à região epigástrica, a fim de favorecer a expectoração” (Presto e Damázio, 2009, p. 464). A técnica deve ser executada com a pessoa sentada ou com a cabeceira elevada. Deve-se instruir a efetuar uma inspiração profunda e durante a fase expiratória, deve fazer-se uma compressão manual vigorosa sobre a região hipogástrica ou costal inferior. A pressão realizada deve ser repetida duas ou três vezes para estimular a tosse.

De acordo com Presto e Damázio (2009), as contraindicações para esta técnica são a presença de aumento da pressão intracraniana, as cirurgias oftalmológicas, as lesões instáveis da cabeça, de pescoço e de coluna vertebral, os pós-operatórios imediatos de cirurgias torácicas, a presença de hemoptises, entre outras. Esta técnica deverá ainda ser evitada na presença de osteoporose, nas fraturas das costelas, na gravidez, na presença de patologias abdominais agudas e no pneumotórax não drenado.

- **Técnica de expiração forçada (“*Huffing*”)**

“A técnica de expiração forçada utiliza um fluxo de ar ideal, evitando a tosse para prevenir colapso prematuro das vias aéreas, melhorando a mobilização de secreções e a limpeza das vias aéreas” (DeTurk e Cahalin, 2007, p. 492).

Segundo alguns autores, *huffing* pode ser considerada uma manobra de tosse dirigida modificada.

A técnica deverá ser efetuada preferencialmente com o doente sentado, favorecendo a mecânica da contração da musculatura expiratória. Pode ser executada pelo enfermeiro ou de forma independente.

Consiste numa inspiração prolongada, seguida de uma expiração lenta com a boca aberta, em forma de “O”. É comum dizer-se ao doente para expirar de forma a “embaciar um vidro” (Presto e Damázio, 2009; Cordeiro e Menoita, 2012).

Esta técnica pode ser usada no pós-operatório de cirurgias torácicas, cardíacas e abdominais; nestes casos pede-se ao doente que apoie a região da cicatriz cirúrgica com as mãos ou apertando um objeto (por exemplo uma almofada) para evitar dor ou deiscência da sutura (Presto e Damázio, 2009; Cordeiro e Menoita, 2012).

#### **4.8. Treino de exercício**

A diminuição da atividade física num doente com DPOC deve-se ao agravamento progressivo da função pulmonar e à deterioração da função dos músculos esqueléticos, o que se traduz por dispneia e perceção de cansaço ao realizar qualquer atividade física.

Segundo Silva e Dourado (2008, p. 232),

a disfunção do sistema muscular esquelético é caracterizada pela diminuição significativa da força e da massa muscular, sendo que a redução da massa muscular é fator de previsão independente para a mortalidade em pacientes com DPOC, especialmente nos pacientes com volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) <50% do previsto.

Verifica-se, no entanto, que a diminuição da capacidade de exercício nestes doentes não se deve apenas à limitação ventilatória. Aspectos psicológicos caracterizados por depressão e ansiedade e o pânico de ter dispneia também são importantes fatores.

A inatividade associada ao descondicionamento físico e à piora da dispneia aquando da realização de pequenos esforços, dá início a um círculo vicioso que conseqüentemente se manifesta num comprometimento da qualidade de vida.

O descondicionamento ao exercício, o isolamento social, os distúrbios do humor (principalmente depressão), a perda de massa muscular e a perda de peso são problemas que estão interrelacionados e que afetam os doentes com DPOC. Segundo a GOLD (2006, p. 69), “a melhora em qualquer destes processos interligados pode interromper o “circulo vicioso” na DPOC, promovendo ganhos positivos em todos os aspectos da doença” (ver figura 2).



**Figura 2** – O Ciclo de Conseqüências físicas, sociais e psicossociais da DPOC (retirado de GOLD, 2006)

A atividade física é definida como qualquer movimento físico produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto calórico. Qualquer atividade física desenvolvida por um período de 30 minutos diários produz benefícios importantes de saúde (Heath, 2001).

A atividade física regular e o exercício aumentam a qualidade de vida e reduzem a taxa de declínio no estado funcional. Cavalheiro (2005, p. 201) acrescenta que “os pacientes que são submetidos a condicionamento físico

dirigido, treinamento de estratégias respiratórias, técnicas de conservação de energia e a um programa educacional são beneficiados em seu controle clínico e melhora da qualidade de vida”.

Na opinião de Ferreira, Guimarães e Taveira (2009, p. 1112),

o treinamento de exercício (TE) condiciona uma melhor tolerância ao exercício e melhora da qualidade de vida desses pacientes. Atualmente, o TE é reconhecido como uma vertente essencial da reabilitação pulmonar, e os benefícios obtidos com um programa de reabilitação pulmonar são sentidos a curto e longo prazos.

#### **4.8.1. Benefícios do treino de exercício**

Segundo Presto e Damázio (2009, p. 538), “a disfunção dos músculos esqueléticos é uma característica comum nos pacientes com DPOC e isso contribui de forma importante na instalação de limitação da capacidade funcional e qualidade de vida”.

Os autores supracitados referem ainda que as alterações morfológicas e bioquímicas dos músculos esqueléticos estão associadas ao estabelecimento da fadiga muscular durante a atividade física na medida em que se verifica a ativação precoce do metabolismo anaeróbio e da acidose láctica.

Segundo Carlin (2009), a reabilitação pulmonar não influencia diretamente a limitação ao fluxo respiratório. Os benefícios da RR manifestam-se pela melhoria do desempenho físico, conseqüente à redução do esforço respiratório e dispneia, que são devidos à melhoria a nível da produção de lactato, na disfunção muscular periférica e na hiperinsuflação durante o exercício.

O treino físico apresenta benefícios como o aumento da tolerância ao exercício, adaptações fisiológicas nos músculos periféricos e diminuição do gasto metabólico. Verifica-se também uma melhora na qualidade dos movimentos, diminuição da ansiedade relativa à falta de ar, maior independência nas AVD e

melhoria da qualidade de vida (Presto e Damázio, 2009; American College of Sports Medicine, 20--?).

Segundo Pamplona e Morais (2007) referidos por Cordeiro e MENOITA (2012, p. 118),

a participação regular em atividades físicas pode manifestar-se em benefícios fisiológicos, metabólicos e psicológicos nos doentes com DPOC. Estes benefícios, reflectem-se numa consistente melhoria da tolerância, da capacidade e do desempenho para o exercício e, ainda na melhoria da dispneia, da efectivação das actividades de vida diária, da qualidade de vida relacionada com a saúde da pessoa portadora de doença respiratória crónica.

Também Bach (2002) refere que a implementação do treino de exercício resulta num aumento importante da capacidade de deambulação e tolerância ao exercício.

Do ponto de vista psicológico, o exercício revela efeitos positivos sobre a motivação e a depressão. Verifica-se igualmente que pessoas moderadamente ativas manifestam menos disfunções mentais do que as mais sedentárias.

#### **4.8.2. Conceitos básicos do treino de exercício**

A prescrição de exercícios e o treino físico são parte integrante do processo de RR da pessoa com DPOC, pelo que se revela importante definir alguns conceitos básicos.

Com o objetivo de se obter benefícios no treino de exercício, este deve seguir os princípios básicos do condicionamento fisiológico (Britto, Brant e Parreira, 2009):

- Princípio da sobrecarga: um exercício para produzir benefícios, deve ser realizado com uma carga superior à habitualmente usada. Isto pode ser conseguido através do aumento da frequência e duração do treino, intensidade da carga ou a combinação destes.

- Princípio da especificidade: cada exercício produz adaptações metabólicas e fisiológicas específicas para o músculo treinado.
- Princípio da reversibilidade: os efeitos produzidos pelo exercício são transitórios, pelo que, quando há descontinuidade do exercício, o efeito do treino desaparece.
- Princípio da individualização: cada programa de treino deve ser prescrito de forma individualizada, atendendo às limitações da pessoa. Em 2005, Sewell et al. (in ZuWallack, 2009) realizaram um estudo comparando um programa estruturado para cada doente individualmente e um programa pré-definido, avaliando para cada um a quantidade de atividade diária. Concluíram que ambos os métodos são eficazes, verificando-se uma melhoria no desempenho físico diário, sendo que o aumento é de 41% no grupo com programa específico para cada doente e de 29% no grupo com um programa geral.

Na literatura encontram-se diversas abordagens para melhorar a capacidade de exercício, desde diferentes modalidades de treino e diferentes intensidades.

Existem duas modalidades de treino fundamentais: o treino aeróbico (de *endurance*) e o treino de força (*resistence*).

O treino aeróbico ou treino de *endurance*, segundo a DGS (2009), consiste na realização de exercícios de intensidade moderada, com uma duração moderada a longa, envolvendo grandes massas musculares (por exemplo, a marcha e bicicleta). O treino de *endurance* intervalado envolve exercícios similares aos anteriores, no qual se alterna períodos curtos de elevada intensidade com períodos de baixa intensidade, aplicados de forma sequencial.

Este tipo de treino provoca mudanças fisiológicas e estruturais nos músculos treinados, que melhoram o desempenho na resistência. Segundo The American College of Sports Medicine (ACSM, 1991), o treino aeróbico mais comumente prescrito a pessoas com doenças respiratórias crónicas é a caminhada ou bicicleta (ou seja, exercícios para os membros inferiores) (Pryor e Prasad, 2008).

Em contrapartida, o treino de força ou *resistance* consiste na utilização de exercícios de intensidade elevada e de curta duração, utilizando pequenos grupos musculares (por exemplo, uso de resistências como pesos/halteres, máquinas de musculação). Este tipo de treino pode incluir exercícios de fortalecimento muscular ou anaeróbicos.

Para a prescrição do treino é necessário esclarecer alguns conceitos, nomeadamente (Cordeiro e Menoita, 2012):

- Carga – peso utilizado para a realização do exercício (por exemplo, haltere);
- Número de repetições – número de vezes que o mesmo exercício é repetido consecutivamente;
- Série – é o conjunto de repetições, realizado com intervalos variados;
- Resistência – diz respeito à força sobre um material, que provoca a sua deformação (por exemplo, faixa elástica);
- *Endurance* – resistência à fadiga, ou seja, capacidade do músculo em manter uma certa taxa de trabalho por um determinado tempo;
- Força muscular – tensão que o músculo ou grupo muscular consegue exercer contra uma resistência;
- Repetição máxima – maior peso que um músculo ou grupo muscular pode vencer um dado número de vezes numa execução correta.

#### **4.8.3. Prescrição do treino de exercício**

O treino físico é o cerne da reabilitação pulmonar. Segundo Carlin (2009, p. 1093), “exercise training is the essential component of pulmonary rehabilitation programs. Exercise training consists of various types of training, including lower-extremity training, upper-extremity training, and strength training”. Todos os doentes com DPOC beneficiam destes componentes, independentemente da limitação ventilatória e da intolerância a um nível mais elevado de exercício.



Os programas de reabilitação que incluam exercício devem ser estruturados tendo em conta os fatores fisiológicos, anatómicos e comportamentais para garantir uma prática de exercício segura, eficaz e agradável para o doente.

O aconselhamento para a prática de exercício inclui a avaliação da pessoa, a prescrição do exercício, nomeadamente tipo de exercício, frequência, duração e intensidade (Pamplona e Morais, 2007).

Embora o treino de exercício seja reconhecido como um componente essencial dos programas de RR, verifica-se ainda que não existe consenso relativo à metodologia de treino a utilizar. Assim, as prescrições do treino de exercício para doentes com DPOC são baseadas em extrapolações das recomendações para pessoas assintomáticas (Silva e Dourado, 2008).

Para Pamplona e Morais (2007, p. 103) “por treino entende-se a exposição sistemática a um estímulo de forma estruturada para obter as adaptações fisiológicas desejáveis. O treino físico (exercício) pode visar a melhoria da capacidade aeróbica, da força, da flexibilidade e da coordenação motora”.

#### **a) Modalidade**

As modalidades de treino abordadas nos programas de RR que incluem treino de exercício são o treino aeróbico e o treino anaeróbico ou treino de força.

- **Treino aeróbico**

Também frequentemente designado por treino de *endurance*, esta modalidade de exercício utiliza grandes grupos musculares na execução de estímulos com uma intensidade moderada a elevada e duração moderada a longa. São exemplos desta modalidade a marcha, bicicleta, natação e remo.

De acordo com Pamplona e Morais (2007), o treino de exercício aeróbico deve ser efetuado a 60 a 90% da frequência cardíaca máxima ou entre 50 a 80% do consumo máximo de oxigénio. Deverá ser executado 3 a 4 vezes por semana, com duração de 20 a 45 minutos. Segundo os mesmos autores (2007, p. 103),

este tipo de exercício “aumenta a capacidade máxima e a capacidade funcional para o exercício, causa adaptações fisiológicas nos músculos periféricos e melhora a função cardiovascular e respiratória nos indivíduos saudáveis”.

The American College of Sports Medicine (20--?) refere que o treino aeróbico deve ser realizado diariamente por um período de 20 a 30 minutos. Acrescenta ainda que o treino aeróbico deve ser combinado com treino de força, sendo que cada exercício deve ser repetido 8 a 12 vezes.

- **Treino de força**

Este tipo de treino, também designado treino de *resistance*, pressupõe a utilização de exercícios de intensidade elevada e de curta duração, dirigidos a pequenos grupos musculares. Caracteriza-se pelo movimento muscular efetuado contra uma força em oposição, normalmente obtida por um equipamento. São exemplos destes exercícios as máquinas de musculação, o treino dos músculos com halteres e com elásticos. A utilização de aparelhos está associada a uma correta posição corporal do doente, mas em contrapartida exigem espaços mais amplos, são de difícil transporte e têm custos elevados. Neste aspeto, os pesos mostram-se mais vantajosos pois necessitam de um menor espaço para o uso e acondicionamento e são fáceis de transportar (Silva e Dourado, 2008; Presto e Damázio, 2009).

Geralmente o treino de força é mais bem tolerado pelos doentes com DPOC do que o treino aeróbico, uma vez que provoca menor dispneia durante a execução dos exercícios.

Para Silva e Dourado (2008), a execução deste treino resulta em benefícios mensuráveis (através do teste de caminhada) na capacidade de exercício, dado verificar-se um aumento da força muscular periférica.

Presto e Damázio (2009, p. 542) referem que “entre os benefícios desse tipo de treinamento estão as mudanças na composição corporal, na força muscular e no desempenho motor, além do ganho de massa muscular”.

O treino de força é classificado por Silva e Dourado (2008) de acordo com a intensidade: intensidade moderada a alta, baseado em intensidades relativas (50-90%) de uma repetição máxima e treino com pesos leves ou com a própria resistência dos segmentos corporais.

Sugerem que o treino de força seja executado com intensidade de 50 a 90% de uma repetição máxima, uma a três séries de 8 a 12 repetições, com intervalo de dois a três minutos entre cada série, dois a três dias de treino na semana.

Pamplona e Morais (2007) recomendam que o treino de força inclua duas a quatro séries de 12 repetições com intensidade entre 50 a 85% de uma repetição máxima.

Para Presto e Damázio (2009), o treino de força deve ser executado de forma intervalada.

A aplicação deste tipo de treinos em pessoas com DPOC

não está tão documentada quanto o treino aeróbico, mas são vários os trabalhos que nos últimos anos têm demonstrado a sua indicação, quer como alternativa para os doentes com incapacidade em executar um treino aeróbico eficaz, quer como modalidade a associar ao treino aeróbico (Pamplona e Morais, 2007, p. 103).

- **Treino combinado**

De acordo com Silva e Dourado (2008, p. 234), existem dois tipos de associação dos treinos aeróbico e de força:

o longo, em que o treinamento de força é adicionado ao treinamento aeróbico existente e, portanto, aumentando a duração das sessões; e o curto, em que a duração da sessão de treinamento aeróbico é reduzida à metade e a outra metade da sessão é destinada ao treinamento de força.

Acrescentam ainda que o treino combinado parece ser fisiologicamente mais completo.

## **b) Intensidade, frequência e duração do exercício**

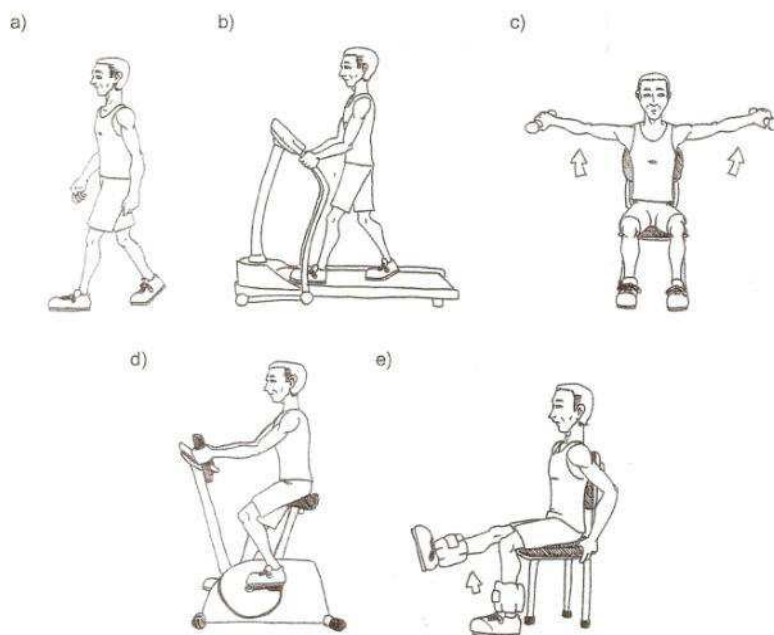
A intensidade do exercício está associada à sobrecarga oferecida ao organismo, necessária para provocar as adaptações fisiológicas específicas para cada tipo de treino. A intensidade do exercício é baseada na frequência cardíaca máxima, que pode ser calculada pela fórmula  $FC_{m\acute{a}x} = 220 - \text{idade}$  (Presto e Damázio, 2009).

Segundo Presto e Damázio (2009), o treino físico para doentes com doença respiratória crónica pode incluir exercícios de baixa intensidade (aeróbico continuado ou intervalado) e/ou alta intensidade (aeróbico contínuo, intervalado ou treino de força).

O exercício de baixa intensidade deve ser executado entre os 60 e 90% da frequência cardíaca máxima, sendo que o metabolismo aeróbico é o mais frequentemente utilizado. Deve ser realizado por um período entre 15 a 45 minutos, com uma frequência semanal de 3 a 4 vezes durante 12 a 24 semanas. “A utilização de esteira ou bicicleta ergométrica, caminhada ao ar livre, exercícios de subir e descer escadas, ou a combinação de modalidades estão entre os principais tipos de atividades indicadas” (Presto e Damázio, 2009, p. 539).

Ainda segundo os mesmos autores, relativamente ao treino de alta intensidade, este deverá ter a duração de 20 a 30 minutos, com a realização de cinesiterapia respiratória para os membros superiores, aumentando gradualmente a sobrecarga, vigiando os sinais de fadiga e grau de dispneia. A intensidade deste tipo de exercício poderá aproximar-se de 90% da frequência cardíaca máxima.

A figura 3 apresenta alguns exercícios que compõem o programa de reabilitação respiratória.



**Figura 3** – Tipos de exercícios físicos que compõem o programa de reabilitação respiratória. (a) Caminhada; (b) Esteira ergométrica; (c) Exercícios resistidos para MS; (d) Pedalar na bicicleta ergométrica; (e) Exercícios resistidos para MI (retirado de Presto e Damázio, 2009)

De acordo com o relatório da *US Surgeon General*, o programa de RR ideal deve incluir exercício aeróbico de intensidade moderada, durante 30 minutos por dia, na maioria dos dias da semana. As recomendações da ACSM referem que o exercício deve ser bem estruturado, durante 20 a 60 minutos por dia, 3 a 5 dias por semana, numa intensidade correspondendo a 55-95% da frequência cardíaca máxima ou 40-85% do volume de oxigênio reserva (Pamplona e Moraes, 2007).

### c) Treino contínuo e treino intervalado

Existem dois métodos de treino – o contínuo e o intervalado. O treino contínuo, quando realizado com baixa intensidade, pode ter uma duração notável sem provocar desconforto. O treino intervalado consiste na alternância de períodos de exercício com períodos de recuperação, sendo que estes últimos podem ser

passivos (de repouso) ou ativos (com trabalho muito leve) (Presto e Damázio, 2009).

Rodrigues e Souza (2003) referem que os intervalos de repouso devem ser de igual duração aos períodos de atividade (cerca de 2 a 3 minutos).

O treino intervalado permite que cargas maiores sejam repetidamente alcançadas e também possibilitar o cumprimento da prescrição do treino de exercício, o que não seria possível com um treino contínuo, devido às dificuldades manifestadas pelos doentes em estádios mais avançados da doença (Presto e Damázio, 2009).

Na opinião de Rudkin (2005), o treino intervalado deve consistir em 2 a 3 minutos de treino de alta intensidade, intercalado com iguais períodos de descanso.

A tabela seguinte (tabela 2) resume as características de intensidade, tempo e frequência dos exercícios para cada tipo de treino realizado no programa de RR, de acordo com Presto e Damázio (2009, p. 543):

**Tabela 2** - Características de intensidade, tempo e frequência dos exercícios para cada tipo de treino realizado no programa de RR (retirado de Presto e Damázio, 2009)

<b>Contínuo</b>	<b>Intervalado</b>	<b>Força muscular</b>
- <b>60 a 90% FC<sub>máx</sub></b>	- 60 FC <sub>máx</sub>	- Até 75% de 1RM
- <b>15 a 45 minutos</b>	- 20 a 30 minutos	- 1 a 3 séries
- <b>3 a 4 vezes por semana</b>	- Relação de tempo entre estímulo e repouso	- 1:1 a 1::3 – 8 a 12 repetições - Descanso de 2 a 3 minutos entre as séries

Resumindo o subcapítulo “Prescrição do treino de exercício”, segundo Silva e Dourado (2008) e de acordo com a American Thoracic Society, o consenso para os programas de treino de exercício recomenda o mínimo de 20 sessões, realizadas três vezes por semana, para obtenção de adaptações fisiológicas;

semanalmente, duas das sessões supervisionadas e uma terceira domiciliar; treino dos membros superiores e inferiores; o treino combinado pode maximizar os benefícios e é alternativa tolerável e diversificada de condicionamento; o treino de força é recomendado especialmente para doentes com disfunção muscular esquelética significativa.

#### **4.8.4. Treino dos músculos respiratórios**

Nos doentes com DPOC verifica-se fraqueza a nível dos músculos respiratórios que resulta num aumento da dispneia e diminuição da tolerância ao esforço, pelo que o treino dos músculos inspiratórios é benéfico e complementa o treino de força e intensidade (Carlin, 2009).

O primeiro estudo sobre treino dos músculos respiratórios (TMR) data de 1976 e pertence a Leith e Bradley, que defendem que os músculos respiratórios de pessoas saudáveis podem ser treinados para aumentar a sua força e resistência (Celli, 2001).

Os estudos realizados mais recentemente atribuem mais ênfase ao treino dos músculos inspiratórios, sendo que a investigação referente ao treino dos músculos expiratórios é ainda diminuta e pouco relevante (Pamplona e Morais, 2007).

Celli (2001, p. 195) refere que

um aumento da força dos músculos inspiratórios (e talvez da resistência) deve resultar em melhora da função dos músculos respiratórios pela diminuição do coeficiente de pressão necessário para respirar (PI) e da pressão máxima que o sistema respiratório pode gerar (PI<sub>máx.</sub>).

Apesar dos possíveis benefícios do treino específico dos músculos inspiratórios, quer no aumento da força como da *endurance*, estes efeitos não revelam impacto significativo nas limitações dos doentes com DPOC, pelo que

não é considerado um componente essencial num programa de RR (Pamplona e Moraes, 2007).

De acordo com a DGS (2009, p. 5), “o treino dos músculos respiratórios não se recomenda por rotina, estando, apenas, indicado quando a sua força está tão diminuída que passa a ser um componente da limitação ao exercício”.

O quadro seguinte (quadro 6) resume as principais indicações e contra-indicações do treino muscular respiratório.

**Quadro 6** – Indicações e contra-indicações do treino muscular respiratório (retirado de Rodrigues e Souza, 2003)

Indicações	Contra-indicações
Doença moderada ou severa	Insuficiência respiratória aguda
Diminuição do Pimáx	Fadiga muscular
Dispneia ao esforço	Falência cardíaca
Hipercapnia ao exercício	Hipertensão pulmonar severa
	Doença coronária não controlada
	Arritmias graves
	Hipoxemia severa

Segundo Britto, Brant e Parreira (2009, p. 236), os benefícios do treino muscular respiratório são:

aumento na força da musculatura inspiratória; diminuição da dispneia; aumento na proporção de fibras tipo I e no tamanho de fibras tipo II; aumento da tolerância ao exercício de alta intensidade em indivíduos saudáveis; melhora da qualidade de vida em indivíduos com DPOC; aumento da capacidade funcional em indivíduos com DPOC.

Existem vários métodos para o treino dos músculos respiratórios, sendo que os mais utilizados para o treino dos músculos inspiratórios são o *threshold loading* e o *resistive loading* (Rodrigues e Souza, 2003; Cavalheiro, 2005).

O *threshold loading* consiste no uso de um dispositivo que apresenta um sistema de resistência inspiratória – o “Threshold IMT”. Este dispositivo bucal contém uma válvula unidirecional que impõe uma resistência à passagem do



fluxo aéreo inspiratório, ou seja, o doente inspira contra uma carga fixa e expira sem resistência. A intensidade do treino deve ser baixa, entre 30 a 50% da P<sub>Imáx</sub> e o treino diário deve durar 15 a 30 minutos.

O *resistive loading* consiste na conexão do doente a resistores cilíndricos com orifícios progressivamente menores, tornando a pressão diretamente proporcional à velocidade do fluxo.

Presto e Damázio (2009, p. 544) referem que

há evidências de que a associação da prescrição de TMR a exercícios físicos de baixa ou alta intensidade, no programa de reabilitação pulmonar, melhora de forma significativa a P<sub>Imáx</sub> e o desempenho durante a execução dos exercícios diários. Esse resultado é menos significativo quando o TMR é realizado isoladamente, oferecendo menor impacto na saúde do paciente.

#### **4.8.5. Treino dos membros superiores e inferiores**

Os músculos dos membros superiores e inferiores são frequentemente solicitados aquando a realização das AVD, sendo um dos fatores geradores de limitação funcional.

Soares et al. (2009, citado por Cordeiro e Menoita, 2012) referem que doentes com DPOC apresentam diminuição da força muscular nos membros superiores e inferiores, quando comparados com pessoas saudáveis.

##### **a) Treino dos membros superiores**

Grande parte das AVD é realizada pelos membros superiores, o que exige alguma força e coordenação. Os músculos dos braços são também acessórios da respiração. Assim, ao desempenhar as AVD e tendo em conta o descondicionamento físico dos doentes com DPOC, a carga é forçada de volta para os músculos respiratórios, associando-se então a dispneia à execução das AVD.

Presto e Damázio (2009, p. 539) referem que “há evidência científica de que o treinamento de membros superiores aumenta a capacidade e o desempenho dos movimentos com as extremidades superiores e, além disso, diminuem as demandas metabólica e ventilatória dos pacientes”.

Segundo Cavalheiro (2005), o treino dos membros superiores pode ser efetuado através do uso do cicloergómetro de braço ou por movimentos repetitivos para a musculatura da cintura escapular. A estes exercícios deve ser adicionada carga, de acordo com as limitações e tolerância do doente.

No seguimento da opinião de Cavalheiro (2005), Rodrigues e Souza (2003) acrescentam que os exercícios para os membros superiores poderão ser efetuados também com o uso de halteres ou bandas elásticas.

Este mesmo autor distingue duas formas de treino para os membros superiores, nomeadamente o exercício com os membros superiores com apoio e o exercício com os membros superiores sem apoio.

No primeiro utiliza-se o cicloergómetro de braço, o qual deve ser ajustado para que o movimento seja realizado ao nível dos ombros. Esta modalidade exige a presença de equipamento sofisticado, o que não se revela exequível num programa de RR no domicílio.

O quadro seguinte (quadro 7) resume as características deste tipo de treino:

**Quadro 7** - Treino dos membros superiores com apoio (retirado de Celli, 2001)

<b>Treino dos membros superiores com apoio</b>
1. Treine com 60% da capacidade máxima de trabalho
2. Aumente a carga a cada 5 sessões, como tolerado
3. Monitorize a dispneia e a frequência cardíaca
4. Treine o maior tempo tolerado até 30 minutos

Os exercícios com os membros superiores sem apoio são fáceis de realizar e não necessitam de nenhum aparelho. Podem ser efetuados recorrendo ao uso

de halteres, faixas elásticas e bastões. Frequentemente utiliza-se o movimento de elevação dos braços ao nível dos ombros.

Na opinião de Rodrigues e Souza (2003), o início deste tipo de exercícios poderá ser com peso de 500 a 750 gramas, aumentando 250 gramas a cada 5 sessões, ou de acordo com a tolerância do doente. O exercício deve ser intercalado com iguais períodos de repouso, perfazendo 30 minutos de duração (ver quadro 8).

**Quadro 8** - Treino dos membros superiores sem apoio (retirado de Celli, 2001)

<b>Treino dos membros superiores sem apoio</b>
1. Halter (peso 750 g)
2. Eleva ao nível dos ombros por 2 minutos, uma repetição para cada respiração
3. Repouse por 2 minutos
4. Repita a sequência como tolerado por até 32 minutos
5. Monitorize a dispneia e a frequência cardíaca
6. Aumente o peso (250 g) a cada 5 sessões como tolerado

#### **b) Treino dos membros inferiores**

Os exercícios para os membros inferiores devem ser um componente essencial num programa de RR visto revelar importantes benefícios para os doentes com DPOC.

Para Dourado, Tanni, Antunes, Paiva, Campana, Renno et al. (2009) o treino de resistência dos membros inferiores, que resulta num benefício da tolerância ao exercício, é um dos componentes principais dos programas de reabilitação respiratória.

A DGS (2009, p. 8) sublinha que “o treino dos músculos dos membros inferiores é recomendado como componente mandatário do programa de RR (evidência A)”.

Este tipo de treino deve incluir, isoladamente ou em combinação, o uso de bicicleta ergométrica, a caminhada em esteira ou mesmo a caminhada propriamente dita (Rodrigues e Souza, 2003).

Walker et al. (2008, in ZuWallack, 2009) elaboraram estudos para avaliação da atividade física em doentes com DPOC, utilizando um acelerómetro acima do tornozelo dominante para medir a atividade física, concluindo que a atividade dos membros inferiores era reduzida, comparando à do grupo controlo.

No entanto, após a reabilitação pulmonar, verificou-se um aumento da atividade, não estando associado à melhoria da força muscular ou da distância de caminhada, mas sim com a função pulmonar.

Com o objetivo de avaliar a eficácia do TE em relação ao impacto na qualidade de vida e na capacidade de exercício em doentes com DPOC, Ferreira, Guimarães e Taveira (2009) utilizaram um protocolo de marcha, que consistia no treino de marcha três vezes por semana, durante um período de 20 minutos, durante 2 meses num total de 20 sessões.

A avaliação do programa de reabilitação foi efetuada no início e no fim, através de parâmetros como dispneia (avaliada pela escala de Borg e escala MMRC, sensação de fadiga dos membros inferiores, qualidade de vida (avaliada pelo St. George's Respiratory Questionnaire), teste de marcha de 6 minutos, pletismografia inicial, espirometria no final do treino e gasometria arterial.

No final do estudo, os autores concluíram que o treino "(...) demonstrou melhoria na qualidade de vida e na capacidade de exercício" (Ferreira, Guimarães e Taveira, 2009, p. 1114). Consideram ser um protocolo simples, exequível e estimulante para a adesão dos doentes dado ser uma atividade fisiológica e presente no quotidiano de todos.

### **c) Treino dos membros superiores e inferiores – treino combinado**

Segundo a DGG (2009, p. 5), "a combinação do treino de membros inferiores e superiores é benéfica, por otimizar a melhoria de dispneia em esforço e da

qualidade de vida”, com o objetivo de maximizar o desempenho do doente nas suas AVD que, na maioria, são realizadas com os membros superiores e inferiores.

A DGS (2009, p. 1) acrescenta ainda que “deve associar-se o treino de *endurance* ao da força muscular, envolvendo membros inferiores e superiores”.

Existem vários estudos desenvolvidos com a finalidade de demonstrar os benefícios de programas de RR, observando-se uma grande diversidade de programas abordados.

Resqueti, Gorostiza, Glasis, Santa Maria, Clara e Rous (2007), dirigindo a RR para o domicílio dos doentes, elaboraram um estudo com o objetivo de avaliar os benefícios de um programa de reabilitação no domicílio para doentes com DPOC severa.

O programa teve a duração de 9 semanas, com supervisão, e incluiu sessões de educação para a saúde, reabilitação respiratória e fortalecimento muscular. As variáveis avaliadas foram a função pulmonar, tolerância ao exercício através do teste de marcha de 3 minutos, dispneia e a qualidade de vida relativa.

Na primeira semana, foram conduzidas sessões de educação para ambos os grupos e exercícios de respiração diafragmática, respiração com os lábios semicerrados e técnicas de limpeza das vias aéreas, que foram ministrados individualmente.

A partir da segunda semana, o grupo controlo continuou, no domicílio, com o programa de reabilitação ensinado, mas sem supervisão, apenas com registo da atividade física semanal.

O outro grupo participou em 3 sessões de reabilitação no hospital, nas quais foram explicados todos os exercícios que deveriam continuar em casa, entre os quais: exercícios dos membros inferiores com uma bicicleta estática por períodos de 5 minutos, com intervalos de repouso de 2 minutos, a iniciar por um período de 5 a 15 minutos, que iriam aumentar ao longo do programa de acordo com a tolerância; exercícios para fortalecimento dos membros superiores, por períodos de 15 a 30 minutos, inicialmente sem o uso de pesos,

mas com aumento gradual; treino dos músculos inspiratórios com um aparelho, por períodos de 15 minutos.

Entre a terceira e a nona semanas de reabilitação, os participantes realizaram o protocolo de exercícios ensinado no hospital, 5 dias por semana, durante uma hora e trinta minutos. Foram supervisionados duas vezes por semana, sendo uma delas presencial e a outra por contacto telefónico.

A partir da décima semana e até ao sexto mês, os doentes mantiveram o mesmo protocolo de exercício. Foram contactados mensalmente por telefone e a cada dois meses recebiam a visita do terapeuta.

Os autores concluíram

our findings show that a home pulmonary rehabilitation program for patients with very severe COPD and incapacitating shortness of breath improves exercise tolerance, dyspnea, and certain aspects of HRQL and that the benefits are partially maintained 6 months after the program ends (Resqueti, Gorostiza, Glasis, Santa Maria, Clara e Rous, 2007, p. 602).

Güell, Lucas, Gáldiz, Montemayor, Ginzález-Moro e Gorostiza (2008) compararam um programa de reabilitação realizado no domicílio e um programa de reabilitação intenso realizado no hospital, relativamente à tolerância ao esforço e à qualidade de vida em doentes com DPOC severa.

Todos os doentes participaram em 2 sessões de educação sobre a doença e 4 sessões sobre exercício físico, nas quais foram ensinados exercícios para os braços, com uso de pesos. Os doentes que efetuaram o programa no hospital foram submetidos a um programa de reabilitação estruturado, enquanto que os que realizaram no domicílio, apenas executaram exercícios de baixa intensidade sem supervisão.

No programa estruturado, durante 7 semanas, os doentes efetuaram exercícios 3 vezes por semana. O treino dos músculos respiratórios foram efetuados durante 15 minutos, distribuídos por 2 sessões. O treino dos membros superiores consistia no levantamento de pesos durante 30 minutos, iniciando com 0,5 kg em cada braço e aumentando de acordo com a tolerância de cada

um. O treino dos membros inferiores consistia no uso de um cicloergómetro durante 30 minutos.

No programa de reabilitação domiciliária, os doentes efetuaram os mesmos exercícios de fortalecimento dos membros superiores. O treino dos membros inferiores foi realizado através de caminhadas diárias no exterior, sendo que na primeira semana deveriam caminhar 15 minutos, da segunda à quarta semanas 30 minutos por dia e 45 minutos da quinta à nona semanas. Antes e após a caminhada, deveriam subir e descer escadas durante 5 minutos.

No final do estudo, concluíram que ambos os grupos obtiveram ganhos na pressão inspiratória máxima, melhoraram a força e resistência dos braços e aumentaram a distância percorrida em 6 minutos. Relativamente à qualidade de vida, verificaram que existiram divergências em alguns aspetos da avaliação, sendo a mais significativa no domínio das emoções. No grupo da reabilitação domiciliária verificaram-se melhorias no âmbito da dispneia.

Estes benefícios mantiveram-se durante o período de 6 meses de follow-up.

O programa de RR recomendado por Carlin (2009) deve ser realizado 3 vezes por semana, durante cerca de 20 a 30 minutos por sessão, não ultrapassando 60 a 70% da capacidade máxima dos sintomas limitantes. Inicialmente aumenta-se a frequência dos exercícios e posteriormente a intensidade. Entre sessões deve haver um intervalo, o que permite que o exercício seja melhor tolerado.

De acordo com o autor supracitado,

Upper-extremity training has been shown to increase the arm work capacity and also to result in a decrease in oxygen consumption (...) Strength training, in addition to endurance training, has been shown to increase muscle strength and mass and also to improve performance of activities of daily living. It has also been shown to increase exercise capacity (2009, p. 1093).

Para Dourado, Tanni, Antunes, Paiva, Campana, Renno et al. (2009) a combinação de um programa de treino de força com um programa de exercícios gerais de baixa intensidade poderá resultar em benefícios adicionais para os doentes com DPOC. Assim, realizaram um estudo para comparar três

programas de exercício físico: treino de força de moderada a alta intensidade, exercícios gerais de baixa intensidade e uma combinação dos dois tipos de treino. Cada programa teve a duração de 12 semanas, com 3 sessões de 1 hora por semana.

O programa de treino de força consistia na execução de sete exercícios nas máquinas de treino com pesos. Em cada exercício deveriam realizar 3 séries de 12 repetições com 2 minutos de repouso entre cada série.

O programa de exercícios gerais de baixa intensidade inclui caminhada de 30 minutos, com intensidade pré-programada e 30 minutos de exercícios de resistência de baixa intensidade, com pesos.

O programa que combina os dois programas anteriores consistia em 30 minutos do programa de treino de força, com apenas 2 séries de 8 repetições, e 30 minutos do programa de exercícios gerais de baixa intensidade, com metade da quantidade de exercícios do programa original.

No final do estudo foi possível concluir que o treino de força é eficaz na melhoria da força dos grupos de músculos treinados, mas não se verifica melhoria noutros aspetos de saúde.

Apesar disso, os autores acrescentam que “(...) a relatively simple training program combining LGT and ST can produce significant improvements in muscle strength, in exercise tolerance and in health-related quality of life, even when the sessions are of standard duration” (Dourado, Tanni, Antunes, Paiva, Campana, Renno et al., 2009, p. 270).

Ghanem, ELaal, Mehany e Tolba (2010) efetuaram um estudo cujo objetivo foi avaliar a viabilidade e segurança de um programa de reabilitação realizado no domicílio com supervisão a cada 2 semanas, incluindo treino físico e sessões de educação para a saúde sobre capacidade física e qualidade de vida em doentes com DPOC.

O programa de reabilitação consistia em:



- Educação para a saúde sobre a doença (anatomia e fisiologia dos pulmões saudáveis, fisiologia da doença), medicação, oxigenoterapia, prevenção de exacerbações e nutrição.
- Treino físico – os doentes foram ensinados a efetuar determinados exercícios e aconselhados a realizá-los em casa, por um período de 2 meses. Os exercícios incluíam treino dos músculos respiratórios, treino de resistência (caminhar ou andar de bicicleta) e treino de força, com o uso de pesos, dos membros superiores, elevando e baixando os braços a partir da altura da cintura até à altura dos ombros. Estes exercícios deveriam ser repetidos 6 a 10 vezes, respeitando um intervalo entre exercícios, de acordo com a fraqueza e fadiga demonstrada pelo doente. No final, realizavam exercícios de alongamento muscular.
- Avaliação – no início e no final do programa de reabilitação, foi avaliada a capacidade de exercício através do teste de marcha de 6 minutos. Aplicaram também as escalas Chronic Respiratory Disease Questionnaire para avaliar o estado de saúde relacionado com a doença e a SF-36 para avaliar a qualidade de vida.
- Teste de marcha de 6 minutos – foram realizados 2 testes, com intervalo de descanso de 30 minutos entre eles, e registadas as distâncias percorridas pelos doentes.

No final do estudo, os autores concluíram que a reabilitação pulmonar realizada no período de recuperação, após um internamento por agudização da doença, é eficaz e traduz-se na melhoria da capacidade funcional e na qualidade de vida destes doentes.

Averiguaram ainda que a recuperação após o internamento é mais rápida, e ainda segura, quando se realiza reabilitação pulmonar num curto período de tempo após a alta hospitalar.

À semelhança de autores referidos anteriormente, Moore, Fiddler, Seymour, Grant, Jolley e Johnson (2009) avaliaram os benefícios de um programa de reabilitação pulmonar domiciliário, com a diferença de ter sido através de um

programa audiovisual. Estes autores consideram que um vídeo é um bom meio de divulgar as instruções de exercício.

Assim, forneceram aos participantes dois vídeos – um com testemunhos de doentes com DPOC e também com informação fornecida por profissionais de saúde sobre os benefícios do exercício e outro com a exemplificação de um programa de exercícios, com a duração de 30 minutos, para realizar em casa, quatro vezes por semana, durante seis semanas.

Este programa consistia de exercícios de aquecimento, exercícios de elevada intensidade e alongamentos. Os exercícios de fortalecimento foram realizados com objetos dos próprios doentes, apropriados para esse efeito e que tinham disponíveis em casa, como por exemplo, garrafas cheias de água.

Em conclusão, os autores referem que o sucesso deste tipo de intervenção, não supervisionada e realizada no domicílio, depende essencialmente da motivação dos participantes. No entanto, e apesar disso, verificam-se melhorias significativas na distância de caminhada, na dispneia e noutras avaliações da qualidade de vida.

António, Gonçalves e Tavares (2010) partilham da opinião dos autores supracitados e consideram que o programa de reabilitação deve iniciar com exercícios de aquecimento e alongamento, sendo realizados de 2 a 5 vezes por semana, durante 20 a 90 minutos, perfazendo um total de 20 sessões.

Os períodos de exercício podem ser alternados com períodos de repouso ou intensidade mais reduzida, podendo realizar exercício aeróbico, exercício de força e exercício dos músculos respiratórios.

O treino dos membros inferiores pode ser realizado com cicloergómetro, tapete, step ou caminhadas e o treino dos membros superiores com um cicloergómetro de braço ou com pesos, bastões, bandas ou elásticos.

Relativamente ao exercício de força, os autores referem que

a maioria dos especialistas recomenda a sua realização com uma frequência de duas a três vezes por semana, com treino em duas a quatro séries para cada

grupo muscular, com 8 a 12 repetições e intervalos de dois a três minutos entre séries (António, Gonçalves e Tavares, 2010, p. 655).

Segundo os autores, o doente em esforço deve ser monitorizado através da avaliação da tensão arterial, saturações periféricas, frequência cardíaca, avaliação da dispneia através da escala de Borg, glicemias nos diabéticos e registo de sinais e sintomas de intolerância ao esforço.

O exercício deverá ser complementado com oxigenoterapia quando a saturação de oxigénio for igual ou inferior a 90%. O débito de oxigénio a utilizar deverá ser suficiente para manter a saturação acima do valor referido.

O programa de reabilitação respiratória é seguro e pode ser aplicado imediatamente após um internamento por agudização da doença, com o objetivo de melhorar a capacidade para o exercício e o estado de saúde geral. Deverá, no entanto, ser ajustado à capacidade do doente e reavaliado com frequência.

Scott, Baltzan, Fox e Wolkove (2010) elaboraram um programa de reabilitação conduzido por uma equipa multidisciplinar, num total de 8 semanas, dividindo 3 sessões por semana, perfazendo 24 sessões de exercícios musculares dos membros superiores e inferiores.

A educação para a saúde incluiu ensinamentos sobre uso da medicação, exercícios de respiração, relaxamento e técnicas de conservação de energia.

O sucesso deste programa foi avaliado através da escala de avaliação da qualidade de vida SGRQ e/ou o teste de marcha de 6 minutos, usando os valores mínimos considerados clinicamente relevantes.

Relativamente à escala SGRQ, os autores concluíram que no final do programa de reabilitação houve melhorias na qualidade de vida e que estas são mais evidentes nos doentes que inicialmente demonstram menor qualidade de vida.

Quanto ao teste de marcha de 6 minutos, foram observadas melhorias no final do programa.

O estudo realizado por Sindhwani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011) teve como objetivo analisar alterações na qualidade de vida e na função

respiratória em doentes com DPOC severa, através da aplicação de um programa domiciliário de reabilitação pulmonar.

Neste programa incluíram sessões de informação sobre a doença, com discussão em grupo e esclarecimento de dúvidas, informação sobre nutrição fornecida a cada doente por um nutricionista, informação sobre o programa de exercícios através de meios audiovisuais, os quais incluem respiração diafragmática, respiração com os lábios semi-cerrados e exercícios de expansão torácica, e informação e avaliação efetuadas por um psicólogo.

Com a progressão do programa de reabilitação, a resistência foi aumentada de acordo com a evolução dos doentes. Não foram utilizados aparelhos mecânicos para que os doentes conseguissem reproduzir os exercícios no domicílio.

Os participantes foram incentivados a realizar os exercícios 3 vezes ao dia, antes das refeições. Também lhes foi fornecida informação sobre as técnicas de conservação de energia.

Os autores concluíram que “DPR programme, when administered with conventional medical treatment, has a positive impact in improving the quality of life and exercise tolerance of severe COPD patients” (Sindhvani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat, 2011, p. 691).

#### **4.9. Educação**

A DGS (2009, p. 6) considera que “no programa de RR a educação deve ser considerada como um processo preparado”, com o objetivo de incentivar o doente a participar no seu processo de reabilitação, dotando-o e à sua família de conhecimentos sobre a evolução e tratamento da doença, atuação perante exacerbações, técnicas para modificação dos estilos de vida, promoção da

autonomia do doente e do autocontrole da doença e no recurso aos serviços de saúde.

As sessões de educação devem ser incluídas no programa de RR pois, isoladamente, não são suficientes para aumentar o bem-estar do doente com DPOC.

Existem diferentes programas educacionais, variando de sessões de educação individuais ou em grupo a distribuição de material impresso. Segundo a GOLD (2007, p. 60) “a educação é mais eficaz quando é interativa e conduzida em pequenas reuniões (Evidência B)”.

Os temas a abordar são variados e incluem noções básicas sobre a doença, reeducação respiratória, nutrição, uso adequado dos medicamentos, técnicas de conservação de energia.

Carlin (2009) defende que a educação deverá incidir no processo da doença, nos estilos de vida saudáveis, educação respiratória, adesão e gestão ao regime terapêutico, técnicas de conservação de energia, reconhecimento e tratamento das exacerbações e apoio psicológico.

Para o levantamento das necessidades de educação, o mesmo autor sugere a utilização de um questionário – The Lung Information Needs Questionnaire (LINQ) – que avalia os conhecimentos dos doentes acerca da doença, autocontrolo, hábitos tabágicos, exercício e dieta.

- **Técnicas de conservação de energia**

O uso destas técnicas é recomendado nos programas de RR com vista a reduzir a sensação de dispneia e conseqüentemente melhorar o desempenho do doente nas suas AVD, reduzindo ou retardando o aparecimento de disfunções metabólicas e respiratórias (Velloso e Jardim, 2006).

As técnicas de conservação de energia devem simplificar as atividades diárias através da planificação das tarefas e da alternância de períodos de atividade com períodos de repouso. É importante que os doentes sejam capazes de

priorizar as atividades, eliminando as desnecessárias, e usando o tempo necessário para as completar.

Para reduzir a fadiga e a dispneia, os doentes devem evitar usar movimentos dos membros superiores acima da cabeça ou contra a ação da gravidade, devem coordenar a expiração com os movimentos que comprimam o abdómen e o tórax (a expiração deve ser executada no momento em que se suporta a carga, ou seja, no movimento contrário à gravidade).

- **Nutrição**

Habitualmente pessoas com doenças respiratórias manifestam problemas nutricionais, nomeadamente desnutrição. Neste sentido, a educação sobre alimentação saudável é fundamental.

De acordo com Presto e Damázio (2009, p. 547), “a terapia nutricional abrange aconselhamento dietético que enfatize a ingestão de alimentos que contenham alto valor energético”.

Frequentemente os doentes com DPOC manifestam perda de peso e de massa muscular, o que se associa a pior prognóstico. Nestes casos, e quando o IMC é inferior a  $21\text{kg/m}^2$ , deve-se complementar a dieta com suplementos calóricos (Carlin, 2009).

Os doentes devem ser aconselhados a efetuar refeições mais frequentes, ingerir menores quantidades de alimentos e comer mais lentamente.

- **Medicação**

É importante que o doente seja capaz de efetuar uma gestão do regime medicamentoso adequada. Assim, é importante fornecer informação sobre medicação, uso de inaladores e nebulizadores, bem como sobre efeitos colaterais da medicação e tipos de dispositivos que utilizam.

#### **4.10. Avaliação dos resultados**

Avaliar a eficácia do tratamento de reabilitação é um importante componente da reabilitação respiratória. Esta avaliação deve ser efetuada no início, durante e no fim do programa através da monitorização de vários aspetos (Carlin, 2009).

Rudkin (2005) sugere que a avaliação poderá ser efetuada mediante medições da capacidade de exercício, aplicação de questionários de qualidade de vida, avaliações psicológicas e medições da capacidade funcional.

Os métodos de avaliação do sucesso do programa de RR sugeridos por António, Gonçalves e Tavares (2010) estão resumidos no quadro 9.

A DGS (2009) recomenda a avaliação dos sintomas, a avaliação do desempenho na vida diária e da capacidade funcional e a avaliação da qualidade de vida.

- **Avaliação dos sintomas**

A dispneia é um sintoma subjetivo que requer o relato do próprio doente. Para a sua avaliação utilizam-se as escalas de “Borg” e visual analógica. Estes instrumentos devem ser utilizados nas provas de esforço e nas sessões de treino de exercício.

A escala de Borg é utilizada para mensurar a intensidade dos sintomas através de uma escala numerada de 0 a 10. A escala visual analógica consiste numa linha de 10 centímetros que pode ser traçada horizontal ou verticalmente, em que os extremos correspondem a “nenhuma falta de ar” e “falta de ar extrema”.

A frequência da tosse, volume e características das secreções devem ser questionados e monitorizados.

- **Avaliação do desempenho na vida diária e da capacidade funcional**

Para avaliar o desempenho nas AVD, a DGS (2009) recomenda a utilização da escala LCADL. Esta escala é baseada no relato dos doentes.

A capacidade funcional é avaliada através da prova de marcha de 6 minutos e pelo teste do circuito de marcha progressiva (“shuttle walk test”).

Na prova de marcha de 6 minutos os doentes são instruídos a caminhar a maior distância possível em 6 minutos. Esta prova deve ser realizada num corredor plano, sem obstáculos, sendo que o doente é livre de parar quando sentir dispneia.

O teste do circuito de marcha progressiva exige que o doente caminhe entre dois marcos, separados por 10 metros, a uma velocidade indicada por um sinal sonoro.

- **Avaliação da qualidade de vida**

Existem vários instrumentos genéricos para avaliação da qualidade de vida. Segundo a DGS (2009), os questionários validados, específicos para a doença respiratória, são o “Chronic Respiratory Disease Questionnaire” e o “Saint George’s Respiratory Questionnaire”. Este último é recomendado pela DGS para programas de RR ideais.



**Quadro 9** – Métodos de avaliação do sucesso do programa de RR (retirado de António, Gonçalves e Tavares, 2010)

1) Avaliação dos sintomas
• Escala de Borg e escala visual analógica
• Questionários
2) Capacidade em executar as AVD
• Observação directa
• Relatada pelo doente
3) Capacidade de exercício
• Prova da marcha dos 6 minutos
• <i>Shuttle walking test</i>
• Prova de esforço cardiovascular (pouco utilizada)
4) Qualidade de vida
• Questionários de saúde geral (ex. <i>St. George's Respiratory Questionnaire</i> )

#### **4.11. Papel do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação**

A DPOC é uma doença progressiva cuja prevalência em Portugal atinge valores de 14,2% nos indivíduos com mais de 40 anos de idade (DGS, 2011). Estima-se que esta doença seja responsável pela perda de anos por incapacidade.

A reabilitação, enquanto especialidade, é um processo bem estruturado que envolve várias dimensões e tem como objetivos a melhoria da função e promoção da autonomia.

Segundo Faro (2006, p. 129), “o processo de reabilitação é longo e envolve componentes atitudinais, psicossócio-espirituais, económicos e políticos, sendo muitas vezes um desafio tanto para o paciente como para o enfermeiro”.

Magalhães (2009, p. 30) salienta que “o fim último deste processo de cuidar visa a qualidade de vida, a promoção da saúde, a prevenção de complicações, a satisfação do cliente o seu bem-estar e autocuidado, assim como o autocontrolo eficaz aos problemas de saúde”.

Neste contexto, a DGS (2011, p. 17) refere que “todos os profissionais de saúde têm a obrigação de ajudar os doentes e seus cuidadores, no estabelecimento de um plano de cuidados que assista o doente durante toda a evolução da doença”.

O papel do enfermeiro centra-se na elaboração, em parceria com os outros profissionais da equipa multidisciplinar, de um plano de cuidados, em que o doente é um participante ativo, sendo responsabilizado pela manutenção da sua saúde e cumprimento do plano através da tomada de decisão.

O regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (2010, p. 1) refere que “o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas”.

Este plano de cuidados deve ser formulado com base nos diagnósticos de enfermagem, a partir dos quais são propostas intervenções, centradas na parceria com a pessoa, em que a reabilitação respiratória se assume como um recurso da ação de enfermagem.

O enfermeiro especialista em reabilitação é um dos elementos da equipa multidisciplinar mais importantes no processo da promoção da independência, que permite a reintegração da pessoa nas atividades quotidianas, na sociedade e na família.

O regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (2010, p. 2) considera que as competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação são:

cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados; capacita a pessoa com deficiência,

limitação da actividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania; maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

De acordo com o referido anteriormente e perante um doente com DPOC, o enfermeiro de reabilitação tem a função de acompanhá-lo ao longo da evolução da doença, transmitindo conhecimentos à pessoa e à família em relação ao processo da doença, medicação e técnicas terapêuticas. Dado ser uma doença causadora de grande limitação, compete ao enfermeiro especialista elaborar um plano de cuidados que permita maximizar a independência funcional da pessoa nas suas atividades de vida diária. Deve avaliar e iniciar, quando apropriado, o treino físico para aumentar a tolerância ao exercício, encorajar o gasto de energia eficiente, proporcionar sessões educativas e reduzir os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos doentes com DPOC.



## **PARTE II - METODOLOGIA DO ESTUDO**

A metodologia é um conjunto de passos a percorrer para alcançar os resultados e também, a explicação detalhada e rigorosa da ação desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa. Os passos a percorrer envolvem a seleção de variáveis, a formulação de questões de investigação, a escolha da população, o instrumento de colheita de dados e o tratamento estatístico.

O fim último da metodologia não é encontrar soluções mas sim orientar para a resolução do problema de investigação. Como refere Fortin (1999, p.372), “é um conjunto de métodos e das técnicas que guiam a elaboração do processo de investigação científica (...) secção de um relatório de investigação que descreve os métodos e as técnicas utilizadas no quadro dessa investigação”.

Nesta parte inclui-se a descrição do desenho do estudo, a definição da amostra e critérios de seleção, a apresentação do instrumento de colheita de dados utilizado, o protocolo do programa de reabilitação, os procedimentos usados para o tratamento estatístico e os aspetos éticos.

### **1. DESENHO DO ESTUDO**

De acordo com a problemática definida, foi elaborado um estudo exploratório e descritivo. Segundo Fortin (1999, p. 52), este tipo de estudo “consiste em descrever, nomear ou caracterizar um fenómeno, uma situação ou um acontecimento, de modo a torná-lo conhecido”. Assim, pretende-se clarificar um conceito pela obtenção de novos conhecimentos, através da descrição, da comparação e clarificação das observações relativas a esse conceito.

As pesquisas exploratórias desenvolvem-se com o objetivo de proporcionar uma visão geral acerca de determinado facto e realiza-se especialmente

quando o tema escolhido é pouco explorado, tornando-se difícil de sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (Gil, 1994).

O estudo apresentará também características de um estudo descritivo simples, pois pretende-se descrever de forma simples as características do fenómeno.

A concretização deste trabalho envolveu uma pesquisa abrangente de conteúdos, que permitiram orientar e definir o trajeto a percorrer para poder dar resposta à pergunta que originou este trabalho: qual o contributo da reabilitação respiratória na qualidade de vida dos doentes com DPOC?

Com o intuito de auxiliar a estruturação e orientação do trabalho, colocaram-se algumas questões:

- Qual a qualidade de vida percecionada pelos doentes com DPOC?
- Quais as AVD que mais afetam a qualidade de vida dos doentes com DPOC?
- Em que AVD os doentes com DPOC manifestam mais dependência?
- Será que a reabilitação respiratória melhora a qualidade de vida e a dependência nas AVD dos doentes com DPOC?

## **1.1. Objetivos**

O trabalho realizado tem como objetivo geral avaliar o contributo da reabilitação respiratória na qualidade de vida dos doentes com DPOC.

Ao objetivo geral sucedem-se os seguintes objetivos específicos:

- identificar quais as AVD mais limitantes para os doentes com DPOC;
- avaliar a qualidade de vida nos doentes com DPOC;
- perceber, na opinião do doente, a relação entre as limitações nas AVD e a qualidade de vida;
- avaliar os benefícios da reabilitação respiratória no doente com DPOC.

## 1.2. Amostra

Este estudo foi realizado numa Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC). Os utentes selecionados para participarem no programa de reabilitação estavam inscritos em projetos da UCC, nomeadamente “Respirar em Pleno” e “ECCI – Equipa de Cuidados Continuados Integrados”, pertencente à Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados.

Os critérios de inclusão no estudo são o diagnóstico de DPOC, condição estável, sem exacerbações ou infeções, ausência de cardiopatia grave ou instável e ausência de outras condições patológicas que possam influenciar na performance de atividades da vida diária.

Os critérios de exclusão incluem doentes que já estejam inseridos num programa de reabilitação pulmonar a nível dos cuidados de saúde diferenciados.

Definiu-se que o programa de RR seria suspenso se surgisse qualquer intercorrência que compromettesse a participação do utente no programa de reabilitação respiratória, nomeadamente agravamento da situação clínica, acompanhada de hospitalização.

A amostra foi obtida por um método de amostragem não probabilística, sendo formada por doentes que no momento da aplicação do estudo, estavam a ser acompanhados pela UCC onde foi desenvolvido o estágio.

A amostra, de conveniência, foi constituída por quatro participantes.

### 1.3. Instrumento de colheita de dados

A colheita de dados foi efetuada através da aplicação de dois questionários – um questionário para caracterização sociodemográfica e um questionário específico para avaliação da qualidade de vida.

O questionário para caracterização sociodemográfica (anexo 1) aborda informação sobre história clínica, hábitos de exercício e hábitos tabágicos, impacto da doença na qualidade de vida e nas atividades diárias e necessidade de ensino das temáticas relacionadas com a DPOC.

Para a avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde foi aplicado o Saint George's Respiratory Questionnaire (anexo 2).

Segundo o autor, o questionário deverá ser preenchido pelo doente, num local calmo, com supervisão do profissional de saúde, para que este o possa esclarecer, se necessário.

O questionário é composto por 76 itens, agrupados em três domínios – sintomas, atividade e impacto.

O domínio “sintomas” avalia a frequência e severidade dos sintomas respiratórios e corresponde à primeira parte do questionário (questões 1 a 8); o domínio “atividade” refere-se às atividades que provocam ou são limitadas pela falta de ar e corresponde aos valores das secções 2 e 6 da segunda parte do questionário (questões 11 e 15); o domínio “impacto” avalia as alterações psicossociais provocadas pela doença e corresponde aos valores das secções 1, 3, 4, 5 e 7 da segunda parte do questionário (questões 9 e 10, 12 a 14 e 16 e 17) (Jones et al., 1991).

Cada domínio tem uma pontuação máxima possível:

- Domínio “sintomas” - 662,5;
- Domínio “atividade” - 1209,1;
- Domínio “impactos” – 2117,8.



A pontuação é obtida através da soma dos valores de cada questão equivalente para cada domínio e depois é dividida pela possibilidade máxima que pode ser obtida. A pontuação de cada domínio é dada em percentagem, calculada pelo coeficiente (Equação 1):

$$D (\text{Domínio}) = 100 \times \frac{\text{soma dos valores das questões do domínio}}{\text{pontuação máxima do domínio}}$$

O total do questionário é calculado somando os valores de todas as questões do questionário dividindo depois pelo valor máximo possível do questionário (3989,4), como se expressa na seguinte equação (Equação 2):

$$\text{Total} = 100 \times \frac{\text{soma dos valores das questões do questionário}}{\text{pontuação máxima do questionário}}$$

Neste questionário, os valores mais próximos de 100 representam pior qualidade de vida ou maior gravidade da doença, sendo que valores acima de 10% em cada domínio refletem alteração da qualidade de vida nesse domínio.

Alterações iguais ou superiores a 4% após uma intervenção indicam melhoria de qualidade de vida dos doentes.

### **Procedimentos na colheita de dados**

A colheita de dados efetuou-se em dois momentos – o inicial (T0), em fevereiro de 2012, no primeiro contacto com o doente, através da aplicação do questionário geral e do questionário respiratório de Saint George, e no final (T1), em maio, após o término do programa de reabilitação respiratória, no qual foi aplicado novamente o questionário respiratório de Saint George.

As respostas ao questionário geral foram obtidas através de entrevista aos doentes com duração aproximada de 15 minutos e o questionário respiratório

de Saint George foi entregue para autopreenchimento, na presença do investigador.

#### **1.4. Protocolo do programa de reabilitação respiratória**

O programa de reabilitação respiratória executado ao longo do estágio foi elaborado de acordo com os princípios básicos do condicionamento fisiológico (Britto, Brant e Parreira, 2009), atribuindo especial relevância para o princípio da individualização, procurando ser específico para cada doente e ajustado à sua condição de saúde.

Iniciou-se pela seleção dos doentes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-determinados, identificando aqueles que manifestavam sintomatologia.

O local selecionado para desenvolver o programa de RR foi o domicílio dos participantes uma vez que, na opinião de Güell, Lucas, Gáldiz, Montemayor, Ginzález-Moro e Gorostiza (2008), os programas de reabilitação pulmonar no domicílio permitem dar resposta a um amplo número de doentes que possam beneficiar desta terapia, uma vez que nos hospitais existe uma capacidade limitada e são mais onerosos. Acresce ainda, como refere a Direção Geral da Saúde (2009), que os princípios e os benefícios da RR são independentes do local de realização.

Relativamente à duração do programa, vários autores concordam que o período mínimo para que haja benefícios são 6 semanas (GOLD, 2006; Rudkin, 2005; Cavalheiro, 2005 e American College of Chest Physicians (ACCP)/American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), in Ries et al., 2007). No nosso caso, o programa de RR teve a duração de 8 semanas, condicionada pelo tempo disponível para a realização do estágio onde se desenvolveu o presente estudo.

Foram realizadas 3 sessões por semana, com a duração de cerca de 30 minutos a uma hora cada.

Para melhor organização e distribuição das atividades a realizar, foi elaborado um plano de RR (anexo 3), que permitiu registar a evolução dos doentes em cada sessão.

No início e no fim de cada sessão foram avaliados alguns sinais vitais como a tensão arterial, a frequência cardíaca e a saturação periférica de oxigénio.

Os componentes do programa de RR utilizados foram os seguintes:

- **Reeducação funcional respiratória** – Também designada por cinesiterapia respiratória, esta terapêutica combina o movimento e o exercício com o objetivo de restabelecer o padrão funcional respiratório. As técnicas de reeducação funcional respiratória ensinadas aos doentes foram as seguintes:

- Técnicas de descanso e relaxamento – com o objetivo de reduzir a tensão psíquica e muscular, é importante que os doentes adotem uma posição confortável antes da realização dos exercícios. Isto promove também o relaxamento dos músculos acessórios da respiração, o que facilita a respiração diafragmática.

As posições de descanso foram ensinadas para serem usadas em situações de cansaço ou dispneia.

- Controlo da respiração – A tomada de consciência dos tempos respiratórios permite melhorar a eficiência dos músculos respiratórios e controlar a respiração. Os doentes foram ensinados a inspirar pelo nariz e expirar pela boca, com os lábios semicerrados.

- Reeducação diafragmática – consiste na realização de exercícios respiratórios das porções do diafragma de forma a reeducar o padrão diafragmático da pessoa com patologia respiratória. Estes exercícios podem também ser realizados com resistência (uso de um pequeno peso ou resistência manual) o que fortalece o diafragma e a musculatura abdominal e melhora a resistência à fadiga. Todos os doentes realizaram

reeducação diafragmática da porção posterior no início de cada sessão, durante cerca de 5 minutos. A resistência foi efetuada manualmente pelo enfermeiro. Os doentes foram aconselhados a realizar este exercício nos dias em que o enfermeiro não efetuava RR, utilizando como resistência um saco de arroz (cerca de 1kg).

- Reeducação costal – esta é uma técnica útil para doentes com DPOC pois permite melhorar o padrão ventilatório. Foram efetuados exercícios de reeducação costal inferior bilateral durante cerca de 5 minutos, sendo que, durante a inspiração, é aplicada uma leve resistência na região, o que permite expandir o tórax. Os doentes efetuaram também 15 repetições de exercícios de reeducação costal global, que promovem a expansão torácica. Foram realizados de forma autónoma pelos doentes ou com o auxílio de um bastão.

**Fortalecimento muscular** – Em relação ao treino de exercício, a prescrição do mesmo não é ainda consensual, pelo que neste trabalho procurou-se selecionar os autores cujo pensamento permita elaborar um programa de RR próximo do ideal, no entanto adaptado às limitações da amostra do estudo.

Ao longo do programa de RR foram realizados exercícios de fortalecimento muscular com o objetivo de aumentar a tolerância ao exercício, reduzir a dispneia e a fadiga, fortalecer os músculos aumentando a capacidade para realizar as AVD e melhorar a qualidade de vida. Quanto à modalidade do exercício optou-se pelo exercício combinado (treino aeróbico (de *endurance*) e o treino de força (*resistance*), pois na opinião de Silva e Dourado (2008) este parece ser fisiologicamente mais completo

- Foram executados exercícios dos membros superiores contra a gravidade (para os doentes se consciencializarem do movimento) e posteriormente com pesos. O princípio respiratório destes exercícios baseia-se nas técnicas de conservação de energia, em que a fase expiratória é realizada aquando o esforço (carga), ou seja, no movimento contrário à gravidade.

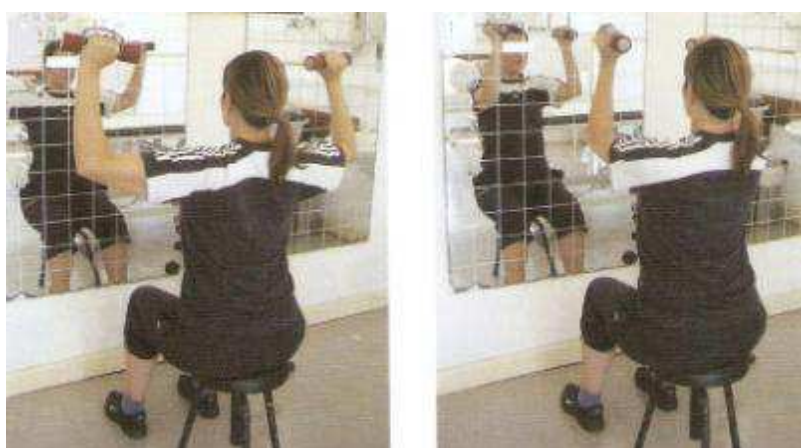
Os exercícios são ilustrados seguidamente nas figuras 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.



**Figura 4** – Reeducação diafragmática posterior (à esquerda) e reeducação costal inferior bilateral (à direita) (retirado de Cordeiro e MENOITA, 2012)



**Figura 5** – Fortalecimento muscular do peitoral – Abertura em banco com halteres (retirado de Cordeiro e MENOITA, 2012)



**Figura 6** - Fortalecimento muscular do peitoral – Peck-deck sentado com halteres (retirado de Cordeiro e MENOITA, 2012)



**Figura 7** – Fortalecimento muscular dos bicípites – Curl sentado com halteres (retirado de Cordeiro e Menoita, 2012)



**Figura 8** - Fortalecimento muscular dos bicípites – Curl martelo alternado (retirado de Cordeiro e Menoita, 2012)



**Figura 9** - Fortalecimento muscular dos tricípites – Extensão vertical alternada (retirado de Cordeiro e Menoita, 2012)



**Figura 10** – Treino dos músculos do ombro (deltóide, trapézio e grande dentado) - Elevações frontais sentado (retirado de Cordeiro e Menoita, 2012)

À semelhança do estudo elaborado por Sindhwani, Verma, Biswas, Srivastava e Rawat (2011), com a progressão do programa de reabilitação, a resistência foi aumentada de acordo com a evolução dos doentes. Houve então um progressivo aumento de carga até ao máximo de 1 kg, bem como de repetições e séries de repetições, como se pode observar na tabela 3:

**Tabela 3** - Distribuição da intensidade do treino dos membros superiores

Sessão RR	Carga	Repetições	Séries
1	0 kg	15	1
2	0 kg	15	1
3	0 kg	15	1
4	0,5 kg	12	1
5	0,5 kg	12	1
6	0,5 kg	15	1
7	1 kg	12	1
8	1 kg	12	1
9	1 kg	12	1
10	1 kg	15	1
11	1 kg	15	1
12	1 kg	15	1
13	1 kg	15	1
14	1 kg	15	1
15	1 kg	15	1
16	1 kg	15	1
17	1 kg	10	2x10
18	1 kg	10	2x10
19	1 kg	10	2x10
20	1 kg	10	2x10
21	1 kg	10	2x10
22	1 kg	10	2x10
23	1 kg	10	2x10
24	1 kg	10	2x10
25	1 kg	10	2x10

O treino de resistência dos membros inferiores, que resulta num benefício da tolerância ao exercício, deve incluir, isoladamente ou em combinação, o uso de bicicleta ergométrica, a caminhada em esteira ou mesmo a caminhada propriamente dita (Rodrigues e Souza, 2003). Na impossibilidade de fornecer aparelhos mecânicos aos participantes, optou-se pela caminhada ao ar livre (para os participantes que podiam sair de casa) e pelos exercícios resistidos dos membros inferiores - extensão e flexão da articulação coxo-femural, no total de 15 repetições.

Os exercícios foram efetuados por períodos compreendidos entre 30 a 60 minutos, optando-se por usar o treino intervalado (tendo em conta as limitações dos doentes, nomeadamente intolerância ao esforço e fadiga muscular) para possibilitar o cumprimento da prescrição do treino de exercício, o que não seria possível com um treino contínuo (Presto e Damázio, 2009).



Convém ainda referir que todos os doentes foram alertados que o exercício deveria ser limitado pela sintomatologia, como a dispneia.

Cada sessão de RR foi concluída com um período de recuperação composto por exercícios de alongamento.

É ainda importante salientar que os doentes foram informados de como poderiam substituir os materiais usados nas sessões de RR, para que as mesmas fossem reprodutíveis na ausência do enfermeiro. Assim, foi dada indicação para utilizarem uma garrafa de água de meio litro como peso de meio quilo e um pacote de arroz como peso de 1 quilo.

- **Educação** – A educação é um componente fundamental na RR e deve ser uma constante ao longo de todo o processo. Deve dotar os doentes de novos conhecimentos alusivos à doença e também clarificar os que já possuem, de forma a satisfazer as necessidades de informação.

Ao longo do programa de RR realizou-se educação para a saúde sobre a doença (anatomia e fisiologia), gestão e adesão ao regime terapêutico e execução das técnicas de terapêutica respiratória (uso correto de inaladores, oxigenoterapia e utilização de nebulizadores), estilos de vida saudáveis (alimentação e exercício físico), técnicas de conservação de energia, mecanismos de limpeza das vias aéreas (ensino da tosse) e reconhecimento e tratamento de exacerbações. Toda esta informação foi compilada num desdobrável entregue aos doentes no final do tratamento (anexos 4 e 5).

## **1.5. Tratamento estatístico**

A análise estatística dos dados recolhidos baseou-se na estatística descritiva.

O programa utilizado para a caracterização da amostra foi o Microsoft Office Excel, recorrendo ao uso de gráficos descritivos e descrição tabular.

Para a avaliação dos resultados do SGRQ foi utilizada uma calculadora em formato Excel, disponibilizada pelo autor do questionário, que permite calcular os valores dos três domínios e o valor total.

Na primeira coluna da esquerda, na vertical, é introduzida a identificação dos participantes e nas restantes colunas, a identificação de cada pergunta do questionário, sendo que cada linha corresponde aos resultados de cada doente. Todas as respostas positivas devem ser registadas como “1”, as respostas negativas como “0” e a ausência de resposta deve corresponder a uma célula em branco.

As fórmulas de cálculos estão pré-definidas pelo autor e não são passíveis de modificação para assegurar que os resultados do SGRQ são válidos.

## **1.6. Considerações éticas**

Na enfermagem, como em qualquer outra ciência, os aspetos éticos da investigação englobam como ponto de partida o consentimento informado e voluntário. O consentimento implica que todos os participantes possuam e compreendam a informação relativa ao estudo e que tenham a liberdade de escolha, podendo participar livremente ou declinar a participação.

O trabalho elaborado surgiu no âmbito do estágio realizado numa Unidade de Cuidados na Comunidade, orientado e supervisionado pela enfermeira especialista em reabilitação do serviço.

O estágio do qual surgiu o presente trabalho obteve o parecer favorável do Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) onde foi efetuado e autorização final da Administração Regional de Saúde do Norte.

Previamente à execução do programa de reabilitação, a enfermeira especialista orientadora do estágio apresentou a aluna a todos os participantes, tendo a mesma sido apresentada como aluna do curso de mestrado em enfermagem

de reabilitação. Os participantes foram informados acerca dos objetivos do estudo a realizar, do plano de reabilitação a desenvolver, bem como da possibilidade de participarem ou não no mesmo.

O consentimento informado foi obtido verbalmente após esclarecimento do trabalho a realizar e de possíveis dúvidas.

É importante referir também que foi mantido sempre o respeito pelo anonimato, intimidade e confidencialidade dos participantes, nomeadamente durante o tratamento dos dados recolhidos. Neste sentido, a identificação dos mesmos nos dados que serão divulgados seguidamente será efetuada com o uso das letras A, B, C e D.



## **PARTE III – DA APRESENTAÇÃO À DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Esta parte apresenta os resultados deste estudo. A descrição da amostra é apresentada em primeiro lugar. Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos pela aplicação do questionário SGRQ, com posterior análise dos resultados obtidos.

### **1. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Nas tabelas e figuras que se seguem, as letras A, B, C e D correspondem à identificação dos participantes, como já referido anteriormente.

#### **Caracterização da amostra**

A amostra deste estudo foi composta por 4 idosos portadores de DPOC, 3 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 73 e os 87 anos, verificando-se uma média de idades de 79 anos.

As características sociodemográficas e clínicas encontram-se resumidas na tabela seguinte (tabela 4):

**Tabela 4** – Características sociodemográficas e clínicas da amostra

<b>Características sociodemográficas e clínicas</b>	
	<b>Total (n=4)</b>
<b>Género, <i>n</i> (%)</b>	
Masculino	3 (75)
Feminino	1 (25)
<b>Idade média, anos</b>	79
<b>Nível de escolaridade, <i>n</i> (%)</b>	
Ensino básico	4 (100)
<b>Atividade profissional, <i>n</i> (%)</b>	
Reformado	4 (100)
<b>Estado civil, <i>n</i> (%)</b>	
Casado	4 (100)
<b>Fatores de risco, <i>n</i> (%)</b>	
Hipertensão arterial	2 (50)
Diabetes mellitus	1 (25)
Tabagismo	2 (50)
<b>Classificação da gravidade da DPOC, <i>n</i> (%)</b>	
Estádio I: ligeira	0
Estádio II: moderada	1 (25)
Estádio III: grave	2 (50)
Estádio IV: muito grave	1 (25)
<b>Sintomatologia, <i>n</i> (%)</b>	
Dispneia	4 (100)
Expetoração	2 (50)
Tosse	2 (50)

No que diz respeito ao estado civil, todos os participantes eram casados (100%). Quanto ao nível de escolaridade todos frequentaram o ensino básico (100%), estando todos reformados (100%).

Os fatores de risco associados referidos pelos doentes incluem hipertensão arterial (50%), diabetes mellitus (25%) e tabagismo (50%).

Quanto à classificação da gravidade da DPOC, verifica-se que apenas 1 doente (25%) se encontra no estágio II, 2 doentes (50%) no estágio III e 1 doente (25%) no estágio IV.

Para melhor compreensão e análise dos dados seguintes é importante mencionar a associação entre os doentes e a gravidade da DPOC:

- Doente A – estágio III
- Doente B – estágio IV
- Doente C – estágio III
- Doente D – estágio II

A dispneia é o sintoma mais evidenciado, referido pela totalidade da amostra (100%), seguido da expetoração (50%) e da tosse (50%).

### **Resultados da aplicação do questionário SGRQ**

Seguidamente apresentam-se os resultados obtidos com a aplicação do questionário Saint George Respiratory Questionnaire (SGRQ) que avalia, especificamente, a qualidade de vida e bem-estar de pessoas portadoras de DPOC. Como já foi referido anteriormente, a colheita de dados foi efetuada em dois momentos distintos: T0 – avaliação inicial e T1 – avaliação final correspondente ao período após o programa de reabilitação.

Os dados vão ser apresentados de acordo com cada domínio do instrumento, seguindo-se a apresentação dos resultados da avaliação global.

A primeira questão do SGRQ é relativa ao estado de saúde atual, na qual se pede aos participantes que selecione a opção que melhor descreve o estado de saúde atual.

As respostas obtidas antes e após a implementação do programa de RR estão expostas na tabela seguinte (tabela 5):

**Tabela 5** – Descrição do estado de saúde atual

		Muito bom	Bom	Moderado	Mau	Muito mau
A	T0				X	
	T1			X		
B	T0			X		
	T1			X		
C	T0				X	
	T1				X	
D	T0			X		
	T1			X		

### DOMÍNIO: “SINTOMAS”

O domínio “sintomas” avalia a frequência e severidade dos sintomas respiratórios. A tabela 6 mostra os resultados da primeira parte do questionário que corresponde aos problemas respiratórios que o participante pode ter apresentado nos últimos três meses.

**Tabela 6** – Caracterização dos problemas respiratórios

		<i>Maioria dias semana</i>	<i>Vários dias da semana</i>	<i>Alguns dias no mês</i>	<i>Só com infecções respiratórias</i>	<i>Nunca</i>
Tosse	T0	75%	25%	0%	0%	0%
	T1	50%	25%	25%	0%	0%
Expetoração	T0	75%	25%	0%	0%	0%
	T1	50%	0%	25%	0%	25%
Falta de ar	T0	50%	50%	0%	0%	0%
	T1	0%	25%	75%	0%	0%
Pieira	T0	0%	100%	0%	0%	0%
	T1	0%	25%	25%	0%	50%



Pela observação desta tabela é possível concluir que, antes da implementação do programa de RR (T0), a tosse e a expetoração eram os sintomas mais frequentes, já que para 3 participantes (75%) estes sintomas faziam parte da maioria dos dias da semana, seguido da falta de ar (50%).

Após o programa de RR (T1) verifica-se uma melhoria na frequência dos sintomas, nomeadamente na falta de ar, cuja maioria dos participantes (75%) passa a referir sentir em apenas alguns dias no mês.

A expetoração e a pieira, em alguns casos, passam mesmo a deixar de se manifestar.

Na figura seguinte (figura 11) é possível observar que antes da implementação do programa de RR, apenas 1 participante (25%) revelou ter tido mais do que 3 crises graves de problemas respiratórios nos últimos três meses. Quanto aos restantes participantes, 1 (25%) teve 2 crises graves e 2 (50%) tiveram apenas uma crise grave.

No período subsequente à reabilitação, nenhum participante referiu ter tido crises de problemas respiratórios (100%).

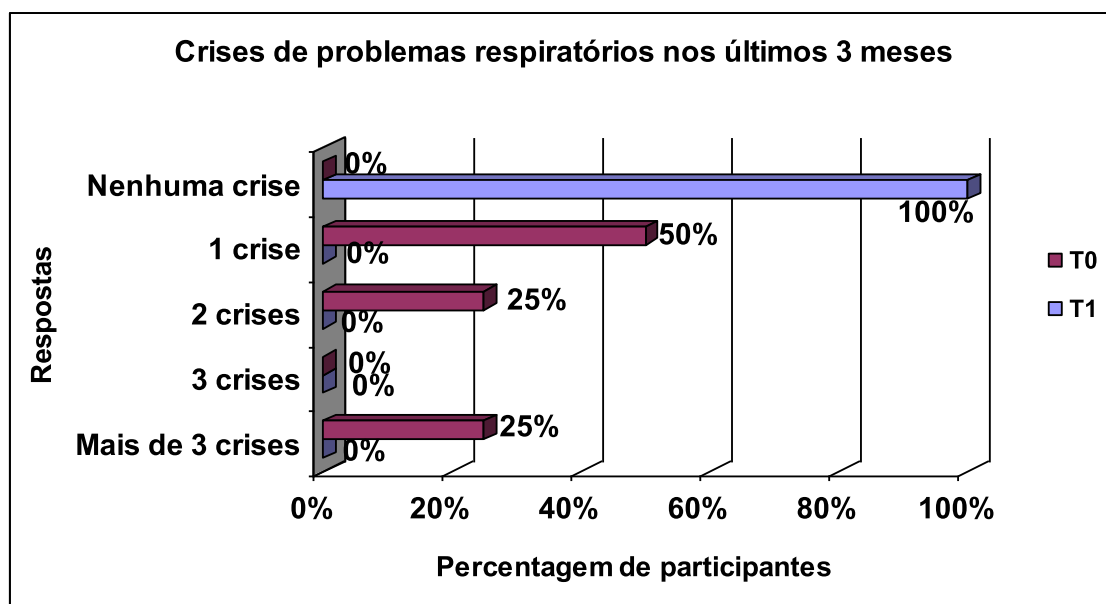


Figura 11 – Caracterização das crises graves

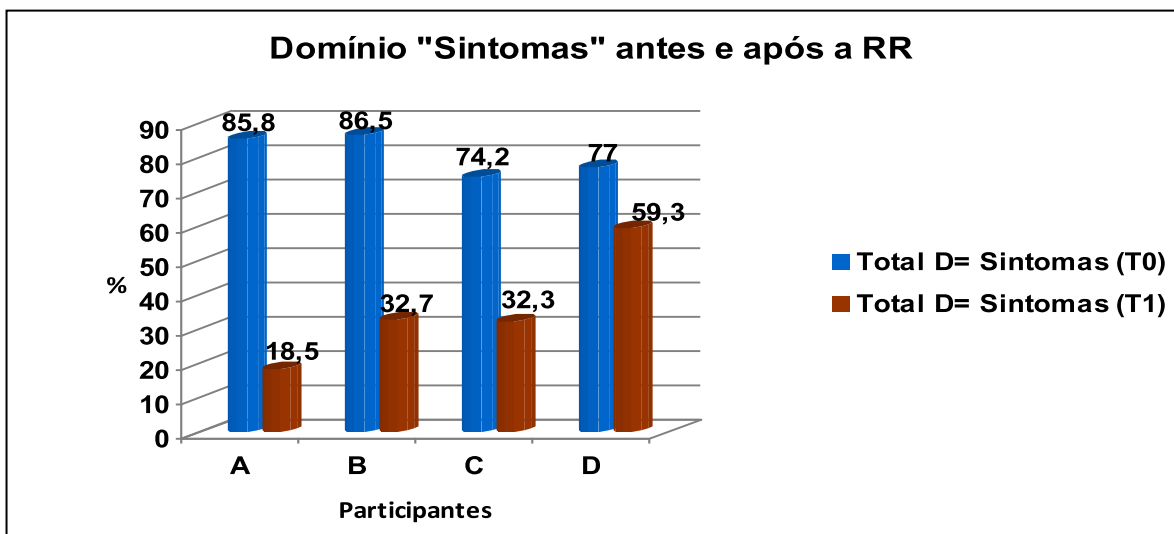
Relativamente à duração da pior crise de problemas respiratórios, como se observa na tabela 7, antes da execução do programa de RR, todos os participantes (100%) referem que durou uma semana ou mais.

No período após o programa de RR, dado nenhum doente ter referido ter crises, os valores são todos nulos.

**Tabela 7** – Duração da pior crise respiratória

		<i>Uma semana ou mais</i>		<i>3 ou mais dias</i>		<i>1 ou 2 dias</i>		<i>Menos de 1 dia</i>	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Duração da pior crise respiratória</b>	<b>T0</b>	4	100	0	0	0	0	0	0
	<b>T1</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

O somatório dos *scores* obtidos em cada uma das respostas fornecidas dá-nos o valor total obtido no domínio “sintomas” para cada doente. A figura seguinte (figura 12) permite visualizar os resultados obtidos antes e após a execução do programa de RR.



**Figura 12** – Comparação do domínio “Sintomas” antes (T0) e após (T1) o programa de RR

No período antecedente ao programa de RR, demonstrado no gráfico pela cor azul, observa-se que todos os doentes apresentam valores referentes à sintomatologia superiores a 74%, sendo o valor máximo correspondente a 86,5%.

Após a execução do programa de RR verifica-se uma diminuição significativa nos valores obtidos, sendo o valor mínimo de 18,5% e o valor máximo de 59,3%.

Tendo em consideração a classificação da gravidade da doença, pode-se observar que as reduções mais significativas ocorreram nos doentes com maior gravidade.

#### **DOMÍNIO: “ATIVIDADE”**

O domínio “atividade” refere-se às atividades que provocam ou são limitadas pela falta de ar e corresponde aos valores das secções 2 e 6 da segunda parte do questionário (questões 11 e 15).

Na primeira questão pretende-se saber quais as atividades que normalmente provocam falta de ar.

Os resultados obtidos encontram-se na tabela seguinte (tabela 8).

**Tabela 8 – Atividades que provocam falta de ar**

		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
Quando estou sentado/a ou deitado/a	T0	2	50	2	50
	T1	1	25	3	75
A tomar banho ou a vestir-me	T0	4	100	0	0
	T1	3	75	1	25
A caminhar dentro de casa	T0	2	50	2	50
	T1	2	50	2	50
A caminhar em terreno plano	T0	3	75	1	25
	T1	3	75	1	25
A subir um lanço de escadas	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
A subir ladeiras	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
A praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0

Observando a tabela 8 verifica-se que todos os participantes (100%), antes do programa de RR, concordam que tomar banho ou vestir, subir um lanço de escadas, subir ladeiras e praticar desportos que impliquem esforço físico, são as atividades que provocam mais falta de ar.

Nas respostas “quando estou sentado/deitado” e “a caminhar dentro de casa” metade dos participantes concorda que provoca falta de ar e a outra metade discorda.

“A caminhar em terreno plano” é uma atividade que a 3 participantes (75%) provoca falta de ar e apenas 1 (25%) discorda.

Após a implementação do programa de RR constata-se que as atividades relacionadas com a deambulação não sofreram melhorias, sendo que todos os participantes (100%) continuam a referir que caminhar dentro de casa,

caminhar em terreno plano, subir um lanço de escadas, subir ladeiras e praticar desporto são atividades que provocam falta de ar.

A secção 6 do domínio “atividade” refere-se a atividades que podem ser afetadas pela doença. Os participantes responderam “concordo” e “não concordo” a 9 perguntas (ver tabela 9).

**Tabela 9** – Atividades que podem ser afetadas pela doença respiratória

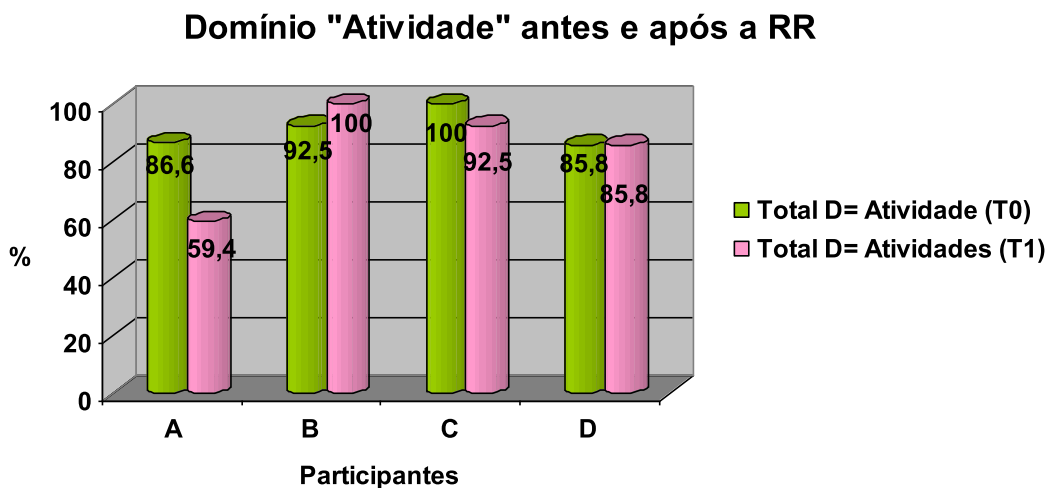
		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
Levo muito tempo a lavar-me ou a despir-me	T0	4	100	0	0
	T1	3	75	1	25
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho ou um duche	T0	4	100	0	0
	T1	3	75	1	25
Ando mais devagar que as outras ou, então, tenho de parar para descansar	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho de casa ou, então, tenho de parar para descansar	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Quando subo um lance de escadas vou muito devagar ou tenho de parar para descansar	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Se estou apressado ou se caminho mais depressa tenho de parar ou diminuir a velocidade do passo	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: subir ladeiras, carregar pesos quando subo escadas, tratar do jardim ou do quintal, arrancar ervas, dançar, jogar à bola	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou o quintal, caminhar depressa, jogar ténis ou nadar	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: trabalho manual pesado, correr, andar de bicicleta, nadar com velocidade, praticar desportos muito cansativos	T0	4	100	0	0
	T1	4	100	0	0

No período antecedente ao programa de RR, pela análise da tabela 9 conclui-se que todos os participantes (100%) concordam que todas as atividades supramencionadas são afetadas pela doença respiratória.

Após o programa, verifica-se uma melhoria de um doente nas atividades de higiene pessoal (tomar banho e vestir/despir).

Todas as outras respostas mantiveram-se inalteradas.

O somatório dos *scores* obtidos em cada uma das respostas fornecidas dá-nos o valor total obtido no domínio “atividades” para cada doente. A figura seguinte (figura 13) permite visualizar os resultados obtidos antes e após a execução do programa de RR.



**Figura 13** - Comparação do domínio “Sintomas” antes (T0) e após (T1) o programa de RR

No período antecedente ao programa de RR, demonstrado na figura pela cor verde, observa-se que todos os doentes apresentam valores referentes à atividade superiores a 85%, sendo o valor máximo correspondente a 100%.

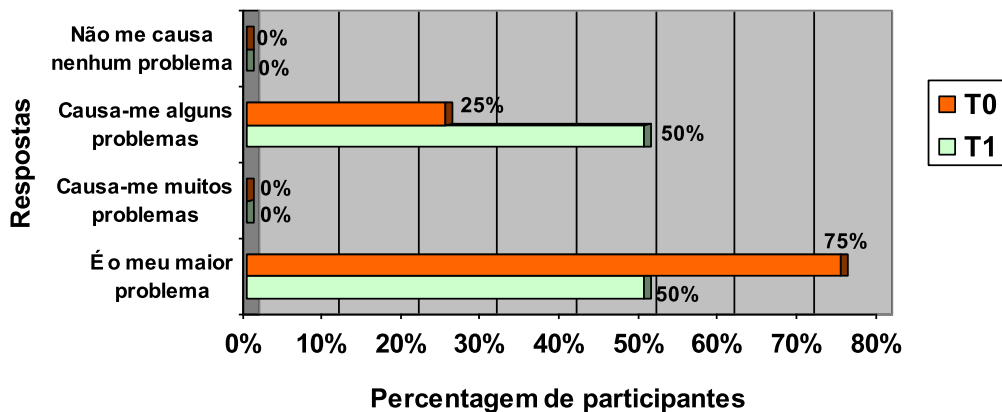
Após a execução do programa de RR verifica-se maioritariamente uma diminuição nos valores obtidos, sendo o valor mínimo de 59,4% e o valor máximo de 100%. Observa-se, no entanto, que o participante B apresenta um ligeiro agravamento da fase inicial para a final.

## DOMÍNIO: “IMPACTO”

O domínio “impacto” avalia as alterações psicossociais provocadas pela doença e corresponde aos valores das secções 1, 3, 4, 5 e 7 da segunda parte do questionário.

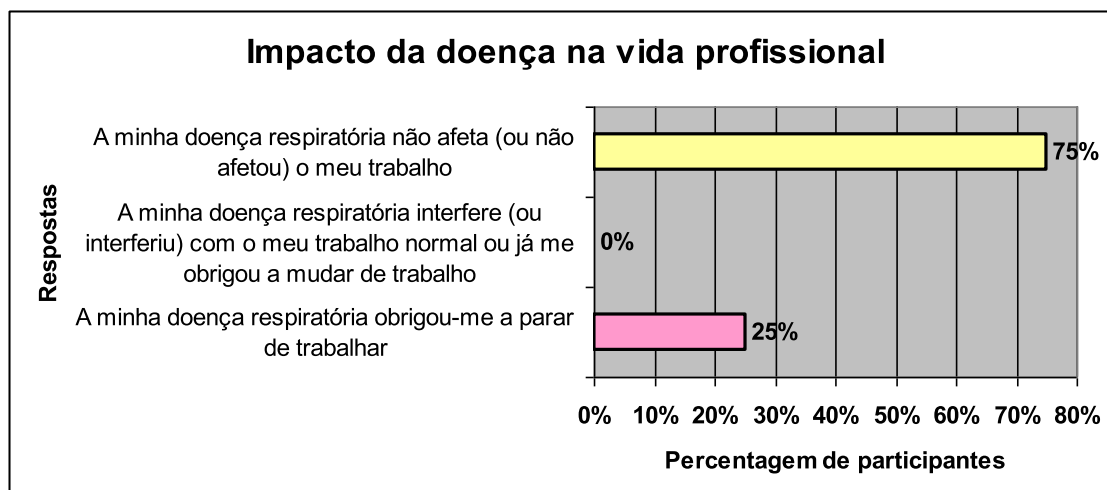
A questão 9, da secção 1, da segunda parte, pretende descrever a doença respiratória. Relativamente ao impacto que a dita causa na vida dos doentes com DPOC, 75% dos participantes responderam que a doença respiratória é o seu maior problema e apenas 25% respondeu que lhe causa alguns problemas (ver figura 14). No final do programa de RR, verifica-se uma melhoria num doente, que passa a referir que a doença lhe causa alguns problemas. Assim sendo, metade dos participantes refere que a doença respiratória é o seu maior problema e a outra metade refere que lhe causa alguns problemas (ver figura 14).

### Impacto provocado pela doença respiratória



**Figura 14** – Descrição da doença respiratória

Seguidamente os participantes foram questionados de que forma a doença respiratória afetou os seus trabalhos. A figura 15 apresenta os resultados obtidos.



**Figura 15** – Relação entre a doença respiratória e a profissão

Analisando a figura 15 verifica-se que para a maioria dos participantes (75%) a doença respiratória não interferiu com os seus trabalhos. Apenas 1 doente (25%) teve de parar de trabalhar devido à doença. Estes dados mantiveram-se inalterados no final do programa de reabilitação.

A pergunta 12, secção 3 refere-se à tosse e falta de ar nos últimos dias. Os participantes responderam “concordo” e “não concordo” a algumas perguntas, como se demonstra na tabela 10.



**Tabela 10** – Respostas sobre tosse e falta de ar

		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
A minha tosse causa-me dor	<b>T0</b>	1	25	3	75
	<b>T1</b>	0	0	4	100
A minha tosse cansa-me	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	3	75	1	25
Falta-me o ar quando falo	<b>T0</b>	3	75	1	0
	<b>T1</b>	2	50	2	50
Falta-me o ar quando me inclino para a frente	<b>T0</b>	3	75	1	0
	<b>T1</b>	3	75	1	0
A minha tosse ou falta de ar perturba o meu sono	<b>T0</b>	3	75	1	0
	<b>T1</b>	2	50	2	50
Fico muito cansado/a com facilidade	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	4	100	0	0

Relativamente a esta questão, no período anterior à RR, observa-se que todos os participantes (100%) concordam que a tosse os cansa e que ficam cansados com facilidade. A maioria (75%) refere que lhes falta o ar quando falam e quando se inclinam para a frente e que o sono é afetado pela falta de ar.

Apenas um doente refere que a tosse provoca dor, sendo que os restantes discordam.

Após a RR, constata-se que apenas os itens “falta-me o ar quando me inclino para a frente” e “fico muito cansado/a com facilidade” não obtiveram melhorias.

A tabela seguinte (tabela 11) reporta-se aos efeitos causados pela doença respiratória. Tal como nas questões anteriormente mencionadas, os participantes responderam “concordo” e “não concordo” a algumas afirmações.

**Tabela 11** – Efeitos causados pela doença respiratória

		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
A minha tosse ou falta de ar envergonham-me em público	<b>T0</b>	1	25	3	75
	<b>T1</b>	2	50	2	50
A minha doença respiratória é um incómodo para a minha família, amigos ou vizinhos	<b>T0</b>	2	50	2	50
	<b>T1</b>	2	50	2	50
Tenho medo ou receio ou mesmo pânico quando não consigo respirar	<b>T0</b>	3	75	1	25
	<b>T1</b>	3	75	1	25
Sinto que não tenho controlo sobre a minha doença respiratória	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	1	25	3	75
Não espero melhoras da minha doença respiratória	<b>T0</b>	1	25	3	75
	<b>T1</b>	1	25	3	75
A minha doença tornou-me fisicamente diminuído/a ou inválido/a	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	4	100	0	0
Fazer exercício é arriscado para mim	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	4	100	0	0
Tudo o que faço parece-me ser um esforço excessivo	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	3	75	1	25

No período anterior à implementação do programa de RR (T0), todos os participantes (100%) concordaram que sentiam não ter controlo sobre a doença e que esta os tornou fisicamente diminuídos e consequentemente, referem que

fazer exercício é arriscado e que tudo o que fazem parece ser um esforço excessivo.

75% dos participantes inquiridos referiu que a tosse ou a falta de ar não os envergonha em público. Manifestam também medo ou pânico quando não conseguem respirar. No entanto, e apesar das limitações, esperam melhoras da doença.

Após a RR (T1), a melhoria mais evidente é na perceção de controlo sobre a doença respiratória. Na avaliação final verifica-se que, dos 4 doentes que inicialmente referiam não ter controlo sobre a doença, 3 (75%) passam a ter controlo sobre a doença.

Nos restantes itens não se verificam alterações significativas.

Relativamente à medicação, as respostas obtidas foram as seguintes:

**Tabela 12** – Respostas sobre medicação

		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
A minha medicação não me está a ajudar muito	T0	2	50	2	50
	T1	0	0	4	100
Tenho vergonha de tomar medicamentos em público	T0	1	25	3	75
	T1	0	0	4	100
A minha medicação provoca-me efeitos secundários desagradáveis	T0	1	25	3	75
	T1	1	25	3	75
A minha medicação interfere muito com o meu dia-a-dia	T0	1	25	3	75
	T1	0	0	4	100

Quanto à eficácia da medicação, as opiniões, inicialmente, dividiram-se (50%). No final do estudo, a totalidade dos participantes (100%) referiu que a medicação era eficaz.

Antes da execução do programa de RR, a maioria dos participantes (75%) referiu não ter vergonha de tomar os medicamentos em público, não ter efeitos secundários indesejáveis e a toma da medicação não interferia muito com o quotidiano.

No período após a RR, todos os participantes (100%) referiram não ter vergonha de tomar a medicação em público e que a toma da medicação não interferia muito com o dia a dia.

Por último, os participantes foram questionados sobre o impacto da doença no dia-a-dia. As respostas auferidas encontram-se na tabela 13.

**Tabela 13** – Impacto da doença no dia a dia

		Concordo		Não concordo	
		n	%	n	%
Não sou capaz de praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<b>T0</b>	4	100	0	0
	<b>T1</b>	4	100	0	0
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	<b>T0</b>	3	75	1	25
	<b>T1</b>	3	75	1	25
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	<b>T0</b>	2	50	2	50
	<b>T1</b>	1	25	3	75
Não sou capaz de fazer o trabalho de casa	<b>T0</b>	3	75	1	25
	<b>T1</b>	2	50	2	50
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	<b>T0</b>	1	25	3	75
	<b>T1</b>	0	0	4	100

Comparando o período antes e após a execução do programa de RR, verifica-se que não há alterações na capacidade de praticar desportos/jogos que

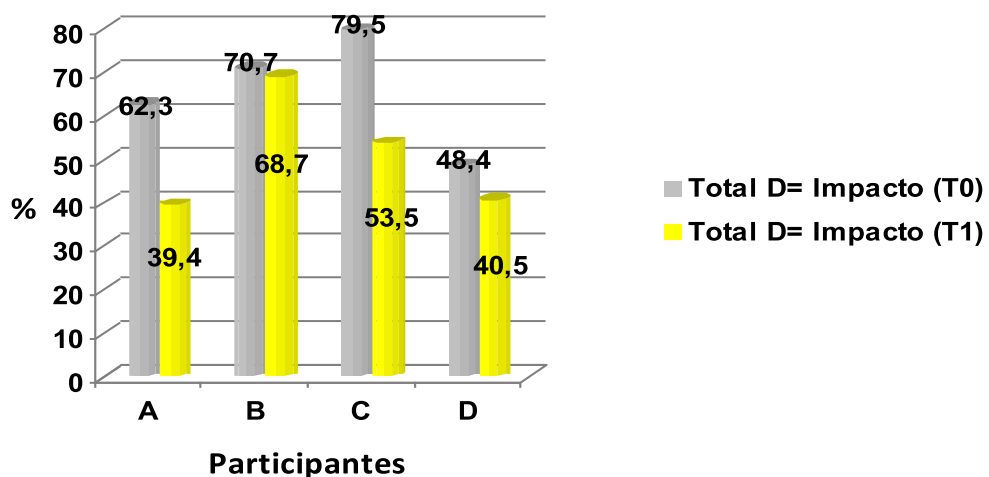
impliquem esforço físico. Todos os participantes (100%) referem ser incapazes de praticar desporto.

A percentagem de doentes que refere ser incapaz de sair de casa para se divertir também se mantém inalterada, correspondendo a 75% da amostra.

Quanto às atividades instrumentais de vida diária, como tarefas domésticas e fazer compras, nota-se uma melhoria no número de participantes que são capazes de realizar estas atividades.

O somatório dos *scores* obtidos em cada uma das respostas fornecidas dá-nos o valor total obtido no domínio “impacto” para cada doente. A figura seguinte (figura 16) permite visualizar os resultados obtidos antes e após a execução do programa de RR.

### Domínio "Impacto" antes e após a RR



**Figura 16** - Comparação do domínio “Impacto” antes (T0) e após (T1) o programa de RR

Sendo que valores mais próximos de 100 são indicativos de menor qualidade de vida, verifica-se pela observação da figura 16 que o impacto da doença

antes da execução do programa de RR atinge o máximo de 79,5% e o mínimo de 48,4%.

Após o programa de RR verifica-se que os participantes cujo valor inicial se aproxima mais de 100, obtiveram uma melhoria mais acentuada que os restantes.

## COMPARAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES DOMÍNIOS

A tabela 14 resume os valores obtidos em todos os domínios antes e depois da implementação do programa de RR, bem como a pontuação total obtida por cada participante.

**Tabela 14** – Comparação entre domínios e score total, por participante

	Estádio da doença	D= Sintomas		%	D=Atividade		%	D= Impacto		%	Score Total		%
		T0	T1		T0	T1		T0	T1		T0	T1	
A	III	85,8	18,5	-78	86,6	59,4	-31	62,3	39,4	-37	73,6	42	-43
B	IV	86,5	32,7	-62	92,5	100	8	70,7	68,7	-3	79,9	72,2	-10
C	III	74,2	32,3	-56	100	92,5	-8	79,5	53,5	-33	84,8	61,8	-27
D	II	77	59,3	-23	85,8	85,8	0	48,4	40,5	-16	64,5	57,4	-11

Nos domínios “**sintomas**” e “**impacto**” verifica-se que todos os participantes manifestam melhorias. No domínio “**atividade**” verifica-se que o participante B apresenta um ligeiro agravamento da atividade e o participante D mantém a condição inicial.

Observando a coluna referente ao *score total*, e apesar de alguns participantes não manifestarem sempre melhorias nos domínios, verifica-se que todos os participantes obtiveram pontuações finais inferiores às iniciais.

É possível verificar ainda que, no período anterior à implementação do programa de RR (T0), os valores mais altos correspondem ao domínio “atividade” e que este aspeto se mantém após o término do programa de RR (T1).

Através da tabela 15 verifica-se que as melhorias mais significativas ocorreram no domínio “Sintomas”, seguido do domínio “Impacto” e por último, o domínio “Atividade”.

**Tabela 15** - Comparação das médias obtidas, por domínio, no período antes e após a implementação do programa de RR

	Média	
	T0	T1
<b>D= Sintomas</b>	81±7%	35,7±41%
<b>D= Atividade</b>	91,2±6%	84,4±18%
<b>D= Impacto</b>	65,2±18%	50,5±23%
<b>Score Total</b>	75,7±10%	58,3±19%

No período T0 verifica-se que o desvio padrão é relativamente baixo, o que indica que os participantes, de uma forma global, apresentam pontuações aproximadas. Já no período T1, o desvio padrão é elevado, o que revela diferenças acentuadas na melhoria entre os participantes.

Analisando a tabela 16, verifica-se que, após a execução do programa de RR, apenas o participante A referiu um estado de saúde distinto do inicial. Todos os outros participantes mantiveram a opinião inicial.

No entanto, verifica-se que todos eles revelam pontuações totais finais inferiores às iniciais, o que denota uma melhoria global após a RR.

**Tabela 16** - Comparação entre a percepção do estado de saúde e os scores totais

		<b>Estado de saúde</b>	<b>Score total</b>
<b>A</b>	<b>T0</b>	Mau	73,6
	<b>T1</b>	Moderado	<b>42</b>
<b>B</b>	<b>T0</b>	Moderado	79,9
	<b>T1</b>	Moderado	<b>72,2</b>
<b>C</b>	<b>T0</b>	Mau	84,8
	<b>T1</b>	Mau	<b>61,8</b>
<b>D</b>	<b>T0</b>	Moderado	64,5
	<b>T1</b>	Moderado	<b>57,4</b>



## 2. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a apresentação dos resultados obtidos pela aplicação do questionário SGRQ antes e após a implementação de um programa de reabilitação respiratória, pretende-se agora comentar os resultados mais relevantes do estudo face aos objetivos propostos, confrontando-os com a literatura.

O sucesso do programa de RR baseou-se na melhoria traduzida pelo SGRQ, usando para isso os valores considerados clinicamente relevantes. A melhoria da qualidade de vida avaliada pelo SGRQ é traduzida pelo decréscimo de 4% nos valores obtidos em cada domínio e no *score* total.

Neste estudo todos os participantes eram idosos, maioritariamente do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 73 e os 87 anos, equivalendo a uma média de idades de 79 anos.

Estes dados vão ao encontro dos publicados pela Direção Geral da Saúde (2004) e pela GARD (2007) onde é relatado que a prevalência da DPOC aumenta com a idade, sendo mais elevada no género masculino, embora esteja a aumentar nas mulheres (GARD, 2007).

Pensamos que o facto de a DPOC ser mais prevalente com o evoluir da idade se deve ao aumento da esperança média de vida pois, apesar de a doença começar a manifestar-se numa idade mais precoce, as limitações mais relevantes surgem com o envelhecimento, etapa da vida em que se verifica uma série de modificações fisiológicas, sendo o sistema respiratório um dos mais afetados.

Consideramos que a elevada taxa de prevalência da doença no sexo masculino se deve ao elevado consumo de tabaco. Segundo a GOLG (2006), o tabagismo é o fator de risco de maior importância, condicionando cerca de 80 a 90% de risco de desenvolvimento de DPOC. Neste estudo verificamos que dois participantes apresentavam hábitos tabágicos. O participante A fumou durante 31 anos, cerca de 40 cigarros por dia, correspondente a 62 unidades maço por ano; o participante B fumou durante 59 anos, entre 30 a 60 cigarros por dia,

correspondente ao mínimo de 88,5 unidades maço por ano ou máximo de 177 unidades maço por ano. Este participante deixou de fumar quando lhe foi diagnosticada a doença.

Os dados da nossa amostra relativamente aos hábitos tabágicos reforçam a ideia de que os homens até então eram os maiores consumidores de tabaco. No entanto, e apesar de ainda não haver dados conclusivos, verifica-se que a tendência vai no sentido de inverter os dados estatísticos relativamente ao género.

Como se observa na sociedade atual, o consumo de tabaco já não se verifica maioritariamente nos homens, sendo que as mulheres fumam tanto ou mais que os homens, o que pode justificar o facto de a doença estar a aumentar na população feminina. Por outro lado, a emancipação da mulher no que diz respeito ao trabalho acentuou a exposição a fatores de risco, particularmente trabalhos em ambientes fabris, outrora domínio exclusivo de homens.

Considerando a população com baixo nível socioeconómico, salientamos ainda que as condições habitacionais são também um fator importante na incidência das doenças respiratórias, nomeadamente a insalubridade, seja por falta de ventilação, condições de higiene precárias e confinamento.

Na primeira avaliação do questionário SGRQ pudemos verificar que, relativamente a crises de problemas respiratórios, os participantes referiram ter tido pelo menos uma crise nos meses anteriores. Convém salientar que esta avaliação foi efetuada em fevereiro, pelo que os meses antecedentes se reportam ao inverno e, como os próprios doentes referiram, habitualmente o tempo frio e húmido provoca agudização da doença.

No entanto, na avaliação final, verificamos não terem ocorrido exacerbações durante o período de implementação do programa de RR, em parte devido à melhoria progressiva das condições meteorológicas, mas também devido à RR que, como referem Zanchet, Viegas e Lima (2005), para além de outros benefícios, tem como objetivo reduzir a frequência de exacerbações. Uma das técnicas ensinadas e executadas que reduz a probabilidade de infeção foi a limpeza das vias aéreas, dado que a maioria dos doentes referiu expetoração.

Quanto aos sintomas, os participantes mencionaram como mais frequentes a dispneia, a expetoração e a tosse. Decorrentes da dispneia, referem fadiga e limitação nas AVD. Para os doentes com DPOC, qualquer atividade física exige grande esforço, mesmo as mais simples atividades diárias. Questionámo-nos quais seriam as atividades de vida que mais afetam a qualidade de vida e concluímos que é a deambulação, seguindo-se das AVD associadas à higiene pessoal, como lavar-se e vestir-se.

Estes doentes consideram que a doença é um incómodo para a família, mas nunca o justificaram de forma explícita. No nosso entender, sendo o caminhar a atividade mais afetada nestes doentes e sendo que a obliteração desta é impeditiva de realizar as outras mais simples, o impacto que esta AVD causa nas suas vidas poderá estar relacionada com a dependência que cria nestes doentes e que os leva a necessitar do auxílio de terceiros (nestes casos específicos, da família direta) para a concretização de atividades como a higiene pessoal.

Quanto às atividades instrumentais de vida, os participantes referem dificuldade na realização de tarefas domésticas, principalmente naquelas que exigem mais esforço, nomeadamente carregar pesos, tratar do jardim e trabalho manual pesado. Dançar, jogar à bola, andar de bicicleta, nadar e praticar desporto, são algumas atividades de lazer que os participantes referem não poder desempenhar.

A prática das atividades de vida e atividades instrumentais exige a utilização dos membros superiores e inferiores. No caso destes doentes, a intolerância ao esforço e o descondicionamento físico condicionam a sua atividade. Por este motivo, entendemos que o treino dos membros superiores e inferiores foi benéfico, tomando como exemplo os participantes A e B que adquiriram mais autonomia, nomeadamente na realização da higiene pessoal e na deambulação.

O ensino sobre técnicas de conservação de energia mostrou-se útil em todos os participantes, visto terem aprendido a reduzir a dispneia durante a execução das atividades.

Como já referimos anteriormente, quando o doente com DPOC se encontra limitado pela doença torna-se dependente e isto poderá causar isolamento social, ansiedade e depressão. Belfer e Reardon (2009) referem que um estudo de Donaldson et al. (2004) concluiu que cerca de 30% dos doentes com doença moderada a severa estão confinados às suas casas quando a doença está estabilizada. De facto, neste estudo verificou-se esta situação em dois participantes.

No entanto, com satisfação, revelamos que, através da caminhada acompanhada pelo investigador no exterior de casa, o participante A tornou-se independente e começou a ser capaz de sair de casa sozinho para caminhar e ir ao café. Posteriormente foi ainda capaz de voltar a conduzir.

Ainda no domínio do impacto da doença, realçamos que o participante D teve a pontuação mais baixa na avaliação inicial, dado este ser o único doente capaz de sair de casa sozinho pois ocupava alguns dos seus dias da semana a tocar um instrumento de cordas, numa associação, sendo que, por vezes, se deslocava para atuações. A capacidade deste doente deve-se, em parte, à menor limitação física, mas essencialmente, no nosso ponto de vista, à motivação intrínseca, à vontade de melhorar e ao prazer de conviver com outras pessoas, num ambiente alegre.

Analisando o questionário SGRQ verificamos que no período antes da implementação do programa de RR o domínio mais afetado era o “atividade” com média de  $91,2 \pm 6\%$ , seguido do domínio “sintomas” ( $81 \pm 7\%$ ) e por fim o domínio “impacto” ( $65,2 \pm 18\%$ ). O *score* total apresentou média de  $75,7 \pm 10\%$ .

Após a implementação do programa de RR, os valores médios de cada domínio e *score* total reduziram significativamente.

Fazendo uma análise por participante e por domínio, verifica-se que o domínio “atividade” foi o que apresentou menos melhorias. No entanto, verifica-se pelo *score* total que, mesmo os doentes que não melhoraram no domínio atividade, de uma forma geral melhoraram a qualidade de vida, visto que o decréscimo no *score* total foi de, no mínimo, 10% e no máximo 43%.

Jones et al. (1991), com o intuito de avaliar o impacto da DPOC na qualidade de vida, obteve através da aplicação do questionário SGRQ em 141 participantes, os seguintes resultados: média do domínio “sintomas”  $62,5 \pm 15,5\%$ ; média do domínio “atividade”  $55,5 \pm 24\%$ ; média do domínio “impacto”  $37,4 \pm 22,5\%$ ; e média *score* Total do SGRQ  $47,6 \pm 19,7\%$ .

No presente estudo, os valores auferidos não confirmam os resultados obtidos por Jones et al. (1991) no que diz respeito à média dos *scores* para os três domínios e *score* total do SGRQ. Os valores obtidos neste estudo são bastante superiores. Consideramos que tal poderá dever-se ao número de participantes nos dois estudos ser muito díspar, o que poderá influenciar negativamente os resultados obtidos neste estudo.

Este estudo é comum ao estudo de Incalzi et al. (2001) no sentido em que o domínio que revela médias mais altas (e portanto, menor qualidade de vida) é o domínio da atividade. Como já referimos anteriormente, constatamos que o maior impacto da doença se verifica na realização das atividades de vida diária. Apesar da significativa incapacidade destes doentes, comprovada pelas pontuações elevadas no domínio “atividade”, é possível corroborar a opinião de vários autores, que referem que os exercícios dos membros superiores e inferiores melhoram a qualidade de vida dos doentes com DPOC (note-se pelo decréscimo nas médias da pontuação nesse domínio, em que na avaliação inicial eram de 91,2% e na avaliação final de 84,4%). De facto, no final deste estudo comprovamos que todos eles melhoraram a sua atividade, principalmente no caminhar. Como já referimos anteriormente, o participante A retomou alguns dos seus hábitos, como sair de casa para passear e ir ao café e também realizar algumas atividades domésticas, como limpar a louça. O participante B, que estava totalmente dependente, começou a ser capaz de se levantar da cama para ir à casa de banho e realizar algumas atividades de higiene pessoal. Os participantes C e D, cujas limitações se associavam em grande parte à dispneia, melhoraram pois aprenderam a realizar as atividades de acordo com os métodos de conservação de energia, nomeadamente nas tarefas domésticas, higiene pessoal e subir escadas.

Apesar de estas serem as melhorias observadas pelo investigador, verificamos que dois participantes não consideraram estar melhor: o participante B referiu agravamento da atividade e o participante D, inalteração. No caso do participante B, pensamos que o agravamento se pode dever ao facto de este doente necessitar de oxigenoterapia contínua, o que o torna mais dependente de terceiros e confinado à sua casa. Esta situação poderá suscitar nele sentimentos e emoções mais pessimistas que, no dia em que respondeu ao questionário, poderão ter originado perceções da incapacidade diferentes das iniciais. Quanto ao participante D, acreditamos que este estivesse motivado para a reabilitação. No entanto, ponderamos a possibilidade da sua visão pouco otimista ter influenciado negativamente a sua recuperação e a sua noção de melhoria.

No nosso entender e como temos vindo a referir, os resultados obtidos no domínio da atividade não são congruentes com o observado. Pensamos que estas diferenças poderão estar associadas ao facto de a maior parte das questões do SGRQ relativas ao domínio “atividade” referirem-se a atividades que implicam grande esforço. É neste contexto que os doentes manifestam mais dificuldades pois, apesar de terem melhorado, mesmo que escassamente, a incapacidade que persiste é suficientemente limitadora para que considerem a atividade afetada. Por outro lado, consideramos o questionário utilizado pouco sensível na avaliação das atividades de vida diária pois não permite quantificar com mais precisão a incapacidade, limitando a resposta a “concordo” e “não concordo”, o que implicitamente faz os doentes responderem negativamente à questão se sentirem qualquer limitação.

Outro aspeto que ressalvamos é a utilização da dupla negativa no questionário, o que, de alguma forma, poderá ter conduzido os participantes a responder incorretamente.

O conceito de qualidade de vida, segundo a OMS (1999), é amplo e subjetivo e inclui a saúde física da pessoa, o seu estado psicológico, o nível de independência e a relação com tudo aquilo que a rodeia. Comparando o estado de saúde percecionado por cada participante e os valores totais do SGRQ,

verifica-se que apenas um dos participantes manifestou melhoria no estado de saúde após a implementação do programa de RR. No entanto, todos eles obtiveram pontuações finais inferiores às iniciais (variação superior a 4%), o que significa que todos eles melhoraram a qualidade de vida.

Perante esta constatação, é nossa opinião que, apesar de empiricamente se observarem melhorias na qualidade de vida, estes doentes podem sentir que não houve alteração no estado de saúde, uma vez que a doença não tem cura. A cronicidade da doença poderá, portanto, ser influenciadora de sentimentos negativos quanto à melhoria do estado de saúde.

Por outro lado, a interpretação efetuada pelo profissional de saúde poderá estar sobrevalorizada em comparação com a do doente, ou seja, os pequenos sucessos de recuperação conseguidos pelo doente podem ser considerados como uma importante evolução no processo de reabilitação para o profissional de saúde, enquanto para o doente pode não ser suficiente para determinar a melhoria do estado de saúde. Habitualmente os doentes esperam uma grande recuperação, não valorizando adequadamente os pequenos êxitos.

Questionamo-nos qual seria a qualidade de vida percebida pelos doentes com DPOC e após a análise das respostas obtidas e acompanhamento destes doentes, concluímos que todos eles consideram que a qualidade de vida é má ou razoável e pensamos que esta avaliação poderá dever-se à sintomatologia, especialmente a dispneia, limitativa ou até impeditiva na realização das atividades diárias, o que consequentemente aumenta a dependência de terceiros. Na nossa opinião, a componente psicológica é também muito importante na percepção da qualidade de vida, pois reconhecemos que os pensamentos mais pessimistas possam piorar o estado de saúde.

Independentemente dos resultados obtidos pelo SGRQ, todos os participantes verbalizam sentir-se melhor o que, no nosso entender, poderá estar associado ao facto de participarem num programa de tratamento, no qual recebem atenção de profissionais de saúde especializados na área da sua doença.

Quanto à relação entre gravidade da doença e qualidade de vida, Incalzi et al. (2003) concluíram que não é possível correlacionar os estádios da doença

definidos pela GOLD com a qualidade de vida dos doentes, pelo que a avaliação da qualidade de vida deve ser sempre efetuada a cada indivíduo. Tendo em conta que nos estádios mais graves da DPOC os doentes apresentam um agravamento da sintomatologia, seria de esperar que a qualidade de vida agravasse proporcionalmente. Ou seja, a pior qualidade de vida deveria corresponder ao estágio IV da doença. Esta relação não se verifica nos dois momentos de avaliação efetuados neste estudo, sendo que na avaliação inicial a pior qualidade de vida corresponde ao doente no estágio III da doença e na avaliação final, efetivamente, o doente com menor qualidade de vida é o doente no estágio IV.

O estudo de Scott, Baltzan, Fox e Wolkove (2010) revelou que as melhorias na qualidade de vida são mais evidentes nos doentes que inicialmente demonstram menor qualidade de vida. Neste estudo não é possível comprovar esta afirmação, pois o doente que manifestou melhorias mais evidentes é o doente que, numa amostra de 4 doentes, apresenta a segunda pontuação mais baixa no *score* total, ou seja, existem dois doentes com pior qualidade de vida que este doente. A melhoria deste doente deve-se, provavelmente, à motivação e entusiasmo com que aderiu ao programa de RR.

Relativamente à medicação, de uma forma geral, os participantes não referem que esta cause impacto nas suas vidas, ao contrário do que o estudo efetuado por Pinto, González, Arenillas, Nogueras e Gómez (2010) sugere. Estes autores concluíram haver relação entre o facto de tomar medicação e todos os domínios do SGRQ, ou seja, a medicação altera os sintomas e as atividades e causa impacto na vida dos doentes.

Para concluir e respondendo à questão que deu origem a este estudo, qual o contributo da reabilitação respiratória na qualidade de vida dos doentes com DPOC? A reabilitação respiratória proporcionou um importante benefício na melhoria da qualidade de vida destes doentes, restaurando autonomia para as suas atividades diárias.



Consideramos que foi possível evidenciar neste trabalho o contributo da reabilitação respiratória como terapia e do enfermeiro especialista em reabilitação como profissional e amigo, que ensina e dá apoio.



### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DPOC define-se como uma doença sistémica, cujo componente pulmonar é caracterizado por uma limitação crónica ao fluxo aéreo. Com a evolução da doença, verifica-se uma diminuição da atividade física global, sendo a dispneia uma das principais causas da intolerância ao esforço, o que conseqüentemente provoca uma diminuição da capacidade para realizar as atividades de vida diária.

A reabilitação respiratória é um método bem estabelecido no tratamento integrado dos doentes com DPOC, que tem como objetivos, entre outros, reduzir os sintomas, otimizar a função destes doentes e melhorar a qualidade de vida.

A implementação deste tipo de programas é complexa e requer disponibilidade de recursos físicos e humanos, o que nem sempre é possível num contexto de limitação de recursos.

Assim, os programas de RR no domicílio pretendem colmatar esta lacuna, na medida em que abrangem um maior número de doentes, não necessitando de um número elevado de recursos físicos e humanos. Segundo Güell, Lucas, Gáldiz, Montemayor, Ginzález-Moro e Gorostiza (2008), programas de RR realizados no domicílio são tão eficazes quanto os realizados em meio hospitalar.

Independentemente do local onde é realizada, a reabilitação respiratória deve ser adequada a cada pessoa, planeada e estruturada. A RR é baseada no treino dos membros superiores e inferiores, treino dos músculos respiratórios e programa educacional.

O presente estudo pretendeu dar a conhecer os efeitos de um programa de reabilitação respiratória realizado no domicílio. Após a realização de 24 sessões de RR pensamos ter atingido os nossos objetivos:

- Concluimos que as atividades de vida diária mais limitantes e causadoras de menor qualidade de vida são a deambulação, tomar banho/duche e vestir-se/despir-se;
- Verificamos que, na opinião dos doentes, a limitação nas AVD está diretamente relacionada com a qualidade de vida, ou seja, a incapacidade na execução das atividades gera dependência e sentimentos de angústia, que afetam negativamente a qualidade de vida. Quanto maior é a limitação, menor é a qualidade de vida destes doentes;
- Avaliamos a qualidade de vida dos doentes com DPOC e observamos que, antes da implementação do programa de RR, os valores obtidos no questionário SGRQ são muito próximos de 100, o que indicia má qualidade de vida.
- Propusemo-nos a aplicar um programa de RR com o intuito de avaliar os benefícios da reabilitação respiratória na qualidade de vida. Constatamos no final do estudo que a qualidade de vida melhorou, sendo possível averiguar essa melhoria pela redução superior a 4% nos scores totais de cada participante e também pelas médias dos domínios. Verificamos também que o domínio mais afetado pela doença é o domínio da atividade. Apesar de ter sido possível restaurar alguma autonomia na realização das AVD, consideramos que é neste âmbito que a reabilitação respiratória deve incidir, dado ser um aspeto a que os doentes atribuem grande importância.

No desenvolvimento deste estudo verificaram-se algumas limitações. De referir, o pequeno número de participantes que constituem a amostra o que não permite obter conclusões estatisticamente significativas na correlação de algumas variáveis e não permite obter resultados representativos da população, pelo que os resultados se aplicam apenas a esta amostra. A utilização da amostra por conveniência não permite mensurar os erros nem fazer qualquer revelação definitiva ou conclusiva sobre os resultados obtidos.

Sendo que o local de realização deste estudo foi o domicílio dos participantes, não foi possível recorrer aos métodos mais frequentemente utilizados na

avaliação da gravidade da DPOC, como a prova de marcha de 6 minutos, que permite testar a capacidade funcional global e tolerância ao exercício.

Após a avaliação dos resultados obtidos pela aplicação do SGRQ, verifica-se que este questionário, no contexto deste estudo e com intuito de alcançar os objetivos propostos, foi eficiente. No entanto, observa-se que o mesmo não é suficientemente esclarecedor e mensurador das dificuldades na realização das atividades de vida diária, uma vez que o único parâmetro de avaliação corresponde a respostas genéricas como “concordo” e “não concordo”.

Sugere-se então, que em estudos futuros, se utilizem escalas específicas para a avaliação das AVD, como o Índice de Barthel, a escala LCADL – London Chest Activity of Daily Living ou o recente CAT – COPD Assessment Test. Todos estes instrumentos utilizam uma escala numerada, que permite uma melhor quantificação da dependência nas AVD.

Ainda relativamente ao questionário, verifica-se que as questões duplamente negativas nele utilizado podem gerar problemas de interpretação. Uma forma de corrigir essa dificuldade poderia ser a não utilização de expressões negativas o que, no entanto, implicaria uma nova validação do questionário para a língua portuguesa.

Apesar das condições habitacionais oferecidas e da limitação de recursos materiais, o objetivo deste estudo foi alcançado, evidenciando que o programa de reabilitação respiratória proporcionou um importante benefício na melhoria da qualidade de vida destes doentes, traduzido pelo decréscimo do *score* total inicial de 75,7% para 58,3%, no final da implementação do programa de RR. No domínio “impacto”, que avalia a influência da DPOC nas vidas dos doentes, verifica-se redução das médias iniciais de 65,2% para 50,5% no final.

Verifica-se ainda que este programa contribuiu para a restauração da autonomia para as atividades diárias, demonstrado pela redução dos valores médios iniciais do domínio “atividade”, correspondentes a 91,2%, para valores finais de 84,4%.

Este programa de reabilitação respiratória permitiu também oferecer aos doentes recursos adequados à sua realidade, para que possam reproduzir, sem supervisão, o programa de reabilitação respiratória, e portanto, salvaguardar a manutenção dos benefícios desta terapia.

Uma vez que vários autores referem que os benefícios da reabilitação respiratória se mantêm ao longo do tempo, seria importante acompanhar estes doentes por um período mais longo e reavaliar a qualidade de vida.

## BIBLIOGRAFIA

- American College of Sports Medicine (20--?). *Exercise for Persons with Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Acedido a 8 de janeiro de 2013, disponível em: <http://www.acsm.org/docs/current-comments/exerciseforpersonswithcopd.pdf>.
- American College of Sports Medicine (ACSM) – Exercise for Persons with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Disponível em: <http://www.acsm.org/docs/current-comments/exerciseforpersonswithcopd.pdf>; acedido a 8 de janeiro de 2013.
- António, C., Gonçalves, A. e Tavares, A. (2010). Doença pulmonar obstrutiva crónica e exercício físico. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 16(4). Acedido a 13 de fevereiro de 2012, disponível em: [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087321592010000400011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087321592010000400011&script=sci_arttext).
- Araújo, A. (2009). Relatório do Observatório Nacional das Doenças Respiratórias. Acedido a 4 de março de 2012, disponível em [http://www.ondr.org/Relatorio\\_ONDR\\_2009.pdf](http://www.ondr.org/Relatorio_ONDR_2009.pdf).
- Bach, J. (2002). *Tratado de Medicina de Reabilitação – Princípios e prática*. (3ª edição, volume 2). Brasil: Manole. ISBN: 85-204-1052-9.
- Belfer, M. e Reardon, J. (2009). Improving Exercise Tolerance and Quality of Life in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *The Journal of the American Osteopathic Association – Clinical Care*, 109(5). Acedido a 4 de março de 2012, disponível em <http://www.jaoa.org/content/109/5/268.long>.
- Britto, R., Brant, T. e Parreira, V. (2009). *Recursos Manuais e Instrumentais em Fisioterapia Respiratória*. Brasil: Editora Manole. ISBN: 978-85-204-1905-2.
- Buss, A. e Correa da Silva, L. (2009). Comparative study of two quality of life questionnaires in patients with COPD. *Jornal Brasileiro de*

*Pneumologia*, 35(4). Acedido a 1 de maio de 2011, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=en).

- Buss, A. e Silva, L. (2009). Estudo comparativo entre dois questionários de qualidade de vida em pacientes com DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(4). Acedido a 13 de março de 2013, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n4/v35n4a05.pdf>.
- Camelier, A., Rosa, F., Salmi, C., Nascimento, O., Cardoso, F. e Jardim, J. (2006). Avaliação da qualidade de vida pelo Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica: validação de uma nova versão para o Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 32(2). Acedido a 18 de junho de 2011, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1806-37132006000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1806-37132006000200006&script=sci_arttext).
- Carlin, B. W. (2009). Pulmonary Rehabilitation and Chronic Lung Disease: Opportunities for the Respiratory Therapist. *Respiratory Care*, 54(8). Acedido a 7 de janeiro de 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19650949>.
- Cavalheiro, L. (2005). *Fisioterapia e assistência ventilatória na DPOC*. In Sarmiento, G., Fisioterapia respiratória no paciente crítico – rotinas clínicas. Brasil: Editora Manole. ISBN: 85-204-1992-5.
- Celli, B. (2001). *Doenças Respiratórias*. In Frontera, W., Dawson, D. e Slovik, D., Exercício Físico e Reabilitação (pp. 187-199). São Paulo: Artmed Editora.
- Cordeiro, M. e Menoita, E. (2012). *Reeducação funcional respiratória*. In Manual de Boas Práticas na reabilitação Respiratória – Conceitos, princípios e técnicas (1ª ed., pp. 61-115). Loures: Lusociência.
- Costa, R. (2005). *Técnicas e recursos para expansão pulmonar*. In Sarmiento, G., Fisioterapia respiratória no paciente crítico – rotinas clínicas. Brasil: Editora Manole. ISBN: 85-204-1992-5.
- Decramer, M. (2009). Response of the Respiratory muscles to rehabilitation in COPD. *Journal of Applied Physiology*, 107. Acedido a 4 de



março de 2012, disponível em:  
<http://jap.physiology.org/content/107/3/971.full>.

- DeTurk, W. e Cahalin, L. (2007). *Fisioterapia Cardiorrespiratória*. Porto Alegre: Editora Artmed.
- Direção Geral da Saúde (2011). Norma número 28 de 30 de setembro.
- Direção Geral de Saúde (2005). Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Consultado em Maio 2011, disponível em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006907.pdf>.
- Direção Geral de Saúde (2009). Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Consultado em Maio 2011, disponível em [http://www.esse.uminho.pt/uploads/eventos/EV\\_3346/20101111403585442500.pdf](http://www.esse.uminho.pt/uploads/eventos/EV_3346/20101111403585442500.pdf).
- Dourado, V.Z., Tanni, S.E., Antunes, L.C.O., Paiva, S.A.R., Campana, A.O., Renno, A.C.M. et al. (2009). Effect of three exercise programs on patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 42(3). Acedido a 4 de março de 2012, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-879X2009000300007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-879X2009000300007&script=sci_arttext).
- Faro, A. (2006). Enfermagem em Reabilitação: ampliando os horizontes, legitimando o saber. *Revista Esc. Enferm USP*, 40(1). Acedido a 5 de abril de 2013, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n1/a18v40n1.pdf>.
- Ferreira, S., Guimarães, M. e Taveira, N. (2009). Reabilitação respiratória na DPOC: do treinamento ao exercício para a “vida real”. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(11). Acedido a 4 de Março de 2012, disponível em: [http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/artigo\\_detalhes.asp?id=1506](http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/artigo_detalhes.asp?id=1506).
- Fortin, M. (1999). O Processo de Investigação: Da concepção à realização. Loures: Lusociência.

- Franssen, F., Spruit, M. e Wouters, E. (2011). Determinants of polypharmacy and compliance with GOLD guidelines in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD*, 6. Acedido a 3 de março de 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3206765/pdf/copd-6-493.pdf>.
- Fromer, L. (2011). Diagnosing and treating COPD: understanding the challenges and finding solutions. *International Journal of General Medicine*, 4. Acedido a 14 de fevereiro de 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3219759/>.
- George, M. e Fletcher, M. (2011). Pulmonary rehabilitation in the management of COPD: more than one way to skin a cat. *Primary Care Respiratory Journal*, 20(4). Acedido a 16 de janeiro de 2012, disponível em: [http://www.thepcrj.org/journ/view\\_article.php?article\\_id=864](http://www.thepcrj.org/journ/view_article.php?article_id=864).
- Ghanem, M., ELaal, E., Mehany, M. e Tolba, K. (2010). Home-based pulmonar rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Annals of Thoracic Medicine*, 5(1). Acedido a 14 de fevereiro de 2012, disponível em: <http://www.thoracicmedicine.org/article.asp?issn=18171737;year=2010;volume=5;issue=1;spage=18;epage=25;aulast=Ghanem;type=0>.
- Gil, A. (1994). *Métodos e técnicas de Pesquisa Social*. (4ª edição). São Paulo: Editora Atlas.
- Godoy, R., Teixeira, P., Júnior, B., Michelli, M. e Godoy, D. (2009). Repercussões tardias de um programa de reabilitação pulmonar sobre os índices de ansiedade, depressão, qualidade de vida e desempenho físico em portadores de DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(2). Acedido a 13 de março de 2013, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009000200005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000200005).

- Gold - Estratégia global para o diagnóstico, condução e prevenção da Doença pulmonar obstrutiva crônica (2006). Consultado em Junho 2011, disponível em <http://www.goldcopd.org/>.
- Güell, M., Lucas, P., Gáldiz, J., Montemayor, T., Ginzález-Moro, J. e Gorostiza, A. (2008). Home vs Hospital-Based Pulmonary Rehabilitation for Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Spanish Multicenter Trial. *Archivos Bronconeumologia*, 44(10). Acedido a 4 de março de 2012, disponível em: [http://www.archbronconeumol.org/bronco\\_eng/ctl\\_servlet?\\_f=60&ident=13127702](http://www.archbronconeumol.org/bronco_eng/ctl_servlet?_f=60&ident=13127702).
- Heath, G. (2001). *Quantidade e qualidade da atividade física para a saúde e o condicionamento*. In Frontera, W., Dawson, D. e Slovik, D., Exercício Físico e Reabilitação (pp. 133-141). São Paulo: Artmed Editora.
- Incalzi R.A. et al. (2001). Evaluation of health outcomes in elderly patients with asthma and COPD using disease-specific and generic instruments: the Salute Respiratoria nell'Anziano (Sa.R.A.) Study. *Chest*, 120(3). Acedido a 13 de março de 2013, disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11555502>.
- Incalzi R.A. et al. (2003). Do GOLD stages of COPD severity really correspond to differences in health status? *European Respiratory Journal*, 22. Acedido a 13 de março de 2013, disponível em <http://www.erj.ersjournals.com/content/22/3/444.full.pdf>.
- Jones, P. (1991). St George's Respiratory Questionnaire Manual. *St. George's University of London*.
- Jones, P.; Quirk, F.H.; Baveystock, C.M. (1992). A Self-complete Measure of Health Status for Chronic Airflow Limitation: The St. George's Respiratory Questionnaire. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 145. Acedido a 3 de março de 2012, disponível em <http://ajrccm.atsjournals.org/content/145/6/1321.long>.
- Laizo, A. (2009). Doença pulmonar obstrutiva crônica – Uma revisão. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 15(6). Acedido a 12 de abril de

2013, disponível em:  
<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/pne/v15n6/v15n6a08.pdf>.

- Magalhães, M. (2009). O processo de cuidados de enfermagem à pessoa com deficiência ventilatória crónica – DPOC: Da evidência científica à mudança das práticas. *Revista Investigação em Enfermagem*, 26-39, disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/11728>.
- Mahler, D. (2000). How should health-related quality of life be assessed in patients with COPD? *Chest*, 117(2). Acedido a 19 de abril de 2011, disponível em:  
<http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1078637>.
- Meirelles, R. (2009). Tabagismo e DPOC – dependência e doença – fato consumado. *Pulmão RJ*, 1(1). Acedido a 12 de abril de 2013, disponível em: [http://www.sopterj.com.br/atualizacoes\\_tematicas/2009/03.pdf](http://www.sopterj.com.br/atualizacoes_tematicas/2009/03.pdf).
- Moore, J., Fiddler, H., Seymour, J., Grant, A., Jolley, C. e Johnson, L. (2009). Effect of a home exercise video programme in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41. Acedido a 4 de março de 2012, disponível em: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-0308>.
- Morais, A. (2000). Comparação de 2 escalas de medida de qualidade de vida (SF-36 e QRSG) em doentes com DPOC. *Revista Investigação em Enfermagem*, 24-31.
- Neto, J. e Amaral, R. (2003). Reabilitação pulmonar e qualidade de vida em pacientes com DPOC. *Lato & Sensu.*, vol. 4, 1-4, disponível em [http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos\\_revistas/151.pdf](http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/151.pdf).
- Nici, L. e ZuWallack, R. (2011). Scope, background and definition of pulmonar rehabilitation. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 47(3). Acedido a 16 de janeiro de 2012, disponível em: <http://www.minervamedica.it/en/journals/europa-medicophysica/article.php?cod=R33Y2011N03A0465>.
- Nici, L., Lareau, S. e ZuWallack, R. (2010). Pulmonary Rehabilitation in the Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American*

*Family Physician*, 82(6). Acedido a 14 de fevereiro de 2012, disponível em: <http://www.aafp.org/afp/2010/0915/p655.html>.

- Olazabal, M. (2003). *Métodos de limpeza das vias aéreas*. In Tratado de Pneumologia (1ª ed., pp. 1807-1812). Lisboa: Permanyer Portugal.
- Pamplona, P. e Morais, L. (2007). Treino de exercício na doença pulmonar crónica. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 13. Acedido a 7 de janeiro de 2013, disponível em: [http://www.sppneumologia.pt/sites/sppneumologia.pt/files/pdfs/RPP\\_2007\\_1\\_101\\_Pneumologia\\_13-1\\_-\\_07\\_-\\_Artigo\\_Revisao.pdf](http://www.sppneumologia.pt/sites/sppneumologia.pt/files/pdfs/RPP_2007_1_101_Pneumologia_13-1_-_07_-_Artigo_Revisao.pdf).
- Paulin, E., Tomio, T., Bueno, G., Babora, V., Oliveira, E. e Riback, N. (2006). Efeitos da cinesiterapia respiratória na mobilidade da caixa torácica, capacidade de exercício e qualidade de vida dos pacientes portadores de DPOC. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, vol. 10, 133-137, disponível em <http://revistas.unipar.br/saude/article/viewFile/616/533>.
- Pereira, E., Pinto, R., Alcantara, M., Medeiros, M. e Mota, R. (2009). Influência dos parâmetros funcionais respiratórios na qualidade de vida dos pacientes com DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 35(8). Acedido a 13 de março de 2013, disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009000800003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000800003).
- Phipps, W., Sands, J. e Marek, J. (2003). *Enfermagem Médico-Cirúrgica – Conceitos e Prática Clínica*. (6ª edição, volume III). Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-65-7.
- Pinto, J., González, J., Arenillas, J., Noguerras, A. e Gómez, F. (2010). A qualidade de vida relacionada com a saúde de doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica e asma avaliada pelo SGRQ. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 4. Acedido a 13 de março de 2013, disponível em [http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0873-21592010000400003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S0873-21592010000400003&script=sci_arttext).
- Pinto, R. (2007). Qualidade de vida dos pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e impacto na vida de seus cuidadores primários. *REPM*, vol. 1, 37, disponível em [www.fisfar.ufc.br/pesmed](http://www.fisfar.ufc.br/pesmed).

- Presto, B. e Damázio, L. (2009). *Fisioterapia Respiratória*. São Paulo: Elsevier Editora.
- Pryor, J. e Prasad S. (2008). *Physiotherapy for Respiratory and Cardiac Problems – Adults and Paediatrics* (4ª ed., pp. 137-181). Reino Unido: Churchill Livingstone.
- Regulamento das competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação (2010). Consultado a 5 de abril de 2013, disponível em: [http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao\\_aprovadoAG20Nov2010.pdf](http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/RegulamentoCompetenciasReabilitacao_aprovadoAG20Nov2010.pdf).
- Relatório do observatório nacional das doenças respiratórias (2009). Consultado em Maio 2011, disponível em <http://www.ondr.org/constituicao.html>.
- Resqueti, V., Gorostiza, A., Glasis, J., Santa Maria, E., Clara, P. e Rous, R. (2007). Benefits of a Home-Based Pulmonary Rehabilitation Program for Patients With Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Archivos Bronconeumologia*, 43(11). Acedido a 2 de março de 2012, disponível em: [http://www.archbronconeumol.org/bronco\\_eng/ctl\\_servlet?\\_f=60&ident=13112222](http://www.archbronconeumol.org/bronco_eng/ctl_servlet?_f=60&ident=13112222).
- Ries, A. et al. (2007). Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 131. Acedido a 20 de dezembro de 2012, disponível em: <http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1209436>.
- Rodrigues, S. (2003). *Reabilitação Pulmonar*. In Rodrigues, S., *Reabilitação Pulmonar – conceitos básicos*. São Paulo: Manole. ISBN: 85-204-1390-0.
- Rodrigues, S. e Souza, G. (2003). *Recondicionamento Físico do Pneumopata*. In Rodrigues, S., *Reabilitação Pulmonar – conceitos básicos*. São Paulo: Editora Manole. ISBN: 85-204-1390-0.
- Royo, M., Fabra, M., Silvestre, A. e Cataluña, J. (2011). Actividad física y su relación com el estado de salud en pacientes EPOC estables. *Archivos*

de *Bronconeumologia*, 47(7). Acedido a 14 de fevereiro de 2012, disponível em:

[http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90023423&pident\\_usuario=0&pident\\_revista=6&fichero=6v47n07a90023423pdf001.pdf&ty=131&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es](http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90023423&pident_usuario=0&pident_revista=6&fichero=6v47n07a90023423pdf001.pdf&ty=131&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es).

- Rudkin, S. (2005). *Reabilitação Respiratória*. In Esmond, G., *Enfermagem das Doenças Respiratórias*. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-91-6.
- Sanchez, F., Faganello, M., Tanni, S., Lucheta, P., Padovani, C. e Godoy, I. (2008). Relationship between disease severity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 41. Acedido a 17 de junho de 2011, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-879X2008005000043&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2008005000043&lng=en&nrm=iso&tlng=en).
- Sanchez, F., Faganello, M., Tanni, S., Lucheta, P., Padovani, C. e Godoy, I. (2008). Relationship between disease severity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 41. Acedido a 13 de março de 2013, disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-879X2008001000005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2008001000005).
- Scott, A., Baltzan, M., Fox, J. e Wolkove, N. (2010). Success in pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Canadian Respiratory Journal*, 17(5). Acedido a 3 de março de 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975502/>.
- Sequeira, C. (2010). *Cuidar de idosos com dependência física e mental*. Lousã: Lidel. ISBN: 978-972-757-717-0.
- Silva, C. e Rodrigues, S. (2003). *Educação na Reabilitação Pulmonar*. In Rodrigues, S., *Reabilitação Pulmonar – conceitos básicos*. São Paulo: Editora Manole. ISBN: 85-204-1390-0.

- Silva, E. e Dourado, V. (2008). Treinamento de Força para Pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Revista Brasileira Med Esporte*. 14. Acedido a 7 de janeiro de 2013, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n3/a14v14n3.pdf>.
- Sindhvani, G., Verma, A., Biswas, D., Srivastava M. e Rawat, J. (2011). A pilot study on domiciliary pulmonary rehabilitation programme in the management of severe chronic obstructive pulmonary disease. *Singapore Medical Journal*, 52(9). Acedido a 28 de março de 2012, disponível em: <http://smj.sma.org.sg/5209/5209a8.pdf>.
- Sousa, G. (1998). *Metodologia da investigação, redacção e apresentação de trabalhos científicos*. Porto: Livraria Civilização.
- Sousa, T., Jardim, J. e Jones, P. (2000). Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J. Pneumol.*, 119-128, disponível em [http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/2000\\_26\\_3\\_4\\_portugues.pdf](http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/2000_26_3_4_portugues.pdf)
- Tsiligianni, I., Kocks, J., Tzanakis, N., Siafakas, N. e Molen, T. (2011). Factors that influence disease-specific quality of life or health status in patients with COPD: a review and meta-analysis of Pearson correlations. *Primary Care Respiratory Journal*, 20. Acedido a 15 de abril de 2011, disponível em: [http://www.thepcrj.org/journ/view\\_article.php?article\\_id=796](http://www.thepcrj.org/journ/view_article.php?article_id=796).
- Velloso, M. e Jardim, J. (2006). Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 32(6). Acedido a 12 de abril de 2013, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v32n6/a17v32n6.pdf>.
- Viegas, C. (2003). *Reabilitação Pulmonar – conceitos básicos*. São Paulo: Manole. ISBN: 85-204-1390-0.
- Vigilância Global, prevenção e controlo das Doenças Respiratórias Crônicas – Uma abordagem integradora (2007). Consultado em Abril 2011, disponível em [http://www.who.int/gard/publications/GARD\\_Portuguese.pdf](http://www.who.int/gard/publications/GARD_Portuguese.pdf).



- Wehrmeister, F. C., Knorst, M., Jardim, J. R., Macedo, S. E., Noal, R. B., Martínez-Mesa, J. et al. (2011). Programas de reabilitação pulmonar em pacientes com DPOC. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 37(4). Acedido a 11 de abril de 2012, disponível em: [http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/1997\\_23\\_3\\_2\\_portugues.pdf](http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/1997_23_3_2_portugues.pdf)
- Zanchet, R., Viegas, C. e Lima, T. (2005). A eficácia da reabilitação pulmonar na capacidade de exercício, força da musculatura inspiratória e qualidade de vida de portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, vol. 31, 118-124, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v31n2/24341.pdf>.
- ZuWallack, R. (2009). Physical activity in patients with COPD: the role of pulmonary rehabilitation. *Pneumonol. Alergol. Pol.*, 77. Acedido a 4 de Março de 2012, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19308913>



# ANEXOS



## **Anexo 1 – Questionário de avaliação sociodemográfica**



Código de identificação: \_\_\_\_\_

Data de recolha de dados: \_\_\_\_\_

1. **Sexo:** Feminino  Masculino

2. **Idade:** \_\_\_\_\_ anos

3. **Estado civil**

Solteiro

Casado(a)/ união de facto

Divorciado(a)/ Separado(a)

Viúvo(a)

4. **Habilitações literárias**

Curso Superior

Ensino secundário

Ensino básico

Não sabe ler, nem escrever

5. **Situação profissional**

Empregado(a)

Desempregado(a)

Doméstico(a)

Reformado(a)

Estudante(a)

6. **Qual a sua profissão?**

\_\_\_\_\_

7. **Faz exercício regularmente?**

Sim  Não

8. **Fuma?** Sim  Não

Se sim, quantos cigarros por dia?

\_\_\_\_\_

9. **Existe história de doença pulmonar na família?**

Sim  Não

10. **Qual a sua opinião acerca da sua qualidade de vida?**

Muito Boa

Boa

Má

**11. Sente dificuldade em realizar alguma atividade do dia-a-dia?**

Sim  Não

Se sim, em que Atividades?

---

---

---

**12. Dos temas seguintes, assinale os que gostaria de saber mais informação.**

Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica:

Fisiopatologia

Sintomas

Tratamento

Reabilitação Respiratória

Uso de inaladores

Métodos para conservar energia

Cessaçãõ tabágica

Alimentação

Exercício físico

Outros \_\_\_\_\_



## **Anexo 2 – Questionário Saint George's Respiratory Questionnaire**



## The St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ. Quality of life)

Este questionário ajuda-nos a compreender até que ponto a sua dificuldade respiratória o/a perturba e afecta a sua vida. Usamo-lo para descobrir quais os aspectos da sua doença que lhe causam mais problemas. Interessa-nos saber o que sente e não o que os médicos e o/as enfermeiro/as acham que serão os seus problemas.

Leia atentamente as instruções. Esclareça as dúvidas que tiver. **Não perca muito tempo nas suas respostas.**

**Assinale com "X" a resposta que descreve melhor o seu estado de saúde actual:**

Muito bom	Bom	Moderado	Mau	Muito mau
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

### PARTE 1

Para cada uma das perguntas seguintes, assinale a resposta que melhor corresponde aos seus problemas respiratórios, **nos últimos 3 meses**. Assinale um só quadrado para cada pergunta.

	Maioria dos dias da semana (4)	Vários dias na semana (3)	Alguns dias no mês (2)	Só com infecções respiratórias (1)	Nunca (0)
1 Durante os últimos 3 meses tossi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Durante os últimos 3 meses tive expectoração	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Durante os últimos 3 meses tive falta de ar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Durante os últimos 3 meses tive crises de pieira (chiadeira ou "gatinhos" no peito)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Durante os últimos 3 meses, quantas crises graves de problemas respiratórios teve?	Mais de 3 crises <input type="checkbox"/> (4)	3 crises <input type="checkbox"/> (3)	2 crises <input type="checkbox"/> (2)	1 crise <input type="checkbox"/> (1)	Nenhuma crise <input type="checkbox"/> (0)
6 Quanto tempo durou a pior dessas crises? (passe para a pergunta 7 se não teve crises graves)	1 semana ou mais <input type="checkbox"/> (3)	3 ou mais dias <input type="checkbox"/> (2)	1 ou 2 dias <input type="checkbox"/> (1)	Menos de 1 dia <input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/>
7 Durante os últimos 3 meses, numa semana considerada como habitual, quantos dias bons (com poucos problemas respiratórios) teve?	Nenhum dia <input type="checkbox"/> (4)	1 ou 2 dias <input type="checkbox"/> (3)	3 ou 4 dias <input type="checkbox"/> (2)	Quase todos os dias <input type="checkbox"/> (1)	Todos os dias <input type="checkbox"/> (0)
8 Se tem pieira (chiadeira ou "gatinhos" no peito), ela é pior de manhã?	Não <input type="checkbox"/> (0)	Sim <input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PARTE 2

### Secção 1 : Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória

	É o meu maior problema	Causa-me muitos problemas	Causa-me alguns problemas	Não me causa nenhum problema
	<input type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)
Se tem ou já teve um trabalho pago, assinale uma das respostas	A minha doença respiratória obrigou-me a parar de trabalhar	A minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho	A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho	
	<input type="checkbox"/> (2)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (0)	

### Secção 2: Perguntas sobre as actividades que normalmente lhe têm provocado falta de ar nos últimos dias.

Assinale com “X” a resposta “concordo” ou “não concordo” de acordo com o seu caso:

	Concordo (1)	Não concordo (0)
Quando estou sentado/a ou deitado/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A tomar banho ou a vestir-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A caminhar dentro de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A caminhar em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A subir um lanço de escadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A subir ladeiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Secção 3: Mais algumas perguntas sobre a sua tosse e falta de ar nos últimos dias. Assinale com “X” a resposta “concordo” ou “não concordo” de acordo com o seu caso:

	Concordo (1)	Não concordo (0)
A minha tosse causa-me dor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha tosse cansa-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta-me o ar quando falo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta-me o ar quando me inclino para a frente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha tosse ou a falta de ar perturba o meu sono	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fico muito cansado/a com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Secção 4:** Perguntas sobre outros efeitos causados pela sua doença respiratória, nos últimos dias.

**Assinale com “X” a resposta “concordo” ou “não concordo” de acordo com o seu caso:**

	Concordo (1)	Não concordo (0)
A minha tosse ou falta de ar envergonham-me em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha doença respiratória é um incómodo para a minha família, amigos ou vizinhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho medo ou receio ou mesmo pânico quando não consigo respirar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinto que não tenho controlo sobre a minha doença respiratória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não espero melhoras da minha doença respiratória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha doença tornou-me fisicamente diminuído/a ou inválido/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer exercício é arriscado para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tudo o que faço parece-me ser um esforço excessivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Secção 5:** Perguntas sobre a medicação para a sua doença respiratória. Caso não tenha medicação, passe para a secção 6.

**Assinale com “X” a resposta “concordo” ou “não concordo” de acordo com o seu caso:**

	Concordo (1)	Não concordo (0)
A minha medicação não me está a ajudar muito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho vergonha de tomar os medicamentos em público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha medicação provoca-me efeitos secundários desagradáveis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A minha medicação interfere muito com o meu dia a dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Secção 6:** As perguntas seguintes referem-se a actividades que podem ser afectadas pela sua doença respiratória.

**Assinale com “X” a resposta “concordo” se pelo menos uma parte da frase se aplica ao seu caso; se não, assinale “não concordo”:**

	Concordo (1)	Não concordo (0)
Levo muito tempo a lavar-me ou a vestir-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demoro muito tempo ou não consigo tomar banho ou um duche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ando mais devagar que as outras pessoas ou, então, tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demoro muito tempo com tarefas como o trabalho de casa ou, então, tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quando subo um lance de escadas vou muito devagar ou tenho de parar para descansar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se estou apressado ou se caminho mais depressa tenho de parar ou diminuir a velocidade do passo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: subir ladeiras, carregar pesos quando subo escadas, tratar do jardim ou do quintal, arrancar ervas, dançar, jogar à bola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: carregar grandes pesos, cavar o jardim ou o quintal, caminhar depressa, jogar ténis ou nadar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por causa da minha doença respiratória tenho dificuldade em fazer coisas como: trabalho manual pesado, correr, andar de bicicleta, nadar com velocidade, praticar desportos muito cansativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Secção 7:** Gostaríamos de saber como é que a sua doença respiratória habitualmente afecta o seu dia-a-dia.

**Assinale com “X” a resposta “concordo” ou “não concordo”. (Não se esqueça que “concordo” só se aplica quando não puder fazer a actividade devido à sua doença respiratória).**

	Concordo (1)	Não concordo (0)
Não sou capaz de praticar desportos ou jogos que impliquem esforço físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair de casa para me divertir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair de casa para fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de fazer o trabalho de casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não sou capaz de sair da cama ou da cadeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Segue-se uma lista de outras actividades que provavelmente a sua doença respiratória o impede de fazer.

(Não tem de assinalar nenhuma das actividades. Pretende-se apenas lembrá-lo/a da actividades que podem ser afectadas pela sua falta de ar.)

- Dar passeios a pé ou passear o cão
- Fazer o trabalho doméstico ou tratar do jardim ou do quintal
- Ter relações sexuais
- Ir á igreja, ao café, ou a locais de diversão
- Sair com mau tempo ou permanecer em locais com fumo
- Visitar a família e os amigos ou brincar com as crianças

Escreva outras actividades importantes que tenha deixado de fazer devido á sua doença respiratória:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Assinale com “X” (só um) a resposta que melhor define a forma como é afectado/a pela sua doença respiratória:**

Não me impede de fazer nenhuma das coisas que eu gostaria de fazer <input type="checkbox"/> (0)	Impede-me de fazer uma ou duas coisas que eu gostaria de fazer <input type="checkbox"/> (1)	Impede-me de fazer muitas das coisas que eu gostaria de fazer <input type="checkbox"/> (2)	Impede-me de fazer tudo o que eu gostaria de fazer <input type="checkbox"/> (3)
---	---	--	---





## Anexo 3 – Plano de Reabilitação Respiratória



## REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA



PLANO DE INTERVENÇÃO	DATA DA AVALIAÇÃO													
<b>SINAIS VITAIS:</b>														
Tensão Arterial														
Frequência cardíaca														
SpO2														
<b>TOSSE</b>														
<b>SECREÇÕES</b>														
Técnicas de descanso e relaxamento														
Dissociação de tempos respiratórios														
Reeducação diafragmática	Anterior													
	Posterior													
	Hemicúpula direita													
	Hemicúpula esquerda													
Reeducação costal inferior														
Aumento da amplitude da grade costal														
Tonificação dos músculos respiratórios														
Ensino técnica da tosse														
Drenagem de secreções														
Fortalecimento muscular	Carga													
	Repetições													
Técnicas de conservação de energia														
Ensino: Hábitos de vida saudáveis														
Ensino: Hidratação														
Ensino: Inaladores														
A – Ausente; P- Presente; E- Executa; NE – Não Executa														



**Anexo 4 – Folheto: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica –  
Técnicas de Conservação de energia**





ARS NORTE  
Associação de Regiões do Norte



ACES GAIA  
Associação de Centros de Saúde  
Grande Porto V.N. Gaia



ÂNCORA  
Unidade de Cuidados na  
Comunidade

Rua Bartolomeu Dias, 316

4430-043 V.N. Gaia

Telf: 220 022 541

Fax: 220 022 546

Elaborado por: Vânia Cardoso—Aluna do curso de Mestrado em  
Enfermagem de Reabilitação—IPSN - ESSVS-CESPU  
Orientado por: Enf. Maria João Mar



ÂNCORA  
Unidade de Cuidados na  
Comunidade

## DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÓNICA



TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE  
ENERGIA

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, conhecida por DPOC, é uma doença pulmonar muito frequente.

Os sintomas mais comuns são a falta de ar, o cansaço, tosse, expectoração e dificuldade em realizar tarefas do dia a dia.

Apesar de esta doença não ter cura, é possível aliviar os sintomas, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Assim, estas orientações vão permitir-lhe realizar as suas atividades diárias, diminuindo o cansaço.

É importante não esquecer:

- Inspire (meta o ar dentro dos pulmões) enquanto realiza o movimento que o cansa menos;
- Expire (deitar o ar fora) quando faz o movimento que o cansa mais e que implica um maior esforço a respirar.

## PÁGINA 1

## CAMINHAR

- Antes de sair de casa, planeie o seu passeio/caminhada.

- Mantenha uma postura correta.



- Controle a respiração enquanto caminha. Se se sentir cansado, abra o passo. Inspire e expire lentamente enquanto dá alguns passos.

- Organize o seu dia para que haja intervalos de descanso entre as atividades. Reserve o período do dia em que se sente com mais energia para realizar as tarefas mais cansativas.

- Ao subir escadas:

- Inspire lentamente parado

- Suba alguns degraus enquanto expira lentamente.





- Antes de iniciar a higiene, prepare todo o material necessário.
- Tome banho sentado (pode colocar um banco dentro da banheira).



- Utilize um roupão atalhado para se secar em vez de uma toalha.
- Para lavar as costas ou os pés, utilize uma escova com cabo longo.

Prepare o material necessário e coloque-o no lavatório (gilete, escova do cabelo, escova dos dentes, pasta dos dentes...).

Faça a barba, escove os dentes ou penteie-se sentado, em frente ao espelho.



Apoie os cotovelos no lavatório.



Utilize uma escova ou pente de cabo comprido.

- Disponha a roupa pela ordem que vai vestir.
- Use roupas largas.
- O calçado deve ser anti-derrapante, sem cordões.
- Vista-se sentado.
- Vista primeiro a metade inferior do corpo e depois a metade superior. Levante-se e ajuste a roupa.
- Calce meias e sapatos colocando o pé em cima da perna contrária (poderá usar calçadeira de cabo comprido).



- Prefira fazer compras em centros comerciais pois terá disponível um maior número de lojas sem andar muito.
- Organize uma lista de compras para não percorrer um corredor mais do que uma vez.
- Utilize carrinhos de compras. Deve empurrar o carrinho e não puxá-lo. Quando estiver cansado, pare e apoie-se no carrinho.



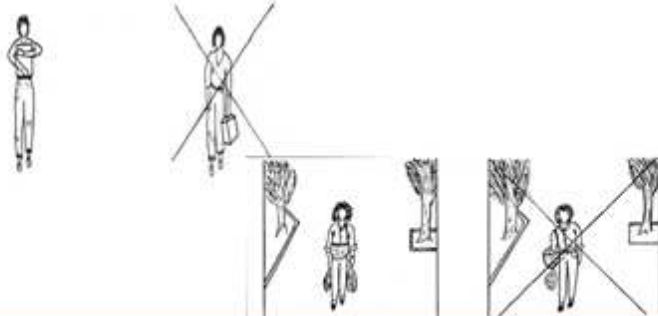
- Organize as compras por grupos nos sacos para quando chegar a casa ser mais fácil arrumá-las.



- Eleve os pesos dobrando os joelhos e mantendo as costas direitas, enquanto inspira; após elevar o objeto com as duas mãos, transporte-o junto ao corpo, enquanto expira lentamente.



- Para puxar ou empurrar, inspire lentamente e, em seguida, exerça a força necessária enquanto expira.
- Se possível, deve transportar os objetos em carros próprios; se não tiver, deve transportar o objeto junto ao corpo e dividir o peso pelas duas mãos.



Em casa, realize todas as tarefas no 1º andar, antes de descer para o rés-do-chão.

### TRATAR DA ROUPA

- Se possível, transporte a roupa num carrinho.



- Passe a ferro sentado num banco alto e coloque a roupa ao alcance das mãos.
- Para estender a roupa, coloque o cesto à altura da cintura. A corda ou estendal não deve estar acima da altura dos seus ombros.

## LIMPEZA DA CASA

- Lembre-se que o serviço doméstico não necessita de ser realizado de uma só vez.
- Tenha cuidado com os produtos de limpeza pois são compostos por substâncias tóxicas.
- Durante a limpeza da casa, mantenha-a arejada e se possível utilize máscara.



- Use utensílios de cabo comprido.
- Transporte os produtos de limpeza num carrinho.

## LIMPEZA DA CASA

- Aspirar o pó:
  - inspirar enquanto afasta o aspirador
  - expirar quando o aproxima de si
- Na limpeza da casa, é melhor usar um pano húmido ou um aspirador de pó do que varrer.



- Faça a cama primeiro de um dos lados e depois do outro. Em vez de se curvar, dobre os joelhos e mantenha a coluna direita. Antes de dormir, coloque tudo o que precisa na mesinha de cabeceira.



## COZINHAR

- Prefira receitas mais fáceis e de rápido preparo, a fim de evitar desgaste físico adicional.
- Organize o seu frigorífico e armário para que os alimentos mais usados fiquem mais acessíveis.



- Coloque na bancada todos os ingredientes e objetos que necessita para cozinhar.
- Prepare os alimentos sentado num banco alto, à altura do balcão.
- Cozinhe quantidades maiores de comida e guarde para quando estiver mais cansado para cozinhar.

## COZINHAR

- Não deve pegar nas panelas ou tachos cheios para escorrer ou levar à mesa. Deverá optar por refirar os alimentos com uma escumadeira e servir em travessas.
- Cozinhe bem os alimentos e parta-os em pequenos pedaços, para que a mastigação seja menos desgastante.
- Enquanto os alimentos cozinham, ponha a mesa e descanse.
- Não há necessidade de limpar a cozinha logo após a refeição. Se estiver cansado descanse um pouco antes de realizar a tarefa.
- Coloque os pratos e talheres a escorrer em vez de secá-los ativamente com um pano.

## POSIÇÕES DE RELAXAMENTO

As posições de relaxamento devem ser utilizadas quando sente dificuldade em respirar.

Podem ser usadas nas posições: sentado, deitado e em pé.



**D**oença

**P**ulmonar

**O**bstrutiva

**C**rónica

Este livro pertence a

---

MAIO 2012

**Anexo 5 – Folheto: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**







**ARS NORTE**  
Administração Regional  
de Saúde do Norte, Lda



**AGES GAIA**  
Agência de Gestão de Saúde  
Stª Rita, Porto VII - Gaia



**ÂNCORA**  
Unidade de Cuidados na  
Comunidade

Rua Bartolomeu Dias, 316

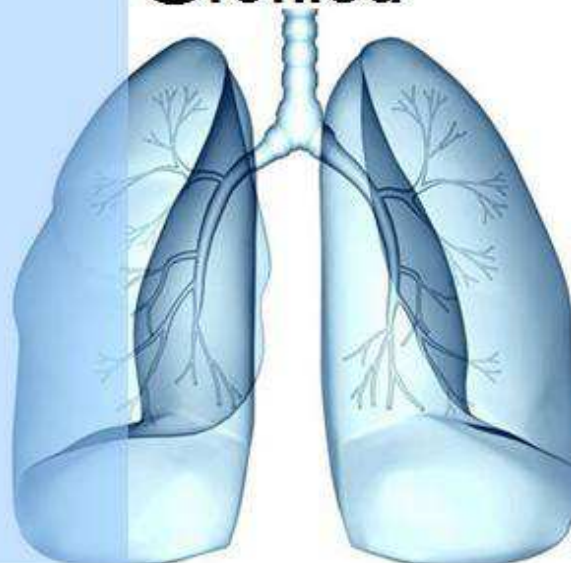
4430-043 V.N. Gaia

Tel: 220 022 541

Fax: 220 022 546

Elaborado por: Vânia Cardoso—Aluna do curso de Mestrado em  
Enfermagem de Reabilitação—IPSN -ESSVS-CESFU  
Orientado por: Enf. Maria João Mar

# Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica



## O QUE É A DPOC



A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica é uma doença pulmonar muito frequente, geralmente progressiva, que se caracteriza pela obstrução dos brônquios, com diminuição da capacidade respiratória.

Surge em pessoas que fumam ou fumaram durante longos períodos ou que contactaram com ambientes poluídos.

O termo DPOC engloba a bronquite crónica e o enfisema pulmonar.

**BRONQUITE CRÓNICA:** é a inflamação dos brônquios

**ENFISEMA PULMONAR:** é a destruição dos alvéolos pulmonares

### SINTOMAS MAIS COMUNS DA DPOC

- Falta de ar
- Tosse
- Expetoração
- Cansaço
- Dificuldade para realizar tarefas do dia a dia
- Ansiedade
- Diminuição do apetite

## CONTROLO DA RESPIRAÇÃO

- Procure respirar de forma calma.
- Para uma melhor eficácia da respiração, deve respirar mais pela zona da barriga e menos com os ombros ou parte superior do peito.

### INSPIRAR

significa encher o peito de ar pelo nariz, como se cheirasse uma flor.



### EXPIRAR

significa deitar o ar fora, com os lábios semicerrados, como se soprasse uma vela sem a apagar.



## MEDICAÇÃO

A medicação para a DPOC permite aliviar os sintomas.

Serve para:

- Dilatar os brônquios, prevenindo e aliviando a falta de ar
- Reduzir a inflamação e edema dos brônquios

Apresenta-se sob a forma de **INALADORES**. É importante que saiba realizar corretamente a técnica de inalação.

## TÉCNICA DE INALAÇÃO “TURBOHALER”



1. Desenrosque a tampa e segure o dispositivo direito
2. Rode a pega colorida numa direção tão longe quanto possível. Rode de volta até ouvir um clique.
3. Inspire e expire normalmente, duas vezes
4. Deite o ar fora (expire) completamente
5. Coloque o bucal na boca e sele os lábios à sua volta. Inspire profundamente pela boca
6. Mantenha durante 5 segundos esta inspiração máxima para a medicação ter tempo de chegar aos pulmões
7. Bocheche a boca com água ou beba um copo de água

## TÉCNICA DE INALAÇÃO COM INALADORES COM CÁPSULAS DE PÓ



1. Abra o dispositivo e coloque uma cápsula dentro e feche
2. Segure o dispositivo direito e pique a cápsula carregando no botão lateral
3. Inspire e expire normalmente, duas vezes
4. Deite o ar fora (expire) completamente
5. Coloque o bucal nos lábios e inale rápida e profundamente
6. Mantenha durante 5 segundos esta inspiração máxima para a medicação ter tempo de chegar aos pulmões
7. Pode voltar a inalar para ter a certeza que tomou toda a medicação
8. Bocheche a boca com água ou beba um copo de água
9. Abra o dispositivo e retire a cápsula usada

## TÉCNICA DE INALAÇÃO COM “DISKUS”



1. Prepare o seu inalador
2. Inspire e expire normalmente, duas vezes
3. Deite o ar fora (expire) completamente
4. Coloque o bucal nos lábios e inale rápida e profundamente
5. Mantenha durante 5 segundos esta inspiração máxima para a medicação ter tempo de chegar aos pulmões
6. Bocheche a boca com água ou beba um copo de água

## TÉCNICAS DE TOSSE

Uma das características da DPOC é a produção de secreções, que podem provocar infeções respiratórias.

Para uma tosse eficaz, que permita expelir secreções siga os seguintes passos:

1. Sente-se numa cadeira, com os pés apoiados no chão
2. Incline o tronco ligeiramente para a frente
3. Inspire profunda e lentamente pelo nariz
4. Tussa 3 vezes inclinando-se para a frente e comprimindo a barriga
5. Inspire novamente pelo nariz lentamente
6. Relaxe controlando a respiração e descansando
7. Deite a expetoração para um lenço de papel



### IMPORTANTE:

Lembre-se que deve beber bastante água para hidratar e tornar a expetoração menos espessa.

## HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS

### ALIMENTAÇÃO

- Faça períodos de repouso antes e depois das refeições.
- Faça pequenas refeições, preferindo alimentos moles e fáceis de mastigar, pois ajudam a diminuir o cansaço.
- Antes da refeição, deve limpar o nariz, para poder respirar sem dificuldade.
- Deve mastigar os alimentos de boca fechada.
- Evite alimentos como feijão, brócolos, ovos e bebidas gasificadas porque provocam gases e podem aumentar o tamanho do abdómen, podendo causar dificuldade na respiração.
- Evite bebidas muito quentes ou muito frias, que possam causar tosse irritativa.
- Tempere a comida com pouco sal.
- Deve beber cerca de 2 litros de água por dia, exceto se indicação médica em contrário.



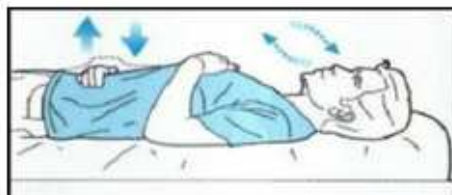
## HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS — EXERCÍCIO

### EXERCÍCIOS DE COORDENAÇÃO DA RESPIRAÇÃO

1. Ponha uma mão na barriga



2. Sinta a barriga a encher com a inspiração (meter o ar pelo nariz)
3. Deite o ar fora pela boca com os lábios semi cerrados (como se fosse assobiar). Demore mais tempo a deitar o ar fora do que a encher
4. A barriga desce ao deitar o ar fora



## HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS — EXERCÍCIO

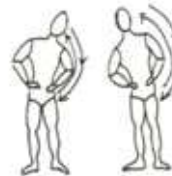
### ALGUNS EXERCÍCIOS DE AQUECIMENTO



Dobre o pescoço para a frente enquanto expira. Inspire voltando à posição direita.



Gire os ombros em círculos com suavidade.



Incline o tronco para o lado inspirando. Expire voltando à posição de tronco direito.



Levante os braços segurando o bastão e inspire.

Expire voltando à posição de partida.

Se for difícil elevar os braços acima da cabeça, eleve até à altura dos ombros.

## HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS — EXERCÍCIO

Os exercícios de fortalecimento muscular ajudam a melhorar e manter a sua força de forma a que possa realizar as suas tarefas diárias.



Levante um peso à altura dos ombros - EXPIRAR  
Baixe os braços até à posição de partida - INSPIRAR



Levante um peso à altura dos ombros pelo lado, abrindo os braços - EXPIRAR  
Baixe os braços até à posição de partida - INSPIRAR

## HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS — EXERCÍCIO



Dobre os cotovelos, levando os pesos aos ombros - EXPIRAR

Volte à posição de partir - INSPIRAR



Estique um joelho - EXPIRAR

Volte lentamente a pousa o pé no chão - INSPIRAR