



Licenciatura em Fisioterapia

**TREINO DE MEMBROS SUPERIORES VERSUS ENSINO
DE TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA**

Impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde em sujeitos com
DPOC

Projecto Final de Licenciatura

Elaborado por Ana Carolina Cordeiro

Aluno nº 200891974

Orientador: Professora Ana Menezes

Barcarena

Julho 2012

Licenciatura em Fisioterapia

**TREINO DE MEMBROS SUPERIORES VERSUS ENSINO
DE TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA**

Impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde em sujeitos com
DPOC

Projecto Final de Licenciatura

Elaborado por Ana Carolina Cordeiro

Aluno nº 200891974

Orientador: Professora Ana Menezes

Barcarena

Julho 2012

O autor é o único responsável pelas ideias expressas neste relatório.

Agradecimentos

Àqueles...

...que me são essenciais: Pai, Mãe, Mana e Mano...

... que me fazem sorrir todos os dias e que me fazem acreditar que os sonhos se
podem tornar realidade...

... que lutam comigo...

...que me dão um abraço verdadeiro...

... obstáculos que aparecem ao longo da vida e que me fazem crescer...

... que comigo subiram e desceram elevadores durante a realização deste
projecto...

... que me acompanharam durante quatro anos na Universidade Atlântica e que
levo comigo para a vida...

...vos agradeço!

Resumo

Objectivo: Comparar o efeito na qualidade de vida relacionada com a saúde (HRQOL) do treino de membros superiores e ensino de técnicas de conservação de energia, no âmbito de um programa de reabilitação pulmonar (PRP) em utentes com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) estadio III, com as escalas Medical Outcomes Study Short Form-36 e St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). **Metodologia:** Através da utilização de uma amostra seleccionada por conveniência e composta por 1 grupo controlo (GC) e três grupos experimentais (GE), aplicar-se-ão programas distintos em que o treino de membros inferiores é constante, diversificando-se o restante treino. Assim, o GE1 será submetido ao treino de membros superiores, o GE2 ao ensino de técnicas de conservação de energia e o GE3 executará estas duas abordagens em simultâneo. Antes e depois do período experimental que decorrerá durante 7 semanas serão, a todos os sujeitos, aplicadas as escalas Medical Outcomes Study Short Form-36 e SGRQ. Posteriormente, os dados resultantes serão tratados estatisticamente com recurso ao *Statistic Package for Social Science* (SPSS). **Conclusões:** O percurso de realização do trabalho apresentou algumas dificuldades. Ainda assim, permitiu o desenvolvimento de aptidões na realização de um projecto de investigação, nomeadamente no que diz respeito à metodologia. Suscitou o interesse para que no futuro, caso haja condições, possa ser aplicado, recolhidos e analisados os dados, de modo a que se obtenham as respostas às hipóteses apresentadas.

Palavras-chave: DPOC, Programas de Reabilitação Pulmonar; Treino de membros superiores; Técnicas de conservação de energia; HRQOL

Abstract

Objectives: To compare the effect on quality of life related to health (HRQOL) of upper limb training and teaching techniques of energy conservation in the context of a pulmonary rehabilitation program (PRP) for patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) stage III, with the scales Medical Outcomes Study Short Form-36 and St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). **Methods:** Through the use of a sample selected for convenience and comprising a control group (CG) and three experimental groups (EG), will apply to different programs in which the practice of the lower limbs is constant, diversifying the remainder training. Thus, EG1 will be submitted to the training of the upper limbs, the EG2 to teaching techniques of energy conservation and EG3 perform these two approaches simultaneously. Before and after the trial period that will run for seven weeks, will be applied in all the patients the scales Medical Outcomes Study Short Form-36 and SGRQ. Subsequently, the resulting data will be statistically analyzed using the Statistic Package for Social Science (SPSS). **Conclusions:** The path to complete this work presented some difficulties. Nevertheless, allowed the development of skills on the execution of a research project, in particular concerning the methodology. Moreover, aroused the interest so that in the future, if conditions allow, it can be applied, the data collected and analyzed, so that the answers to the presented hypothesis can be obtained.

Key-words: COPD, pulmonary rehabilitation program; arm exercise training; techniques of energy conservation; HRQOL

Índice Geral

1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.2 Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica	3
2.3 Reabilitação Pulmonar	4
2.3.1 Candidatos aos PRP.....	5
2.3.2 Componentes da reabilitação pulmonar	6
2.3.3 Treino de exercício em utentes com DPOC	6
2.3.4 Técnicas de Conservação de Energia e Actividades da Vida Diária.....	9
2.4 Qualidade de vida relacionada com a saúde e DPOC	10
3. Metodologia.....	11
3.1 Objectivos gerais e objectivos específicos dos métodos.....	11
3.2 Tipo de estudo e desenho metodológico	11
3.4 Amostra e tipo de amostragem.....	14
3.5 Variáveis em estudo	16
3.6 Hipóteses de estudo.....	16
3.7 Descrição do(s) instrumento(s) de recolha de dados e justificação	16
3.8 Procedimentos de aplicação	18
3.9 Planeamento de tratamento de dados	20
3.10 Considerações Éticas.....	20
4. Reflexões Finais e Conclusão	21
5. Bibliografia	23
Apêndice I.....	31
Apêndice II	35

Apêndice III	37
Apêndice IV	39
Anexo I	41
Anexo II	45

Índice de Figuras

Figura 1.....	13
Figura 2.....	32
Figura 3.....	32
Figura 4.....	33
Figura 5.....	33

Índice de Tabelas

Tabela 1.....	4
Tabela 2.....	5

Lista de Abreviaturas e Siglas

AVD's: Actividades da Vida Diária

DPOC: Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

HRQOL: Qualidade de vida relacionada com a saúde (Health Related Quality Of Life)

PRP: Programa de Reabilitação Pulmonar

RCT: Ensaio clínico randomizado (Randomized Controlled Trial)

RM: Repetição Máxima

SGRQ: Questionário respiratório de St. George (St. George Respiratory Questionnaire)

VIH: Vírus da Imunodeficiência Humana

1. Introdução

O presente trabalho tem como objectivo o desenvolvimento de um projecto de investigação intitulado, “TREINO DE MEMBROS SUPERIORES VERSUS ENSINO DE TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA -Impacto na qualidade de vida relacionada com a saúde em sujeitos com DPOC”. A elaboração do mesmo insere-se no âmbito da unidade curricular Seminário de Monografia I e II, integrada no 4º ano do curso de licenciatura em Fisioterapia, da Escola Superior de Saúde Atlântica.

A DPOC é uma patologia caracterizada pela obstrução das vias aéreas, inflamação sistémica e disfunção músculo-esquelética (GOLD,2011). Esta última é tipicamente caracterizada pela redução da força e da resistência à fadiga muscular, pela capacidade oxidativa deficiente e pela redistribuição das fibras musculares oxidativas em glicolíticas (Loddenkemper, 2003; Cardoso *et al.*, 2008). Uma importante consequência dessas alterações funcionais é a intolerância ao exercício físico, o que contribui para a redução da qualidade de vida, para o aumento da dificuldade no desempenho de actividades de vida diária (AVD's) (Cardoso *et al.*, 2008) e para a maior utilização dos serviços de saúde (Raherison e Girodet, 2009). Em conjunto com a dispneia, a baixa tolerância ao exercício é a queixa mais comum entre os portadores de DPOC (American Thoracic Society/European Respiratory Society, 1999; Agustí *et al.*, 2003). Além disso, o desempenho físico num utente com DPOC não fica apenas afectado durante a realização da marcha mas também quando utiliza ao longo da sua rotina diária os membros superiores (Gosselink, Troosters e Decramer, 2000) havendo um comprometimento da sua qualidade de vida (Raherison e Girodet, 2009).

Existe evidência que os PRP estão indicados para utentes com DPOC (GOLD, 2011) e inúmeros estudos têm sido desenvolvidos para encontrar os melhores planos de treino, com vista a diminuir o cansaço e a tornar os utentes mais independentes, retardando o agravamento da qualidade de vida. contudo, ainda persiste alguma controvérsia sobre as modalidades de treino.

O presente estudo visa assim comparar os efeitos de um treino de membros superiores e o ensino de técnicas de conservação de energia, integrados num PRP, na HRQOL em utentes com DPOC estadio III. Esta avaliação dos efeitos da HRQOL será realizada com duas escalas diferentes, a Medical Outcomes Study Short Form-36 que avalia a HRQOL de forma geral e a St George's Respiratory Questionnaire que avalia a HRQOL em utentes com DPOC (direccionada para a patologia em estudo). Para tal, e de forma sucinta, proceder-se-á à aplicação das escalas em questão numa amostra seleccionada por conveniência e seguir-se-á o período experimental (um grupo controlo e três grupos experimentais). Após o período experimental aplicar-se-ão novamente as escalas e tratar-se-ão os dados estatisticamente

Este projecto parece ser relevante na medida em que podemos vir a compreender os efeitos do treino de membros superiores e do ensino de técnicas de conservação de energia bem como da sua execução em simultâneo, em diversos domínios da HRQOL, permitindo assim ao fisioterapeuta direccionar a sua intervenção de encontro às necessidades/principais alterações na HRQOL apresentadas pelo utente.

Para uma melhor compreensão do tema é inicialmente apresentado um enquadramento teórico, onde são abordadas as seguintes perspectivas: *Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica, Reabilitação Pulmonar e Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde*. Seguidamente é apresentada a *Metodologia* do estudo, onde são explicados os objectivos do projecto e os procedimentos envolvidos para a elaboração do mesmo. Culmina com as *Reflexões Finais/Conclusão* onde são salientados os pontos mais relevantes do estudo e a relação com os objectivos do trabalho.

2. Enquadramento Teórico

2.2 Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

Segundo GOLD (2011), a DPOC é uma doença prevenível e tratável, cuja componente pulmonar apresenta uma limitação progressiva do débito aéreo apenas parcialmente reversível, subsequente a uma resposta inflamatória anómala das vias aéreas inferiores e do parênquima pulmonar por exposição a gases ou partículas nocivas; sendo que a componente extrapulmonar da doença influencia igualmente, e de forma significativa, a gravidade da doença vivenciada.

A DPOC afecta mundialmente 210 milhões de pessoas (Franchi, 2010) com expressão sintomática em 63,6 milhões de pessoas, correspondendo a 11,3 milhões de europeus (Mathers, 2008) sendo 14,2% a prevalência na população portuguesa com mais de 40 anos (Bárbara, *et al.*, 2010). Em Portugal no ano 2000 a taxa de mortalidade por DPOC foi de 2,6% (Franchi, 2010), sendo que a prevalência da DPOC é maior em indivíduos do sexo masculino do que em indivíduos do sexo feminino, em idades superiores a 40 anos e em fumadores e ex-fumadores (van den Boom *et al.*, 1998; Halbert *et al.*, 2006).

A tabela 1 traduz os 4 estadios em que se classifica a DPOC bem como as hipóteses de tratamento para a patologia.

Tabela 1: Classificação da DPOC e hipóteses de tratamento (retirado de: GOLD, 2006, pp. 54)

Estadio I – DPOC ligeira	Estadio II – DPOC moderada	Estadio III – DPOC severa	Estadio IV – DPOC muito severa
<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1/FVC < 70\%$ • $FEV_1 \geq 80\%$ do previsto 	<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1/FVC < 70\%$ • $50\% \leq FEV_1 < 80\%$ do previsto 	<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1/FVC < 70\%$ • $30\% \leq FEV_1 < 50\%$ do previsto 	<ul style="list-style-type: none"> • $FEV_1/FVC < 70\%$ • $FEV_1 < 30\%$ do previsto
Redução activa dos factores de risco: vacina contra gripe			
Acrescentar broncodilatador em curta acção (quando necessário)			
		Acrescentar tratamento regular com um ou mais broncodilatadores de longa duração (quando necessário)	
		Adicionar corticóide inalado quando se verificam exacerbações repetidas	
		Acrescentar oxigénio inalado de longo prazo no caso de insuficiência respiratória. Considerar tratamento cirúrgico.	

FEV1 - volume expiratório forçado no 1º segundo; *FVC* – capacidade vital forçada

2.3 Reabilitação Pulmonar

Segundo a GOLD (2011), são objectivos da reabilitação pulmonar reduzir os sintomas, melhorar a qualidade de vida bem como, aumentar a participação quer a nível físico como emocional nas actividades da vida diária.

Tabela 2: Fundamentos principais da reabilitação Pulmonar (retirado de: Luís e Sotto-Mayor (2010). *Atlas de Pneumologia*, pp. 1666)

Fundamentos principais da Reabilitação Pulmonar
Assume-se que o tratamento médico foi previamente otimizado e é mantido durante o processo de reabilitação
A reabilitação incorpora um programa de treino físico, educação sobre a doença, nutrição, apoio psicológico, social e intervenção comportamental.
A reabilitação é fornecida por uma equipa multidisciplinar, com envolvimento dos familiares dos doentes, tendo em consideração as necessidades individuais.
Os resultados devem ser continuamente analisados, com os instrumentos para medição da deficiência, incapacidade e desvantagem.

2.3.1 Candidatos aos PRP

Os utentes referenciados para os PRP apresentam características como (AACVPR, 2004):

- Diminuída qualidade de vida relacionada com a saúde;
- Reduzida capacidade funcional;
- Dificuldade na realização das actividades da vida diária;
- Problemas psicossociais derivados da doença respiratória;
- Desnutrição;
- Alterações das trocas gasosas incluindo a hipoxemia

São critérios de exclusão: factores impeditivos de treino de exercício, co - morbilidades como claudicação ou doença osteoarticular, desnutrição, perturbações psiquiátricas que impeçam a colaboração do utente no programa (Rous, 2005; Luís e Sotto-Mayor, 2010).

2.3.2 Componentes da reabilitação pulmonar

Um programa de reabilitação pulmonar inclui os seguintes componentes principais:

- Avaliação;
- Treino de exercício;
- Reeducação funcional respiratória;
- Educação;
- Intervenção psicossocial e comportamental;
- Terapia ocupacional;
- Apoio nutricional.

(Luís e Sotto-Mayor, 2010)

2.3.3 Treino de exercício em utentes com DPOC

A intolerância ao exercício apresenta múltiplas causas: a dispneia precoce e as limitações da ventilação e nas trocas gasosas são causas importantes desta intolerância, mas a fadiga muscular periférica pode também contribuir para a limitação no exercício e, actualmente, é bem reconhecido o papel da disfunção muscular periférica nos utentes com DPOC (Luís e Sotto-Mayor, 2010). Assim, esta disfunção leva à perda de massa muscular, principalmente nas coxas e braços culminando, assim, com a diminuição da capacidade de exercício e queixas de fadiga e dispneia ao mínimo esforço (Trevisan, Porto e Pinheiro, 2010). A intolerância ao exercício físico contribui para a redução da qualidade da vida, para o aumento da dificuldade no desempenho de actividades de vida diária e para a maior utilização dos serviços de saúde (Raherison e Girodet, 2009).

A optimização da terapêutica broncodilatadora pode ser a intervenção de primeira linha na DPOC, contudo a potenciação dos seus efeitos na qualidade de vida relacionada com a saúde, controlo de sintomas e tolerância ao esforço apenas é possível com a

intervenção concomitante através dos PRP, nos quais o exercício terapêutico é um componente essencial (Troosters *et al.*, 2005; Troosters *et al.*, 2006; Ries *et al.*, 2007).

Tal como na população saudável, o exercício terapêutico nos doentes com DPOC pretende estimular sistematicamente o organismo de forma a melhorar a capacidade de exercício, respeitando os princípios básicos do treino (individualidade, especificidade, reversibilidade, sobrecarga progressiva, difícil/fácil e periodização), reflectidos na prescrição programada de parâmetros específicos do treino como o tipo, a modalidade, a intensidade, a duração, a frequência e a progressão (Zuwallack, 2007; Luís e Sotto-Mayor, 2010).

2.3.3.1 Exercício Terapêutico: Treino de Força e endurance

Segundo o último Consenso em Reabilitação Pulmonar na Sociedade Torácica Americana, a combinação de exercícios de *endurance* e de força é provavelmente a melhor estratégia para tratar a disfunção muscular periférica (Nici *et al.*, 2006).

No treino de *endurance* as sessões deverão ser longas (cada sessão deverá exceder os 30 minutos), com níveis de intensidade elevados (60% da carga máxima), e deverão ser repetidas pelo menos 3 vezes por semana, a duração do programa deverá ser suficiente para ocorrer benefícios fisiológicos (no mínimo 20 sessões). Já no que diz respeito ao treino de fortalecimento cada sessão deve compreender entre duas a quatro séries de doze repetições com intensidade entre 50 e 85% de uma RM (repetição máxima do maior peso que pode ser levantado uma vez, ao longo de toda a amplitude sem movimentos compensatórios) (Luís e Sotto-Mayor, 2010).

A disfunção da musculatura dos membros inferiores é em muito responsável pela limitação do exercício em utentes com DPOC (Killian *et al.*, 1992; Maltais *et al.*, 1996; Sharma e Singh, 2011). Em guidelines de 1997 (ACCP-AACVPR, 1997 a; ACCP/AACVPR, 1997 b) concluiu-se, com a maior força de evidência (A), a recomendação para a inclusão de treino de membros inferiores como um componente chave da reabilitação pulmonar em utentes com DPOC. Por norma nos programas de reabilitação pulmonar utilizam-se a passadeira e o cicloergómetro para o treino de

endurance de membros inferiores (Casaburi *et al.*, 1997; Maltais, LeBlanc e Jobin, 1997; O'Donnell *et al.*, 1998; Luís e Sotto-Mayor, 2010) e pesos ou máquinas de musculação para o treino de força (Luís e Sotto-Mayor, 2010).

Os membros superiores têm um papel importante nas AVD's. Os utentes com DPOC apresentam, frequentemente, dispneia e fadiga na execução das tarefas mais simples. As actividades que exigem a utilização dos membros superiores requerem que estes estejam sem apoio, representando um desafio, visto que os músculos dos membros superiores podem ser solicitados para actuar como músculos acessórios na ventilação (Holland *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2011). Assim, estes utentes durante o exercício de membros superiores, utilizam os músculos da cintura escapular como acessórios aos músculos responsáveis pela ventilação. Estes que normalmente estão inactivos durante a inspiração em pessoas saudáveis agem de forma vigorosa em utentes com DPOC durante o exercício físico (Criner e Celli, 1988; Cerny e Ucer, 2004; Saboisky *et al.*, 2007). Durante as actividades que envolvem a respiração e utilização dos membros superiores, a musculatura acessória torna-se ineficaz visto que está a operacionalizar a actividade a realizar, levando a uma redução da capacidade destes utentes realizarem actividades que envolvam os mesmos (Celli, Rassulo e Make, 1986; Criner e Celli, 1988). Assim, o treino de membros superiores é recomendado por guidelines (Nici *et al.*, 2006; Ries *et al.*, 2007) como componente a incluir na reabilitação de um utente com DPOC. O melhor tipo de treino para aumento de *endurance* é, realmente, o treino de *endurance* no entanto, o exercício combinado de resistência e *endurance* bem como o de resistência isolado também podem ser muito úteis para reduzir os sintomas durante as tarefas diárias que necessitem de ser executadas com o membro superior (Nici, *et al.*, 2006; Ries, *et al.*, 2007; Kathiresan, Jeyaraman e Jaganathan, 2010; McKeough, Bye e Alison, 2012). São poucos os estudos que avaliam o treino combinado de força e *endurance* havendo necessidade de mais investigação (Kathiresan, Jeyaraman e Jaganathan, 2010) bem como o impacto do treino de membros superiores na HRQOL, visto que os estudos realizados não são conclusivos no que diz respeito a esta variável (Kathiresan, Jeyaraman e Jaganathan, 2010; McKeough, Bye e Alison, 2012). Os exercícios de membros superiores podem incluir um cicloergómetro de membros

superiores, pesos livres ou bandas elásticas (Couser, Martinez e Celli, 1993; Epstein *et al.*, 1997; Luís e Sotto-Mayor, 2010).

2.3.4 Técnicas de Conservação de Energia e Actividades da Vida Diária

A utilização das técnicas de conservação de energia é preconizada em todos os programas de reabilitação pulmonar com a finalidade de diminuir a dispneia e de prevenir, reduzir e retardar o aparecimento das disfunções durante a realização das AVD's, aumentando a capacidade funcional dos utentes (Velloso e Jardim, 2006a). No que concerne à conservação de energia e treino das AVD's, os objectivos são: treinar a respiração diafragmática, primeiro em repouso para que o paciente tenha percepção dos movimentos respiratórios durante a inspiração e expiração e, depois, durante a realização das tarefas, evitando que o paciente faça breves períodos de apneia; treinar os membros superiores, visando o aumento da tolerância ao esforço; programar actividades com níveis distintos de exigência, iniciando com actividades leves, lentas e com menor gasto energético, por exemplo treinar primeiramente actividades de higiene pessoal em posição sentada e com apoio dos membros superiores (escovar dentes, pentear-se, fazer a barba, lavar o rosto) e, depois, sentada sem apoio de membros superiores (tomar banho); simplificar o desenvolvimento de algumas tarefas, adaptando o ambiente; orientar quanto à importância em solicitar auxílio de familiares, cuidadores ou outros, quando necessário; organizar o tempo, planeando o dia e a semana, considerando os tempos gastos na realização das actividades e o tempo necessário para descanso, incentivando o uso de agendas; organizar o ambiente de modo a que os materiais a serem utilizados pelo paciente permaneçam em locais de fácil acesso, ou seja, entre as cinturas escapular e pélvica, evitando a necessidade de grandes amplitudes de movimento de membros superiores sem sustentação, além da flexão de tronco; orientar quanto às posturas mais adequadas na realização de cada uma das tarefas, adaptando-as à forma de realizar as actividades com menor consumo de energia possível (Velloso e Jardim, 2006a).

É necessária a divulgação das técnicas aos profissionais de saúde para que possam orientar os utentes, familiares e prestadores de cuidados quanto à forma mais eficiente

de realizar uma tarefa de modo a evitar o desconforto e a dispneia (Velloso e Jardim, 2006a, Velloso e Jardim, 2006b).

2.4 Qualidade de vida relacionada com a saúde e DPOC

O nível de HRQOL em utentes com DPOC deteriora-se com o aumento da severidade da doença e com o avançar da idade (Ståhl *et al.*, 2005).

Os PRP melhoram significativamente a HRQOL nos utentes com DPOC (Troosters *et al.*, 2006; Lacasse *et al.*, 2007) [recomendação A] com benefícios mantidos por 12 a 18 meses [recomendação 1C] (Ries *et al.*, 2007).

São muitos os instrumentos utilizados para avaliar a HRQOL em utentes com incapacidade, no contexto clínico. Os instrumentos que são utilizados mais frequentemente para quantificar e avaliar a HRQOL em utentes com DPOC são: St George's Respiratory Questionnaire (domínios: sintomas, actividades e impacto social), Chronic Respiratory Disease Questionnaire (domínios: dispneia, função emocional, fadiga e domínio sobre a doença) e Medical Outcomes Study Short Form-36 (domínios: função física e social, saúde mental, energia/vitalidade, percepção da saúde, papel da limitação física e mental, dor). Os dois primeiros instrumentos são específicos para a DPOC enquanto o terceiro avalia a HRQOL no geral (Glaab, Vogelmeier e Buhl, 2010).

Em suma, percebemos que há evidência que o treino de membros superiores e o ensino de técnicas de conservação de energia devem integrar num PRP, no entanto parece que ainda são poucos os estudos que avaliam o treino combinado de força e endurance de membros superiores (Kathiresan, Jeyaraman e Jaganathan, 2010), o impacto do treino dos mesmos na HRQOL (Kathiresan, Jeyaraman e Jaganathan, 2010; McKeough, Bye e Alison, 2012) bem como ainda é necessária a divulgação das técnicas de conservação de energia aos profissionais de saúde (Velloso e Jardim, 2006a, Velloso e Jardim, 2006b)

3. Metodologia

3.1 Objectivos gerais e objectivos específicos dos métodos

O objectivo geral do estudo é verificar qual o efeito que a introdução do treino de membros superiores e do ensino de técnicas de conservação de energia num PRP têm na HRQOL.

Temos como objectivos específicos:

- Verificar qual o efeito do treino de membros superiores inserido num PRP, na HRQOL;
- Verificar qual o efeito do ensino de técnicas de conservação de energia inserido num PRP, na HRQOL;
- Verificar qual o efeito na HRQOL quando há introdução simultânea de treino de membros superiores e ensino de técnicas de conservação num PRP.

3.2 Tipo de estudo e desenho metodológico

Pretende-se realizar um estudo integrado no paradigma quantitativo, tratando-se de um estudo quasi-experimental, com características semelhantes à investigação experimental, contudo não possui uma amostra aleatória, mas sim uma amostra por conveniência.

Neste estudo haverá um grupo controlo (GC), três grupos experimentais (GE1, GE2, GE3) e três tipos de intervenção diferentes (A, B, C):

- **(A) Treino de força e endurance de membros inferiores:** Força de evidência A para inclusão de treino de membros inferiores como componente chave da reabilitação pulmonar em utentes com DPOC (ACCP-AACVPR, 1997 a; ACCP/AACVPR, 1997 b);

- **(B) treino de força e endurance de membros superiores:** recomendado por guidelines (Nici, *et al.*, 2006; Ries, *et al.*, 2007) como componente a incluir na reabilitação de um utente com DPOC;
- **(C) ensino de técnicas de conservação de energia:** têm vindo a ser utilizadas em programas de reabilitação pulmonar com a finalidade de diminuir a dispneia e o desconforto que levam à limitação ou até mesmo restrição das actividades funcionais (Velloso e Jardim, 2006a)

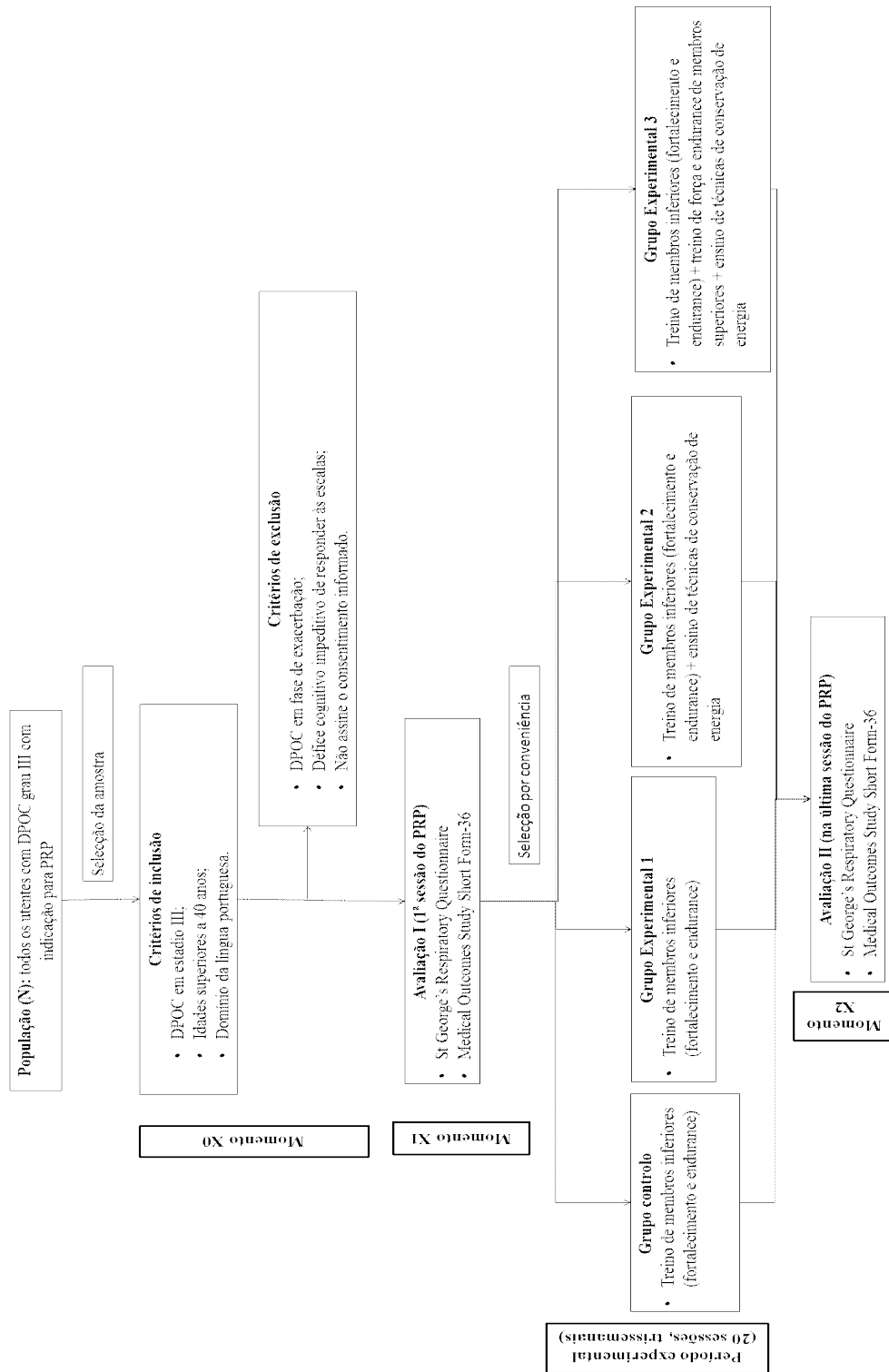
O estudo decorrerá durante 12 meses, sendo que a aplicação do PRP de cada sujeito decorrerá durante cerca de 7 semanas (20 sessões, trissemanais). Consoante os utentes têm indicação para integrar um PRP, serão sequencialmente introduzidos no GC, GE1, GE2 ou GE3 realizando assim cada um dos planos de intervenção estabelecidos para os mesmos. Assim, o sujeito 1 irá para o GC, o sujeito 2 para o GE1, o 3 para o GE2, o 4 para o GE3, o 5 para o GC e assim sucessivamente. Assim, os elementos que integrarão cada grupo irão ser avaliados antes de qualquer intervenção sendo aplicadas as escalas Medical Outcomes Study Short Form-36 e St George's Respiratory Questionnaire. Consoante o grupo que integrarem realizarão o seguinte plano de intervenção (mais específico em Apêndice I):

- GC: (A)
- GE1: (A) + (B)
- GE2: (A) + (C)
- GE3: (A) + (B) + (C)

Após a realização do plano de intervenção, será realizada uma reavaliação com as escalas aplicadas inicialmente (ver procedimento de aplicação de escalas no subcapítulo 3.8).

Com os resultados das duas avaliações, os resultados serão tratados estatisticamente como se especifica no subcapítulo 3.9.

Figura 1: Fluxograma do projecto



3.3 População-alvo

Para população deste estudo consideram-se todos os utentes com DPOC estadio III com indicação para PRP.

3.4 Amostra e tipo de amostragem

A amostra deste estudo será seleccionada por conveniência e será recolhida através de um serviço de um hospital distrital onde exista PRP com fisioterapia. O projecto será enviado juntamente com o pedido de colaboração ao serviço que se encontra no Apêndice II.

A participação no estudo está sujeita à obtenção prévia do consentimento informado através da assinatura de um documento por parte do sujeito (Apêndice III). Assume-se o compromisso de confidencialidade dos dados e uma permanente disponibilidade por parte do Fisioterapeuta examinador em esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir ao longo do estudo.

A possibilidade de inclusão ou exclusão dos indivíduos no estudo será determinada pelos investigadores, de acordo com os critérios definidos, e tendo por base os referenciais teóricos obtidos na pesquisa realizada antes do início da recolha de dados. Desta forma, temos como:

- **Critérios de Inclusão:**
 1. DPOC em estadio III;
 2. Idades superiores a 40 anos;
 3. Domínio da língua portuguesa;

Justificação:

1. Segundo GOLD (2011) os benefícios de um programa de reabilitação pulmonar podem ser mantidos, em utentes com dispneia, geralmente estadio III e IV e pós agudizações;

2. A prevalência de DPOC é maior em idades superiores a 40 anos (van den Boom *et al.*, 1998; Halbert *et al.*, 2006).
3. Tendo em conta as escalas a implementar para avaliação da HRQOL, terá que haver um domínio da língua portuguesa para que o utente compreenda as questões dos questionários e consiga responder às mesmas.

- **CrITÉrios de Exclusão:**

Deverão ser excluídos os sujeitos que apresentarem qualquer dos seguintes critérios:

1. DPOC em fase de exacerbação;
2. Défice cognitivo impeditivo de responder às escalas;
3. Não assinam o consentimento informado;

Justificação:

1. Segundo a Direcção-Geral de Saúde (2009), o PRP deve ser iniciado em fase de estabilidade clínica, não devendo ser interrompido, mas sim adaptado, se o utente for hospitalizado, mesmo que o motivo seja uma exacerbação aguda da DPOC. Como não pretendemos que o programa em questão seja alterado, estes utentes são excluídos do estudo.
2. Utentes com défice cognitivo podem não ter capacidade cognitiva para compreender aos itens e responder aos mesmos, o que pode ser gerador de enviesamento;
3. Não participando no estudo ou não assinando o consentimento informado o utente não contribuirá para o estudo logo é excluído.

Através de um informal contacto com a Fisioterapeuta da instituição que é responsável pela intervenção da fisioterapia neste programa obtivemos o número de 25 utentes que, no ano passado, incluíram o programa e que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão estipulados. Desta forma, podemos estimar que a nossa amostra (n) possa ter

igual dimensão uma vez que os factores ambientais, sociais e demográficos sofreram, à partida, poucas ou nenhuma alterações.

3.5 Variáveis em estudo

Dependente

- Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde

Independente

- Exercício de membros superiores

- Ensino de técnicas de conservação de energia

3.6 Hipóteses de estudo

H₁: A introdução do treino de membros superiores num PRP tem influência a HRQOL mas o ensino de técnicas de conservação de energia não tem.

H₂: A introdução do treino de membros superiores num PRP não tem influência a HRQOL mas o ensino de técnicas de conservação de energia tem.

H₃: A introdução simultânea de treino de membros superiores e técnicas de conservação de energia num PRP tem influência na HRQOL.

H₀: Nem a introdução do treino de membros superiores nem o ensino de técnicas de conservação de energia num PRP têm influência na HRQOL.

3.7 Descrição do(s) instrumento(s) de recolha de dados e justificação

A recolha de dados será efectuada através de escalas de qualidade de vida relacionada com a saúde Medical Outcomes Study Short Form-36 e St George's Respiratory Questionnaire.

- **St George's Respiratory Questionnaire (ANEXO I):** apresenta 50 itens correspondentes a 76 respostas, agrupados em três domínios: sintomas (frequência e gravidade); actividades (que desencadeiam ou são limitadas por dispneia) e impactos (distúrbios psicológicos ou sociais resultantes da doença respiratória). O primeiro domínio é respondido numa escala de Likert com 4 a 5 itens, apresentando os restantes domínios resposta dicotómica (concordo/não concordo). São obtidas pontuações percentuais parciais nos domínios e no total do questionário, indicando 100% a pior qualidade de vida relacionada com a saúde. O questionário respiratório de *St. George* apresenta propriedades psicométricas bem estabelecidas e é indicado para avaliar a qualidade de vida relacionada com a saúde nos doentes com DPOC (Lacasse, *et al.*, 2007) considerando a sua variação de 4 pontos a diferença mínima clinicamente significativa (Finch *et al.*, 2002; Maltais *et al.*, 2002; Cazzola, 2008).
- **Medical Outcomes Study Short Form-36 (ANEXO II):** inclui oito sub-dimensões que avaliam diferentes áreas do estado de saúde: função física, desempenho físico, dor física, saúde em geral, saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade. As oito sub-dimensões podem agrupar-se em duas dimensões gerais de estado de saúde: física e mental (Ware, Kosinsky e Keller, 1994). A dimensão física compreende a função física, o desempenho físico, a dor física e a saúde em geral, e a dimensão mental é constituída pela saúde mental, desempenho emocional, função social e vitalidade (Severo *et al.*, 2006). As pontuações por dimensão são apresentadas numa escala de orientação positiva de 0 (pior estado de saúde) a 100 (melhor estado de saúde). O SF-36 contempla ainda uma escala de transição em saúde que pretende medir a quantidade de mudança em geral na saúde, pontuada de 1 (muito melhor) a 5 (muito pior). Tem como objectivo medir e avaliar o estado de saúde de populações e indivíduos com ou sem doença; monitorizar doentes com múltiplas condições, comparar doentes com condições diversas e comparar o estado de saúde de doentes com o da população em geral (Universidade de Coimbra, 2011).

A aplicação de duas escalas permite-nos uma avaliação da HRQOL mais geral com a Medical Outcomes Study Short Form-36 e uma avaliação mais direccionada para a

patologia em causa com a St George's Respiratory Questionnaire. Segundo Esteves e Viana (2010) cada uma destas escalas tem um papel singular, no entanto, a sua utilização em complementaridade é a mais indicada.

O tratamento dos dados compreenderá não só a análise dos scores finais de cada uma das escalas como também a correlação dos diferentes domínios das mesmas de modo a compreender mais especificamente se há alterações dos mesmos através da intervenção efectuada.

3.8 Procedimentos de aplicação

- Contactar com a instituição para informar e esclarecer qualquer dúvida acerca do projecto apresentado, bem como para a obtenção do pedido de colaboração (pedido de colaboração em Apêndice II);
- Verificar os critérios de elegibilidade, informar o utente, dar conhecimento do consentimento informado e proceder à assinatura do mesmo, caso aceite participar no estudo;
- À medida que os utentes são recomendados para PRP serão sequencialmente introduzidos no GC, GE1, GE2 ou GE3 realizando assim cada um dos planos de intervenção estabelecidos para os mesmos. Assim, o sujeito 1 irá para o GC, o sujeito 2 para o GE1, o 3 para o GE2, o 4 para o GE3, o 5 para o GC e assim sucessivamente;
- Avaliação I da HRQOL com os instrumentos seleccionados: o fisioterapeuta responsável pela aplicabilidade do programa entrega e explica a forma de preenchimento das escalas no início da primeira sessão ao utente. O fisioterapeuta presencia o preenchimento dos instrumentos e esclarece dúvidas que possam surgir durante o seu preenchimento. No fim de preenchidos, recolhe-os;
- Intervenção: O PRP terá a duração de 20 sessões (30 a 60 minutos de duração consoante o grupo de intervenção em que o utente está inserido) trissemanais, com níveis de intensidade elevados (60% da carga máxima) no caso do treino

de endurance (duração ≥ 20 minutos) e deve compreender entre duas a quatro séries de doze repetições com intensidade entre 50 a 85% de uma RM no caso de treino de força (Luís e Sotto-Mayor, 2010). Sendo: (A) Treino de força e endurance de membros inferiores; (B) treino de força e endurance de membros superiores; (C) ensino de técnicas de conservação de energia, temos os seguintes planos de intervenção:

- GC: (A)
- GE1: (A) + (B)
- GE2: (A) + (C)
- GE3: (A) + (B) + (C)

(ver detalhes do plano de intervenção em Apêndice I)

- Avaliação II da qualidade de vida relacionada com a saúde: o fisioterapeuta responsável explica novamente a forma de preenchimento dos instrumentos de avaliação e entrega-os para preenchimento no final da vigésima sessão (última sessão do PRP). Está presente durante o seu preenchimento de modo a esclarecer dúvidas que possam surgir durante o preenchimento dos mesmos. No fim de preenchidos, recolhe-os.
- Aos utentes que receberam ensino de técnicas de conservação de energia é-lhes entregue, juntamente com os instrumentos de avaliação a preencher, uma questão à qual devem responder.
 - “Apliquei no meu dia-a-dia as técnicas de conservação de energia que me foram ensinadas durante o programa de reabilitação pulmonar”
 - Sempre
 - Quase sempre
 - Raramente
 - Nunca

(Em Apêndice IV)

- Após a intervenção e recolha de dados proceder-se-á ao tratamento estatístico dos dados e posterior análise e discussão dos resultados.

3.9 Planeamento de tratamento de dados

O registo dos dados e posterior tratamento estatístico serão realizados no programa informático *Statistic Package for Social Science* (SPSS) versão 19. Na análise dos dados serão realizadas:

- Média (μ) e Desvios-padrão (σ);
- Frequências relativas e absolutas;
- Percentagens.

A correlação entre os diferentes domínios das duas escalas será realizada através do coeficiente de *Pearson*.

Serão ainda comparados os resultados da questão, “Apliquei no meu dia-a-dia as técnicas de conservação de energia que me foram ensinadas durante o programa de reabilitação pulmonar”, com os scores finais das escalas. Assim, correlacionando a resposta, Sempre, Quase sempre, Raramente, Nunca, com os resultados finais das escalas podemos compreender se o ensino de técnicas de conservação de energia traz ou não efeitos no que diz respeito à HRQOL.

3.10 Considerações Éticas

Considera-se que estão salvaguardados todos os aspectos éticos relacionados com a investigação.

Não são conhecidos conflitos de interesse.

4. Reflexões Finais e Conclusão

Este trabalho tinha como objectivo a elaboração de um projecto que permitisse perceber o impacto na HRQOL em sujeitos com DPOC que ao realizarem num PRP tivessem introduzido o treino de membros superiores e/ou técnicas de conservação de energia.

A realização deste projecto começou por um vasto período de investigação para que fosse possível encontrar a questão pertinente a desenvolver. Inicialmente a pesquisa focava-se apenas no exercício físico na DPOC e HRQOL, no entanto percebeu-se já existiam alguns estudos sobre esse tema. O grande desafio partiu mesmo daí: do que já se sabia, perceber onde é que ainda havia mais a investigar. Assim, agregou-se, ao que ainda não se sabia, sobre o exercício de membros superiores e HRQOL a questão das técnicas de conservação de energia ainda pouco estudadas e a necessidade de divulgação das mesmas aos profissionais de saúde de modo a que estes possam aplicá-las na sua prática clínica. Após esta fase de pesquisa, iniciou-se a elaboração da metodologia do projecto. Na elaboração da mesma, foram encontradas algumas dificuldades, nomeadamente no que dizia respeito à elaboração de objectivos específicos e hipóteses de estudo. No entanto, o ultrapassar destas dificuldades permitiram o desenvolvimento de conhecimentos acerca da sua elaboração.

Com a produção da revisão da literatura foi possível o desenvolvimento de conhecimentos no que concerne à patologia em causa, aos programas de reabilitação pulmonar e estudos/evidências já existentes em relação aos mesmos. Ainda permitiu reflectir acerca do, cada vez mais importante, papel da intervenção da Fisioterapia em utentes com DPOC.

A maioria das reuniões em que o projecto aqui apresentado foi discutido, foram realizadas em grupo ao longo das aulas de *Seminário de Monografia I e II*. A discussão em grupo de trabalho sobre as diferentes questões encontradas ao longo da realização do projecto, permitiu o desenvolvimento de raciocínio no que diz respeito à elaboração de um projecto, sendo possível começar a apresentar falhas ou limitações e até mesmo encontrar possíveis soluções que as colmatassem, com maior facilidade. Para além deste

aspecto positivo, o contacto com projectos, com metodologias diferentes fez com que fosse possível relembrar outros tipos de estudos em diferentes populações bem como desenhos metodológicos. Desta forma, pode concluir-se que as reuniões de grupo trazem benefícios bastante positivos sendo pertinente a sua continuação.

O projecto aqui apresentado gerou interesse para que, caso se reúnam condições, no futuro possa ser aplicado pois, após a realização do mesmo e elaboração de hipóteses suscitou um tanto ou quanto de curiosidade acerca dos resultados que se obteriam caso fosse aplicado em campo.

Sugere-se que devem ser alvo de investigação mais detalhada, o ensino das técnicas de conservação de energia mais propriamente no que diz respeito ao modo/local de ensino mais adequado para tal.

5. Bibliografia

- AACVPR (2004). “Guidelines for Pulmonary Rehabilitation Programs”. United States of America: Human Kinetics.
- ACCP/AACVPR, P. R. (1997a). “Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines”. *Chest*, pp.1363–1396.
- ACCP-AACVPR, P. R. (1997b). “Pulmonary Rehabilitation Guidelines Panel. Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based guidelines”. *J Cardiopulm Rehabil*, pp. 371–405.
- Agustí, A., Noguera, A., Sauleda, J., Sala, E., Pons, J., e Busquets, X. (2003). “Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease”. *Eur. Respir. J.*, 21, pp. 347 - 360.
- American Thoracic Society/European Respiratory Society (1999). “Skeletal Muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease: A statement”. *Am J Respir Crit Care Med*, 159, pp. S1-S40.
- António, C., Gonçalves, A., e Tavares, A. (2010). “Doença pulmonar obstrutiva crónica e exercício físico”. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, *VXI*, pp. 649-658
- Bárbara, C., Rodrigues, F., Dias, H., Cardoso, J., Almeida, J., Matos, M. J., Simão, P., Santos, M., Ferreira, R., Gouveia, A., Hooper, R., Jithoo, A. e Burney, P. (2010). “COPD prevalence in Portugal. The Burden of Obstructive Lung Disease study (BOLD)”. *ERS Annual Congress*.
- Cardoso, J., Mineiro, A., Pires, L., Borba, A., Navesco, G., Guil, D., e Emiliano, M. (2008). “Terapêutica na DPOC.25 Perguntas em Pneumologia”. S. Pneumologia (Ed.) Lisboa: Permanyer Portugal.

- Casaburi, R., Porszasz, J., Burns, M., Carithers, E., Chang, R., e Cooper, C. (1997). “Physiologic benefits of exercise training in rehabilitation of patients with severe chronic obstructive pulmonary disease”. *Crit Care Med*, pp. 1541-1551.
- Cazzola, M. (2008). “ATS/ERS task force-Outcomes for COPD pharmacological trials: from lung function biomarkers”. *European Respiratory Journal*, pp. 416-468.
- Celli, B., Rassulo, J., e Make, B. (1986). “Dyssynchronous breathing during arm but not leg exercise in patients with chronic airflow obstruction”. *NEngl J Med*, pp. 485-490.
- Cerny, K., e Ucer, C. (2004). “Arm work interferes with normal ventilation”. *Appl Ergon*, pp. 411-415.
- Costa, D., Cancelliero, K., IKE, D., Laranjeira, T., Pantoni, C., e Borghi- Silva, A. (2011). “Strategy for respiratory exercise pattern associated with upper limb movements in COPD patients”. *CLINICS*, pp. 299-305.
- Couser, J., Martinez, F., e Celli, B. (1993). “Pulmonary rehabilitation that includes arm exercise reduces metabolic and ventilatory requirements for simple arm elevation”. *Chest*, pp. 37-41.
- Criner, G., e Celli, B. (1988). “Effect of unsupported arm exercise on ventilatory muscle recruitment in patients with severe chronic airflow obstruction”. *Am Rev Respir Dis*, pp. 856-861..
- Direcção-Geral da Saúde (2009). “Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)”. Lisboa: Direcção Geral da Saúde, pp.1-21.
- Epstein, S.K.; Celli, B.R.; Martinez, F.J.; Couser, J.I.; Roa, J.; Pollock, M., e Benditt, J.O. (1997). “Arm training reduces the VO₂ and VE cost of unsupported arm exercise and elevation in chronic obstructive pulmonary disease”. *J Cardiopulm Rehabil*, pp. 171-177.

- Esteves, M., e Viana, R. (2010). “Avaliação da Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica”. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*, pp. 466-475.
- Finch, E., Brooks, D., Stratford, P., e Mayo, N. (2002). “*Physical Rehabilitation Outcomes Measures: A Guide to Enhanced Clinical Decision-making* (2ª ed.). Canada: Lippincott Williams and Wilkins.
- Franchi, M.(2010). *EFA: Livro sobre a Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica na Europa-Partilhar e cuidar*. Lisboa: Respira
- Glaab, T., Vogelmeier, C., e Buhl, R. (2010). “Outcome measures in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): strengths and limitations”. *Respiratory Research*, pp. 1-11
- GOLD (2006). *Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revised 2006)*. Disponível on-line em: http://www.who.int/respiratory/copd/GOLD_WR_06.pdf. Último acesso em 29-06-2012
- GOLD (2011). *Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revised 2011)*. Disponível on-line em: <http://www.goldcopd.org>. Último acesso em 23-06-2012
- Gosselink, R., Troosters, T., e Decramer, M. (2000). “Distribution of muscle weakness in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease”. *J Cardiopulm Rehabil*, 20, pp. 1097-1100.
- Halbert, R., Natoli, J., Gano, A., Badamgarav, E., Buist, A., e Mannino, D. (2006). “Global burden of COPD: systematic review and meta-analyses”. *Eur Respir J*, pp. 523-532.
- Holland, A., Hill, C., Nehez, E., e Ntoumenopoulos, G. (2004). “Does Unsupported Upper Limb Exercise Training Improve Symptoms and Quality of Life for

- Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease?”. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, pp. 422-427.
- Kathiresan, G., Jeyaraman, S. K., e Jaganathan, J. (2010). “Effect of upper extremity exercise in people with COPD”. *Journal of Thoracic Disease*, pp. 223-236.
- Killian, K., LeBlanc, P., Martin, D., Summers, E., Jones, N., e Campbell, E. (1992). “Exercise capacity and ventilatory, circulatory, and symptom limitation in patients with chronic airflow limitation”. *Am Rev Respir Dis*, pp. 935–940.
- Lacasse, Y., Martin, S., Lasserson, T., e Goldstein, R. (2007). “Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease”. *Eura Medicophys*, pp. 475-485.
- Loddenkemper, R. (2003). “European Lung White Book: The first comprehensive survey on respiratory health in Europe”. *European Respiratory Society & European Lung Foundation*.
- Luís, A., e Sotto-Mayor, R. (2010). *Atlas de Pneumologia*. (S. P. Pneumologia, Ed.) Lisboa: Permanyer Portugal.
- Maltais, F. A., Simard, C., Jobin, J., Desgagnes, P., e LeBlanc, P. (1996). “Oxidative capacity of the skeletal muscle and lactic acid kinetics during exercise in normal subjects and in patients with COPD”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 288–293.
- Maltais, F., Hershfield, S., Stubbing, D., Wijkstra, P., Hatzoglou, A., Loveridge, B.; Pereira, G., e Golstein, R. (2002). Exercise training in patients with COPD. *In* Bourbeau, J., Nault, D., e Borycki, E. (Eds) *Comprehensive management of chronic obstructive pulmonary disease* (pp. 185 -214). Hamilton: BC Decker inc.
- Maltais, F., LeBlanc, P., e Jobin, J. (1997). “Intensity of training and physiological adaptation in patients with chronic obstructive pulmonary disease”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 555-561.

- Mathers, C. (2008). The Global Burden of disease: 2004 update. *World Health Organization*.
- McKeough, Z., Bye, P., e Alison, J. (2012). “Arm exercise training in chronic obstructive pulmonary disease: A randomised controlled trial”. *Chronic Respiratory Disease*, pp. 1-10.
- Nici, L., Donner, C., Wouters, E., Zuwallack, R., Ambrosino, N., Bourbeau, J., Carone, M., Celli, B., e Engelen, M. (2006). “American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 1390-1413.
- O’Donnell, D., McGuire, M., Samis, L., e Webb, K. (1998). “General exercise training improves ventilatory and peripheral muscle strength and endurance in chronic airflow limitation”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 1489–1497.
- Pamplona, P., e Morais, L. (2007). “Treino de exercício na doença pulmonar crónica”. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, pp. 101-128.
- Raherison, C., e Girodet, P. O. (2009). “Epidemiology of COPD. *European Respiratory Review*”, pp. 213-221.
- Ries, A. L., Bauldoff, G. S., Carlin, B. W., Casaburi, R., Emery, C., Mahler, D. A., Make, B., Rochester, C.L., Wallack, R.Z., e Herrerias, C. (2007). “Pulmonary rehabilitation: joint ACCP/AACVPR evidence-based clinical practice guidelines”. *Chest*, pp. 4S-42S.
- Rous, R. (2005). “Rehabilitación respiratoria: definición, objetivos, equipo, selección de pacientes y ubicación de los programas”. *In* Rous,R., e Ramos,P. (Eds) *Tratado de rehabilitación respiratoria*. Barcelona: Ars Medica.
- Saboisky, J., Gorman, R., De Troyer, A., Gandevia, S., e Butler, J. (2007). “Differential activation among five human inspiratory motoneuron pools during tidal breathing”. *J Appl Physiol*, pp. 772-780.

- Severo, M., Santos, A., Lopes, C. e Barros, H. (2006). “Fiabilidade e validade dos conceitos teóricos das dimensões de saúde física e mental da versão portuguesa MOS SF-36”. *Acta Med Port*, pp. 281-288.
- Sharma, B., e Singh, V. (2011). “Pulmonary Rehabilitation: An overview”. *Lung India*, pp. 276-284.
- Ståhl E, L. A., Jansson, S., Rönmark, E., Svensson, K., Andersson, F., Löfdahl, C., e Lundbäck, B. (2005). “Health-related quality of life is related to COPD disease severity”. *Health Qual Life Outcomes*.
- Trevisan, M., Porto, A., e Pinheiro, T. (2010). “Influence of respiratory and lower limb muscle training on functional performance of subjects with COPD”. *Fisioterapia e Pesquisa*, pp. 209-213.
- Troosters, T., Casaburi, R., Gosselink, R., e Decramer, M. (2005). “Pulmonary Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 19-38.
- Troosters, T., Donner, C., Schols, A., e Decramer, M. (2006). “Rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease”. *European Respiratory Society Monograph*, pp. 337-358.
- Universidade de Coimbra. (2011). *Repositório de instrumentos de medição e avaliação em saúde*. Disponível on-line em: <http://www.uc.pt/org/ceisuc/RIMAS/Lista/Instrumentos/SF36>. Último acesso em: 18-06-2012
- van den Boom, G., van Schayck, C., van Mollen, M., Tirimanna, P., den Otter, J., van Grunsven, P., Buitendijk, M.J., van Herwaarden, C.L., e van Weel, C.. (1998). “Active detection of chronic obstructive pulmonary disease and asthma in the general population. Results and economic consequences of the DIMCA program”. *Am J Respir Crit Care Med*, pp. 1730-1738.

- Velloso, M., e Jardim, J. (2006a). “Functionality of patients with chronic obstructive pulmonary disease:energy conservation techniques”. *J Bras Pneumol* , pp. 580-586.
- Velloso, M., e Jardim, J. (2006b). “Study of Energy expenditure During Activities of Daily Living Using and Not Using Body Position Recommended by Energy Conservation Techniques in Patients With COPD”. *Chest*, pp. 126-132.
- Ware, J., Kosimsky, M., & Keller, S. (1994). “*SF-36 Physical and Mental: Health Summary Scales: A User’s Manual*”. Boston: Health Institute, New England Medical Center.
- Zuwallack, R. (2007). “Pulmonary rehabilitation”. *In* Stockley, R. (Eds) *Chronic Obstructive Pulmonary disease* (pp. 585-594). Oxford: Blackwell Publishing .

Apêndice I Intervenção

Nota: A escolha dos materiais tem em consideração o tipo de materiais disponíveis na instituição a implementar o projecto.

O PRP terá a duração de 20 sessões (entre 30 a 60 minutos de duração consoante o tipo de intervenção em causa) trissemanais.

- Treino de endurance: Níveis de intensidade elevados (60% da carga máxima); duração ≥ 20 minutos (Luís e Sotto-Mayor, 2010)
 - Membros inferiores: passadeira (Nici, *et al.*, 2006; António, Gonçalves e Tavares, 2010; Luís e Sotto-Mayor, 2010);
 - Membros superiores: cicloergómetro de braço (Nici, *et al.*, 2006; António, Gonçalves e Tavares, 2010).
- Treino de força: Deve compreender entre duas a quatro séries de oito a doze repetições com intensidade entre 50 a 85% de uma RM (António, Gonçalves e Tavares, 2010; Luís e Sotto-Mayor, 2010)
 - Membros inferiores: pesos (Luís e Sotto-Mayor, 2010; Sharma e Singh, 2011);
 - Membros superiores: pesos, bastões, bandas ou elásticos (Nici, *et al.*, 2006; António, Gonçalves e Tavares, 2010; Luís e Sotto-Mayor, 2010).

O ajuste das características de treino deve ser feito a cada duas ou três semanas (António, Gonçalves e Tavares, 2010).

O treino de exercício deve ser realizado com intensidade elevada e constante porque há evidência de maior eficácia, comparativamente com intensidade moderada ou ligeira (Pamplona e Morais, 2007). Para os utentes que demonstrarem dispneia e fadiga deve optar-se por um treino intervalado em que há curtos períodos de intensidade elevada alternados com períodos de repouso ou intensidade mais reduzida de forma a permitir a recuperação (Nici, *et al.*, 2006).

Ensino das técnicas de conservação de energia: Estabelecendo um diálogo com o utente, o fisioterapeuta apercebe-se de quais são as AVD's em que o utente apresenta maior dificuldade em realizar. Após esta constatação, o fisioterapeuta adaptará a actividade, tendo em conta os meios do utente, de modo a que esta seja realizada com o menos gasto energético possível. Apresentará as soluções possíveis ao utente tendo em conta os meios permitidos pelo mesmo.

Em baixo, alguns exemplos de AVD's adaptadas com técnicas de conservação de energia (Velloso e Jardim, 2006a):

Figura 2: A) Paciente realiza a sua higiene pessoal sem a utilização das técnicas de conservação de energia: sem apoio dos membros superiores e na posição de pé; B) Paciente realiza a sua higiene pessoal utilizando as técnicas de conservação de energia: sentado com apoio dos membros superiores



Figura 3: A) Paciente a realizar a actividade de guardar utensílios em prateleiras altas sem a utilização das técnicas de conservação de energia; B) Paciente realiza a actividade de guardar utensílios em prateleiras utilizando as técnicas de conservação de energia: coloca os utensílios numa prateleira entre a cintura escapular e a cintura pélvica



Figura 4: A) Paciente realiza a actividade de calçar os sapatos sem a utilização das técnicas de conservação de energia; B) Paciente realiza a actividade de calçar os sapatos utilizando as técnicas de conservação de energia: sentado e com a perna cruzada.

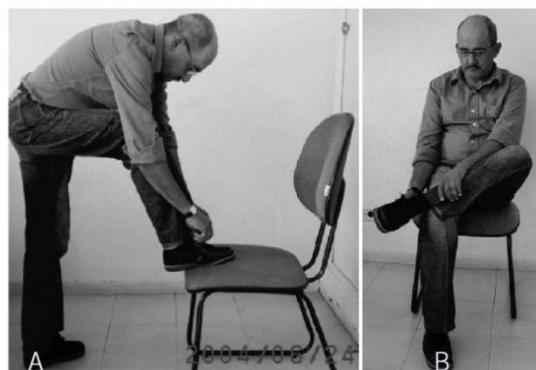


Figura 5: A) Paciente realiza a actividade de guardar utensílios em prateleiras baixas sem a utilização das técnicas de conservação de energia; B) Paciente realiza a actividade de guardar utensílios em prateleiras utilizando as técnicas de conservação: colocação dos utensílios em prateleiras superiores/mais altas



Apêndice II



Pedido de Colaboração

Dd/mm/aaaa

O meu nome é Ana Carolina de Sousa Cordeiro e encontro-me a frequentar o 4º ano da Licenciatura em Fisioterapia na Universidade Atlântica. Neste sentido, estou a realizar um projecto final de curso na área da Fisioterapia Cardio-respiratória sob a orientação da Professora Ana Menezes.

O trabalho que me proponho a realizar pretende perceber o efeito na qualidade de vida relacionada com a saúde, de um Programa de Reabilitação Respiratória em que seja realizado um treino de membros superiores e ensino de técnicas de conservação de energia, em utentes com DPOC estadio III através da aplicação de duas escalas diferentes: Medical Outcomes Study Short Form-36 e St George's Respiratory Questionnaire. Para tal, seleccionaremos uma amostra por conveniência, proceder-se-á à aplicação das escalas em questão e seguir-se-á o período experimental. Haverá um grupo controlo (GC) e três grupos experimentais (G1,G2,G3). Todos os grupos realizarão treinos de membros inferiores de fortalecimento e endurance. Para além deste treino, o G1 realizará treino de força e endurance de membros superiores; o G2 será submetido ao ensino de técnicas de conservação de energia; o G3 terá uma intervenção em simultâneo quer de treino de membros superiores quer de ensino de técnicas de conservação de energia. Após o período experimental, aplicar-se-ão novamente as escalas e tratar-se-ão os dados estatisticamente. A população alvo para o projecto são os utentes com DPOC estadio III com indicação para programa de reabilitação respiratória.

Considera-se que estão salvaguardados todos os aspectos éticos relacionados com a investigação bem como não são conhecidos conflitos de interesse nesta investigação.

Desta forma, gostaria de solicitar a colaboração do serviço de fisioterapia da instituição, para que pudesse implementar o meu projecto.

Sem outro assunto de momento e grata pela vossa disponibilidade.

Com os melhores cumprimentos,
Ana Carolina de Sousa Cordeiro

Contactos:

ana_sc_cordeiro@hotmail.com

91 734 86 98

Apêndice III



Declaração de Consentimento Informado

Declaro que fui informado(a) do objectivo deste trabalho e que autorizo que os dados e/ou imagens recolhidos (riscar o que não interessa) sejam utilizados exclusivamente para fins académicos na Universidade Atlântica. Mais informo que esta autorização implica que os dados sejam utilizados com/sem (riscar o que não interessa) identificação do meu nome e as imagens com/sem (riscar o que não interessa) visualização da minha face.

Barcarena, ____ de _____ de _____

(Nome e assinatura do utente ou do cuidador responsável)

Apêndice IV

Data: __/__/__

Leia atentamente a questão e assinale de forma visível a resposta que mais se adequa.

“Apliquei no meu dia-a-dia as técnicas de conservação de energia que me foram ensinadas durante o programa de reabilitação pulmonar”

	Sempre		Quase sempre		Raramente		Nunca
--	---------------	--	---------------------	--	------------------	--	--------------

Anexo I

St George's Respiratory Questionnaire

Data: __/__/__

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)	
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)	Não	Sim			

ou “gatinhos” no peito), ela é pior de manhã?	<input type="checkbox"/> (0)	<input type="checkbox"/> (1)			
--	---------------------------------	---------------------------------	--	--	--

PARTE 2

Secção 1 : Assinale um só quadrado para descrever a sua doença respiratória

	É o meu maior problema <input type="checkbox"/> (3)	Causa-me muitos problemas <input type="checkbox"/> (2)	Causa-me alguns problemas <input type="checkbox"/> (1)	Não me causa nenhum problema <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 <input type="checkbox"/> (2)	A minha doença respiratória interfere (ou interferiu) com o meu trabalho normal ou já me obrigou a mudar de trabalho <input type="checkbox"/> (1)	A minha doença respiratória não afecta (ou não afectou) o meu trabalho <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

Anexo II

Medical Outcomes Study Short Form-36

Data: __/__/__

INSTRUÇÕES: As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível. Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:				
Ótima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:				
Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia.			
Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?			
<i>(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)</i>			
	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas , tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes ...	1	2	3
b. Actividades moderadas , tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa.....	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras de mercearia....	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 km	1	2	3
h. Andar várias centenas de metros	1	2	3
i. Andar uma centena de metros	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.....	1	2	3

Copyright © 1992. New England Medical Center Hospitals, Inc. All rights reserved.
Copyright © 1997. Versão Portuguesa 2 Centro de Estudos e Investigação em Saúde. Todos os direitos reservados.

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades.....	1	2	3	4	5
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou noutras actividades.....	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume.	1	2	3	4	5

Para cada uma das perguntas 6,7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?.....	1	2	3	4	5
b. Se sentiu muito nervoso/a?	1	2	3	4	5
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	1	2	3	4	5
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	1	2	3	4	5
e. Se sentiu com muita energia?	1	2	3	4	5
f. Se sentiu deprimido/a?	1	2	3	4	5
g. Se sentiu estafado/a?.....	1	2	3	4	5
h. Se sentiu feliz?.....	1	2	3	4	5
L Se sentiu cansado/a?	1	2	3	4	5

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoeço mais facilmente do que os outros	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é óptima	1	2	3	4	5