

Ângela Elisabete Albuquerque Gonçalves

**Efeitos de um Programa de Reabilitação
Respiratória em Indivíduos Operados a
Cancro do Pulmão**

Orientador: Cristina Melo

Co-orientador: Pedro Silva

Mestrado em Fisioterapia
Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória

junho de 2015

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
Instituto Politécnico do Porto

Ângela Elisabete Albuquerque
Gonçalves

Efeitos de um Programa de Reabilitação
Respiratória em Indivíduos Operados a Cancro do
Pulmão

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Opção Cardiorrespiratória realizada sob a orientação científica da Doutora Cristina Argel de Melo, Professora Coordenadora da Área Técnico-Científica da Fisioterapia e co-orientação do Fisioterapeuta Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória, Pedro Matos da Silva, Assistente Convidado da Área Técnico-Científica da Fisioterapia.

junho de 2015

Efeitos de um Programa de Reabilitação Respiratória em Indivíduos Operados a Cancro do Pulmão

ÂNGELA GONÇALVES¹
CRISTINA ARGEL DE MELO²
PEDRO MATOS DA SILVA³

¹ESTSP – Aluna de Mestrado em Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto:
ft.angela.albuquerque@gmail.com

²ATCFT – Área Técnico-Científica da Fisioterapia: mcdamelo@gmail.com

³ATCF – Área Técnico-Científica da Fisioterapia: pedromsilva10@gmail.com

Resumo

Introdução: O tratamento cirúrgico e os tratamentos coadjuvantes do cancro do pulmão de não pequenas células (CPNPC), como a quimioterapia, afetam negativamente a saúde física e psicológica dos pacientes. Um programa de reabilitação respiratória (PRR) pode ajudar no controlo de sintomas, melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida desta população. **Objetivo:** verificar a influência de um programa de reabilitação respiratória composto por fisioterapia torácica, treino aeróbio, treino de força e educação para a saúde, em parâmetros como a qualidade de vida, a ansiedade e depressão, a dispneia, a capacidade funcional para realizar exercício e a força muscular, em 6 doentes operados a CPNPC. **Métodos:** estudo retrospectivo, do tipo série de estudos de caso, que incluiu 6 casos clínicos. As medidas de resultados utilizadas foram: qualidade de vida; dispneia; ansiedade e depressão; capacidade funcional para a marcha; e força muscular. **Resultados:** no final do PRR, os 6 participantes apresentaram melhoria nos níveis de qualidade de vida, uma diminuição nos valores de ansiedade e depressão e um grau de dispneia inferior ao avaliado inicialmente. Foi ainda verificado um aumento da capacidade funcional para o exercício e da força muscular em todos os casos clínicos. **Conclusão:** O PRR pareceu produzir efeitos positivos na diminuição dos sintomas, assim como melhorou a qualidade de vida, a capacidade funcional para a marcha e a força muscular dos 6 participantes.

Palavras-chave: cancro do pulmão de não pequenas células; qualidade de vida; dispneia; ansiedade e depressão; capacidade funcional; programa de reabilitação respiratória.

Abstract

Background: The Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) surgical and coadjuvant treatments, like chemotherapy, have a negative effect in the physical and psychological health of the patients. A Respiratory Rehabilitation Program (RRP) can help in the control of symptoms, and also improve the functional capacity and quality of life of this population. **Aim(s):** Understand the influence of a RRP composed by thoracic physical therapy, aerobic training, resistance training and health education, in elements like quality of life, anxiety and depression, dyspnoea, functional capacity for exercise and muscular force, in 6 NSCLC patients

submitted to surgery. **Methods:** Retrospective study, case study type, including 6 clinical cases. The assessed outcomes were: quality of life; anxiety and depression; dyspnoea; functional capacity for exercise and muscular force. **Results:** In the end of the RRP, all 6 participants showed an improvement in quality of life, a decrease in anxiety and depression as well as an inferior grade of dyspnoea compared to the initially measured. It was also noted an increase of the functional capacity for walking and muscular force in all clinical cases. **Conclusion:** The RRP appeared to produce positive effects in the relief of symptoms, and also to improve quality of life, functional capacity for walking and muscular force in the 6 participants.

Key words: non-small cell lung cancer; quality of life; dyspnoea; anxiety and depression; functional capacity; respiratory rehabilitation program.

1 Introdução

O cancro do pulmão é o cancro com maior índice de mortalidade em todo o mundo. Em Portugal, no ano de 2012, foi o terceiro cancro mais diagnosticado e a principal causa de morte no sexo masculino (Ferlay et al., 2013; Hespanhol et al., 2013).

Histologicamente, o cancro do pulmão está dividido em dois grupos: Cancro do Pulmão de Não Pequenas Células (CPNPC) e Cancro do Pulmão de Pequenas Células (CPPC) (Crandall, Maguire, Campbell, & Kearney, 2014). A maioria, cerca de 85%, são CPNPC e a sua taxa de sobrevivência é bastante mais elevada comparativamente aos casos diagnosticados com CPPC (Sher, Dy, & Adjei, 2008). Para os indivíduos diagnosticados com CPNPC a cirurgia de ressecção do tumor através de pneumectomia ou lobectomia é a melhor opção curativa (Crandall et al., 2014).

Os tumores do pulmão provocam não só uma alteração da mecânica ventilatória e da troca de gases como também são responsáveis por perda de peso, anemia, catabolismo proteico e atrofia muscular. Por sua vez, a dispneia e a fadiga são sintomas comuns, que podem conduzir à adoção de um estilo de vida sedentário, comprometendo a capacidade de exercício pelo descondicionamento muscular e cardiovascular (Cavalheri, Tahirah, Nonoyama, Jenkins, & Hill, 2014). A par dos sintomas físicos, são também frequentes os problemas psicológicos como a ansiedade e a depressão (Domingues & Albuquerque, 2008), que podem interferir com a capacidade do doente para aceitar e cooperar no tratamento (Krebber et al., 2014).

Independentemente da possibilidade de cura, a cirurgia de ressecção do tumor e os tratamentos como a quimioterapia e radioterapia continuam a influenciar negativamente a saúde física, psicológica e social, contribuindo assim para uma diminuição da qualidade de vida e da capacidade funcional (Crandall et al., 2014; Swenson et al., 2014).

Deste modo, a Reabilitação Respiratória (RR), amplamente estudada para doentes pulmonares obstrutivos crónicos (DPOC), tem vindo a ganhar interesse quando aplicada a doentes com cancro do pulmão (Brunelli et al., 2009; Spruit, Janssen, Willemsen, Hochstenbag, & Wouters, 2006).

A maior parte dos Programas de Reabilitação Respiratória (PRR) descritos para pacientes com cancro do pulmão têm a duração de 4 a 16 semanas, com uma frequência de duas vezes por semana, e incluem pelo menos um dos seguintes componentes: fisioterapia torácica, treino aeróbio, treino de força e sessões de educação para a saúde (Crandall et al., 2014).

A fisioterapia torácica foi incluída nos PRR em alguns estudos, não só para evitar as complicações pós-cirúrgicas, como também para auxiliar na expansão do pulmão sujeito a lobectomia (Cesario et al., 2007; Peddle-McIntyre, Bell, Fenton, McCargar, & Courneya, 2012). Agostini & Singh (2009) sugerem que as técnicas de fisioterapia torácica pós-operatórias, que incluam inspirações profundas e lentas, parecem ser eficazes após a cirurgia torácica quando comparadas com a ausência de tratamento.

Relativamente ao tipo e intensidade de exercício, os estudos incluídos na revisão sistemática de Crandall et al. (2014) propõem: exercício aeróbio em passadeira ou bicicleta, de intensidade moderada a alta, entre 50 a 100% de várias medidas de intensidade (consumo máximo de oxigénio, frequência cardíaca máxima, entre outras); e treino de força de membros superiores e inferiores entre 60 a 80% de uma repetição máxima (1RM).

Apesar da evidência acerca do tipo e duração do programa ser exígua (Crandall et al., 2014), resultados de uma revisão sistemática sugerem que o treino de exercício em indivíduos operados ao CPNPC é seguro, promove efeitos positivos na qualidade de vida e é responsável pela redução da sintomatologia associada a esta doença (Granger, McDonald, Berney, Chao, & Denehy, 2011).

Uma outra revisão que pretendeu verificar quais os efeitos do treino de exercício quando aplicado a indivíduos com CPNPC sujeitos a ressecção pulmonar confirmou uma melhoria significativa da capacidade de exercício (Cavalheri, Tahirah, Nonoyama, Jenkins, & Hill, 2013). Swenson et al. (2014) reportaram também uma melhoria dos estados de ansiedade e depressão, num grupo de pacientes oncológicos submetidos a um programa de reabilitação, que combinou treino aeróbio e treino de força.

As sessões de educação para a saúde incluem o ensino de técnicas de respiração, controlo de dispneia e de relaxamento (Crandall et al., 2014) e são referidas por diversos autores que reforçam a relevância do papel do doente na sua recuperação (Bobbio et al., 2008; Cesario et al., 2007; Morano et al., 2013).

O sucesso da RR em pacientes com cancro do pulmão tem sido demonstrado em vários estudos, levando a crer que se os resultados das próximas investigações forem favoráveis, esta abordagem poderá vir a integrar os tratamentos padrão prestados a esta população (Rivas-Perez & Nana-Sinkam, 2015).

O presente estudo foi conduzido com o objetivo de analisar os efeitos de um PRR composto por fisioterapia torácica, treino aeróbio, treino de força e educação para a saúde, em parâmetros como a qualidade de vida, a ansiedade e depressão, a dispneia, a capacidade funcional para realizar exercício e a força muscular, em 6 doentes operados ao CPNPC.

2 Métodos

Este estudo é retrospectivo do tipo série de estudos de caso.

O estudo decorreu no setor de Reabilitação Respiratória (RR) do Hospital Sousa Martins - U.L.S. da Guarda. Após a autorização do Diretor do Serviço de Pneumologia; do médico responsável pelo setor de RR; do Conselho de Administração e aprovação pela Comissão de Ética, procedeu-se à consulta dos processos clínicos dos indivíduos operados a CPNPC que completaram um PRR (Anexo I).

Durante os meses de novembro e dezembro de 2014, foram consultados os processos dos utentes tratados entre os anos de 2011 e 2013. Foram reunidos: os dados demográficos; a história clínica; os antecedentes pessoais; informações dos registos diários de tratamento; os dados relacionados com a Prova de Marcha dos 6 minutos (PM6m); os valores de uma repetição máxima (1RM) dos grupos musculares treinados; os valores da Escala de Dispneia *Medical Research Council* (MRC); a pontuação dos questionários *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS); *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 - EORTC QLQ-C30* versão 3 (QLQ – C30); e do módulo específico para indivíduos com cancro do pulmão *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Lung Cancer 13- EORTC QLQ-LC13* (QLQ – LC13).

2.1 Amostra

A amostra foi constituída por 6 indivíduos submetidos a cirurgia por CPNPC, que completaram um PRR no setor de RR do Hospital Sousa Martins, U.L.S. da Guarda.

Todos os indivíduos foram referenciados para o programa através do médico Pneumologista. No setor de RR foi dado a conhecer aos utentes o programa de tratamentos, a sua duração, componentes e objetivos. Foram ainda explicados os seus benefícios, bem como os seus potenciais riscos, tendo sido entregue um consentimento informado (Anexo II).

Foram incluídos os utentes que realizaram cirurgia a CPNPC e que completaram o PRR.

Foram critérios de exclusão: o diagnóstico médico de metástases ou de outro cancro; existência de doenças cardiovasculares graves e neurodegenerativas; doença psiquiátrica ou disfunção cognitiva grave.

2.2 Instrumentos

Os instrumentos utilizados foram os descritos a seguir.

2.2.1 Qualidade de Vida

O questionário QLQ-C30 é composto por 5 escalas funcionais (física, desempenho, cognitiva, emocional e social), três escalas de sintomas (fadiga, dor, náusea e vómitos), uma escala de saúde global/QV, e um conjunto de itens isolados que avaliam: sintomas frequentemente reportados por pacientes com cancro (dispneia, perda de apetite, insónia, obstipação e diarreia); e o impacto financeiro da doença. Todas as escalas de itens são pontuadas de 0 a 4 pontos, à exceção dos dois itens relativos à escala de saúde global/QV que usa uma escala analógica linear modificada de 7 pontos (Aaronson et al., 1993) (Anexo III).

O questionário é preenchido e cotado de acordo com os passos descritos no manual do instrumento: EORTC QLQ-C30 *Scoring Manual*. Posteriormente, as escalas de itens e os itens individuais são convertidos num score que varia de 0 a 100. Uma pontuação elevada nas escalas funcionais e na escala de saúde global/QV representa elevado nível de função e de qualidade de vida. Uma pontuação elevada nas escalas/itens de sintomas indica um elevado nível de sintomatologia (Aaronson et al., 1993).

O módulo específico para indivíduos com cancro do pulmão, QLQ-LC13, incorpora uma escala de itens com 13 questões que avaliam: sintomas associados com o cancro do

pulmão (tosse, hemoptises, dispneia e dor específica); efeitos secundários dos tratamentos (secura da boca, disfagia, neuropatia periférica, alopecia); e medicação para a dor. A pontuação é feita de acordo com o manual do instrumento *Scoring Instructions: Lung LC13* e segue os padrões usados nas escalas de sintomas e itens individuais de sintomas do QLQ-C30, pelo que uma pontuação elevada representa um elevado nível de sintomatologia e, por conseguinte, um menor nível de qualidade de vida (Bergman, Aaronson, Ahmedzai, Kaasa, & Sullivan, 1994) (Anexo IV).

A validade e a fiabilidade deste questionário estão asseguradas, confirmando que este se trata de um questionário traduzido, válido e reproduzível para avaliar a qualidade de vida de doentes com cancro do pulmão em Portugal, disponível na página da internet do grupo *European Organization for Research and Treatment of Cancer*, mediante solicitação da autorização para a sua utilização ("EORTC | European Organisation for Research and Treatment of Cancer," 2015). O alfa de Cronbach encontra-se entre 0,57 e 0,88 (Pais-Ribeiro, Pinto, & Santos, 2008).

2.2.2 *Dispneia*

Para avaliar a sensação de dispneia durante as atividades da vida diária, utilizou-se a escala de dispneia MRC amplamente utilizada em estudos nacionais e internacionais. A escala é composta por cinco graus, sendo que o doente escolhe o que melhor corresponde à limitação na sua vida diária causada pela dispneia, de entre um valor de 1 a 5 (1- sem problemas de falta de ar exceto em caso de exercício intenso; 2- falta de fôlego em caso de pressa ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado; 3- andar mais devagar do que as pessoas da minha idade, devido a falta de fôlego, ou necessidade de parar para respirar quando anda no seu passo normal; 4- paragens para respirar de 100 em 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos; 5- demasiado cansado/a ou sem fôlego para sair de casa, vestir ou despir) (Anexo V). Recomendada pela Direção Geral de Saúde, esta escala tem vindo a ser utilizada na avaliação da dispneia de doentes respiratórios crónicos, mais especificamente doentes com DPOC, sendo no entanto também usada por alguns autores em pacientes com CPNPC (Peddle-McIntyre et al., 2012)

2.2.3 *Ansiedade e Depressão*

O questionário HADS é um instrumento largamente usado para avaliar a ansiedade e a depressão em indivíduos com cancro (Chen, Tsai, Wu, Lin, & Lin, 2015; Feinstein et al., 2010), validado para a população Portuguesa (Pais-Ribeiro et al., 2007) (Anexo VI). Está dividido em duas subescalas: ansiedade e depressão. As pontuações finais variam entre 0 e

21 para cada subescala. Snaith (2003) propôs que uma pontuação maior ou igual a 11 indicava uma probabilidade elevada da presença real de um caso de transtorno do humor, que pontuações entre 8 e 10 eram apenas sugestivas desse transtorno e que pontuações entre 0 e 7 eram consideradas normais.

Pais-Ribeiro et al. (2007) consideram a versão portuguesa deste instrumento fiável, tendo sido obtidos valores de alfa de Cronbach de 0,76 para a ansiedade e 0,81 para a depressão.

2.2.4 *Capacidade Funcional para realizar exercício*

A PM6m é um teste submáximo, facilmente aplicável e de baixo custo, comumente utilizado para avaliar a capacidade funcional para realizar exercício em indivíduos com problemas respiratórios. Permite medir a distância percorrida numa superfície plana e dura, num período de seis minutos. A PM6m foi realizada de acordo com as normas da “American Thoracic Society”, num corredor com um percurso de 30 metros devidamente assinalado de 3 em 3 metros, não tendo sido esquecidos os comandos verbais específicos (Holland et al., 2014).

Para a quantificação do tempo da prova, foi utilizado o cronómetro *Onstart 100* e recorreu-se ao oxímetro de pulso portátil CMS 50D para a medição de frequência cardíaca (FC) e saturação periférica de oxigénio (SpO₂) durante a prova. No início e no final, foram avaliadas a tensão arterial (TA), FC, SpO₂ com o monitor de sinais vitais SV-800 e a sensação subjetiva de dispneia e a fadiga dos membros inferiores com a Escala de Borg Modificada. No final, o fisioterapeuta registou ainda a distância percorrida e a velocidade média atingida.

O monitor de sinais vitais SV-800 é composto por um módulo de medição de parâmetros, sensor de SpO₂ e FC, manguito para medição da TA e bateria.

A Escala de Borg Modificada é uma escala linear que permite classificar a sensação subjetiva de esforço de dispneia e de fadiga dos membros inferiores entre 0 (absolutamente nada) e 10 (máximo) (Borg, 2000; Kendrick, Baxi, & Smith, 2000) (Anexo VII). As normas para a realização da PM6m da “American Thoracic Society” sugerem o seu uso, imediatamente antes do início da prova e logo após o seu término (Holland et al., 2014)

De acordo com Schmidt, Vogt, Thiel, Jager, & Banzer, (2013) a PM6m parece ser tão válida e fiável em pacientes com cancro do pulmão como em pacientes cardíacos e pulmonares. Assim, a distância percorrida na PM6m pode ser um parâmetro adequado para avaliar a capacidade funcional em pacientes após a cirurgia pulmonar por tumor. É

sugerido, aliás, que a PM6 deve ser firmemente estabelecida no diagnóstico funcional em pacientes com tumor após cirurgia pulmonar (Rick, Metz, Eberlein, Schirren, & Bölükbas, 2014).

2.2.5 Força muscular

A força do bicípite, tricípite, peitoral e quadricípite foi medida bilateralmente através de 1RM no aparelho multifunções S3.25 PRECOR. Este aparelho permite realizar exercícios para o tronco, membros superiores e inferiores em três estações que possibilitam a execução de mais de 30 exercícios diferentes. 1RM é considerado o *Gold Standard* da avaliação da força muscular em situações não laboratoriais, representando a quantidade máxima de peso que cada grupo muscular consegue mover, apenas uma vez, na amplitude de movimento disponível sem e movimentos compensatórios.

2.2.6 Capacidade inspiratória máxima

Optou-se pelo uso do Inspirómetro Volumétrico DHD *Coach 2* de adulto (4000cc) (DHD *Coach 2*), por ser um dispositivo orientado por volume, garantindo, deste modo, melhor atividade diafragmática e diminuição do trabalho respiratório, quando comparado com os dispositivos orientados por fluxo (Agostini & Singh, 2009). O inspirómetro DHD *Coach 2* beneficia ainda de um sistema de feedback visual, que encoraja inspirações lentas e orientadas para um objetivo.

O facto de o presente estudo ser de natureza retrospectiva inviabiliza a apresentação dos valores de fiabilidade intra e interobservador dos instrumentos utilizados.

2.3 Procedimentos

Através da consulta dos processos, reuniram-se 6 casos clínicos de utentes que cumpriam os critérios de inclusão. Foram utilizados os dados das avaliações realizadas no início e no final do PRR, bem como as informações dos registos diários de tratamento (figura 1).

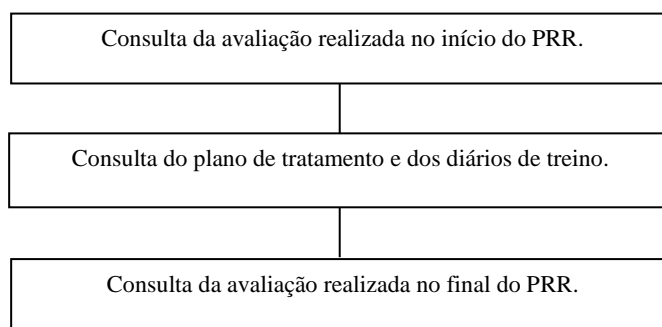


Figura 1: Diagrama dos procedimentos (Legenda: PRR – programa de reabilitação respiratória).

No início e no final do programa de 12 semanas foram avaliados: os níveis de qualidade de vida; o grau de dispneia; os valores de ansiedade e depressão; a capacidade funcional para realizar exercício; a força muscular dos bicíptes, tricíptes, peitorais e quadricíptes; e a capacidade inspiratória máxima.

2.3.1 Protocolo de Reabilitação Respiratória

O PRR teve como base um protocolo padronizado que combinou fisioterapia torácica, treino aeróbio, treino de força e educação para a saúde, tendo sido individualizado para cada utente de acordo com a sua avaliação inicial.

O PRR teve a duração de 12 semanas e os pacientes cumpriam o tratamento duas a três vezes por semana.

As técnicas de Fisioterapia Torácica incluíram exercícios a débito inspiratório controlado (EDIC), exercícios específicos de expansão pulmonar e inspirometria de incentivo.

Os exercícios a débito inspiratório controlado foram efetuados durante aproximadamente 20 minutos, com os indivíduos em posturas padronizadas de acordo com o preconizado por Postiaux (Postiaux, 2000, 2014).

Os exercícios específicos de expansão pulmonar foram executados em séries de 10 repetições, com movimentos do membro superior e do tronco, utilizando a bola suíça, o espaldar e posteriormente a banda elástica.

Foi disponibilizado a cada paciente um Inspirómetro Volumétrico DHD *Coach 2* para que realizassem diariamente, no domicílio, o treino de inspirometria de incentivo, por um período mínimo de 15 minutos. Para a avaliação da capacidade inspiratória máxima, colocou-se o utente na posição de sentado com os cotovelos apoiados numa mesa, segurando o inspirómetro à altura da boca e foi pedida uma inspiração máxima, após uma expiração lenta e prolongada. Enquanto o paciente inspira através do bucal do inspirómetro, um disco sobe através de uma coluna graduada (de 500 a 4000 ml) e o fisioterapeuta regista o valor máximo atingido. Repetiu-se o processo 3 vezes e realizou-se a média dos 3 valores obtidos. Foi permitido um período de descanso entre cada repetição.

O treino consistiu em ciclos de 10 inspirações, a uma intensidade correspondente a 30% do valor médio de 3 inspirações máximas. Cada ciclo foi seguido de uma inspiração máxima e de um momento de pausa. A cada 4-6 sessões, o fisioterapeuta reavaliou a capacidade inspiratória máxima atingida no inspirómetro para progredir no treino. Os

indivíduos foram apenas instruídos para realizar os exercícios de inspirometria de incentivo sem supervisão, após executarem a técnica corretamente e de forma autónoma.

Nos participantes lobectomizados, a fisioterapia torácica foi realizada no pulmão intervencionado, enquanto nos participantes sujeitos a pneumectomia estas técnicas foram aplicadas no pulmão remanescente.

O treino aeróbio foi realizado numa passadeira profissional elétrica, modelo *Ergo_Run Classic*, e foi composto por 3 momentos: fase de aquecimento, durante 5 minutos, em que os utentes caminhavam a uma velocidade inferior à velocidade de treino; fase de exercício aeróbio a uma intensidade de 60-100% da velocidade média atingida na PM6m, durante 30 minutos; fase de arrefecimento, com duração de 5 minutos, durante a qual se diminuía progressivamente a velocidade da passadeira até parar.

Antes e depois do treino aeróbio foi medida a TA, a SpO₂ e a FC, com o Monitor de Sinais Vitais S2 SV-800 e foi avaliada a sensação subjetiva de dispneia e de fadiga dos membros inferiores, através da escala de Borg modificada. Durante o treino, foram monitorizadas a SpO₂ e a FC com o Monitor de Sinais Vitais S2, a sensação subjetiva de dispneia e fadiga dos membros inferiores, através da escala de Borg modificada.

O treino de força realizou-se no aparelho multifunções S2.25 PRECOR, em 3 séries de 8-12 repetições, a uma intensidade de 40-80% de 1RM. Foi realizado fortalecimento dos músculos bicíspites, tricíspites, peitorais e quadricíspites.

No início e no fim do treino de força, os pacientes alongaram os músculos solicitados durante o exercício (MS & MS, 2012).

A progressão das intensidades do treino de força e do treino aeróbio foi feita a cada 2-3 sessões com base na perceção subjetiva de esforço da Escala de Borg Modificada.

Todos os participantes foram instruídos a controlar a sua dispneia, a reconhecer sinais de alerta e a evitar situações que prejudicassem o seu estado de saúde atual. Foram também ensinadas estratégias para se manterem fisicamente activos, tendo sido aconselhados a manter um estilo de vida saudável.

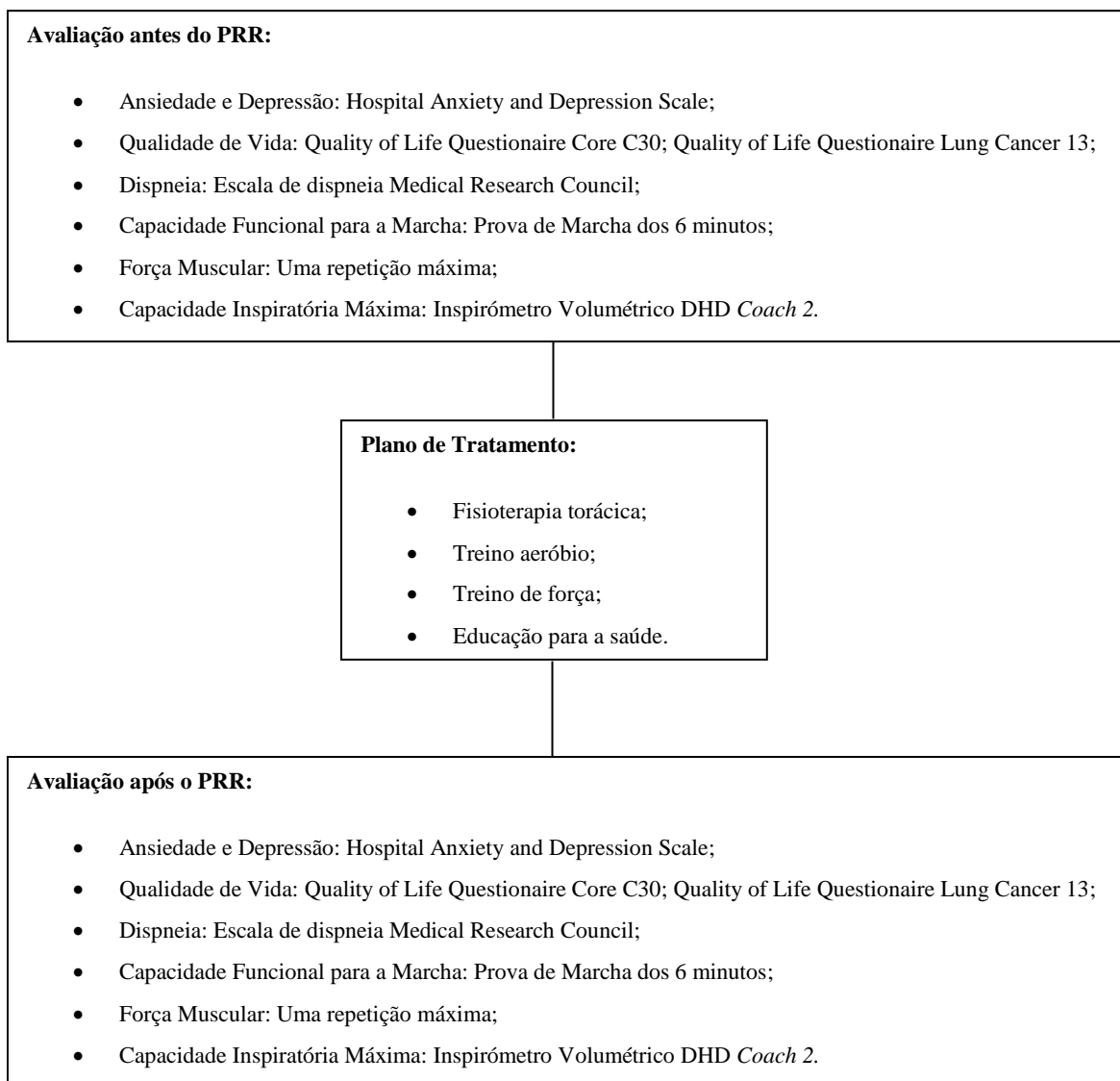


Figura 2: Diagrama do programa de reabilitação respiratória (PRR).

2.4 Ética

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde da Unidade Local de Saúde da Guarda (Anexo VIII).

Durante todo o processo foi garantida a confidencialidade dos dados e o anonimato dos participantes.

3 Resultados

3.1. Casos clínicos

Foram estudados 6 indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre 47 e 76 anos, todos diagnosticados com CPNPC (Tabela 1).

A totalidade da amostra foi sujeita a cirurgia de ressecção pulmonar com potencial curativo, sendo que 4 participantes foram submetidos a lobectomia e os restantes 2 a pneumectomia.

Tabela 1: Características demográficas, antropométricas e clínicas dos participantes.

Caso clínico	Idade (anos)	Atividade profissional	IMC (kg/m ²)	Diagnóstico	Abordagem cirúrgica	AP	Hábitos tabágicos	Tratamentos coadjuvantes durante o PRR
C 1	66	Aposentado da função pública	22,5	CPNPC	Lobectomia	DPOC HTA DRGE Cirurgia coluna lombar	Ex-fumador 50 UMA	
C 2	47	Carpinteiro	23,3	CPNPC	Pneumectomia	DPOC	Ex-fumador 26 UMA	Quimioterapia
C 3	74	Aposentado das funções de motorista	25,0	CPNPC	Lobectomia	DPOC	Ex-fumador 50 UMA	Quimioterapia
C 4	64	Operário da construção civil	27,9	CPNPC	Lobectomia	Prótese valvular aórtica	Ex-fumador 20 UMA	Quimioterapia
C 5	76	Trabalhador agrícola	20,2	CPNPC	Lobectomia	DPOC	Não fumador	Quimioterapia
C 6	68	Trabalhador agrícola	25,5	CPNPC	Pneumectomia	DPOC Diabetes tipo II	Ex-fumador 20 UMA	Quimioterapia

Legenda: IMC - índice de massa corporal; AP - antecedentes pessoais; PRR - programa de reabilitação respiratória; CPNPC - cancro do pulmão de não pequenas células; DPOC - doença pulmonar obstrutiva crónica; DRGE - doença refluxo gastroesofágico.

Posteriormente iniciaram um PRR com duração de 12 semanas e frequência semanal de 2 a 3 vezes, verificando-se uma taxa de uma adesão superior a 86%, tendo sido todas as faltas justificadas por ida a consultas médicas (tabela 2).

Tabela 2: Particularidades do programa de reabilitação respiratória.

Caso clínico	Tempo decorrido entre cirurgia e início do PRR	Duração do PRR	Frequência semanal	Nº sessões previstas	Nº sessões realizadas	Taxa de adesão
C1	1 Mês	12 Semanas	2	24	24	100%
C2	2 Meses	12 Semanas	3	36	34	94,4%
C3	1 Mês	12 Semanas	3	36	31	86,1%
C4	1 Mês	12 Semanas	3	36	33	91,6%
C5	1 Mês	12 Semanas	2	24	24	100%
C6	1 Mês	12 Semanas	3	36	33	91,6%

Legenda: PRR - programa de reabilitação respiratória.

3.2. Qualidade de Vida

The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 - EORTC QLQ-C30

Constatou-se um aumento da pontuação da qualidade de vida global em todos os casos clínicos, tendo no entanto sido mais evidente em C4, C5 e C6. Nos participantes C1, C2, C4 e C6 verificou-se um aumento da pontuação em todas as categorias, à exceção das escalas que no questionário pré-PRR foram pontuadas com 100 pontos (tabela 3).

Nas escalas funcionais, verificou-se uma tendência de aumento da pontuação em quase todas as subcategorias, salientando-se a subcategoria “Emocional”, onde todos os participantes referiram melhorias. Na subcategoria “Física”, apenas o caso clínico C3 não obteve variação da pontuação, por já apresentar um valor inicial elevado, tendo os restantes 5 participantes aumentado a sua pontuação do início para o fim do programa. Nas subcategorias “Desempenho” e “Social”, 4 dos 6 casos clínicos aumentaram as suas pontuações, enquanto na subcategoria “Cognitiva”, apenas metade da amostra registou aumento da pontuação (tabela 3).

Tabela 3: Pontuações da Escala Global de QV e das Escalas Funcionais do questionário EORTC QLQ-C30, dos 6 participantes, no início e no final do PRR; Variação entre as pontuações antes do PRR e após o PRR.

		Escala Global de Q.V.	Escalas Funcionais EORTC QLQ-C30				
			Física	Desempenho	Emocional	Cognitiva	Social
C1	Pontuação pré PRR	58,3	60	50	50	100	100
	Pontuação pós PRR	75	100	100	83,3	100	100
	Variação	16,7	40	50	33,3	0	0
C2	Pontuação pré PRR	66,7	86,7	100	83,3	50	83,3
	Pontuação pós PRR	100	93,3	100	91,7	83,3	100
	Variação	33,3	6,6	0	8,4	33,3	16,7
C3	Pontuação pré PRR	50	93,3	100	75	100	67,7
	Pontuação pós PRR	58,3	93,3	83,3	83,3	100	83,3
	Variação	8,3	0	- 16,7	8,3	0	15,6
C4	Pontuação pré PRR	33,3	73,3	50	75	66,7	33,3
	Pontuação pós PRR	66,7	86,7	100	100	83,3	100
	Variação	33,4	13,4	50	25	15,6	66,7
C5	Pontuação pré PRR	0	60	16,7	58,3	83,3	83,3
	Pontuação pós PRR	66,7	93,3	83,3	91,7	83,3	83,3
	Variação	66,7	33,3	66,6	33,4	0	0
C6	Pontuação pré PRR	25	46,7	33,3	25	33,3	66,7
	Pontuação pós PRR	75	80	100	100	83,3	100
	Variação	50	33,3	66,7	75	50	33,3

Legenda: QV - qualidade de vida; QLQ - C30 - *Quality of Life Questionnaire Core C30*; PRR - programa de reabilitação respiratória.

Os dados da tabela 4 revelam a modificação nas pontuações das escalas de sintomas.

Em relação ao EORTC QLQ-C30, os itens “Fadiga” e “Dor” foram os sintomas mais comuns, tendo sido referidos por 5 dos 6 participantes, logo seguidos do sintoma “Perda de apetite”, mencionado por 4 dos 6 casos clínicos. A maioria dos participantes reportou uma melhoria dos sintomas apresentados inicialmente, sendo que apenas um indivíduo (C3) revelou um aumento da dor no final do PRR. A pontuação do sintoma “Fadiga” diminuiu em todos os casos clínicos enquanto que a pontuação do sintoma “Dor” diminuiu em 4 dos 5 participantes que o referiram no início do PRR. Destacam-se os casos clínicos C4 e C6 por relatarem maior variação da pontuação, demonstrando uma diminuição mais acentuada da sintomatologia (tabela 4). Nenhum participante relatou diarreia pelo que esta escala de sintomas foi omitida da tabela 4.

Tabela 4: Pontuações da Escala de Sintomas do questionário EORTC QLQ-C30, dos 6 participantes, no início e no final do PRR; Variação entre as pontuações antes do PRR e após o PRR.

		Escalas de Sintomas EORTC QLQ-C30							
		Fadiga	Náusea	Dor	Dispneia	Insónia	Perda de Apetite	Obstipação	DF
C1	Pontuação pré PRR	22,2	0	16,7	33,3	0	33,3	100	0
	Pontuação pós PRR	0	0	16,7	33,3	0	33,3	66,7	0
	Variação	22,2	0	0	0	0	0	33,3	0
C2	Pontuação pré PRR	0	0	33,3	0	0	0	0	33,3
	Pontuação pós PRR	0	0	0	0	0	0	0	0
	Variação	0	0	33,3	0	0	0	0	33,3
C3	Pontuação pré PRR	22,2	0	0	0	0	0	0	0
	Pontuação pós PRR	11,1	0	33,3	0	0	0	0	0
	Variação	11,1	0	-33,3	0	0	0	0	0
C4	Pontuação pré PRR	44,4	0	50	33,3	33,3	33,3	0	66,7
	Pontuação pós PRR	11,1	0	0	0	0	0	0	0
	Variação	33,3	0	50	33,3	33,3	33,3	0	66,7
C5	Pontuação pré PRR	88,9	0	33,3	0	33,3	100	33,3	0
	Pontuação pós PRR	11,1	0	0	0	33,3	33,3	33,3	0
	Variação	78,8	0	33,3	0	0	66,7	0	0
C6	Pontuação pré PRR	88,9	50	83,3	100	100	100	33,3	33,3
	Pontuação pós PRR	0	0	0	0	0	33,3	0	0
	Variação	88,9	50	83,3	100	100	66,7	33,3	33,3

Legenda: PRR - programa de reabilitação respiratória; QLQ - C30 - *Quality of Life Questionnaire Core C30*;
DF – disfagia.

The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Lung Cancer specific module - EORTC QLQ-LC13

No módulo específico para o cancro do pulmão, verifica-se que todos os participantes relataram uma diminuição da pontuação em pelo menos 2 dos 8 sintomas representados na tabela 6. Salientam-se os casos C2 e C4 por terem registado uma diminuição da pontuação em sete dos oito sintomas (tabela 5).

Os sintomas “Tosse”, “Dor no peito”, “Dor no ombro” e “Dispneia” foram os mais frequentes, sendo que a maioria dos que apresentaram “Dispneia” e “Dor no ombro” experienciaram uma redução desses sintomas. A pontuação da “Tosse” e da “Dor no peito” diminuiu em metade dos participantes. Apenas a pontuação dos sintomas de “Dispneia” e de “Neuropatia Periférica” (NP) aumentaram do início para o final do PRR nos

participantes C3 e C5 respetivamente (tabela 5). Nenhum participante apresentou queixas de inflamação na boca e de hemoptises, pelo que estas escalas não estão representadas na tabela.

Tabela 5: Pontuações das Escalas de Sintomas do questionário EORTC QLQ-LC13, dos 6 participantes, no início e no final do PRR; Variação entre as pontuações antes do PRR e após o PRR.

		Escala de Sintomas EORTC QLQ-LC13							
		Dispneia	Tosse	Disfagia	NP	Alopecia	Dor peito	Dor ombro	Dor outro local
C1	Pontuação pré PRR	44,4	33,3	33,3	66,7	0	66,7	33,3	0
	Pontuação pós PRR	0	33,3	33,3	0	0	0	33,3	0
	Variação	44,4	0	0	66,7	0	66,7	0	0
C2	Pontuação pré PRR	22,2	66,7	33,3	66,7	33,3	66,7	66,7	0
	Pontuação pós PRR	0	33,3	0	0	0	0	0	0
	Variação	22,2	33,4	33,3	66,7	33,3	66,7	66,7	0
C3	Pontuação pré PRR	0	66,7	0	0	0	33,3	33,3	0
	Pontuação pós PRR	22,2	33,3	0	0	0	33,3	0	0
	Variação	-22,2	33,4	0	0	0	0	33,3	0
C4	Pontuação pré PRR	33,3	33,3	33,3	66,7	33,3	33,3	66,7	66,7
	Pontuação pós PRR	0	33,3	0	33,3	0	0	0	33,3
	Variação	33,3	0	33,3	33,4	33,3	33,3	66,7	33,4
C5	Pontuação pré PRR	22,2	33,3	0	0	0	33,3	33,3	0
	Pontuação pós PRR	0	0	0	33,3	0	33,3	0	0
	Variação	22,2	33,3	0	-33,3	0	0	33,3	0
C6	Pontuação pré PRR	66,7	33,3	66,7	0	33,3	33,3	33,3	33,3
	Pontuação pós PRR	11,1 %	33,3 %	0 %	0 %	0 %	33,3 %	0 %	0 %
	Variação	55,6%	0%	66,7%	0%	33,3%	0%	33,3%	33,3%

Legenda: PRR- programa de reabilitação respiratória; QLQ – LC13 - *Quality of Life Questionnaire Lung Cancer 13*; NP - neuropatia periférica.

3.2. Dispneia

Escala de Dispneia Medical Research Council - MRC

Observou-se uma diminuição da dispneia para Grau 1 em todos os casos clínicos no final do programa. A maior variação foi encontrada nos participantes C2 e C6, que inicialmente pontuaram a sua dispneia como Grau 3 (figura 3).

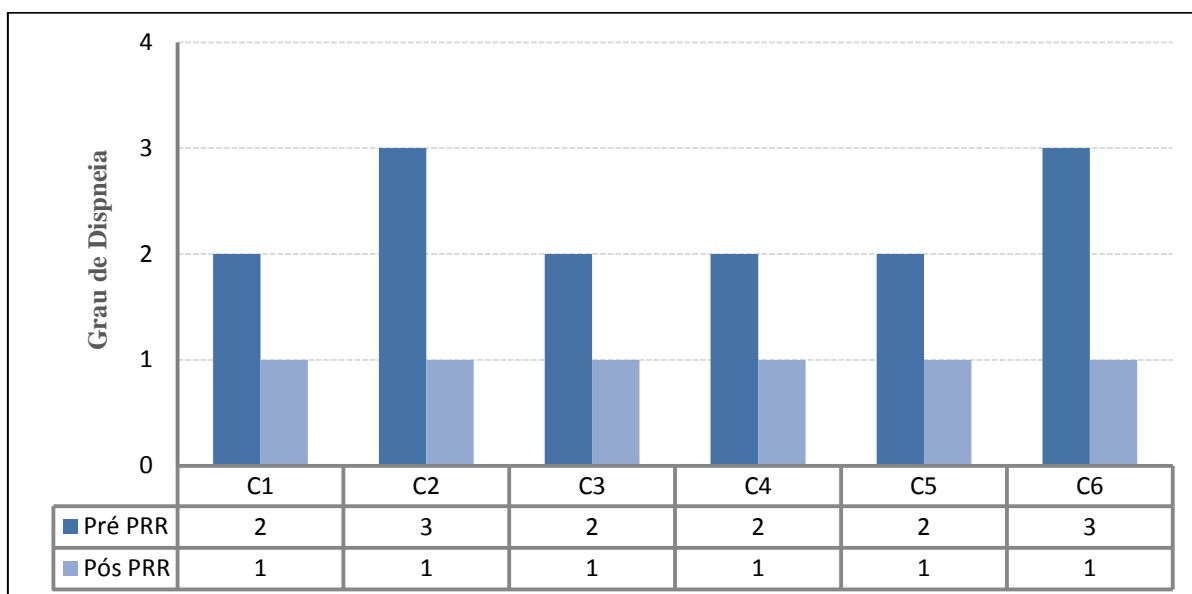


Figura 3: Pontuações na escala de dispneia *Medical Research Council*, dos 6 participantes, no início e no final do PRR (Legenda: PRR - programa de reabilitação respiratória).

3.4. Ansiedade e Depressão

Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS

Pela análise das pontuações da ansiedade, salientam-se os casos clínicos C1 e C5 que passaram de um nível em que a pontuação revelava, respetivamente, probabilidade elevada e sugestão de presença de transtorno de humor, para valores considerados normais. Igualmente interessantes são os resultados do caso clínico C6 que, inicialmente, pontuou a sua ansiedade e depressão dentro do nível que sugere presença de transtorno de humor e, no final do PRR, obteve pontuações com valores considerados normais (figura 4).

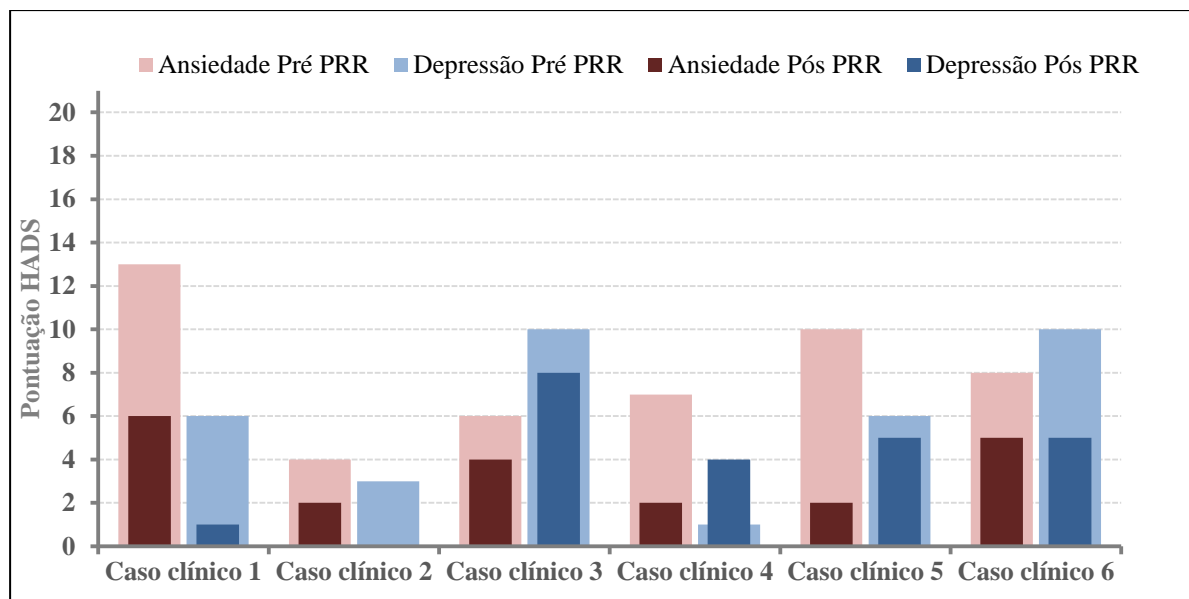


Figura 4: Pontuações do questionário *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), dos 6 participantes, no início e no final do PRR (Legenda: PRR – programa de reabilitação respiratória).

3.5. Capacidade funcional para realizar exercício

Prova de Marcha dos 6 minutos – PM6m

Em relação à distância percorrida na PM6m, verificou-se um aumento da mesma em todos os participantes, entre o início e o final do programa. Destacam-se os resultados dos casos C1, C2, C4 e C5 com aumentos superiores ou iguais a 133 metros entre as PM6m antes e após o PRR (tabela 6).

Tabela 6: Distância percorrida na PM6m pré e pós PRR; diferença da distância percorrida entre as PM6m pré PRR e pós PRR; distância teórica prevista.

	Distância percorrida PM6m pré PRR	Distância percorrida PM6m pós PRR	Diferença distância percorrida	Distância teórica prevista *
C1	480m	614m	134m	500m
C2	540m	690m	150m	666m
C3	585m	616m	31m	496m
C4	552m	685m	133m	492m
C5	360m	564m	204m	524m
C6	507m	525m	18m	455m

Legenda: PM6m- Prova de Marcha dos 6 minutos; PRR- programa de reabilitação respiratória.

3.6. Força Muscular

1 RM

Foi observado ao nível da força muscular dos bicíptites, tricíptites, peitorais e quadricíptites que, após PRR, todos os participantes realizaram 1RM superior ao valor avaliado no início do programa. Constitui exceção o caso clínico C4, o único que manteve inalterada a 1RM dos tricíptites (figuras 5, 6, 7 e 8).

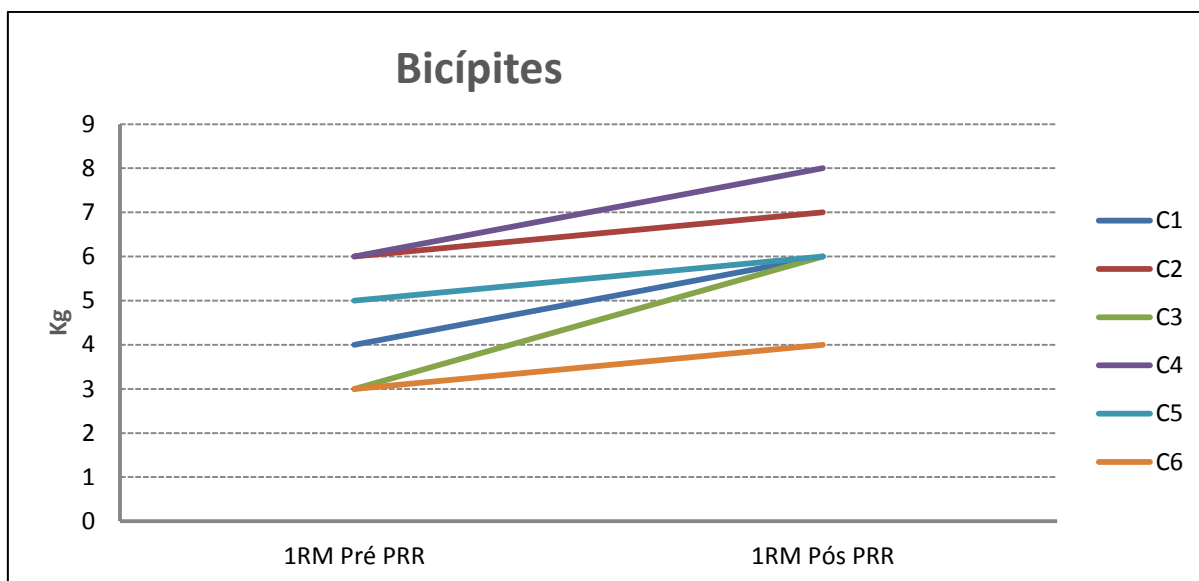


Figura 5: Valores de 1RM dos bicíptites, dos 6 casos clínicos, no início e no final do PRR (Legenda: 1RM – Uma repetição máxima; PRR – programa de reabilitação respiratória).

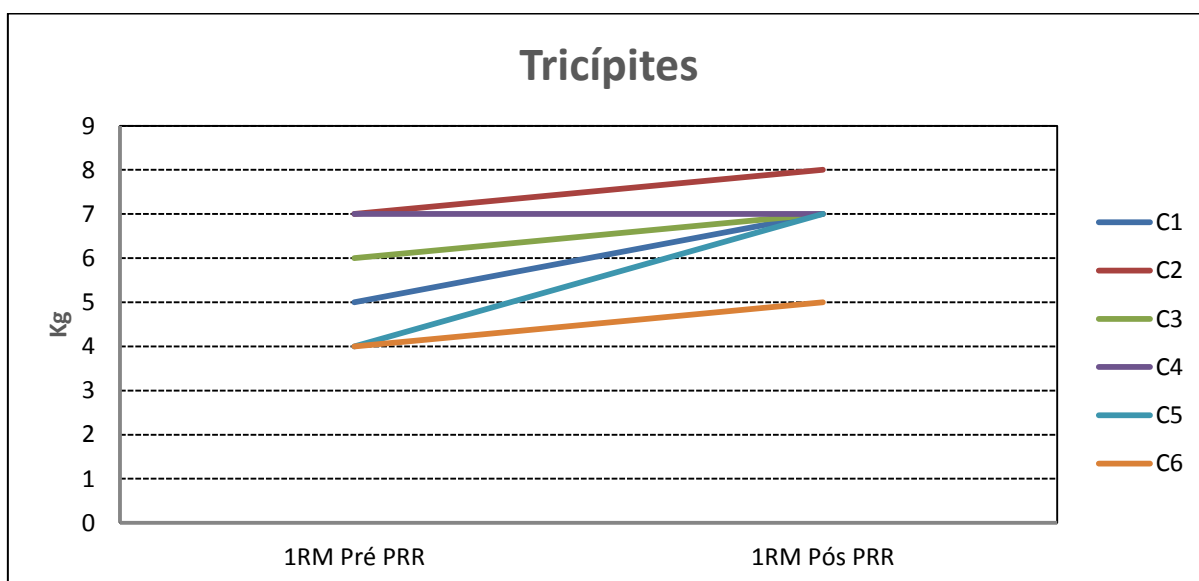


Figura 6: Valores de 1RM dos tricíptites, dos 6 casos clínicos, no início e no final do PRR (Legenda: 1RM – Uma repetição máxima; PRR – programa de reabilitação respiratória).

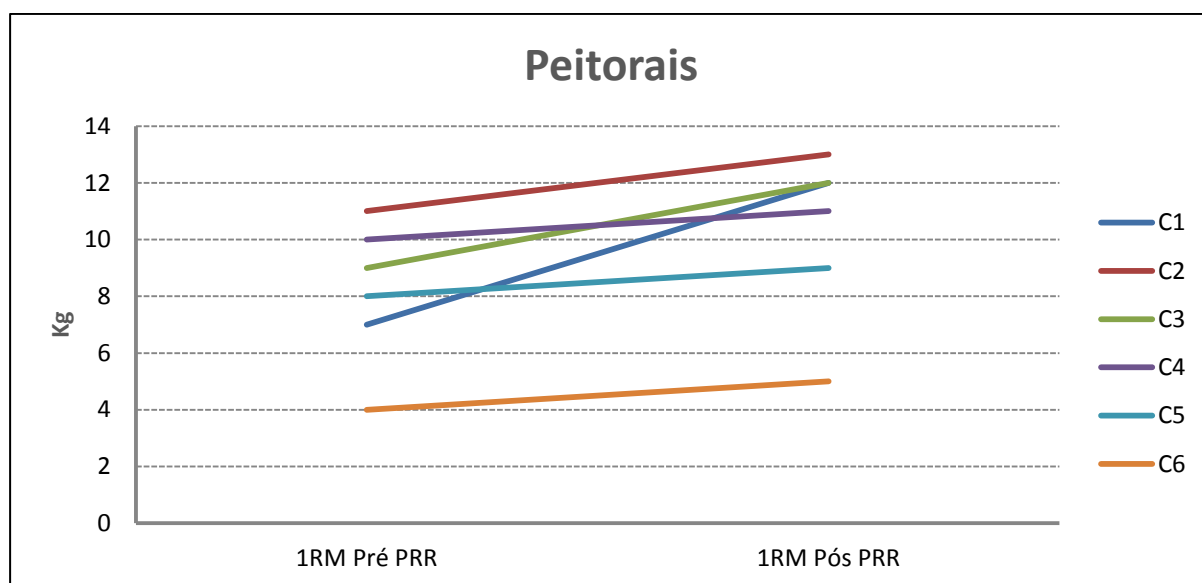


Figura 7: Valores de 1RM dos peitorais, dos 6 casos clínicos, no início e no final do PRR (Legenda: 1RM – Uma repetição máxima; PRR – programa de reabilitação respiratória).

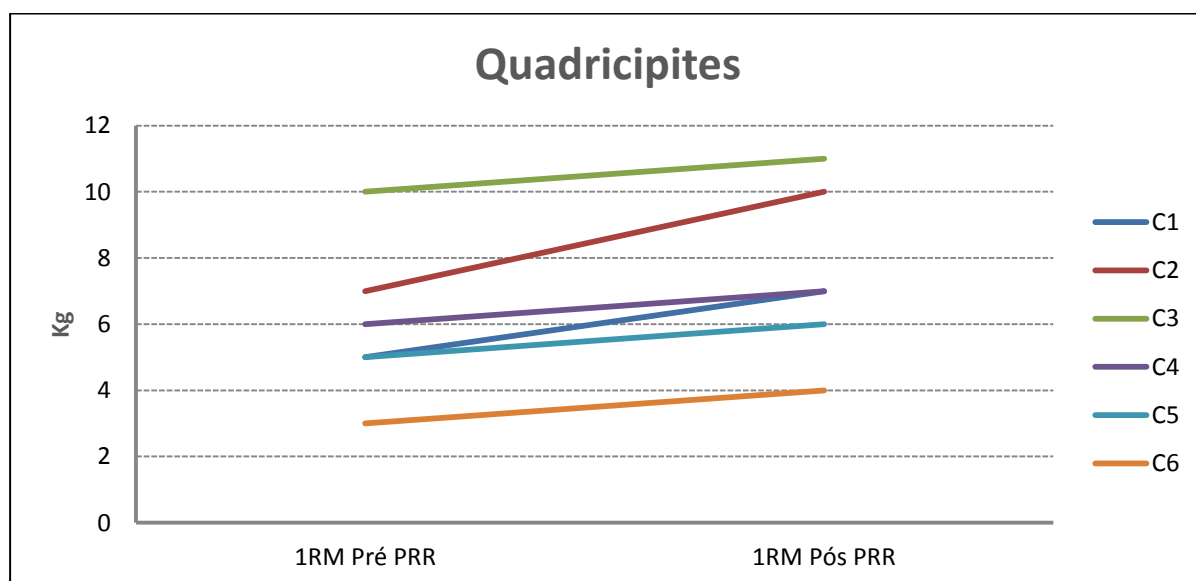


Figura 8: Valores de 1RM dos quadríceps, dos 6 casos clínicos, no início e no final do PRR (Legenda: 1RM – Uma repetição máxima; PRR – programa de reabilitação respiratória).

4 Discussão

A amostra deste estudo contou com 6 casos clínicos, todos do sexo masculino, que após terem sido operados a CPNPC iniciaram um PRR.

O tabagismo, verificado em 5 dos 6 participantes, é considerado o principal fator de risco para o cancro do pulmão (Bray, Tyczynski, & Parkin, 2004) e a DPOC, antecedente pessoal de 5 dos 6 casos clínicos, faz parte do grupo de doenças respiratórias que parecem predispor a este tipo de patologia (McDuffie, 1991).

O programa implementado com a duração de 12 semanas teve taxas de adesão superiores a 85%. Presume-se que as elevadas taxas de adesão encontradas neste estudo estejam relacionadas com o facto de ter sido providenciado transporte a todos os pacientes isentos de pagamento das taxas moderadoras, facilitando deste modo as idas ao hospital, para além do tempo dedicado à explicação dos benefícios dos tratamentos. Conjetura-se também que os resultados verificados por cada paciente ao longo do PRR tenham atuado como reforço positivo no cumprimento das sessões planeadas.

Relativamente aos resultados do questionário QLQ-C30, as pontuações sugerem um aumento da qualidade de vida global de todos os participantes e aumentos pontuais nas várias subcategorias das escalas funcionais. Assim, os resultados obtidos são semelhantes aos encontrados num estudo randomizado controlado que, ao implementar um programa de reabilitação com exercício aeróbio e de força a alta intensidade em doentes operados a CPNPC, mostrou um aumento da qualidade de vida no grupo experimental, comparativamente ao grupo de controlo, que apenas realizou os cuidados pós-operatórios padrão (Edvardsen et al., 2014).

Existem atualmente diversos estudos que demonstram uma influência positiva do exercício físico na qualidade de vida em doentes com diferentes tipos de cancro (Cramp, James, & Lambert, 2010; Ferrer, Huedo-Medina, Johnson, Ryan, & Pescatello, 2011; Hauken, Holsen, Fismen, & Larsen, 2015; Schneider, Hsieh, Sprod, Carter, & Hayward, 2007).

Por outro lado, algumas revisões sistemáticas sugerem que poucos efeitos foram encontrados na qualidade de vida após um programa de reabilitação. Explicam, no entanto, que estes achados se devem não só à heterogeneidade dos programas realizados, como também à não utilização de instrumentos específicos de avaliação (Cavalheri et al., 2013; Crandall et al., 2014; Granger et al., 2011).

Apesar de a literatura não ser consensual, os resultados deste estudo podem ser explicados quer pelo uso de um instrumento específico para avaliação da qualidade de vida em pacientes com CPNPC, amplamente usado em várias investigações (Xara et al., 2011),

quer pela implementação de um programa completo e adaptado às necessidades individuais de cada participante.

Nas escalas de sintomas do questionário QLQ-C30, a “Fadiga” obteve um lugar de destaque, pelo facto de ter diminuído na totalidade da amostra que apresentava o sintoma inicialmente. A fadiga afeta cerca de 25% a 99% da população com cancro (Servaes, Verhagen, & Bleijenberg, 2002) e é considerada por estes pacientes o sintoma mais limitante relacionado com a doença e os seus tratamentos (Hoffman et al., 2014). Uma revisão sistemática, que objetivou perceber a influência do exercício físico na fadiga sentida por pacientes com cancro do pulmão, reuniu dez artigos que parecem indicar que o exercício físico tem efeitos benéficos neste sintoma. Dos artigos incluídos, três mostraram uma redução estatisticamente significativa da fadiga, após um programa de exercício aeróbio e de força muscular (Paramanandam & Dunn, 2015).

Por sua vez, no questionário QLQ – LC13, o sintoma “Dor no ombro” foi referido pela totalidade da amostra no início do PRR, tendo diminuído em 5 dos 6 participantes. Com uma incidência superior a 85%, a dor no ombro que surge após a cirurgia torácica é um problema comum que interfere com a respiração e mobilidade do ombro (Scawn, Pennefather, Soorae, Wang, & Russell, 2001). Um plano de fisioterapia que incluía mobilização precoce e exercícios com os membros superiores contribui para diminuir a dor e melhorar a função do ombro após a cirurgia (Li, Lee, & Yim, 2004).

No mesmo questionário, QLQ – LC13, a “Dispneia”, um dos sintomas mais frequentes em pacientes com cancro do pulmão (Latimer & Mott, 2015), foi inicialmente referida por 5 participantes, tendo os 5 reportado alívio deste sintoma no final do programa. A dispneia foi também ainda avaliada através da escala MRC, sendo que no final do programa a totalidade da amostra referiu apenas sentir falta de ar em caso de exercício físico intenso. Resultados similares foram também encontrados por Cesario et al. (2007), que conduziram um estudo em pacientes submetidos a cirurgia a CPNPC, durante o qual realizaram um programa de reabilitação respiratória com 18 sessões que incluíram treino aeróbio, treino de força e sessões de educação.

No que diz respeito ao humor, verificou-se uma diminuição dos valores de ansiedade e depressão no final das 12 semanas de tratamento. Chen et al. (2015) conduziram um estudo que pretendeu mostrar os efeitos de um programa de exercícios em casa (que incluiu caminhada durante 40 minutos, três vezes por semana durante 12 semanas) na ansiedade e depressão em indivíduos com cancro do pulmão. Os autores perceberam que o exercício

reduziu os transtornos de humor e alertaram para o importante papel da reabilitação em pacientes com cancro. Os resultados observados nestes 6 casos clínicos vão também ao encontro dos obtidos em estudos realizados em pacientes com cancro da mama e colo rectal (Mehnert et al., 2011; Mock et al., 1997).

A melhoria da condição física verificada após o PRR foi objetivamente confirmada através da distância percorrida na PM6m e na força muscular obtida através de 1RM dos músculos treinados.

Os dados recolhidos acerca da distância percorrida na PM6m antes e depois do PRR demonstram com clareza um aumento da capacidade funcional para realizar exercício. Estes resultados são concordantes com os encontrados em outros estudos que mostraram uma melhoria estatisticamente significativa na capacidade de exercício, avaliada através da PM6m, na sequência de um programa de reabilitação após cirurgia a CPNPC (Cesario et al., 2007; Edvardsen et al., 2014; Spruit et al., 2006).

A revisão sistemática de Crandall et al. (2014) mostrou que todos os estudos incluídos, que utilizaram a PM6m como medida de resultados, reportaram um aumento da distância percorrida na mesma entre 28 e 377 metros. Verificou-se que apenas o caso clínico C6 não se encaixa neste intervalo, o que parece ser explicado pelo facto do valor da distância percorrida ser, já no início do programa, superior ao valor teórico previsto. Contudo, ainda não foi publicada a diferença mínima clinicamente importante (DMCI) na PM6m para avaliar o efeito de um PRR em pessoas com CPNPC. (Puhan et al., 2008).

Relativamente à força muscular, o aumento das 1RM dos bicíptes, tricíptes, peitorais e dos quadricíptes após o PRR confirma que a maioria dos casos clínicos melhorou a força dos músculos treinados. Excetua-se apenas o resultado do caso clínico 4, que manteve inalterada a 1RM dos tricíptes. Tendo em conta os resultados dos estudos que integraram a revisão sistemática de Crandall et al. (2014), os autores sugerem que a força muscular aumentou nos pacientes com cancro que realizaram treino de força.

Acresce a informação de um estudo cujos autores observaram um efeito profilático deste tipo de treino, uma vez que, no grupo de indivíduos operados a CPNPC que realizou treino de força, não se verificou o declínio da força muscular observado no grupo de controlo (Arbane, Tropman, Jackson, & Garrod, 2011).

Também Edvardsen et al. (2014), num estudo randomizado controlado em 61 indivíduos operados a CPNPC, verificaram um aumento da força e da massa muscular no

grupo experimental, após 20 semanas de um programa de exercício aeróbio e de força a alta intensidade.

O estudo teve como principal limitação a impossibilidade de extrapolação dos resultados para a população.

São necessários estudos randomizados controlados em doentes com cancro de pulmão de forma a validar intervenções de Fisioterapia eficazes.

5 Conclusão

O programa de reabilitação respiratória implementado melhorou a qualidade de vida, diminuiu os níveis de ansiedade e depressão, aliviou o sintoma de dispneia, aumentou a capacidade funcional para a marcha e a força muscular dos 6 indivíduos que realizaram cirurgia a cancro do pulmão de não pequenas células.

6 Agradecimentos

A todos que, directa ou indirectamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

7 Referências bibliográfica

1. Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., . . . et al. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst*, 85(5), 365-376.
2. Agostini, P., & Singh, S. (2009). Incentive spirometry following thoracic surgery: what should we be doing? *Physiotherapy* (Vol. 95, pp. 76-82). England.
3. Arbane, G., Tropman, D., Jackson, D., & Garrod, R. (2011). Evaluation of an early exercise intervention after thoracotomy for non-small cell lung cancer (NSCLC), effects on quality of life, muscle strength and exercise tolerance: randomised controlled trial *Lung Cancer* (Vol. 71, pp. 229-234). Ireland: Crown A 2010. Published by Elsevier Ireland Ltd.
4. Bergman, B., Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Kaasa, S., & Sullivan, M. (1994). The EORTC QLQ-LC13: a modular supplement to the EORTC Core Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) for use in lung cancer clinical trials. EORTC Study Group on Quality of Life. *Eur J Cancer*, 30a(5), 635-642.
5. Bobbio, A., Chetta, A., Ampollini, L., Primomo, G. L., Internullo, E., Carbognani, P., . . . Olivieri, D. (2008). Preoperative pulmonary rehabilitation in patients undergoing lung resection for non-small cell lung cancer *Eur J Cardiothorac Surg* (Vol. 33, pp. 95-98). Germany.
6. Borg, G. (2000). Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido (1ª Edição brasileira ed.). São Paulo: Manole.

7. Bray, F., Tyczynski, J. E., & Parkin, D. M. (2004). Going up or coming down? The changing phases of the lung cancer epidemic from 1967 to 1999 in the 15 European Union countries *Eur J Cancer* (Vol. 40, pp. 96-125). England.
8. Brunelli, A., Charloux, A., Bolliger, C. T., Rocco, G., Sculier, J. P., Varela, G., . . . Goldman, L. (2009). ERS/ESTS clinical guidelines on fitness for radical therapy in lung cancer patients (surgery and chemo-radiotherapy). *Eur Respir J*, 34(1), 17-41. doi: 10.1183/09031936.00184308
9. Bunchungmongkol, N., Pipanmekaporn, T., Paiboonworachat, S., Saeteng, S., & Tantraworasin, A. (2014). Incidence and risk factors associated with ipsilateral shoulder pain after thoracic surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 28(4), 991-994. doi: 10.1053/j.jvca.2013.10.008
10. Carvalho, C. R., Paisani, D. M., & Lunardi, A. C. (2011). Incentive spirometry in major surgeries: a systematic review. *Rev Bras Fisioter*, 15(5), 343-350.
11. Cavalheri, V., Tahirah, F., Nonoyama, M., Jenkins, S., & Hill, K. (2013). Exercise training undertaken by people within 12 months of lung resection for non-small cell lung cancer. *Cochrane Database Syst Rev*, 7, Cd009955. doi: 10.1002/14651858.CD009955.pub2
12. Cavalheri, V., Tahirah, F., Nonoyama, M., Jenkins, S., & Hill, K. (2014). Exercise training for people following lung resection for non-small cell lung cancer - a Cochrane systematic review. *Cancer Treat Rev*, 40(4), 585-594. doi: 10.1016/j.ctrv.2013.11.001
13. Cesario, A., Ferri, L., Galetta, D., Pasqua, F., Bonassi, S., Clini, E., . . . Granone, P. (2007). Post-operative respiratory rehabilitation after lung resection for non-small cell lung cancer. *Lung Cancer*, 57(2), 175-180. doi: 10.1016/j.lungcan.2007.02.017
14. Chen, H. M., Tsai, C. M., Wu, Y. C., Lin, K. C., & Lin, C. C. (2015). Randomised controlled trial on the effectiveness of home-based walking exercise on anxiety, depression and cancer-related symptoms in patients with lung cancer. *Br J Cancer*, 112(3), 438-445. doi: 10.1038/bjc.2014.612
15. Cramp, F., James, A., & Lambert, J. (2010). The effects of resistance training on quality of life in cancer: a systematic literature review and meta-analysis. *Support Care Cancer*, 18(11), 1367-1376. doi: 10.1007/s00520-010-0904-z
16. Crandall, K., Maguire, R., Campbell, A., & Kearney, N. (2014). Exercise intervention for patients surgically treated for Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC): a systematic review. *Surg Oncol*, 23(1), 17-30. doi: 10.1016/j.suronc.2014.01.001
17. Domingues, V., & Albuquerque, E. (2008). [Lung cancer: psychological and psychiatric aspects]. *Rev Port Pneumol*, 14(2), 261-269.
18. Edvardsen, E., Skjonsberg, O. H., Holme, I., Nordsetten, L., Borchsenius, F., & Anderssen, S. A. (2014). High-intensity training following lung cancer surgery: a randomised controlled trial. *Thorax*. doi: 10.1136/thoraxjnl-2014-205944
19. EORTC | European Organisation for Research and Treatment of Cancer. (2015). from <http://www.eortc.org/>
20. Feinstein, M. B., Krebs, P., Coups, E. J., Park, B. J., Steingart, R. M., Burkhalter, J., . . . Ostroff, J. S. (2010). Current dyspnea among long-term survivors of early-stage non-small cell lung cancer. *J Thorac Oncol*, 5(8), 1221-1226. doi: 10.1097/JTO.0b013e3181df61c8

21. Ferlay, J., Steliarova-Foucher, E., Lortet-Tieulent, J., Rosso, S., Coebergh, J. W., Comber, H., . . . Bray, F. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer*, 49(6), 1374-1403. doi: 10.1016/j.ejca.2012.12.027
22. Ferrer, R. A., Huedo-Medina, T. B., Johnson, B. T., Ryan, S., & Pescatello, L. S. (2011). Exercise interventions for cancer survivors: a meta-analysis of quality of life outcomes. *Ann Behav Med*, 41(1), 32-47. doi: 10.1007/s12160-010-9225-1
23. Granger, C. L., McDonald, C. F., Berney, S., Chao, C., & Denehy, L. (2011). Exercise intervention to improve exercise capacity and health related quality of life for patients with Non-small cell lung cancer: a systematic review. *Lung Cancer*, 72(2), 139-153. doi: 10.1016/j.lungcan.2011.01.006
- Guo, S. E., & Bruce, A. (2014). Improving understanding of and adherence to pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a qualitative inquiry of patient and health professional perspectives *PLoS One* (Vol. 9, pp. e110835). United States.
24. Hassanzadeh, H., Jain, A., Tan, E. W., Stein, B. E., Van Hoy, M. L., Stewart, N. N., & Lemma, M. A. (2012). Postoperative incentive spirometry use. *Orthopedics*, 35(6), e927-931. doi: 10.3928/01477447-20120525-37
25. Hauken, M. A., Holsen, I., Fismen, E., & Larsen, T. M. (2015). Working toward a good life as a cancer survivor: a longitudinal study on positive health outcomes of a rehabilitation program for young adult cancer survivors. *Cancer Nurs*, 38(1), 3-15. doi: 10.1097/ncc.0000000000000138
26. Hespanhol, V., Parente, B., Araujo, A., Cunha, J., Fernandes, A., Figueiredo, M. M., . . . Queiroga, H. (2013). Lung cancer in Northern Portugal: A hospital-based study. *Rev Port Pneumol*, 19(6), 245-251. doi: 10.1016/j.rppneu.2013.05.005
27. Hoffman, A. J., Brintnall, R. A., von Eye, A., Jones, L. W., Alderink, G., Patzelt, L. H., & Brown, J. K. (2014). Home-based exercise: promising rehabilitation for symptom relief, improved functional status and quality of life for post-surgical lung cancer patients *J Thorac Dis* (Vol. 6, pp. 632-640). China.
28. Holland, A. E., Spruit, M. A., Troosters, T., Puhan, M. A., Pepin, V., Saey, D., . . . Singh, S. J. (2014). An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J*, 44(6), 1428-1446. doi: 10.1183/09031936.00150314
29. Kendrick, K. R., Baxi, S. C., & Smith, R. M. (2000). Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma *J Emerg Nurs* (Vol. 26, pp. 216-222). United States.
30. Krebber, A. M., Buffart, L. M., Kleijn, G., Riepma, I. C., de Bree, R., Leemans, C. R., . . . Verdonck-de Leeuw, I. M. (2014). Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psychooncology*, 23(2), 121-130. doi: 10.1002/pon.3409
31. Latimer, K. M., & Mott, T. F. (2015). Lung cancer: diagnosis, treatment principles, and screening *Am Fam Physician* (Vol. 91, pp. 250-256). United States.
32. Li, W. W., Lee, T. W., & Yim, A. P. (2004). Shoulder function after thoracic surgery. *Thorac Surg Clin*, 14(3), 331-343. doi: 10.1016/s1547-4127(04)00021-0
33. McDuffie, H. H. (1991). Clustering of cancer in families of patients with primary lung cancer *J Clin Epidemiol* (Vol. 44, pp. 69-76). England.

34. Mehnert, A., Veers, S., Howaldt, D., Braumann, K. M., Koch, U., & Schulz, K. H. (2011). Effects of a physical exercise rehabilitation group program on anxiety, depression, body image, and health-related quality of life among breast cancer patients. *Onkologie*, 34(5), 248-253. doi: 10.1159/000327813
35. Mock, V., Dow, K. H., Meares, C. J., Grimm, P. M., Dienemann, J. A., Haisfield-Wolfe, M. E., . . . Gage, I. (1997). Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncol Nurs Forum*, 24(6), 991-1000.
36. Morano, M. T., Araujo, A. S., Nascimento, F. B., da Silva, G. F., Mesquita, R., Pinto, J. S., . . . Pereira, E. D. (2013). Preoperative pulmonary rehabilitation versus chest physical therapy in patients undergoing lung cancer resection: a pilot randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 94(1), 53-58. doi: 10.1016/j.apmr.2012.08.206
37. MS, C. K. P., & MS, L. A. C. P. (2012). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques (Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques)*: F.A. Davis Company.
38. Pais-Ribeiro, J., Pinto, C., & Santos, C. (2008). Validation study of the portuguese version of the QLQ-C30-V3. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 9(1), 89-102.
39. Pais-Ribeiro, J., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R., & Baltar, M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. <http://dx.doi.org/10.1080/13548500500524088>. doi: Psychology, Health & Medicine, Vol. 12, No. 2, March 2007, pp. 225–237
40. Paramanandam, V. S., & Dunn, V. (2015). Exercise for the management of cancer-related fatigue in lung cancer: a systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)*, 24(1), 4-14. doi: 10.1111/ecc.12198
41. Peddle-McIntyre, C. J., Bell, G., Fenton, D., McCargar, L., & Courneya, K. S. (2012). Feasibility and preliminary efficacy of progressive resistance exercise training in lung cancer survivors *Lung Cancer* (Vol. 75, pp. 126-132). Ireland: 2011 Elsevier Ireland Ltd.
42. Postiaux, G. (2000). Kinésithérapie et pathologie du poumon profond. *Rev Mal Respir*, 17, 1S315-311S318.
43. Postiaux, G. (2014). [Chest physical therapy of the distal lung. Mechanical basis of a new paradigm]. *Rev Mal Respir*, 31(6), 552-567. doi: 10.1016/j.rmr.2013.11.009
44. Puhan, M. A., Mador, M. J., Held, U., Goldstein, R., Guyatt, G. H., & Schunemann, H. J. (2008). Interpretation of treatment changes in 6-minute walk distance in patients with COPD. *Eur Respir J*, 32(3), 637-643. doi: 10.1183/09031936.00140507
45. Rick, O., Metz, T., Eberlein, M., Schirren, J., & Bölükbas, S. (2014). The Six-Minute-Walk Test in assessing respiratory function after tumor surgery of the lung: a cohort study *J Thorac Dis* (Vol. 6, pp. 421-428).
46. Rivas-Perez, H., & Nana-Sinkam, P. (2015). Integrating pulmonary rehabilitation into the multidisciplinary management of lung cancer: A review. *Respir Med*. doi: 10.1016/j.rmed.2015.01.001
47. Scawn, N. D., Pennefather, S. H., Soorae, A., Wang, J. Y., & Russell, G. N. (2001). Ipsilateral shoulder pain after thoracotomy with epidural analgesia: the influence of phrenic nerve infiltration with lidocaine. *Anesth Analg*, 93(2), 260-264, 261st contents page.

48. Schmidt, K., Vogt, L., Thiel, C., Jager, E., & Banzer, W. (2013). Validity of the six-minute walk test in cancer patients. *Int J Sports Med*, 34(7), 631-636. doi: 10.1055/s-0032-1323746
49. Schneider, C. M., Hsieh, C. C., Sprod, L. K., Carter, S. D., & Hayward, R. (2007). Cancer treatment-induced alterations in muscular fitness and quality of life: the role of exercise training. *Ann Oncol*, 18(12), 1957-1962. doi: 10.1093/annonc/mdm364
50. Servaes, P., Verhagen, C., & Bleijenberg, G. (2002). Fatigue in cancer patients during and after treatment: prevalence, correlates and interventions *Eur J Cancer* (Vol. 38, pp. 27-43). England.
51. Sher, T., Dy, G. K., & Adjei, A. A. (2008). Small cell lung cancer. *Mayo Clin Proc*, 83(3), 355-367. doi: 10.4065/83.3.355
52. Snaith, R. P. (2003). *The Hospital Anxiety And Depression Scale Health Qual Life Outcomes* (Vol. 1, pp. 29).
53. Spruit, M. A., Janssen, P. P., Willemsen, S. C., Hochstenbag, M. M., & Wouters, E. F. (2006). Exercise capacity before and after an 8-week multidisciplinary inpatient rehabilitation program in lung cancer patients: a pilot study. *Lung Cancer*, 52(2), 257-260. doi: 10.1016/j.lungcan.2006.01.003
54. Swenson, K. K., Nissen, M. J., Knippenberg, K., Sistermans, A., Spilde, P., Bell, E. M., . . . Tsai, M. L. (2014). Cancer rehabilitation: outcome evaluation of a strengthening and conditioning program. *Cancer Nurs*, 37(3), 162-169. doi: 10.1097/NCC.0b013e318288d429
55. Xara, S., Amaral, T. F., & Parente, B. (2011). [Undernutrition and quality of life in non small cell lung cancer patients]. *Rev Port Pneumol*, 17(4), 153-158. doi: 10.1016/j.rppneu.2011.01.006
56. Zarogoulidis, P., Kerenidi, T., Huang, H., Kontakiotis, T., Tremma, O., Porpodis, K., . . . Zarogoulidis, K. (2012). Six minute walking test and carbon monoxide diffusing capacity for non-small cell lung cancer: easy performed tests in every day practice. *J Thorac Dis*, 4(6), 569-576. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.08.18

Anexo I - Autorização do Diretor do Serviço de Pneumologia; do médico responsável pelo setor de Reabilitação Respiratória; do Conselho de Administração

Copia

Ex^o Sr^o Presidente do Conselho de Administração
Unidade Local de Saúde da Guarda

Eu, Ângela Elisabete Albuquerque Gonçalves, portadora do cartão de cidadão nº 13228753 e número mecanográfico 1976, Licenciada em Fisioterapia pela Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra, a exercer funções no serviço de Medicina Física e Reabilitação do Hospital Sousa Martins - U.L.S. da Guarda, venho por este meio pedir a V^a. Ex^a., que se digne a autorizar a realização de um estudo subordinado ao tema: Efeitos da Reabilitação Respiratória em doentes operados a cancro do pulmão, com o objectivo de perceber qual é a influência de um programa de reabilitação, na capacidade para o exercício e na qualidade de vida destes doentes.

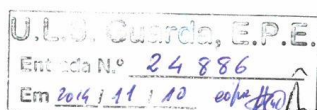
Este estudo será realizado no âmbito da minha tese de Mestrado em Fisioterapia, com especialização em Cardiorrespiratória, pela Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto. Terá como orientadora a Professora Cristina Argel de Melo, Fisioterapeuta coordenadora da Área Técnico Científica da Fisioterapia da ESTSP e como co-orientador o Fisioterapeuta Pedro Matos, Professor assistente na ESTSP, Fisioterapeuta com especialização na área Cardiorrespiratória.

Os dados serão recolhidos no Sector de Reabilitação Respiratória, Serviço de Pneumologia do Hospital Sousa Martins, U.L.S. da Guarda.

Durante todo o processo do estudo serão garantidas a confidencialidade e anonimato dos dados. O direito à confidencialidade assim como ao anonimato, será assegurado através da codificação dos dados, para que a informação não possa ser associada a quem a forneceu.

Após conclusão do estudo, comprometo-me a apresentar os resultados à entidade onde foram recolhidos.

Remeto em anexo: protocolo de investigação, autorizações do Director de Serviço de Pneumologia e do Responsável pelo Sector de Reabilitação Respiratória do Hospital Sousa Martins U.L.S. da Guarda, questionários usados no programa de Reabilitação Respiratória.



Grata pela atenção, com os melhores cumprimentos,

Ângela Elisabete Albuquerque Gonçalves

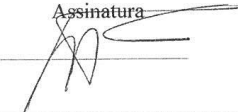
Declaração Director de Serviço e Responsável do Sector de Reabilitação Respiratória

Estudo de investigação

Benefícios de um programa de reabilitação respiratória em doentes operados ao cancro do pulmão

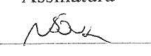
Director de Serviço

Na qualidade de Director de Serviço, declaro que autorizo a consulta de processos clínicos para a execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo.

Serviço	Nome do Director	Data	Assinatura
<u>Pneumologia</u>	<u>Dr. Luis Ferreira</u>	<u>31 10 14</u>	

Responsável pelo sector de Reabilitação Respiratória

Na qualidade de responsável pelo sector de Reabilitação Respiratória, declaro que autorizo a consulta de processos clínicos para a execução do Estudo de Investigação acima mencionado e comprometo-me a prestar as condições necessárias para a boa execução do mesmo.

Serviço	Nome do Responsável	Data	Assinatura
<u>Pneumologia</u>	<u>Dr. Nuno Sousa</u>	<u>31 10 2014</u>	

Anexo II – Modelo do consentimento informado para entrada no programa de reabilitação respiratória



CONSENTIMENTO INFORMADO:

Vai iniciar um programa de reabilitação respiratória que inclui exercício e outras actividades educacionais. O seu nível de esforço em treino vai ser baseado na sua informação clínica, dados dos exames (podendo incluir provas de esforço), e resposta durante as sessões. Dependendo do seu progresso o exercício será ajustado.

Vai ser monitorizado, incluindo vigilância cardíaca e da sua oxigenação do sangue.

O programa é efectuado em grupo pelo que alguns dos seus dados confidenciais poderão ser partilhados pelo grupo (por exemplo o seu peso, a sua TA, algum do seu aconselhamento).

O seu nível de esforço será sempre confortável durante o treino e deve informar o pessoal técnico sempre que notar alguma mudança nos seus sintomas. Os riscos do exercício são menores que os do sedentarismo. Pode contudo baixar a sua oxigenação do sangue (sendo então utilizado oxigénio durante o esforço), alterar a sua TA, alterar o seu ritmo cardíaco (será monitorizado) e muito raramente estão descritas possibilidade de acidente vascular cerebral, enfarte agudo do miocárdio ou mesmo morte (risco contudo inferior ao risco de estar parado, muito mais vezes associado a estas situações descritas anteriormente).

Cumpra sempre as instruções do seu médico, fisioterapeuta ou enfermeiro.

Não se exercite nas 2 horas após as refeições, ou após ingestão de álcool ou tabaco.

Concordo em participar no Programa de Reabilitação Respiratória tendo sido esclarecido nos benefícios e riscos deste tratamento, e após ter tido oportunidade de esclarecer as minhas questões, pelo que dou o meu consentimento.

----- (doente)

----- / ----- / -----

----- (médico)

Anexo III – Questionário *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 - EORTC QLQ-C30* versão 3 (QLQ – C30)

PORTUGUESE



EORTC QLQ-C30 (version 3)

Gostaríamos de conhecer alguns pormenores sobre si e a sua saúde. Responda você mesmo/a, por favor, a todas as perguntas fazendo um círculo à volta do número que melhor se aplica ao seu caso. Não há respostas certas nem erradas. A informação fornecida é estritamente confidencial.

Escreva as iniciais do seu nome:

--	--	--	--	--

A data de nascimento (dia, mês, ano):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A data de hoje (dia, mês, ano):

31

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
1. Custa-lhe fazer esforços mais violentos, por exemplo, carregar um saco de compras pesado ou uma mala?	1	2	3	4
2. Custa-lhe percorrer uma <u>grande</u> distância a pé?	1	2	3	4
3. Custa-lhe dar um <u>pequeno</u> passeio a pé, fora de casa?	1	2	3	4
4. Precisa de ficar na cama ou numa cadeira durante o dia?	1	2	3	4
5. Precisa que o/a ajudem a comer, a vestir-se, a lavar-se ou a ir à casa de banho?	1	2	3	4

Durante a última semana :

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
6. Sentiu-se limitado/a no seu emprego ou no desempenho das suas actividades diárias?	1	2	3	4
7. Sentiu-se limitado/a na ocupação habitual dos seus tempos livres ou noutras actividades de lazer?	1	2	3	4
8. Teve falta de ar?	1	2	3	4
9. Teve dores?	1	2	3	4
10. Precisou de descansar?	1	2	3	4
11. Teve dificuldade em dormir?	1	2	3	4
12. Sentiu-se fraco/a?	1	2	3	4
13. Teve falta de apetite?	1	2	3	4
14. Teve enjoos?	1	2	3	4
15. Vomitou?	1	2	3	4

Por favor, passe à página seguinte

Anexo IV - Módulo específico para indivíduos com cancro do pulmão *The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Lung Cancer 13- EORTC QLQ-LC13 (QLQ – LC13)*.

PORTUGUESE



EORTC QLQ - LC13

Os doentes podem queixar-se dos seguintes sintomas. Indique, por favor, até que ponto sentiu esses sintomas ou problemas durante a semana passada.

Durante a semana passada:	Não	Um Pouco	Bastante	Muito
31. Quanto tossiu?	1	2	3	4
32. Tossiu sangue?	1	2	3	4
33. Sentiu falta de ar quando estava em repouso?	1	2	3	4
34. Sentiu falta de ar ao andar?	1	2	3	4
35. Sentiu falta de ar ao subir escadas?	1	2	3	4
36. Teve alguma inflamação na boca ou na língua?	1	2	3	4
37. Sentiu dificuldade ao engolir?	1	2	3	4
38. Teve a sensação de formigueiro nas mãos ou pés?	1	2	3	4
39. Teve queda de cabelo?	1	2	3	4
40. Sentiu dores no peito?	1	2	3	4
41. Sentiu dores no braço ou ombro?	1	2	3	4
42. Sentiu dores noutras partes do corpo?	1	2	3	4
Em caso afirmativo, onde ..				
43. Tomou medicamentos para passar as dores?				
1 Não		2 Sim		
Em caso afirmativo, até que ponto isso ajudou?	1	2	3	4

Medical Research Council Dyspnoea Questionnaire (MRC DQ)

Da seguinte tabela escolha a afirmação que melhor descreve a sua sensação de falta de ar.

GRAU 1

Sem problemas de falta de ar excepto em caso de exercício intenso.

"Só sinto falta de ar em caso de exercício físico intenso".

GRAU 2

Falta de fôlego em caso de pressa ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado.

"Fico com falta de ar ao apressar-me ou ao percorrer um piso ligeiramente inclinado".

GRAU 3

Andar mais devagar que as restantes pessoas devido a falta de fôlego, ou necessidade de parar para respirar quando ando no seu passo normal.

"Eu ando mais devagar que as restantes pessoas devido à falta de ar, ou tenho de parar para respirar quando ando no meu passo normal".

GRAU 4

Paragens para respirar de 100 em 100 metros ou após andar alguns minutos seguidos.

"Eu paro para respirar depois de andar 100 metros ou passado alguns minutos".

GRAU 5

Demasiado cansado ou sem fôlego para sair de casa, vestir ou despir.

"Estou sem fôlego para sair de casa".

Simão, P., & Almeida, P. (2009). Reabilitação Respiratória. Uma estratégia para a sua implementação (Comissão de Reabilitação Respiratória da SPP). Revista Portuguesa de Pneumologia, XV - Supl 1.

Anexo VI – Questionário *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*

ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO CLÍNICA – HADS

Este questionário foi construído para ajudar a saber como se sente. Pedimos-lhe que leia cada uma das perguntas e faça uma cruz (X) no espaço anterior à resposta que melhor descreve a forma como se tem sentido na última semana. Não demore muito tempo a pensar nas respostas. A sua reação imediata a cada questão será provavelmente mais correta do que uma resposta muito ponderada. Por favor, faça apenas uma cruz em cada pergunta.

Por favor, faça apenas uma cruz em cada pergunta

- | | |
|---|---|
| 1. Sinto-me tenso/a ou nervoso/a:
<input type="checkbox"/> Quase sempre
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Nunca | 8. Sinto-me mais lento/a, como se fizesse as coisas mais devagar:
<input type="checkbox"/> Quase sempre
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Nunca |
| 2. Ainda sinto prazer nas coisas de que costumava gostar:
<input type="checkbox"/> Tanto como antes
<input type="checkbox"/> Não tanto agora
<input type="checkbox"/> Só um pouco
<input type="checkbox"/> Quase nada | 9. Fico de tal forma apreensivo/a (com medo), que até sinto um aperto no estômago:
<input type="checkbox"/> Nunca
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Quase sempre |
| 3. Tenho uma sensação de medo, como se algo terrível estivesse para acontecer:
<input type="checkbox"/> Sim e muito forte
<input type="checkbox"/> Sim, mas não muito forte
<input type="checkbox"/> Um pouco, mas não me aflige
<input type="checkbox"/> De modo algum | 10. Perdi o interesse em cuidar do meu aspecto físico:
<input type="checkbox"/> Completamente
<input type="checkbox"/> Não dou a atenção que devia
<input type="checkbox"/> Talvez cuide menos que antes
<input type="checkbox"/> Tenho o mesmo interesse de sempre |
| 4. Sou capaz de rir e ver o lado divertido das coisas:
<input type="checkbox"/> Tanto como antes
<input type="checkbox"/> Não tanto como antes
<input type="checkbox"/> Muito menos agora
<input type="checkbox"/> Nunca | 11. Sinto-me de tal forma inquieto/a que não consigo estar parado/a:
<input type="checkbox"/> Muito
<input type="checkbox"/> Bastante
<input type="checkbox"/> Não muito
<input type="checkbox"/> Nada |
| 5. Tenho a cabeça cheia de preocupações:
<input type="checkbox"/> A maior parte do tempo
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Quase nunca | 12. Penso com prazer nas coisas que podem acontecer no futuro:
<input type="checkbox"/> Tanto como antes
<input type="checkbox"/> Não tanto agora
<input type="checkbox"/> Bastante menos agora
<input type="checkbox"/> Quase nunca |
| 6. Sinto-me animado/a:
<input type="checkbox"/> Nunca
<input type="checkbox"/> Poucas vezes
<input type="checkbox"/> De vez em quando
<input type="checkbox"/> Quase sempre | 13. De repente, tenho sensações de pânico:
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Bastantes vezes
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Quase nunca |
| 7. Sou capaz de estar descontraidamente sentado/a e sentir-me relaxado/a:
<input type="checkbox"/> Quase sempre
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> Por vezes
<input type="checkbox"/> Nunca | 14. Sou capaz de apreciar um bom livro ou um programa de rádio ou televisão:
<input type="checkbox"/> Muitas vezes
<input type="checkbox"/> De vez em quando
<input type="checkbox"/> Poucas vezes
<input type="checkbox"/> Quase nunca |

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

A: _____ D: _____

Hospital Anxiety and Depression Scale, HAD (Zigmond & Snaith, 1983). Tradução e adaptação para a língua portuguesa de M. Baltar e J. Ribeiro (1999): versão portuguesa em estudo

Escala de Borg Modificada

0	Absolutamente nada
0,5	Pouquíssima, quase nada
1	Muito pouca
2	Pouca
3	Média, regular
4	Um pouco forte
5	Forte
6	
7	Muito forte
8	
9	Muito, muito forte
10	Máxima

Modified Borg scale
Adaptado de : Borg G. (1998). Borg's Perceived Exertion and Pain Scales. Champaign (IL) Human Kinetics.

Anexo VIII – Autorização da Comissão de Ética

saída:11456*14:12:5 1533



Ex^{mo(a)}. Senhor(a)
Dra. Ângela Elisabete Albuquerque Gonçalves
Serviço de Medicina Física e Reabilitação
Unidade Local de Saúde da Guarda, E.P.E.

Sua referência Sua comunicação de Nossa referência

ASSUNTO: Pedido de autorização para realização de um estudo subordinado ao tema “Efeitos da Reabilitação Respiratória em doentes operados a cancro do pulmão”

Em referência ao assunto mencionado em epígrafe e conforme solicitado por V.Exa., vimos informar que, de acordo com o parecer da CES, nada temos a opor ao desenvolvimento do projeto e que o mesmo se encontra autorizado.

Com os melhores cumprimentos, *H. J. Soares*

O Diretor Clínico dos Cuidados de Saúde Primários

(Dr. Luis Gil Barreiros)

LGB/IM



Av. Rainha D. Amélia, 6300-858 Guarda Tel. 271 210 840 Fax 271 223 104, secadm@ulsguarda.min-saude.pt

