



ESCOLA SUPERIOR
DE SAÚDE DO ALCOITÃO

SANTA CASA da Misericórdia de Lisboa

Ana Rita Nunes dos Santos

-Relatório de Estágio-

**Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco
Gentil**

**Projeto/Relatório elaborado com vista à obtenção
do grau de Mestre em Fisioterapia,
na Especialidade de Saúde da Mulher**

Orientador: Mestre Nuno Duarte

Abril, 2014

RESUMO

Este relatório de estágio foi realizado no âmbito da terceira edição do mestrado em fisioterapia, ramo de especialidade Saúde da Mulher.

Pretende-se descrever as aprendizagens obtidas ao longo do estágio realizado no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG).

É composto por cinco capítulos: o primeiro referente ao desempenho em estágio; o segundo ao estudo de caso; o terceiro às considerações finais; o quarto é o parecer final do orientador; e o quinto, o *Curriculum Vitae*.

O primeiro capítulo está subdividido em 3 partes principais, onde é descrito de forma minuciosa todo o desempenho em estágio. Na primeira parte é realizado um plano de desenvolvimento profissional e pessoal, na segunda uma caracterização do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do IPOLFG e dos seus utentes, e na terceira, é realizado um projeto de implementação de melhorias para o local de prática.

O segundo capítulo é composto pelo estudo de caso, onde é realizada a descrição do processo da fisioterapia que está implícito ao caso de uma utente submetida a uma cirurgia a cancro de mama.

O terceiro capítulo diz respeito às conclusões obtidas no decorrer do estágio e durante a execução do relatório, realizando-se uma reflexão pessoal acerca dos ganhos adquiridos e das limitações pessoais, perspetivando-se estratégias de melhoria futuras.

Os dois últimos capítulos correspondem à declaração final do orientador e ao *Curriculum Vitae* da aluna.

ABSTRACT

This field report was conducted within the framework of the third edition of the Physiotherapy Master, branch of specialty Woman's Health.

It is intended to describe the learning achieved during the internship at the Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil Lisboa (IPOLFG).

It consists of five chapters: the first related to the performance during the internship; the second to the case study; the third to closing remarks; the fourth is the final opinion of the supervisor; and the fifth, the Curriculum Vitae.

The first chapter is divided into three main parts, where is described in detail all the performance on internship. In the first part was built a plan for personal and professional development, in the second part a description of the Department of Physical Medicine and Rehabilitation IPOLFG and its patients, and the third, is done a improvement action plan to the internship placement.

The second chapter consists on a case study, where is made a description of the physiotherapy process that is implicit to the case of a patient subjected to a breast cancer surgery.

The third chapter relates to the findings obtained during the internship and during report elaboration, carrying out a personal reflection on the acquired gains and personal limitations, foreseeing strategies for future improvement.

The last two chapters match the final statement of the advisor and the student *Curriculum Vitae*.

ÍNDICE

PARTE I- DESEMPENHO EM ESTÁGIO.....	5
1.1 Introdução.....	5
- Introdução.....	5
- Apresentação dos objetivos do estágio.....	6
- Apresentação dos objetivos do relatório.....	7
1.2 Caracterização da Unidade de Estágio.....	8
- Posicionamento do IPOLFG, no Plano Nacional de Saúde.....	8
- Descrição do local.....	11
- Análise SWOT do local.....	12
1.3 Caracterização dos utentes e da intervenção.....	13
- Necessidades de saúde no contexto da especialidade e as encontradas no local de prática.....	13
- Descrição do papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência.....	15
- Registo de três utentes.....	17
Primeiro caso clínico.....	18
Segundo caso clínico.....	21
Terceiro caso clínico.....	24
- Apresentação de três análises críticas de assunto (CAT).....	27
Apresentação do primeiro CAT.....	27
Apresentação do segundo CAT.....	28
Apresentação do terceiro CAT.....	30
- Análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível.....	32
1.4 Projeto de implementação de melhoria do local de prática.....	37
1.5 Plano de desenvolvimento profissional e pessoal.....	40
- Análise SWOT Profissional e Pessoal.....	40
-Apresentação do contrato de aprendizagem inicial.....	40
Apresentação das competências a adquirir definidas pela instituição de ensino.....	40
Apresentação das competências a adquirir, definidas pelo orientador.....	41
Diagnóstico das necessidades de aprendizagem, definidas pelo aluno.....	42
Definição dos objetivos de aprendizagem, pelo aluno.....	43
Definição das estratégias de aprendizagem e recursos, a definir pelo aluno.....	44

Cronograma.....	46
- Apresentação das reavaliações do contrato de aprendizagem.....	46
- Apresentação dos <i>feedbacks</i> obtidos.....	47
- Reflexão final do processo.....	47
1.6 Bibliografia.....	49
Apêndice I- Registo caso clínico 1.....	53
Apêndice II- Registo caso clínico 2.....	69
Apêndice III- Registo caso clínico 3.....	81
Anexo 1- Artigo “ <i>Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema</i> ”.....	99
Anexo 2- Artigo “ <i>Effect of a pelvic floor muscle training program on gynecologic cancer survivors with pelvic floor dysfunction: A randomized controlled trial</i> ”.....	117
Anexo 3- Artigo “ <i>A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial</i> ”.....	124
Anexo 4- <i>Feedback</i> orientador de estágio.....	135
Anexo 5- <i>Feedback</i> estagiária de fisioterapia do 4º ano.....	137
PARTE II- ESTUDO DE CASO.....	139
1.Introdução.....	139
1.1 Resumo.....	139
1.2 Revisão da literatura.....	140
1.3 Objetivos do estudo de caso.....	150
2. Descrição do caso.....	150
2.1 Descrição do sujeito/História.....	150
2.2 Exame Físico/ Diagnóstico/ Prognóstico.....	152
3. Intervenção.....	161
4. Apresentação dos resultados.....	165
5.Discussão.....	168
6. Conclusão.....	170
7. Bibliografia.....	172
Apêndice I- Declaração de Consentimento.....	182
Apêndice II- Declaração de Consentimento para a Realização de Fotografias.....	184
Apêndice III- Registo clínico.....	186
Apêndice IV- Tabela de Classificação Internacional de Funcionalidade.....	200
Apêndice V- Registos Diários.....	202
Apêndice VI- Reavaliação final.....	204

Anexo 1- Tabela das principais causas de morte em 2008 nos países desenvolvidos.....	215
Anexo2- Imagem de manobras drenagem linfática da parede.....	217
Anexo 3- Imagem de técnicas de mobilização cicatricial.....	219
Anexo 4- Folheto de exercícios para utentes submetidas a cirurgia a cancro de mama.....	221
Anexo 5- Folheto dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas...	224
PARTE III- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	227
PARTE IV- PARECER FINAL DO ORIENTADOR.....	230
PARTE V- <i>CURRICULUM VITAE</i>.....	231

PARTE I- RELATÓRIO DO DESEMPENHO EM ESTÁGIO

1.1 Introdução:

Este estágio foi realizado no contexto da 3ª edição do mestrado em fisioterapia na saúde da mulher, na área específica das condições cirúrgicas da mulher. Teve a duração de 156 horas presenciais e decorreu no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG), sob a tutoria do fisioterapeuta coordenador do Serviço de Medicina Física e Reabilitação, Mestre Nuno Duarte, doutorando da Escola Nacional de Saúde Pública, da Universidade Nova de Lisboa.

Este estágio teve como propósito aperfeiçoar as competências técnicas e de raciocínio clínico, intervindo em contexto real, aplicando o processo de fisioterapia a utentes da área de estudos do mestrado. Foi de extrema importância, no sentido em que facilitou o alcance das metas propostas pelos Descritores de Dublin para o 2º ciclo de estudos, onde se espera que, entre outras, o profissional esteja apto a usar os conhecimentos adquiridos em contextos específicos de intervenção, a desenvolver programas de intervenção em populações com necessidades específicas, e a analisar criticamente a evidência e a sua aplicabilidade na prática clínica.

Nesta primeira parte do relatório, será feita uma descrição dos conhecimentos adquiridos durante o estágio, realizando uma análise crítica pessoal e profissional, baseada na evidência.

Este capítulo está dividido em quatro partes. Na primeira, será feita uma caracterização minuciosa do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do IPOLFG, através da contextualização do hospital no Plano Nacional de Saúde, da descrição do local e através de uma análise *SWOT* do local. Na segunda parte, será realizada uma caracterização dos utentes e da intervenção que é feita no local, através do levantamento das necessidades de saúde encontradas no local no contexto da especialidade, através da descrição do papel do fisioterapeuta no local, através da realização do registo de três utentes com diferentes condições de saúde, através da análise crítica de três artigos científicos, e através de uma análise crítica, à luz da melhor evidencia disponível, a intervenção que é realizada no serviço. Na terceira parte será elaborado um projeto de implementação de melhorias fundamentado na evidência científica, para o Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do IPOLFG. Por fim, na última parte deste capítulo, será desenhado um plano de desenvolvimento profissional e pessoal, onde será realizada uma análise *SWOT* pessoal, onde será apresentado

o contrato de aprendizagem inicial definido em conjunto com o tutor e as suas reavaliações feitas ao longo do estágio, onde serão apresentados alguns *feedbacks* obtidos durante o estágio e para terminar, será feita uma breve reflexão de todo o processo.

Concluindo, este relatório, tem como principal objetivo transmitir os conhecimentos que foram adquiridos, quer no contexto de estágio, quer no contexto da investigação bibliográfica que foi realizada durante o mesmo período, analisando toda a informação de forma atenta e crítica. De seguida, serão apresentados, de forma sistematizada, os objetivos específicos que foram definidos para o estágio e para a execução deste relatório.

Apresentação dos objetivos do estágio

- Elaborar avaliações clínicas, de forma rigorosa completa e individualizada, dos utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, ao fim da segunda semana;
- Identificar os diferentes estádios de um linfedema de membro superior e inferior, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;
- Distinguir na prática, os diferentes tipos de cirurgia a cancro de mama, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;
- Identificar os efeitos colaterais das terapias oncológicas (radioterapia; quimioterapia; imunoterapia; hormonoterapia) na funcionalidade dos utentes, até ao fim do estágio;
- Identificar “*red flags*”, dos utentes, através do exame subjetivo e objetivo, durante o período de estágio;
- Elaborar um plano de intervenção, completo e individualizado, para utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, com e sem reconstrução, ao fim da segunda semana;
- Otimizar a manualidade das técnicas de drenagem linfática manual, através da prática em colegas e doentes, até ao fim do estágio;
- Realizar bandas multicamadas de membro superior e inferior, em utentes com linfedema de membro superior e inferior, com rapidez e eficácia, ao fim da segunda semana;
- Planear e realizar aulas de grupo, para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, com exercícios específicos para os problemas decorrentes das cirurgias, ao fim da segunda semana;

- Esclarecer os utentes acerca da cirurgia de esvaziamento axilar ou inguinal e da importância dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas, ao fim da primeira semana;
- Realizar uma intervenção de fisioterapia, completa e individualizada, em cuidados paliativos, até ao final do período estágio;

Apresentação dos objetivos do relatório:

Parte I: Relatório do desempenho em estágio

- Caracterizar a unidade de estágio: contextualizar o seu posicionamento no Plano Nacional de Saúde; realizar uma breve descrição do local; e realizar uma análise SWOT do mesmo;
- Caracterizar os utentes e a intervenção: identificar as necessidades de saúde no contexto da especialidade, encontradas no local; descrever o papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência; realizar o registo de 3 utentes; realizar uma apresentação de 3 análises críticas de assunto (CAT); realizar uma análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível;
- Elaborar um plano de implementação de melhorias do local de prática, fundamentado na evidência;
- Realizar um plano de desenvolvimento profissional e pessoal: fazer uma análise SWOT pessoal; apresentar um contrato de aprendizagem com as devidas reavaliações e feedbacks obtidos.

Parte II: Estudo de Caso

- Identificar uma condição clínica e descrever a estratégia de tratamento a implementar;
- Realizar uma revisão da literatura que permita: uma melhor compreensão da condição clínica e suas consequências; fundamentar uma avaliação e um raciocínio clínico adequados sobre a condição clínica no contexto da fisioterapia;
- Implementar o processo da fisioterapia desde o diagnóstico ao prognóstico e à definição de objetivos de tratamento;

- Realizar uma revisão da literatura que permita a implementação de um plano de tratamento eficaz, seguindo-se de uma reavaliação e avaliação final programadas, de forma a melhor monitorizar os resultados;
- Apresentar os resultados obtidos e analisar e discutir criticamente os mesmos;

Parte III: Considerações Finais

- Relacionar a parte I e II do relatório;
- Refletir acerca dos ganhos, limitações pessoais e perspetivas futuras de desenvolvimento pessoal, apresentando dificuldades e oportunidades.

1.2 Caracterização da unidade de estágio

Posicionamento do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG), no Plano Nacional de Saúde

O Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG) surgiu em 1923, através do Decreto nº 9333, devido à necessidade de encarar a investigação, o ensino e a assistência a doentes oncológicos de forma especializada e individualizada. Deve o seu nome ao Professor Dr. Francisco Gentil, que desde cedo se destacou com o seu empenho e conhecimentos na luta contra o cancro (IPOLFG, 2013).

Na data da sua fundação, o Instituto dependia do Ministério da Instrução Pública (atual Ministério da Educação) e só em 1987 passou a ser integrado no Ministério da Saúde (IPOLFG, 2013). Atualmente, classifica-se como sendo uma entidade pública empresarial, resultado do Decreto Lei nº 233/2005 de 29 de Dezembro, criada nos termos do Decreto Lei nº 558/99 de 17 de Dezembro e do artigo 18º do Estatuto de Gestão Hospitalar, anexo à Lei nº 27/2002, de 8 de Novembro, estando dotado de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial (IPOLFG, 2013).

A atividade inicial deste hospital prendia-se somente com a realização de tratamentos a utentes oncológicos. Posteriormente, o hospital foi-se desenvolvendo também por outras áreas de atuação, tais como a prevenção e o diagnóstico de cancro, o ensino de profissionais de saúde e a criação de unidades de investigação. Atualmente o IPO tem como principais objetivos:

- A prestação de cuidados de saúde diferenciados, no domínio da oncologia, em tempo adequado, com eficiência e em ambiente humanizado;

- Promover a investigação científica e em cuidados de saúde na área oncológica e a sua prevenção;
- Ser um padrão de referência na prestação de cuidados oncológicos e na implementação do Plano Oncológico Nacional e otimizar a utilização dos recursos disponibilizados;
- Promover o ensino e a formação na área da oncologia, como condição para uma prática excelente e também induzir o desenvolvimento profissional dos seus colaboradores através da responsabilização pelos resultados;
- Desenvolver programas de forma a garantir o equilíbrio económico-financeiro.

Todas as orientações, pelas quais se rege o IPOLFG, estão descritas no Plano Nacional de Saúde 2012-2016. Este plano permite o alinhamento das políticas de saúde, visando a maximização dos ganhos em saúde para a população portuguesa (PNS, 2013).

O plano nacional de saúde 2012-2016 continua a promover a implementação do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Oncológicas (PNPCDO) nas 5 Administrações Regionais da Saúde (ARS), no seguimento do anterior Plano Nacional de Saúde 2004-2010, onde foram criadas estratégias que promovem uma abordagem centrada na família e no ciclo de vida e, a gestão integrada da doença, através de programas específicos (DGS, 2012).

O PNPCDO é um dos 8 programas prioritários a ser desenvolvido pela Direção Geral de Saúde. Este programa, nos termos da Portaria 7/2012, de 3 de Janeiro, conta com o apoio financeiro correspondente a 0,8% dos resultados líquidos dos Jogos Sociais (DGS, 2013). Tem como principais objetivos reduzir a morbilidade e a mortalidade por cancro, melhorar a qualidade de vida e a satisfação dos utentes, relativamente aos cuidados prestados. Para isso é necessário promover estilos de vida saudáveis, o diagnóstico precoce, o acesso prematuro ao diagnóstico e terapêutica, melhorar/definir boas práticas e a acessibilidade à prestação de cuidados, promover cuidados paliativos e suporte psicossocial, incitar a investigação científica em oncologia, apoiar a formação profissional na área oncológica e monitorizar e avaliar os resultados. Para que se cumpram estes objetivos, é necessário: melhorar a vigilância epidemiológica do cancro; promover estilos de vida saudáveis, passando pelo combate ao tabagismo e sedentarismo, efetivando a prevenção primária; implementar programas de rastreio de elevada qualidade para o cancro da mama, colo do útero, do cólon e reto; implementar a Rede de Referência Integrada em Oncologia (RRIO) e organizar a gestão da espera (Ministério da Saúde, 2007).

Analisando ainda o mesmo documento (Ministério da Saúde, 2007), sugere-se que, no âmbito da vigilância epidemiológica, a informação que é fornecida pelos registos oncológicos regionais, deverá ser complementada, nomeadamente as informações relacionadas com a mortalidade, fatores de risco, tratamentos, qualidade de vida e satisfação dos utentes. Na promoção da saúde, este programa considera fundamental o envolvimento das comissões oncológicas regionais, junto das autarquias, centros de saúde, estabelecimentos de ensino e instituições não-governamentais com atividade na luta contra o cancro, para a divulgar a promoção da saúde e prevenção da doença. No que diz respeito ao rastreio, os objetivos do programa passam pela generalização de programas de rastreio dos cancros do colo do útero, mama, cólon e reto, a todo o território, bem como a sua monitorização e avaliação.

Também se verifica que uma das estratégias deste programa passa pelo tratamento integrado. Pretende-se desenvolver uma Rede de Referência Integrada em Oncologia RRIO, onde os Institutos Portugueses de Oncologia sejam centros oncológicos de referência, embora estabelecendo parcerias com as restantes estruturas de saúde regionais. As estruturas da RRIO deverão estar envolvidas nas diferentes fases da doença, desde o rastreio aos cuidados paliativos, englobando desde os centros de saúde, aos hospitais distritais, hospitais centrais, institutos de oncologia e unidades de saúde privadas que trabalhem em conjunto com o sistema nacional de saúde. Com esta rede pretende-se criar uma lógica de complementaridade entre as estruturas de saúde, melhorar a comunicação entre as mesmas, criando condições para a padronização dos procedimentos, melhorando a acessibilidade e eficiência (Ministério da Saúde, 2007). A gestão da espera é um dos principais desafios da RRIO, ou seja, com esta rede, pretende-se criar estruturas com capacidade suficiente para todos os utentes, assegurando a acessibilidade, a qualidade e a igualdade.

A radioterapia também faz parte desse tratamento integrado, uma vez que, é um tratamento de extrema importância, prescrito para a maioria dos doentes oncológicos. Devido à sua elevada procura, sugere-se a criação de um sistema misto onde se contempla a coexistência de dois tipos de centros a nível nacional: os centros de referência; e os de menor dimensão. Os Institutos Portugueses de Oncologia são centros de referência com técnicos e materiais altamente especializados, no entanto, como o sistema é misto e complementar, os centros de menores dimensões estão ligados aos centros de referência, através da formação, partilha de protocolos, rotatividade de profissionais e partilha de técnicas de maior complexidade. Este sistema permite uma prestação de cuidados de proximidade com a comunidade (Ministério da Saúde, 2007).

A elaboração e implementação de recomendações de diagnóstico, terapêutica e vigilância, irá permitir a uniformização dos procedimentos tornando mais fácil a deteção e

correção de desvios, constituindo um instrumento de garantia de qualidade, daí que serão, também, um importante instrumento de trabalho para as estruturas que integrem a RRIO (Ministério da Saúde, 2007).

Por fim, na área dos cuidados paliativos, deverão ser criadas unidades e grupos especializados, capazes de proporcionar o máximo de conforto físico, psíquico e social ao doente quando a doença é incurável, assegurando serviços de qualidade e equidade de acesso a nível nacional (Ministério da Saúde, 2007).

Posto isto, reconhece-se que a qualidade na prevenção, tratamento e investigação no IPOLFG, vai de encontro ao defendido pelo Plano Nacional de Saúde 2012-2016, mais especificamente ao estabelecido pelo Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Oncológicas, sendo o centro oncológico multidisciplinar de referência da zona de Lisboa, recebendo utentes essencialmente referenciados dos estabelecimentos de saúde situados nas regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve e das regiões autónomas da Madeira e Açores. Esta delimitação não impede que o IPOLFG estenda a sua intervenção a outras áreas geográficas, nem limita o princípio da universalidade do Sistema Nacional de Saúde, assegurando a liberdade de escolha dos utentes, de acordo com as normas em vigor e em articulação com as estruturas hospitalares e de cuidados de saúde primários (IPOLFG, 2013).

Descrição do local

O IPOLFG era inicialmente constituído por um pavilhão, numa área de sete hectares. Com o desenvolvimento da área oncológica e a criação de novas valências, esta instituição foi crescendo (principalmente nos domínios da assistência aos utentes, investigação e ensino) até que, atualmente dispõe de 10 pavilhões divididos pelas diferentes áreas de intervenção.

Um desses pavilhões, o pavilhão 13, é o da unidade de Medicina Física e Reabilitação. O IPOLFG conta com a prestação dos serviços de medicina física e de reabilitação desde 1956, iniciou-se com o objetivo primordial de reabilitar pacientes com cancro de mama e laringe, em 1989 surgiu a unidade propriamente dita que se localizava no 3º piso do pavilhão central. Desde junho de 2009, este serviço localiza-se então no pavilhão 13, junto à entrada da próxima à Praça de Espanha. É um edifício térreo, facilitando a acessibilidade aos utentes, uma vez que, não necessitam de subir ou descer escadas.

Este pavilhão é composto por uma secretaria, 3 gabinetes médicos, um gabinete destinado ao coordenador da fisioterapia e um gabinete destinado às sessões de terapia da fala.

Para os tratamentos de fisioterapia este pavilhão dispõe de um ginásio de grandes dimensões com oito marquesas, separadas por cortinas, para tratamentos individuais, e material de reabilitação (passadeira, barras paralelas, meios eletrofísicos, etc). Para além deste ginásio, existem dois de menores dimensões, cada um com duas marquesas, separadas por cortinas, e um espaço amplo, onde são realizadas as classes para utentes submetidos a cirurgia à mama e as classes de fisioterapia para utentes com patologia oncológica de cabeça e pescoço. Existe ainda um gabinete destinado aos utentes pediátricos, uma sala de pressoterapia com duas marquesas e quatro cadeirões, ou seja, com capacidade para 4 utentes de membro superior e 2 de membro inferior em simultâneo, uma sala para realização de hidroterapia e uma sala de reuniões. Para uso dos profissionais do serviço, existe também uma sala de registos/pesquisas, uma sala de convívio/copa, dois vestiários, um masculino e outro feminino e, uma casa de banho. Por fim, existem duas salas de espera, uma para a fisioterapia e outra para as consultas de fisioterapia e duas casas-de-banho para utilização dos utentes.

Atualmente, em termos de recursos humanos, o serviço conta com 3 médicos fisiatras, 13 fisioterapeutas, um terapeuta da fala, dois assistentes administrativos e dois auxiliares de ação médica.

Análise SWOT do local

Análise interna

Pontes Fortes	Pontos Fracos
Profissionais especializados	Espaço de pequenas dimensões para a quantidade de utentes
Relação empática entre profissionais e utentes	Poucos fisioterapeutas em relação ao número de valências e utentes
Boa acessibilidade do espaço	Pouca divulgação dos cuidados prestados para a população em geral
Oferta variada de serviços de saúde ao doente oncológico	Mau aproveitamento do espaço uma vez que encerra às 17h
Investimento na qualidade e formação dos profissionais	

Análise Externa

Oportunidades	Ameaças
Centro de referência no tratamento da doença oncológica	Conjuntura socioeconómica do país
Aumento da incidência da doença oncológica	Estruturas privadas na proximidade, que prestam cuidados semelhantes
Instituto acreditado pela OECE	Reformas da saúde
	Falta de substituição dos profissionais que se reformam ou que pedem rescisão de contrato

1.3 Caracterização dos utentes e da intervenção

Necessidades de saúde no contexto da especialidade e as encontradas no local de prática

O cancro é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013a), como sendo o crescimento descontrolado e disseminação de células que pode afetar qualquer parte do corpo. Essas células em crescimento invadem, frequentemente o tecido circundante e podem metastizar para locais distantes. Muitos tipos de cancro podem ser prevenidos, evitando a exposição a fatores de risco comuns, tais como o fumo do tabaco ou comportamentos sexuais de risco. Além disso, uma percentagem significativa de cancros podem ser curados, por cirurgia, radioterapia ou quimioterapia, especialmente se forem detetados precocemente.

Segundo Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013b) a doença oncológica é uma das principais causas de morte nos países industrializados, sendo responsável por cerca de 13% de óbitos em 2008. A sua incidência está a aumentar no mundo e Portugal não é exceção (Pimentel, 2006). Macedo, Andrade, Moital, Moreira, Pimentel, Barroso, Dinis, Afonso e Bonfill (2008) referem que a patologia oncológica tem vindo a ser entendida como a “epidemia” dos últimos anos e, devido à elevada taxa de morbilidade e mortalidade pela qual é responsável, passa a ser entendida como uma situação crónica.

De acordo com DeVita (2008), os profissionais de saúde têm à sua disposição um vasto leque de técnicas para combater o cancro tais como: a cirurgia, a quimioterapia, a radioterapia, a imunoterapia e a hormonoterapia. No entanto, algumas destas técnicas causam efeitos secundários que se podem prolongar a longo prazo na vida dos doentes. Esses efeitos secundários podem-se traduzir a nível físico, social e psicológico (Ferrandez, 2006).

Numa revisão da literatura feita por Brearley (2011), acerca dos problemas físicos e práticos experienciados por sobreviventes de cancro, foram identificados três temas essenciais, com base numa análise ampla aos artigos encontrados. Os três temas são: sintomas físicos que ainda estão presentes nos sobreviventes de cancro; incapacidade funcional, definida como perda da capacidade individual para realizar atividades do dia-a-dia; e fatores que continuam a afetar as necessidades e experiências dos sobreviventes de cancro. No primeiro tema, os principais problemas encontrados nesta revisão foram a dor, a fadiga, neuropatias periféricas, linfedemas, problemas gastrointestinais, distúrbios do sono, disfunção da bexiga e menopausa precoce. O segundo tema, engloba problemas como a incapacidade para desempenhar atividades da vida diária, particularmente relacionadas com a função física e sexual, e com a disfunção cognitiva e a

capacidade para trabalhar. O terceiro tema fala, essencialmente, dos medos e dúvidas que os sobreviventes de cancro enfrentam que estão habitualmente relacionados com as atividades da vida diária, com aspetos económicos, físicos e sexuais.

Posto isto, é necessário que existam profissionais de saúde habilitados para dar resposta aos problemas enfrentados pelos sobreviventes de cancro.

Fazendo a ponte para o serviço de medicina física e de reabilitação do IPOLFG, onde foi realizado o estágio, verifica-se que as necessidades dos utentes do instituto não diferem muito das encontradas na literatura acima referida. Durante o estágio houve um contacto mais próximo com utentes de cancro da mama. Esse contacto iniciava-se no período pós-operatório imediato, 1 ou 2 dias após a cirurgia à mama com esvaziamento axilar. Neste período, as principais necessidades demonstradas por parte dos utentes eram a dor na área da cirurgia, a ansiedade e o medo. Nesta fase, os utentes colocavam dúvidas relacionadas com a mobilidade dos membros superiores, com a parte estética, com a quimioterapia e a radioterapia e questões laborais e legais. Muitos destes utentes ainda estavam muito fragilizados em termos emocionais.

Aproximadamente um mês após a cirurgia a cancro da mama com esvaziamento axilar, os utentes deslocavam-se ao serviço de reabilitação do IPOLFG para uma consulta de fisioterapia onde eram reencaminhados para a fisioterapia. Nesta fase, os doentes referiam, acima de tudo, dificuldades em realizar algumas atividades da vida diária que exigissem movimentos amplos dos membros superiores, por diminuição das amplitudes articulares, por retrações cicatriciais, por dor ou medo de se movimentarem. Durante este período de tratamento, continuavam a colocar questões acerca dos tratamentos (cirurgia, quimioterapia e radioterapia, essencialmente) e questões relacionadas com o futuro. Alguns utentes apresentavam edema na área da cirurgia, alterações da sensibilidade na região interna do braço, edema do braço e/ou trombose dos coletores linfáticos (*web syndrome*).

Outro momento onde os utentes partilhavam as suas necessidades de saúde era nas classes de movimento, onde haviam utentes a realizar tratamentos de radioterapia, quimioterapia, e utentes numa fase pós-operatória. Os doentes que estavam a realizar radioterapia queixavam-se essencialmente da dor provocada pela queimadura na área da pele irradiada e da sensação do braço “preso”. Os que se encontravam a realizar quimioterapia queixavam-se do cansaço, náuseas e vômitos e as suas principais preocupações recaíam sobre a queda do cabelo.

Por último, também houve oportunidade de ter contacto com utentes com sequelas crónicas provocadas por terapias oncológicas, tais como o linfedema. Estes utentes, apesar de já terem ultrapassado a doença oncológica, apresentavam necessidades físicas, estéticas, e psicológicas, vivendo ainda com o medo de uma recidiva da doença oncológica.

Descrição do papel do fisioterapeuta na especialidade e no local, segundo a prática baseada na evidência

De acordo com a *World Confederation for Physical Therapy* (WCPT, 2011) os fisioterapeutas são *experts* em movimento, dando suporte a uma ampla gama de indivíduos, otimizando a sua capacidade física. Os fisioterapeutas prescrevem o exercício de uma forma estruturada, segura e eficaz. A fisioterapia pode ajudar a prevenir e tratar as 4 principais doenças não infecciosas do mundo que são: as doenças cardiovasculares e respiratórias, diabetes e o cancro.

Segundo o *site* da *Chartered Society of Physiotherapy* (CSP, 2013), a fisioterapia pode melhorar a qualidade de vida de qualquer doente oncológico, independentemente do tipo de cancro e do estadió da doença.

Conforme o descrito pela Associação Portuguesa de Fisioterapeutas (APF, 2013), existem vários problemas que podem surgir secundariamente às terapias oncológicas, tais como a diminuição das amplitudes articulares e da força muscular, alterações do estado emocional, alterações posturais, alterações da sensibilidade, aderências cicatriciais, dor e aparecimento de linfedemas. Posto isto, segundo a mesma associação, o fisioterapeuta poderá ajudar na recuperação funcional, psicossocial, estética, e vocacional dos utentes.

Também Ewertz and Jensen (2011) referem, na sua revisão sobre os efeitos tardios provocados pelos tratamentos para o cancro da mama e o potencial para a reabilitação, que alguns dos utentes submetidos a tratamentos para o cancro da mama sofrem efeitos secundários que podem durar vários anos, tais como a dor na área da mama e do ombro, diminuição das amplitudes do ombro, e o linfedema. Referem ainda que o tratamento *standard* para o alívio desses sintomas é a fisioterapia, embora considerem que este é um aspeto ainda pouco estudado.

Scaffidi (2012), afirma que a fisioterapia iniciada precocemente no período pós-cirúrgico do cancro da mama consegue reduzir a ocorrência de complicações provenientes da cirurgia, tais como a diminuição das amplitudes articulares, a diminuição da funcionalidade e o aparecimento de linfedemas.

Segundo o consenso da sociedade internacional de linfologia ((ISL), 2013), Harris, Schmitz, Campbell e McNeely (2012) e Leduc (2008) a fisioterapia é aconselhada para o tratamento do linfedema.

A atuação do fisioterapeuta no IPOLFG está muito próxima da que está descrita na literatura. A principal preocupação da maioria dos fisioterapeutas deste hospital prende-se com a promoção de uma melhor qualidade de vida dos utentes.

Os fisioterapeutas deste instituto realizam intervenções junto de utentes com todos os tipos de cancro, tratando as sequelas que esta patologia e os seus tratamentos provocam, quer a nível neuro-músculo-esquelético, cardiorrespiratório ou neurológico. A sua atuação vai desde a pediatria até aos cuidados paliativos, prestando serviços quer nas enfermarias quer em ambulatório.

O papel do fisioterapeuta no cancro da mama será abordado de forma mais pormenorizada, uma vez que, foi o mais acompanhado durante a realização do estágio.

Como já foi referido, o primeiro contacto que é feito com os utentes submetidos a cirurgia a cancro da mama com esvaziamento axilar, é realizado no dia seguinte à cirurgia. Nesta fase e, de acordo com Ferrandez (2006), Leduc (2008) e Harris *et al.* (2012), o papel do fisioterapeuta recaía sobre o ensino de cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e de infeções subcutâneas do membro superior e, sobre o ensino de exercícios de mobilidade das articulações escapulo-torácicas, cervical e ombros, em três fases distintas (com drenos, sem drenos e com pontos, e sem pontos). Este ensino é feito de forma individualizada e é adequado às necessidades apresentadas pelos utentes naquele momento. Para além do ensino verbal e visual também eram entregues dois panfletos onde se encontrava a informação por escrito (ver anexo 4 e 5 da Parte II- Estudo de Caso). Para além dos panfletos, também era entregue uma carta com a marcação de uma consulta de fisioterapia no serviço de reabilitação para daí a um mês.

Quando a utente se dirige à consulta de fisioterapia é reencaminhada para a fisioterapia. Nesta fase, a intervenção do fisioterapeuta prende-se essencialmente com a promoção da funcionalidade, impulsionando o aumento das amplitudes articulares da articulação do ombro, a diminuição da dor, a diminuição do edema, o aumento da mobilidade cicatricial e da flexibilidade muscular, a reeducação postural e a diminuição da trombose dos coletores linfáticos, quando existe. Para isso, o fisioterapeuta recorre a várias técnicas tais como a mobilização articular, técnicas de drenagem linfática manual, técnicas de alongamento muscular e mobilização cicatricial. Este período de intervenção permite também esclarecer algumas dúvidas e desfazer mitos. É importante referir que é sempre realizada uma avaliação pormenorizada aos utentes de modo a definir os problemas e os objetivos de intervenção, o que faz com que essa intervenção seja individualizada e adequada às necessidades específicas de cada utente. Quando a utente já apresenta uma mobilidade satisfatória e dor mínima é inserida numa classe de movimento específica para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama. Esta classe é dada por um fisioterapeuta do serviço e tem uma duração média de 30 minutos, sendo dada diariamente. Nesta classe realizam-se essencialmente exercícios isotónicos livres para os membros superiores, cintura escapular e coluna e, alongamentos musculares. Para além dos

utentes que se encontram num período pós-operatório, esta classe também é frequentada por utentes que estejam a realizar tratamentos de radioterapia, de modo a prevenir a diminuição da mobilidade do ombro, e por utentes que estejam a realizar tratamentos de quimioterapia. Um dos objetivos desta classe de movimento, para além da manutenção/aumento das amplitudes articulares, é a partilha de experiências que existe entre os participantes.

A intervenção do fisioterapeuta no cancro da mama no IPOLFG, também está relacionada com sequelas crónicas decorrentes do esvaziamento ganglionar, tal como o linfedema. Nesta condição, o fisioterapeuta começa por realizar uma avaliação cuidadosa da condição do utente, realizando, para além do exame subjetivo, o objetivo onde efetua, a observação, palpação, a medição dos perímetros e o teste fotográfico. Depois desta avaliação a sua intervenção passa habitualmente pela terapia linfática descongestiva, realizando manobras de drenagem linfática manual, pressoterapia, bandas multicamadas e ensino dos cuidados a ter com a pele. Após esta fase de redução do edema, o fisioterapeuta, em conjunto com o médico fisiatra aconselham o uso de uma manga de contenção elástica de modo a manter os resultados obtidos com a fisioterapia. Conclui-se que a intervenção realizada no IPOLFG está de acordo com o Consenso da Sociedade Internacional de Linfologia (ISL, 2013).

Por último, é importante referir que os fisioterapeutas desta unidade hospitalar são muito especializados na intervenção em oncologia, tendo todos eles já alguns anos de experiência hospitalar e um curso de tratamento físico do edema. O coordenador da fisioterapia demonstra uma grande preocupação com a formação contínua dos seus colaboradores, criando oportunidades para formação dentro do próprio hospital.

Registo de três utentes

Para o registo dos utentes, foram selecionados 3 utentes com patologias distintas entre si, todas relacionadas com a área da especialidade e muito representativas da amostra de utentes que são tratados diariamente no IPOLFG. Para o primeiro caso clínico foi selecionada uma utente com um linfedema do membro superior, derivado de uma cirurgia a cancro da mama com esvaziamento axilar, para o segundo caso clínico selecionou-se uma utente com um linfedema do membro inferior derivado de uma vulvectomia com esvaziamento inguinal. Por fim, o último caso clínico selecionado corresponde a uma utente submetida recentemente a uma cirurgia a cancro da mama.

Primeiro caso clínico

O primeiro caso clínico é o de uma utente com 64 anos, dextra, de raça caucasiana, casada e aposentada (exerceu funções de técnica administrativa, até aos 61 anos), com diagnóstico de linfedema secundário do membro superior esquerdo. Habita com o marido que refere ser um bom suporte familiar e cuida do seu neto de 3 anos durante o dia. Como *hobbies* refere gostar de ler, e fazer a lida doméstica.

Em 1986, enquanto realizava a palpação mamária, encontrou um nódulo na mama esquerda, dirigiu-se ao médico que recomendou a realização de exames, onde se diagnosticou um carcinoma ductal invasivo da mama esquerda. Ainda durante esse ano foi submetida a uma mastectomia radical modificada à mama esquerda. Para além da cirurgia, o único tratamento que realizou na altura foi a radioterapia. Até à data, tem-se deslocado às consultas de rotina e não há nenhum indício de recidiva da doença oncológica.

Atualmente, deslocou-se ao Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do IPOLFG, reencaminhada pelo seu médico de família, devido ao linfedema que apresenta no membro superior esquerdo.

A utente iniciou a fisioterapia no dia 04-06-2013, e realizou 12 sessões, tendo alta ao fim das 12 sessões, devido ao facto de ter ocorrido uma melhoria dos problemas encontrados durante a primeira avaliação efetuada

Durante a avaliação subjetiva, a utente referiu que, há cerca de dois anos, quando começou a cuidar do neto, o seu braço esquerdo começou a “inchar” e dirigiu-se ao médico de família que lhe aconselhou a realização de fisioterapia numa clínica convencional. Realizou 15 sessões e não verificou melhorias. Como o volume do membro superior continuou a aumentar progressivamente, voltou ao médico, que a reencaminhou para o IPOLFG. Refere como principal problema o desconforto (7/10 EVN) causado pelo peso do membro superior na realização das atividades da vida doméstica, tais como aspirar e lavar o chão.

Como antecedentes pessoais, refere ter tido a menarca aos 11 anos de idade e a menopausa por volta dos 45 anos. Tomou contraceptivos orais durante aproximadamente 18 anos. Há 16 anos foi submetida a uma lobectomia unilateral à direita da tiroide, devido a um carcinoma folicular. Sofre de hipertensão arterial que está controlada com medicação. Relativamente aos antecedentes familiares salienta que tem duas primas que também sofreram de cancro da mama.

Atualmente refere como sintoma o desconforto (7/10 EVN) e a sensação de peso que sente no membro superior esquerdo ao longo do dia, especialmente nas atividades da vida doméstica, como aspirar ou lavar o chão.

Relativamente ao comportamento do edema, a utente relata que se mantém igualmente volumoso no decorrer das 24 horas do dia (estadio II).

A sua principal expectativa para com a fisioterapia é “desejo sentir o braço menos pesado” (sic).

No exame físico, através da observação, verifica-se que a pele está seca, principalmente ao nível do antebraço e mão esquerda. Observa-se uma pequena “bolha” na prega do cotovelo, que segundo a utente, já está presente há 15 dias, embora tenha vindo a diminuir. Apresenta uma cicatriz diagonal no hemitorax esquerdo com 19,3cm de comprimento, referente à mastectomia radical modificada. Relativamente ao edema, classifica-se como sendo de grau II e verifica-se que é mais volumoso na região da prega do cotovelo e braço, sendo menos volumoso na região do antebraço e aparentemente inexistente na mão.

Em termos posturais, é de salientar a anteriorização da cabeça e ombros que se verifica na posição bípede.

À palpação, confirma-se a pele seca e um aumento da espessura e alteração da textura dos tecidos ao nível do braço e prega do cotovelo. Não existem alterações da temperatura da pele e a cicatriz do hemitorax tem boa mobilidade relativamente aos planos profundos.

O sinal de *Godet* é positivo no antebraço e negativo no braço. A prega de *Stemmer* (teste efetuado ao nível da face dorsal do 3º dedo da mão esquerda) é negativa.

Para além da observação e palpação, foram também realizados alguns testes complementares, tais como a perimetria, onde, numa primeira avaliação, a principal diferença encontrada foi na região 5 cm acima da prega do cotovelo onde a diferença entre os dois membros superiores era de 5,5 cm. Esta avaliação foi complementada com a volumetria, onde a diferença de volumes entre os dois membros era de aproximadamente 470ml e com o teste fotográfico. Desta forma, foi possível detetar de forma mais objetiva a diferença existente entre os dois membros superiores.

As amplitudes articulares passivas dos membros superiores foram avaliadas através de goniometria, recorrendo a um goniómetro universal. Não se verificaram limitações articulares em nenhum movimento dos membros superiores.

A força muscular dos membros superiores foi avaliada através do teste muscular funcional e não se verificaram alterações da força entre os membros superiores.

Foram também medidas as amplitudes musculares dos músculos grande e pequeno peitoral e não se verificaram diferenças significativas entre os dois membros superiores.

A avaliação da sensibilidade superficial revelou uma sensibilidade diminuída na região interna do braço, comparativamente com a mesma região do braço oposto. Esta diferença era perceptível ao nível quer da sensibilidade táctil, quer da térmica (calor e frio) e dolorosa.

Relativamente aos movimentos funcionais, não se encontram restrições, a utente sente dificuldade em aspirar e varrer devido à sensação de peso, contudo, consegue executar essas tarefas.

Após a avaliação, foram determinados os principais problemas da utente, os objetivos de tratamento e o plano de intervenção.

Como principais problemas foram definidos a dificuldade na realização das atividades da vida diária, tais como aspirar e varrer o chão, devido à sensação de peso, provocada pelo edema do membro superior esquerdo e alterações da sensibilidade superficial na região interna do braço esquerdo. Posto isto, o principal objetivo definido foi a diminuição do volume do edema do membro superior esquerdo que certamente iria provocar uma diminuição da sensação de peso sentida pela utente o que facilitaria a realização das atividades da vida diária. Assim, o plano de intervenção consistiu essencialmente na realização de drenagem linfática manual do membro superior esquerdo, aproximadamente durante 40 minutos, realização de pressoterapia com uma pressão de 35mmHg, durante 50 minutos, realização de bandas multicamadas no membro superior esquerdo que a utente só retirava, habitualmente, no dia seguinte quando chegava à fisioterapia e participação numa classe de movimento (30 minutos) para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama. Para além desta intervenção, a utente também foi aconselhada acerca dos cuidados a ter para a prevenção de um aumento de volume do linfedema ou de uma infeção subcutânea, tais como evitar tudo o que provoque um efeito de garrote ao membro superior esquerdo, evitar expor o membro superior lesado a fontes de calor, evitar atividades repetidas e esforços, feridas e infeções. Foi-lhe cedido um panfleto onde estavam discriminados todos os cuidados a ter. Na altura da alta, foi aconselhada a utilizar uma manga *standard* de contenção elástica grau II, diariamente, com o objetivo de manter os ganhos obtidos ao longo das sessões de fisioterapia.

A primeira reavaliação foi efetuada após 4 tratamentos e verificou-se uma diminuição do volume do membro superior esquerdo. No local onde se notava a maior diferença, comparativamente com o lado oposto (5,5cm de diferença), diminuiu 1 cm, passando essa diferença a ser de 4,5cm. Relativamente à sensação de peso, a utente refere sentir-se ligeiramente melhor. A pequena “bolha” que se observava na região da prega do cotovelo já tinha

desaparecido. Em termos de sensibilidade superficial não se verificaram alterações. Após 7 tratamentos, realizou-se novamente uma medição dos perímetros, onde se verificou a diminuição de mais 1cm, na região com maior diferença do lado oposto, sendo agora de 3,5cm de diferença.

Após os 12 tratamentos, realizou-se uma reavaliação final, onde foi perceptível a diminuição do volume do edema, passou a existir uma diferença de volume entre os membros apenas de 320ml. A perimetria demonstrou que no ponto onde existia a maior diferença entre os membros (5,5cm de diferença), observa-se atualmente uma diferença de 2,5cm entre os membros. Relativamente à sensibilidade superficial, ocorreu uma ligeira melhoria da sensibilidade, especialmente no que diz respeito à sensibilidade táctil. Quanto à sensação de peso sentida pela utente, refere ter melhorado muito, apontando um desconforto de 2/10EVN, apenas quando varre ou aspira o chão.

O registo pormenorizado de avaliação da utente encontra-se em apêndice I.

Segundo caso clínico

O segundo caso clínico é o de uma utente do sexo feminino, com 67 anos, dextra, de raça caucasiana e casada. Desempenha funções de contabilidade. Vive num apartamento com elevador, no 3º andar, com o marido.

Apresenta como diagnóstico um linfedema secundário do membro inferior direito. Há 9 anos foi-lhe diagnosticado um carcinoma da vulva, numa consulta de rotina com o seu médico ginecologista. Na altura foi reencaminhada para o IPOLFG, onde realizou uma vulvectomia com esvaziamento inguinal à direita. Aproximadamente um ano após a cirurgia reparou que tinha uma “bolha” na coxa, que associou à picada de um inseto, não deu importância até que uns dias depois reparou que a perna estava ruborizada, com volume aumentado e tinha febre (sintomas de infeção subcutânea). Foi a partir deste episódio que se desencadeou o linfedema do membro inferior. Na altura a única coisa que fez foi antibiótico, recorrendo à fisioterapia apenas algum tempo depois, após uma consulta de rotina no IPOLFG, onde se queixou do aumento de volume do membro inferior direito.

Começou a ser seguida no Serviço de Medicina Física e Reabilitação do IPOLFG, há 6 anos e desde então realiza uma a duas intervenções anuais de cerca de 10 sessões cada. A última vez que realizou fisioterapia foi em Abril de 2012.

Desta vez, a utente iniciou a fisioterapia no dia 21 de Maio de 2013 e realizou 12 sessões, tendo alta da fisioterapia no final das 12 sessões, com a recomendação do uso da meia de contenção elástica.

Refere que neste momento, o seu principal problema é a dificuldade em descer escadas causada pelo desconforto (5/10EVN) do peso do membro inferior direito. Relativamente à evolução/comportamento do linfedema, refere que este aumenta de volume ao longo do dia, estando mais edemaciado à noite do que de manhã. Não refere antecedentes pessoais recentes, relevantes para a situação atual. Como antecedentes familiares, refere que a sua mãe e duas tias tiveram cancro da mama e o pai teve leucemia.

Relativamente à vulvectomia que realizou, foram-lhe colocadas questões acerca da sua função urinária e sexual, ao que a utente respondeu não ter qualquer problema ou limitação.

A sua principal expectativa para com a fisioterapia é “diminuir o desconforto da perna enquanto subo e desço escadas”.

No exame físico, através da observação, confirma-se que a utente tem excesso de peso, o que coincide com os dados antropométricos (IMC=30,84). Relativamente à cor da pele, verifica-se que está ruborizada na região da perna direita, comparativamente à perna esquerda e nesta região verifica-se um espessamento da pele que se confirma com a palpação. Observa-se uma cicatriz na região inguinal que atravessa, na diagonal, a região antero-interna da coxa, com 14cm. Através da palpação percebe-se que essa cicatriz está móvel relativamente aos planos profundos. Não se verificam alterações no padrão de marcha.

Com a palpação, através do sinal de *Godet*, observa-se que este é positivo na região da perna e pé direito e negativo na região da coxa. A prega de *Stemmer* é negativa.

Para além da observação e palpação, também se realizou a medição dos perímetros dos membros inferiores, sendo o local com maior diferença a região da perna (23cm acima da face interna do calcanhar), onde a diferença entre os dois membros era de 14 cm. Desta forma, foi possível detetar de forma mais objetiva a diferença existente entre os dois membros inferiores e classificar o linfedema com o grau II.

Relativamente às amplitudes articulares que foram avaliadas através da goniometria, não se verificaram diferenças entre os dois membros inferiores, estando mantidas as amplitudes normais para as articulações da coxa, joelho e tibiotársica.

A força muscular, avaliada pelo teste muscular funcional, também se encontra mantida no membro inferior direito, não se verificando diferenças comparativamente com o membro inferior são.

A funcionalidade foi avaliada através da marcha e não se verificaram alterações no padrão da marcha.

Relativamente à sensibilidade superficial, apenas se verifica uma anestesia quer térmica, quer tátil e dolorosa na região da cicatriz.

Após a avaliação, foram determinados os principais problemas da utente, os objetivos de tratamento e o plano de intervenção.

Como principais problemas foram definidos: a dificuldade em descer escadas, devido ao desconforto/sensação de peso (5/10EVN), provocado pelo edema do membro inferior direito; e alterações da sensibilidade superficial na região da cicatriz inguinal. Posto isto, o principal objetivo definido foi a diminuição do volume do edema do membro inferior direito que certamente iria provocar uma diminuição da sensação de peso sentida pela utente facilitando assim a tarefa de descer escadas. Assim, o plano de intervenção consistiu essencialmente na realização de drenagem linfática manual do membro inferior direito, aproximadamente durante 50 minutos, realização de pressoterapia com uma pressão de 35mmHg, durante 50 minutos, realização de bandas multicamadas no membro inferior direito que a utente só retirava, habitualmente, no dia seguinte quando chegava à fisioterapia e ensino de exercícios para estimular a circulação dos membros inferiores. Para além desta intervenção, a utente também foi lembrada acerca dos cuidados a ter para a prevenção de um aumento de volume do linfedema ou de uma infeção subcutânea, tais como evitar tudo o que provoque um efeito de garrote ao membro, evitar expor o membro lesado a fontes de calor, evitar atividades repetidas e esforços e, feridas e infeções. Foi-lhe cedido um panfleto onde estavam discriminados todos os cuidados a ter. Na altura da alta, foi prescrita pela médica fisiatra do serviço, uma nova meia de contenção elástica grau II, feita por medida, com o objetivo de manter os ganhos obtidos ao longo das sessões de fisioterapia.

A primeira reavaliação foi efetuada após 5 tratamentos e verificou-se uma diminuição do volume do membro inferior direito. No local onde se notava a maior diferença, comparativamente com o lado oposto (14cm de diferença), diminuiu 7 cm, passando essa diferença a ser de 7cm. Relativamente à sensação de peso, a utente refere sentir-se melhor e com menos dificuldade em descer escadas. O rubor que era visível na região da perna estava mais disfarçado. Em termos de sensibilidade superficial não se verificaram alterações.

Após os 12 tratamentos, realizou-se uma reavaliação final, onde a perimetria demonstrou que no ponto onde existia a maior diferença entre os membros (14cm de diferença), observa-se atualmente uma diferença de 4cm entre os membros. Relativamente à sensibilidade superficial, não se verificaram alterações. Quanto à sensação de peso sentida pela utente, refere ter melhorado, apontando um desconforto de 1/10EVN, apenas quando desce escadas.

O registo pormenorizado de avaliação da utente encontra-se em apêndice 2.

Terceiro caso clínico

O terceiro caso clínico, é o de uma utente do sexo feminino, com 56 anos, dextra, de raça caucasiana e casada. Desempenha funções de administrativa embora na presente data se encontre com baixa médica. Vive numa moradia com rés/chão e primeiro andar, com o marido que refere ser um bom suporte familiar. Apresenta como diagnóstico médico carcinoma ductal invasivo pelo que foi submetida a uma quadrantectomia com esvaziamento ganglionar axilar esquerdo, no dia 04-04-2013. Em Maio de 2012, realizou uma mamografia de rotina onde foi diagnosticado um nódulo. Posteriormente foi submetida a outros exames complementares de diagnóstico, onde se confirmou o tipo de tumor referido acima. Realizou 6 ciclos de quimioterapia neoadjuvante e após esses tratamentos foi submetida a cirurgia. Em consulta de decisão terapêutica, ficou acordado que realizará também hormonoterapia e radioterapia.

Iniciou a fisioterapia no dia 14-05-2013 e realizou 12 sessões, tendo alta das sessões individuais embora continuasse a frequentar as aulas de grupo para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama.

Não refere antecedentes pessoais relevantes para a condição atual, com exceção de ter tomado contraceptivos orais durante 30 anos. Como antecedentes familiares refere ter uma irmã que também sofreu de cancro da mama.

Atualmente apresenta um desconforto de 3,5/10 (EVA), em repouso na região axilar esquerda e na área da mama operada. Como principal problema classifica a dificuldade em movimentar o membro superior esquerdo, o que lhe limita a execução de algumas atividades da vida diária, tais como, vestir/despir, lavar a cabeça e chegar aos móveis mais altos.

As suas expectativas em relação à fisioterapia são elevadas, refere: “com a fisioterapia espero ficar como estava antes da cirurgia” (sic).

No exame físico, através da observação constata-se que a utente apresenta um bom estado geral aparente, tendo a pele, na sua generalidade hidratada, apenas um pouco ruborizada na região da mama esquerda. Observa-se uma cicatriz de 12 cm que acompanha o rebordo lateral externo da mama esquerda. Verifica-se um edema da mama esquerda e da região lateral do tronco desse mesmo lado e uma trombose dos coletores linfáticos (*web syndrome*), mais visível na região anterior do braço esquerdo ao nível da prega do cotovelo. Quanto à observação da postura, verifica-se uma anteriorização dos ombros e uma elevação do ombro esquerdo. Com a palpação nota-se um ligeiro aumento da temperatura na região da mama esquerda. A cicatriz está aderente aos planos profundos apresentando uma mobilidade reduzida. Relativamente ao edema

é notável a sua maior organização na região mais próxima da cicatriz. A trombose dos coletores linfáticos é palpável na região da prega do cotovelo e no escavado axilar.

A sensibilidade superficial tátil, térmica e dolorosa foi avaliada na região interna do braço e verificou-se uma diminuição da sensibilidade que diminui no sentido da epitróclea para a base da axila.

As amplitudes articulares passivas foram avaliadas através da goniometria e observou-se uma diminuição geral dos movimentos do membro superior esquerdo, sendo todos eles interrompidos por dor na região da axila esquerda. A amplitude de flexão (medida com flexão do cotovelo devido à dor intensa provocada pela trombose dos linfáticos) terminava nos 125° com dor (7/10EVN), a abdução era de 90° com dor (7/10EVN), a rotação interna era de 50° interrompida por dor (2/10 EVN) e na rotação externa não existiam limitações. Relativamente ao cotovelo, não haviam limitações no movimento de flexão e no movimento de extensão a amplitude era de -15° interrompido por dor (5/10EVN) na região anterior da prega do cotovelo.

As amplitudes musculares do grande peitoral (porção esternal e clavicular), foram quantificadas e encontravam-se diminuídas no membro superior esquerdo comparativamente ao membro superior direito.

No que diz respeito à força muscular, foi realizado um teste muscular funcional, onde se verificou um grau de força máxima em todos os grupos musculares comparativamente ao membro superior direito, com exceção do grupo dos abdutores, onde se atribuiu um grau 4 no membro superior esquerdo.

Devido às limitações funcionais que a utente referia, foi-lhe pedido que simulasse o gesto de lavar a cabeça (abdução, rotação externados ombros e flexão dos cotovelos) e que desapertasse o soutien (rotação interna, hiperextensão dos ombros e flexão dos cotovelos). O primeiro movimento foi realizado de forma lenta, com alguma dificuldade, compensando com flexão da cervical. No segundo movimento a utente tentou compensar utilizando flexão do tronco, no entanto, verificou-se uma dificuldade acrescida e o objetivo não foi atingido.

A avaliação do edema foi realizada através de perimetria e não foram encontradas diferenças significativas entre os dois membros superiores.

A qualidade de vida foi avaliada através das escalas QLQ-C30 e QLQ-BR23 e verificou-se que a qualidade de vida e estado de saúde global apresentaram um score de 33,3%.

Após esta avaliação foi definido o diagnóstico e o prognóstico, determinados os principais problemas, estabelecidos os objetivos de tratamento em conjunto com a utente e delineadas as estratégias de intervenção.

Como diagnóstico da fisioterapia definiu-se a limitação das atividades da vida diária que necessitem de movimentos amplos do membro superior esquerdo e diminuição da qualidade de vida, por fraca funcionalidade do membro superior, devido à existência de dor, decorrente da trombose dos coletores linfáticos, do edema da mama, das aderências cicatriciais e de todo o processo cirúrgico, o que provoca diminuição das amplitudes articulares. Os principais objetivos passaram por melhorar a qualidade de vida da utente através da diminuição da dor da axila, do aumento das amplitudes articulares do ombro e do cotovelo esquerdo, do aumento da mobilidade da cicatriz, da diminuição do edema da mama esquerda, da diminuição da trombose dos coletores linfáticos, da melhoria da relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral. Assim o plano de tratamento consistiu em técnicas de drenagem linfática manual no membro superior esquerdo para diminuir a trombose dos coletores linfáticos e para melhorar a sensibilidade, técnicas de drenagem linfática manual na mama esquerda para reduzir o edema, massagem cicatricial para aumentar a mobilidade da cicatriz e mobilização da articulação do ombro esquerdo para aumentar a mobilidade articular. Também fez parte do plano de intervenção o ensino de exercícios para o membro superior que a utente foi aconselhada a realizar em casa e o ensino de cuidados a ter para a prevenção de linfedema e infeções subcutâneas. Para além da sessão individual a utente também participava nas aulas de grupo para utentes submetidos a cirurgia à mama.

Foram realizadas 3 reavaliações, a primeira reavaliação foi realizada após 4 tratamentos, a segunda após 7 tratamentos e a reavaliação final no último dia de tratamentos. Verificaram-se melhorias a vários níveis. O desconforto geral passou a ter uma intensidade de 1,3 (EVA), as atividades da vida diária que referia estarem mais limitadas no início (vestir/despir, lavar a cabeça, chegar aos móveis mais altos) passaram a ser realizadas de forma mais rápida e eficaz. A pele da região da mama esquerda que estava ruborizada e com aumento da temperatura apresentava agora uma coloração e temperatura normais. A cicatriz apresentava maior mobilidade relativamente aos planos profundos e já não estava tão avermelhada como no início. O edema da mama esquerda tornou-se menos visível e à palpação era notável uma menor organização. A trombose dos coletores linfáticos deixou de ser visível apesar de ainda serem palpáveis algumas “cordas” na região anterior do cotovelo e na axila. Relativamente à sensibilidade superficial verificou-se uma ligeira recuperação, aumentando a área da hipostesia e diminuindo a da anestesia, tanto na sensibilidade tátil como a térmica e dolorosa. Quanto às amplitudes de movimento do ombro esquerdo, verificou-se um aumento da quantidade de movimento, (flexão aumentou 15°; abdução aumentou 45°; rotação externa 20°). Também a

extensão completa do cotovelo foi conseguida. Ocorreu uma redução significativa da dor em todos os movimentos.

Verificou-se uma melhoria da relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral à esquerda. Também na postura foi notável uma diminuição da elevação do ombro esquerdo, embora ainda se mantivessem ambos anteriorizados. Quanto aos movimentos funcionais, notou-se que a utente conseguia agora realizá-los de forma mais ágil sem efetuar compensações com o tronco. A qualidade de vida passou a obter um score de 66,7% no estado de saúde global e qualidade de vida.

O registo pormenorizado da utente encontra-se em apêndice III.

Apresentação de três análises críticas de assunto (CAT)

Durante o decorrer o estágio houve o cuidado de basear a prática clínica na melhor evidência disponível. Hoje em dia, o profissional de saúde tem o acesso relativamente facilitado aos estudos científicos que vão sendo publicados. Como tal, deve procurar estar atualizado acerca da evidência científica relacionada com a sua área de intervenção. Contudo, é necessário ter em conta que, algumas revistas não são exímias na revisão dos artigos por pares antes da sua publicação e, por essa razão deve-se analisar cada artigo de forma crítica e atenta.

A análise crítica dos artigos efetuada neste ponto tem por base o guião da *Centre for Evidence Based Medicine* para as revisões sistemáticas e para os estudos verdadeiramente experimentais (CEBM, 2013).

Apresentação do primeiro CAT

O primeiro artigo selecionado para analisar tem o título “*Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema*” (Oremus, 2013). Trata-se de uma revisão sistemática recente, que avaliou vários estudos, experimentais e observacionais com grupos de comparação, com o objetivo de perceber qual o tratamento conservador preferencial para o tratamento de qualquer tipo de linfedema secundário exceto os provocados pela filariose. A análise crítica deste artigo é importante para o primeiro e segundo caso clínico apresentados no ponto anterior, visto ambos serem relativos a linfedemas secundários e as técnicas de fisioterapia fazerem parte dos tratamentos conservadores. O artigo encontra-se em anexo 1.

What question (PICO) did the systematic review address
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: P- pacientes com linfedema secundário; I- tratamentos conservadores; C não foi utilizado; O- eficácia dos tratamentos conservadores e possíveis danos provocados pelos tratamentos nos utentes.</p>
F- Is it unlikely that important, relevant studies were missed?
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: os autores realizaram pesquisa em bases de dados científicas relevantes (<i>MEDLINE; EMBASE; Cochrane Central Register of Controlled Trials; AMED; CINAHL</i>). As pesquisas foram realizadas em língua inglesa e não-inglesa. São apresentados os termos utilizados na pesquisa e consultaram a lista de referências dos estudos extraídos e revisões sistemáticas publicadas anteriormente. Na secção dos resultados, apresentam um fluxograma com o número de artigos obtidos, os que foram incluídos no estudo, e as razões que levaram à exclusão.</p>
A- Were the criteria used to select articles for inclusion appropriate?
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Os autores definiram como critérios de inclusão: a tipologia de estudo (RCT e estudos observacionais com grupos de comparação); pacientes adultos ou crianças que receberam tratamento para o linfedema secundário exceto os provocados pela filariose. Excluíram estudos que envolviam terapias farmacológicas ou cirúrgicas para o tratamento do linfedema secundário; e todos os tipos de estudo que não os referidos anteriormente.</p>
A- Were the included studies sufficiently valid for type of question asked?
<p>This paper: Yes <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Os autores utilizaram a <i>eight-point Jadad scale</i> para avaliar os RCT's e a <i>New-Castle Ottawa Scale</i> para os estudos observacionais. Dos 44 estudos analisados, apenas 10 eram de baixa qualidade. Na secção dos resultados, aparece a cotação individual de cada estudo.</p>
T- Were the results similar from study to study
<p>This paper: Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/></p> <p>Comment: Os estudos analisados são muito heterogéneos, clínica e metodologicamente. Para contornar esse aspeto os autores apresentaram pequenos resumos de todos os artigos analisados.</p>

Apresentação do segundo CAT

O segundo artigo analisado é um estudo experimental com o título “*Effect of a pelvic floor muscle training program on gynecologic cancer survivors with pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial*”(Yang, 2012). Trata-se de um estudo verdadeiramente experimental onde se pretendeu avaliar o efeito de um programa de treino dos músculos do pavimento pélvico em sobreviventes de cancro ginecológico com disfunções do pavimento pélvico. Tendo em conta o segundo caso apresentado, achou-se pertinente a análise deste artigo, caso a utente, sofresse de disfunção do pavimento pélvico, uma vez que foi submetida a uma vulvectomia. O artigo encontra-se em anexo 2.

Therapy Study: Are the results of the trial valid? (Internal Validity)

What question did the study ask?

Patients – Utentes com cancro ginecológico submetidas a esvaziamento ganglionar das cadeias ilíacas;

Intervention – Programa de reabilitação do pavimento pélvico que consistiu em 45 minutos de exercícios supervisionados (20 minutos de exercícios para o pavimento pélvico com *biofeedback* + 5 minutos de repouso + 20 minutos de exercícios para o *core*) e 30 minutos de aconselhamento, 1 vez por semana, durante 4 semanas;

Comparison – folheto explicativo com exercícios do pavimento pélvico para realizar em casa;

Outcome(s) – Função do pavimento pélvico (*Pelvic floor dysfunction questionnaire*); força muscular dos músculos do pavimento pélvico (perineometro); potencial motor evocado do nervo sacral (estimulador magnético sacral); qualidade de vida (EORTC QLQ-C30 e QLQ-CX24).

1a. R- Was the assignment of patients to treatments <u>randomised</u>?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/>
Comment: processo de aleatorização feito através de estratificação em bloco computadorizada, em que os pacientes foram alocados de acordo como o estadio do cancro e a idade.
1b. R- Were the groups <u>similar</u> at the start of the trial?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/>
Comment: É possível verificar, através da tabela I e II e através do próprio texto na secção da descrição dos participantes, que os grupos são relativamente homogéneos.
2a. A – Aside from the allocated treatment, were groups treated equally?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/>
Comment: Os sujeitos colocados nos dois grupos foram tratados de maneira igual, tanto quanto foi possível verificar.
2b. A – Were all patients who entered the trial accounted for? – and were they analysed in the groups to which they were randomised?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/>
Comment: apenas 24 dos 28 sujeitos que entraram no estudo terminaram-no. Desistiram dois sujeitos de cada grupo e estão explícitas, no texto e no fluxograma, as razões que provocaram essa desistência.
3. M - Were measures <u>objective</u> or were the patients and clinicians kept "<u>blind</u>" to which treatment was being received?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/>
Comment: Os <i>outcomes</i> primários eram medidas objetivas e quantificáveis. Os avaliadores do estudo eram cegos relativamente à alocação dos sujeitos, quer no primeiro quer no segundo momento de avaliação.

What were the results?

1. How large was the treatment effect?

Os resultados demonstram que um programa de reabilitação para os músculos do pavimento pélvico melhoram a função do pavimento pélvico e a qualidade de vida dos utentes com cancro ginecológico.

Verificou-se que no grupo de intervenção houve uma melhoria da função e atividade sexual. Embora tenha melhorado nos dois grupos, entre o primeiro e o segundo momento de avaliação, no grupo de intervenção esse aumento foi de 33,3% em contraste com o grupo de controlo, onde a melhoria foi apenas de 5,3%.

Relativamente à força muscular dos músculos do pavimento pélvico houve uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,036$) onde ficou demonstrado um maior aumento da força, entre os dois momentos de avaliação, no grupo de intervenção.

No que diz respeito à qualidade de vida, ocorreram diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação, apenas no grupo de intervenção, isto é, só ocorreram mudanças ≥ 10 pontos nas escalas EORTC QLQ-C30 e EORTC QLQ-CX24, no grupo submetido ao programa de reabilitação. Os domínios da escala onde se verificaram maiores alterações foram a função física, a dor, as preocupações relacionadas com o sexo, a atividade sexual, e a função sexual/vaginal. No grupo de controlo, os valores das escalas, entre o primeiro e segundo momento de avaliação, foram semelhantes.

Para se perceber o efeito dos tratamentos a longo prazo deveria ter sido realizado mais um momento de avaliação, algum tempo após o término da intervenção. Neste estudo, apenas se realizaram duas avaliações, a primeira antes da intervenção e a segunda logo após as 4 semanas de intervenção. Daí que seja difícil perceber se os efeitos do programa de reabilitação para os músculos do pavimento pélvico se prolongaram no tempo.

2. How precise was the estimate of the treatment effect?

O intervalo de confiança definido foi de 95% tendo em conta o valor de p , podemos considerar que um programa de reabilitação dos músculos do pavimento pélvico produz efeito na força muscular destes músculos ($p=0,036$), e no *score* da função sexual ($p=0,047$).

Will the results help me in caring for my patient? (External Validity/Applicability)

O estudo em questão foi pertinente para aumentar os conhecimentos na área do cancro ginecológico e também para demonstrar como é que um programa de reabilitação dos músculos do pavimento pélvico pode beneficiar os utentes com essa condição. No entanto, para a utente do caso 2, o estudo acabou por não ser pertinente, uma vez que, a utente afirmou não sofrer de disfunção do pavimento pélvico, não achando necessária a sua avaliação. Contudo, foram dados alguns conselhos à utente, verbalmente, acerca da contração dos músculos do pavimento pélvico.

Apresentação do terceiro CAT

O terceiro artigo selecionado é um estudo verdadeiramente experimental sobre o efeito do exercício físico no bem-estar de utentes submetidos a cirurgia a cancro da mama. Serviu por isso de apoio ao terceiro caso clínico e ao estágio em geral. O estudo, denominado “*A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial (Anderson, Kimmick, McCoy, Hopkins, Levine, Miller, Ribisl e Mihalko, 2011)*”, teve como objetivo determinar a eficácia de um programa de exercícios na qualidade de vida, função física e volume do membro superior em mulheres que se encontravam em fase pós-cirúrgica de cancro da mama. O artigo encontra-se no anexo 3.

Therapy study: Are the results of the trial valid? (Internal Validity)

What question did the study ask?

Patients – 104 Utentes com cancro da mama não metastizado no estadio I-III, com 4-12 semanas de cirurgia;

Intervention – Programa que consistiu em: exercícios monitorizados, prevenção do linfedema, educação e aconselhamento;

Comparison – Educação dos utentes (convencional);

Outcome(s) – Função física e qualidade de vida relacionada com a saúde (FACT-B, 6-min walk, volume do membro superior);

1a. R- Was the assignment of patients to treatments <u>randomized</u>?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Aleatorização feita eletronicamente usando o computador do coordenador
1b. R- Were the groups <u>similar</u> at the start of the trial?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: É possível verificar, através da tabela I e II que os grupos são relativamente homogéneos. No entanto esta informação apenas existe nas tabelas, e poderia estar descrita também no texto.
2a. A – Aside from the allocated treatment, were groups treated equally?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Os sujeitos colocados nos dois grupos foram tratados de maneira igual, tanto quanto foi possível verificar. É mencionado no estudo que os sujeitos de ambos os grupos receberam incentivos à participação.
2b. A – Were all patients who entered the trial accounted for? – and were they analysed in the groups to which they were randomised?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: 79% dos sujeitos que entraram no estudo terminaram-no. No entanto não está descrito se foi realizada a análise <i>intention-to-treat</i> de modo a ter em conta os sujeitos que não completaram o estudo.
3. M - Were measures <u>objective</u> or were the patients and clinicians kept “<u>blind</u>” to which treatment was being received?
This paper: Yes X No <input type="checkbox"/> Unclear <input type="checkbox"/> Comment: Os <i>outcomes</i> primários eram medidas objetivas e quantificáveis. O estudo auto refere-se como <i>single-blind</i> , onde se deduz que quem realizou as avaliações dos <i>outcomes</i> não sabia a que grupo pertencia cada sujeito. Porém este estudo não é completamente explícito relativamente a isso.

What were the results?

1. How large was the treatment effect?
A magnitude do efeito dos tratamentos no ganho da função física foi de aproximadamente 34 metros entre os grupos, ou seja, 6% superior no grupo de intervenção, quando comparado com o grupo de controlo, na última avaliação, realizada 18 meses após o início do programa. Na qualidade de vida relacionada com a saúde e no volume do membro superior, não se verificaram diferenças significativas entre os grupos.

2. How precise was the estimate of the treatment effect?

Relativamente à função física, a diferença entre os grupos foi estatisticamente significativa, ($p=0,001$), o que demonstra que a aplicação do tratamento surtiu efeito na melhoria da função física.

Will the results help me in caring for my patient? (External Validity/Applicability)

O estudo em questão foi pertinente para a intervenção efetuada no caso 3, uma vez que, foi possível aconselhar a utente, que tinha características semelhantes às que integravam o estudo, a realizar as classes de movimento para utentes submetidas a cirurgia à mama, bem como aconselhá-la a realizar exercícios em casa, com um conhecimento mais adequado dos potenciais benefícios ou danos.

Análise crítica da intervenção no local, em função da melhor evidência disponível

Durante o estágio realizado no IPOLFG, observou-se que a fisioterapia neste instituto abrange um largo espectro de utentes oncológicos, durante as diversas fases da doença e seus tratamentos. Contudo, apesar do serviço prestado ser de qualidade e na sua maioria, baseado na evidência, existem alguns pontos que se podem melhorar.

Analisando a intervenção do fisioterapeuta no cancro da mama, que como já foi referido anteriormente foi a área mais acompanhada durante o estágio, percebe-se que o primeiro contacto com os utentes é realizado no pós-cirúrgico imediato, quando o fisioterapeuta se dirige à enfermaria e explica aos utentes que são submetidos a esvaziamento axilar, os cuidados a ter para a prevenção do linfedema e de infeções subcutâneas e alguns exercícios de mobilização da cervical e membros superiores. Examinando o que está descrito na literatura, percebe-se que vários são os estudos que recomendam a visita aos utentes no primeiro dia após a cirurgia a cancro da mama, como é o caso do estudo de Harris *et al.* (2012) “*Clinical Practice Guidelines for Breast Cancer Rehabilitation*”, onde se sugere que a fisioterapia tenha início logo no primeiro dia após a cirurgia a cancro da mama, através da execução de exercícios suaves dentro da amplitude de movimento disponível. Também o consenso europeu de reabilitação após cirurgia a cancro da mama (Leduc, 2008) aconselha a execução de exercícios de mobilização ativa das articulações escapulo-torácica, cotovelos e mãos, no primeiro dia após a cirurgia e, é também referido neste consenso, a importância do envolvimento do utente, no que diz respeito à prevenção do linfedema e infeções subcutâneas, daí que seja necessário esclarecer os utentes acerca dos fatores de risco que estão associados a essas condições. No IPOLFG também são entregues aos utentes, panfletos com a informação por escrito acerca dos exercícios e dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas tal como sugerido por Scaffidi (2012). No seu estudo experimental sobre a reabilitação precoce na redução de complicações do membro superior após cirurgia a cancro da mama, os autores referem que os utentes do grupo experimental (submetidos a fisioterapia imediata durante o período de

internamento após a cirurgia e com acesso a informação por escrito acerca dos cuidados a ter para a prevenção do linfedema), tiveram menos complicações no membro superior, comparativamente ao grupo experimental, que apenas teve informação verbal acerca dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas na fase pré-operatória. Ainda analisando o estudo de Scaffidi (2012), verifica-se que a intervenção realizada no IPOLFG no período pós-cirúrgico não é tão intensa quanto a realizada no grupo experimental do estudo, uma vez que, no estudo os utentes são acompanhados pelo fisioterapeuta durante os 3 dias de internamento pós-cirúrgico, em sessões de fisioterapia com a duração de aproximadamente 30 a 40 minutos. Nestas sessões eram realizados exercícios de respiração profunda, de relaxamento, alongamento muscular dos músculos da cervical, mobilização do complexo articular do ombro (elevação, abdução, rotação interna e externa) e mobilização dos cotovelos (flexão e extensão). Os exercícios eram realizados de forma progressiva, de forma a prevenir efeitos secundários, tais como a dor e o seroma. Para além desta intervenção, também eram dadas estratégias para a realização dos exercícios em casa. No IPOLFG é praticamente impossível praticar a mesma intervenção efetuada no estudo, uma vez que, a maioria dos utentes tem alta 24 horas após a cirurgia. Não é possível verificar qual das intervenções será mais benéfica para os utentes, se a realizada no estudo ou se a realizada no IPOLFG, seria necessário que no estudo de Scaffidi existisse um grupo sujeito à mesma intervenção que é realizada no IPOLFG, no entanto, no IPOLFG, todos os utentes submetidos a esvaziamento axilar são avaliados numa consulta de fisioterapia, 3 a 4 semanas após a cirurgia, e nessa altura, se se verificarem complicações no membro superior são reencaminhados para a fisioterapia.

São várias as complicações físicas encontradas quando os utentes chegam ao serviço de reabilitação do IPOLFG, 3 a 4 semanas após a cirurgia a cancro de mama. Nesta fase, como já foi referido anteriormente, os principais problemas encontrados são: dificuldades na realização das AVD's; diminuição das amplitudes articulares; dor; retrações cicatriciais; edema da mama ou da parede; alterações da sensibilidade; e trombose dos coletores linfáticos. Todos estes problemas levam à diminuição da qualidade de vida dos utentes. Para estes problemas, existe literatura que defende que a fisioterapia é o tratamento *gold standard*. Segundo Ewertz and Jensen (2011), no seu estudo acerca dos efeitos tardios provocados pelos tratamentos de cancro e o potencial para a reabilitação, chegaram à conclusão que as terapias locais, tais como a cirurgia a cancro da mama e a radioterapia, podem causar dor persistente na área da mama, no membro superior, linfedemas e restrições da mobilidade do ombro e sugerem que a fisioterapia é o tratamento de eleição para resolver estes problemas, enquanto não são publicados outros estudos. Também Levy, Pfalzer, Danoff, Springer, McGarvey, Shieh, Morehead-Gee, Gerber e Stout

(2012), referem que a fisioterapia pode reduzir a diminuição das amplitudes articulares e a limitação funcional, sentidas pelos utentes um ano após a cirurgia a cancro da mama.

Para a resolução dos problemas desta fase, os fisioterapeutas do IPOLFG utilizam diversas técnicas, tais como mobilização, drenagem linfática manual, mobilização cicatricial, alongamento muscular, fortalecimento muscular e ensino. Num estudo realizado por Beurskens, van Uden, Strobbe, Oostendorp e Wobbes (2007), acerca da eficácia da fisioterapia na função do ombro após cirurgia axilar em utentes com cancro da mama, verificou-se que, no grupo experimental, foram utilizadas muitas das técnicas utilizadas pelos fisioterapeutas do IPOLFG tais como, técnicas de mobilização do membro superior, exercícios de correção postural, exercícios de coordenação, exercícios de força muscular, exercícios de prevenção do linfedema e mobilização cicatricial, em oposição ao grupo de controlo, onde apenas foi cedido um panfleto com exercícios para realizar em casa. Neste estudo, verificou-se que o grupo submetido aos tratamentos de fisioterapia obteve melhores resultados na função do ombro, do que o grupo de controlo.

Leduc (2008), no consenso de reabilitação pós-tratamentos de cancro da mama, faz referência a algumas técnicas que devem ser utilizadas para tratar os problemas causados pelos tratamentos de cancro da mama. Neste consenso, chegou-se à conclusão que para tratar o edema da mama ou da parede, devem ser utilizadas compressas frias, numa fase aguda, drenagem linfática manual, soutien de compressão, no final da fase inflamatória aguda, exercícios de respirações profundas e alongamento muscular dos músculos peitorais. Para o tratamento das retrações cicatriciais, é sugerido neste consenso, a realização de drenagem linfática manual, enquanto existir edema, para eliminar os resíduos metabólicos do ato cirúrgico, mobilização da cicatriz (técnicas de pinçar e rolar), de forma cautelosa e em diferentes direções, entre o vigésimo e o quadragésimo quinto dia. A partir do quadragésimo quinto dia, as técnicas de mobilização aplicadas já podem ser um pouco mais vigorosas e pode-se promover alongamentos na zona da cicatriz. Também Shockley (2011), refere que a mobilização cicatricial pode otimizar o resultado estético da cicatriz, aumentando a mobilidade dos tecidos e ajudando a minimizar o linfedema, para além desta técnica, o autor também adverte para a importância de evitar a exposição solar durante 6 meses.

Para resolver a trombose dos coletores linfáticos, o consenso europeu (Leduc, 2008), estabelece que as manobras de drenagem linfática manual podem acelerar o processo de resolução e alerta para não se realizarem técnicas agressivas. Segundo um estudo realizado por (Brandão, 2006), a fisioterapia tem efeito na aceleração da resolução desta condição, e esse

efeito aumenta se, a um programa de fisioterapia convencional, se adicionarem técnicas de drenagem linfática manual.

Relativamente a esta fase de tratamento, percebe-se que o papel do fisioterapeuta desempenhado no IPOLFG está de acordo com o descrito na literatura analisada, o que demonstra que estes profissionais procuram estar atualizados desenvolvendo o seu trabalho de acordo com a evidência disponível e, segundo o estudo de Duarte (2010), poderá influenciar positivamente a qualidade de vida das mulheres submetidas a cirurgia a cancro da mama.

Também existem inúmeros artigos que demonstram a efetividade do exercício físico na melhoria da qualidade de vida e na função física dos utentes submetidos a cirurgia a cancro da mama e, também no IPOLFG, esta estratégia está contemplada no tratamento dos utentes, uma vez que se realizam classes de grupo diárias, com a duração de 30 minutos, onde são realizados exercícios de fortalecimento e alongamento para os membros superiores, cintura escapular e coluna.

Segundo a revisão realizada por Mishra (2012), acerca do exercício na qualidade de vida dos sobreviventes de cancro, o exercício tem uma influência positiva na qualidade de vida relacionada com a saúde, em domínios como a autoimagem, bem-estar, sexualidade, distúrbios de sono, função social, fadiga, ansiedade, e dor, em diferentes etapas da vida dos sobreviventes, quer daqueles que se encontram numa fase ativa da doença, quer os que se encontram numa fase de recidiva da doença. Apesar desta conclusão, os autores alertam para a discordância que existe acerca de elementos importantes relacionados com os programas de exercício tais como o tipo, a frequência, a duração da sessão e a intensidade, que podem prejudicar uma tomada de decisão esclarecida para a prática clínica.

Analisando o estudo de Lauridsen, Christiansen e Hesso (2005), acerca do efeito da fisioterapia na função do ombro em utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, verificou-se que o grupo que foi submetido ao tratamento habitual de fisioterapia juntamente com classes de exercício duas vezes por semana, durante 60 minutos, num período de 12 semanas, obteve melhores resultados do que o grupo que só realizou os tratamentos de fisioterapia. Estas classes de movimento consistiam em exercícios de treino de força, retorno venoso, alongamentos musculares dos peitorais e dos tecidos da região das cicatrizes, e relaxamento. Os utentes eram incentivados a realizar os exercícios em casa. Mais uma vez, esta estratégia de intervenção é muito semelhante à utilizada pelos fisioterapeutas do IPOLFG, no entanto a duração das classes é inferior, devido ao facto de a maioria das participantes estarem a ser submetidas a terapias oncológicas, e ao fim de 20 a 30 minutos apresentarem, por vezes, um cansaço significativo, contudo, em vez de se realizarem apenas 2 sessões semanais, essas sessões são diárias.

Na revisão sistemática de McNeely, Campbell, Rowe, Klassen, Mackey e Courneya (2006), muitos são os artigos que recomendam a caminhada, ou a bicicleta ergométrica como exercício recomendado para sobreviventes de cancro. Na ausência de material e na impossibilidade possuir um espaço de maiores dimensões, no serviço de medicina física e de reabilitação do IPOLFG, os utentes são aconselhados a realizar uma caminhada diária de 30 minutos a um ritmo leve ou moderado.

Como já foi referido, no local de estágio o fisioterapeuta também intervém junto das sequelas crónicas deixadas pelos tratamentos a cancro da mama, como é o caso do linfedema. A Sociedade Internacional de Linfologia, através do consenso de 2013, (ISL, 2013), estabeleceu que o tratamento não invasivo de eleição para o linfedema é a fisioterapia complexa descongestiva, que contempla 2 fases de tratamento. A primeira fase consiste no ensino de cuidados a ter com a pele, na drenagem linfática manual, em exercícios de mobilização dentro da amplitude de movimento e na aplicação de bandas multicamadas. A segunda fase inicia-se logo após o término da primeira e consiste na continuação dos cuidados com a pele, na utilização de uma manga ou meia de contenção elástica e na realização de drenagem linfática manual, quando necessário, ou seja, a segunda etapa do tratamento consiste na manutenção dos resultados obtidos durante a primeira fase. Este tipo de tratamento também está aconselhado para uma fase paliativa da doença oncológica, quando há um linfedema secundário devido à obstrução das vias linfáticas por um tumor. Ainda no consenso de 2013 da ISL, está descrito que a pressoterapia é uma estratégia que se pode utilizar como uma segunda fase do programa, nunca substituindo a drenagem linfática manual, no entanto ainda são necessários mais estudos que comprovem a sua verdadeira eficácia.

No IPOLFG, os utentes com linfedemas costumam fazer 5 sessões de tratamento por semana, durante duas ou três semanas. Os tratamentos são habitualmente iniciados com manobras de drenagem linfática manual, segundo o método de Leduc, posteriormente é realizada pressoterapia durante 40 a 60 minutos, com uma intensidade de 40mmHg e no final o terapeuta hidrata e liga o membro linfedematoso com uma banda multicamada que é utilizada pelo utente até ao tratamento do dia seguinte. Após a aplicação da banda multicamada os utentes são convidados a participar nas classes para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, onde realizam exercícios de mobilização e são aconselhados a realizar as suas atividades da vida diária de forma habitual. Depois destas duas a três semanas intensivas de tratamento, é sugerida a utilização de uma meia ou manga de contenção elástica para que os resultados sejam mantidos. Comparando a intervenção do fisioterapeuta com a sugerida pelo consenso da sociedade internacional de linfologia, verifica-se que estão de acordo. Apenas a realização da pressoterapia

vai para além do que é sugerido como primeira linha de tratamento nesse consenso, contudo, analisando o consenso europeu para a reabilitação após tratamentos de cancro da mama (Leduc, 2008), verifica-se que é sugerida a realização de pressoterapia durante 60 minutos com uma intensidade entre 20 e 40 mmHg. Neste consenso europeu, os tempos de tratamento sugeridos também vão de encontro aos que são praticados no IPOLFG.

1.4 Projeto de implementação de melhoria do local de prática

Através da análise realizada no ponto anterior, percebe-se que grande parte da intervenção do fisioterapeuta no IPOLFG vai de encontro à evidência científica e ao que é sugerido por diversas associações a nível mundial para a fisioterapia em condições oncológicas. Contudo, existem alguns pontos que se podem acrescentar a essa intervenção e outros passíveis de melhoria.

A primeira sugestão de melhoria passa pela avaliação pré-operatória dos utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama. São vários os estudos que apontam para a importância desta sessão de fisioterapia pré-cirurgia a cancro de mama. Segundo Stout, Binkley, Schmitz, Andrews, Hayes, Campbell, McNeely, Soballe, Berger, Cheville, Fabian, Gerber, Harris, Johansson, Pusic, Prosnitz e Smith (2012), deve ser realizada uma avaliação pré-operatória onde seja investigado o nível de funcionalidade e os hábitos de exercício dos utentes, as suas incapacidades físicas, estabelecendo uma linha de base que servirá de comparação para eventuais mudanças pós-cirúrgicas. Segundo os mesmos autores, é importante realizar uma rigorosa avaliação da amplitude de movimento disponível, do volume e da força dos membros superiores, assim como o peso corporal e o nível de tolerância à fadiga. Esta visita pré-operatória também deve conter uma componente de educação, explicando aos utentes o plano de tratamento a que serão sujeitos, incluindo os exercícios de reabilitação pós-operatórios, aconselhamento de controlo de peso e de retorno à atividade durante e depois dos tratamentos, dando conhecimento dos fatores de risco que poderão provocar efeitos adversos. Também Harris *et al.* (2012), recomendam uma avaliação pré-operatória bilateral da função dos membros superiores de forma a servir de ponto de comparação para os tratamentos posteriores.

Outra sugestão, prende-se com a desigualdade de cuidados entre os utentes submetidos a cirurgia de esvaziamento axilar ou cirurgia de biópsia do gânglio sentinela, no IPOLFG, a intervenção pós-cirúrgica imediata, só se realiza ao primeiro grupo de utentes, contudo, o estudo de Kootstra, Hoekstra-Weebers, Rietman, de Vries, Baas, Geertzen e Hoekstra (2010), demonstra que também os utentes submetidos a biópsia do gânglio sentinela, apresentam

limitações na função do ombro e na força muscular, mantendo-se uma ligeira limitação nos movimentos de flexão e abdução com rotação externa, dois anos após a cirurgia, ou seja, os autores referem que, apesar das limitações serem maiores nos utentes submetidos a cirurgia de esvaziamento axilar ou nos utentes submetidos a biópsia do gânglio sentinela seguida de esvaziamento axilar, também os utentes submetidos apenas à biópsia do gânglio sentinela apresentam limitações, devendo também eles ser submetidos a uma intervenção de fisioterapia. Para combater esta lacuna, poderia ser introduzido um sistema de triagem pós-cirúrgica imediata para os utentes submetidos a cirurgia de cancro de mama onde se utilizasse um instrumento de avaliação que detetasse os utentes em risco ou com necessidades de reabilitação, de forma a reencaminhá-los para um programa de reabilitação o mais precocemente possível, tal como sugere o modelo de Stout *et al.* (2012).

Outra medida que se sugere é o reencaminhamento dos processos de todos os utentes que realizam esvaziamento inguinal ou das cadeias ilíacas para a fisioterapia, para que possa ser feito um aconselhamento dos cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro inferior, tal como sugere o estudo de Lawenda, Mondry e Johnstone (2009). Atualmente, este aconselhamento já é feito, mas apenas aos utentes submetidos a esvaziamento inguinal decorrente de um melanoma, no entanto, o número de processos que chega ao serviço de reabilitação é ainda inferior ao número de utentes submetidos a este tipo de cirurgias. A falha parece estar no reencaminhamento por parte dos profissionais de saúde que estão responsáveis por esse processo. Sugere-se então a sensibilização desses profissionais de saúde e dos próprios utentes, através de ações de esclarecimento.

Outro aspeto que merece mais atenção por parte dos fisioterapeutas no IPOLFG é a disfunção do pavimento pélvico que ocorre após tratamentos de cancro ginecológico, tais como a cirurgia ou a radioterapia. Segundo Polden (2000), a cirurgia ginecológica, tal como a vulvectomia ou a histerectomia, podem causar dispareunia, e até mesmo incontinência urinária e, para além destes sintomas, a radioterapia ginecológica pode também causar estreitamento da vagina, dificultando assim a penetração. Também a Sociedade Americana de Cancro (ACS, 2013) alerta para os efeitos secundários que podem surgir após uma vulvectomia, tais como o linfedema do membro inferior, quando há a remoção de nódulos inguinais, e o impacto na sexualidade, devido às aderências cicatriciais. O estudo de Hazewinkel (2012), também refere que os tratamentos de cancro do colo do útero estão frequentemente relacionados com disfunções do pavimento pélvico e que os pacientes submetidos a radioterapia têm maior probabilidade de apresentar essas disfunções. A autora sugere que os utentes sejam alertados para este facto e, para facilitar a referenciação para os profissionais especialistas do pavimento pélvico,

recomenda-se a avaliação, dos sintomas relacionados com a disfunção do pavimento pélvico, como um procedimento habitual durante as consultas pós-cirúrgicas e/ou pós-radioterápicas. A mesma autora recomenda que, utentes submetidos a vulvectomia, sejam inquiridos acerca da sua função sexual, antes e depois da cirurgia, para que, caso existam alterações, possam ser referenciadas para ajuda especializada.

Posto isto, parece pertinente a atuação dos fisioterapeutas do IPOLFG junto desta população, intervindo nas sequelas provocadas pelos tratamentos de cancro ginecológico, tais como o linfedema, a dispareunia e a incontinência urinária e fecal. Também seria importante fazer-se um acompanhamento aos utentes com cancro do colón e da próstata, uma vez que, após algumas intervenções apresentam incontinência fecal e urinária, respetivamente.

Outro aspeto que poderia ser melhorado, não só pelos fisioterapeutas do IPOLFG mas por todos os que trabalham na área da oncologia prende-se com a divulgação da reabilitação em oncologia, segundo o estudo de Cheville and Tchou (2007), muitas das barreiras que surgem à reabilitação após cirurgia a cancro de mama, prendem-se com a perceção dos utentes de que os problemas se resolvem gradualmente com o tempo, o que atrasa a procura da reabilitação impedindo um tratamento efetivo num estadio inicial, prevenindo problemas a longo prazo, o lapso de familiaridade dos clínicos de oncologia, relativamente à reabilitação nesta área, bem como algum ceticismo relativamente à eficácia das técnicas de reabilitação. Deste modo, para combater este flagelo, sugere-se uma maior divulgação desta área, através de palestras junto da população em geral, dos utentes oncológicos e dos profissionais de saúde, e um aumento da publicação de estudos científicos de modo a ganhar maior credibilidade junto dos profissionais de saúde.

Por último, outra medida que poderia ser implementada no IPOLFG onde os fisioterapeutas deveriam ter um papel importante tem a ver com o exercício físico, uma vez que o fisioterapeuta é um profissional de saúde com competências para a prescrição do exercício físico na patologia. São vários os estudos que apontam para a importância da prática do exercício físico na doença oncológica, quer na prevenção da doença, na fase ativa, ou na fase posterior aos tratamentos. Para além das vantagens do exercício físico anteriormente referidas neste trabalho, Harris *et al.* (2012), referem que se verificam menos fraturas em utentes oncológicos que praticam exercício, provavelmente devido ao aumento do equilíbrio o que previne as quedas. Referem também que o exercício é muito importante na manutenção do peso.

Apesar do serviço de fisioterapia do IPOLFG ser um serviço de excelência na reabilitação oncológica, com técnicos experientes e especializados na área, considera-se que seria importante a implementação destas melhorias para continuar a prestar serviços baseados na melhor

evidência disponível, tendo como principal objetivo a saúde e o bem-estar dos seus utentes. Contudo, devido à conjuntura socioeconómica atual do país, existe um grande impedimento na implementação destas medidas, uma vez que, seria necessário a contratação de mais técnicos para desempenhar estas funções, tendo em conta o crescente número de utentes e o aumento das áreas de resposta da fisioterapia.

1.5 Plano de desenvolvimento profissional e pessoal

Análise SWOT Profissional e Pessoal

Análise interna

Pontos Fortes	Pontos Fracos
- Licenciatura em fisioterapia e formação adicional em fisioterapia na saúde da mulher (incontinência urinária; pré e pós-parto; condições cirúrgicas)	- Experiência profissional na área da fisioterapia em saúde da mulher muito reduzida;
- Experiência profissional em diferentes áreas da fisioterapia: neuro-músculo-esquelética; neurologia; pediatria; e fisioterapia em meio aquático;	- Falta de confiança e autonomia;
- Estágio curricular no âmbito do mestrado, na área das condições cirúrgicas oncológicas;	- Dificuldade na gestão do tempo;
- Capacidade de manter um bom relacionamento interpessoal, quer com os utentes, quer com os colegas e outros profissionais de saúde;	- Papel pouco ativo na divulgação da profissão;
- Interesse em discutir casos clínicos com os colegas e em procurar evidência científica para basear a prática clínica	

Análise Externa

Oportunidades	Ameaças
- Poucos fisioterapeutas com formação na área da saúde da mulher na zona de Pombal;	- Níveis de desemprego elevados e baixo nível socioeconómico da população;
- Envelhecimento da população, faixa etária, que necessita de mais cuidados de fisioterapia;	- Crenças populares enraizadas na população (“endireitas” e curandeiros”)
- População mais informada, com maior tendência para valorizar a saúde e o bem-estar;	- Existência de profissionais de saúde cuja sua intervenção se cruza com o campo de atuação da fisioterapia (ex: massagistas; osteopatas; enfermeiros; professores de educação física);
- Aumento da incidência da doença oncológica;	- Elevado número de fisioterapeutas;

Apresentação do contrato de aprendizagem inicial

Parte I- Apresentação das competências a adquirir definidas pela instituição de ensino

- Gerir e transformar o contexto de trabalho numa abordagem mais estratégica.

- Assumir responsabilidade na contribuição para o desenvolvimento do conhecimento e competências profissionais, e/ou para a revisão estratégica do desempenho de equipas.
- Reconhecer e assumir responsabilidades no seu próprio processo de aprendizagem e na identificação de necessidade de futuro desenvolvimento;
- Avaliar e refletir criticamente no conhecimento pessoal e/ou conhecimento da profissão e propor aspetos de melhoria;
- Formular questões de pesquisa ou aspetos de melhoria e/ou investigação na sua área de especialidade;
- Realizar uma pesquisa sistemática de fontes de evidência e selecionar criticamente a informação disponível, de acordo com as regras de investigação e com o contexto da prática;
- Implementar uma prática baseada na melhor evidência disponível;
- Dar um contributo de reflexão crítica à sua área de especialidade, através de um relatório inovador ou de um projeto de investigação;
- Comunicar e discutir criticamente o seu próprio trabalho (de investigação e/ou de prática clínica), de forma escrita e verbal.

(*cit.in.* ficha síntese da unidade curricular)

Parte II- Apresentação das competências a adquirir, definidas pelo orientador

- Adquirir competências de avaliação na área das condições cirúrgicas (linfedema de membro superior, linfedema de membro inferior e cirurgia a cancro de mama);
- Saber elaborar um plano de intervenção para doentes com linfedema do membro superior, linfedema do membro inferior e pós-cirurgia a cancro de mama;
- Saber executar de forma eficaz as técnicas de terapia linfática descongestiva ao nível dos membros superior, inferior e intervenção no cancro de mama;
- Saber aconselhar o utente no que diz respeito à prevenção dos linfedemas de membro superior e inferior e de infeções subcutâneas decorrentes de um esvaziamento axilar ou inguinal;
- Gerir uma classe constituída por utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama;
- Conhecer outros serviços do Instituto Português de Oncologia, tais como o serviço de radioterapia, a unidade de transplantes de medula e o serviço de oncologia médica;
- Assistir a uma cirurgia a cancro de mama;

- Desenvolver competências sobre a forma do “saber estar”, ou seja, pretende-se que o aluno tenha consciência do comportamento correto em relação aos diferentes profissionais da instituição, assim como para com os utentes.

Parte III- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem, definidas pelo aluno

Conhecimentos teóricos já adquiridos:

- Anatomia estrutural e topográfica do sistema linfático;
- Fisiologia do sistema linfático;
- Fisiopatologia do sistema linfático;
- Historial das terapias físicas;
- Técnicas de terapia linfática descongestiva (drenagem linfática terapêutica do membro superior e inferior; pressoterapia; bandas multicamadas; e contenção elástica);
- Cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas;
- Intervenção do fisioterapeuta em oncologia;
- Importância dos exercícios de grupo para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama;
- Efeitos das terapias oncológicas: radioterapia; quimioterapia; hormonoterapia; imunoterapia;
- Procedimentos cirúrgicos a cancro de mama;
- Avaliação em fisioterapia (linfedema do membro superior; linfedema do membro inferior; pós-cirurgia a cancro de mama);
- A importância do fisioterapeuta na reabilitação psicossocial e estética;
- Intervenção do fisioterapeuta na cirurgia reconstrutiva;
- Procedimentos cirúrgicos de reconstrução mamária;

Conhecimentos que necessito de melhorar e a colocar em prática:

- Realizar a avaliação de forma rigorosa e individualizada dos utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama;
- Saber reconhecer os diferentes estádios de um linfedema de membro superior e inferior;
- Saber reconhecer na prática os diferentes tipos de cirurgia a cancro de mama;

- Perceber os efeitos colaterais das terapias oncológicas (radioterapia; quimioterapia; imunoterapia; hormonoterapia) na funcionalidade dos utentes;
- Saber identificar “*red flags*”;
- Colocar em prática um plano de intervenção para utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, com e sem reconstrução;
- Melhorar a manualidade das técnicas de drenagem linfática manual;
- Melhorar a aplicação das bandas multicamadas de membro superior e inferior;
- Saber elaborar e gerir aulas de grupo com exercícios para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama;
- Saber explicar e aconselhar os utentes acerca do que é um esvaziamento axilar ou inguinal e os cuidados que devem ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas;
- Saber realizar uma intervenção de fisioterapia em cuidados paliativos;

Parte IV- Definição dos objetivos de aprendizagem, pelo aluno

- Elaborar avaliações clínicas, de forma rigorosa completa e individualizada, dos utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, ao fim da segunda semana;
- Identificar os diferentes estádios de um linfedema de membro superior e inferior, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;
- Distinguir na prática, os diferentes tipos de cirurgia a cancro de mama, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;
- Identificar os efeitos colaterais das terapias oncológicas (radioterapia; quimioterapia; imunoterapia; hormonoterapia) na funcionalidade dos utentes, até ao fim do estágio;
- Identificar “*red flags*”, dos utentes, através do exame subjetivo e objetivo, durante o período de estágio;
- Elaborar um plano de intervenção, completo e individualizado, para utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, com e sem reconstrução, ao fim da segunda semana;
- Otimizar a manualidade das técnicas de drenagem linfática manual, através da prática em colegas e doentes, até ao fim do estágio;

- Realizar bandas multicamadas de membro superior e inferior, em utentes com linfedema de membro superior e inferior, com rapidez e eficácia, ao fim da segunda semana;
- Planear e realizar aulas de grupo, para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, com exercícios específicos para os problemas decorrentes das cirurgias, ao fim da segunda semana;
- Esclarecer os utentes acerca da cirurgia de esvaziamento axilar ou inguinal e da importância dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas, ao fim da primeira semana;
- Realizar uma intervenção de fisioterapia, completa e individualizada, em cuidados paliativos, até ao final do período estágio;
- Saber explicar de forma clara e concisa a melhor forma para avaliar e tratar utentes com linfedema de membro superior e inferior e pós-cirurgia a cancro de mama, a uma colega estagiária do 4º ano, até ao final do período de estágio da aluna do 4º ano;

Parte V- Definição das estratégias de aprendizagem e recursos, a definir pelo aluno

Objetivos definidos	Estratégias de aprendizagem	Avaliação da aprendizagem
Elaborar avaliações clínicas, de forma rigorosa completa e individualizada, dos utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, ao fim da segunda semana;	Desenvolver 3 folhas de avaliação para utentes com linfedema de membro superior, inferior e pós-cirurgia a cancro de mama, tendo em conta as fichas de avaliação do serviço, bem como os apontamentos das aulas de processo da fisioterapia.	Através do feedback do tutor de estágio, tanto acerca da ficha de avaliação, como da forma como é realizada essa mesma avaliação.
Identificar os diferentes estadios de um linfedema de membro superior e inferior, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;	Observar diversos utentes com linfedema de membro superior e inferior, existentes no serviço.	Classificar os diferentes estadios dos linfedemas sob confirmação do tutor de estágio.
Distinguir na prática, os diferentes tipos de cirurgia a cancro de mama, através da observação clínica, ao fim da segunda semana;	Assistir a cirurgias a cancro de mama; observar várias utentes submetidas a cirurgia a cancro de mama.	Classificar os diferentes tipos de cirurgia a cancro de mama, e verificar se coincide com o descrito no processo dos utentes.
Identificar os efeitos colaterais das terapias oncológicas (radioterapia; quimioterapia; imunoterapia; hormonoterapia) na funcionalidade dos utentes, até ao fim do estágio;	Realizar uma revisão bibliográfica acerca das terapias oncológicas e seus efeitos na funcionalidade dos utentes.	Através do esclarecimento dos utentes quando surgirem sinais ou sintomas relacionados com as terapias oncológicas.
Identificar “ <i>red flags</i> ”, dos utentes, através do exame subjetivo e objetivo, durante o período de	Efetuar uma avaliação minuciosa dos utentes e estar alerta, durante os tratamentos, para algum sinal de	Alertar o tutor de estágio para as situações mais alarmantes e se for pertinente reencaminhar os utentes para outros profissionais

estágio;	alarme.	de saúde.
Elaborar um plano de intervenção, completo e individualizado, para utentes com linfedema do membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, com e sem reconstrução, ao fim da segunda semana;	Realizar uma revisão bibliográfica e recorrer à experiência clínica do tutor de estágio, de forma a selecionar as melhores estratégias de intervenção para cada caso específico.	Através do feedback do tutor de estágio e através da avaliação das melhorias dos utentes.
Otimizar a manualidade das técnicas de drenagem linfática manual, através da prática em colegas e doentes, até ao fim do estágio;	Observar o tutor de estágio a realizar as manobras de drenagem linfática manual e colocar em prática nos colegas e utentes.	Obter feedback positivo por parte do tutor, dos colegas e dos utentes.
Realizar bandas multicamadas de membro superior e inferior, em utentes com linfedema de membro superior e inferior, com rapidez e eficácia, ao fim da segunda semana;	Observar o tutor a realizar bandas multicamadas e colocar em prática nos colegas e utentes.	Obter feedback positivo por parte do tutor, colegas e doentes.
Planear e realizar aulas de grupo, para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, com exercícios específicos para os problemas decorrentes das cirúrgias, ao fim da segunda semana;	Recorrer à bibliografia existente sobre exercícios para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama; observar as aulas dadas pelos colegas.	Feedback positivo dado pelos utentes relativamente à sua mobilidade; estado geral do utente no final da classe; feedback positivo dado pelo tutor de estágio.
Esclarecer os utentes acerca da cirurgia de esvaziamento axilar ou inguinal e da importância dos cuidados a ter para a prevenção de linfedemas e infeções subcutâneas, ao fim da primeira semana;	Ouvir atentamente o esclarecimento dado pelo tutor; recorrer à bibliografia existente acerca das temáticas para conseguir transmitir as ideias-chave de forma clara e baseada na evidência.	Através do feedback positivo dado pelos utentes e pelo tutor de estágio; através da observação da mudança de hábitos dos utentes.
Realizar uma intervenção de fisioterapia, completa e individualizada, em cuidados paliativos, até ao final do período estágio	Realizar uma revisão bibliográfica e recorrer à experiência clínica do tutor de estágio, de forma a selecionar as melhores estratégias de intervenção para cada utente.	Através do feedback do tutor de estágio e através da avaliação do bem-estar dos utentes.
Saber explicar de forma clara e concisa a melhor forma para avaliar e tratar utentes com linfedema de membro superior e inferior e pós-cirurgia a cancro de mama, a uma colega estagiária do 4º ano	Recorrer à experiência clínica do tutor; recorrer à bibliografia existente acerca dos temas.	Obter feedback positivo por parte do tutor e da estagiária de fisioterapia.

Parte VI- Cronograma

Atividades	Semanas						
	1	2	3	4	5	6	7
Adaptação ao local de estágio e à sua dinâmica de funcionamento	■						
Rever os conteúdos das aulas de condições cirúrgicas (anatomia, fisiologia e fisiopatologia do sistema linfático)	■						
Observar a prática do tutor e dos colegas	■						
Realizar uma pesquisa bibliográfica acerca da avaliação e intervenção em fisioterapia para utentes com linfedema do membro superior, inferior e pós-cirurgia a cancro de mama	■	■	■				
Planear a avaliação e intervenção de utentes com linfedema de membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama	■	■	■				
Iniciar a avaliação e intervenção de fisioterapia em utentes com linfedema de membro superior, inferior ou pós-cirurgia a cancro de mama, de forma autónoma			■	■	■	■	■
Dirigir autonomamente uma classe de movimento para utentes submetidas a cirurgia a cancro de mama		■	■	■	■	■	■
Realizar de forma autónoma o aconselhamento/esclarecimento dos utentes, nas enfermarias, após a cirurgia de esvaziamento ganglionar		■	■	■	■	■	■
Assistir a uma cirurgia a cancro de mama							■
Visitar o serviço de radioterapia, a unidade de transplantes de medula e o serviço de oncologia médica							■
Realizar pesquisa bibliográfica de acordo com as dúvidas que forem surgindo	■	■	■	■	■	■	■
Desenvolver competências sobre a forma do “saber estar”, com os diferentes profissionais da instituição e com os utentes.	■	■	■	■	■	■	■
Saber explicar de forma clara e concisa a melhor forma para avaliar e tratar utentes com linfedema de membro superior e inferior e pós-cirurgia a cancro de mama, a uma colega estagiária do 4º ano.		■	■	■	■		

Apresentação da reavaliação do contrato

No decorrer do estágio, a única alteração que foi feita ao contrato inicial foi o acréscimo do objetivo “saber explicar de forma clara e concisa a melhor forma para avaliar e tratar utentes com linfedema de membro superior e inferior e pós-cirurgia a cancro de mama, a uma colega estagiária do 4º ano”. Houve necessidade de acrescentar este objetivo logo ao fim da primeira semana, quando a aluna do 4º ano iniciou o estágio, já que, por vezes, acompanhava o meu trabalho.

Apresentação dos feedbacks obtidos

Durante o período de estágio, vários foram os feedbacks obtidos por parte dos utentes, tutor de estágio, colegas e estagiária do 4º ano. A maioria desses feedbacks foram positivos e efetuados verbalmente. No entanto, encontra-se em anexo 4 e 5 o feedback dado por escrito pelo tutor de estágio e pela colega estagiária do 4º ano, respetivamente.

Reflexão final do processo

Chegando ao final do estágio, conclui-se que os objetivos propostos foram atingidos. Foi possível avaliar e intervir num variado espectro de utentes dentro da área da oncologia, que ia desde o apoio prestado no período de internamento pós-operatório, às utentes submetidas a cirurgia a cancro da mama, ensinando cuidados a ter para a prevenção do linfedema e de infeções subcutâneas, bem como exercícios de mobilização da cervical e dos membros superiores, para as diferentes fases do pós-operatório (com drenos, com pontos e sem pontos), até aos cuidados paliativos.

Também foi possível acompanhar utentes submetidas a diferentes cirurgias à mama (conservadoras, não conservadoras, com reconstrução imediata quer com expansor, quer com fibras do grande dorsal ou sem reconstrução imediata), aproximadamente um mês após a cirurgia, ajudando a diminuir a dor, o processo inflamatório, o edema, a restaurar as amplitudes articulares, a aumentar a mobilidade das cicatrizes e a resolver outros problemas decorrentes do ato cirúrgico.

Este estágio também possibilitou a avaliação e intervenção em utentes com doenças crónicas decorrentes de uma situação oncológica, como é o caso do linfedema, no decorrer do estágio foi possível tratar utentes com linfedema do membro superior e inferior.

Também o momento das classes de movimento para utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama foram uma experiência enriquecedora, uma vez que foi interessante verificar a partilha que existe entre as participantes.

A visita à radioterapia e a visualização da cirurgia também foram momentos muito importantes pois serviram para ter uma melhor perceção do aparecimento de alguns problemas que ocorrem após estas intervenções e a importância da fisioterapia na sua resolução.

O facto de estar algumas vezes acompanhada por uma colega estagiária do quarto ano foi um aspeto positivo, pois fez com que desenvolvesse algumas competências de expressão oral, tendo sido necessário explicar-lhe assuntos relacionados com o processo da fisioterapia e com o tratamento de utentes em condições oncológicas.

Resumindo, este estágio foi de extrema importância para o crescimento pessoal e profissional, uma vez que, a nível profissional foi possível aprender com profissionais de excelência na área da reabilitação oncológica e aperfeiçoar a aplicação do processo da fisioterapia. A nível pessoal, através do estágio e do relatório, foi possível desenvolver capacidades de reflexão sobre toda a intervenção, o que contribuiu para cimentar o espírito crítico em relação ao desempenho pessoal.

Por fim, a nível humano, o contexto do estágio foi extremamente enriquecedor, uma vez que, o contacto com os utentes oncológicos e com os profissionais de saúde desta área, fizeram com que reconhecesse o valor das pequenas coisas do dia-a-dia.

1.6 Bibliografia

(ISL), I.S.L. (2013). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the international society of lymphology. *Lymphology*, 46 1-11.

ACS, (2013). www.cancer.org/cancer/vulvarcancer/detailedguide/vulvar-cancer-trating-surgery 27-12-2013, 17:30.

Anderson, R.T., Kimmick, G.G., McCoy, T.P., Hopkins, J., Levine, E., Miller, G., Ribisl, P., Mihalko, S.L. (2011). A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial. *Journal of Cancer Survivorship*,

APF, (2013). Intervenção em oncologia. www.apfisiio.pt/gifsm/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=170 22-12-2013, 9:40.

Beurskens, C.H., van Uden, C.J., Strobbe, L.J., Oostendorp, R.A., Wobbes, T. (2007). The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer*, 7 166.

Brandão, R., Jordão, S., Duarte, N., Pascoalinho, J., Jordão, J., Vieira, M.R., Colarinho, P., Quaresma, P., Calado, D. (2006). Drenagem Linfática Manual, com e sem anti-inflamatórios não esteróides, em associação com o tratamento convencional de fisioterapia, na “trombose” linfática superficial. *Re(habilitar)- revista ESSA*, 3 87-108.

Brearley, S.G., Stamataki, Z., Addington-Hall, J., Foster, C., Hodges, L., Jarrett, N., Richardson, A., Scott, I., Sharpe, M., Stark, D., Siller, C., Ziegler, I., Amir, Z. (2011). The physical and practical problems experienced by cancer survivors: A rapid review and synthesis of the literature. *European Journal of Oncology Nursing*, 15 204-212.

CEBM, (2013). <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1157> 18-09-2013, 21:40.

Cheville, A.L. & Tchou, J. (2007). Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *Journal of Surgical Oncology* 95 409-418.

CSP, (2013). <http://www.csp.org.uk> 25-12-2013, 17:10.

DeVita, V.T., Hellman, S., Rosenberg, S. A., (2008). *Cancer: principles & practice of oncology*. Filadelfia: Lippincott williams & wilkins kluwer business.

DGS, (2012). Promover contextos saudáveis ao longo da vida. *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*,

DGS, (2013). <http://www.dgs.pt/> 30-12-2013, 18:40.

Ewertz, M. & Jensen, A.B. (2011). Late effects of breast cancer treatment and potentials for rehabilitation. *Acta Oncol*, 50 (2), 187-93.

Ferrandez, J.S., D., (2006). *Rééducation et Cancer du Sein* Paris: Masson.

Harris, S.R., Schmitz, K.H., Campbell, K.L.,McNeely, M.L. (2012). Clinical practice guidelines for breast cancer rehabilitation: syntheses of guideline recommendations and qualitative appraisals. *Cancer*, 118 (8 Suppl), 2312-24.

Hazewinkel, M.H., (2012). Pelvic floor function after gynaecological cancer treatment. Universiteit Van Amsterdam. Digital Academic Repository

IPOFG, (2013). <http://www.ipolisboa.min-saude.pt/Default.aspx?Tag=DOSSIER&DossierId=6> 06-11-2013, 23:45.

ISL (2013). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*, 46 1-11.

Kootstra, J.J., Hoekstra-Weebers, J.E., Rietman, J.S., de Vries, J., Baas, P.C., Geertzen, J.H.,Hoekstra, H.J. (2010). A longitudinal comparison of arm morbidity in stage I-II breast cancer patients treated with sentinel lymph node biopsy, sentinel lymph node biopsy followed by completion lymph node dissection, or axillary lymph node dissection. *Ann Surg Oncol*, 17 (9), 2384-94.

Lauridsen, M.C., Christiansen, P.,Hessov, I. (2005). The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: a randomized study. *Acta Oncol*, 44 (5), 449-57.

Lawenda, B.D., Mondry, T.E.,Johnstone, P.A. (2009). Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin*, 59 (1), 8-24.

Leduc, O. (2008). European Consensus - Rehabilitation After Breast Cancer Treatment. *The European Journal of Lymphology*, 19 (55), 13-20.

- Levy, E.W., Pfalzer, L.A., Danoff, J., Springer, B.A., McGarvey, C., Shieh, C.Y., Morehead-Gee, A., Gerber, L.H., Stout, N.L. (2012). Predictors of functional shoulder recovery at 1 and 12 months after breast cancer surgery. *Breast Cancer Res Treat*, 134 (1), 315-24.
- Macedo, A., Andrade, S., Moital, I., Moreira, A., Pimentel, F.L., Barroso, S., Dinis, J., Afonso, A., Bonfill, X. (2008). Perfil da Doença Oncológica em Portugal- Racional, Objectivos e Metodologia – Estudo Perfil. *Acta Médica Portuguesa*, 21 329-334.
- McNeely, M.L., Campbell, K.L., Rowe, B.H., Klassen, T.P., Mackey, J.R., Courneya, K.S. (2006). Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*, 175 (1), 34-41.
- Ministério da Saúde, A.C.d.S.C.N.p.a.D.O., (2007). Plano nacional de prevenção e controlo das doenças oncológicas 2007/2010 (PNPCDO).
- Mishra, S., Scherer, R., Geigle, P., Berlanstein, D., Topaloglu, O., Gotay, C., Snyder, C., (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors (review). (8), 1-361.
- OMS, (2013a). Cancer. <http://www.who.int/topics/cancer/en/>, 25-12-2013, 16:18.
- OMS, (2013b). Cancer mortality and morbidity. http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer_text/en/index.html, 03-09-2013, 17:02.
- Oremus, M., Dayes, I., Walker, K., Raina, P. (2013). Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema. *BioMed Central*, 12 (6), 1-15.
- Pimentel, F.L., (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia* Coimbra: Almedina.
- PNS, (2013). Natureza e Objectivos dos PNS. <http://pns.dgs.pt/planeamento-saude/natureza-e-objectivos-dos-planos-nacionais-de-saude/> 30-12-1013, 17:10.
- Polden, M., Mantle, J., (2000). *Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia* São Paulo: Livraria Santos Editora.
- Scaffidi, M.V., M.C.; Vetrano, M.; Conforti, F.; Marchetti, M.R.; Bonifacino, A.; Marchetti, V.M.; Ferretti, A. (2012). Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 48 (4), 601-611.

Shockley, W.W. (2011). Scar revision techniques. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 22 (1), 84-93.

Stout, N.L., Binkley, J.M., Schmitz, K.H., Andrews, K., Hayes, S.C., Campbell, K.L., McNeely, M.L., Soballe, P.W., Berger, A.M., Cheville, A.L., Fabian, C., Gerber, L.H., Harris, S.R., Johansson, K., Pusic, A.L., Prosnitz, R.G., Smith, R.A. (2012). A prospective surveillance model for rehabilitation for women with breast cancer. *Cancer*, 118 (8 Suppl), 2191-200.

WCPT, (2011). The role of physical therapy in cancer. http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/WPTDay11_Cancer_Fact_sheet_C6.pdf 24-12-2013, 10:46.

Yang, E.J., Lim, J., Rah, U.W., Kim, Y.B., (2012). Effect of a pelvic floor muscle training program on gynecologic cancer survivors with pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial. *Gynecologic Oncology*, 125 705-711.

Apêndice I

1. Identificação Pessoal:

Nome: _____ Idade: 64 Sexo: Feminino Lateralidade: Dextra
Profissão: Reformada (técnica administrativa até aos 61 anos) N° Processo: _____
Ft. Responsável: Nuno Duarte FT. Estagiária: Ana Rita Santos
Fisiatra: Dr. Pedro Melo
Diagnóstico médico: Linfedema secundário do membro superior esquerdo
Data: 04-06-2013

2. Exame Subjetivo:**-História clínica:**

Em 1986, enquanto realizava a palpação mamária, encontrou um nódulo na mama esquerda, dirigiu-se ao médico que recomendou a realização de exames, onde se diagnosticou um carcinoma ductal invasivo da mama esquerda. Ainda durante esse ano foi submetida a uma mastectomia radical modificada à mama esquerda. Para além da cirurgia, o único tratamento que realizou na altura foi a radioterapia. Até à data, tem-se deslocado às consultas de rotina e não há nenhum indício de recidiva da doença oncológica.

Atualmente, deslocou-se ao Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do IPOLFG, reencaminhada pelo seu médico de família, devido ao linfedema que apresenta no membro superior esquerdo.

A utente referiu que, há cerca de dois anos, quando começou a cuidar do neto, o seu braço esquerdo começou a “inchar” e dirigiu-se ao médico de família que lhe aconselhou a realização de fisioterapia numa clínica convencional. Realizou 15 sessões e não verificou melhorias. Como o volume do membro superior continuou a aumentar progressivamente, voltou ao médico, que a reencaminhou para o IPOLFG

-Tipo de cirurgia: Mastectomia Radical Modificada (MRM) à mama esquerda

-QT: Não realizou

RT: Realizou

Hormonoterapia: Não realizou



Registo de Fisioterapia - Linfedema membro superior



-Início dos sintomas/ fator desencadeante:

Associa o facto de ter começado a cuidar do neto há cerca de dois anos, como fator desencadeante do linfedema

-Evolução/ Comportamento:

Mantem-se igualmente volumoso no decorrer das 24horas do dia.

- Qual o principal problema referido pelo utente?

Desconforto, causado pelo peso do membro superior na realização das atividades da vida doméstica, tais como aspirar e lavar o chão.

- Grau de desconforto/ dor:



-História clínica anterior (antecedentes familiares/ pessoais):

Teve a menarca aos 11 anos e a menopausa por volta dos 45 anos.

Tomou contraceptivos orais durante 18 anos.

Submetida a uma lobectomia unilateral direita da tiróide, devido a carcinoma folicular.

Sofre de hipertensão arterial, controlada com medicação

Tem duas primas que também sofreram de cancro da mama

-Dados gerais (cond. sócio-familiar, hábitos, hobbies, status funcional e nível de atividade):

Vive com o marido (bom suporte familiar); cuida do seu neto de 3 anos;

Gosta de ler e fazer a lida doméstica

-Expectativas:

“Desejo sentir o braço menos pesado”



3. Exame Objetivo:

Peso: 52

Altura: 1,50

IMC: 17,33

-Observação/ Palpação:

- Estado geral aparente:
 - Pele seca ao nível do antebraço e mão esquerda; pequena bolha na prega do cotovelo (presente há 15 dias)
 - Aumento da espessura da pele ao nível do braço e prega do cotovelo
- Cicatrizes (mobilidade; coloração; dimensão e orientação)
 - Cicatriz diagonal no hemitorax esquerdo com 19,3cm de comprimento, referente à mastectomia radical modificada
 - Boa mobilidade relativamente aos planos profundos
- Edema (grau; dureza; T°C; textura; pontos dolorosos)
 - Linfedema grau II
 - Mais volumoso na região da prega do cotovelo, menos volumoso na região do antebraço e aparentemente inexistente na mão.
 - Não existem alterações da temperatura, nem pontos dolorosos
 - Textura mais rugosa ao nível do braço e prega do cotovelo
- Postura
 - Anteriorização da cabeça e ombros, na posição bípede
- Sinal de *Godet*
 - Positivo no antebraço e negativo no braço
- Prega de *Stemmer* (teste realizado ao nível da face dorsal do 3º dedo da mão esquerda)
 - Negativa

- Perimetria

Perimetria (cm)	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença entre o M.S. dto. e esq.	Reavaliação M.S. esq. (após 4 sessões) (*)	Reavaliação M.S. esq. (após 7 sessões) (*)	Reavaliação final M.S. esq. (após 10 sessões) (*)
Art. M/F	18	18	0	17 (-1)	17 (-1)	17 (-1)
Transcárpica	21	21	0	20,5 (-0,5)	20 (-1)	20 (-1)
AE Cúbito	16	17,5	1,5	17 (-0,5)	17 (-0,5)	17 (-0,5)
10cm abaixo da prega	23	26,5	3,5	24,5 (-2)	24,5 (-2)	24,5 (-2)
5 cm abaixo da prega	24,5	29	4,5	27 (-2)	26,5 (-2,5)	26 (-3)
Prega do cotovelo	24	28,5	4,5	26,5 (-2)	26 (-2,5)	26 (-2,5)
5cm acima da prega	25,5	31	5,5	30 (-1)	29 (-2)	28,5 (-2,5)
10cm acima da prega	27	29,5	2,5	29 (-0,5)	28,5 (-1)	28 (-1,5)
Raiz do membro	28	28,5	0,5	28 (-0,5)	28 (-0,5)	27,5 (-1)

(*) diferença de perímetro entre a primeira e as subsequentes medições do membro superior esquerdo

- Volumetria

Volumetria	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença	Reavaliação (após 12 sessões)
MI	1090	1560	470	320

- Funcionalidade (simulação da tarefa de varrer)

A utente não demonstra restrições na realização da atividade, contudo queixa-se da sensação de peso do braço esquerdo.

- Sensibilidade Superficial Táctil, Térmica e Dolorosa (Utente em decúbito dorsal com os membros superiores em abdução, rotação externa e flexão dos cotovelos. Área de avaliação – face interna do braço: triangulo que tem como vértices a epitroclea e 2 pontos marcados na base da axila; instrumentos utilizados: algodão, garrafa de vidro com gelo; garrafa de vidro com água quente; alfinete)

A sensibilidade superficial está diminuída na região interna do braço esquerdo, sobretudo no 1/3 mais próximo da axila. Esta diminuição verifica-se quer na sensibilidade táctil, quer na térmica (calor e frio) e dolorosa, comparativamente com o mesmo território do braço direito.

- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexão	180°	180°	180° (dor 3/10EVN)	180° (dor 0/10 EVN)
Abdução	180°	180°	180° (dor 3/10EVN)	180° (dor 0/10 EVN)
Rot. Interna	90°	90°	90°	90°
Rot. Externa	90°	90°	90°	90°

- Força Muscular

Força Muscular	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexores	5	5	5	5
Extensores	5	5	5	5
Adutores	5	5	5	5
Abdutores	5	5	5	5
Rot. Internos	5	5	5	5
Rot. Externos	5	5	5	5
<i>Cotovelo</i>				
Extensores	5	5	5	5
Flexores	5	5	5	5

- Amplitudes Musculares

Amplitudes Musculares	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
Feixe esternal G.P.	0	0	0	0
Feixe Clavicular	0	0	0	0
Pequeno Peitoral	6	6	6,5	6,5

- Teste Fotográfico

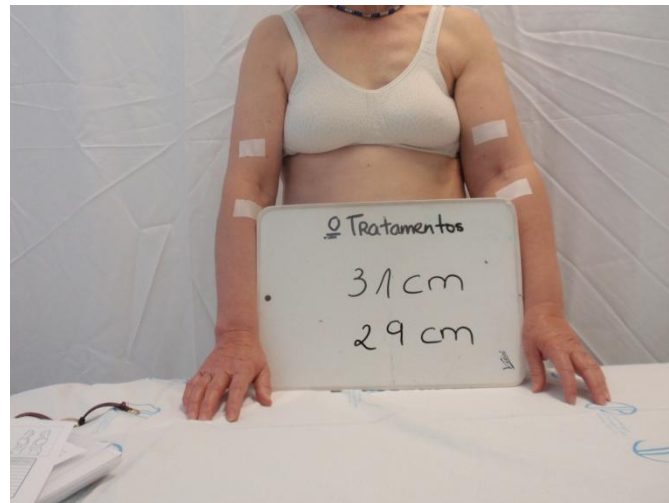


Fig.1: 0 tratamentos

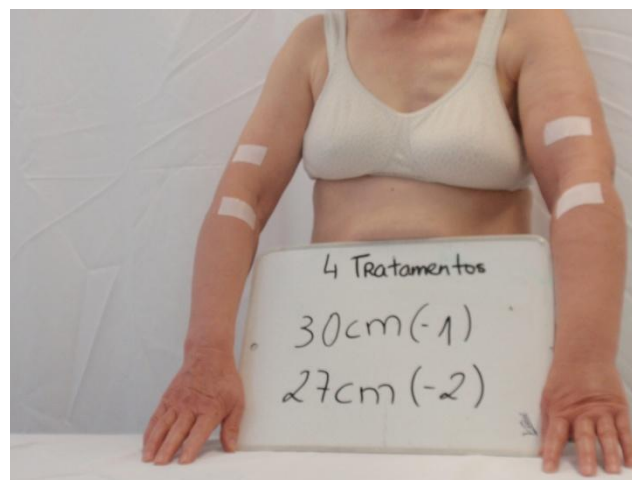


Fig.2: 4 tratamentos

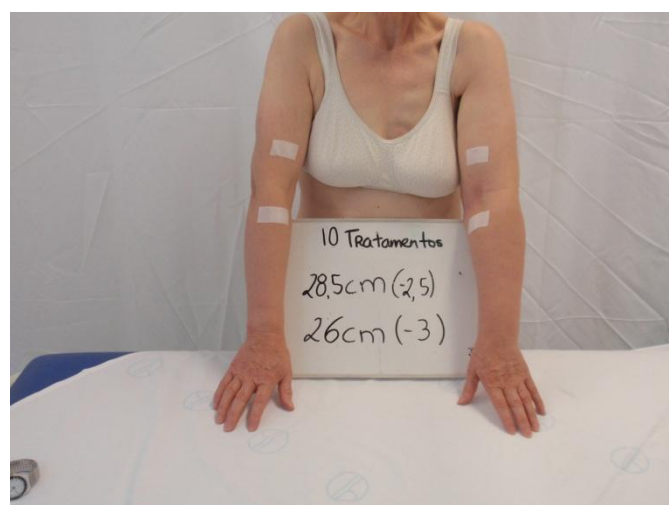


Fig.3: 10 tratamentos



Diagnóstico da Fisioterapia: Limitação das Atividades da Vida Diária (aspirar e lavar o chão), devido à sensação de peso e desconforto 7/10EVN, causado pelo linfedema do membro superior esquerdo.

Problemas:

Limitações Funcionais/ Restrições da Participação

- Dificuldade em realizar atividades da vida diária que requeiram movimentos repetitivos do membro superior esquerdo, tais como aspirar, varrer o chão, passar a ferro, etc, por sensação de peso e desconforto 7/10EVN;

Problemas Primários (estrutura e função)

- Linfedema muito organizado ao nível do braço e menos organizado na região do antebraço;
- Alterações da sensibilidade superficial tátil, térmica e dolorosa (hipostesia), na região interna do braço esquerdo, junto à zona da axila, devido à provável secção de estruturas nervosas, aquando da cirurgia
- Desconforto 7/10EVN, na região do membro superior esquerdo, devido ao peso do membro;
- Pele seca na região do antebraço e mão esquerda, devido à falta de hidratação com creme;
- Aumento da espessura da pele ao nível do braço, devido ao processo de organização do edema;
- Alterações posturais, anteriorização da cabeça e ombros, provavelmente devido a posturas protetivas mantidas durante o tempo.

Problemas Potenciais

- Risco de agravar o linfedema ou desenvolver infeções subcutâneas do membro superior esquerdo, por falta de cuidados na realização das atividades da vida diária, por exposição exagerada a fontes de calor ou por infeção;
- Risco de desenvolver fraqueza geral dos músculos do membro superior esquerdo, devido ao desuso;
- Risco de desenvolver retrações mio-fasciais e cápsulo-ligamentares no complexo articular do ombro esquerdo, por desuso;
- Risco de desenvolver um quadro depressivo por incapacidade de exercer as suas tarefas domésticas;



Objetivos:

- Promover a funcionalidade na realização das atividades da vida diária que requeiram movimentos repetitivos do membro superior esquerdo, através de técnicas que promovem a diminuição do desconforto causado pelo peso do membro superior, em 12 sessões
- Diminuir o volume do edema do membro superior esquerdo, através de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação e observação, em 10 a 12 sessões;
- Aumentar a sensibilidade superficial (tátil, térmica e dolorosa), na região interna do braço esquerdo, através da estimulação dos recetores sensitivos com técnicas de drenagem linfática, em 10 sessões, comprovado pelo teste de avaliação de sensibilidade;
- Diminuir o desconforto do membro superior esquerdo de 7/10 EVN, para 3/10EVN, através da diminuição do volume do membro, em 12 sessões;
- Melhorar a textura da pele (pele seca) da região do antebraço e mão esquerda, através da hidratação, visível através da observação e palpação, em 5 sessões;
- Diminuir a espessura da pele ao nível do braço, através da desorganização do edema, observada através da palpação, em 12 sessões;
- Promover uma postura mais correta dos ombros, avaliada pela observação, através de técnicas de consciencialização postural, em 5 sessões;
- Prevenir o agravamento do linfedema ou o aparecimento de infeções subcutâneas do membro superior esquerdo, através do ensino dos cuidados a ter, em 3 sessões;
- Prevenir a fraqueza muscular e retrações mio-fasciais e cápsulo-ligamentares do membro superior esquerdo, através do ensino de exercícios para executar em casa, em 3 sessões;

Plano de tratamento:

(sessões diárias individuais, com a duração de aproximadamente 2 horas)

- Técnicas de drenagem linfática manual (DLM), segundo o método de Leduc, no membro superior esquerdo, durante aproximadamente 40 minutos;
- Pressoterapia, com uma pressão de 35mmHg, durante 50 minutos;
- Hidratação do membro superior esquerdo com creme gordo;
- Realização de bandas multicamadas, no membro superior esquerdo, que a utente procura manter até ao tratamento seguinte;
- Realização de uma classe de movimento para utentes submetidas a cirurgia mamária, durante 30 minutos;



Registo de Fisioterapia - Linfedema membro superior

- Ensino de exercícios para realizar em casa (movimentos de flexão, abdução e rotação externa e interna dos ombros), durante o tempo necessário à aprendizagem;
- Ensino de cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro superior esquerdo, durante o tempo necessário à aprendizagem;
- Aconselhamento de uma manga *standard* de contenção elástica grau II, para utilizar diariamente, após o término das sessões.



Registo de Fisioterapia - Linfedema membro superior
Ficha de Reavaliação



- Grau de desconforto/ dor (1ª avaliação):



- Grau de desconforto/ dor (após 4 sessões):

A utente refere sentir-se ligeiramente melhor, com uma sensação de desconforto na realização das duas atividades da vida diária de 5/10EVN

- Grau de desconforto/ dor (após 7 sessões):

A utente refere sentir o braço menos pesado e nota maior facilidade na tarefa de varrer o chão. Desconforto 4/10EVN.

- Grau de desconforto/ dor (12 sessões):

A utente refere ter melhorado muito relativamente à sensação de peso, sente um desconforto 2/10EVN, apenas quando varre ou aspira o chão.

- Observação/palpação:

1ª reavaliação- após 4 sessões:

- Pele mais hidratada na região do antebraço e mão esquerda; a pequena bolha que existia na prega do cotovelo já não é perceptível; pele ligeiramente menos espessa;
- Não se verificam alterações relativamente à cicatriz;
- Aparente diminuição do volume do edema na região do antebraço;
- Mantem-se as alterações posturais;
- Sinal de *Godet* positivo na região do antebraço e negativo na região do braço esquerdo;
- Prega de *Stemmer*, negativa.

2ª reavaliação- após 7 sessões:

- Pele hidratada em todo o membro superior esquerdo; espessura da pele diminuída, comparativamente com as avaliações anteriores;
- Não se verificam alterações relativamente à cicatriz;
- Aparente diminuição do volume do edema na região do antebraço e braço;

- Aparente desorganização do edema na região do braço
- Ombros menos anteriorizados;
- Sinal de *Godet* positivo na região do antebraço e negativo na região do braço esquerdo;
- Prega de *Stemmer*, negativa.

3ª reavaliação- após 12 sessões:

- Pele mantém-se hidratada no membro superior esquerdo; espessura da pele diminuída comparativamente com o início dos tratamentos;
- Não se verificam alterações relativamente à cicatriz;
- Aparente diminuição do volume do edema na região do antebraço e braço;
- Postura mais correta (menos anteriorização da cabeça e ombros)
- Sinal de *Godet* positivo na região do antebraço e negativo na região do braço esquerdo;
- Prega de *Stemmer*, negativa.

- Sensibilidade Superficial:

1ª reavaliação- após 4 sessões:

Não se verificaram alterações, a sensibilidade superficial mantém-se inalterada, estando diminuída na região interna do braço esquerdo, sobretudo no 1/3 mais próximo da axila. Esta diminuição verifica-se quer na sensibilidade tátil, quer na térmica (calor e frio) e dolorosa, comparativamente com o mesmo território do braço direito.

2ª reavaliação- após 12 sessões:

No que diz respeito à sensibilidade tátil, verificou-se uma melhoria relativamente à 1ª e 2ª avaliação, uma vez que, só se verifica uma hipostesia junto à base da axila, encontrando-se o restante membro superior esquerdo com uma sensibilidade tátil semelhante ao membro superior direito.

- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexão	180°	180°	180° (dor 3/10EVN)	180° (dor 0/10 EVN)
Abdução	180°	180°	180° (dor 3/10EVN)	180° (dor 0/10 EVN))
Rot. Interna	90°	90°	90°	90°
Rot. Externa	90°	90°	90°	90°

- Força Muscular
Não se verificaram alterações

- Amplitudes Musculares
Não se verificaram alterações

- Perimetria

Perimetria (cm)	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença entre o M.S. dto. e esq.	Reavaliação M.S. esq. (após 4 sessões) (*)	Reavaliação M.S. esq. (após 7 sessões) (*)	Reavaliação final M.S. esq. (após 10 sessões) (*)
Art. M/F	18	18	0	17 (-1)	17 (-1)	17 (-1)
Transcárpica	21	21	0	20,5 (-0,5)	20 (-1)	20 (-1)
AE Cúbito	16	17,5	1,5	17 (-0,5)	17 (-0,5)	17 (-0,5)
10cm abaixo da prega	23	26,5	3,5	24,5 (-2)	24,5 (-2)	24,5 (-2)
5 cm abaixo da prega	24,5	29	4,5	27 (-2)	26,5 (-2,5)	26 (-3)
Prega do cotovelo	24	28,5	4,5	26,5 (-2)	26 (-2,5)	26 (-2,5)
5cm acima da prega	25,5	31	5,5	30 (-1)	29 (-2)	28,5 (-2,5)
10cm acima da prega	27	29,5	2,5	29 (-0,5)	28,5 (-1)	28 (-1,5)
Raiz do membro	28	28,5	0,5	28 (-0,5)	28 (-0,5)	27,5 (-1)

(*) diferença de perímetro entre a primeira e as subsequentes medições do membro superior esquerdo.

- Volumetria

Volumetria	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença	Reavaliação (após 12 sessões)
MI	1090	1560	470	320

- Teste Fotográfico

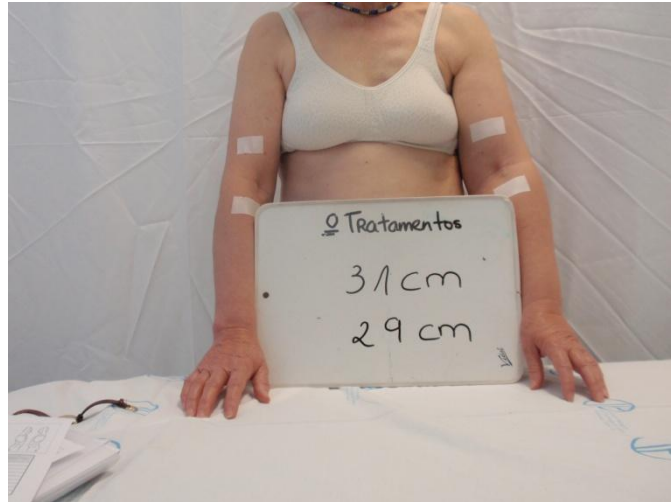


Fig.1: 0 tratamentos

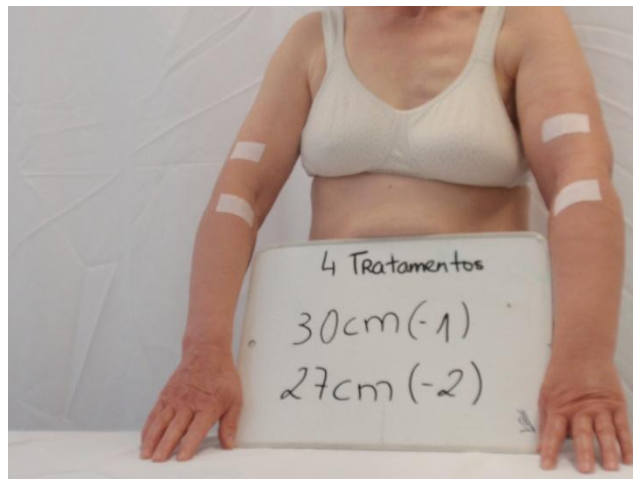


Fig.2: 4 tratamentos

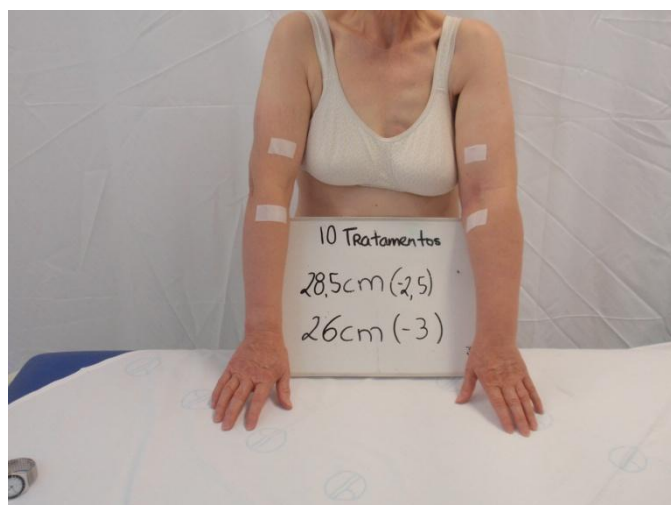


Fig.3: 10 tratamentos

Data	Registo Diário
04-06-2013	Avaliação Inicial. Realizou drenagem linfática manual e bandas multicamadas. Não realizou pressoterapia e classe de movimento.
05-06-2013	A utente está cooperante com o tratamento. Só retirou a banda multicamada quando chegou ao serviço de fisioterapia. Realizou o tratamento completo.
06-06-2013	Refere que lhe custou mais suportar a banda multicamada. Apresenta-se bem-disposta embora ainda sinta o braço muito pesado.
07-06-2013	A utente retirou a banda durante a noite, estava com dificuldade em adormecer. Refere que sentiu diferença no volume do braço, uma vez que não sente a manga do casaco tão justa. Está satisfeita com os tratamentos
11-06-2013	Passou bem o fim-de-semana. Suportou a banda multicamada até Domingo à tarde. Sente maior facilidade na realização das atividades da vida diária.
12-06-2013	1ª Reavaliação (consultar ficha de reavaliação). Realizou pressoterapia durante 30 minutos apenas.
14-06-2013	Sente-se melhor. Tossiu muito durante o tratamento. Aguentou a banda até ontem à tarde.
17-06-2013	Passou bem o fim-de-semana. Retirou a banda multicamada no Domingo à hora de almoço. Cooperante com os tratamentos. Continua com uma tosse seca e irritativa, aconselhei-a a consultar o seu médico se a tosse persistir.

Data	Registo Diário
19-06-2013	2ª reavaliação (consultar ficha de reavaliação). Realizou pressoterapia apenas durante 30 minutos.
20-06-2013	Medição dos perímetros do membro superior esquerdo e realização do teste fotográfico. Consultou o médico que a aconselhou a realizar um Rx ao tórax por causa da tosse. Realizou apenas 30 minutos de pressoterapia.
24-06-2013	Refere sentir o seu braço muito menos pesado, o que a está a deixar muito feliz, uma vez que, tem mais facilidade em realizar as suas atividades diárias.
25-06-2013	Última reavaliação (consultar ficha de reavaliação). A utente teve alta por se verificar uma melhoria dos problemas encontrados numa primeira avaliação. Recomendou-se a utilização de uma manga de contenção elástica <i>standard</i> de grau II.

Apêndice II

1. Identificação Pessoal

Nome: ___ Idade: 67 Sexo: Feminino Lateralidade: Dextra

Profissão: contabilista

Nº Processo: ___

Ft. Responsável: Nuno Duarte

FT. Estagiária: Ana Rita Santos

Fisiatra: Dra. Teresa Amaral

Diagnóstico médico: Linfedema secundário do membro inferior direito

Data: 21-05-2013

2. Exame Subjetivo:**-História clínica atual:**

Há 9 anos foi-lhe diagnosticado um carcinoma da vulva, numa consulta de rotina com o seu médico ginecologista. Na altura foi reencaminhada para o IPOLFG, onde realizou uma vulvectomy com esvaziamento inguinal à direita. Aproximadamente um ano após a cirurgia reparou que tinha uma “bolha” na coxa, que associou à picada de um inseto, não deu importância até que uns dias depois reparou que a perna estava ruborizada, com volume aumentado e tinha febre, sintomas compatíveis com uma infeção subcutânea. Foi a partir deste episódio que se desencadeou o linfedema do membro inferior. Na altura a única coisa que fez foi antibiótico, recorrendo à fisioterapia apenas algum tempo depois, após uma consulta de rotina no IPOLFG, onde se queixou do aumento de volume do membro inferior direito.

Começou a ser seguida no Serviço de Medicina Física e Reabilitação do IPOLFG, há 6 anos e desde então realiza uma a duas intervenções anuais de cerca de 10 sessões cada. A última vez que realizou fisioterapia foi em Abril de 2012.

-Tipo de cirurgia: vulvectomy com esvaziamento inguinal à direita**-QT:** Não realizou**RT:** Realizou**Hormonoterapia:** Não Realizou**-Início dos sintomas/ factor desencadeante:**

Infeção subcutânea, provavelmente provocada pela picada de um inseto.



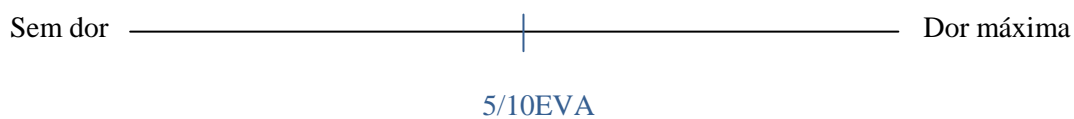
-Evolução/ Comportamento:

Aumenta de volume ao longo do dia, estando mais edemaciado à noite do que de manhã.

- Qual o principal problema referido pelo utente?

Dificuldade em descer escadas causada pelo desconforto (5/10EVN) do peso do membro inferior direito.

- Grau de desconforto/ dor:



-História clínica anterior (antecedentes familiares/ pessoais):

Não refere antecedentes pessoais recentes, relevantes para a situação atual.

A sua mãe e duas tias tiveram cancro da mama e o pai teve leucemia.

-Dados gerais (cond. sócio-familiar, hábitos, hobbies, status funcional e nível de actividade):

Vive com o marido que refere ser um bom suporte, num apartamento 3º andar, com elevador.

Não pratica atividade física, os seus dias resumem-se ao trabalho e à realização das tarefas domésticas.

-Expectativas:

“Diminuir o desconforto da perna enquanto subo e desço escadas”.

-Função urinária/sexual:

Não refere problemas ou limitações

3. Exame Objectivo:

Peso: 86

Altura: 1,67

IMC: 30,84

-Observação/ Palpação:

- Estado geral aparente:

Pele ligeiramente ruborizada na região da perna direita

Espessamento da pele na região da perna direita

Pele hidratada na sua generalidade

- Cicatrizes (mobilidade; coloração; dimensão e orientação)

Cicatriz na região inguinal que atravessa, na diagonal, a região antero-interna da coxa, com 14cm;

Cicatriz com boa mobilidade relativamente aos planos profundos.

- Edema (grau; dureza; T°C; textura; pontos dolorosos)

Linfedema grau II;

Pele rugosa e mais dura na região da perna direita;

Sem alteração da temperatura; sem pontos dolorosos;

- Sinal de *Godet*

Positivo na região da perna e pé direito, negativo na região da coxa

- Prega de *Stemmer*

Negativa

- Postura

Ligeira rotação externa do membro inferior direito

- Funcionalidade (marcha)

Não se verificaram alterações no padrão da marcha

- Perimetria

Perimetria (cm)	M.I. dto.	M.I. esq.	Diferença entre o M.I. dto. e esq.	Reavaliação M.I. dto. (após 5 sessões) (*)	Reavaliação final M.I. dto. (após 12 sessões) (*)
Art. M/F	25	24	1	24 (-1)	23,5 (-1,5)
Calcâneo-região ant. da T.T.	28	26	2	27 (-1)	26 (-2)
Calcâneo- região sup do maleolo int.	33	30	3	32 (-1)	32 (-1)
9cm acima do calcâneo	31	26	5	30 (-1)	30 (-1)
23cm acima do calcâneo	49	35	14	42 (-7)	39 (-10)
Prega poplítea	43	40	3	42,5 (-2,5)	41 (-2)
43cm acima do calcâneo	53	45	8	51 (-2)	49,5 (-3,5)
53cm acima do calcâneo	58	50,5	7,5	57 (-1)	57 (-1)
Raiz do membro	66	64	2	66 (-2)	64 (-2)

(*) diferença de perímetro entre a primeira e as subsequentes medições do membro inferior direito

- Sensibilidade Superficial:

Táctil (avaliada com algodão)		Anestesia na região da cicatriz inguinal. Normalizada nas restantes regiões do membro inferior.
Térmica (avaliada com garrafa de vidro com água quente e fria)	Calor	Anestesia na região da cicatriz inguinal. Normalizada nas restantes regiões do membro inferior.
	Frio	Anestesia na região da cicatriz inguinal. Normalizada nas restantes regiões do membro inferior.
Dolorosa (avaliada com alfinete)		Anestesia na região da cicatriz inguinal. Normalizada nas restantes regiões do membro inferior.

- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.I. dto.		M.I. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Anca</i>				
Flexão	120°	120°	120°	120°
Extensão	0°	0°	0°	0°
Rot. Interna	45°	45°	45°	45°
Rot. Externa	45°	45°	45°	45°
Abdução	25°	25°	25°	25°
<i>Joelho</i>				
Extensão	0°	0°	0°	0°
Flexão	120°	120°	120°	120°
<i>Tíbio-társica</i>				
Flexão Dorsal	20°	20°	20°	20°
Flexão Plantar	50°	50°	50°	50°

- Força Muscular

Força Muscular	M.I. dto.		M.I. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Anca</i>				
Flexores	5	5	5	5
Extensores	5	5	5	5
Rot. Internos	5	5	5	5
Rot. Externos	5	5	5	5
Abdutores	5	5	5	5
<i>Joelho</i>				
Extensores	5	5	5	5
Flexores	5	5	5	5
<i>Tíbio-társica</i>				
Flexores Plantares	5	5	5	5
Flexores Dorsais	5	5	5	5



Diagnóstico da Fisioterapia: Dificuldade em descer escadas, devido ao desconforto 5/10 EVN provocado pelo linfedema do membro inferior direito

Problemas:

Limitações Funcionais/ Restrições da Participação

- Dificuldade em descer as escadas do escritório, devido ao desconforto (5/10EVN) causado pelo peso do membro inferior direito.
- Grande aumento de volume do membro inferior direito, comparativamente com o membro inferior esquerdo, o que dificulta a compra de vestuário (calças).

Problemas Primários (estrutura e função)

- Linfedema muito organizado ao nível da coxa e menos organizado na região da perna e pé;
- Alterações da sensibilidade superficial tátil, térmica e dolorosa (anestesia), na região da cicatriz inguinal, provavelmente devido à secção de estruturas nervosas, aquando da cirurgia;
- Desconforto 5/10EVN, na região do membro inferior direito, devido ao peso do membro;
- Aumento da espessura da pele ao nível da perna direita, devido ao processo de organização do edema;

Problemas Potenciais

- Risco de agravar o linfedema ou desenvolver infeções subcutâneas do membro inferior direito, por falta de cuidados na realização das atividades da vida diária, por exposição exagerada a fontes de calor ou por infeção;
- Risco de desenvolver fraqueza geral dos músculos do membro inferior direito e retrações mio-fasciais e cápsulo-ligamentares, devido ao desuso;

Objetivos:

- Promover a funcionalidade na atividade de descer escadas, através de técnicas que promovam a diminuição do desconforto causado pelo peso do membro inferior direito, em 12 sessões;
- Diminuir o volume do edema do membro inferior direito, através de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação e observação, em 10 a 12 sessões;
- Diminuir a organização do edema na região da coxa e prevenir a organização na região da perna e pé, através de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação, em 10 a 12 sessões;



Registo de Fisioterapia - Linfedema membro inferior



- Aumentar a sensibilidade superficial (tátil, térmica e dolorosa), na região da cicatriz inguinal, através da estimulação dos recetores sensitivos com técnicas de drenagem linfática, em 10 sessões, comprovado pelo teste de avaliação de sensibilidade;
- Diminuir o desconforto do membro inferior direito de 5/10 EVN, para 2/10EVN, através da diminuição do volume do membro, em 12 sessões;
- Diminuir a espessura da pele ao nível da perna direita, através da desorganização do edema, observada através da palpação, em 12 sessões;
- Prevenir o agravamento do linfedema ou o aparecimento de infeções subcutâneas do membro inferior direito, através do ensino dos cuidados a ter, em 3 sessões;
- Prevenir a fraqueza muscular e retrações mio-fasciais e cápsulo-ligamentares do membro inferior direito, através do incentivo à prática de atividade física de baixa a moderada intensidade (marcha durante 30 minutos diários), em 3 sessões;

Plano de tratamento:

(sessões diárias individuais, com a duração de aproximadamente 2 horas)

- Técnicas de drenagem linfática manual (DLM), segundo o método de Leduc, no membro inferior direito, durante aproximadamente 50 minutos;
- Pressoterapia, com uma pressão de 35mmHg, durante 50 minutos;
- Hidratação do membro inferior direito com creme gordo;
- Realização de bandas multicamadas, no membro inferior direito, que a utente procura manter até ao tratamento seguinte;
- Ensino de cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro inferior direito, durante o tempo necessário à aprendizagem;
- Aconselhamento do uso de uma meia de contenção elástica feita por medida, grau II, para utilizar diariamente, após o término das sessões.

Ficha de Reavaliação

- Grau de desconforto/ dor (1ª avaliação):

Sem dor ————— | ————— Dor máxima
5/10 EVA

- Grau de desconforto/ dor (após 5 sessões):

A utente refere sentir-se ligeiramente melhor, com um desconforto de 3/10 EVN quando desce escadas.

- Grau de desconforto/ dor (12 sessões):

A utente refere ter melhorado muito relativamente à sensação de peso, sente um desconforto 1/10EVN, quando desce escadas

- Observação/palpação:

1ª reavaliação- após 5 sessões:

- O rubor que era visível na região da perna direita está menos evidente;
- Não se verificam alterações relativamente à cicatriz;
- Diminuição do volume do edema;
- Sinal de *Godet* positivo na região da perna e pé direito;
- Prega de *Stemmer*, negativa.

2ª reavaliação- após 12 sessões:

- O rubor da perna direita já não é perceptível;
- Evidente diminuição do volume do membro inferior direito;
- Sinal de *Godet* positivo na região da perna e pé direito;
- Prega de *Stemmer*, negativa;
- Pele menos espessa.

- Sensibilidade Superficial:

1ª reavaliação- após 5 sessões:

Não se verificaram alterações, comparativamente com a primeira avaliação efectuada (anestesia na região da cicatriz)

2ª reavaliação- após 12 sessões:

Não se verificaram alterações, comparativamente com a primeira avaliação efectuada (anestesia na região da cicatriz)

- Amplitudes Articulares
Não se verificaram alterações
- Força Muscular
Não se verificaram alterações
- Amplitudes Musculares
Não se verificaram alterações
- Perimetria

Perimetria (cm)	M.I. dto.	M.I. esq.	Diferença entre o M.I. dto. e esq.	Reavaliação M.I. dto. (após 5 sessões) (*)	Reavaliação final M.I. dto. (após 12 sessões) (*)
Art. M/F	25	24	1	24 (-1)	23,5 (-1,5)
Calcâneo-região ant. da T.T.	28	26	2	27 (-1)	26 (-2)
Calcâneo- região sup do maleolo int.	33	30	3	32 (-1)	32 (-1)
9cm acima do calcâneo	31	26	5	30 (-1)	30 (-1)
23cm acima do calcâneo	49	35	14	42 (-7)	39 (-10)
Prega poplíteia	43	40	3	42,5 (-2,5)	41 (-2)
43cm acima do calcâneo	53	45	8	51 (-2)	49,5 (-3,5)
53cm acima do calcâneo	58	50,5	7,5	57 (-1)	57 (-1)
Raiz do membro	66	64	2	66 (-2)	64 (-2)

- (*) diferença de perímetro entre a primeira e as subsequentes medições do membro superior esquerdo.

Data	Registo Diário
21-05-2013	Avaliação Inicial.
22-05-2013	Utente cooperante com a fisioterapia. A banda multicamada caiu ao final do dia.
23-05-2013	Suportou bem a banda multicamada, chegou ao tratamento com ela ainda colocada.
24-05-2013	Suportou a banda multicamada, embora tenha descaído um pouco. Realizou menos tempo de pressoterapia porque tinha uma reunião.
27-05-2013	Passou bem o fim-de-semana, aguentou a banda multicamada até Domingo à noite.
28-05-2013	1ª Reavaliação (consultar ficha de reavaliação). Realizou pressoterapia durante 20 minutos apenas.
29-05-2013	Sente-se muito melhor. Só retirou a banda quando chegou ao serviço.
30-05-2013	Refere sentir um desconforto muito menor e tem maior facilidade em descer as escadas do escritório. Refere ter feito uma caminhada de 30 minutos no dia anterior.

Data	Registo Diário
31-05-2013	Veio ao tratamento o vendedor da meia tirar as medidas ao membro inferior direito. Utente colaborante. Realizou apenas 20 minutos de pressoterapia.
04-06-2013	Faltou ontem ao tratamento porque teve que ir com o pai ao médico. Aguentou a banda até Domingo à noite.
05-06-2013	Refere sentir-se muito melhor. Foi à consulta de fisioterapia e a médica ficou muito contente com os resultados.
06-06-2013	Última reavaliação (consultar ficha de reavaliação). A utente teve alta por se verificar uma melhoria dos problemas encontrados numa primeira avaliação. Recomendou-se a utilização de uma meia de contenção elástica por medida, grau II. Enquanto não chega a meia, a utente dirigir-se-á diariamente ao serviço para realizar pressoterapia durante 40 minutos e a banda multicamada, com o objetivo de se manterem os resultados.

Apêndice III

1. Identificação Pessoal:

Nome: ___ Idade: 56 Sexo: Feminino Lateralidade: Dextra
Profissão: Administrativa (atualmente está de baixa) N° Processo: ___
Ft. Responsável: Nuno Duarte Ft. Estagiária: Ana Rita Santos
Cirurgião: João Vargas Moniz Fisiatra: Teresa Amaral
Diagnóstico médico: Carcinoma ductal invasivo pelo que foi submetida a uma quadrantectomia com esvaziamento ganglionar axilar esquerdo
Data: 14-05-2013

2. Exame Subjetivo:**-História clínica atual:**

Em Maio de 2012, realizou uma mamografia de rotina onde foi diagnosticado um nódulo. Posteriormente foi submetida a outros exames complementares de diagnóstico, onde se confirmou o carcinoma ductal invasivo. Foi submetida a uma quadrantectomia com esvaziamento ganglionar axilar esquerdo, no dia 04-04-2013. Realizou 6 ciclos de quimioterapia neoadjuvante. Em consulta de decisão terapêutica ficou acordado que também realizará hormonoterapia e radioterapia.

-Tipo de cirurgia: quadrantectomia com esvaziamento ganglionar axilar esquerdo

-QT: neoadjuvante (6 ciclos) RT: irá realizar Hormonoterapia: realiza

- Qual o principal problema referido pelo utente?

Dificuldade em movimentar o membro superior esquerdo, o que lhe limita a execução de algumas atividades da vida diária, tais como, vestir/despir, lavar a cabeça e chegar aos móveis mais altos.

- Grau de desconforto/ dor:

Sem dor —————|————— Dor máxima

3,5/10EVA, em repouso, na região axilar esquerda e na área da mama operada

-História clínica anterior (antecedentes familiares/ pessoais):

Não refere antecedentes pessoais relevantes para a condição atual, com exceção de ter tomado contraceptivos orais durante 30 anos. Como antecedentes familiares refere ter uma irmã que também sofreu de cancro da mama.

-Dados gerais (cond. sócio-familiar, hábitos, hobbies, status funcional e nível de atividade):

Vive numa moradia com rés/chão e primeiro andar, com o marido que refere ser um bom suporte familiar. Costuma fazer caminhadas diariamente.

- Expectativas:

“Com a fisioterapia espero ficar como estava antes da cirurgia” (sic).

3. Exame Objetivo:

-Observação/ Palpação:

- Estado geral da pele
Na sua generalidade hidratada embora ruborizada na região da mama esquerda
Ligeiro aumento da temperatura na região da mama esquerda
- Cicatrizes (mobilidade; coloração; dimensão e orientação)
Cicatriz de 12 cm que acompanha o rebordo lateral externo da mama esquerda;
Aderente aos planos profundos apresentando uma mobilidade reduzida.
- Edema (grau; dureza; T°C; textura; pontos dolorosos)
Edema da mama esquerda e da região lateral do tronco desse mesmo lado;
Maior organização na região mais próxima da cicatriz.
- Trombose dos Linfáticos (*Web syndrome*):
Está presente, sendo mais visível na região anterior do braço esquerdo ao nível da prega do cotovelo;
Palpável na região da prega do cotovelo e no escavado axila.
- Postura:
Anteriorização dos ombros e uma elevação do ombro esquerdo.

- Funcionalidade:

- “Lavar a cabeça (abdução, rotação externados ombros e flexão dos cotovelos)”: movimento realizado de forma lenta, com alguma dificuldade, compensando com flexão da cervical, com dor 7/10EVN.

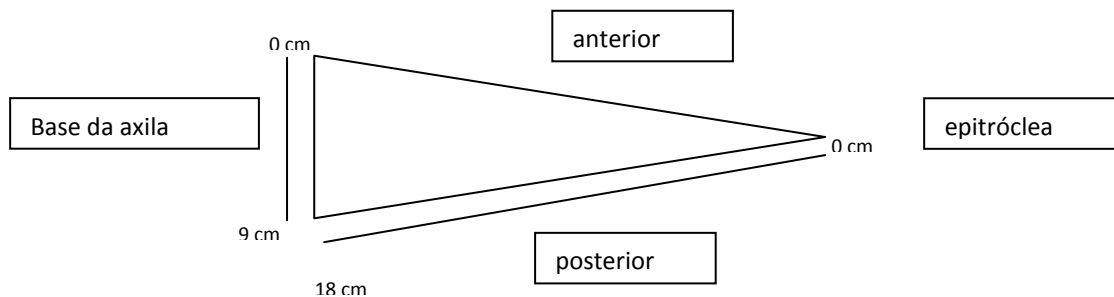
- “Desapertar o soutien”: tentou compensar utilizando flexão do tronco, no entanto, verificou-se uma dificuldade acrescida e o objetivo não foi atingido. O movimento foi executado com dor 7/10EVN.

- Perimetria:

Perimetria *	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença	Reavaliação final M.S. esq.
Art. M/F	18,5	18,5	0	18,5
Transcárpica	20	20	0	19,5
AE Cúbito	15,7	15,8	0,1	15,5
10cm abaixo da prega	23	23	0	23
5cm abaixo da prega	25,8	25,8	0	25
Prega do cotovelo	26	26	0	26
5cm acima da prega	30	29	-1	29
10cm acima da prega	32,5	32	-0,5	32
Raiz do membro	32,5	32,5	0	32,5

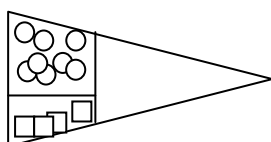
* Não se verifica um edema do membro superior esquerdo, uma vez que os valores apresentados são infra clínicos e correspondem a um linfedema de grau 0.

- Sensibilidade Superficial: Utente em decúbito dorsal com os membros superiores em abdução, rotação externa e flexão dos cotovelos. Área de avaliação – face interna do braço (triângulo que tem como vértices a epitroclea e 2 pontos marcados na base da axila)



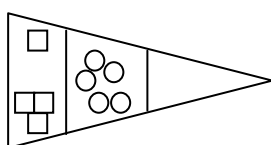
	anestesia
	hipostesia
	normal

Sensibilidade Táctil:

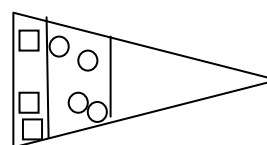


Sensibilidade Térmica:

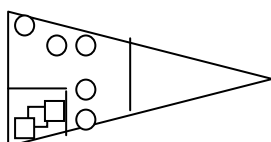
Calor



Frio



Sensibilidade Dolorosa:



- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. dto		M.S. esq.	
	Avaliação	Avaliação	Reavaliação (após 4 sessões)	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexão	180°	*125° (dor 7/10 EVN), na axila	125° (dor 6/10EVN)	140° (dor 3/10EVN)
Abdução	180°	90° (dor 7/10 EVN), na axila	100° (dor 4/10EVN)	135° (dor 2/10EVN)
Rot. Interna	90°	50° (dor 2/10 EVN), na axila	50° (dor 4/10EVN)	80° (dor 2/10EVN)
Rot. Externa	90°	90°	90°	90°
<i>Cotovelo</i>				
Flexão	145°	145°	145°	145°
Extensão	0°	-15 (dor 5/10EVN), na prega do cotovelo	-5° (dor 3/10EVN)	0°

* A amplitude de flexão do ombro esquerdo foi medida com flexão do cotovelo devido à dor intensa provocada pela trombose dos linfáticos.

- Amplitudes Musculares (posição de teste muscular analítico para a posição esternal e clavicular do grande peitoral, iniciando-se o teste no final da amplitude do teste fraco e deixando cair o membro superior até à posição inicial do teste muscular analítico. Posteriormente mede-se a distância, em linha reta, que vai do epicôndilo até à marquesa. Para o pequeno peitoral, utente em decúbito dorsal, o terapeuta estabiliza o esterno e aplica uma pressão posterior junto à apófise coracoideia. Por fim, mede-se a distância que vai do bordo posterior do acrómio à marquesa.)

Amplitudes Musculares	M.S. dto		M.S. esq.		
	Avaliação *(após 4 sessões)	Reavaliação	Avaliação *(após 4 sessões)	Reavaliação (após 7 sessões)	Reavaliação (após 12 sessões)
Feixe esternal G.P.	9,5cm	9,5cm	24,5cm**	25cm	12cm
Feixe Clavicular	0cm	0cm	15,5cm**	17cm	9cm
Pequeno Peitoral	6cm	6cm	6cm	6cm	6cm

*na data da avaliação inicial foi impossível avaliar este parâmetro devido à dor intensa sentida pela utente

** movimento efetuado com o cotovelo a 30° de flexão

- Força Muscular

Força Muscular	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexores	5	5	5	5
Extensores	5	5	5	5
Adutores	5	5	5	5
Abdutores	5	5	4	5
Rot. Internos	5	5	5	5
Rot. Externos	5	5	5	5
<i>Cotovelo</i>				
Extensores	5	5	5	5
Flexores	5	5	5	5

- Qualidade de vida (avaliada pela EORTC QLQC-30 e EORTC QLQ BR23)

Escala QLQ-C30	Score (1ª avaliação)	Score (após 12 sessões)	Interpretação
Escalas da função			
-física	53,3%	60%	😊
-ocupacional	33,3%	83,3%	😊
-emocional	66,7%	100%	😊
-cognitiva	100%	100%	=
-social	50%	100%	😊
Escalas de sintomas			
-fadiga	0%	0%	=
-náuseas e vômitos	0%	0%	=
-dor	66,7%	16,6%	😊
Itens Singulares			
-dispneia	66,7%	0%	😊
-insónias	0%	0%	=
-perda de apetite	0%	0%	=
-obstipação	0%	0%	=
-diarreia	0%	0%	=
-dificuldades financeiras	0%	0%	=
Estado de saúde global/ qualidade de vida	33,3%	66,7%	😊

Escala QLQ-BR23	Score (1ª avaliação)	Score (após 12 sessões)	Interpretação
Escalas da função			
-imagem corporal	25%	58,3%	☺
-função sexual	0%	0%	=
-desejo sexual	Não aplicável	Não aplicável	
-perspectivas de futuro	33,3%	33,3%	=
Escalas de sintomas			
-efeito das terapias sistémicas	0%	0%	=
-sintomas relacionados com a mama	25%	0%	☺
-sintomas relacionados com o membro superior	66,6%	22,3%	☺
-perturbações pela queda de cabelo	Não aplicável	Não aplicável	

Legenda:

☺ Alteração no sentido positivo

= Sem alterações

Diagnóstico da Fisioterapia:

- Limitação das atividades da vida diária que necessitem de movimentos amplos do membro superior esquerdo e diminuição da qualidade de vida, por fraca funcionalidade do membro superior, devido à existência de dor, decorrente da trombose dos coletores linfáticos, do edema da mama, das aderências cicatriciais e de todo o processo cirúrgico, o que provoca diminuição das amplitudes articulares.

Problemas**Limitações funcionais/ Restrição da participação:**

- Diminuição da qualidade de vida (Qol=33,3%), devido à doença oncológica e a todo o processo de tratamento que tem vindo a ser efetuado;
- Dificuldade na realização de atividades amplas com os membros superiores tais como vestir e despir, lavar a cabeça e chegar aos móveis mais altos por dor 7/10 (EVN) no membro superior esquerdo;
- Incapacidade de desempenhar a sua atividade profissional, devido à sua condição de saúde atual;

Problemas Primários (estrutura e função):

- Dor nociceptiva mecânica (7/10 EVN), durante o movimento de flexão e abdução, na região da axila esquerda, devido ao ato cirúrgico, à trombose dos coletores linfáticos, ao edema da mama e às aderências cicatriciais;
- Dor nociceptiva mecânica (2/10 EVN) na região da axila esquerda, durante a rotação interna do ombro;
- Dor nociceptiva mecânica (5/10EVN), na região da prega do cotovelo, durante o movimento de extensão do cotovelo;
- Cicatriz na região externa da mama esquerda, muito aderente aos planos profundos e com pouca mobilidade, devido ao processo de cicatrização;
- Edema da mama e da região lateral do tronco do lado esquerdo, com maior organização junto da cicatriz, devido à própria cirurgia e ao processo inflamatório decorrente da mesma;
- Trombose dos coletores linfáticos visível e palpável na região anterior do cotovelo e na axila, devido ao processo cirúrgico de remoção dos gânglios linfáticos axilares;



- Alterações da sensibilidade superficial (tátil, térmica e dolorosa), na região interna do braço esquerdo (hipostesia na região proximal da axila), devido ao processo inflamatório decorrente da cirurgia e/ou devido à secção de estruturas nervosas periféricas durante o ato cirúrgico;
- Diminuição das amplitudes articulares passivas do ombro esquerdo (flexão-125°; abdução-90°; rotação interna-50°), devido à dor proveniente da trombose dos coletores linfáticos e/ou devido ao encurtamento muscular do músculo grande peitoral, ao edema da mama e às aderências cicatriciais;
- Diminuição da amplitude articular passiva de extensão do cotovelo (-15°), por dor (5/10EVN), devido à trombose dos coletores linfáticos;
- Diminuição da amplitude muscular do grande peitoral esquerdo (porção clavicular 15,5cm; porção esternal- 24,5cm), devido à dor proveniente da trombose dos linfáticos e ao desuso decorrente da cirurgia;
- Alterações posturais (anteriorização dos ombros e elevação do ombro esquerdo), devido à dor e ao aumento da tensão muscular, devido ao stress emocional.

Problemas Potenciais:

- Risco de desenvolver fraqueza geral dos músculos do membro superior esquerdo, devido ao desuso;
- Risco de desenvolver retrações mio fasciais e cápsulo-ligamentares no complexo articular do ombro esquerdo, por dor e desuso;
- Risco de desenvolver linfedema ou infeção do membro superior esquerdo, por falta de cuidados na realização das atividades da vida diária, por exposição exagerada a fontes de calor ou por infeção;
- Risco de desenvolver um quadro depressivo por incapacidade de exercer as suas tarefas domésticas e profissionais;

Objetivos:

-Curto/Médio Prazo

- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (7/10 EVN) para (3/10 EVN) na articulação do ombro esquerdo, durante os movimentos de flexão e abdução, através da redução da trombose dos coletores linfáticos, do edema da mama e da diminuição das aderências cicatriciais, em 12 sessões;

- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (2/10 EVN) para (0/10 EVN) durante o movimento de rotação interna do ombro esquerdo, através da redução da trombose dos coletores linfáticos do edema da mama e da diminuição das aderências cicatriciais, em 7 sessões;
- Diminuir a dor nociceptiva mecânica da região anterior do cotovelo, de 5/10EVN para 0/10EVN, através da resolução da trombose dos coletores linfáticos, do edema da mama e da diminuição das aderências cicatriciais, em 12 sessões;
- Aumentar a mobilidade da cicatriz, através de técnicas de mobilização cicatricial, e através da redução do edema da mama, avaliada pela palpação, em 7 sessões;
- Diminuir o edema da mama esquerda e da região lateral esquerda do tronco, através da resolução do processo inflamatório e de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação e observação, em 7 sessões;
- Diminuir a trombose dos coletores linfáticos ao nível da axila e da região anterior do cotovelo, através de técnicas de drenagem linfática manual, em 12 sessões;
- Aumentar a sensibilidade superficial na região interna do braço esquerdo, através da estimulação dos recetores sensitivos com técnicas de drenagem linfática, em 12 sessões, comprovado pelo teste de avaliação de sensibilidade;
- Aumentar as amplitudes articulares, avaliadas pela goniometria, do ombro esquerdo, de flexão, abdução e rotação interna de 125°, 90° e 50° para 135°, 110° e 90°, respetivamente, através da diminuição da dor, em 12 sessões;
- Aumentar a amplitude articular do cotovelo esquerdo de -15° para 0° de extensão, através da resolução da trombose dos coletores linfáticos, em 10 sessões;
- Melhorar a relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral esquerdo, porção clavicular de 15,5 cm para 10 e porção esternal de 24,5cm para 20cm, avaliada pela distância que vai desde o epicôndilo a uma superfície horizontal, utilizando a posição do teste muscular analítico, promovendo uma melhor relação comprimento-tensão, em 10 sessões;
- Promover uma postura mais correta do ombro esquerdo, avaliada pela observação, através de técnicas de consciencialização postural, em 6 sessões;
- Prevenção da fraqueza muscular e das retrações miofasciais, do membro superior esquerdo, através do ensino de exercícios
- Aprendizagem dos cuidados a ter para a prevenção de infeções/linfedema do membro superior esquerdo, através do ensino verbal;

- Longo prazo:

- Promover uma melhoria da qualidade de vida, avaliada pela escala EORTC QLQ-C30 (QoI de 33,3% para 70%), tornando a utente mais funcional e autónoma na realização das suas atividades da vida diária e participação social, em 3 meses;

Plano de Tratamento:

(sessões diárias, individuais, com a duração de aproximadamente 1h30min)

- Técnicas de drenagem linfática manual (DLM), segundo o método de Leduc, no membro superior esquerdo (técnicas de chamada, reabsorção e específicas para a trombose dos coletores linfáticos), durante aproximadamente 10 minutos;
- Técnicas de drenagem linfática manual, segundo o método de Leduc, na região da mama esquerda e na região lateral esquerda do tronco, durante 20 minutos;
- Mobilização cicatricial (longitudinal, transversal e de reptação), durante 7 minutos;
- Mobilização fisiológica passiva e ativa-assistida do ombro esquerdo (flexão, abdução, rotação externa, rotação interna, circundução), 2 séries de 10 repetições cada;
- Alongamento muscular passivo do músculo pequeno e grande peitoral (porção esternal e clavicular), durante 30 segundos cada alongamento;
- Ensino de exercícios para realizar em casa (movimentos de flexão, abdução e rotação externa e interna dos ombros), durante o tempo necessário à aprendizagem;
- Ensino de cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro superior esquerdo, durante o tempo necessário à aprendizagem;
- Técnica de relaxamento de Laura Mitchel, para a articulação dos ombros;
- Classe de movimento para utentes submetidas a cirurgia a cancro de mama, durante 30min.

Ficha de Reavaliação

- Grau de desconforto/ dor (1ª avaliação):

Sem dor ————— | ————— Dor máxima
3,5/10EVA, em repouso, na região axilar esquerda e na área da mama operada

- Grau de desconforto/ dor (após 4 sessões):

A utente ainda mantém o mesmo grau de desconforto (3,5/10EVA), na região da mama esquerda.

- Grau de desconforto/ dor (após 7 sessões):

A utente refere sentir-se um pouco melhor. Desconforto 2/10EVA.

- Grau de desconforto/ dor (12 sessões):

A utente refere sentir-se muito melhor. Desconforto 1,3/10EVA.

- Observação/palpação:

1ª reavaliação- após 4 sessões:

- A área da mama esquerda continua ruborizada, embora já não se verifica o aumento da temperatura;
- Cicatriz ligeiramente mais móvel do que na primeira avaliação;
- Diminuição da organização do edema que era perceptível, na área da mama esquerda, junto à cicatriz;
- Trombose dos coletores linfáticos menos visível na região anterior do cotovelo;
- Não se verificam alterações na execução dos movimentos funcionais (lavar a cabeça e despertar o soutien), comparativamente à primeira avaliação.

2ª reavaliação- após 7 sessões:

- Coloração e temperatura da região da mama esquerda normalizadas, comparativamente com a mama direita;
- Cicatriz com maior mobilidade relativamente aos planos profundos, comparativamente às duas avaliações anteriores;
- A cicatriz já não está tão ruborizada;

- A trombose dos coletores linfáticos não é tão visível quer na região da prega do cotovelo, quer na axila, embora ainda seja palpável em ambas as regiões;
- Tarefas funcionais (lavar a cabeça e desapertar o soutien) executadas de forma mais rápida e sem compensações;

3ª reavaliação- após 12 sessões:

- Coloração e temperatura da pele da região da mama esquerda, normalizadas;
- Cicatriz com boa mobilidade relativamente aos planos profundos;
- Edema da mama pouco perceptível;
- Trombose dos coletores linfáticos deixou de ser visível apesar de ainda serem palpáveis “cordas” na região anterior do cotovelo e na axila
- As tarefas de lavar a cabeça e desapertar o soutien foram realizadas de forma mais harmoniosa e eficaz;

- Sensibilidade Superficial:

1ª reavaliação- após 4 sessões:

Não se verificaram alterações, a sensibilidade

2ª reavaliação- após 12 sessões:

Verificou-se uma ligeira recuperação, aumentando a área da hipostesia e diminuindo a da anestesia, tanto na sensibilidade tátil como a térmica e dolorosa.

- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. dto	M.S. esq.		
	Avaliação	Avaliação	Reavaliação (após 4 sessões)	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexão	180°	*125° (dor 7/10 EVN), na axila	125° (dor 6/10EVN)	140° (dor 3/10EVN)
Abdução	180°	90° (dor 7/10 EVN), na axila	100° (dor 4/10EVN)	135° (dor 2/10EVN)
Rot. Interna	90°	50° (dor 2/10 EVN), na axila	50° (dor 4/10EVN)	80° (dor 2/10EVN)
Rot. Externa	90°	90°	90°	90°
<i>Cotovelo</i>				
Flexão	145°	145°	145°	145°
Extensão	0°	-15 (dor 5/10EVN), na prega do cotovelo	-5° (dor 3/10EVN)	0°

* A amplitude de flexão do ombro esquerdo foi medida com flexão do cotovelo devido à dor intensa provocada pela trombose dos linfáticos.

- Força Muscular

Força Muscular	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)	Avaliação	Reavaliação (após 12 sessões)
<i>Ombro</i>				
Flexores	5	5	5	5
Extensores	5	5	5	5
Adutores	5	5	5	5
Abdutores	5	5	4	5
Rot. Internos	5	5	5	5
Rot. Externos	5	5	5	5
<i>Cotovelo</i>				
Extensores	5	5	5	5
Flexores	5	5	5	5

- Amplitudes Musculares

Amplitudes Musculares	M.S. dto		M.S. esq.		
	Avaliação *(após 4 sessões)	Reavaliação	Avaliação *(após 4 sessões)	Reavaliação (após 7 sessões)	Reavaliação (após 12 sessões)
Feixe esternal G.P.	9,5cm	9,5cm	24,5cm**	25cm	12cm
Feixe Clavicular	0cm	0cm	15,5cm**	17cm	9cm
Pequeno Peitoral	6cm	6cm	6cm	6cm	6cm

*na data da avaliação inicial foi impossível avaliar este parâmetro devido à dor intensa sentida pela utente

** movimento efetuado com o cotovelo a 30° de flexão

- Perimetria

Perimetria	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença	Reavaliação final M.S. esq.
Art. M/F	18,5	18,5	0	18,5
Transcárpica	20	20	0	19,5
AE Cúbito	15,7	15,8	0,1	15,5
10cm abaixo da prega	23	23	0	23
5cm abaixo da prega	25,8	25,8	0	25
Prega do cotovelo	26	26	0	26
5cm acima da prega	30	29	-1	29
10cm acima da prega	32,5	32	-0,5	32
Raiz do membro	32,5	32,5	0	32,5

• Qualidade de Vida (avaliada pela EORTC QLQC-30 e EORTC QLQ BR23)

Escala QLQ-C30	Score (1ª avaliação)	Score (após 12 sessões)	Interpretação
Escalas da função			
-física	53,3%	60%	😊
-ocupacional	33,3%	83,3%	😊
-emocional	66,7%	100%	😊
-cognitiva	100%	100%	=
-social	50%	100%	😊
Escalas de sintomas			
-fadiga	0%	0%	=
-náuseas e vômitos	0%	0%	=
-dor	66,7%	16,6%	😊
Itens Singulares			
-dispneia	66,7%	0%	😊
-insónias	0%	0%	=
-perda de apetite	0%	0%	=
-obstipação	0%	0%	=
-diarreia	0%	0%	=
-dificuldades financeiras	0%	0%	=
Estado de saúde global/ qualidade de vida	33,3%	66,7%	😊

Escala QLQ-BR23	Score (1ª avaliação)	Score (após 12 sessões)	Interpretação
Escalas da função			
-imagem corporal	25%	58,3%	😊
-função sexual	0%	0%	=
-desejo sexual	Não aplicável	Não aplicável	
-perspectivas de futuro	33,3%	33,3%	=
Escalas de sintomas			
-efeito das terapias sistémicas	0%	0%	=
-sintomas relacionados com a mama	25%	0%	😊
-sintomas relacionados com o M.S.	66,6%	22,3%	😊
-perturbações pela queda de cabelo	Não aplicável	Não aplicável	

Data	Registo Diário
14-05-2013	Avaliação Inicial. Colocou algumas questões acerca da sua condição;
15-05-2013	Refere ter passado bem a noite. Ficou um pouco dorida do braço depois da avaliação de ontem. Refere um maior conforto na região da mama esquerda.
16-05-2013	Utente cooperante, um pouco ansiosa com a sua condição de saúde, teme uma recidiva.
17-05-2013	É perceptível uma maior mobilidade da cicatriz e a região da mama que estava muito dura na 1ª avaliação está mais mole.
20-05-2013	1ª Reavaliação (consultar ficha de reavaliação).
21-05-2013	Utente bem-disposta e cooperante. Ganhou a extensão ativa completa do cotovelo esquerdo.
22-05-2013	Refere ter mais facilidade na realização das AVD's. Cooperante com o tratamento.
23-05-2013	Refere já não sentir as "cordinhas" na região do cotovelo. Apresenta um desconforto menor comparativamente ao primeiro dia.

Data	Registo Diário
24-05-2013	2ª Reavaliação (consultar ficha de reavaliação).
28-05-2013	Foi de fim-de-semana para a terra do marido, daí ter faltado ontem. Refere ter passado muito bem o fim-de-semana. Está mais descontraída e isso percebe-se pela sua postura mais relaxada.
29-05-2013	A utente diz estar muito melhor do que no início e que a fisioterapia tem ajudado muito.
30-05-2013	Última reavaliação (consultar ficha de reavaliação). A utente teve alta dos tratamentos individuais por se verificar uma melhoria dos problemas encontrados na primeira avaliação, no entanto continuará a frequentar as classes de movimento.

Anexo 1

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema

Mark Oremus^{1,2}, Ian Dayes³, Kathryn Walker^{1,2} and Parminder Raina^{1,2*}

Abstract

Background: Several conservative (i.e., nonpharmacologic, nonsurgical) treatments exist for secondary lymphedema. The optimal treatment is unknown. We examined the effectiveness of conservative treatments for secondary lymphedema, as well as harms related to these treatments.

Methods: We searched MEDLINE[®], EMBASE[®], Cochrane Central Register of Controlled Trials[®], AMED, and CINAHL from 1990 to January 19, 2010. We obtained English- and non-English-language randomized controlled trials or observational studies (with comparison groups) that reported primary effectiveness data on conservative treatments for secondary lymphedema. For English-language studies, we extracted data in tabular form and summarized the tables descriptively. For non-English-language studies, we summarized the results descriptively and discussed similarities with the English-language studies.

Results: Thirty-six English-language and eight non-English-language studies were included in the review. Most of these studies involved upper-limb lymphedema secondary to breast cancer. Despite lymphedema's chronicity, lengths of follow-up in most studies were under 6 months. Many trial reports contained inadequate descriptions of randomization, blinding, and methods to assess harms. Most observational studies did not control for confounding. Many studies showed that active treatments reduced the size of lymphatic limbs, although extensive between-study heterogeneity in areas such as treatment comparisons and protocols, and outcome measures, prevented us from assessing whether any one treatment was superior. This heterogeneity also precluded us from statistically pooling results. Harms were rare (< 1% incidence) and mostly minor (e.g., headache, arm pain).

Conclusions: The literature contains no evidence to suggest the most effective treatment for secondary lymphedema. Harms are few and unlikely to cause major clinical problems.

Background

Secondary lymphedema (SE) is an acquired condition resulting from disease, trauma, or an iatrogenic process such as surgery or radiation that damages the lymphatic system [1,2]. Clinically, SE may present as edema [3].

Globally, the major cause of SE is lymphatic filariasis resulting from infection with the nematode *Wuchereria Bancrofti*. In the United States (U.S.), the most common cause of SE is treatment for malignancy (i.e., surgery, radiation) [4], especially breast cancer. SE incidence rates following mastectomy range from 24% to 49%, with lower rates of 4% to 28% following lumpectomy [1]. The literature is bereft of reliable prevalence

estimates, although some suggest approximately 10 million persons in the U.S. have SE <http://www.shlnews.org/?p=67>.

Several types of conservative therapy exist to treat SE. Compression techniques, including multilayer bandaging, and pressure garments are thought to restore hydrostatic pressure and improve lymph flow in affected limbs [5]. Manual lymphatic drainage (MLD), a form of massage, is administered using light strokes to direct lymph flow from blocked to open lymphatics [5-7]. Exercise helps increase lymph flow via muscle contraction around the lymphatics [8]. Complex (or complete) decongestive therapy (CDT) includes MLD, limb compression with low stretch bandages, skin care, and exercise. The intent of CDT is to decrease fluid in affected limbs, prevent infection, and improve tissue integrity

* Correspondence: praina@mcmaster.ca

¹Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada

Full list of author information is available at the end of the article

[5,9]. Dieting (e.g., low-fat diet) is also used as a conservative therapy for SE.

Mechanical treatments for SE include intermittent pneumatic compression (IPC) devices and low-level laser therapy (LLLT). IPC devices are pneumatic cuffs connected to pumps that mimic the naturally occurring muscle pump effect of muscles contracting around peripheral lymphatics [10]. LLLT employs low intensity laser waves and appears to encourage formation of lymphatic vessels, promote lymph flow, and stimulate immune systems [11,12].

This systematic review is based on a peer-reviewed technology report [13] commissioned by the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) and the Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). A copy of the technology report is available on the AHRQ website <http://www.cms.gov/determinationprocess/downloads/id66aTA.pdf>. The technology report served as background material for a Medicare Evidence Development & Coverage Advisory Committee (MEDCAC) Meeting held in November 2009. One purpose of the meeting was to discuss the available evidence for treatment methods in SE.

This review addresses two key questions:

1. How effective are conservative treatments for SE in pediatric or adult populations who developed SE following any type of illness except filariasis infection?
2. What harms are associated with conservative treatments for SE?

Methods

Data sources and selection

We searched MEDLINE[®], EMBASE[®], Cochrane Central Register of Controlled Trials[®], AMED, and CINAHL from 1990 to January 19, 2010. We exploded the subject heading 'lymphedema' and searched it as a textword ('lymphedema' or 'lymphoedema'). The complete literature search strategy is depicted in Additional file 1 Methods S1. We initially searched the English-language literature and later searched the non-English literature following recommendations of persons who peer reviewed our technology report [13]. The purpose of exploring non-English studies was to assess whether they contained information to supplement the English-language studies. We also searched the reference lists of extracted studies and previously published systematic reviews [1,12,14-16].

Criteria for considering studies for this review

We included studies provided they were randomized controlled trials (RCTs) or observational studies with comparison groups (e.g., cohort, case control). We also included studies of pediatric and adult patients who received treatment for SE following any form of illness

except filariasis infection. We excluded case series, case reports, narrative and systematic reviews, editorials, comments, letters, opinion pieces, abstracts, conference proceedings, and animal experiments. We also excluded studies involving pharmacologic or surgical treatments for SE.

Trained raters independently applied the inclusion and exclusion criteria to the articles retrieved in the literature search. The criteria were applied at three levels of screening: I-title and abstract first review; II-title and abstract second review; III-full text. We extracted data from articles that passed full text screening. Raters managed the screening process electronically using standardized screening forms and Distiller SR systematic review software (Evidence Partners, Ottawa, Canada).

Methodological quality assessment

Two raters independently assessed the quality of the extracted English-language articles. Raters used the eight-point Jadad scale for RCTs [17,18] and the Newcastle-Ottawa Scale (NOS) [19] for observational studies. The overall quality of each extracted article was rated 'good', 'fair', or 'poor' in accordance with the recommendations outlined in the AHRQ's methods guide for systematic reviews [20].

Issues of methodological quality often preclude the inclusion of observational studies in systematic reviews. However, observational studies may be included to help overcome evidence gaps in RCTs, especially in the assessment of harms [20].

Data extraction

A meta analysis was infeasible because the extracted studies exhibited substantial clinical and methodological heterogeneity. Therefore, we used a descriptive approach to answer the key questions. This approach involved extracting English-language data into tables and developing written summaries of the English and non-English evidence.

For English-language articles, we extracted data on study design, type of treatment, sample size, cause of SE, definition of SE, study inclusion/exclusion criteria, and outcome data. While we did not extract data from the non-English articles, we summarized the main contents of these articles in writing and compared them to the extracted English-language articles.

Role of the funding source

The McMaster University Evidence-based Practice Centre researched and wrote the initial technology report under contract with the AHRQ, which gave us permission to publish this manuscript. The AHRQ and CMS had no role in the literature search, data analysis, study conduct, manuscript preparation, or interpretation of results.

Results

Figure 1 depicts the flow of studies through screening. Thirty-six English-language and eight non-English-language studies passed screening. Table 1 contains basic information on the English-language studies; Table 2 shows extracted English-language data relevant to answering the two key questions listed above.

Methodological quality assessment

Of the 36 English-language studies, 30 were RCTs [11,21-41,43-50] and six were observational (cohort) [51-56]. Fifteen RCTs were fair quality [21,22,25,26, 29-32,36,43-47,50], eight were good quality [11,24,27,35, 38,41,48,49], and seven were poor quality [23,28,33,34, 37,39,40]. Among the observational studies, three were good quality [52,54,55] and three were poor quality [51,53,56].

The major quality issues with the RCTs were inadequate description of randomization processes in about half the studies, no reports of double blinding in a majority of the studies, and no discussion of methods to assess harms in most studies.

For the observational studies, the major quality issue was related to confounding. Four of the six studies [52,54-56] did not report attempts to control confounding. The authors of two studies [51,53] controlled potential confounding by matching on SE severity.

Summary of extracted studies

Thirty-two of 36 English-language studies included participants with lymphedema secondary to breast cancer [11,21,22,24-32,34-41,43-52,54,55]. Some studies specified that participants had to be in remission, have no relapse, or have no metastases [21,22,24,26,29, 35,41,43,44,46-48]. Five studies defined SE as 'mild' [21,22], 'chronic' [47], or 'moderate to severe' [24,48]. Sample sizes ranged from eight [32] to 150 [51].

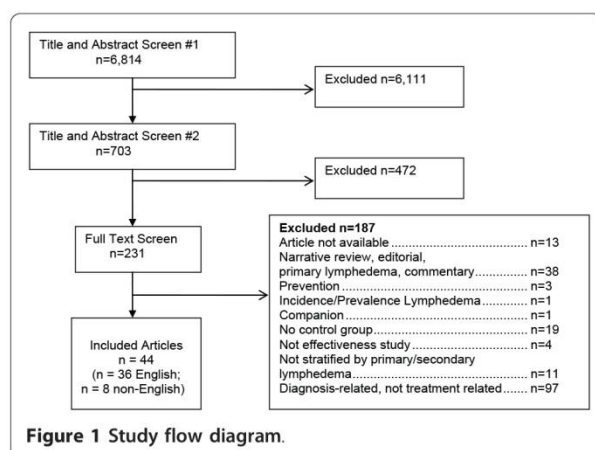


Figure 1 Study flow diagram.

Intervals between study participants' completion of cancer treatment and recruitment into the extracted studies varied considerably, e.g., 3 to 6 weeks [36], at least 3 months [46], at least 4 months [21,29], at least 6 months [22,27], at least 12 months [24,43,44], between 1 month and 1 year [47], or at least 4 years [30]. We also found variation in elapsed times between SE symptom onset and study recruitment, e.g., at least 3 months [32,34], greater than 3 months [50], a median of 9 to 10.5 months [31], less than 1 year [26], less than or equal to 2 years [25], or 0 to 5 years [49].

Follow-up periods varied considerably between studies, with little relation between follow-up length, study type, or intervention. Many studies ended immediately after the treatment regimen, although five studies followed patients for up to 1 year [34,41,51,53,54]. The shortest study lasted 24 h [24].

Several RCTs did not clearly label treatments as 'comparator' or 'experimental' (e.g., a study of IPC and MLD [31]). For this review, we assumed the comparators were the more conservative therapies. Common conservative therapies in RCTs were "usual care", sham treatment, or no treatment [11,26,27,32,36,37,43,44,52]. 'Active' treatment comparators included complex decongestive therapy [28,46,47], elastic sleeve [21,22,52], self-massage [49], bandaging alone [24,38], "simple lymphatic drainage" [45,50], IPC [34], MLD [23,30], or physiotherapy [33].

In the observational studies, comparators included IPC, compression garment, MLD, or no active treatment [51-56].

Many RCTs measured outcomes using limb volume or circumference [22,26,32,34,36,40]. Other outcomes included subjective symptoms such as pain, heaviness, or tension [28,30-32,34,36,55], range of joint motion (usually shoulder) [11,21,29-32,46], grip strength [31,34], measurements of intra- and extra-cellular fluid levels through bioimpedance [11,27], skin-fold thickness [43,44], and skin tonicity using tonometry [11,46,47]. Some studies attempted to correlate results of SE treatment with changes in quality of life [37,49].

For the observational studies, outcomes included limb volume [51-53,55,56], skin firmness [51], subjective assessments of body weight [55], limb circumference [56], and a vaguely described scale of 'psychic well-being' and 'physical complaints' [54].

How effective are conservative treatments for SE in pediatric or adult populations who developed SE following any type of illness except filariasis infection?

Two RCTs showed IPC had benefits over CDT or self-massage [46,49]. Three other RCTs failed to show superiority of IPC compared to lymphatic massage [31], skin care [26], or elastic sleeve [22]. One RCT showed

Table 1 Basic study data

Study (Quality [†])	Sample Size (Treatment + Control)	1) Cause of SE 2) Definition of SE	1) Time of SE Onset 2) Time of Tx initiation 3) Criteria to Start/stop Tx	Other Inclusion/Exclusion Criteria
RCT				
Andersen 2000 [21] Denmark Fair (4)	20 + 22	1) BCa Tx 2) ≥ 200 ml volume or ≥ 2 cm circumference difference between arms	1) After surgery 2) ≥ 4 month post-BCa Tx 3) SE Dx/NR	Exclusion: - bilateral BCa - SE Tx < 3 months - BCa recurrence - severe SE (volume difference > 30%)
Bertelli 1991 [22] Italy Fair (4)	37 + 37	1) BCa Tx 2) > 10 cm and < 20 cm circumference difference between arms (mild SE)	1) Limb circumference ≥ 25% compared to baseline 2) NS	Inclusion: - no metastases or relapse - no Tx ≤ 6 months - no lymphangitis Exclusion: - wearing cardiac stimulator - currently receiving CT or RT
Bialoszewski 2009 [23] Poland Poor (3)	12 + 12	1) Lower extremity SE post-leg lengthening surgery 2) Physical examination and radiographic images to Dx SE	1) Following leg lengthening surgery 2) Post-surgery 3) Lower extremity SE/NR	Inclusion: - age 15-40 years
Carati 2003 [11] Australia Good (8)	37 + 27	1) BCa Tx 2) > 200 ml volume or ≥ 2 cm circumference difference between arms	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - female Exclusion: - co-morbidities present - significant change ≤ 3 months - unable to manipulate arm - primary SE
Damstra 2009 [24] Netherlands Good (6)	18 + 18	1) BCa Tx 2) Moderate to severe SE (ISL definition)	1) 3-50 month post-surgery 2) ≥ 12 month post-surgery 3) SE Dx/NR	Inclusion: - female - > 18 years - 12 months post BCa Tx without reoccurrence Exclusion: - allergy to materials - systemic diseases - arterial/venous disease
Didem 2005 [25] Turkey Fair (5)	27 + 26	1) BCa Tx 2) Arm circumference difference 2-5 cm	1) > 1 year after surgery 2) 3 year post-surgery 3) SE Dx/NR	Inclusion: - SE ≥ 1 year Exclusion: - psychiatric illness - pain in axillary region - cardiac disease - uncontrolled hypertension - malignancy
Dini 1998 [26] Italy Fair (5)	40 + 40	1) BCa Tx 2) Arm circumference difference of 2-5 cm	1) < 1 year 2) > 1 year after SE 3) SE Dx/difference in circumference > 10 cm in affected vs. unaffected limb/ occurrence of harms	Inclusion: - SE ≥ 1 year - no lymphangitis, no evidence of local or distant relapse, no other serious or psychiatric illness Exclusion: - prior SE therapy - bilateral breast surgery - bilateral axillary node dissection
Hayes 2009 [27] Australia Good (6)	16 + 16	1) BCa Tx 2) Health professional diagnosis	1) NR 2) ≥ 6 month after BCa Tx 3) SE Dx/occurrence of harms	Inclusion: - < 76 years - Unilateral BCa Tx ≥ 6 months ago - able to travel to clinic
Hou 2008 [28] China Poor (3)	15 + 35	1) BCa Tx 2) NR	1) NR 2) > 5 year post-surgery 3) SE Dx/NR	Exclusion: - radiotherapy

Table 1 Basic study data (Continued)

Irdesel 2007 [29] Turkey Fair (5)	10 + 11	1) BCa Tx 2) NR	1) 3-60 month 2) > 4 month post-BCa surgery 3) SE Dx/NR	Exclusion: -BCa operation < 4 months ago -recurrence or bilateral BCa -stage 4 BCa -elephantiasis -congestive heart failure -deep vein thrombosis -acute infection
Jahr 2008 [30] Germany Fair (5)	11 + 10	1) BCa Tx 2) NR	1) NR 2) ~4 year post-surgery 3) SE Dx/NR	Inclusion: - age 18-80 years - living near study center - ≥ 6 weeks since RT Exclusion: - Tx ≤ 3 months ago - acute inflammation - acute thrombosis - heart disease - electronic implant - pregnant - sensitivity to electric fields
Johansson 1998 [31] Sweden Fair (4)	14 + 14	1) BCa Tx 2) > 10% difference in affected vs. unaffected arm	1) Median 9-10.5 month 2) Median 9-10.5 month 3) SE Dx/NR	Exclusion: - previous contralateral breast disease - comorbidity affecting swollen arm - treatment ≤ 6 months (except compression sleeve) - SE resolved during initial compression sleeve use
Kaviani 2006 [32] Iran Fair (5)	4 + 4	1) BCa Tx 2) ≥ 2 cm swelling in affected arm	1) 3 month 2) SE ≥ 3 month 3) SE Dx/NR	Inclusion: - no contraindications to laser Exclusion: - metastatic disease
Kessler 2003 [33] Switzerland Poor (3)	11 + 12	1) Ankle surgery 2) Clinically diagnosed post-operative swelling	1) NR 2) 2nd day post-surgery 3) Post-operative swelling/NR	- Age: 18-75 year - good physical condition - no contraindications for lymph drainage
Kozanoglu 2009 [34] Turkey Poor (3)	25 + 25	1) BCa Tx 2) Difference > 2 cm at 3/7 measurement points on limb	1) > 3 month 2) SE > 3 month 3) SE Dx/NR	Inclusion: - arm SE ≥ 3 months Exclusion: - metastases or ongoing RT - cellulitis - venous thrombosis - inflammatory disease - history of severe trauma - photosensitivity - medications that affect electrolyte balance - limitation in UE joints - physical therapy other than skin care - home exercises for SE in past 6 months
Lau 2009 [35] China Good (6)	11 + 10	1) BCa Tx 2) Arm volume difference > 200 ml	1) 22-60 month post-BCa 2) Post-BCa Tx 3) SE Dx/NR	Inclusion: - ≥ 18 years - unilateral mastectomy + CT or RT Exclusion: - metastases - history of arm trauma - kidney, heart, or lung disorder - medications that alter body fluids - primary SE of lower limb - decrease shoulder movement - cellulitis ≤ 3 months

Table 1 Basic study data (Continued)

Maiya 2008 [36] India Fair (5)	10 + 10	1) BCa Tx 2) ≥ 2 cm difference at any 2 points between affected and unaffected limbs	1) NR 2) 3-6 week post-mastectomy 3) SE Dx/NR	Inclusion: - mastectomy or RT completion Exclusion: - primary SE - limb infection
McKenzie 2003 [37] Canada Poor (3)	7 + 7	1) BCa Tx 2) Circumference difference is > 2 cm and < 8 cm	1) NR 2) > 6 month post-cancer Tx 3) SE Dx/NR	Exclusion: - stage III SE - bilateral disease - medications that affect swelling
McNeely 2004 [38] Canada Good (6)	22 + 20	1) BCa Tx 2) ≥ 150 ml difference between affected and unaffected arms	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - no sleeve use < 4 months - ≥ 6 months since SE T XExclusion: - new cancer D X- receiving RT or CT - infection in SE limb - contraindications to T X- uncontrolled hypertension - heart disease - renal insufficiency - venous thrombosis
Pilch 2009 [39] Poland Poor (3)	17 + 9 + 11 + 20	1) BCa Tx 2) NR	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - age 39-80 years
Radakovic 1998 [40] Yugoslavia Poor (1)	18 + 18	1) BCa Tx 2) NR	1) NR 2) post-RT 3) SE Dx/NR	Inclusion: - no metastases
Schmitz 2009 [41] U.S. (companion Schmitz [42]) Good (7)	71 + 70	1) BCa Tx 2) $\geq 10\%$ volume or circumference difference between affected and unaffected arms	1) NR 2) 1-15 year post-BCa 3) SE Dx/SE exacerbation or cancer recurrence	Inclusion: - 1-15 years since BCa D X- no evidence of cancer - unilateral SE - BMI < 50 kg/m ² - not actively trying to lose weight - no medical conditions to limit exercise - no weight lifting ≤ 1 year - removal of at least one lymph node
Shaw 2007 [43] U.K. Fair (5)	11 + 10	1) BCa Tx 2) Affected arm volume $\geq 15\%$ than unaffected arm	1) NR 2) ≥ 12 month post-CT or RT 3) SE Dx/completion of therapeutic regimen	Inclusion: - remission - BMI ≥ 25 kg/m ²
Shaw 2007 [44] U.K. Fair (5)	19 + 17 + 15	1) BCa Tx 2) Affected arm volume $\geq 20\%$ than unaffected arm	1) NR 2) ≥ 12 month post-cancer Tx 3) SE Dx/NR	Inclusion: - remission
Sitzia 2002 [45] U.K. Fair (5)	15 + 13	1) BCa Tx 2) Moderate or severe edema ($\geq 20\%$)	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - ≥ 18 years - no active disease - no Tx except support garment
Szuba 2002 [46] U.S. Fair (4)	12 + 11	1) BCa Tx 2) Affected arm volume $\geq 20\%$ than unaffected arm	1) NR 2) ≥ 3 month from BCa Tx 3) SE Dx/NR	Inclusion: - ≥ 12 week post T XExclusion: - active infection - recurrence - venous occlusion
Szuba 2002 [47] ^{††} U.S. Fair (4)	12 + 13	1) BCa Tx 2) NR	1) NR 2) 1-12 month 3) SE Dx/NR	Inclusion - CDT completed 1-12 months ago Exclusion: - active infection - recurrence - venous occlusion - bilateral SE

Table 1 Basic study data (Continued)

Tsai 2009 [48] China Good (6)	20 + 21	1) BCa Tx 2) Affected arm circumference \geq 2 cm than unaffected arm	1) \geq 3 month post-BCa Tx 2) 4 week after control period 3) SE Dx/NR	Inclusion: - unilateral SE \geq 3 months Exclusion: - active cancer - use of diuretics or other SE influencing drugs - skin disease - decreased arm motion
Wilburn 2006 [49] ^{††} U.S. Good (7)	5 + 5	1) BCa Tx 2) Affected arm volume \geq 20% than unaffected arm	1) 34 \pm 34 month 2) 0-5 month after SE onset 3) SE Dx/NR	Exclusion: - bilateral SE - active cancer or infection - venous obstruction or active thrombophlebitis - pulmonary edema - congestive heart failure - history of pulmonary embolism - contraindications to Tx
Williams 2002 [50] ^{††} U.K. Fair (4)	15 + 16	1) BCa Tx 2) > 10% excess volume measured two times	1) > 3 month 2) > 3 month 3) SE Dx/NR	Exclusion: - active cancer - use of edema-influencing drugs
Observational				
Balzarini 1993 [51] Italy Good (8)	50 + 100	1) BCa Tx 2) % difference between arms: \leq 6.5% (mild), 6.5 to 13% (moderate), \geq 13% (severe)	1) IG: 3-52 month; CG: 5-57 month 2) NR 3) SE Dx/NR	Exclusion: - Tx with regional RT
Berlin 1999 [50] Sweden Fair (6)	28 + 8 + 19	1) BCa Tx 2) Affected arm volume \geq 100 ml than unaffected arm	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	NR
Brambilla 2006 [53] Italy Good (8)	50 + 15	1) SE due to Kaposi's sarcoma 2) Grade II SE according to ISL	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - SE below knee
Frischenschlager 1991 [54] Austria Fair (5)	15 + 15	1) BCa Tx 2) NR	1) ~5 year post-BCa Tx 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - female
Johansson 1999 [55] Sweden Fair (6)	20 + 18	1) BCa Tx 2) Affected arm volume \geq 10% than unaffected arm	1) NR 2) NR 3) SE Dx/arm swelling resolution	Exclusion: - previous contralateral breast disease - comorbidity affecting swollen arm - treatment \leq 6 months (except compression sleeve)
Pinell 2007 [56] U.S. Good (7)	16 + 56	1) BCa Tx 2) Affected arm circumference \geq 2 cm than unaffected arm	1) NR 2) NR 3) SE Dx/NR	Inclusion: - referral to specific clinics

BCa Breast Cancer; BMI Body Mass Index; CDT Complex Decongestive Therapy; CG control group; CT chemotherapy; Dx Diagnosis; IG intervention group; ISL International Society of Lymphology; mo: months; NR Not Reported; RT Radiation Therapy; RCT Randomized Control Trial; SE Secondary Lymphedema; Tx Treatment; UE: Upper extremity; wk week; yr year

[†]Rating (scale score)-RCT Jadad: poor (1-3), fair (4-5), good (6-8); Observational NOS: poor (0-3), fair (4-6), good (7-9)

^{††}Crossover RCT (all other RCTs were randomized, parallel group)

that a three-chamber IPC sleeve was better at reducing edema than a one-chamber sleeve [39].

Six RCTs used some form of massage-based therapy as the study treatment. Of these, only one suggested benefits in the massage group [25]. Other studies found no differences between massage and bandaging alone

[38], elastic sleeve [21], or a less intensive form of massage [45,50].

In three studies of laser treatment, laser was superior to exercise [36], sham laser [11], or no treatment [35]. In a fourth laser study, laser was beneficial versus sham laser at intermediate time points [not at the endpoint],

Table 2 Data extraction for key questions

Study	Treatment Protocols	1) Patient Outcomes	Length of Follow-up	Tx-related Harms?
2) Results				
RCT				
Andersen 2000 [21] Denmark	IG: standard care + MLD + self-massage (standard care: compression garment + exercise instruction + skin care) CG: standard care	1) Limb volume, self-reported SE symptoms 2) NS	12 month	NR
Bertelli 1991 [22] Italy	IG: sleeve (6 h/day for 6 mths) + IPC (2 cycles of 2 week spaced by 5 week interval) CG: sleeve (6 h/day for 6 months)	1) Limb circumference \geq 25% compared to baseline 2) NS	6 month	NR
Bialoszewski 2009 [23] Poland	IG: Kinesiotaping (10 days) + standard physiotherapy (not described) CG: Lymphatic drainage (1 \times /day \times 10 days) + standard physiotherapy (not described)	1) Limb circumference 2) Significant reduction in limb circumference with kinesiotaping	10 days	NR
Carati 2003 (11) Australia	IG: LLLT (9 sessions, 17 min each, 3 \times /week \times 3 week; 8-week rest and repeat) CG: Sham LLLT (9 sessions as above; 8-week rest) + 'active' LLLT (as above)	1) Limb circumference and volume 2) NS	24 month	NR
Damstra 2009 [24] Netherlands	IG: Low-stretch bandage CG: High-stretch bandage	1) Limb volume, pain and discomfort 2) NS (volume)	24 h	Patients with high pressure bandages reported more pain and discomfort
Didem 2005 [25] Turkey	IG: MLD + compression garment + exercise + skin care CG: Physiotherapy (bandage + limb elevation + exercises) + compression garment + exercise + skin care	1) Limb circumference, range of motion 2) Greater decrease in circumference in IG (p < 0.05), NS (ROM)	4 week	NR
Dini 1998 [26] Italy	IG: IPC (2 cycles over 2 week; each cycle separated by 5-week interval) CG: Skin care, prophylaxis	1) Limb circumference 2) NS	9 week	No harms
Hayes 2009 [27] Australia	IG: Aerobic and resistance exercise (12 week) CG: NR	1) Bioimpedance, perometry 2) NS	12 week	Swelling (n = 1)
Hou 2008 [28] China	IG: BMSC + compression garment CG: CDT (MLD + compression therapy + exercise)	1) Limb volume, self-reported pain 2) Volume and pain reductions greater in BMSC group at 52 week (p < 0.05)	52 week	NR

Table 2 Data extraction for key questions (Continued)

Irdesel	IG: Exercise + compression garment	1) Limb circumference, shoulder range of motion	6 month	NR
2007 [29]				
Turkey	CG: Exercise	2) NS		
Jahr	IG: low-intensity electrostatic field (2-3 x/week x 4 week) + MLD	1) Visual analogue pain scale	8 week	NR
2008 [30]				
Germany	CG: MLD	2) NS		
Johansson	IG: IPC (2 h/day, 5 days/week for 2 week) + compression garment	1) Limb volume	2.5 year	NR
1998 [31]				
Sweden	CG: Vodder MLD + compression garment	2) NS		
Kaviani	IG: LLLT (3 x /week x 3 week; 8 week interval, then repeat same protocol x 3 week)	1) Limb circumference, visual analogue pain scale	22 week	NR
2006 [32]				
Iran	CG: Sham laser	2) IG more efficacious than CG, but authors report no p-values		
Kessler	IG: Daily physiotherapy exercises + MLD	1) Limb volume	NR	NR
2003 [33]				
Switzerland	CG: Daily physiotherapy exercises	2)% volume reduction-IG vs. CG (6.4% vs. 0.1%, p = 0.011)		
Kozanoglu	IG: Laser (20 min/3 x wk x 4 week) + exercise + skin care	1) Limb circumference, visual analogue pain scale, grip strength	12 month	None
2009 [34]				
Turkey	CG: IPC (2 h at 60 mmHg x 20 sessions over 4 week) + exercise + skin care	2) IG improved over CG on circumference (p = 0.02), pain and grip strength (NS)		
Lau	IG: LLLT 3 x /week for 4 week	1) Limb volume, tissue resistance, DASH score	8 week	NR
2009 [35]				
China	CG: no Tx	2) Mean volume less in IG (p = 0.04), greater tissue resistance in IG at 3 of 4 sites (p < 0.05), DASH (NS)		
Maiya	IG: LLLT (34 min/day for 10 days) + exercise (after laser)	1) Limb circumference, pain scale	10 days	None
2008 [36]				
India	CG: Compression garment (10 days) + exercise	2) IG improved over CG on both outcomes (p < 0.05)		
McKenzie	IG: Stretching, resistance, and aerobic exercise training (3 x /week for 8 week)	1) Arm circumference and volume, quality-of-life (SF-36 scale)	8 week	NR
2003 [37]				
Canada	CG: No Tx	2) NS (all outcomes)		
McNeely	IG: MLD (5 days/week x 4 week) + bandaging	1) Limb circumference and volume	4 week	Skin reaction (n = 1), bandage discomfort (n = 1)
2004 [38]				
Canada	CG: Bandaging	2) NS		
Pilch	Different IPC protocols (4 groups):	1) Limb volume	5 week	NR
2009 [39]				
Poland	-single chamber, 90 s on: 90 sec off -3 chamber, 90 sec on: 90 sec off -single chamber, 45 sec on: 15 sec off	2) NS		

Table 2 Data extraction for key questions (Continued)

-3 chamber, 45 sec on: 15 sec off				
Radakovic	IG: IPC (60 min/day × 10 days) + compression bandage	1) Change in arm volume (limb circumference)	10 days	NR
1998 [40]				
Yugoslavia	CG: MLD (30 min/day × 10 days) + compression bandage	2) Circumference reduction greater in IG vs. CG (2.24 cm vs. 0.95; p < 0.05)		
Schmitz	IG: Weight lifting (supervised for 13 week, unsupervised for 39 week) + compression garment during exercise	1) Limb volume	12 month	Authors report no serious harms
2009 [41]				
U.S.	CG: 1-year fitness membership and 13 week of supervised instruction (not mandatory)	2) NS		
(companion Schmitz [42])				
Shaw	IG: Dietary advice for weight loss	1) Limb volume	12 week	NR
2007 [43]				
U.K.	CG: Healthy eating booklet + compression garment	2) Significant reduction in SE arm volume IG vs. CG (7% vs. 3% reduction: p < 0.05)		
Shaw	IG: Weight reduction-reduced energy intake OR low fat diet-no reduced energy intake (2 groups)	1) Limb volume	24 week	NR
2007 [44]				
U.K.	CG: No Tx	2) NS		
Sitzia	IG: MLD (40-80 min 5 × wk × 2 week)	1) Limb volume	2 week	NR
2002 [45]				
U.K.	CG: SLD (20 mins 5 × wk × 2 week)	2) NS		
Szuba	IG: MLD (daily, self-administered) + compression garment	1) Limb volume, tonometry, range of motion	6 month	None
2002 [47]				
U.S.	CG: As above + IPC (1 h daily at 40-50 mmHg)	2) Greater mean volume reduction with IPC (p < 0.05); NS (tonometry, range of motion)		
Szuba	IG: MLD (daily) + IPC (30 min at 40-50 mmHg) + compression garment	1) Limb volume, tonometry	30 days	Repetitive headache and small blood pressure increase during IPC (n = 1)
2002 [46]				
U.S.	CG: MLD (daily) + compression garment (Maintenance therapy-IG & CG: compression garment + self-administered MLD)	2) NS		
Tsai	IG: Kinesiotape bandage	1) Limb volume and circumference, symptom severity on visual analogue scales, QoL	3 month	NR
2009 [48]				
China	CG: Short-stretch bandage (IG & CG: MLD + IPC + exercise)	2) NS		
Wilburn	IG: IPC (1 h/day)	1) Limb volume, QoL	42 days	NR
2006 [49]				
U.S.	CG: Self-message (1 h/day) + compression garment	2) Mean volume reduction greater in IG (-208 ml vs. + 52 ml; p = 0.007), NS (QoL)		
Williams	IG: MLD (daily × 3 week)	1) Limb volume, caliper creep, dermal thickness, QoL	12 week	NR
2002 [50]				

Table 2 Data extraction for key questions (Continued)

U.K.	CG: SLD (daily × 3 week)	2) NS (limb volume, caliper creep), no intergroup differences reported in article (dermal thickness, QoL)		
Observational				
Balzarini	IG: Ultrasound	1) Limb volume	12 month	NR
1993 [51]	(2 cycles at 4 month intervals-one cycle = 10-30 min session)			
Italy		2) NS		
	CG: IPC (6 h/day × 5 days once every 4 month for 12 month)			
Berlin	IG 1: IPC (90-120 mmHg for 20-30 min 2 × /day 5 day/week) + compression garment (25-50 mmHg × 4 week)	1) Limb volume	5 year	NR
1999 [52]				
Sweden	IG 2: IPC (80 mmHg ≥ 20 min/day × 4 week)	2) NS		
	CG: Compression garment (25-50 mmHg × 4 week)			
Brambilla	IG: Compression garment (custom-made, mean pressure = 40 mmHg, worn morning-to-night, changed every 6 month)	1) Limb volume	IG: Mean 66 week	NR
2006 [53]				
Italy	CG: No Tx	2) IG: 30/50 mean reduction = 9.3 ml; 20/50 mean increase = 78.7 ml	CG: Mean 64 week	
		CG: 15/15 mean increase = 29.6 ml (p < 0.0001 between groups)		
Frischenschlager	IG: Psychosocial therapy and exercise (2 h/week × 10 week) + MLD (3 × /day × 10 week) + compression stocking during day	1) Psychic well being and physical complaints scales	10 week	NR
1991 [54]				
Austria	CG: As above except for psychosocial therapy	2) Improved psychic well-being in IG (p = 0.02), NS (physical complaints)		
Johansson	IG: Compression bandage (2 week) + MLD (45 min/day × 5 days in wk 3)	1) Limb volume, body weight, pain/heaviness/tension using visual analogue scales	19 days	NR
1999 [55]				
Sweden	CG: Compression bandage (2 week)	2) NS (mean volume reduction, body weight, pain/heaviness/tension),% volume decrease favored IG (11% vs. 4%; p = 0.04)		
Pinell	IG: CDT (MLD + bandaging; MLD modified for patients with axillary or inguinal disease)	1) Limb volume	39 month	NR
2007 [56]				
U.S.	CG: As above (no modified MLD)	2) NS		

BMSC Bone Marrow Stromal Cell Transplantation; CDT: Complex Decongestive Therapy; CG: Control Group; DASH: Disability of Arm Shoulder and Hand; hr hour(s); IG Intervention Group; IPC Intermittent Pneumatic Compression; LLLT Low-level Laser Therapy; MLD Manual Lymph Drainage; mo: month(s); NR Not Reported; NS No Statistically Significant Difference Between Groups; QoL Quality of Life; RCT Randomized Control Trial; ROM Range of Motion; SE Secondary Lymphedema; SF-36 Short Form 36; SLD Simple Lymphatic Drainage; Tx Treatment; wk week(s); yr year(s).

although the study authors did not provide quantitative statistical comparisons of the intermediate data [32].

Authors reported conflicting dieting results. One study showed no improvement with low fat or low caloric

diets [44], while another showed improvement when dietary advice supplemented use of elastic sleeves [44].

Poor quality trials were more likely to suggest treatment benefits in experimental groups. Two RCTs

involving IPC reported significantly more reductions in arm circumference when compared to MLD [40] or laser [34]. A study of bone marrow stromal cell transplantation versus decongestive therapy reported greater reductions in excess arm volumes with transplant (i.e., 81% vs. 55%; $p < 0.001$) [28].

The six observational studies examined a mixed group of treatments and found equivocal results: ultrasound was no different than IPC in reducing arm circumference [51], modified MLD reduced SE volume by 22% relative to standard MLD (authors did not report p -values) [56], group talks and exercise sessions added to MLD and compression stockings improved 'psychic well-being' ($p < 0.05$) yet made no difference in physical complaints [54], and persons with Kaposi's sarcoma who wore daily compression stockings had reductions in limb volume versus persons who wore no stockings ($p < 0.001$; authors failed to report the size of the treatment effect) [53]. Persons receiving MLD in addition to compression bandaging experienced less pain than persons receiving bandaging alone ($p < 0.03$), but the results showed no statistically significant reductions in absolute limb volume ($p = 0.07$) [55]. The final observational study compared sleeve to IPC and the authors found no significant differences in volume reductions between groups (the authors did not provide quantitative data) [52].

Some studies showed a loss of benefit by the end of the follow-up period. One observational study of elastic sleeve versus IPC found that both groups had returned to baseline levels within 4 to 12 weeks post-treatment [52]. Another study suggested a superior response to laser compared with sham treatment at 3 weeks following the last laser treatment. This benefit was lost after 7 weeks [32].

Considering the chronicity of SE, very few studies had long-term follow-ups. Eight of 36 studies reported outcomes at 6 months or more, with benefits shown to last for up to 1 year in some cases, usually with concomitant use of maintenance therapy (e.g., elastic sleeve).

What harms are associated with conservative treatments for SE?

Harms were sporadically reported in the extracted studies. Only 17 of 30 RCTs reported harms [11,23-27,32-34,36,38,43-47,49]. The majority of harms were related to disease recurrence, not SE.

Some studies mentioned specific harms from therapy. These harms were rare, occurring in less than 1% of patients. Harms included infection, dermatitis [11,38], arm thrombosis [11,44], headache with elevated blood pressure [46], and arm pain [38]. None of these harms had major clinical impacts in any of the studies.

Only two studies compared harms between treatments. In an RCT evaluating bandages, subjects getting high-pressure bandages reported more pain and discomfort than subjects getting low pressure bandages, although the harms were measured using an invalidated scale [24]. A similar scale was used in an RCT comparing kinesiology tape with short stretch bandaging: subjects in the kinesiology tape group reported greater wound development than subjects in the bandage group ($p = 0.013$) [48].

No studies reported on factors that may increase the risk of harms associated with treatment.

Non english-language studies

We included eight non-English-language studies. All eight studies were observational and involved breast cancer survivors with upper limb SE. Sample sizes ranged from 30 [57,58] to 440 [59]. Lengths of follow-up, where reported, ranged from 28 days [57] to 10 years [59].

Three studies examined single modality treatments: self-administered MLD versus an unspecified comparator, with improved arm function in the MLD group [60]; MLD delivered via the 'Asdonk standard' method versus 'non-Asdonk MLD', with greater reductions in arm volume in the Asdonk group (the authors described the Asdonk method, but did not reference the method, nor did they provide quantitative statistics or p -values) [57]; and single- versus multi-chamber IPC, with no differences in SE severity between groups at the end of follow-up [61].

Three studies investigated multi-modal treatments: multi-layer bandaging and MLD versus simplified bandaging and MLD, with larger decreases in edema occurring in the simplified bandaging group [62]; MLD, IPC, and exercise in two groups, with bandage added to one group, but no intergroup comparisons [58]; and IPC, IPC plus muscle electrostimulation, IPC plus magnetic therapy, or IPC plus both electrostimulation and magnetic therapy, with the largest percent change in limb volume occurring in the last group ($p < 0.05$) [59].

Two studies examined whether the time of treatment initiation affected outcomes. The first study compared treatment initiated within 1 year of breast cancer surgery to initiation within 1 or 2 years. Treatment in both groups was a combination of MLD, IPC, bandage, and exercise. Faster reduction of arm swelling was observed in the group with earlier treatment initiation [63]. Conversely, the second study found no differences between groups when treatment was initiated 3 months versus 12 months following SE diagnosis. The treatment regimen in this study was physical therapy, electrostimulation, massage, and IPC [64].

The non-English-language studies mirrored the high degree of heterogeneity observed in the English-language studies, e.g., different treatment combinations, varying lengths of follow-up. This heterogeneity prevented us from drawing clear conclusions to answer the key questions. The non-English articles did not contain substantive new information to supplement or alter our English-language findings.

Discussion

Most extracted studies were conducted in persons with a history of breast cancer. One must be prudent before generalizing these studies' results to persons with other conditions.

Many studies showed that most active treatments reduced the size of lymphatic limbs, although extensive study heterogeneity in areas such as length of follow-up, treatment protocols, comparators, and outcome measures prevented us from assessing whether any one treatment was superior. The extracted studies did not contain reports of treatment benefits in any subgroup of patients.

Harms were reported in a small number of studies. These harms were rare and mild, and unlikely to be major clinical issues.

The methodological quality of the extracted studies was generally 'fair'. The authors of some studies omitted the reporting of fundamental elements of their research, such as the blinding of outcome assessors. Quality did not generally affect our interpretation of answers to the key questions.

Research recommendations

Treatment protocols should be clearly described in published RCT reports (describing the comparator as 'usual care' is insufficient). If researchers believe a priori that important subgroup effects are possible, then the study should be powered to detect effects in these subgroups. Since a multiplicity of outcomes exists in SE research, researchers should develop a short list of preferred study outcomes. This will facilitate between-study comparisons and help make meta analyses feasible.

Experimental and comparator treatments must be clearly labeled and the comparator should be a standard treatment regimen for SE. Although sham treatments (e.g., laser) may satisfy minimum regulatory requirements for showing effectiveness, the clinical utility of a novel treatment is best demonstrated against an accepted standard treatment. Maintenance therapies, where used, should be clearly described by study authors. Blinding of study participants, clinicians, and healthcare professionals who administer treatment may not be possible due to the nature of the therapies; however, at a minimum, researchers should blind outcome assessors to treatment.

To avoid the publication of ambiguous trial reports, study authors should use existing quality scales [17-19,65] and the 2010 CONSORT statement for RCTs [66] as templates for producing RCT manuscripts. One of the extracted studies provides a good example of reporting an RCT's results [41].

Most of the extracted studies involved SE to the upper extremities. Few studies involved lower limb SE, despite its high incidence from cancer treatment [4]. More RCTs should be conducted in persons with SE of the lower limbs.

Another issue concerns whether treatment for the condition preceding SE would affect outcomes of conservative therapy for SE. For example, would patients treated with radiation therapy for breast cancer respond better to MLD than patients treated with lymphadenectomy? Research into this area could provide evidence to guide selection of SE therapy.

Conclusions

Scientists have conducted a great deal of research into the treatment of SE. However, the literature contains no evidence to suggest the most effective treatment. Harms from treatment are minor and likely to have little clinical impact. The field of research into treating SE is open to advancement and we hope this review will guide future research in the area.

Additional material

Additional file 1: Methods S1. Literature search strategies.

Acknowledgements

This work was supported by the Agency for Healthcare Research and Quality, U.S. Department of Health and Human Services (contract no. HHS-A-290-2007-10060-1).

The authors of this manuscript are responsible for its content. Statements in the manuscript should not be construed as endorsement by the Agency for Healthcare Research and Quality or the U.S. Department of Health and Human Services.

This article is based on a technology report developed for and presented at a Centers for Medicare & Medicaid Services Medicare Evidence Development & Coverage Advisory Committee meeting held November 18, 2009 <http://www.cms.gov/mcd/viewmccac.asp?from2=viewmccac.asp&where=index&mid=51&>.

Mark Oremus holds a Career Scientist Award from the Ontario Ministry of Health and Long-term Care and the McLaughlin Foundation Professorship in Population and Public Health.

Parminder Raina holds the Raymond and Margaret Labarge Chair in Research and Knowledge Application for Optimal Aging and a Tier 1 Canada Research Chair in Geroscience.

Author details

¹Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada. ²McMaster Evidence-based Practice Centre, McMaster University, 1280 Main Street West, DTC-310, Hamilton, Ontario, L8S 4K1, Canada. ³Department of Oncology, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.

Authors' contributions

All authors participated in the conception and design of the study. MO and ID summarized the extracted data. MO wrote the manuscript with contributions from all authors. All authors read and approved the final manuscript.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Received: 4 April 2011 Accepted: 4 January 2012

Published: 4 January 2012

References

1. Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA: **Lymphedema: a comprehensive review.** *Ann Plast Surg* 2007, **59**:464-472.
2. Simonian SJ, Morgan CL, Tretbar LL, Blondeau : **Lymphedema: Diagnosis and Treatment.** In *Differential diagnosis of lymphedema*. Edited by: Tretbar LL, Morgan CL, Lee BB, Simonian SJ, Blondeau B. London: Springer; 2007:12-20.
3. Kerchner K, Fleischer A, Yosipovitch G: **Lower extremity lymphedema update: pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines.** *J Am Acad Dermatol* 2008, **59**:324-331.
4. Rockson SG, Rivera KK: **Estimating the population burden of lymphedema.** *Ann N Y Acad Sci* 2008, **1131**:147-154.
5. Morgan CL: **Lymphedema: Diagnosis and Treatment.** In *Medical management of lymphedema*. Edited by: Tretbar LL, Morgan CL, Lee BB, Simonian SJ, Blondeau B. London: Springer; 2007:43-54.
6. Bernas M, Witte M, Kriederman B, Summers P, Witte C: **Massage therapy in the treatment of lymphedema. Rationale, results, and applications.** *IEEE Eng Med Biol Mag* 2005, **24**:58-68.
7. Zuther J: **Traditional massage therapy in the treatment and management of lymphedema.** *Massage Today* 2002, **2**:1-5[http://www.massagetoday.com/mpacms/mt/article.php?id=10475].
8. Cheville AL, McGarvey CL, Petrek JA, Russo SA, Taylor ME, Thiadens SR: **Lymphedema management.** *Semin Radiat Oncol* 2003, **13**:290-301.
9. International Society of Lymphology: **The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus document of the international society of lymphology.** *Lymphology* 2003, **36**:84-91.
10. Morris RJ: **Intermittent pneumatic compression-systems and applications.** *J Med Eng Technol* 2008, **32**:179-188.
11. Carati CJ, Anderson SN, Gannon BJ, Piller NB: **Treatment of postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy: a double blind, placebo-controlled trial [erratum appears in *Cancer* 2003, 98:2742].** *Cancer* 2003, **98**:1114-1122.
12. Moseley AL, Carati CJ, Piller NB: **A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment.** *Ann Oncol* 2007, **18**:639-646.
13. Oremus M, Walker K, Dayes I, Raina P: **Diagnosis and Treatment of Secondary Lymphedema.** *Contract HHS 290 2007 10060 I* Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2010.
14. Florez-Garcia MT, Valverde-Carrillo MD: **Effectiveness of nonpharmacological interventions in the management of lymphedema postmastectomy.** *Rehabilitation* 2007, **41**:126-134.
15. Kligman L, Wong RK, Johnston M, Laetsch NS: **The treatment of lymphedema related to breast cancer: a systematic review and evidence summary.** *Support Care Cancer* 2004, **12**:421-431.
16. Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P: **Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs.** *Cochrane Database Syst Rev* 2004, **4**:CD003141.
17. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, McQuay HJ: **Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary?** *Control Clin Trials* 1996, **17**:1-12.
18. Oremus M, Wolfson C, Perrault A, Demers L, Momoli F, Moride Y: **Interrater reliability of the modified Jadad quality scale for systematic reviews of Alzheimer's disease drug trials.** *Dement Geriatr Cogn Disord* 2001, **12**:232-236.
19. Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P: **The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for Assessing the Quality of Nonrandomised Studies in Meta-analyses** Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute;[http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp].
20. Agency for Healthcare Research and Quality: **Methods Reference Guide for Effectiveness and Comparative Effectiveness Reviews (Draft)** Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality;[http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/repFiles/2007_10DraftMethodsGuide.pdf].
21. Andersen L, Hojris I, Erlandsen M, Andersen J: **Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage-a randomized study.** *Acta Oncol* 2000, **39**:399-405.
22. Bertelli G, Venturini M, Forno G, Macchiavello F, Dini D: **Conservative treatment of postmastectomy lymphedema: a controlled, randomized trial.** *Ann Oncol* 1991, **2**:575-578.
23. Bialoszewski D, Wozniak W, Zarek S: **Clinical efficacy of kinesiology taping in reducing edema of the lower limbs in patients treated with the ilizarov method-preliminary report.** *Ortop Traumatol Rehabil* 2009, **11**:46-54.
24. Damstra RJ, Partsch H: **Compression therapy in breast cancer-related lymphedema: A randomized, controlled comparative study of relation between volume and interface pressure changes.** *J Vasc Surg* 2009, **49**:1256-1263.
25. Didem K, Ufuk YS, Serdar S, Zumre A: **The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery.** *Breast Cancer Res Treat* 2005, **93**:49-54.
26. Dini D, Del Mastro L, Gozza A, Lionetto R, Garrone O, Forno G, Vidili G, Bertelli G, Venturini M: **The role of pneumatic compression in the treatment of postmastectomy lymphedema. A randomized phase III study.** *Ann Oncol* 1998, **9**:187-190.
27. Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J: **Exercise and secondary lymphedema: safety, potential benefits, and research issues.** *Med Sci Sports Exerc* 2009, **41**:483-489.
28. Hou C, Wu X, Jin X: **Autologous bone marrow stromal cells transplantation for the treatment of secondary arm lymphedema: a prospective controlled study in patients with breast cancer related lymphedema.** *Jpn J Clin Oncol* 2008, **38**:670-674.
29. Irdesel J, Kahraman CS: **Effectiveness of exercise and compression garments in the treatment of breast cancer related lymphedema.** *Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi* 2007, **53**:16-21.
30. Jahr S, Schoppe B, Reishshauer A: **Effect of treatment with low-intensity and extremely low-frequency electrostatic fields (deep oscillation) on breast tissue and pain in patients with secondary breast lymphoedema.** *J Rehabil Med* 2008, **40**:645-650.
31. Johansson K, Lie E, Ekdahl C, Lindfeldt J: **A randomized study comparing manual lymph drainage with sequential pneumatic compression for treatment of postoperative arm lymphedema.** *Lymphology* 1998, **31**:56-64.
32. Kaviani A, Fateh M, Yousefi NR, Alinagi-Zadeh MR, Ataie-Fashtami L: **Low-level laser therapy in management of postmastectomy lymphedema.** *Lasers Med Sci* 2006, **21**:90-94.
33. Kessler T, de Bruin E, Brunner F, Vienne P, Kissling R: **Effect of manual lymph drainage after hindfoot operations.** *Physiother Res Int* 2003, **8**:101-110.
34. Kozanoglu E, Basaran S, Paydas S, Sarpel T: **Efficacy of pneumatic compression and low-level laser therapy in the treatment of postmastectomy lymphoedema: a randomized controlled trial.** *Clin Rehabil* 2009, **23**:117-124.
35. Lau RW, Cheing GL: **Managing postmastectomy lymphedema with low-level laser therapy.** *Photomed Laser Surg* 2009, **27**:763-769.
36. Maiya AG, Olivia ED, Dibya A: **Effect of low energy laser therapy in the management of post-mastectomy lymphoedema.** *Physiotherapy Singapore* 2008, **11**:2-5.
37. McKenzie DC, Kalda AL: **Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study.** *J Clin Oncol* 2003, **21**:463-466.
38. McNeely ML, Magee DJ, Lees AW, Bagnall KM, Haykowsky M, Hanson J: **The addition of manual lymph drainage to compression therapy for breast cancer related lymphedema: a randomized controlled trial.** *Breast Cancer Res Treat* 2004, **86**:95-106.
39. Pilch U, Wozniowski M, Szuba A: **Influence of compression cycle time and number of sleeve chambers on upper extremity lymphedema volume reduction during intermittent pneumatic compression.** *Lymphology* 2009, **42**:26-35.
40. Radakov N, Popovic-Petrovic S, Vranjes N, Petrovic T: **A comparative pilot study of the treatment of arm lymphedema by manual drainage and**

- sequential external pneumatic compression (SEPC) after mastectomy. *Arch Oncol* 1998, **6**:177-178.
41. Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, Cheville A, Smith R, Lewis-Grant L, Bryan CJ, Williams-Smith CT, Greene QP: Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *New Engl J Med* 2009, **361**:664-673.
 42. Schmitz KH, Troxel AB, Cheville A, Grant LL, Bryan CJ, Gross CR, Lytle LA, Ahmed RL: Physical activity and lymphedema (the PAL trial): assessing the safety of progressive strength training in breast cancer survivors. *Contemp Clin Trials* 2009, **30**:233-245.
 43. Shaw C, Mortimer P, Judd PA: A randomized controlled trial of weight reduction as a treatment for breast cancer-related lymphedema. *Cancer* 2007, **110**:1868-1874.
 44. Shaw C, Mortimer P, Judd PA: Randomized controlled trial comparing a low-fat diet with a weight-reduction diet in breast cancer-related lymphedema. *Cancer* 2007, **109**:1949-1956.
 45. Sitzia J, Sobrido L, Harlow W: Manual lymphatic drainage compared with simple lymphatic drainage in the treatment of post-mastectomy lymphoedema. *Physiotherapy* 2002, **88**:99-107.
 46. Szuba A, Achalu R, Rockson SG: Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. A randomized, prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. Study # 1. *Cancer* 2002, **95**:2260-2267.
 47. Szuba A, Achalu R, Rockson SG: Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. A randomized, prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. Study # 2. *Cancer* 2002, **95**:2260-2267.
 48. Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsao JY: Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support Care Cancer* 2009, **17**:1353-1360.
 49. Wilburn O, Wilburn P, Rockson SG: A pilot, prospective evaluation of a novel alternative for maintenance therapy of breast cancer-associated lymphedema. *BMC Cancer* 2006, doi:10.1186/1471-2407-6-84.
 50. Williams AF, Vadgama A, Franks PJ, Mortimer PS: A randomized controlled crossover study of manual lymphatic drainage therapy in women with breast cancer-related lymphoedema. *Eur J Cancer Care* 2002, **11**:254-261.
 51. Balzarini A, Pirovano C, Diazi G, Olivieri R, Ferla F, Galperti G, Sensi S, Martino G: Ultrasound therapy of chronic arm lymphedema after surgical treatment of breast cancer. *Lymphology* 1993, **26**:128-134.
 52. Berlin E, Gjores JE, Ivarsson C, Palmqvist I, Thagg G, Thulesius O: Postmastectomy lymphoedema. Treatment and a five-year follow-up study. *Int Angiol* 1999, **18**:294-298.
 53. Brambilla L, Tourlaki A, Ferrucci S, Brambati M, Boneschi V: Treatment of classic Kaposi's sarcoma-associated lymphedema with elastic stockings. *J Dermatol* 2006, **33**:451-456.
 54. Frischenschlager O, Fialka V, Schindt L: Comparison of two rehabilitation programmes for lymphedema following ablatio mammae: emotional well-being. *Eur J Phys Med Rehabil* 1991, **1**:123-125.
 55. Johansson K, Albertsson M, Ingvar C, Ekdahl C: Effects of compression bandaging with or without manual lymph drainage treatment in patients with postoperative arm lymphedema. *Lymphology* 1999, **32**:103-110.
 56. Pinell XA, Kirkpatrick SH, Hawkins K, Mondry TE, Johnstone PA: Manipulative therapy of secondary lymphedema in the presence of locoregional tumors. *Cancer* 2008, **112**:950-954.
 57. Hertz U: Outcome of various inpatient lymph drainage procedures [German]. *Zeitschrift fur Lymphologie-Journal of Lymphology* 1996, **20**:27-30.
 58. Hanasz-Sokolowska D, Kazmierczak U, Hagner W, Kazmierczak M: The effectiveness of conservative methods of rehabilitation (PT) in treatment of lymphoedema after mastectomy operation [Polish]. *Fizjoterapia Polska* 2006, **6**:67-71.
 59. Gerasimenko VN, Grushina TI, Lev SG: A complex of conservative rehabilitation measures in postmastectomy edema [Russian]. *Vopr Onkol* 1990, **36**:1479-1485.
 60. Lee ES, Kim SH, Kim SM, Sun JJ: Effects of educational program of manual lymph massage on the arm functioning and the quality of life in breast cancer patients [Korean]. *Daehan Ganho Haghojeji* 2005, **35**:1390-1400.
 61. Dittmar A, Krause D: A comparison of intermittent compression with single and multi-chamber systems in treatment of secondary arm lymphedema following mastectomy [German]. *Zeitschrift fur Lymphologie-Journal of Lymphology* 1990, **14**:27-31.
 62. Ferrandez J: Assessment of two compressive bandages for secondary lymphedema of the upper limb: a prospective multicentric study [French]. *Kinesitherapie Revue* 2007, **67**:30-35.
 63. Husarovicova E, Husarovicova V: The rehabilitation influence to reduction of lymphoedema [Slovak]. *Rehabilitacia* 2006, **43**:53-57.
 64. Petruskeviciene D, Krisciunas A, Sameniene J: Efficiency of rehabilitation methods in the treatment of arm lymphedema after breast cancer surgery [Lithuanian]. *Medicina (Kaunas)* 2002, **38**:1003-1008.
 65. Whiting P, Rutjes AW, Reitsma JB, Bossuyt PM, Kleijnen J: The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2003, doi:10.1186/1471-2288-3-25.
 66. Schulz KF, Altman DG, Moher D, CONSORT Group: CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Med* 2010, **8**:18.

Pre-publication history

The pre-publication history for this paper can be accessed here:
<http://www.biomedcentral.com/1471-2407/12/6/prepub>

doi:10.1186/1471-2407-12-6

Cite this article as: Oremus et al.: Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema. *BMC Cancer* 2012 **12**:6.

Submit your next manuscript to BioMed Central and take full advantage of:

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



Anexo 2



Effect of a pelvic floor muscle training program on gynecologic cancer survivors with pelvic floor dysfunction: A randomized controlled trial

Eun Joo Yang^a, Jae-Young Lim^a, Ueon Woo Rah^b, Yong Beom Kim^{c,*}

^a Department of Rehabilitation Medicine, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Republic of Korea

^b Department of Rehabilitation Medicine, Ajou University Hospital, Seongnam, Republic of Korea

^c Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Republic of Korea

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 December 2011

Accepted 27 March 2012

Available online 1 April 2012

Keywords:

Cancer survivor
Pelvic floor muscles
Rehabilitation
Quality of life

ABSTRACT

Objective. To investigate the effects of a pelvic floor rehabilitation program (PFRP) on pelvic floor function and quality of life (QoL) in gynecological cancer survivors in a prospective, randomized, controlled trial.

Methods. Thirty-four patients with gynecological cancers recruited between July 2009 and December 2009 were randomly allocated into two groups: a PFRP group ($n = 17$), who participated in a 4-week PFRP exercise program, and a non-PFRP group ($n = 17$), who received the usual health care. The pelvic floor strength, the motor evoked potentials (MEPs) elicited by sacral and transcranial magnetic stimulation, the pelvic floor questionnaire, and the scores on two QoL questionnaires, (QLQ)-C30 and QLQ-CX 24, from the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) were evaluated to assess changes in pelvic floor function and QoL before and after the exercise program.

Results. Twenty four patients (12 from each group) completed the exercise program. The PFRP group improved in pelvic floor strength (mean difference (MD) = 14.22, $t_9 = 2.389$, $P = 0.036$) and sexual functioning. The PFRP group also improved in physical and sexual function compared with the non-PFRP group.

Conclusions. The results suggest that the PFRP improved pelvic floor dysfunction and QoL of gynecological cancer patients. A larger randomized controlled trial is planned.

© 2012 Elsevier Inc. All rights reserved.

Introduction

Cervical cancers account for approximately 18% of all female cancers worldwide and are a major source of mortality and morbidity [1]. Advances in surgical procedures [2], chemotherapy, and radiation [3] have significantly reduced mortality from the major female reproductive system cancers. As the number of cancer survivors grows, quality of life (QoL) is emphasized for those who live beyond cancer [4]. Pelvic floor dysfunction (PFD) is one of the factors negatively affecting QoL following gynecological cancers and treatment [5].

Pelvic floor dysfunction may manifest as storage and voiding difficulties of the bladder [6], urinary [7] or fecal incontinence [8], and sexual problems. Radical hysterectomy and radiotherapy disrupt the pelvic anatomy and the local nerve supplying to the pelvic floor muscles (PFMs), which are a part of the trunk stability mechanism and are involved in continence, elimination, sexual arousal, and intra-abdominal pressure [9–14].

PFM training has been widely accepted as a first choice treatment of pelvic floor dysfunction [15] for improving the strength and efficacy of

pelvic floor contractions [15–19]. Recent research has suggested the importance of synergy between the abdominal muscles and PFMs [20]. Sapsford [21] presented a program utilizing the abdominal muscles to initiate tonic PFM activity. Based on this understanding, we developed a pelvic floor rehabilitation program (PFRP) to strengthen PFMs utilizing trunk stabilization. By using abdominal muscle action to initiate tonic PFM activity and by monitoring biofeedback, patients are made aware of the contractions and can incorporate PFM training (PFMT) into their daily activities.

The goals of this study were to investigate the effectiveness of this PFRP on pelvic floor function and QoL in gynecological cancer survivors with a prospective, randomized, controlled trial.

Methods

Patients

Women with gynecological cancer who had radical hysterectomy and pelvic lymph node dissection between July 2009 and December 2009 were recruited from registered cancer clinic patients at the Seoul National University Bundang Hospital in Korea. Prior to participation in the interventions, participants completed a baseline screening visit to determine their eligibility for the study. At the beginning of the baseline screening visit, inclusion criteria were verified and medical history,

* Corresponding author at: Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul National University Bundang Hospital, 300, Gumi-dong, Bundang-gu, Seongnam 463-707, Republic of Korea. Fax: +82 31 787 4054.

E-mail address: ybkimlh@snuh.org (Y.B. Kim).

informed consent and the pelvic floor questionnaire in women were completed. Following completion of the questionnaires, participants were provided verbal and written instructions on how to use a biofeedback device. Those women who scored above 2 of at least one of the questionnaires were selected. Patients with infectious diseases of the urinary tract and vagina were excluded from this study because they could not use the biofeedback device used with the PFRP.

This study complied with the Declaration of Helsinki, and the protocol was approved by the Institutional Review Board of Seoul National University Bundang Hospital.

Experimental design

The study was a prospective, randomized, controlled trial with blinded assessment before (T0) and after the exercise programs (T1).

Participants were randomly allocated to the intervention group comprising intensive pelvic floor muscle training incorporated with core exercise (PFRP group) or the control group (non-PFRP group) by the computerized stratified block randomization procedure, which allocated participants according to cancer stage and age. The subjects were identified by two levels of two strata: stratum 1: cancer stages 1 and 2 or 3 and 4, and stratum 2: age <50 and ≥50 years. Patients were assigned to the two groups so that the number of subjects in each stratum was approximately equal in the two groups.

Intervention

Patients assigned to the PFRP group were invited to attend a pelvic floor rehabilitation program (PFRP), held in the hospital where they were treated. The PFRP program consisted of one 45-min exercise session and a 30-min counseling session per week for 4 weeks. The exercise programs comprised biofeedback sessions and core exercise sessions. The exercise programs were provided by one experienced physiotherapist (Fig. 1).

In the first week, patients learned the anatomy and function of the pelvic floor muscles and how to correctly contract the pelvic floor muscles. After supervised instruction, patients were taught the PFM exercise with biofeedback (BioCon-200, Mclubetech, Inc., Seoul, Korea). Biofeedback was performed in the lithotomy position via a vaginal silicon pressure sensor (Pathway™ Vaginal Silicon Pressure Sensor, Prometheus Group, Dover, NH, USA). A two-channel EMG biofeedback apparatus was used with all channels for the rectus abdominal muscles, and the signal was received through surface electrodes. During the initial two or three sessions, a strong emphasis was placed on the specificity of muscle contraction (isolated contraction of the pelvic muscles with minimal activity of the rectus abdominal muscles). Every session lasted 20 min and consisted of 40 cycles with 10 s of activity followed by 20 s of relaxation. After a 5-min rest period, patients received 20 min of an intensive core exercise session under the supervision of a physical therapist, consisting of strengthening exercises for the PFM and transverse abdominis muscles and stretching exercises for muscles attached to the pelvic girdle such as the gluteus, tensor fascia latae, piriformis, and adductors and the surrounding ligaments. Diaphragmatic breathing techniques were taught as an important part of the core-strengthening program [22].

Each session included a 30 min comprehensive counseling session consisting of all components including PFM evaluation, lifestyle advice, and encouragement and reeducation of home-based pelvic floor exercises in addition to the exercise program. The home-based exercise was designed by Finnish physiotherapists [23,24]. Patients were taught in detail about the methods of constricting their pelvic muscles, with special emphasis on avoiding constricting the abdominal muscles simultaneously. Patients were encouraged to perform six sets of exercises daily. Each set consisted of 10 maximum voluntary contractions held for up to 10 s, with a 4-s rest between contractions, and followed by 1-min pause and 10 or more fast contractions for 20–30 s. The goal was to perform exercise even in the upright position. The content of the home exercise program was adjusted according to subjects' circumstances. The optimum exercise

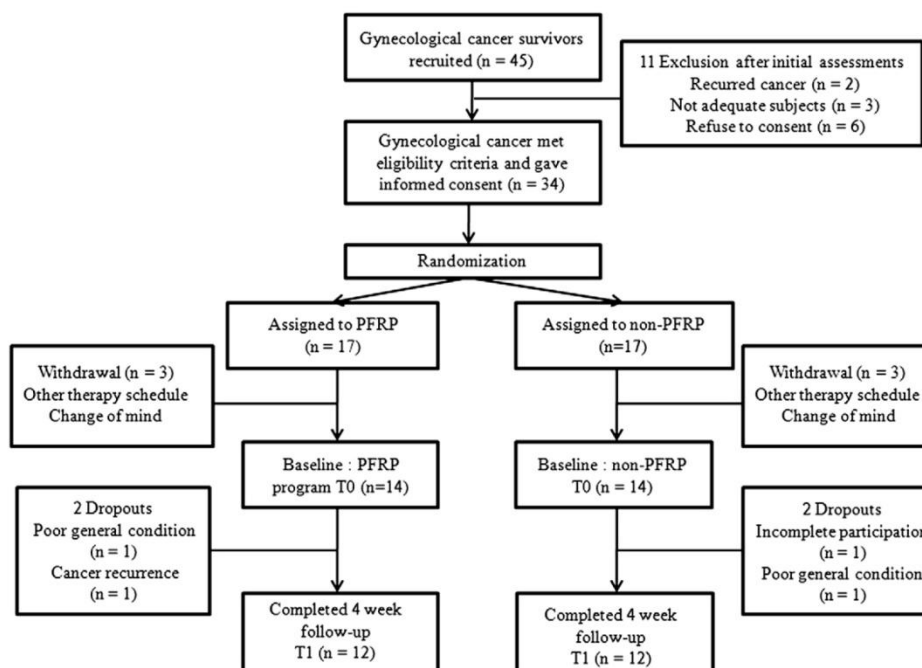


Fig. 1. Experimental design. The study was a prospective, randomized controlled trial with blinded assessment of pelvic floor dysfunction questionnaire, pelvic floor muscle strength, motor evoked potential of the sacral nerve, and EORTC QLQ at baseline (Pre), and after intervention (Post). Participants were randomly assigned to PFRP group or non-PFRP group. Intervention consisted of 4 sessions (1 session per week for 4 wks) or not.

prescription for individual cancer patients included starting with a short-duration, low-intensity exercise program below their perceived ability and progressing slowly to continuous longer-duration, moderate-intensity exercise [25]. Verbal guidance and feedback about the contractions were used to instruct the patient how to contract the anal sphincter while relaxing the abdominal muscles. Changes in symptoms and changes in PFM strength as measured by the vaginal pressure sensor were recorded at each visit by one trained nurse. Furthermore, standardized clinical documents, exercise diaries, and leaflets were used to ensure a systematic approach and consistent outcome.

The non-PFRP group did not receive PFRP program supervised by a physiotherapist and had no planned contact with the hospital until the follow-up appointment. However, they received the same informative leaflet with home-based pelvic floor exercise, lifestyle advice and a telephone number for further explanations.

Outcome measures

The outcome measures were the (1) pelvic floor dysfunction questionnaire, (2) pelvic floor muscle strength, (3) motor evoked potential (MEP) of the sacral nerve, and (4) patient-reported health-related QoL (HRQOL) measured using the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QoL questionnaire QLQ-C30 and the EORTC QLQ-CX-24.

The baseline assessment with self-reported questionnaires took place before the random assignment to treatment groups. Objectively measured assessment such as pelvic floor muscle strength and MEP of the sacral nerve were done to all participants of both groups before and after the exercise programs with one trained evaluator.

Pelvic floor questionnaire

The pelvic floor dysfunction was assessed subjectively using the Australian Pelvic Floor Questionnaire. This is a validated self-rated questionnaire, which was completed by all participants [26]. This tool addressed all aspects of pelvic floor function including condition-specific QoL issues and bothersome symptoms in a reproducible and valid fashion. The questionnaire contained questions about bladder, bowel, and sexual symptoms. A four-point scoring system (0 = 'no problem' and 3 = 'severe problem') was used to assess the frequency and severity of pelvic floor symptoms for most items on the questionnaire, with the exception of defecation frequency, bowel consistency, sufficient lubrication, and reasons for sexual abstinence. Clinically, it was important to obtain answers to these latter questions, but they do not allow for a graded, evenly weighted contribution to a global score. The scores were divided by the sum of maximum scores of relevant questions within each domain and multiplied by 10, giving a value between 0 and 10 for each domain. Cronbach's alpha coefficients were acceptable in all domains: bladder function 0.72; bowel function 0.82; and sexual function 0.81 [26]. Kappa coefficients of agreement for test–retest reliability varied from 0.5 to 1.0 [26].

Pelvic floor muscle strength

Pelvic floor muscle strength was measured using a perineometer and 2-channel EMG (BioCon-200, Mcube Technology Company, Seoul, Korea) at the baseline visit and after 4 weeks of intervention. The median interval between surgery and the baseline visit was 1.2 ± 1.0 (range, 1–5) years. Vaginal pressure was measured using a vaginal silicon pressure sensor (cmH₂O; sensitivity 0.06 kPa, sensitivity 5 mV, threshold 1.5 V). The probe was inserted 3–3.5 cm into the vagina, and the patient was instructed to contract the PFM and to squeeze with maximum perceived effort for 2 to 3 s. All measurements were made by the same examiner, who also observed the woman to ensure that she did not strain the pelvic floor during the procedure by monitoring two-channel EMG biofeedback apparatus.

Motor evoked potential of the sacral nerve

Motor evoked potentials (MEPs) from the pelvic floor were obtained at baseline and after the 4-week treatment by sacral and transcranial magnetic stimulation using a Magstim 200 stimulator (Magstim, Whitland, Wales, UK). Patients were instructed to lie in the left lateral decubitus position. MEP and surface electromyography (EMG) were recorded from a specially designed intra-anal sponge electrode (Dantec, Skovlund, Denmark) which was lubricated and gently inserted into the anal canal. Monophasic single pulses of magnetic stimuli were delivered to the vertex corresponding to the primary motor center in the precentral gyrus using a double-cone coil (9902-00, Magstim). A figure-eight coil (9762-00, Magstim) was used to stimulate the dorsolateral area of the sacrum corresponding to the exit of the sacral nerves from the sacral bone (Fig. 2). To evaluate cortical facilitation, we recorded MEPs while the target muscles were relaxed and during moderate to maximal voluntary contraction (MVC). We measured the latency, amplitude, and excitability threshold (ET) of MEPs detected in the PFM with and without facilitation. The excitability threshold at rest (RET) was defined as the lowest intensity that produced MEP responses of 100 μ V or more in response to at least three of six applied stimuli while the muscle was at rest [27]. For optimal facilitation, we measured the latency of the MEPs with minimal contraction (10% of MVC) with RET intensity and amplitude with a moderate contraction (30% of MVC) with 110% of RET intensity [28] by monitoring surface EMG signals generated by PFM contraction.

Patient-reported HRQOL

General and condition-specific aspects of HRQOL were assessed using the EORTC QLQ-C30 and QLQ-CX24 questionnaires [29]. Designed for cancer patients, the EORTC QLQ-C30 is a multidimensional questionnaire consisting of 30 items containing a global health status/QoL scale, five functional scales (physical, role, emotional, cognitive, and social functioning), three symptom scales (fatigue, pain and nausea, and vomiting) and six single-item scales (dyspnea, insomnia, appetite loss, constipation, diarrhea, and financial difficulties) [30]. The specific cervical cancer module (QLQ-CX24) [31] consists of three multi-item and six single-item scales and examines three variables that are not sufficiently addressed by the basic instrument (i.e., subjects' symptom experience, body image, and sexuality).

Blinding of participants was not possible because of the nature of the interventions. Training sessions and strength measurements were administered by different persons so that knowledge of an individual's training progression would not influence the process of measurement and vice versa. Outcome evaluators were also blinded to group allocation of participants.

A physical therapist and trained evaluator monitored adverse effects. Subjects experiencing aggravation of pelvic floor symptoms

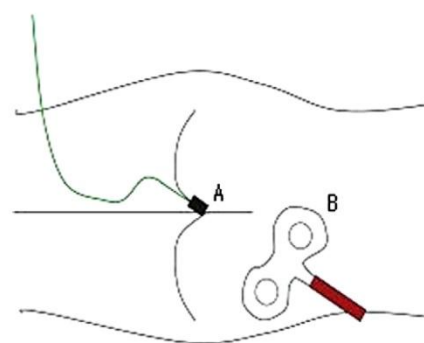


Fig. 2. Site of sacral stimulation A: intra-anal sponge electrode. B: Figure eight coil.

and/or had some difficulty in continuing the exercises because of some other cause were excluded from the final assessment.

Statistical analysis

Baseline demographic and clinical characteristics were compared between the intervention and control groups with the use of the *t*-test and the non-parametric Mann–Whitney test for the continuous variables with and without a normal distribution, respectively, and the chi-square test for the categorical variables. Linear regression analyses were conducted to examine between-group differences in the outcome variables after controlling for the corresponding baseline variables (age, time after surgery, and baseline data). The Wilcoxon signed-rank test and the Mann–Whitney test for both the intervention and control group were conducted to determine within-group and between-group differences in pelvic floor dysfunction and QoL.

Two-sided *P*-values < 0.05 were considered to indicate statistical significance. All data management and statistical analyses were performed using SPSS version 17.0 (SPSS, Chicago, IL).

Results

Participants

Forty-five subjects met the inclusion criteria; however, six subjects refused to participate in the study because of time constraints or unwillingness to visit the clinic, and five were excluded because of unstable medical conditions such as fever or anemia at the time of baseline measurement. Finally, 34 participants who underwent the initial evaluation were randomly allocated into two groups: 17 subjects were assigned to the PFRP group, and 17 to the non-PFRP group. Before they began the exercises, six women (3 from each group) failed to appear in the program session for personal reasons. Of these six, four women had other therapy schedules, and two women had changed their minds before participation. Fourteen women from each group completed all baseline evaluations. Two patients from each group dropped out during the intervention. One of the subjects from the PFRP group could not continue the program because of poor general condition, and the other had recurrence of cancer. One non-PFRP subject complained of her poor general condition, and the other changed her mind and refused to participate in the follow-up evaluation. In total, 12 participants in the PFRP group and 12 the non-PFRP completed the interventions and the follow-up evaluations (Fig. 3).

The baseline characteristics of the 28 subjects who initiated the intervention are reported in Table 1. There were no significant differences between the PFRP and non-PFRP groups in any of the baseline

characteristics. The mean age of the participants was 52.4 ± 7.9 (range, 35–67) years. The mean age of subjects who underwent the last evaluation was 52.2 ± 7.8 (range, 37–67) years. The median interval between cancer treatment and baseline assessment was 1.2 ± 1.0 (range, 1–5) years. Twenty-six women were cervical cancer survivors, and two were endometrial cancer survivors with cervical involvement. Ten patients (71.4%) in the PFRP group and 11 patients (78.6%) in the non-PFRP group were diagnosed with stage I or stage II disease, according to the International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). No significant differences between 28 participants who underwent the initial evaluation and 24 participants who completed the intervention emerged with respect to baseline characteristics.

There were no significant differences in measurements of pelvic floor function and QoL between the PFRP and non-PFRP groups at T0 (Table 2). The PFM strengths measured by the perineometer were 12.9 ± 15.5 and 11.9 ± 5.8 , respectively, and no differences were found in the latencies and amplitudes of responses to sacral motor nerve stimulation at the cortical area, cord, or sacral plexus between groups at T0. Among 28 patients, we could obtain the motor evoked responses from six patients in the PFRP group and from seven patients in the non-PFRP group at T0. The others did not show any response with cortical or sacral stimulation.

Effect of the intervention on pelvic floor function

Between-group comparisons of changes in the pelvic floor questionnaire score, PFM strength, and MEP are summarized in Table 3. Participants in the PFRP group showed significant improvements in their sexual function scores compared with those in the non-PFRP group after controlling for baseline scores. The proportion of sexually active women increased from 41.7% at T0 to 75.0% at T1 in the PFRP group, whereas the proportion in the non-PFRP group increased from 38.2% at T0 to 43.5% at T1. Participants in the PFRP group also reported greater improvements in PFM strength than did those in the non-PFRP group after controlling for baseline strength ($t_9 = 2.389$, $P = 0.036$, $MD = 14.22$). We compared the difference of MEP between groups in the 13 patients who showed motor evoked response at baseline. Participants in the PFRP group had a significantly lower excitability threshold to cortical stimulation (%), ($t_{13} = -2.835$, $P = 0.014$, $MD = -20.29$) than did those in the non-PFRP group at T1.

Changes in HRQOL outcomes

Clinically meaningful differences (≥ 10 points) [32] were observed between T0 and T1 in the PFRP group in terms of physical function, pain, sexual worry, sexual activity, and sexual/vaginal function. The

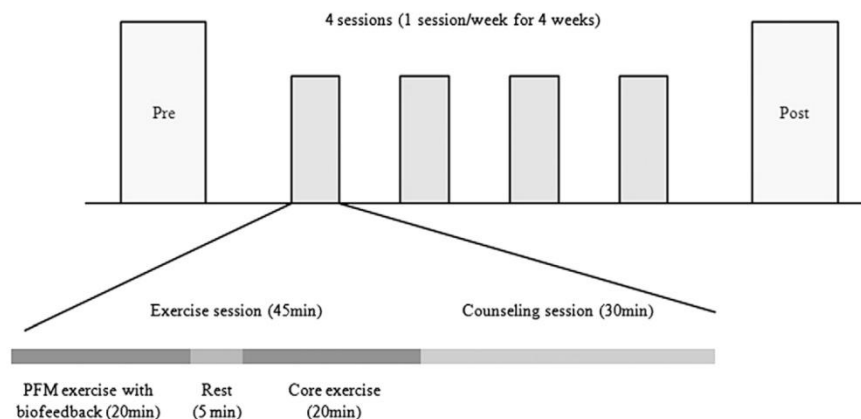


Fig. 3. Flow chart of participants through the randomized controlled trial of the exercise program and analysis.

Table 1
Demographic characteristics of participants at baseline.

	PFRP group (n = 14)	Non-PFRP group (n = 14)	P-value
Age (years)	52.3 ± 5.2	52.5 ± 2.9	0.486
Marital status			0.500
Married	14	13	
Unmarried	0	1	
Level of education			0.324
≥12 years	12	10	
<12 years	2	4	
Employment status			0.500
Employed	2	1	
Unemployed	12	13	
Cancer			0.759
Cervical cancer	13	13	
Endometrial cancer	1	1	
FIGO stage			0.500
I–II	10	11	
III	4	3	
Time since treatment (years)	1.2	1.3	0.821
Treatment			0.972
Surgery only	1	1	
Surgery + radiotherapy	4	4	
Surgery + chemotherapy	6	5	
Surgery + radiotherapy + chemotherapy	3	4	

comparison of changes in these variables revealed significant differences between the PFRP and non-PFRP groups. Improvements were found in the QoL functional domains, of role, emotional and social functions, but the change from baseline was not significant in either group. In the non-PFRP group, physical function, cognitive function, general QoL, and sexual function and activity were decreased at T1 compared with T0, but did not differ significantly (Table 4).

Discussion

This study is the first randomized clinical pilot trial to demonstrate that PFRP improves pelvic floor function and some domains of QoL in gynecological cancer survivors. Measurements of pelvic floor muscle strength and the excitability threshold to sacral stimulation showed significant differences between the PFRP and non-PFRP groups at T1, after adjusting for baseline variables. In addition, perceived physical and sexual functioning in the PFRP group improved significantly compared

Table 2
Baseline outcome measurement of participants.

	PFRP group (n = 14)	Non-PFRP group (n = 14)	P-value
Pelvic floor questionnaire			
Bladder function score	1.96 ± 1.63	1.51 ± 1.72	0.50
Bowel function score	1.75 ± 1.01	1.43 ± 1.27	0.25
Sexual function score	6.02 ± 2.66	4.62 ± 2.37	0.64
Pelvic floor muscle strength (cm/H ₂ O)	12.9 ± 15.5	11.9 ± 5.8	0.53
Motor evoked potential			
Cord stimulation	(n = 6)	(n = 7)	
Latency (ms)	3.8 (3.1–3.9)	4.4 (3.9–6.9)	0.08
Amplitude (mV)	0.3 (0.1–0.7)	0.3 (0.1–0.5)	0.92
Sacral stimulation			
Latency (ms)	3.4 (3.1–3.7)	3.3 (3.0–3.6)	0.69
Amplitude (mV)	0.1 (0.1–0.1)	0.1 (0.1–0.2)	0.47
Cranial stimulation at rest			
Latency (ms)	23.4 (19.0–26.1)	24.2 (21.1–26.6)	0.21
Amplitude (mV)	0.4 (0.1–0.5)	0.2 (0.1–0.2)	0.72
Threshold (%)	70.0 (65.0–77.5)	78.0 (71.3–100.0)	0.25
Cranial stimulation with facilitation			
Latency (ms)	19.2 (18.3–22.2)	20.9 (20.1–24.8)	0.13
Amplitude (mV)	0.5 (0.2–0.7)	0.3 (0.1–0.4)	0.32
Threshold (%)	65.0 (35.0–77.5)	70.0 (70.0–80.0)	0.22

with the non-PFRP group while role and emotional functions improved in both groups.

In our study, gynecological cancer survivors had weaker PFM strength compared to that in a cohort of women with no history of incontinence [33] and PFM strength significantly increased after PFRP. A strong pelvic floor muscle contraction clamps the urethra [34], increasing urethral pressure to prevent incontinence, and it induces increased contraction of the cavernosus muscles [35] which are the principle muscles that contract during sexual intercourse. Participants receiving PFRP showed a decreased motor threshold of the sacral nerve. This finding could be interpreted as the enhanced excitability of the external anal sphincter [36]. Gunnarsson et al. [37] studied 18 women with genuine stress urinary incontinence and found that the women who responded well to pelvic floor exercises also produced shorter latencies to cortical stimulation with facilitation. It has been hypothesized that strength training may increase excitability of neurons projecting to the muscles [38]. The observed change in motor threshold indicates that our intervention may be involved in a shift of the balance between inhibitory and excitatory input onto the cortical or spinal motor neurons [39]. In other words, a decreased motor threshold may result from adaptations in the neural circuit [40] or from modifications in the efficacy of neural transmission across synaptic connections. Therefore, increased pelvic floor muscle strength after PFRP appears to be linked with changes in the motor pathway around the sacral plexus [41]. In some participants, evoked responses to magnetic stimulation could not be obtained due to an artifact that interfered with the latency measurement [42–44]. Loening-Baucke et al. [43] mentioned that a stimulus artifact, insufficient penetration or strength of the magnetic field may be reasons for failure.

The PFRP was found to be especially valuable in the sexual function domain, which is a major component of pelvic floor dysfunction in gynecological cancer survivors [45]. Reis et al. [45] found that gynecological cancer and treatment procedures are potentially a fourfold assault: on sexual health, body image, sexual functioning, and fertility. Sexual morbidity is an undertreated problem in gynecological cancer survivorship that is known to occur early and to persist beyond the period of recovery [46]. There is a need for better integration of sexual rehabilitation into routine clinical care. More than 40% of cancer survivors expressed interest in receiving sexual healthcare [47]. A limited number of interventions focus on the provision of information and specific suggestions related to treating vaginal dryness [48]. We hypothesized that the pelvic floor muscles might be weakened, leading to sexual inactivity and loss of sexual interest in the gynecological cancer survivors. In our study, the proportion of sexually active women increased significantly after the PFRP program. Previous studies revealed that pelvic floor muscle training improved the sexual function of women with urinary incontinence [49] and women with a diagnosis of sexual dysfunction [50] by increasing pelvic floor muscular strength.

The PFRP group reported a significantly higher QoL than did the non-PFRP group after intervention. Moreover, the differences in QoL scores meet the previously identified criteria for minimally important differences on the EORTC QLQ-C30 and CX24. Physical function is important in the daily living activities of cancer survivors [51] and has been shown to be the most important but also the most compromised aspect of QoL for gynecological cancer survivors. Many reports in other groups of cancer survivors also have demonstrated that exercise interventions can increase muscular strength [52] and endurance, physical function [53], and cardiovascular fitness [54]. These results indicate that exercise is an important and effective intervention for improving and maintaining the physical function aspect of QoL in gynecological cancer survivors.

As part of the nonsurgical management of pelvic floor dysfunction, pelvic floor muscle training has been developed to enhance the pelvic floor muscle function by increasing strength, endurance, coordination, and contraction speed [55]. Moreover, co-activation of the abdominal muscles appears to contribute to the generation of a strong PFM

Table 3
Effects of PFRP within-group and between-group differences.

Variables	Within group (T1–T0)			Between group (intervention vs. control)				
	Mean difference from baseline ^a			Mean difference between groups	Regression statistics			
	PFRP group (n = 12)	Non-PFRP group (n = 12)	P-value		β coefficient (95% CI)	t-Value	df	P-values
<i>Pelvic floor questionnaire</i>								
Bladder function score ^b	−0.83 ± 1.08	−0.83 ± 1.25	0.710	0.00	0.15 (−0.57–1.23)	0.771	17	0.452
Bowel function score ^b	−0.67 ± 0.65	−0.51 ± 1.47	0.412	−0.16	−0.15 (−0.66–1.31)	0.69	17	0.497
Sexual function score ^b	−5.62 ± 2.27	−2.42 ± 3.47	0.047	−0.38	−0.55 (−0.86–−0.01)	−2.292	9	0.048
Pelvic floor muscle strength (cm/H ₂ O)	21.78 ± 7.64	7.56 ± 8.65	0.004	14.22	2.15 (1.17–3.57)	2.389	9	0.036
<i>Motor evoked potential</i>								
<i>Sacral stimulation</i>								
Latency	−0.41 ± 0.88	−0.03 ± 0.27	0.283	1.90	0.19 (−4.19–6.79)	0.610	5	0.569
Amplitude	0.30 ± 0.27	0.05 ± 0.20	0.142	0.25	0.38 (−0.21–0.65)	1.166	9	0.273
Threshold	−32.00 ± 9.75	−11.71 ± 14.24	0.010	−20.29	−0.49 (−1.08–−0.15)	−2.835	13	0.014
<i>Cranial stimulation at rest</i>								
Latency	−0.15 ± 0.02	3.93 ± 1.72	0.731	−4.08	−0.27 (−3.40–1.43)	−0.908	10	0.385
Amplitude	−0.08 ± 0.20	0.00 ± 0.29	0.295	−0.08	−0.05 (−0.17–0.15)	−0.155	10	0.880
Threshold	−19.40 ± 14.29	−9.40 ± 19.67	0.548	−10.00	−0.43 (−3.44–10.04)	1.206	7	0.235
<i>Cranial stimulation with facilitation</i>								
Latency	0.15 ± 1.58	−1.06 ± 4.57	0.731	1.21	−0.10 (−3.36–2.47)	−0.341	10	0.740
Amplitude	−0.20 ± 0.42	−0.22 ± 0.83	0.445	0.02	−0.05 (−0.33–0.28)	−0.175	10	0.865
Threshold	−12.50 ± 21.79	−9.67 ± 11.69	0.914	−2.83	−0.14 (−26.70–19.30)	−0.380	7	0.715

^a Mann–Whitney test.

^b Lower scores reflect positive effect of intervention.

contraction [56]. Neumann and Gill [56] reported that it was not possible to fully contract the PFM without contracting the transverse abdominis and the internal oblique muscles. Therefore, we developed the PFRP program based not only on conventional pelvic floor muscle training with biofeedback but also on incorporating core-stabilization training. From our data, we conclude that an intensive and biofeedback-assisted PFMT, integrating core stabilization training, is an effective therapy in treating pelvic floor dysfunction, especially sexual dysfunction, in gynecological cancer survivors.

This study has several limitations. First, the duration and intensity of the PFRP program were unlikely to have been enough to verify the effects of the exercise. Second, the interval between surgery and

assessment varied. However, no acute patients were enrolled before 1 year after surgery. Third, we did not have any preoperative measures, or data regarding nerve sparing or other radical hysterectomy techniques. So we could not compare the function and QoL pre- and post-operatively or the operating technique. However, we compared pelvic floor dysfunction in the gynecological cancer survivors with age-matched control group (data not shown in this study) with questionnaires such as the pelvic floor dysfunction questionnaire and EORTC QLQ-C30 and found that urinary urgency and sexual dysfunction are significant problems in survivors of gynecological cancer compared to age-matched healthy women.

Considering the effect sizes for change in pelvic floor strength between groups, the sample size required for a 5% significance level and 80% power would total 46 survivors of gynecological cancer overall. Consequently, longer duration and increased frequency of the intervention, longer-term follow-up, and a larger sample size are needed to evaluate the effectiveness of the proposed therapeutic approach in gynecological cancer survivors.

Despite these limitations, this small, short-term pilot study suggests that the PFRP program may improve the QoL for gynecological cancer survivors with pelvic floor dysfunction through increased pelvic muscle strength and enhancement of the excitatory motor pathway. PFRP is effective even in gynecological cancer survivors who need it most.

Supplier

BioCon-200, Mcubetech, Seoul, Korea.

Conflict of interest statement

We have no financial or other relationships that may pose a conflict of interest in connection with the submitted article.

The English in this document has been checked by at least two professional editors, both native speakers of English. For a certificate, please see: <http://www.textcheck.com/certificate/zXMHTC>.

Acknowledgment

This study was supported by grant no. 11-2009-040 from the Seoul National University Bundang Hospital Research Fund.

Table 4
Comparison of the quality of life between the PFRP group and non-PFRP group at T0 and T1.

	PFRP group		Non-PFRP group	
	T0	T1	T0	T1
<i>EORTC QLQ-C30</i>				
Physical function	76.3 ± 11.7 ^a	80.0 ± 32.9 ^a	67.5 ± 24.0	61.3 ± 17.3
Role function	60.6 ± 32.9	67.5 ± 17.5	58.4 ± 33.1	65.8 ± 25.3
Emotional function	57.2 ± 16.3	62.8 ± 21.2	59.4 ± 12.1	63.3 ± 14.6
Cognitive function	68.6 ± 25.3	75.9 ± 26.0	71.0 ± 20.8	64.2 ± 11.5
Social function	69.0 ± 11.5	77.8 ± 21.4	64.6 ± 14.9	69.4 ± 19.0
Quality of life	62.8 ± 14.9	64.6 ± 16.5	69.6 ± 20.8	62.8 ± 16.3
Pain	22.2 ± 5.5 ^a	9.3 ± 4.2 ^a	18.1 ± 2.4	12.1 ± 3.4
<i>EORTC QLQ-CX24</i>				
Lymphedema	33.3 ± 11.7	40.7 ± 12.7	42.4 ± 17.5	49.8 ± 24.7
Peripheral neuropathy	14.8 ± 7.0	18.5 ± 7.8	21.7 ± 11.9	18.7 ± 8.2
Symptom experience	12.5 ± 9.2	12.1 ± 8.2	9.8 ± 6.7	13.3 ± 7.8
Menopausal symptoms	32.6 ± 12.1	29.6 ± 15.4	34.2 ± 20.8	33.9 ± 18.4
Body image	43.2 ± 19.0	37.0 ± 18.6	38.2 ± 16.5	35.3 ± 10.7
Sexual worry	40.7 ± 22.7 ^a	25.6 ± 18.5 ^a	38.8 ± 17.5	35.6 ± 14.3
Sexual activity	23.7 ± 21.2 ^a	33.7 ± 20.8 ^a	18.8 ± 15.4	15.3 ± 14.3
Sexual/vaginal function	12.5 ± 10.7 ^a	27.3 ± 11.7 ^a	20.7 ± 16.5	17.0 ± 12.1
Sexual enjoyment	23.3 ± 17.9	27.3 ± 16.5	20.8 ± 14.9	24.6 ± 16.3

Values are Mean ± SD. A higher functional score represents a higher level of functioning or global health status/QoL and higher symptom score represents a higher perception of the symptom.

^a Differences in health-related quality of life scores between groups were considered clinically relevant at ≥10 points.

References

- [1] Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005;55:74–108.
- [2] Trimbos JB, Maas CP, Deruiter MC, Peters AA, Kenter GG. A nerve-sparing radical hysterectomy: guidelines and feasibility in Western patients. *Int J Gynecol Cancer* 2001;11:180–6.
- [3] Rose PG, Bundy BN, Watkins EB, Thigpen JT, Deppe G, Maiman MA, et al. Concurrent cisplatin-based radiotherapy and chemotherapy for locally advanced cervical cancer. *N Engl J Med* 1999;340:1144–53.
- [4] Rutledge TL, Heckman SR, Qualls C, Muller CY, Rogers RG. Pelvic floor disorders and sexual function in gynecologic cancer survivors: a cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203(514):e1–7.
- [5] Herzog TJ, Wright JD. The impact of cervical cancer on quality of life—the components and means for management. *Gynecol Oncol* 2007;107:572–7.
- [6] Benedetti-Panici P, Zullo MA, Plotti F, Mancini N, Muzii L, Angioli R. Long-term bladder function in patients with locally advanced cervical carcinoma treated with neoadjuvant chemotherapy and type 3–4 radical hysterectomy. *Cancer* 2004;100:2110–7.
- [7] Skjeldstad FE, Rannestad T. Urinary incontinence and quality of life in long-term gynecological cancer survivors: a population-based cross-sectional study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88:192–9.
- [8] Sood AK, Nygaard I, Shahin MS, Sorosky JJ, Lutgendorf SK, Rao SS. Anorectal dysfunction after surgical treatment for cervical cancer. *J Am Coll Surg* 2002;195:513–9.
- [9] Jackson KS, Naik R. Pelvic floor dysfunction and radical hysterectomy. *Int J Gynecol Cancer* 2006;16:354–63.
- [10] Abdel-Fattah M, Barrington J, Yousef M, Mostafa A. Effect of total abdominal hysterectomy on pelvic floor function. *Obstet Gynecol Surv* 2004;59:299–304.
- [11] Flay LD, Matthews JH. The effects of radiotherapy and surgery on the sexual function of women treated for cervical cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1995;31:399–404.
- [12] Jensen PT, Groenvold M, Klee MC, Thranov I, Petersen MA, Machin D. Longitudinal study of sexual function and vaginal changes after radiotherapy for cervical cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;56:937–49.
- [13] Dunberger G, Lind H, Steineck G, Waldenström AC, Nyberg T, al-Abany M, Avall-Lundqvist E, et al. Fecal incontinence affecting quality of life and social functioning among long-term gynecological cancer survivors. *Int J Gynecol Cancer* 2010;20:449–60.
- [14] Barker CL, Routledge JA, Farnell DJ, Swindell R, Davidson SE. The impact of radiotherapy late effects on quality of life in gynaecological cancer patients. *Br J Cancer* 2009;100:1558–65.
- [15] Elia G, Bergman A. Pelvic muscle exercises: when do they work? *Obstet Gynecol* 1993;81:283–6.
- [16] Amuzu BJ. Nonsurgical therapies for urinary incontinence. *Clin Obstet Gynecol* 1998;41:702–11.
- [17] Yalcin OT, Hassa H, Ozalp S, Yildirim A, Sener T. Results of the anti-incontinence operations and Kegel exercises in patients with type II anatomic stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:341–6.
- [18] Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008;19:401–6.
- [19] Bo K, Talseth T, Vinsnes A. Randomized controlled trial on the effect of pelvic floor muscle training on quality of life and sexual problems in genuine stress incontinent women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:598–603.
- [20] Junginger B, Baessler K, Sapsford R, Hodges PW. Effect of abdominal and pelvic floor tasks on muscle activity, abdominal pressure and bladder neck. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010;21:69–77.
- [21] Sapsford R. Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Man Ther* 2004;9:3–12.
- [22] McGill SM. Low back stability: from formal description to issues for performance and rehabilitation. *Exerc Sport Sci Rev* 2001;29:26–31.
- [23] Atha J. Strengthening muscle. *Exerc Sport Sci Rev* 1981;9:1–73.
- [24] Hakkinen K. Neuromuscular and hormonal adaptations during strength and power training. A review. *J Sports Med Phys Fitness* 1989;29:9–26.
- [25] Schwartz AL. Physical activity. *Semin Oncol Nurs* 2008;24:164–70.
- [26] Baessler K, O'Neill SM, Maher CF, Battistutta D. Australian pelvic floor questionnaire: a validated interviewer-administered pelvic floor questionnaire for routine clinic and research. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009;20:149–58.
- [27] Rossini PM, Barker AT, Berardelli A, Caramia MD, Caruso G, Cracco RQ, et al. Non-invasive electrical and magnetic stimulation of the brain, spinal cord and roots: basic principles and procedures for routine clinical application. Report of an IFCN committee. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1994;91:79–92.
- [28] Han TR, Kim JH, Lim JY. Optimization of facilitation related to threshold in transcranial magnetic stimulation. *Clin Neurophysiol* 2001;112:593–9.
- [29] Yun YH, Park YS, Lee ES, Bang SM, Heo DS, Park SY, et al. Validation of the Korean version of the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res* 2004;13:863–8.
- [30] Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. 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* 1993;85:365–76.
- [31] Shin DW, Ahn E, Kim YM, Kang S, Kim BG, Seong SJ, et al. Cross-cultural application of the Korean version of the European Organization for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire cervical cancer module. *Oncology* 2009;76:190–8.
- [32] Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B, Pater J. Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *J Clin Oncol* 1998;16:139–44.
- [33] Di Benedetto P, Coidessa A, Floris S. Rationale of pelvic floor muscles training in women with urinary incontinence. *Minerva Ginecol* 2008;60:529–41.
- [34] Shafik A, Shafik IA, Sibai OE, Shafik AA. The effect of external urethral sphincter contraction on the cavernosus muscles and its role in the sexual act. *Int Urol Nephrol* 2007;39:541–6.
- [35] Lefaucheur JP. Neurophysiological testing in anorectal disorders. *Muscle Nerve* 2006;33:324–33.
- [36] Gunnarsson M, Teleman P, Mattiasson A, Lidfeldt J, Nerbrand C, Samsioe G. Effects of pelvic floor exercises in middle aged women with a history of naive urinary incontinence: a population based study. *Eur Urol* 2002;41:556–61.
- [37] Farthing JP. Cross-education of strength depends on limb dominance: implications for theory and application. *Exerc Sport Sci Rev* 2009;37:179–87.
- [38] Kidgell DJ, Stokes MA, Castricum TJ, Pearce AJ. Neurophysiological responses after short-term strength training of the biceps brachii muscle. *J Strength Cond Res* 2010;24:3123–32.
- [39] Devanne H, Lavoie BA, Capaday C. Input-output properties and gain changes in the human corticospinal pathway. *Exp Brain Res* 1997;114:329–38.
- [40] Adkins DL, Boychuk J, Remple MS, Kleim JA. Motor training induces experience-specific patterns of plasticity across motor cortex and spinal cord. *J Appl Physiol* 2006;101:1776–82.
- [41] Jost WH, Schimrigk K. A new method to determine pudendal nerve motor latency and central motor conduction time to the external anal sphincter. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1994;93:237–9.
- [42] Loening-Baucke V, Read NW, Yamada T, Barker AT. Evaluation of the motor and sensory components of the pudendal nerve. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1994;93:35–41.
- [43] Morren GL, Walter S, Lindehammar H, Hallbook O, Sjødahl R. Latency of compound muscle action potentials of the anal sphincter after magnetic sacral stimulation. *Muscle Nerve* 2001;24:1232–5.
- [44] Reis N, Beji NK, Coskun A. Quality of life and sexual functioning in gynecological cancer patients: results from quantitative and qualitative data. *Eur J Oncol Nurs* 2010;14:137–46.
- [45] Levin AO, Carpenter KM, Fowler JM, Brothers BM, Andersen BL, Maxwell GL. Sexual morbidity associated with poorer psychological adjustment among gynecological cancer survivors. *Int J Gynecol Cancer* 2010;20:461–70.
- [46] Hill EK, Sandbo S, Abramsohn E, Makelarski J, Wroblewski K, Wenrich ER, et al. Assessing gynecologic and breast cancer survivors' sexual health care needs. *Cancer* 2011;117:2643–51.
- [47] Katz A. Interventions for sexuality after pelvic radiation therapy and gynecological cancer. *Cancer J* 2009;15:45–7.
- [48] Shell JA. Evidence-based practice for symptom management in adults with cancer: sexual dysfunction. *Oncol Nurs Forum* 2002;29:53–66.
- [49] Piassarolli VP, Hardy E, Andrade NF, Ferreira NdeO, Osís MJ. Pelvic floor muscle training in female sexual dysfunctions. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2010;32:234–40.
- [50] Ness KK, Gurney JG, Zeltzer LK, Leisenring W, Mulrooney DA, Nathan PC, et al. The impact of limitations in physical, executive, and emotional function on health-related quality of life among adult survivors of childhood cancer: a report from the Childhood Cancer Survivor Study. *Arch Phys Med Rehabil* 2008;89:128–36.
- [51] Arbane G, Tropman D, Jackson D, Garrod R. 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* 2011;71:229–34.
- [52] Demark-Wahnefried W, Clipp EC, Morey MC, Pieper CF, Sloane R, Snyder DC, et al. Physical function and associations with diet and exercise: Results of a cross-sectional survey among elders with breast or prostate cancer. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2004;1:16.
- [53] Fitzgerald B. Review: regular exercise improves quality of life and physical fitness in women with breast cancer. *Evid Based Nurs* 2007;10:12.
- [54] Bo K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004;15:76–84.
- [55] Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, Cooper DH, Markwell SJ, Jull GA. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourology Urodyn* 2001;20:31–42.
- [56] Neumann P, Gill V. Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13:125–32.

Anexo 3

A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial

Roger T. Anderson · Gretchen G. Kimmick ·
Thomas P. McCoy · Judith Hopkins · Edward Levine ·
Gary Miller · Paul Ribisl · Shannon L. Mihalko

Received: 2 February 2011 / Accepted: 14 November 2011
© Springer Science+Business Media, LLC 2011

Abstract

Objectives This study aimed to determine the effect of a moderate, tailored exercise program on health-related quality of life, physical function, and arm volume in women receiving treatment for nonmetastatic breast cancer.

Previous presentations Information from this study was previously presented at the San Antonio Breast Cancer Symposium in 2007, Cancer Survivorship, Embracing the Future, October, 2006, and the Society of Behavioral Medicine, 2008.

R. T. Anderson (✉)
Department of Public Health Sciences, College of Medicine,
Penn State Milton S. Hershey Medical Center,
600 Centerview Drive, Suite 2200, P.O. Box 855, Hershey, PA
17033-0855, USA
e-mail: rtanders@psu.edu

G. G. Kimmick
Department of Medicine,
Duke University,
Durham, NC, USA

T. P. McCoy
Department of Biostatistical Sciences, WFUSOM,
Winston-Salem, NC, USA

J. Hopkins
Forsyth Regional Cancer Center,
Winston-Salem, NC, USA

E. Levine
Department of Surgery, WFUSOM,
Winston-Salem, NC, USA

G. Miller · P. Ribisl · S. L. Mihalko
Department of Health & Exercise Science,
Wake Forest University (WFU),
Winston-Salem, NC, USA

Methods Women who were within 4–12 weeks of surgery for stage I–III breast cancer were randomized to center-based exercise and lymphedema education intervention or patient education. Functional Assessment of Cancer Therapy–Breast Cancer (FACT-B), 6-min walk, and arm volume were performed at 3-month intervals through 18 months. Repeated measures analysis of covariance was used to model the total meters walked over time, FACT-B scores, and arm volume. Models were adjusted for baseline measurement, baseline affected arm volume, number of nodes removed, age, self-reported symptoms, baseline SF-12 mental and physical component scores, visit, and treatment group.

Results Of the recruited 104 women, 82 completed all 18 months. Mean age (range) was 53.6 (32–82) years; 88% were Caucasian; 45% were employed full time; 44% were overweight; and 28% obese. Approximately, 46% had breast-conserving surgery; 79% had axillary node dissection; 59% received chemotherapy; and 64% received radiation. The intervention resulted in an average increase of 34.3 ml (SD=12.8) versus patient education ($p=0.01$). Changes in FACT-B scores and arm volumes were not significantly different.

Conclusions With this early exercise intervention after breast cancer diagnosis, a significant improvement was achieved in physical function, with no decline in health-related quality of life or detrimental effect on arm volume. **Implications for cancer survivors** Starting a supervised exercise regimen that is tailored to an individual's strength and stamina within 3 months following breast cancer surgery appears safe and may hasten improvements in physical functioning.

Keywords Breast cancer · Survivorship · Exercise · Physical activity

Introduction

Improvements in early detection and treatment of breast cancer have led to a considerable number of survivors [1]. Long-term maintenance of overall health, function, and health-related quality of life (HRQL) of these women, therefore, is a major concern, since treatment of breast cancer can result in significant and long-term physical and psychological distress [2, 3]. An important goal in survivorship care is to preempt declines in function that occur during treatment. Physical activity and exercise are broad-spectrum interventions that enhance role functioning, physical well-being, and emotional health through improved physical fitness and vitality [4–8]. Although it is known that regular exercise and physical activity can improve health-related quality of life outcomes [3, 9–13], relatively few studies have examined both potential benefits and risks from initiation of exercise regimens shortly after surgery and chemotherapy. There is a longstanding, countervailing, concern that exercise may have an adverse effect on lymphedema risk which may develop as a progressive and generally irreversible complication of treatment. Recent scientific evidence has indicated that weight training exercises do not appear to increase lymphedema risk under structured conditions [14] and that initiation of a graduated strength training program may improve signs or symptoms associated with preexisting breast cancer-related lymphedema [15]. However, the evidence on the benefits and risks of early exercise following breast cancer surgery derived from randomized-controlled studies spans only a few studies and experimental conditions [14]. We tested the potential benefits and safety of a general exercise and strength training regimen that were designed to minimize the development of lymphedema or arm swelling on HRQL, physical function, and arm volume (the RESTORE study).

Methods

Study design and recruitment RESTORE was a randomized, controlled, single-blind study of 104 adult women with newly diagnosed stage I–III female breast cancer. Participants were recruited by study staff during their first postoperative visit or by their oncologist during their medical oncology visit, given information about the study, and scheduled for a screening visit to verify eligibility. Eligibility criteria included: (1) having a diagnosis of TNM stage I–III breast cancer with axillary or sentinel lymph node dissection, (2) no previous history of breast cancer, (3) ≥ 18 years of age, (4) living within 30 mi of the study site to ensure reasonably convenient access to weekly sessions, and (5) able to participate in a moderate exercise program.

Those who were excluded were women for whom the safety of physical exercise would be uncertain or contraindicated: including those who were homebound, dependent upon a walker or wheelchair for mobility, diagnosed or suspected dementia, peripheral artery disease, or unstable angina; had clinically documented cardiac conduction disturbances; or any chronic disease which significantly reduces survival during the study period. In addition, women were excluded if they had been diagnosed with lymphedema by their physician either prior to testing or after reassessment by the physician when noted to have a 200-ml difference in cylindrical water displacement between arms or preoperative versus postoperative during baseline testing. There were no exclusions based upon surgery or level of lymph node involvement.

RESTORE was approved and monitored by the Wake Forest University School of Medicine Institutional Review Board and an informed consent was obtained at the first study visit. Randomization was performed after the obtaining consent and all baseline testing by electronically accessing a randomization database from the study coordinator's computer. Eligible participants were randomized to either a comprehensive program consisting of tailored exercise, lymphedema prevention, patient and diet education, and counseling or to usual care (patient education) approximately 4–12 weeks post-surgery. Randomization status was known only to the interventionist. Primary outcomes of physical function and health-related quality of life were assessed at 3-month intervals at clinical site visits, with the final visit occurring 18 months post-surgery. For participant convenience, the 15 month assessment were conducted by telephone interview. A secondary outcome assessment in RESTORE was arm volume, which was assessed for each arm by water displacement at each 3-month visit. The RESTORE trial was completed in 2007.

Intervention Participants randomized to the moderate, tailored exercise intervention began the RESTORE program with a *Lymphedema Prevention Module (LPM)* delivered by a trained, lymphedema-certified occupational or physical therapist. The LPM included instruction and care for the affected arm and hand to prevent lymphedema, awareness of signs and symptoms of lymphedema, and a lymphedema prevention video-taped tutorial of arm strengthening and lymph flow exercises adapted from American Cancer Society recommendations [16]. Each participant was asked to complete a survey to assess knowledge about lymphedema which was reviewed by the trained therapist. Following the initial LPM, the participants were scheduled to a 1-month follow-up to assess range of motion, strength, and weight resistance. Each participant was given an elastic compression sleeve with instructions to wear it preventively during exercise, heavy arm use, and air

travel. Instructions on exercises to promote lymph flow consist of daily breathing techniques and gentle movement of neck and head techniques to improve lymph flow through gentle stroking of the neck, shoulder, arm, and hand. Repeat visits at 3 month (start of center-based exercise intervention) and 9 months (end of center-based exercise intervention) were made to reinforce the lymphedema prevention skills and knowledge. The lymphedema education specialist contacted the participants by telephone 4–6 weeks after surgery to assess the use of the compression sleeve and reassessed participants at 3 months post-surgery.

Following initiation of the lymphedema prevention module, a center-based *tailored exercise component* was begun. Each participant was assigned two exercise sessions per week at the Wake Forest University Health and Exercise Science Clinical Research Center (CRC). The sessions were customized to meet baseline levels of strength and function. Each session included a 5-min aerobic warm-up, 30 min of moderate to somewhat hard walking on the rating of perceived exertion (RPE) scale [17], 20 min of upper and lower body strength training using both hand weights and Nautilus plate-adjusted resistance machines, and 10 min of stretching. Participants were instructed to begin walking at a low level and to progress gradually by increasing their intensity. Staff members walked with participants during the walking phase to determine whether exercise prescriptions were appropriate, for feedback on participant's comfort, and to answer questions regarding the exercise prescription. The participants recorded total walking time, RPE, and number of laps walked on exercise logs, and they were instructed to maintain exercise logs for both center-based and home-based exercise.

Upon completion of baseline strength assessments, an initial weight (50% of established one repetition max) was assigned to each participant. Resistance exercises were started with 50% of established one repetition max for the first 1–2 weeks and weights were increased weekly by approximately 1–2.5 lbs on upper body exercises and 1–5 lbs on lower body exercises. The weight training equipment in the center was specifically designed for gradual progression and the plate-loaded machines included 1 lb increments for all upper body and core muscle groups and 1 lb (leg extension and leg curl) or 5 lb (leg press and calf press) increments for upper and lower leg exercises. Free weights (dumbbells) also provided increments of 1 lb for weights up to 10 and 2.5 lbs for weights above 10 lbs. The muscle groups targeted included muscles in the upper body (chest, upper back, shoulders, and arms) and lower body (upper leg and lower leg) and the core (lower back and abdominals). Once the participants were able to complete 12 repetitions of a specific weight for two

consecutive exercise sessions, they were instructed to progress to the next appropriate weight.

Throughout the program, each participant was instructed to exercise at an individually prescribed pace, report any symptoms or problems they might encounter during exercise, and to rest as needed. An individual certified by the American College of Sports Medicine as an exercise specialist and by the American Heart Association for Advanced Cardiac Life Support led the exercise sessions. For the majority of participants, 20–30 min of exercise at a level of 14 to 16 on the RPE scale was well tolerated at the beginning of the exercise program. In order to increase the volume of physical activity, participants who were able to initially walk 30 consecutive minutes were encouraged to increase speed/distance as they progressed in the program, while keeping the duration at 30 min. A small number of participants were instructed to walk in 10-min increments, as 30 continuous minutes was too strenuous. Reasons for lower initial endurance and exercise duration included age and side effects of active treatment (radiation, chemotherapy and reconstructive surgery). As tolerated, these participants were instructed to lengthen the duration of exercise increments until one 30-min continuous walking session was achieved. All participants were able to achieve 30 min of continuous exercise within the first month of participation.

For the first 3 months of the intervention (intensive phase), participants were asked to attend two exercise sessions per week at the CRC. During months 4 through 6, the participants were given the option to transition to home-based exercise, with exercise sessions tapered to once per week at the CRC. Participants were educated on the ASCM-recommended physical activity guidelines (30 min of moderate intensity physical activity on most days of the week), and throughout the intervention, they were encouraged to either exercise at home or at a community center in addition to center-based exercise to meet these guidelines. During months 7 through 12, the participants were not required to attend supervised exercise sessions; however, if they chose to do so, they could continue exercising twice a week at the CRC. If the participant chose to exercise at home, the exercise specialist contacted participants via telephone on a monthly basis during this time to discuss adherence/barrier issues, answer exercise-related questions, and to modify exercise prescriptions as needed.

Usual care Participants randomized to usual care were given written information about lymphedema awareness and ACS prevention exercises and received a newsletter every quarter that included general tips about nutrition and physical activity. At the end of the study, the usual care group received feedback regarding their functional status and recommendations from a fitness specialist for improving their physical function and strength.

Measures Clinical data regarding cancer status and treatment were collected by chart review at baseline and updated at 12 months. Demographic information was collected at baseline. Assessed at baseline and 3, 6, 9, 12, and 18 months post-surgery were arm volume by water displacement against a demographic skin mark and the average of two measurements (volume of arm inserted–arm removed). The reliability of water displacement using trained operators and skin marks has been reported found to be very high (an intraclass correlation ≥ 0.95) [17, 18]. The primary outcome of function was assessed with the 6-min walk and HRQL with the Functional Assessment of Cancer Therapy–Breast Cancer (FACT-B) [19]. The 6-min walk test (6MWT) is a timed-performance test that instructs participants to walk as far as possible in 6 min on an established flat, indoor course. The participants are not provided feedback during the test. The FACT-B is a 44-item measure consisting of subscales assessing physical, social, and emotional well-being, functioning, relationship with doctor, and items specific to quality of life in breast cancer. Both the 6MWT and FACT-B have been widely used as measures of recovery from surgery and validated as sensitive and reliable outcome measures in cancer patients [19, 20]. The FACT-B was also assessed via phone call at the 15-month time-point. The Community Health Activities Model Program for Seniors was used to assess each participant's physical activity level. Frequency per week in moderate activities was calculated for all exercise-related activities. Secondary self-report assessments included the physical and mental health component scores of the MOS SF-12 general health measure, Ryckman's physical self-efficacy scale [21], and a symptoms checklist.

Adherence Participants in the tailored exercise intervention arm received theory-based behavioral reinforcement consisting of individual sessions with a behavioral interventionist during the intensive phase and an ongoing monthly group troubleshooting session with other participants once the 3-month intensive phase was completed. The purpose of the group session was to discuss barriers and obstacles in implementing an exercise program and overcoming setbacks and relapses once an exercise program had been implemented. Participants were taught to monitor their progress using pedometers worn during the intervention period to record steps on a daily basis. They also recorded distance and time for walking and weight and number of repetitions for strength training. The participants in both groups received incentives for participation, such as t-shirts, notepads, and water bottles with the RESTORE logo. Adherence with the study testing visits was promoted by coordinating the scheduled assessment visit with the participants' oncologist visits. In addition, transportation was

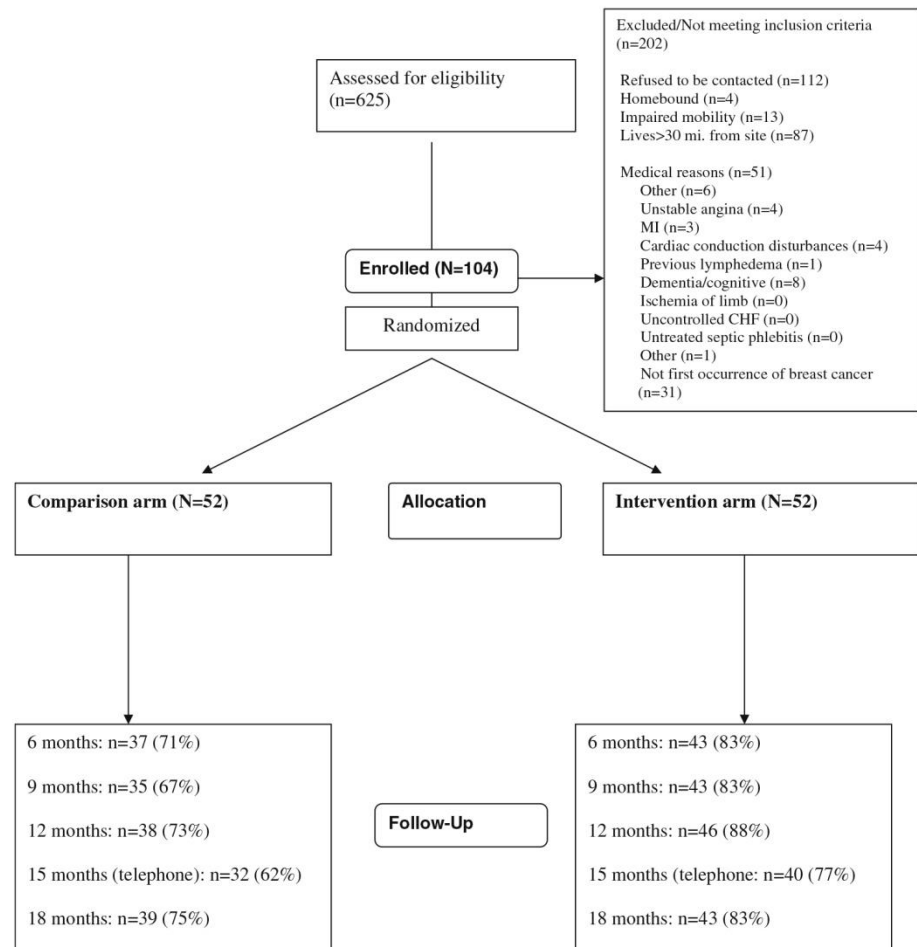
provided for participants who were otherwise unable to attend their scheduled visit. The participants with missed testing visits were contacted to determine the nature of the absence and to reschedule within a 2-week assessment window.

Statistical methods The goal of the statistical analysis was to estimate and test for differences in FACT-B scores, distance in the 6-min walk, and arm swelling between the intervention groups adjusting for patient characteristics and physical activity measures. Distributions over time were examined in graphical and univariate analyses. Repeated measures analysis of covariance was used to model outcomes over time [22]. Models were adjusted for baseline measurement, baseline affected arm volume, number of nodes removed during surgery, age at diagnosis, number of self-reported symptoms, baseline SF-12 mental and physical components scores, visit timing (linear and quadratic effects), and treatment group. Time was centered to avoid multicollinearity. Interactions of treatment group and time were not significant (all $p > 0.10$); therefore, main effects of group and time were modeled on the post-baseline data. The modeling used a Toeplitz covariance structure to account for the correlation due to repeated measurements. Covariance patterns were allowed to differ by intervention group which provided better model fit. A two-sided p value < 0.05 was considered statistically significant. All analyses were performed using SAS v9.1.3 (SAS Institute, Cary, NC).

Results

As shown in Fig. 1, 423 women were identified as eligible; 104 (25%) agreed to participate and were randomized to the two study arms. During the study, 82 (79%) of the 104 randomized participants completed the RESTORE 18-month assessment visit. Those not completing the 18-month visit were more proportionately African-American (26% versus 7%; $p = 0.023$) and obese (48% versus 22%; $p = 0.032$); however, there were no differences in outcome measures between completers versus noncompleters ($p > 0.10$). The primary reason stated for not completing the study was ascertained for 21 of 22 noncompleters and included: feeling overwhelmed or a lack of time to participate (38%), lost to follow-up (19%), lack of interest (10%), family issues (10%), death ($n = 2$, 10%), and other reasons (10%). Participants' characteristics are shown in Table 1. The age ranged from 32 to 82 years, with mean of 53.6 years, and participants were primarily Caucasian (88%). Approximately half (45%) of participants were employed full time. Body mass index (BMI) was ≥ 25 kg/m² in 71% of participants, among whom 28% were classified as obese (BMI > 30 kg/m²). The types of

Fig. 1 Study flowchart



therapies for treating participants’ breast cancer are described in Table 2 and are balanced between study arms. Approximately half (46%) of participants had breast-conserving surgery; most (79%) had axillary node dissection, 59% received chemotherapy, and 64% received radiation. A total of 39 adverse events were reported to the Data Safety and Monitoring Board and seven were classified as serious. Only two events were deemed by the medical monitor to be study related (pectoral muscle pain and stress fracture in foot).

Six-min walk and FACT-B Table 3 includes the results of change in 6-min walk and FACT-B scores, adjusted for model covariates of baseline score, age, and clinical status. At baseline, the level of participation in physical activity (measured by pedometer steps) was positively correlated ($p < 0.05$) with distance on the 6-min walk, $r = 0.54$, and FACT-B total score, $r = 0.26$ (data not shown). Participants in the exercise intervention group had significantly higher total distance (meters) walked for the 6-min walk at 18 months compared to usual care. The adjusted mean distances walked

by group were 593.2 m (SE=13.0) and 558.9 m (11.8), respectively ($p = 0.0098$). Mean FACT-B total scores were not statistically different by treatment group at 18 months, 115.8 (SD=1.6) for the treatment group and 114.4 (SD=2.5) for the control group ($p = 0.57$). No significant effect modifiers or interactions with age or BMI were found. There were also no significant differences in the means of FACT-B subscales, adjusted for all model covariates.

Arm volume In Table 4, the effects of the intervention on swelling of the involved arm, as an indicator of lymphedema, are shown, based on mean change at 18 months compared to baseline. Adjusted mean change in arm volume measured by water displacement in the intervention group was 33.5 ml versus 60.4 in the control group ($p = 0.54$).

Adherence Overall, adherence in the RESTORE trial was very good with participants completing 71.2% of all prescribed exercise sessions with a range of 0–97%. With the majority (61%) of participants attending more than 75% of prescribed sessions and only 13% of participants attending less than 50%

Table 1 Participant characteristics at baseline ($N=104$)

Characteristic	Control, $N=52$	Intervention, $N=52$	p^a
Age group			0.66
<50	23 (44)	21 (40)	
50 to <65	19 (37)	23 (44)	
65 to <75	7 (13)	4 (8)	
>75	3 (6)	4 (8)	
Race/ethnicity			0.76
White	47 (90)	45 (87)	
African-American	5 (10)	7 (13)	
Education			0.12
High school graduate or less	9 (17)	9 (17)	
Some college	19 (37)	10 (19)	
College graduate (4 years)+	22 (42)	31 (60)	
N/A	2 (4)	2 (4)	
Annual family income (US \$)			0.90
<20,000/year	5 (10)	5 (10)	
20 to <50,000/year	17 (33)	14 (27)	
50–100,000/year	18 (35)	20 (38)	
>100,000/year	9 (17)	11 (21)	
N/A	3 (6)	2 (4)	
BMI			0.91
Underweight/normal (<25 kg/m ²)	14 (27)	16 (31)	
Overweight (25–29.9 kg/m ²)	23 (44)	22 (42)	
Obese (>30 kg/m ²)	15 (29)	14 (27)	
Physical self-efficacy (PSE)	82.4±12.0 [61, 117]	83.0±13.1 [40, 110]	0.22
Physical activity, function, and HRQL			
CHAMPS: weekly moderate intensity exercise-related activities	5.0±4.9, [0, 18]	3.5±3.5 [0, 15]	0.17
Total meters walked in 6 min	538.0±97.2	539.2±103.9	0.76
SF-12			
Physical	45.6±7.6 [28.5, 60.5]	45.9±8.3 [29.2, 62.3]	0.87
Mental	41.9±5.7 [32.8, 57.5]	41.0±6.2 [27.7, 57.8]	0.54
FACT-B total score	103.7±22.1, [36, 143]	102.6±16.9 [72, 135]	0.62

FACT-B Functional Assessment of Cancer Therapy–Breast Cancer, *CHAMPS* Community Health Activities Model Program for Seniors, *HRQL* health-related quality of life, *BMI* body mass index

^a p value from t test or Wilcoxon rank-sum for continuous variables or chi-square or Fisher's exact test for categorical variables

of sessions, adherence goals were exceeded and supported the feasibility of an exercise program during treatment for breast cancer. As further evidence of treatment fidelity, mean physical self-efficacy, assessed by asking participants to rate their confidence in general physical abilities including strength, speed, and muscle tone [23] was significantly higher in the intervention group than controls at follow-up ($p=0.03$) and displays a cumulative increase during the intervention.

Discussion

RESTORE was a randomized, controlled trial testing the effectiveness of a combination of tailored center-based

exercise and lymphedema prevention goals started within 4–12 weeks of surgery, versus usual care, to improve physical, social, and psychological well-being in women with early stage breast cancer. The RESTORE intervention was designed to increase physical function and fitness while controlling potential risk for lymphedema secondary to breast cancer treatment and surgery using a graduated and personalized exercise approach.

Over the 18-month study assessment period, women receiving the intervention had increased physical function and showed improvement relative to controls. The magnitude of the treatment effect on gain in physical function of approximately 34 m between groups is modest or about 6% relative to controls. Oftentimes, a 10% improvement in

Table 2 Disease characteristics and cancer treatment ($N=104$)^a

			<i>P</i> -value
Stage of breast cancer			0.52
I	26 (50)	25 (48)	
II	21 (40)	19 (37)	
III	4 (8)	8 (15)	
N/A	1 (2)	0	
Type of surgery			0.69
Lumpectomy only	25 (48)	23 (44)	
Mastectomy	24 (46)	28 (54)	
N/A	3 (6)	1 (2)	
Type of node dissection			0.99
Sentinel (SND) only	9 (17)	10 (19)	
Axillary (AND)	40 (77)	39 (75)	
Neither	0	1 (2)	
N/A	3 (6)	2 (4)	
Positive nodes (#)			0.50
0	30 (58)	35 (67)	
1–3	15 (29)	10 (19)	
4–9	6 (12)	7 (13)	
10+	0	0	
N/A	1 (2)	0	
Chemotherapy (yes)	31 (60)	31 (60)	0.90
Tamoxifen (yes)	23 (44)	26 (50)	0.50
Radiation therapy (yes)	36 (69)	31 (60)	0.24
Arm volume (mean)	1,754.3±495.6	1,699.5±396.8	0.60

AND axillary lymph node dissection, SND sentinel lymph node dissection

^a *p* value from *t* test or Wilcoxon rank-sum for continuous variables or chi-square or Fisher's exact test for categorical variables

functional tests is considered clinically relevant; however, the degree of improvement depends upon health and capacity for improvement. There was no significant effect of treatment on HRQL or on arm volume. To our knowledge, this is the first randomized trial to test the benefits of a combined exercise and strength training regimen with a lymphedema prevention component upon function and HRQL. The exercise program for RESTORE was developed to ensure participant safety by involving a slow progression from the baseline ability level of each individual to the level necessary for safe return to normal daily activity. Each exercise prescription was individualized to allow a participant to progress at her own pace, depending on her level of function. Walking was chosen as the method of cardiovascular training because of its safety for a broad range of function levels. Strength and range of motion was a major focus in RESTORE as it may become a common patient fear limiting resumption of daily roles. All upper body strength or range of motion activity was slow and controlled and did not require maximal effort.

RESTORE builds upon the related survivorship literature in three important ways. First, it reports clear evidence of the benefit and safety of a moderate intensity exercise program that is feasible to deliver in standard rehabilitation centers. The RESTORE results showing no apparent study-related lymphedema or arm swelling is consistent with a recent report by Schmitz et al. [24] of a trial of weight lifting in breast cancer. In the latter study, participants were enrolled at a mean of 36–46 months since diagnosis, leaving some question whether the timing of exercise resumption must wait several months for lymphedema risk to manifest itself as an exclusion for participation in upper body weight training. Importantly, RESTORE recruited patients directly from the surgeons' office, and thus, participants began the study at approximately 9 months from diagnosis. Second, RESTORE collected evidence often lacking in the literature on breast cancer and exercise on the internal validity of exercise interventions on a social cognitive level. Third, RESTORE results indicate that although upper body training and walking exercises are safe and beneficial to fitness, the incremental gains in the intervention group did not translate to improvements in a broad measure of health-related quality of life. In secondary exploratory analyses of related psychosocial measures (life satisfaction and positive affect), no intervention effects were likewise found.

Given that the RESTORE intervention was successfully received by participants and resulted in gains in physical function and self-efficacy for physical activity and exercise, lack of translation of improved function to an improvement in HRQL was unexpected. The study was designed with power to detect a clinically significant change of five points in FACT-B scores [25], and based on other reports [26–32], this was a reasonable goal. Possible explanations for the lack of a significant improvement in HRQL might include characteristics of the study population or the main focus of the intervention on resistance training and walking but not coping skills or social support. It is possible that women being treated for breast cancer who were motivated to enroll in RESTORE to promote HRQL also had lifestyles or social support that assisted in hastening the recovery process such as resumption of roles and coping with transitions. In addition, most participants had early stage disease, were white, not obese, and had at least a college education. Sixty percent were receiving adjuvant chemotherapy. Alternatively, perhaps key components of the HRQL measure, such as breast-related symptoms which preferentially improve with exercise [27], were not perceived as a significant problem in these women. It is possible that either a longer period of follow-up or intervention duration is required to observe hypothesized greater declines in HRQL through loss of function in the usual care group versus maintenance or improved function

Table 3 Longitudinal regression modeling results for total meters walked and FACT-B total score ($N=104$)

Characteristic	Six-min walk			FACT-B		
	Beta (SE)	95% CI	<i>p</i> value	Beta (SE)	95% CI	<i>p</i> value
Intercept	165.6 (114.3)	(-63.23, 394.45)	–	49.8 (23.6)	(2.67, 96.95)	–
Time (linear) ^a	0.76 (0.63)	(-0.50, 2.02)	0.231	0.54 (0.14)	(0.26, 0.83)	<0.001
Time (quadratic) ^a	-0.61 (0.16)	(-0.93, -0.29)	<0.001	-0.15 (0.03)	(-0.21, -0.08)	<0.001
Baseline outcome	0.71 (0.09)	(0.53, 0.90)	<0.001	0.58 (0.10)	(0.37, 0.78)	<0.001
Baseline arm volume difference ^b	-0.02 (0.02)	(-0.07, 0.02)	0.304	-0.01 (0.005)	(-0.02, -0.00)	0.024
Age group at baseline			3 <i>df</i> , <i>p</i> =0.201			3 <i>df</i> , <i>p</i> =0.896
<50	76.6 (35.2)	(6.05, 147.22)	0.034	0.68 (4.80)	(-9.10, 10.45)	0.889
50 to <65	66.6 (34.0)	(-1.62, 134.81)	0.056	1.56 (4.68)	(-7.98, 11.11)	0.741
65 to <75	61.7 (35.3)	(-9.04, 132.49)	0.086	-1.21 (5.42)	(-12.18, 9.76)	0.825
>75, RC	–			–		
Body mass index			2 <i>df</i> , <i>p</i> =0.678			2 <i>df</i> , <i>p</i> =0.735
Low-normal (<25 kg/m ²), RC	–			–		
Overweight (25–29.9 kg/m ²)	-13.3 (15.2)	(-43.78, 17.10)	0.384	0.92 (2.80)	(-4.69, 6.52)	0.745
Obese (>30 kg/m ²)	-16.9 (27.5)	(-71.94, 38.14)	0.541	-1.78 (4.71)	(-11.22, 7.67)	0.708
# nodes removed	-0.64 (0.97)	(-2.58, 1.29)	0.509	-0.41 (0.16)	(-0.73, -0.09)	0.012
# of self-reported symptoms	-0.39 (1.18)	(-2.75, 1.97)	0.744	0.22 (0.32)	(-0.42, 0.87)	0.492
Baseline SF-12 score						
Mental	0.35 (1.40)	(-2.44, 3.14)	0.803	0.23 (0.24)	(-0.26, 0.72)	0.345
Physical	0.07 (1.24)	(-2.42, 2.55)	0.958	0.38 (0.22)	(-0.07, 0.82)	0.097
Intervention group (intervention versus control)	34.3 (12.8)	(8.61, 60.08)	0.010	1.38 (2.44)	(-3.50, 6.26)	0.573

RC reference category, *FACT-B* Functional Assessment of Cancer Therapy–Breast Cancer

^a Time variable was centered at 12 months

^b Volumes are the average displacement of two trials (volume of arm inserted–arm removed)

in the intervention group. Alternatively, the FACT-B might not have been sensitive enough to detect change in HRQL in a sample already with a moderate to high level of HRQL at baseline [33]. However, a more general HRQL tool, the SF-12, also did not detect significantly improved well-being. Finally, a secondary post hoc analyses of adherence (assessed as weekly visit attendance) found that the latter did not moderate intervention effects on the study primary outcomes. That is, the differences for intervention versus control did not significantly depend upon level of adherence, adjusting for the other predictors in the modeling. Future studies should include multiple HRQL measures and longer follow-up to provide a clearer picture of the HRQL shifts and their relationship to exercise interventions.

There are several limitations to consider in evaluating the main findings from RESTORE. First, we used a

combination of upper body strength training, lymphedema prevention involving arm exercises and prophylactic use of compression sleeves, and walking for increased physical activity. Whether walking alone could have produced the benefit to fitness cannot be determined. Next, the evidence base for the use of a compression sleeve and stretching exercises on lymphedema risk is limited and not established. Also of importance, those in the intervention group had far greater contact with health care and exercise professionals. The increased interaction and socialization with others may have affected the positive outcomes observed in the intervention group. Finally, RESTORE was not designed to test whether our lymphedema prevention education module was effective as a standalone intervention component. Other reports find no adverse effect of exercise on lymphedema incidence or severity in

Table 4 Change in involved arm volume (in milliliters) over 18 months

Group	Unadjusted mean volume change (18 months–BL) mean±SD	Adjusted mean volume change from ANCOVA mean (SE)	ANCOVA <i>p</i> value for group
Control	+57.4±204.4	60.4 (32.5)	0.535
Intervention	+27.3±176.9	33.5 (29.0)	

ANCOVA analysis of covariance, *SD* standard deviation, *SE* standard error

breast cancer survivors without the use of stretching exercises and sleeves [34, 35]. In the RESTORE trial, however, the adjusted increase in arm volume was numerically greater in the control group versus the intervention group (60.4 versus 33.5 ml), and standard error was large, which may have limited our ability to detect a statistically significant difference. Since exercise-induced lymphedema is a concern [36], further exploration is warranted and should be studied in patients who undergo full axillary dissection and/or axillary radiation, as they are at higher risk for lymphedema [35, 37]. In RESTORE, approximately three quarters of patients had sentinel node sampling as the only axillary procedure, for which the associated lymphedema risk is only 5–7% [38].

In summary, the RESTORE trial demonstrated that a multicomponent protocol of tailored exercise and lymphedema prevention instituted within 4–12 weeks of surgery can improve physical function without increasing risk of lymphedema. This is important because exercise has the potential to alleviate fatigue, decrease depression and anxiety, decrease weight gain and cardiovascular risk, and improve well-being [39–41] and major concerns for the growing population of breast cancer survivors [42–46]. Maintaining physical activity and function are now recognized as important positive prognostic factors in breast cancer survivors, independent of diet and body mass index [12, 13]. Since a minority of breast cancer patients attest to healthy eating and exercise behavior [47, 48], it is of paramount importance that we find palatable and flexible healthy diet and exercise options for the great breadth of our patient's preferences.

Acknowledgments We would like to acknowledge Electra Paskett, PhD and Nancy Stark for their advice and support regarding the lymphedema education and assessment component of the study, and Cindy Jennings PT of the Martinat Rehabilitation Center, Novant Inc. Winston-Salem, NC and Anne Fleischer, OTR of the Wake Forest Medical Center, Winston-Salem, NC for her assistance with the lymphedema education and prevention instruction. This study was supported by a grant funding from US Army-DAMD17-01-1-0447—Department of Defense.

References

- Burstein HJ, Winer EP. Primary care for survivors of breast cancer. *N Engl J Med*. 2000;343:1086–94.
- Kim CJ, Kang DH, Smith BA, et al. Cardiopulmonary responses and adherence to exercise in women newly diagnosed with breast cancer undergoing adjuvant therapy. *Cancer Nurs*. 2006;29:156–65.
- Hewitt ME, Greenfield S, Stovall E, et al. In: Hewitt ME, Ganz PA, editors. *From cancer patient to cancer survivor—lost in transition: an American Society of Clinical Oncology and Institute of Medicine Symposium*. Washington: The National Academies Press; 2006.
- Petruzzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, et al. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. Outcomes and mechanisms. *Sports Med*. 1991;11:143–82.
- North TC, McCullagh P, Tran ZV. Effect of exercise on depression. *Exerc Sport Sci Rev*. 1990;18:379–415.
- Byrne A, Byrne DG. The effect of exercise on depression, anxiety and other mood states: a review. *J Psychosom Res*. 1993;37:565–74.
- Folkens CH, Sime WE. Physical fitness training and mental health. *Am Psychol*. 1981;36:373–89.
- Sonstroem RJ. Exercise and self-esteem. *Exerc Sport Sci Rev*. 1984;12:123–55.
- Pinto BM, Trunzo JJ. Health behaviors during and after a cancer diagnosis. *Cancer*. 2005;104:2614–23.
- Demark-Wahnefried W, Pinto BM, Gritz ER. Promoting health and physical function among cancer survivors: potential for prevention and questions that remain. *J Clin Oncol*. 2006;24:5125–31.
- Demark-Wahnefried W. Cancer survival: time to get moving? Data accumulate suggesting a link between physical activity and cancer survival. *J Clin Oncol*. 2006;24:3517–8.
- Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, et al. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*. 2005;293:2479.
- Holick CN, Newcomb PA, Trentham-Dietz A, et al. Physical activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008;17:379–86.
- Cavanaugh KM. Effects of early exercise on the development lymphedema in patients with breast cancer treated with axillary lymph node dissection. *J Oncol Pract*. 2011;7(2):89–93.
- Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, et al. Controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14:1588–95.
- Rockson SG, Miller LT, Senie R, et al. American Cancer Society Lymphedema Workshop. Workgroup III: Diagnosis and management of lymphedema. *Cancer*. 1998;83:2882–5.
- Brady MJCDF, Mo F, Bonomi AE, et al. Reliability and validity of the functional assessment of cancer therapy-breast quality-of-life instrument. *J Clin Oncol*. 1997;15:974.
- Megens AM, Harris SR, Kim-Sing C, McKenzie DC. Measurement of upper extremity volume in women after axillary dissection for breast cancer. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82:1639–44.
- Sander AP, Hajer NM, Hemenway K, Miller AC. Upper-extremity volume measurements in women with lymphedema: a comparison of measurements obtained via water displacement with geometrically determined volume. *Phys Ther*. 2002;82:1201–12.
- Moriello C, Mayo NE, Feldman L, et al. Validating the six-minute walk test as a measure of recovery after elective colon resection surgery. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:1083–9.
- Ryckman RM, Robbins MA, Thornton B, Cantrell P. Development and validation of a physical self-efficacy scale. *J Personal Soc Psychol*. 1982;42(5):891–900.
- Fitzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. *Applied longitudinal analysis*. Hoboken: Wiley; 2004.
- McAuley E, Mihalko S. Measuring exercise-related self-efficacy. In: Duda JL, editor. *Advances in sport and exercise psychology measurement*. Morgantown: Fitness Information Technology; 1998.
- Schmitz KH, Ahmed R, Troxel A, et al. Weight lifting for women at risk for breast cancer-related lymphedema: a randomized trial. *JAMA*. 2010;304(24):2699–705.
- Cella DF, Tulskey DS, Gray G, et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol*. 1993;11:570–9.
- Rogers LQ, Hopkins-Price P, Vicari S, et al. A randomized trial to increase physical activity in breast cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41:935–46.

27. Bicego D, Brown K, Ruddick M, et al. Effects of exercise on quality of life in women living with breast cancer: a systematic review. *Breast J*. 2009;15:45–51.
28. Courneya KS, Mackey JR, Bell GJ, et al. Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: cardiopulmonary and quality of life outcomes. *J Clin Oncol*. 2003;21:1660–8.
29. Sandel SL, Judge JO, Landry N, et al. Dance and movement program improves quality-of-life measures in breast cancer survivors. *Cancer Nurs*. 2005;28:301–9.
30. Segal R, Evans W, Johnson D, et al. Structured exercise improves physical functioning in women with stages I and II breast cancer: results of a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2001;19:657–65.
31. Campbell A, Mutrie N, White F, et al. A pilot study of a supervised group exercise programme as a rehabilitation treatment for women with breast cancer receiving adjuvant treatment. *Eur J Oncol Nurs*. 2005;9:56–63.
32. McKenzie DC, Kalda AL. Effect of upper extremity exercise on secondary lymphedema in breast cancer patients: a pilot study. *J Clin Oncol*. 2003;21:463–6.
33. Cadmus LA, Salovey P, Yu H, et al. Exercise and quality of life during and after treatment for breast cancer: results of two randomized controlled trials. *Psychooncology*. 2009;18:343–52.
34. Demark-Wahnefried W, Clipp EC, Lipkus IM, et al. Main outcomes of the FRESH START trial: a sequentially tailored, diet and exercise mailed print intervention among breast and prostate cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2007;25:2709–18.
35. Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, et al. Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *N Engl J Med*. 2009;361:664–73.
36. Ahmed RL, Thomas W, Yee D, et al. Randomized controlled trial of weight training and lymphedema in breast cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2006;24:2765–72.
37. Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, et al. Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2006;95:279–93.
38. Tsai RJ, Dennis LK, Lynch CF, et al. The risk of developing arm lymphedema among breast cancer survivors: a meta-analysis of treatment factors. *Ann Surg Oncol*. 2009;16:1959–72.
39. Torres Lacomba M, Yuste Sanchez MJ, Zapico Goni A, et al. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ*. 2010;340:5396.
40. Mock V, Dow KH, Meares CJ, et al. Effects of exercise on fatigue, physical functioning, and emotional distress during radiation therapy for breast cancer. *Oncology Nursing Forum*. 1997;24:991.
41. Alfano CM, Day JM, Katz ML, et al. Exercise and dietary change after diagnosis and cancer-related symptoms in long-term survivors of breast cancer: CALGB 79804. *Psycho-Oncology*. 2009;18:128–33.
42. Brosse AL, Sheets ES, Lett HS, et al. Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Med*. 2002;32:741–60.
43. Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, et al. Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates, and impact on quality of life. *J Clin Oncol*. 2000;18:743–53.
44. Burgess C, Cornelius V, Love S, et al. Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ*. 2005;330:702.
45. Irwin ML, McTiernan A, Baumgartner RN, et al. Changes in body fat and weight after a breast cancer diagnosis: influence of demographic, prognostic, and lifestyle factors. *J Clin Oncol*. 2005;23:774–82.
46. Ganz PA, Kwan L, Stanton AL, et al. Quality of life at the end of primary treatment of breast cancer: first results from the moving beyond cancer randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96:376.
47. Irwin ML, Crumley D, McTiernan A, et al. Physical activity levels before and after a diagnosis of breast carcinoma—the health, eating, activity, and lifestyle (HEAL) study. *Cancer*. 2003;97:1746.
48. Pinto BM, Maruyama NC, Clark MM, et al. Motivation to modify lifestyle risk behaviors in women treated for breast cancer. *Mayo Clin Proc*. 2002;77:122–9.

Anexo 4

Declaração

Para os devidos efeitos informo que a aluna de mestrado, Ana Rita Santos, no decorrer do estágio realizado no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, demonstrou possuir excelentes competências para o desempenho da actividade como fisioterapeuta na área da oncologia. Passo a enunciar:

- Cumprimento do horário pré estabelecido (pontualidade);
- Cumprimento dos dias de estágio definidos (assiduidade);
- Perfil profissional adequado à área de intervenção;
- Demonstrou possuir conhecimentos que permitiram realizar uma avaliação adequada ao doente oncológico;
- Definiu adequadamente os objectivos a atingir;
- Realizou um bom planeamento do tratamento a realizar;
- Demonstrou boa qualidade técnica;
- Boa gestão do tempo;
- Ao longo do estágio estabeleceu uma excelente relação com os diferentes utentes que tratou;
- Estabeleceu uma óptima relação com os diferentes profissionais do SMFR.

Lisboa,

Nuno Duarte

Anexo 5

Em 2013 tudo era diferente... Era aluna do último ano de Fisioterapia, a mítica fase em que nos tratam como pré-profissionais, pressupondo que sabemos tudo (apesar de pouco sabermos) e que por vezes nos deixam à deriva nos estágios. Tinha tentado ficar num estágio no IPO com o Fisioterapeuta Nuno Duarte, desde que tive oportunidade para escolher essa opção... Uma vez que sempre soube que se tratava de um local privilegiado, com um *expert* na área sem precedentes. No entanto, apenas tive essa sorte no último estágio do curso! Fiquei muito contente, sabendo entretanto que o estágio tinha apenas a duração de um mês... O que dá para aprender num mês? Será que iria tirar proveito algum?

Porém, comecei o estágio cheia de energia e muito positiva, sem saber sequer o que me iria esperar... Tive a sorte de conhecer a Fisioterapeuta Rita Santos, estagiária de Mestrado com o mesmo orientador de estágio que eu. Confesso que ao início pensei que sermos duas estagiárias poderia dificultar o processo de aprendizagem, mas rapidamente percebi que iria acontecer exactamente o oposto! Tive um enorme apoio da Fisioterapeuta Rita, estando em todas as ocasiões em que tinha dúvidas, naquelas em que não sabia bem qual a opção mais certa, explicando-me sempre o que fazer, demonstrando o procedimento das técnicas, e incentivando-me a intervir sempre com confiança e sem “medo”. O meu receio inicial rapidamente deu lugar a uma alegria enorme por ter tido a meu lado uma excelente profissional que caminha a passos largos para *expert*. Considero a Fisioterapeuta Rita Santos muito competente, responsável, dócil com os utentes e outros profissionais, respeitando sempre a individualidade de cada pessoa e estando continuamente atenta aos desejos e vontades dos utentes, considerando como primordial o outro e a sua recuperação pós-traumática, situação após o qual os utentes se encontram débeis e frágeis.

Estabeleceu-se assim, entre mim e a Fisioterapeuta Rita, uma relação de companheirismo e amizade, que saiu dos corredores do Instituto para a vida tal como a conhecemos.

Um muito obrigada,

Fisioterapeuta Margarida Faiões Pires

PARTE II- ESTUDO DE CASO

1. Introdução

1.1 Resumo

O caso que será abordado ao longo deste trabalho foi acompanhado num instituto hospitalar direcionado para a intervenção em patologias do foro oncológico. Trata-se do Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil- Lisboa (IPOFG-Lisboa). Para a realização deste estudo, a utente teve que assinar um consentimento informado para permitir a sua realização (ver apêndice I) assim como para a execução de fotografias (ver apêndice II). Nesse momento, foi dada à utente toda a informação relevante sobre os procedimentos, como está definido no segundo padrão de prática, decretado pela associação portuguesa de fisioterapeutas (APF, 2005).

A utente selecionada para este estudo apresentava um carcinoma lobular invasivo na mama esquerda, pelo que foi submetida a uma mastectomia radical modificada (MRM) e reconstrução imediata com retalho do músculo grande dorsal, e a uma redução mamária à mama direta. Após os atos cirúrgicos, foram encontrados alguns problemas no decorrer da avaliação da fisioterapia. Ao nível da atividade e participação, a utente referia dificuldade na realização de algumas tarefas domésticas que envolvessem movimentos amplos dos membros superiores, tais como, estender roupa, varrer, cozinhar e, cuidar dos filhos, mais especificamente na tarefa do banho. Sentia também dificuldade em realizar, sozinha, a sua higiene pessoal, nomeadamente o gesto de lavar a cabeça. Relativamente à sua participação social, a utente estava incapacitada de realizar a sua atividade profissional, estando com um estatuto de baixa médica. Estas atividades estavam limitadas possivelmente devido aos problemas encontrados ao nível da estrutura e da função.

Ao nível da estrutura e da função, verificou-se uma diminuição da mobilidade geral do membro superior esquerdo, devido a dor na articulação gleno-umeral e a um desconforto na região das cicatrizes, que estavam muito aderentes aos planos profundos quer do lado direito quer do lado esquerdo (+ do lado esquerdo). Verificou-se ainda a este nível um edema da parede do lado esquerdo, alterações na sensibilidade da região interna do braço esquerdo e um ligeiro edema da mama do lado direito. Todos estes problemas contribuíram para uma diminuição da sua qualidade de vida.

Detetados todos os problemas, estabeleceram-se os objetivos de tratamento em conjunto com a utente, e definiram-se as estratégias de intervenção. Optou-se por técnicas que visam o aumento das amplitudes articulares, por manobras que fomentam o alívio da dor, por técnicas de mobilização de cicatrizes, e por técnicas que visam o controlo do edema da mama e da parede torácica.

1.2 Revisão da Literatura

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2013b), a doença oncológica é uma das principais causas de morte nos países industrializados, sendo responsável por cerca de 13% de óbitos em 2008. A sua incidência está a aumentar no mundo e Portugal não é exceção (Pimentel, 2006). Macedo *et al.* (2008) referem que a patologia oncológica tem vindo a ser entendida como a “epidemia” dos últimos anos e, devido à elevada taxa de morbilidade e mortalidade pela qual é responsável, passa a ser nomeada como uma situação crónica.

Relativamente ao cancro da mama, de acordo com o gráfico da organização mundial de saúde (OMS) (ver anexo 1), constata-se que é a décima principal causa de morte nos países desenvolvidos (WHO, 2008).

Analisando os dados do Registo Oncológico Nacional (Pontes, Silva e Matoso, 2009) verifica-se que, em Portugal, o cancro da mama é o mais frequente no sexo feminino, correspondendo a 30% dos novos casos oncológicos. Segundo Pinheiro, Tyczynski, Bray, Amado, Matos e Parkin (2003) constituiu a principal causa de morte no sexo feminino (18%). Relativamente à taxa de mortalidade específica, verifica-se que tem vindo a diminuir significativamente nos grupos etários das mulheres dos 45-54 e dos 55-64 anos e tem aumentado em idades acima dos 75 anos. Este facto sugere a possibilidade de existir um efeito de deteção oportunista o que permite um diagnóstico e tratamento precoce da doença traduzindo-se assim numa sobrevivência mais longa.

Presentemente já se vão associando alguns fatores de risco ao cancro da mama. Segundo Pinheiro *et al.* (2003), a nuliparidade, a idade avançada aquando da 1ª gravidez, a toma de contraceptivos orais ou de terapêutica hormonal de substituição, e um elevado consumo de gorduras e álcool aumentam a probabilidade de desenvolver cancro da mama. Para além destes fatores, Ferrandez (2006), refere que as pessoas do sexo feminino têm maior probabilidade de contrair a doença, que essa probabilidade

umenta com o avanço da idade, e em pessoas que possuam uma mutação do gene BRCA1 ou BRCA2. Também os antecedentes familiares ou pessoais de cancro da mama e os fatores ambientais a que um sujeito está exposto, são importantes fatores de risco da doença (DeVita, 2008).

Quando se fala em cancro da mama é importante esclarecer que existem diferentes manifestações da doença e que isso tem a ver com o tipo de tumor. Pereira (2000) relata que entre os tumores malignos podem-se distinguir dois tipos mais comuns: carcinoma lobular e carcinoma ductal, consoante se localizem nos lóbulos (unidades produtoras de leite) ou nos ductos (canais que ligam os lóbulos ao mamilo). Existe ainda outro tipo de tumor, muito raro e agressivo, é o carcinoma inflamatório da mama e corresponde apenas a 1% dos casos. Relativamente aos dois primeiros tipos (carcinoma ductal ou lobular), estes podem ser *in situ* ou invasores. Os tumores que tomam a designação *in situ* representam um melhor prognóstico para o doente, uma vez que, estão associados a uma fase precoce da doença, em que o tumor ainda está localizado nos ductos ou nos lóbulos e não afeta os tecidos circundantes. Quando associado ao nome do tumor aparece a designação de invasor, o prognóstico é mais reservado e geralmente o tratamento é mais ofensivo, uma vez que já existe uma agressão dos tecidos circundantes

Consoante o tipo de tumor a equipa de saúde tem à sua disposição uma variedade de técnicas de tratamento. Entre essas técnicas existem diferentes abordagens cirúrgicas que podem ser conservadoras (quando se conserva a mama) ou não conservadoras (quando há remoção total da mama). Dentro das cirurgias conservadoras identificam-se: a tumorectomia, quando é removido o tumor e 1cm de tecido mamário “são” envolvente; a quadrantectomia, quando se retira o tumor e 2 cm de tecido mamário “são” envolvente (Pereira, 2000). Existem diferentes tipos de cirurgias não conservadoras: a mastectomia simples ou mastectomia total, que consiste na retirada apenas da mama, preservando-se os músculos peitorais e os gânglios linfáticos; a mastectomia radical ou operação de Halsted, que consiste na remoção da mama e da pele, do grande e do pequeno peitoral e de toda a atmosfera linfática regional; a mastectomia radical modificada, que surgiu após a anterior, e caracteriza-se pela remoção da mama, dos gânglios axilares e da aponevrose do músculo grande peitoral. Nesta cirurgia preserva-se o músculo grande peitoral, otimizando o resultado estético e facilitando uma futura reconstrução (Fernandez, 2006). As cirurgias não conservadoras,

segundo Ohsumi, Shimosuma, Kuroi, Ono e Imai (2007) e Ramos and Patrão (2005), têm um maior impacto na qualidade de vida da mulher e na sua imagem corporal.

Devido ao impacto que a amputação da mama causa na mulher, surgiu a cirurgia reconstrutiva. Esta pode ser imediata, quando é realizada no ato da mastectomia ou tardia, quando é realizada algum tempo após a mastectomia (Ferrandez, 2006). Existem três tipos principais de reconstrução mamária, são eles: a reconstrução protética; reconstrução por fibras musculares (retalho do musculo grande dorsal ou reto abdominal); e reconstrução por retalho microcirúrgico. Os procedimentos variam em termos de complexidade cirúrgica, tempo de recuperação, e resultado estético (Spector, Mayer, Knafl e Pusic, 2011). A escolha da técnica utilizada deve ter em conta os antecedentes pessoais e o tipo de terapias a que a mulher foi/será submetida (Ho Quoc & Delay, 2013).

Atualmente, associado à cirurgia de cancro da mama, os cirurgiões realizam a técnica do gânglio sentinela, que consiste numa biopsia aos gânglios linfáticos axilares para verificar se existem células tumorais nesta região, se o exame for positivo, recorre-se a um esvaziamento axilar, que consiste na remoção dos gânglios linfáticos axilares. Se for negativo, conservam-se os gânglios linfáticos, o que diminui consideravelmente o risco de vir a ter problemas a longo prazo, tais como o linfedema e as infeções do membro superior (Valadas, Barragan e Frasson, 2008) (Ferrandez, 2006).

Para além da cirurgia existem outros tratamentos para combater o cancro da mama são eles: a quimioterapia que, quando efetuada antes da cirurgia toma o nome de neoadjuvante e, quando efetuada após a cirurgia toma o nome de adjuvante; a radioterapia; a hormonoterapia; e a imunoterapia. Estes tratamentos podem ser administrados antes e/ou após a intervenção cirúrgica (DeVita, 2008). Todas estas terapias poderão trazer repercussões a nível físico, social e psicológico (Ferrandez, 2006). Segundo Kaya, Karatepe, Gunaydin, Yetis e Uslu (2010) e Karki, Simonen, Malkia e Selfe (2005) as mais frequentes são a dor, diminuição das amplitudes articulares e da força muscular, alterações da sensibilidade, alterações posturais, alterações cutâneas, fadiga, queda do cabelo e linfedema do membro superior.

Especificando um pouco melhor cada uma dessas repercussões, constata-se que, um dos problemas crónicos mais comum, que surge após uma cirurgia à mama com esvaziamento axilar, é o linfedema do membro superior, ocorre em cerca de 15-20% dos utentes (Rietman, Dijkstra, Geertzen, Baas, Vries, Dolsma, Eisma e Hoekstra, 2004) (Deutsch, Land, Begovic e Sharif, 2008) (Ewertz & Jensen, 2011). Esta patologia

corresponde a uma acumulação de líquido intersticial, rico em proteínas. Pode surgir devido a uma drenagem insuficiente do sistema linfático, e pode ocorrer quando a capacidade de eliminação da linfa é inferior à da sua produção, daí que seja tão frequente após um esvaziamento ganglionar (Leduc, 2000). Apesar de crónico, existem algumas abordagens que ajudam a diminuir o volume do edema e a aumentar o conforto do utente, uma delas é a fisioterapia segundo os estudos de Leal (2009) e Ewertz and Jensen (2011).

Também é comum observar-se uma diminuição da mobilidade do complexo articular do ombro do lado operado, principalmente nos movimentos de abdução e flexão, que se atribui, ao próprio trauma da cirurgia à mama, ao esvaziamento axilar, às fibroses cicatriciais e à radioterapia. Estes problemas podem causar dor e levam ao desuso que, conseqüentemente gera falta de força do membro superior dificultando a realização das atividades da vida diária (Glosselink, 2003) (Box, Reul-Hirche, Bullock-Saxton e Furnival, 2002) (Ewertz & Jensen, 2011). A diminuição da mobilidade da articulação do ombro pode manter-se até um ano após a cirurgia (Levy *et al.*, 2012). O tipo de cirurgia que é realizada, também influencia o prognóstico de recuperação do membro superior, segundo Nesvold, Dahl, Lokkevik, Marit Mengshoel e Fossa (2008) um utente que seja submetido a uma mastectomia, tem maior probabilidade de desenvolver morbidades do membro superior, do que um utente que seja submetido a uma cirurgia conservadora. Também os diferentes tipos de cirurgia axilar alteram o grau de morbidade do membro superior, segundo Kootstra *et al.* (2010), um esvaziamento axilar é mais agressivo para o complexo articular do ombro, quando comparado com a técnica do gânglio sentinela. Esta morbidade do membro superior provoca uma diminuição substancial da qualidade de vida do doente oncológico (Kuehn, Klauss, Darsow, Regele, Flock, Maiterth, Dahlbender, Wendt e Kreienberg, 2000) (Rietman, Dijkstra, Hoekstra, Eisma, Szabo, Groothoff e Geertzen, 2003) (Chen, Huang, Liu, Chen, Cheng, Yang, Xu, Shao, Shen e Wu, 2009).

Segundo Bergmann, Mendes, de Almeida Dias, do Amaral, da Costa Leite Ferreira e Fabro (2012), outro problema muito incapacitante que pode surgir após uma cirurgia axilar é a trombose dos coletores linfáticos e, os utentes que realizam um esvaziamento axilar têm maior probabilidade de desencadear este síndrome, quando comparados com os utentes que realizam apenas a biopsia do gânglio sentinela. Este problema caracteriza-se pelo aparecimento de “cordas fibróticas” que se podem confinar só à axila ou estender-se ao longo da face anterior e interna do membro superior até ao

cotovelo ou punho (Moskovitz, Anderson, Yeung, Byrd, Lawton e Moe, 2001). Ferrandez (2006) defende que a etiologia da trombose dos linfáticos ainda não está totalmente esclarecida, no entanto, associa-se à destruição dos vasos linfáticos que ocorre durante a remoção cirúrgica dos gânglios linfáticos axilares. A estase linfática que surge, também pode ser proveniente de um episódio de linforreia (extravasamento de linfa). Este síndrome está muito associado à dor, o que limita a mobilidade do membro superior (Moskovitz *et al.*, 2001). A resolução da trombose dos linfáticos, por vezes ocorre espontaneamente, contudo a drenagem linfática manual pode acelerar esse processo (Brandão, Jordão, Duarte, Pascoalinho, Jordão, Vieira, Colarinho, Quaresma e Calado, 2006) (Leduc, 2008) (Fourie & Robb, 2009).

Segundo Ferrandez (2006) uma outra complicação associada à cirurgia é o edema da mama ou da parede e/ou da região infra-axilar, que se deve ao processo inflamatório proveniente do ato cirúrgico. Este problema resolve-se aplicando compressas frias durante a fase aguda, e realizando manobras de drenagem linfática manual (Leduc, 2008).

Segundo Karki *et al.* (2005), a rigidez das cicatrizes, resultantes da cirurgia axilar e da mama, constituem um dos principais problemas da região superior do corpo, 6 meses após a cirurgia. Para evitar esse problema, são aconselhadas técnicas de mobilização cicatricial com o objetivo de prevenir a formação de aderências, mantendo a mobilidade dos tecidos circundantes. (Ferrandez, 2006) (Gomide, Matheus e Candido dos Reis, 2007) (Leduc, 2008).

Também podem existir problemas sensitivos (Stubblefield & Custodio, 2006). O mais comum prende-se com a lesão do nervo braquial cutâneo interno, durante a cirurgia, que se traduz numa alteração da sensibilidade no território de inervação (Ferrandez, 2006). Segundo Duarte (1998), a recuperação destas alterações pode constituir um processo muito demorado, no entanto, a fisioterapia pode atenuar essa sintomatologia.

Por fim, não se pode descorar a dor física sentida pela grande maioria dos utentes, pode estar associada às cirurgias, e/ou à quimioterapia e/ou à radioterapia. Embora a dor seja uma experiência bastante subjetiva é muito incapacitante e é a grande responsável pela diminuição da qualidade de vida do doente oncológico (Rietman, Dijkstra, Debreczeni, Geertzen, Robinson e De Vries, 2004) (Couceiro, Menezes e Valênça, 2009).

Analisando tudo o que foi referido até este ponto, verifica-se que a fisioterapia pode ser uma ferramenta útil na recuperação dos utentes submetidos a cirurgia de cancro da mama, uma vez que, pode proporcionar um pós-operatório mais rápido e melhorar a qualidade de vida dos utentes (Ewertz & Jensen, 2011) (Beurskens *et al.*, 2007) (Johansson, 2005).

Para que a intervenção da fisioterapia seja eficaz é necessário realizar uma avaliação completa dos utentes, de modo a estabelecer um diagnóstico e posteriormente selecionar as técnicas de intervenção mais oportunas (Petty, 2008). Daí que seja importante abordar alguns métodos utilizados para a avaliação de certos problemas resultantes das terapias oncológicas.

Segundo Lawenda *et al.* (2009), para avaliar a presença de linfedema, o clínico deve começar por recolher a história médica e cirúrgica do paciente, observar o membro, inspecionando o estado geral da pele, a consistência dos tecidos, a presença ou ausência de fibroses e a presença de pontos dolorosos na zona afetada. Também é importante realizar o teste fotográfico e executar a medição dos perímetros e dos volumes de ambos os membros. De acordo com Taylor, Jayasinghe, Koelmeyer, Ung e Boyages (2006) e Godoy, Silva e Godoy (2007) o teste dos perímetros é válido e fidedigno, quando as circunferências do membro são medidas segundo referências anatómicas e quando a diferença entre os dois membros é superior a 2 centímetros. Segundo Ferrandez (2006), esta técnica deve ser realizada com o utente sempre na mesma posição, de preferência sentado com as mãos em supinação e os cotovelos em extensão, sem haver contração dos músculos. Depois, deve-se colocar um sinal na região da prega do cotovelo e a partir daí, marcar o membro com distâncias de 5 em 5 cm no sentido superior e inferior. Posteriormente, realizadas todas as marcações, faz-se uma medição circunferencial do membro, em cada uma das marcações. Por fim, deve-se comparar as medidas do membro lesado com o membro oposto, para se verificar as diferenças. Para a avaliação dos volumes existem vários métodos à disposição, tais como: o cálculo do volume estimado através da perimetria; a técnica do deslocamento de água; a bioimpedância; e a avaliação optoelectrónica de infravermelhos (Lawenda *et al.*, 2009). O consenso europeu para a reabilitação após tratamentos de cancro da mama, sugere que a avaliação do volume do edema seja realizada através da perimetria (Leduc, 2008). Também é importante avaliar a organização do edema, esta avaliação pode ser feita através do *signal de godet* que indica se o edema tem uma grande composição líquida ou não. Este teste efetua-se realizando uma pressão com o polegar, durante

alguns segundos na área afetada, se ficar com uma depressão marcada, significa que o edema tem uma grande componente líquida. (Lee, 2011)

A mobilidade do ombro pode ser avaliada através da goniometria. Pol, Trijffel e Lucas (2010) aconselham que a avaliação clínica da quantidade de movimento de uma dada articulação seja realizada através de goniómetros ou de inclinómetros, uma vez que se trata de um método fiável, quer inter quer intra-observador. Num estudo realizado por Kolber (2012) foi verificada a fiabilidade quer do goniómetro quer do inclinómetro, no entanto, sugere-se a utilização do mesmo instrumento quando se pretendem comparar duas avaliações. Para se realizar este teste, o único material necessário é um goniómetro manual universal ou um inclinómetro (Norkin & White, 1997).

A força muscular também pode estar afetada num doente oncológico (Harrington, Padua, Battaglini, Michener, Giuliani, Myers e Groff, 2011). Segundo Granger (2013), o instrumento *gold standard* para a avaliação da força muscular é o dinamómetro isocinético, no entanto é muito complicado utilizar este instrumento na prática clínica. Sugere-se então o uso do dinamómetro manual ou do teste muscular. O teste muscular funcional caracteriza-se por ser de rápida aplicação e permite apreciar, manualmente, de uma forma geral a força dos grupos sinergistas. O examinador fica assim com uma noção clínica rápida do eventual défice dum grupo muscular, podendo depois, caso seja necessário, proceder a uma avaliação analítica mais detalhada (Lacôte, 1982).

O teste fotográfico é um importante exame de avaliação uma vez que dá uma boa perceção da evolução da condição. Deve ser efetuado sempre nas mesmas condições, já que é um teste de comparação, utilizando a mesma máquina fotográfica, a mesma intensidade luminosa, e a mesma distância (Ferrandez, 2006).

A avaliação da dor e do desconforto deve ser feita de forma contínua e regular, de modo a possibilitar a verificação dos efeitos das terapias aplicadas, servindo de guia aos prestadores de cuidados de saúde e ao próprio utente. Para essa monitorização formaram-se escalas de avaliação da dor, como é o caso da escala visual análoga (EVA) e a escala verbal numérica (EVN). A EVA consiste numa linha horizontal, ou vertical, com 10 centímetros (cm) de comprimento, que tem assinalado numa extremidade a classificação “Sem Dor” e, na outra, a classificação “Dor Máxima”. O doente terá que fazer uma cruz, ou um traço perpendicular à linha, no ponto que representa a intensidade da sua dor. Há, por isso, uma equivalência entre a intensidade da dor e a

posição assinalada na linha reta. Mede-se, posteriormente, em centímetros, a distância entre o início da linha, que corresponde a zero e o local assinalado, obtendo-se, assim, uma classificação numérica que será assinalada na folha de registo. A EVN baseia-se no mesmo princípio da escala anterior com a diferença de que em vez de ser visual é o terapeuta que efetua a pergunta e, é numérica, o que significa que o 0 corresponde ao “sem dor” e o 10 à “dor máxima” da escala anterior (Miguel, 2003).

Como a qualidade de vida está geralmente alterada num utente oncológico, existem diversas escalas para a avaliar. Numa revisão sistemática recente (Chopra & Kamal, 2012), os autores selecionaram 12 instrumentos para avaliar a qualidade de vida de sobreviventes de cancro da mama, são eles: Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Spiritual Well Being Scale (FACIT-SP); Quality of Life-Cancer Survivor (QOL-CS); Quality of Life Index-Cancer Version (QLI-CV); Quality of Life in Adult Cancer Survivors Scale (QLACS); Cancer Rehabilitation Evaluation System Cancer-Short Form (CARES-SF); European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC QLQ-C30); Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G); Body Image and Relationships Scale (BIRS); European Organization for Research and Treatment of Cancer-Breast Module (EORTC QLQ-BR23); Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B); Fatigue Symptom Inventory (FSI); e Multidimensional Fatigue Symptom Inventory (MFSI).

Especificando um pouco melhor a EORTC QLQ- C30 e a EORTC- BR23, verifica-se que, a EORTC QLQ-C30 é um questionário generalista, dentro da área oncológica, já que se pode aplicar a qualquer doente oncológico, enquanto a EORTC-BR23 é uma escala específica para cancro da mama. A Primeira, está dividida em: cinco escalas de função (física, ocupacional, emocional, cognitiva, social), onde um *score* elevado significa um bom nível de função; três escalas de sintomas (fadiga, náuseas e vómitos, dor); seis itens singulares (dispneia, insónias, perda de apetite, obstipação, diarreia, dificuldades financeiras), onde um *score* elevado é sinónimo de uma elevada presença de sintomas; e uma escala global, onde um *score* elevado significa uma melhor qualidade de vida. A escala específica para os utentes com cancro da mama está igualmente dividida em escalas da função (imagem corporal, função sexual, desejo sexual, perspetivas de futuro) e escalas de sintomas (efeito das terapias sistémicas, sintomas relacionados com a mama, sintomas relacionados com o braço, perturbações pela queda de cabelo) e o princípio de atribuição do significado das pontuações é o mesmo da anterior, à exceção da função e desejo sexual, que, apesar de estarem

incluídas nas escalas da função, são cotadas utilizando a mesma fórmula dos sintomas, o que significa que um score elevado corresponde a um melhor nível de função e desejo sexual (EORTC, 2001).

Como já foi referido, a sensibilidade superficial, num grande número de utentes submetidos a cirurgia, também se encontra alterada, daí que seja importante avaliá-la nas suas três componentes: tátil; térmica (calor e frio); e dolorosa. Sugere-se que a posição de teste seja sempre a mesma e a região em avaliação também (região interna do braço). Deve-se comparar o membro lesado com o membro oposto e utilizar sempre os mesmos instrumentos de avaliação. Na avaliação da sensibilidade térmica é importante referir que a temperatura da água utilizada deverá ser medida com um termómetro para garantir que está sempre à mesma temperatura, tanto a fria como a quente (Miller Guerra, 1964).

Identificadas algumas das técnicas de avaliação, seguem-se algumas estratégias de intervenção que são utilizadas na fisioterapia para acelerar o processo de resolução dos problemas.

A drenagem linfática manual é uma das técnicas mais utilizadas na fisioterapia em condições cirúrgicas. Esta técnica caracteriza-se por drenar os líquidos excedentes que banham as células do espaço intersticial, ajudando a manter o equilíbrio hídrico (Leduc, 2000). Existem 4 escolas principais a nível mundial que se debruçam sobre este tema são elas: escola de *Foldi, Vodder, Casley-Smith e Leduc*.

A técnica de drenagem linfática manual, segundo o método de Leduc, é composta por dois tipos principais de manobras, são elas as manobras de reabsorção, que são efetuadas sobre os capilares linfáticos, no local do edema e as manobras de chamada, que são executadas, sobre os pré-coletores e coletores em direção aos gânglios. As manobras devem ser suaves e durar em média 3 segundos cada (Leduc, 2000).

Segundo Leduc (2008) esta técnica é muito eficaz no tratamento do linfedema do membro superior e inferior, do edema da mama e da parede torácica e acelera o processo de resolução da trombose dos coletores linfáticos (*web syndrome*). Também em relação às alterações da sensibilidade verifica-se que vão diminuindo quando se efetuam estas manobras (Duarte, 1998).

Leduc (2008) e Ferrandez (2006) referem que os exercícios de mobilidade são fundamentais no tratamento dos utentes submetidos a cirurgia da mama e que devem começar ainda durante a hospitalização, com movimentos suaves das articulações

escapulo-torácica, cotovelos e punhos. Estes exercícios de mobilidade devem ser executados de forma gradual no sentido de prevenir complicações, tais como a dor, o descolamento dos topos da cicatriz e a formação do seroma ou do linfedema (Scaffidi, 2012).

Para além do ensino da mobilização fisiológica ativa, o terapeuta deve realizar mobilização fisiológica passiva, uma vez que, já foram estudados vários efeitos no que diz respeito à mesma. Foi demonstrado que os movimentos passivos da articulação no final da amplitude, causam uma redução da contração dos músculos no limite do movimento articular, o que faz com que a tensão muscular das estruturas circundantes a essa articulação seja menor, podendo ajudar a reduzir a pressão intra-articular, provocando o aumento da amplitude do movimento e ajudando no alívio da dor (Petty, 2008).

Segundo Iron (2009), o alongamento muscular, dos músculos peitorais, é uma importante técnica que deve ser efetuada pelo terapeuta e pelo utente, uma vez que, é frequente existir um encurtamento muscular dos mesmos após uma cirurgia a cancro da mama, devido à dor e às posturas de defesa que se adotam (Cheville & Tchou, 2007). A forma de alongamento mais segura é a de baixa intensidade e longa duração. Cada alongamento pode durar entre 15, 30, 45 ou 60 segundos, ou 2 minutos para a musculatura do membro inferior, para se verificarem alterações significativas na amplitude de movimento. O procedimento para aplicar um alongamento manual passivo é o seguinte: mover a área a alongar lentamente através da amplitude de movimento disponível até ao ponto de restrição dos tecidos. Nesse ponto deve-se fixar a área proximal, firmemente, e mover a zona distal à articulação em que o movimento ocorre, de forma confortável para o paciente. Se necessário pode-se utilizar uma almofada para áreas com pouco tecido subcutâneo ou com sensibilidade reduzida (Huber, 2009).

A reeducação cicatricial constitui uma importante parte do tratamento pós-operatório (Leduc, 2008). O mesmo autor sugere que a mobilização da cicatriz deve ser realizada de forma cautelosa recorrendo a técnicas de pinçar e rolar, em diferentes direções, entre o vigésimo e o quadragésimo quinto dia. A partir dessa data, as técnicas de mobilização podem-se tornar ligeiramente mais vigorosas promovendo um alongamento na zona da cicatriz. Esta técnica facilita os movimentos do membro superior ao permitir uma melhor mobilidade da pele e previne retrações cicatriciais (Ferrandez, 2006). Também Shockley (2011), refere que a mobilização cicatricial

otimiza o resultado estético da cicatriz, aumentando a mobilidade dos tecidos e ajudando a minimizar o linfedema.

Por último, resta falar no ensino que o terapeuta deve dar ao utente submetido a esvaziamento axilar, para além do ensino de exercícios que já foi falado anteriormente. Segundo McAnaw (2002) é importante reforçar os cuidados que se deve ter para a prevenção de infeções e de linfedema do membro superior, ainda durante o internamento pós-cirúrgico. Segundo Leduc (2008) o terapeuta deve ensinar o utente a: evitar expor o membro lesado a fontes de calor, evitar efeitos de garrote, pesos superiores a 2kg, exercícios resistidos ou repetitivos e infeções subcutâneas.

1.3 Objetivos do estudo de caso

Como já foi referido, o cancro da mama é a doença oncológica que mais afeta as mulheres e, já que a sua incidência tem vindo a aumentar, parece pertinente a realização de estudos que explorem o contributo da fisioterapia na qualidade de vida e na funcionalidade de uma mulher submetida a cirurgia a cancro da mama. Outro objetivo deste estudo prende-se com a implementação do processo de fisioterapia, explorando as diferentes etapas desse processo, bem como o raciocínio clínico que lhe está implícito.

Por último, pretende-se, que este estudo possa contribuir para a evidência da prática clínica em fisioterapia em condições cirúrgicas. Embora de fraca evidência, um estudo de caso pode constituir uma importante ferramenta na intervenção do fisioterapeuta.

2. Descrição do Caso

A ficha de avaliação pormenorizada da utente encontra-se em apêndice (ver apêndice III).

2.1 Descrição do sujeito/ História

Esta etapa foi efetuada, tendo em conta os padrões de prática número 4, 5 e 6, onde é defendido que deve ser feita uma recolha de informação acerca do utente e da sua condição atual, utilizando, sempre que possível, instrumentos de medida validados para a população portuguesa, com o objetivo de proporcionar um cuidado efetivo à utente, tendo por base a melhor evidência disponível (APF, 2005).

Para este estudo foi selecionada uma utente do sexo feminino, com 33 anos, de profissão assistente de loja. Atualmente vive num apartamento, com o marido e dois filhos menores que refere serem um bom suporte. Iniciou fisioterapia no dia no dia 04-06-2013.

Apresenta como diagnóstico médico carcinoma lobular invasivo na mama esquerda pelo que foi submetida a uma mastectomia radical modificada com reconstrução imediata com retalho do músculo grande dorsal à esquerda e a uma cirurgia de redução mamária à direita. Ambas as cirurgias foram realizadas no mesmo ato cirúrgico, no dia 01-04-2013.

Durante o processo de amamentação da sua filha detetou, através da palpação, um nódulo na mama esquerda, dirigiu-se ao médico de família que lhe diagnosticou um ducto obstruído, sugerindo-lhe a realização de massagem e duches de água quente. Como a condição não se alterou, decidiu ir ao IPOFG-Lisboa, onde realizou uma ecografia e biopsia no dia 09-10-2012, seguida de uma ressonância magnética no dia 09-10-2012. Três dias depois teve o diagnóstico de carcinoma lobular invasivo da mama esquerda. Realizou 6 ciclos de quimioterapia desde o dia 14-11-2012 até ao dia 28-02-2013. Atualmente encontra-se a realizar radioterapia.

A utente não apresenta antecedentes pessoais de doenças. Relativamente a antecedentes familiares de doença oncológica, refere ter uma tia com cancro da pele e uma prima com cancro da mama.

Apresenta um desconforto 8/10 (EVA), em repouso, na região da reconstrução mamária. Como principal problema, refere “não consigo movimentar o braço esquerdo (sic)”. Ao nível da atividade e participação, a utente refere dificuldade na realização de algumas tarefas domésticas que envolvem movimentos amplos do membro superior esquerdo, tais como, dar banho aos filhos, realizar a sua higiene, varrer, estender roupa, cozinhar e passar a ferro.

As suas expectativas em relação à fisioterapia são reduzidas: “acho que o meu braço nunca mais vai ficar bom (sic)”.

Não se identificam *red flags* e *yellow flags*, contudo, como se trata de uma utente oncológica, terá que se dar especial atenção caso ocorra uma fratura, caso a utente apresente um discurso incoerente, ou se tiver acessos de tosse durante o tratamento, uma vez que, são frequentes as metástases ósseas, cerebrais e pulmonares, em utentes com carcinoma da mama.

Os sintomas referidos pela utente, provavelmente devem-se aos atos cirúrgicos a que foi submetida recentemente e, a todas as retrações miofasciais que se geram devido ao desuso. Com base, nesta informação e na revisão da literatura efetuada, prevê-se que as amplitudes articulares e musculares dos membros superiores estarão limitadas, uma vez que, a utente refere dificuldades na realização de algumas atividades da vida diária. Prevê-se também que as cicatrizes estejam aderentes e talvez exista um edema da parede torácica do lado esquerdo, já que a utente refere um desconforto de 8/10 EVA nessa região.

O prognóstico da utente pode ser afetado negativamente devido ao facto de a utente ter de se deslocar de transportes até aos tratamentos, demorando cerca de uma hora desde casa até ao local. Este fator pode fazer com que a adesão aos tratamentos fique comprometida, contudo existem fatores que contribuem para um prognóstico favorável como é o caso do grande suporte familiar e da vontade e expectativa que a utente apresenta face à fisioterapia e à sua condição.

Após a análise da informação recolhida através do exame subjetivo, levantaram-se hipóteses que serão confirmadas ou refutadas no exame físico. Este processo é a primeira etapa do processo da fisioterapia, juntamente com o exame físico, segundo o defendido pela *American Physical Therapy Association* (APTA, 2009) e é efetuado tendo por base um raciocínio hipotético-dedutivo.

2.2 Exame Físico (04-06-2013)/ Diagnóstico/ Prognóstico

Observação/Palpação:

Através da observação, constata-se que a utente apresenta um bom estado geral aparente, tendo a pele, na sua generalidade, hidratada, apenas um pouco seca e ruborizada na região das cicatrizes (mais do lado esquerdo). Observam-se 2 cicatrizes em forma de “T invertido” na mama direita e na região da reconstrução mamária esquerda. Verifica-se também uma cicatriz horizontal, com 19 centímetros, na região lateral esquerda do tronco. É visível um edema da parede torácica, na região da reconstrução mamária e na região lateral do tronco do lado esquerdo. Quanto à observação da postura verifica-se anteriorização e elevação dos ombros (+ do lado esquerdo), anteriorização da cabeça, aumento da lordose lombar, valgismo dos joelhos e eversão das articulações túbio-társicas.

Com a palpação confirma-se a pele seca na região das cicatrizes. Verifica-se que todas as cicatrizes estão muito aderentes aos planos profundos apresentando uma mobilidade reduzida. Relativamente ao edema, é notável a sua maior organização na região da reconstrução mamária, junto às cicatrizes. A temperatura está normal e não existem pontos dolorosos.

A observação é uma técnica que não é muito fidedigna, no que diz respeito à avaliação inter-observador, uma vez que, cada sujeito pode ter a sua percepção sobre determinada característica/condição, e essa percepção varia consoante a experiência do examinador. O mesmo se passa com a palpação, contudo não se podem descorar estas duas técnicas já que ambas são importantes na avaliação das condições acima referidas. Para aumentar a fiabilidade desta avaliação, utilizou-se também o teste fotográfico

Avaliação da Sensibilidade Superficial:

A sensibilidade superficial foi avaliada com a utente em decúbito dorsal, com os membros superiores a 90° de abdução, rotação externa e flexão dos cotovelos e elegeu-se como área de avaliação a face interna do braço, definindo-se um triângulo, de base na axila com 13cm, e de lados 22cm, que tem como vértices a epitroclea e 2 pontos marcados na base da axila. No membro superior esquerdo, existe uma anestesia junto à base da axila, a 16 cm da epitroclea. Verifica-se uma hipostesia que vai aumentando da epitroclea para a base da axila. A sensibilidade térmica ao calor foi avaliada com uma garrafa de vidro com água retirada do hydrocollator e verificou-se que está diminuída no sentido da epitroclea para a base, começa-se a sentir uma hipostesia perto dos 6 cm de lado, e junto à base da axila, a partir dos 18 cm de lado, sente-se uma anestesia. A sensibilidade térmica ao frio foi avaliada também com uma garrafa de vidro cheia de água fria à temperatura da torneira com 2 pedras de gelo e é visível o mesmo padrão que na sensibilidade térmica ao quente. Por último, a sensibilidade dolorosa, foi avaliada com um alfinete, a fazer um ângulo de 45° com a pele, efetuando suaves pressões sobre a região em avaliação. Neste último caso, verifica-se uma anestesia junto à base da axila, a partir dos 17,5 cm de lado. No membro superior direito não se verificaram alterações da sensibilidade. Esta técnica de avaliação da sensibilidade é fidedigna quer intra quer inter-observador, desde que o examinador seja cuidadoso na marcação das referências e na utilização dos materiais utilizados (Miller Guerra, 1964). Esta técnica foi eleita para medir a sensibilidade das utentes no estudo de Duarte (1998).

Avaliação das Amplitudes Articulares:

As amplitudes articulares passivas foram avaliadas recorrendo à goniometria, que, como já foi referido na introdução, é fiável quer intra quer inter-observador, a única dificuldade que pode existir passa pelo correto alinhamento do goniómetro às estruturas corporais. Também se pode considerar uma técnica de avaliação sensível, pois consegue medir as diferenças clinicamente significativas que existem ao longo do tempo (Pol *et al.*, 2010). As posições de teste utilizadas foram as descritas por Norkin and White (1997) e a medição foi realizada por dois fisioterapeutas. Com a utente em decúbito dorsal, mediu-se a amplitude de flexão, abdução, rotação interna e externa do ombro e a amplitude de flexão e extensão do cotovelo. Relativamente à amplitude de flexão do ombro, verifica-se que no membro superior esquerdo é de 110° e o movimento é interrompido por dor (6/10EVN), na região da reconstrução mamária. O movimento de abdução do ombro esquerdo é de 90° e o movimento é igualmente interrompido por dor (7/10EVN), na região da cicatriz transversal ao grande dorsal. Relativamente à rotação externa e interna do ombro, a amplitude é de 90° no membro, apesar de completar a amplitude, existe dor 6/10 (EVN) e 7/10 (EVN), respetivamente, na região da articulação gleno-umeral. Estes valores foram comparados com o complexo articular do ombro contra lateral, que correspondiam aos valores de referência definidos pelo departamento de fisioterapia da ESSA (flexão-180°; extensão-0°; abdução-180°; adução- 0°; rotação externa-90°; rotação interna- 90°)(Rasgado, 2005) e em todos os movimentos o *end-feel* sentido era normal. Nos movimentos de flexão e extensão do cotovelo quer as amplitudes quer o *end-feel* era igual no membro superior esquerdo e direito, estando de acordo com os valores de referência estabelecidos pelo departamento de fisioterapia da ESSA (flexão- 145°; extensão 0°).

Avaliação das Amplitudes Musculares:

Segundo Iron (2009) é importante realizar alongamento muscular em utentes submetidos a cirurgia à mama. Desta forma, a única maneira de saber o grau de encurtamento é quantificando esse encurtamento, utilizando-se para o efeito os mesmos testes utilizados no teste fraco muscular, mas iniciando-se o teste numa posição de encurtamento (posição final de teste muscular) e levando-se para uma posição de alongamento, quantificando-se o encurtamento, através da distância entre o epicôndilo e o plano horizontal.

Assim, as amplitudes musculares do grande e pequeno peitoral foram avaliadas com a utente deitada em decúbito dorsal. Desde que se cumpram sempre as mesmas referências e as mesmas posições, esta técnica é fidedigna e sensível. Para a porção esternal do músculo grande peitoral, usou-se a posição de teste muscular analítico, iniciando-se o movimento no final da amplitude de teste e deixou-se cair suavemente o membro em direção à marquesa, posteriormente mediu-se, em linha reta, a distância que ia do epicôndilo ao tampo da marquesa que era de 0 cm do lado direito e 16 cm do lado esquerdo com uma dor de 7/10 (EVN). A porção clavicular do músculo grande peitoral foi avaliada da mesma forma que a porção esternal, sendo a posição inicial igual à posição final do teste muscular analítico. Deixou-se cair suavemente o membro na direção do movimento de abdução horizontal, depois, mediu-se a distância que ia entre o epicôndilo e o tampo da marquesa, sendo esta de 0 cm, em ambos os lados.

Para o teste do pequeno peitoral, a utente encontrava-se em decúbito dorsal e um dos terapeutas estabilizou o esterno da doente, e aplicou uma ligeira pressão posterior junto à apófise coracoideia. De seguida, mediu-se a distância que ia do bordo posterior do acrómio ao tampo da marquesa, e verificaram-se 12,5 cm de distância do lado esquerdo e 10,5 cm do lado direito.

Avaliação da Força Muscular:

A força muscular foi avaliada de forma rápida e funcional de acordo com o descrito por (Lacôte, 1982), aplicando-se resistência numa amplitude média de movimento dos grupos musculares dos membros superiores (flexores, extensores, adutores, abdutores, rotadores internos e rotadores externos do ombro e flexores e extensores do cotovelo) atribuindo-se grau 5 em todos os grupos musculares de ambos os membros superiores. Não existia diferença de força entre os dois membros superiores, pelo que não se achou necessário recorrer ao teste muscular analítico.

Avaliação dos Perímetros dos Membros Superiores:

Para avaliar os perímetros dos membros superiores, foi utilizada uma fita métrica e foram marcadas referências ao longo dos dois membros superiores (articulação metacárpico-falângica; transcárpica; acima da apófise estilóide do cúbito; 10cm abaixo da prega do cotovelo; 5cm abaixo da prega do cotovelo; prega do cotovelo; 5cm acima da prega do cotovelo; 10cm acima da prega do cotovelo; raiz do membro). A utente encontrava-se sentada com o dorso das mãos apoiados nos joelhos e

com os membros superiores relaxados. Após a medição verificou-se que não se encontram diferenças significativas entre os dois membros superiores. Esta técnica de avaliação é fácil de se reproduzir, logo é fidedigna intra e inter-observador, e também é sensível, pois avalia as diferenças clínicas que vão existindo ao longo do tempo (Taylor *et al.*, 2006).

Avaliação da Qualidade de Vida:

Relativamente à qualidade de vida, foram aplicadas duas escalas distintas: a QLQ-C30, que avalia a qualidade de vida do doente oncológico; e a QLQ-BR23 mais específica para avaliar a qualidade de vida do utente com cancro da mama. Estas escalas são sensíveis, pois permitem distinguir os diferentes elementos de uma situação, detetando mudanças clinicamente significativas ao longo do tempo. Devido à sua forma de aplicação, também se pode afirmar que a fidedignidade, intra e inter-avaliador, é aceitável (EORTC, 2001) .

Relativamente às escalas da função, na função física a utente apresenta uma pontuação de 53,3%, na função ocupacional 16,7%, na função emocional 33,3%, na função cognitiva 0% e na função social 0%. Relativamente aos itens referentes à sintomatologia, percebe-se que a utente sofre de um grau elevado de fadiga, dor, insónias e obstipação, apresentando um score de 100%. Quanto às náuseas e vómitos, o score obtido foi de 16,7%, o da dispneia e perda de apetite foi de 33,3% e o único item com pontuação 0 foi o da diarreia. Por fim verifica-se que a cotação geral da qualidade de vida está nos 41,6%. A escala específica para os utentes com cancro da mama está igualmente dividida em escalas da função e escalas de sintomas e o princípio de atribuição do significado das pontuações é o mesmo da anterior. Das escalas da função fazem parte a imagem corporal, onde o *score* obtido é de 8,3%, a função sexual 16,6%, o desejo sexual é de 33,3% e, as perspetivas de futuro, com uma pontuação de 0. Relativamente aos sintomas, verifica-se uma pontuação de 57% relativos ao efeito das terapias sistémicas, uma pontuação de 41,6% referentes aos sintomas relacionados com a mama e os sintomas relacionados com o braço tiveram uma pontuação de 66,7%. O item referente às perturbações pela queda do cabelo não é aplicável neste caso.

Chegando ao fim do exame do utente, procede-se a uma análise desses dados, de modo a possibilitar a definição de um diagnóstico em fisioterapia, enquadrando os problemas encontrados, no modelo de classificação internacional de funcionalidade (ver

apêndice IV), tal como é sugerido por Escorpizo, Stuckj, CJeza, Davis, Stumbo e Riddle (2010).

Diagnóstico da Fisioterapia:

- Limitação das atividades da vida diária que necessitem de movimentos amplos dos membros superiores e diminuição da qualidade de vida, por fraca mobilidade do complexo articular do ombro esquerdo, devido à existência de dor, edema da parede torácica, aderências cicatriciais e devido a todo o processo cirúrgico.

Limitações funcionais/ Restrição da participação:

- 1- Diminuição da qualidade de vida (Qol=41,6%), devido à doença oncológica e a todo o processo de tratamento que tem vindo a ser efetuado;
- 2- Dificuldade na realização de atividades amplas com os membros superiores tais como: dar banho aos filhos, higiene pessoal (lavar a cabeça e as costas), estender roupa, passar a ferro, por dor 8/10 (EVN) no membro superior esquerdo;
- 3- Incapacidade de desempenhar a sua atividade profissional, devido à sua condição de saúde atual;

Problemas Primários (estrutura e função):

- 4- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN), durante o movimento de flexão, (7/10 EVN) durante o movimento de abdução, na região das cicatrizes referentes à reconstrução mamária, devido ao ato cirúrgico, ao edema da parede e às aderências cicatriciais;
- 5- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) e (7/10 EVN), na região do complexo articular do ombro esquerdo, durante o movimento de rotação interna e externa do ombro esquerdo, devido ao ato cirúrgico, ao edema da parede e às aderências cicatriciais;
- 6- Cicatrizes, na região da reconstrução e da redução mamária e na região lateral esquerda do tronco muito aderentes aos planos profundos e com pouca mobilidade, devido ao processo de cicatrização e ao edema da parede;
- 7- Edema da parede torácica na região da reconstrução mamária e região lateral esquerda do tronco, com maior organização na zona proximal às cicatrizes, e ligeiro edema da mama direita, devido à própria cirurgia e ao processo inflamatório decorrente da mesma;

8- Alterações da sensibilidade superficial (táctil, térmica e dolorosa) na região interna do braço esquerdo (hipostesia na região proximal da axila), devido ao processo inflamatório decorrente da cirurgia e/ou devido à secção de estruturas nervosas periféricas durante o ato cirúrgico;

9- Diminuição das amplitudes articulares passivas do ombro esquerdo: flexão 110° por dor (6/10EVN); abdução 90° por dor (7/10EVN); devido à dor desencadeada pelo processo inflamatório decorrente da cirurgia, ao encurtamento do músculo grande peitoral, ao edema da parede, e às aderências cicatriciais;

10- Diminuição da amplitude muscular do pequeno peitoral e grande peitoral (porção esternal: 16 cm do lado esquerdo), devido à dor desencadeada pelo processo inflamatório decorrente do ato cirúrgico e ao desuso;

11- Alterações posturais (anteriorização e elevação dos ombros), devido à dor e ao aumento da tensão muscular, devido ao stress emocional;

Problemas Potenciais:

12- Risco de desenvolver fraqueza geral dos músculos dos membros superiores, devido ao desuso;

13- Risco de desenvolver retrações mio fasciais e cápsulo-ligamentares no complexo articular do ombro esquerdo, por dor e desuso;

14- Risco de desenvolver linfedema ou infeção do membro superior esquerdo, por falta de cuidados na realização das atividades da vida diária, por exposição exagerada a fontes de calor ou por infeção;

15- Risco de desenvolver um quadro depressivo por incapacidade de exercer as suas tarefas domésticas e profissionais;

Após a análise dos problemas estabeleceram-se objetivos de intervenção em conjunto com a utente de modo a responsabilizá-la e motivá-la para o seu processo de reabilitação. Esta opção de estabelecimento de objetivos foi tomada tendo em conta o definido pela WCPT (2007).

Objetivos:

A numeração dos objetivos foi efetuada tendo em conta a listagem dos problemas acima referidos, assim o número dos objetivos é correspondente ao do problema para o qual foi elaborado.

Os objetivos a curto prazo foram definidos tendo em conta que o tratamento da utente dura 3 meses, apesar de estarem planeadas apenas 10 sessões (caso a doente apresente parâmetros normais), uma parte importante do tratamento é a realização de exercícios em classe, e esses deverão continuar a ser feitos após o término das sessões, promovendo um acompanhamento à utente, ao longo dos tratamentos de radioterapia.

Os *timings* foram estabelecidos com base na opinião de um *expert* em reabilitação oncológica.

-Curto/Médio Prazo

4- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) para (4/10 EVN) e de (7/10 EVN) para (5/10EVN), na articulação do ombro esquerdo, durante os movimentos de flexão e abdução, respetivamente, através da resolução do edema da parede, do aumento da amplitude muscular e da diminuição das aderências cicatriciais, em 10 sessões;

5- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) para (3/10 EVN) e de (7/10 EVN) para (3/10EVN), na região do complexo articular do ombro esquerdo, durante o movimento de rotação interna e externa do ombro esquerdo, respetivamente, através da resolução do edema da parede e da diminuição das aderências cicatriciais, em 6 sessões;

6- Aumentar a mobilidade das cicatrizes, através de técnicas de mobilização cicatricial, e através da redução do edema da parede, avaliada pela palpação, em 7 sessões;

7- Diminuir o edema da parede torácica na região da reconstrução mamária, da região lateral esquerda do tronco, e da mama direita através da resolução do processo inflamatório e de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação e observação, em 7 sessões;

8- Aumentar a sensibilidade superficial na região interna do braço esquerdo, através da estimulação dos recetores sensitivos com técnicas de drenagem linfática, em 10 sessões, comprovado pelo teste de avaliação de sensibilidade;

9- Aumentar as amplitudes articulares, avaliadas pela goniometria, do ombro esquerdo, de flexão e abdução de (110° e 90° para 180° e 150°, respetivamente), através da diminuição da dor, em 10 sessões;

10- Melhorar a relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral (porção esternal de 16 cm para 10 cm do lado esquerdo), avaliada pela distância que vai desde o epicôndilo a uma superfície horizontal, utilizando a posição do teste muscular analítico, promovendo uma melhor relação comprimento-tensão, em 10 sessões;

11- Promover uma postura mais correta dos ombros, avaliada pela observação, através de técnicas de consciencialização postural, em 6 sessões;

12 e 13- Prevenção da fraqueza muscular e das retrações miofasciais, do membro superior esquerdo, através do ensino de exercícios

14- Prevenção do linfedema e infeções subcutâneas dos membros superiores, através do ensino verbal e do fornecimento da informação por escrito, dos cuidados a ter;

- A longo prazo:

1;2;3;15- Promover uma melhoria da qualidade de vida, avaliada pela escala EORTC QLQ-C30 (Qol de 41,6% para 70%), tornando a utente mais funcional e autónoma na realização das suas atividades da vida diária e participação social, em 3 meses;

-Prognóstico:

O prognóstico tem uma grande importância a vários níveis. É apenas uma predição e, como tal, não é totalmente objetivo. Contudo, se for efetuada uma avaliação cuidada da condição do utente, se se recorrer à literatura existente, à experiência clínica e à intuição, tendo sempre em conta as características individuais de cada utente, consegue-se prever aproximadamente quanto tempo será necessário para existirem alterações na condição inicial dos utentes (Beattie & Nelson, 2007).

Estabelecer um prognóstico é extremamente importante para o próprio doente, familiares e até para o profissional de saúde, uma vez que, constitui uma meta a atingir e é um bom indicador da evolução da condição. Quando o prognóstico inicialmente estabelecido não é atingido, é necessário reavaliar o utente e rever as estratégias de intervenção que estão a ser aplicadas, pois poderão não estar a corresponder às expectativas do profissional de saúde e do próprio utente.

Para este caso em particular, tendo em conta os fatores ambientais e pessoais da utente, espera-se que em 10 sessões de tratamento, se verifiquem alterações no sentido positivo nos parâmetros relacionados com o membro superior, nomeadamente no que

diz respeito à dor, amplitudes, sensibilidade e funcionalidade, já que no estudo de Beurskens *et al.* (2007), é estabelecido este período de tratamento.

Relativamente à reeducação das cicatrizes, foi estabelecido por (Leduc, 2008), que a partir do 45º dia, após a cirurgia, já se pode realizar a mobilização da cicatriz de uma forma mais enérgica, tendo em conta que a utente só começou a fisioterapia dois meses depois, já não existiam restrições a esse nível. No que diz respeito ao edema da parede, sabe-se que quando existe uma secção das estruturas linfáticas, estas demoram aproximadamente 3 semanas a estabelecerem as primeiras ligações entre os seus topos e, 6 meses até essas ligações estarem completas (Leduc, 2000), como o tratamento acontece 10 semanas após a cirurgia, já existem algumas ligações e 10 sessões de tratamento parecem suficientes para potencializar o efeito da drenagem linfática manual, realizando uma analogia com estudos realizados para o linfedema do membro superior (Yamamoto & Yamamoto, 2007)

Finalmente, em relação à qualidade de vida, percebe-se que se ocorrer uma melhoria de todos os outros fatores anteriormente referidos, esta também melhorará proporcionalmente.

Analisando todos estes pontos, prevê-se que em 10 tratamentos haja uma melhoria significativa da condição geral da utente, contudo, segundo o estudo realizado por Glosselink (2003) demorará cerca de 3 meses até atingir o ponto ótimo de recuperação.

3. Intervenção

As estratégias de intervenção foram selecionadas com base na procura de evidência científica, e na consulta de um *expert* na área da reabilitação oncológica. Durante toda a intervenção foi estabelecido um diálogo com a utente, como é sugerido pelo padrão de prática número 12 (APF, 2005), de modo a ajustar as técnicas utilizadas à sua condição diária, estando subjacente um raciocínio interativo, segundo o descrito por Fleming (1994).

A utente deslocava-se ao IPOFG-Lisboa para realizar tratamentos diários que tinham a duração de uma hora. As sessões eram adaptadas à doente em questão e passíveis de alterações consoante a sua condição diária. Os tratamentos começaram

sempre à hora prevista, e pôde-se contar com a assiduidade e cooperação da utente (ver apêndice V).

Com vista a atingir os objetivos anteriormente definidos, selecionaram-se as seguintes estratégias de intervenção:

- Técnicas de drenagem linfática manual (DLM), segundo o método de Leduc, no membro superior esquerdo, durante aproximadamente 10 minutos. Esta estratégia de intervenção foi selecionada tendo em vista o objetivo 8. As manobras de DLM foram efetuadas com base no que foi defendido por Duarte (1998) que refere que esta técnica permite uma aceleração do restauro da sensibilidade superficial. Como já foi referido anteriormente, segundo Leduc (2000) existem dois tipos principais de manobras que constituem esta técnica, as de reabsorção, que são efetuadas sobre os capilares linfáticos e as de chamada, que são realizadas à distância, sobre os pré-coletores, em direção aos gânglios linfáticos.

Através de um estudo realizado por Leduc (1992) verifica-se que as manobras de chamada produzem uma aspiração sobre o local a tratar, ocorrendo uma estimulação dos linfangions. As manobras de reabsorção, segundo o mesmo estudo, aumentam a penetração das proteínas nos capilares linfáticos, por isso aplicam-se sobre a zona do edema.

Durante o tratamento, a sequência de DLM utilizada, iniciava-se com técnicas de estimulação da cadeia cervical transversa (10 manobras), seguidamente gânglios axilares (10 manobras), estimulação das vias de derivação anteriores e posteriores, e da via de *Mascagni e Caplan*. Prosseguia-se para o braço onde se realizavam manobras globais de reabsorção (número de vezes necessárias, até se verificar uma alteração de tónus nos tecidos). Seguidamente, realizavam-se manobras de chamada (uma em cada 1/3 do braço), de distal para proximal até à via de *Mascagni e Caplan*, onde se realizavam manobras de chamada (2 manobras, mais 2 um pouco mais acima), Terminava-se a sequência realizando 2 manobras de estimulação de gânglios na rede axilar, mais 2 na cadeia cervical transversa. Todas estas manobras eram efetuadas de uma forma lenta (3 segundos cada) e suave, de modo a prevenir o bloqueio dos vasos linfáticos. O membro superior esquerdo era posicionado em declive para facilitar o retorno venoso. Nas manobras de chamada e nas que se realizavam sobre as cadeias ganglionares, as mãos do terapeuta iam de radial para cubital e o cotovelo e o ombro de

abdução para adução, já as manobras de reabsorção, as mãos dirigiam-se de cubital para radial e o ombro e cotovelo de adução para abdução (Leduc, 2000).

- Técnicas de drenagem linfática manual, segundo o método de Leduc, na região da parede torácica esquerda e na região da mama direita, durante 20 minutos, com vista a atingir mais especificamente o objetivo 7. Segundo Leduc (2008), durante a fase aguda do edema, a utente deverá aplicar compressas frias. Posteriormente é que entra a intervenção do terapeuta, efetuando técnicas de drenagem. Está provado que estas técnicas ajudam a diminuir a dor do utente. Realizaram-se manobras de drenagem linfática manual (de chamada e de reabsorção), segundo Leduc (2008) e Ferrandez (2006) na região da parede torácica, direcionadas para a região supra-clavicular e axilar do lado esquerdo, e para a região abdominal. Estas manobras iniciavam-se na cadeia cervical transversa (10 manobras de chamada), posteriormente 10 manobras de chamada na rede ganglionar axilar, seguidamente dividia-se a região a drenar em 4 (ver anexo 2), e realizavam-se 5 manobras de chamada em cada 1/3 da região distal ao edema com vista a realizar uma sucção sobre a zona de edema, depois realizavam-se manobras de reabsorção na zona do edema (as necessárias até se verificar uma alteração da organização do edema), por fim realizava-se uma manobra de chamada em cada 1/3 da região distal ao edema, em direção às zonas de drenagem. Esta sequência terminava, com 2 manobras de chamada na região axilar e 2 na cadeia cervical transversa

- Mobilização cicatricial (longitudinal, transversal e de reptação), durante 7 minutos, com vista a atingir o objetivo número 6. Esta massagem, tem como propósito combater as retrações e aderências, melhorar as qualidades mecânicas da pele traumatizada e prevenir uma eventual cicatriz hipertrófica (Shockley, 2011) e (Bertin, 2006). Esta técnica foi executada segundo o descrito por Ferrandez (2006), efetuando os movimentos como se apresenta na figura em anexo (ver anexo 3).

- Mobilização fisiológica passiva e ativa-assistida do ombro esquerdo (flexão, abdução, rotação externa, rotação interna, circundução), 2 séries de 10 repetições cada, com o utente posicionado em decúbito dorsal. Esta técnica foi efetuada tendo em vista os objetivos 4, 5, 9 e 10, uma vez que, segundo Ferrandez (2006) e Petty (2008), esta técnica permite o aumento das amplitudes articulares assim como o alongamento muscular, o que leva a um alívio da dor. Os movimentos foram realizados de acordo

com o descrito por McAnaw (2002) e Ferrandez (2006) de forma suave, tendo como limite a dor do utente, de forma a prevenir a rutura dos vasos linfáticos superficiais.

- Alongamento muscular passivo do músculo pequeno e grande peitoral (porção esternal), durante 30 segundos cada alongamento. Esta técnica tem em vista o objetivo 10 e 11, e foi realizada de uma forma suave como sugerido por Schneider, Dennehy e Carter (2003).

- Ensino de exercícios para realizar em casa (movimentos de flexão, abdução e rotação externa e interna dos ombros), durante o tempo necessário à aprendizagem, para atingir os objetivos 9, 10, 11, 12 e 13. Esta etapa de tratamento foi realizada apenas na 2ª, 3ª e 4ª sessão de tratamento, uma vez que na 4ª os conteúdos já estavam adquiridos. Foi cedido um folheto com os exercícios de modo a facilitar a aprendizagem (ver anexo 4). Como a utente permanecia no tratamento apenas uma hora por dia, foi incentivada a realizar um programa de exercícios em casa, uma vez por dia, para que os resultados se atingissem mais rapidamente. Segundo Schneider *et al.* (2003) o exercício físico, de baixa intensidade, aumenta a tolerância ao exercício, previne a fraqueza muscular e aumenta a qualidade de vida dos doentes oncológicos, é o utente que toma a decisão de realizar ou não os exercícios prescritos pelo terapeuta, o que lhe confere uma envolvimento acrescida no processo de recuperação. Segundo um estudo realizado por Lauridsen *et al.* (2005) o exercício físico aumenta a função do ombro, ao permitir o aumento das amplitudes articulares e o alongamento muscular e melhora a condição física otimizando a qualidade de vida da mulher com cancro da mama (Hayes, Rye, Disipio, Yates, Bashford, Pyke, Saunders, Battistutta e Eakin, 2013).

- Ensino de cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro superior esquerdo, durante o tempo necessário à aprendizagem, para atingir o objetivo 14. Esta etapa foi efetuada apenas nas primeiras 3 sessões, uma vez que nas sessões seguintes a utente mostrou ter captado a informação. Este ensino foi feito com base no consenso europeu de reabilitação pós tratamento de cancro da mama (Leduc, 2008) e com o defendido por Ferrandez (2006), também o estudo de Harris *et al.* (2012), sugere que, os cuidados com a pele e a prevenção de infeções, são um passo importante para a prevenção de linfedemas. A lista dos cuidados a ter que foi cedida à utente, apresenta-se em anexo (anexo 5).

Todos os dias, no início ou durante o tratamento era feita uma análise subjetiva à condição da utente como se pode verificar nos registos diários que se encontram no apêndice V. Para além desta reavaliação diária, no dia 12-06-2013 realizou-se uma reavaliação intercalar mais completa e, uma reavaliação final, no dia 19-06-2013 (ver apêndice VI), de modo a estabelecer comparações com a condição inicial da utente.

4. Apresentação dos Resultados

Como já foi referido anteriormente, após a realização de 10 tratamentos de fisioterapia, de uma hora cada, realizou-se uma reavaliação final e completa da utente, no dia 19-06-2013.

Esta reavaliação foi executada conforme o sugerido pela (APTA, 2009), de modo a verificar se existia alguma alteração na condição da utente, comparativamente à primeira avaliação efetuada. Este passo do processo da fisioterapia permite verificar se as estratégias de intervenção estão a satisfazer as necessidades reais da utente, ou se será necessário ajustar a intervenção, de modo a otimizar os resultados.

Avaliação Subjetiva:

Relativamente ao desconforto geral, avaliado pela EVA, verificou-se uma diminuição de 4,6cm, passando a ter uma intensidade de 3,4/10. As atividades da vida diária que referia estarem mais limitadas no primeiro dia (dar banho aos filhos, realizar a sua higiene, varrer, estender roupa, cozinhar e passar a ferro) passaram a ser executadas de forma mais rápida, apenas com um ligeiro desconforto na região na reconstrução mamária.

Observação/ Palpação:

A pele da região das cicatrizes, que se encontrava um pouco seca e ruborizada, inicialmente, estava mais hidratada, em relação ao rubor não se verificaram grandes alterações.

As cicatrizes na região da parede torácica do lado esquerdo e da redução mamária, que se encontravam muito aderentes aos planos profundos, e com pouca mobilidade, no final das sessões realizadas, já era notável o aumento da mobilidade das

cicatrices relativamente aos planos profundos, quanto à dimensão não se verificaram alterações.

O edema da parede, que estava muito organizado na região proximal das cicatrizes, tornou-se menos visível e, à palpação, era notável uma menor organização do edema.

Relativamente à postura, verificou-se uma diminuição da elevação dos ombros, embora ainda se mantivessem anteriorizados.

Avaliação da Sensibilidade Superficial:

Relativamente à sensibilidade superficial, verificou-se uma ligeira recuperação, diminuindo a área da hipostesia e da anestesia tanto na sensibilidade táctil, como térmica, na região interna do braço esquerdo. Relativamente à sensibilidade táctil, verificou-se uma anestesia a partir dos 19cm de lado, e uma hipostesia a partir dos 14cm de lado, que vai aumentando na direção da axila. Também é notável uma melhoria da sensibilidade térmica, verifica-se apenas uma hipostesia a partir dos 17 cm de lado, até à base da axila. A sensibilidade dolorosa mantém-se inalterada.

Avaliação das Amplitudes Articulares:

Quanto às amplitudes articulares que estavam limitadas na primeira avaliação, existiram diferenças ao nível da quantidade de movimento e da dor durante a realização dos mesmos. Os valores obtidos são os apresentados no quadro seguinte:

Amplitudes Articulares do ombro	M.S. direito.	M.S. esquerdo.	
	Avaliação (04-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
Extensão	0°	0°	0°
Flexão	180°	110°(dor 6/10EVN)	175°(dor 4/10EVN)
Abdução	180°	90°(dor 7/10EVN)	145°(dor 4/10EVN)
Rotação Interna	90°	90° (dor 6/10EVNN)	90°
Rotação Externa	90°	90°(7/10 EVN)	90° (2/10EVN)

Quadro 1: Amplitudes articulares

Avaliação das Amplitudes Musculares:

Em relação ao comprimento-tensão dos músculos grande peitoral (porção esternal), verificou-se uma diminuição da distância que vai das eminências ósseas à marca. O mesmo se verificou para o músculo pequeno peitoral. Os valores obtidos são os apresentados no quadro seguinte:

Amplitudes Musculares	M.S. dto	M.S. esq.	
	Avaliação (04-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
Feixe esternal G.P.	0 cm	16 cm (dor 7/10 EVN)	6 cm
Feixe Clavicular	0 cm	0cm	0 cm
Pequeno Peitoral	10,5 cm	12,5 cm	10,5 cm

Quadro 2: amplitudes musculares

Avaliação da Qualidade de Vida:

Em relação à qualidade de vida, novamente avaliada pela QLQ-C30 e QLQ-BR23, também se verificaram alterações nos *scores* de alguns itens (ver quadro 3 e 4), verificando-se um aumento da qualidade de vida, na ordem dos 25,1%, no que diz respeito ao item do estado de saúde global.

Escala QLQ-C30	Score (05-06-2013)	Score (19-06-2013)	Análise
Escalas da função			
-física	53,3%	73,3%	😊
-ocupacional	16,7%	66,7%	😊
-emocional	33,3%	41,7%	😊
-cognitiva	0%	33,3%	😊
-social	0%	0%	=
Escalas de sintomas			
-fadiga	100%	66,7%	😊
-náuseas e vômitos	16,7%	0%	😊
-dor	100%	50%	😊
Itens Singulares			
-dispneia	33,3%	33,3%	=
-insónias	100%	33,3%	😊
-perda de apetite	33,3%	100%	😞
-obstipação	100%	100%	=
-diarreia	0%	0%	=
-dificuldades financeiras	100%	100%	=
Estado de saúde global/ qualidade de vida	41,6%	66,7%	😊

Quadro 3: Interpretação dos scores da QLQ-C30 no 1º e 2º momento de avaliação

Escala QLQ-BR23	Score (05-06-2013)	Score (19-06-2013)	Análise
Escalas da função			
-imagem corporal	8,3%	25%	😊

-função sexual	16,6%	16,6%	=
-desejo sexual	33,3%	33,3%	=
-perspectivas de futuro	0%	0%	=
Escalas de sintomas			
-efeito das terapias sistémicas	57%	52,3%	😊
-sintomas relacionados com a mama	41,6%	33,3%	😊
-sintomas relacionados com o membro superior	66,7%	22,2%	😊
-perturbações pela queda de cabelo	Não aplicável	Não aplicável	

Quadro 4: Interpretação dos scores da QLQ-BR23 no 1º e 2º momento de avaliação

5. Discussão

Através da análise dos resultados, verifica-se que parece ter ocorrido uma melhoria nos valores dos parâmetros inicialmente avaliados.

Quanto ao desconforto, avaliou-se uma diminuição do mesmo e, segundo um estudo realizado por Duarte (2005), relativamente ao efeito da terapia linfática descongestiva (TLD) em 35 mulheres com linfedema do membro superior, estes autores, verificaram que a técnica é eficaz, tanto na redução do linfedema como na redução do grau de desconforto, fazendo a ponte para o estudo atual, pode-se supor que a redução do desconforto poderá ter a ver com as técnicas de drenagem linfática manual aplicadas na zona do edema, que era a zona de maior desconforto da utente.

O aumento da qualidade de vida, que se verificou já era expectável, uma vez que existem diversos estudos sobre a influência de técnicas de fisioterapia na qualidade de vida dos utentes com cancro da mama, como é o caso do estudo de Hayes *et al.* (2013) que afirma que um programa de exercícios influencia positivamente a qualidade de vida destes utentes e o caso da revisão sistemática (Mishra, 2012), onde os autores concluem que o exercício poderá trazer efeitos benéficos para diferentes domínios da qualidade de vida. Também o estudo realizado por Gordon, Battistutta, Scuffham, Tweeddale e Newman (2005) e o estudo piloto realizado por Duarte (2010), que estudaram o impacto dos serviços de reabilitação na qualidade de vida de mulheres com cancro de mama, concluíram que a fisioterapia, realizada logo após a cirurgia pode ter efeitos benéficos na qualidade de vida de mulheres mastectomizadas.

O aumento do score da qualidade de vida, também poderá estar relacionado com o facto de ter ocorrido uma melhoria das amplitudes articulares e da diminuição da dor, o que

confere, à utente, uma maior facilidade e eficiência na realização das suas atividades da vida diária.

Relativamente aos valores das amplitudes articulares do ombro esquerdo, verificaram-se diferenças no sentido positivo. Esta alteração é representativa de uma melhoria da condição da utente. Quanto a este parâmetro, encontraram-se estudos que comprovam a eficácia de algumas das técnicas de fisioterapia, na melhoria das amplitudes articulares do ombro, no período pós-cirurgia ao cancro de mama, como é o caso do estudo realizado por Beurskens *et al.* (2007), onde se compararam dois grupos, um dos grupos foi sujeito a tratamentos de fisioterapia após a cirurgia, e o grupo de controlo apenas recebeu um panfleto com conselhos e exercícios, os autores concluíram que o grupo experimental obteve melhores resultados do que o grupo de controlo tanto nas amplitudes e função do ombro como na qualidade de vida.

A melhoria que ocorreu ao nível da sensibilidade foi ligeira, mas este valor também vai de encontro ao estudo realizado por Duarte (1998), que afirmam que devido à secção ou toque do nervo braquial interno, a sensibilidade pode demorar meses ou até anos a restaurar-se.

As diferenças que ocorreram ao nível do edema da parede torácica na região da reconstrução mamária, pode ter ocorrido devido às técnicas de drenagem linfática manual, que segundo Ferrandez (2006) e Leduc (2008) são eficazes.

O rubor, que se manteve inalterado na região da reconstrução mamária, pode-se dever às sessões de radioterapia que a utente realizava diariamente, contudo, provavelmente, se não estivesse a ser realizada drenagem linfática manual, a zona teria tido um agravamento do rubor, pois essa é a evolução normal no decorrer da radioterapia.

A mobilidade das cicatrizes aumentou, e diminuiu o desconforto sentido nesta região, tal como fazia prever o estudo de Vranova, Zeman, Cech e Otahal (2009) e onde se afirma que a mobilização cicatricial melhora as características mecânicas da pele traumatizada e é recomendada nos casos de cirurgia à mama, no sentido de se reduzir a formação de aderências (Gomide *et al.*, 2007). A mobilidade cicatricial, também pode ter aumentado, devido à diminuição do edema da parede e à mobilização articular do ombro, tal como foi sugerido por Bertin (2006).

A relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral também melhorou, assim como a postura, o que pode estar interligado com a diminuição da dor ou com as técnicas de alongamento, como é sugerido no estudo de (Cheville & Tchou, 2007).

Todos estes fatores contribuíram para uma melhoria da condição de saúde da utente, o que se traduziu numa melhoria do bem-estar global e da qualidade de vida.

Contudo, considera-se que ainda existe potencial de progressão, como é sugerido pelo estudo de Glosselink (2003). Porém, como a utente já tinha amplitudes articulares suficientes para integrar a classe de movimento de utentes submetidos a cirurgia a cancro de mama, optou-se por dar alta dos tratamentos individuais e sugerir a continuação dos exercícios de grupo até ao término das sessões de radioterapia. Como o plano de tratamento também engloba a classe de exercícios de grupo, os objetivos a curto prazo foram definidos, na sua maioria até ao fim das sessões individuais, e os objetivos a longo prazo foram definidos para o final das classes de movimento. Para verificar se esses objetivos foram ou não atingidos seria interessante realizar um follow-up para verificar a verdadeira condição da utente, contudo, devido ao término do estágio esta avaliação não foi possível.

Para melhorar a credibilidade deste estudo de caso, a avaliação da utente deveria ter sido efetuada por um terapeuta cego relativamente aos objetivos do estudo, e deveria ter sido realizada uma avaliação da utente antes da cirurgia, de modo a poder comparar a sua condição atual com a condição anterior à cirurgia. Também o facto de ser uma cirurgia inovadora (MRM+ reconstrução imediata com o grande dorsal+ redução mamária) poderá ter comprometido a intervenção, uma vez que, ainda não existem muitos estudos que investiguem o efeito da fisioterapia nestas situações.

Os instrumentos de avaliação deveriam ser mais standardizados de modo a prevenir inferências pessoais. Por exemplo, para a avaliação da funcionalidade dos membros superiores, poderia ter sido aplicada a escala *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)*. Para a avaliação da força deveria ter sido usado um dinamómetro, no entanto, não houve oportunidade de adquirir este instrumento para se submeter à avaliação da força.

6. Conclusão

O estudo de caso apresentado foi o de uma utente com um quadro pós-cirúrgico de mastectomia radical modificada à esquerda com reconstrução imediata com retalho

do músculo grande dorsal, e redução mamária à direita. Efetuou-se uma avaliação, com base no processo da fisioterapia, para se estabelecer um diagnóstico.

Depois dessa avaliação verificou-se que a utente apresentava uma limitação das atividades da vida diária que necessitassem de movimentos amplos dos membros superiores e diminuição da qualidade de vida, por fraca funcionalidade do membro superior esquerdo, devido à existência de dor, edema da parede, aderências cicatriciais e a todo o processo cirúrgico, que provoca uma diminuição das amplitudes articulares do complexo articular do ombro esquerdo.

O diagnóstico foi estabelecido, tendo em conta os problemas encontrados durante o exame subjetivo e objetivo. Os objetivos de tratamento foram definidos em conjunto com a utente, para que fossem realistas e se traduzissem num bom prognóstico. O facto de os objetivos serem traçados em conjunto com a utente, promoveu um maior envolvimento no seu tratamento, o que poderá ter influenciado positivamente a melhoria da sua condição, uma vez que, se sentia mais motivada para realizar exercícios em casa.

Com base nos objetivos definidos traçaram-se estratégias de intervenção, suportadas pela bibliografia existente e pela consulta de um *expert* na área da reabilitação oncológica.

Apesar de se tratar de um estudo onde não se controlam muitas variáveis, os resultados demonstraram que existiu uma melhoria, relativamente à condição inicial da utente, nos parâmetros referentes à qualidade de vida e atividades da vida diária, à diminuição da dor e do desconforto, e ao aumento das amplitudes articulares, o que se traduziu num contentamento da utente, contudo, não se pode descorar que se trata de um estudo de caso, e como tal, os resultados obtidos, não podem ser generalizados para toda a população, uma vez que só foi observado um caso isolado.

Ao analisar este período de tratamento, foi interessante verificar a importância que têm as sessões de fisioterapia na intervenção em oncologia, não só na melhoria da condição física mas também na condição emocional da utente (através do esclarecimento de dúvidas acerca da sua patologia e da intervenção, utilizando a escuta ativa sempre que a utente demonstre necessidade de conversar). Assim, o utente é encarado como um todo, promovendo-se uma verdadeira melhoria na sua qualidade de vida.

7. Bibliografia

(ISL), I.S.o.L. (2013). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the international society of lymphology. *Lymphology*, 46 1-11.

ACS, (2013). www.cancer.org/cancer/vulvarcancer/detailedguide/vulvar-cancer-trating-surgery 27-12-2013, 17:30.

Anderson, R.T., Kimmick, G.G., McCoy, T.P., Hopkins, J., Levine, E., Miller, G., Ribisl, P., Mihalko, S.L. (2011). A randomized trial of exercise on well-being and function following breast cancer surgery: the RESTORE trial. *Journal of Cancer Survivorship*,

APF (2005). Fisioterapia - Padrões de Prática. 3ªED

APF, (2013). Intervenção em oncologia.

www.apfio.pt/gifsm/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=170 22-12-2013, 9:40.

APTA, (2009). Physical Therapisp clinical education principles. 31-12-2011, 02-35.

Beattie, P.F. & Nelson, R.M. (2007). Evaluating Research Studies That Address Prognosis for Patients Receiving Physical Therapy Care: A Clinical Update. *Physical Therapy*, 87 (11), 1527-1535.

Bergmann, A., Mendes, V.V., de Almeida Dias, R., do Amaral, E.S.B., da Costa Leite Ferreira, M.G., Fabro, E.A. (2012). Incidence and risk factors for axillary web syndrome after breast cancer surgery. *Breast Cancer Res Treat*, 131 (3), 987-92.

Bertin, G. (2006). Le Kinéplasticien après lachirurgie esthétique du visage et du sein. . *Kinesitherapie Scientifique*, 471 1935.

Beurskens, C.H., van Uden, C.J., Strobbe, L.J., Oostendorp, R.A., Wobbes, T. (2007). The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer*, 7 166.

Box, R.C., Reul-Hirche, H.M., Bullock-Saxton, J.E., Furnival, C.M. (2002). Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study of postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 75 35-50.

Brandão, R., Jordão, S., Duarte, N., Pascoalinho, J., Jordão, J., Vieira, M.R., Colarinho, P., Quaresma, P., Calado, D. (2006). Drenagem Linfática Manual, com e sem anti-inflamatórios não esteróides, em associação com o tratamento convencional de fisioterapia, na “trombose” linfática superficial. . *Re(habilitar)- revista ESSA*, 3 87-108.

Brandão, R., Jordão, S., Duarte, N., Pascoalinho, J., Jordão, J., Vieira, M.R., Colarinho, P., Quaresma, P., Calado, D. (2006). Drenagem Linfática Manual, com e sem anti-inflamatórios não esteróides, em associação com o tratamento convencional de fisioterapia, na “trombose” linfática superficial. *Re(habilitar)- revista ESSA*, 3 87-108.

Brearley, S.G., Stamataki, Z., Addington-Hall, J., Foster, C., Hodges, L., Jarrett, N., Richardson, A., Scott, I., Sharpe, M., Stark, D., Siller, C., Ziegler, I., Amir, Z. (2011). The physical and practical problems experienced by cancer survivors: A rapid review and synthesis of the literature. *European Journal of Oncology Nursing*, 15 204-212.

CEBM, (2013). <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1157> 18-09-2013, 21:40.

Chen, J.J., Huang, X.Y., Liu, Z.B., Chen, T.W., Cheng, J.Y., Yang, W.T., Xu, W.P., Shao, Z.M., Shen, Z.Z., Wu, J. (2009). Sentinel node biopsy and quality of life measures in a Chinese population. *European Journal of Surgical Oncology*, 35 (9), 921-7.

Cheville, A.L. & Tchou, J. (2007). Barriers to rehabilitation following surgery for primary breast cancer. *Journal of Surgical Oncology* 95 409-418.

Chopra, I. & Kamal, K.M. (2012). A systematic review of quality of life instruments in long-term breast cancer survivors. *Health Qual Life Outcomes*, 10 14.

Couceiro, T., Menezes, T., Valênça, M. (2009). Síndrome Dolorosa Pós-Mastectomia. A Magnitude do Problema. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 59 (3), 358-365.

CSP, (2013). 25-12-2013, 17:10.

Deutsch, M., Land, S., Begovic, M., Sharif, S. (2008). The incidence of arm edema in women with breast cancer randomized on the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project study B-04 to radical mastectomy versus total mastectomy and radiotherapy versus total mastectomy alone. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 70 (4), 1020-4.

- DeVita, V.T., Hellman, S., Rosenberg, S. A., (2008). *Cancer: principles & practice of oncology*. Filadelfia: Lippincott williams & wilkins kluwer business.
- DGS, (2012). Promover contextos saudáveis ao longo da vida. *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*,
- DGS, (2013). <http://www.dgs.pt/> 30-12-2013, 18:40.
- Duarte, N., (2010). Fisioterapia: Influência na Qualidade de Vida da Mulher com Cancro da Mama - Contributo Para a Qualidade do Serviço em Oncologia. *Escola Nacional de Saúde Pública*. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa
- Duarte, N., Cardoso, P. (2005). Terapia Linfática Descongestiva no tratamento do linfedema pós-cirurgia ao cancro da mama. *Mundo Médico* 38 36-38.
- Duarte, N.M., Duarte, M. (1998). A drenagem linfática manual na recuperação das alterações de sensibilidade do braço em doentes submetidas a esvaziamento ganglionar axilar por cancro da mama. *3º Congresso Nacional de Fisioterapeutas*,
- EORTC, (2001). *European Organisation for Research and Treatment of Cancer- QLQ-C30 Scoring Manual* Brussels:
- Escorpizo, R., Stuckj, G., CJeza, A., Davis, K., Stumbo, T.,Riddle, D.L. (2010). Creating an Interface Between the International Classification of Functioning, Disability and Health and Physical Therapist Practice. *Physical Therapy*, 90 (7), 1053-1063.
- Ewertz, M. & Jensen, A.B. (2011). Late effects of breast cancer treatment and potentials for rehabilitation. *Acta Oncol*, 50 (2), 187-93.
- Ferrandez, J.S., D., (2006). *Rééducation et Cancer du Sein* Paris: Masson.
- Fleming, M.H. (1994). The Therapist with the Three-Track Mind. *Am J Occup Ther*, 45 (11), 1007-1014.
- Fourie, W.J. & Robb, K.A. (2009). Physiotherapy management of axillary web syndrome following breast cancer treatment: discussing the use of soft tissue techniques. *Physiotherapy*, 95 (4), 314-20.

- Glosselink, R., Rouffaer, L., Vanhelden, P., Piot, W., Troosters, T., Christiaens, M., (2003). Recovery of upper limb function after axillary dissection. . *Journal of Surgical Oncology*, 83 204-211.
- Godoy, J.M.P., Silva, S.H., Godoy, M.F.G. (2007). Sensitivity and Specificity of Combined Perimetric and Volumetric Evaluations in the Diagnosis of Arm Lymphedema. *Prague Medical Report*, 108 (3), 243-247.
- Gomide, L.B., Matheus, J.P., Candido dos Reis, F.J. (2007). Morbidity after breast cancer treatment and physiotherapeutic performance. *Int J Clin Pract*, 61 (6), 972-82.
- Gordon, L.G., Battistutta, D., Scuffham, P., Tweeddale, M., Newman, B. (2005). The impact of rehabilitation support services on health-related quality of life for women with breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 93 217-226.
- Granger, C., McDonald, C.F., Parry, S.M., Oliveira, C.C., Denehy, L. (2013). Functional capacity, physical activity and muscle strength assessment of individuals with non-small cell lung cancer- a systematic review of instruments and their measurement properties. *BMC Cancer*, 13 (135), 1-19.
- Harrington, S., Padua, D., Battaglini, C., Michener, L.A., Giuliani, C., Myers, J., Groff, D. (2011). Comparison of shoulder flexibility, strength, and function between breast cancer survivors and healthy participants. *J Cancer Surviv*, 5 (2), 167-74.
- Harris, S.R., Schmitz, K.H., Campbell, K.L., McNeely, M.L. (2012). Clinical practice guidelines for breast cancer rehabilitation: syntheses of guideline recommendations and qualitative appraisals. *Cancer*, 118 (8 Suppl), 2312-24.
- Hayes, S.C., Rye, S., Disipio, T., Yates, P., Bashford, J., Pyke, C., Saunders, C., Battistutta, D., Eakin, E. (2013). Exercise for health: a randomized, controlled trial evaluating the impact of a pragmatic, translational exercise intervention on the quality of life, function and treatment-related side effects following breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 137 (1), 175-86.
- Hazewinkel, M.H., (2012). Pelvic floor function after gynaecological cancer treatment. Universiteit Van Amsterdam. Digital Academic Repository

Ho Quoc, C. & Delay, E. (2013). Breast reconstruction after mastectomy. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, 42 (1), 29-39.

Huber, F., Wells, C., (2009). *Exercícios Terapêuticos* Loures: Lusodidacta.

IPOLFG, (2013). <http://www.ipolisboa.min-saude.pt/Default.aspx?Tag=DOSSIER&DossierId=6> 06-11-2013, 23:45.

Iron, G.L., Iron, J.M., (2009). *Women's Health in Physical Therapy: principles and practices for rehabilitation professionals* (1). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

ISL (2013). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 consensus document of the International Society of Lymphology. *Lymphology*, 46 1-11.

Johansson, K. (2005). Is physiotherapy useful to the breast cancer patient? *Acta Oncol*, 44 423-424.

Karki, A., Simonen, R., Malkia, E.,Selfe, J. (2005). Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *J Rehabil Med*, 37 (3), 180-8.

Kaya, T., Karatepe, A.G., Gunaydin, R., Yetis, H.,Uslu, A. (2010). Disability and Health-Related Quality of Life after Breast Cancer Surgery: Relation to Impairments. *Southern Medical Journal*, 103 (1), 37-41.

Kolber, M.J.H., W.J. (2012). The reliability and concurrent validity of shoulder mobility measurements using a digital inclinometer and goniometer: a technical report. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7 (3), 306-313.

Kootstra, J.J., Hoekstra-Weebers, J.E., Rietman, J.S., de Vries, J., Baas, P.C., Geertzen, J.H.,Hoekstra, H.J. (2010). A longitudinal comparison of arm morbidity in stage I-II breast cancer patients treated with sentinel lymph node biopsy, sentinel lymph node biopsy followed by completion lymph node dissection, or axillary lymph node dissection. *Ann Surg Oncol*, 17 (9), 2384-94.

Kuehn, T., Klauss, W., Darsow, M., Regele, S., Flock, F., Maiterth, C., Dahlbender, R., Wendt, I.,Kreienberg, R. (2000). Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer patients – clinical assessment, significance for life quality and the impact

- of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Research and Treatment*, 64 275-286.
- Lacôte, M., Chevalier, A.M., Miranda, A., Bleton, J.P., Stevenin, P., (1982). *Evaluation Clinique de la fonction musculaire* Paris: Maloine S.A. Éditeur.
- Lauridsen, M.C., Christiansen, P., Hesso, I. (2005). The effect of physiotherapy on shoulder function in patients surgically treated for breast cancer: a randomized study. *Acta Oncol*, 44 (5), 449-57.
- Lawenda, B.D., Mondry, T.E., Johnstone, P.A. (2009). Lymphedema: a primer on the identification and management of a chronic condition in oncologic treatment. *CA Cancer J Clin*, 59 (1), 8-24.
- Leal, N.F.C., H.H.; Vieira, K.F.; Ferreira, C.H. (2009). Physiotherapy treatments for breast cancer-related lymphedema: a literature review. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 17 (5), 730-736.
- Leduc, A., Leduc, O., , (2000). *Drenagem Linfática: teoria e prática* São Paulo: Manole.
- Leduc, O. (2008). European Consensus - Rehabilitation After Breast Cancer Treatment. *The European Journal of Lymphology*, 19 (55), 13-20.
- Leduc, O., Leduc, A. , (1992). *Drainage de la grosse jambe*. Bruxelles Bruxelles: Université Libre de Bruxelles.
- Lee, B.B., Bergan, J., Rockson, S.G., (2011). *Lymphedema: a concise compendium on theory and practice*. Londres: Springer.
- Levy, E.W., Pfalzer, L.A., Danoff, J., Springer, B.A., McGarvey, C., Shieh, C.Y., Morehead-Gee, A., Gerber, L.H., Stout, N.L. (2012). Predictors of functional shoulder recovery at 1 and 12 months after breast cancer surgery. *Breast Cancer Res Treat*, 134 (1), 315-24.
- Macedo, A., Andrade, S., Moital, I., Moreira, A., Pimentel, F.L., Barroso, S., Dinis, J., Afonso, A., Bonfill, X. (2008). Perfil da Doença Oncológica em Portugal- Racional, Objectivos e Metodologia – Estudo Perfil. *Acta Médica Portuguesa*, 21 329-334.

McAnaw, M.B., Harris, K. W. (2002). The Role of Physical Therapy in the Rehabilitation of Patients with Mastectomy and Breast Reconstruction. *Breast Disease*, 16 163-174.

McNeely, M.L., Campbell, K.L., Rowe, B.H., Klassen, T.P., Mackey, J.R., Courneya, K.S. (2006). Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ*, 175 (1), 34-41.

Miguel, J., (2003). A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor.

Miller Guerra, J., (1964). *Semiologia do sistema nervoso* Porto: Sopime.

Ministério da Saúde, A.C.d.S.C.N.p.a.D.O., (2007). Plano nacional de prevenção e controlo das doenças oncológicas 2007/2010 (PNPCDO).

Mishra, S., Scherer, R., Geigle, P., Berlanstein, D., Topaloglu, O., Gotay, C., Snyder, C., (2012). Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors (review). (8), 1-361.

Moskovitz, A.H., Anderson, B.O., Yeung, R.S., Byrd, D.R., Lawton, T.J., Moe, R.E. (2001). Axillary Web Syndrome After Axillary dissection. *The American Journal of Surgery*, 181 434-439.

Nesvold, I.L., Dahl, A.A., Lokkevik, E., Marit Mengshoel, A., Fossa, S.D. (2008). Arm and shoulder morbidity in breast cancer patients after breast-conserving therapy versus mastectomy. *Acta Oncol*, 47 (5), 835-42.

Norkin, C.C. & White, D.J., (1997). *Medida do movimento articular: manual de goniometria* Porto Alegre: Artes Médicas.

Ohsumi, S., Shimosuma, K., Kuroi, K., Ono, M., Imai, H. (2007). Quality of Life of Breast Cancer Patients and Types of Surgery for Breast Cancer - Current Status and Unresolved Issues. *Breast Cancer*, 14 66-73.

OMS, (2013a). Cancer. <http://www.who.int/topics/cancer/en/>

OMS, (2013b). Cancer mortality and morbidity.

http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/cancer_text/en/index.html

Oremus, M., Dayes, I., Walker, K., Raina, P. (2013). Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema. *BioMed Central*, 12 (6), 1-15.

Pereira, C.J., (2000). *Carcinoma da mama Cacém*: Amgen.

Petty, N.J., (2008). *Princípios de Intervenção e Tratamento do Sistema Neuro-músculo-esquelético: um guia para terapeutas*. Loures: Lusodidacta.

Pimentel, F.L., (2006). *Qualidade de Vida e Oncologia* Coimbra: Almedina.

Pinheiro, P.S., Tyczynski, J.E., Bray, F., Amado, J., Matos, E., Parkin, D.M. (2003). Cancer incidence and mortality in Portugal. *European Journal of Cancer*, 39 2507-2520.

PNS, (2013). Natureza e Objectivos dos PNS. <http://pns.dgs.pt/planeamento-saude/natureza-e-objectivos-dos-planos-nacionais-de-saude/> 30-12-1013, 17:10.

Pol, R.J., Trijffel, E., Lucas, C. (2010). Inter-rater reliability for measurement of passive physiological range of motion of upper extremity joints is better if instruments are used: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 56 7-17.

Polden, M., Mantle, J., (2000). *Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia* São Paulo: Livraria Santos Editora.

Pontes, L., Silva, M.A., Matoso, F., (2009). Registo Oncológico Nacional.

Ramos, A.S. & Patrão, I. (2005). Imagem Corporal da Mulher com Cancro de mama: Impacto na Qualidade do Relacionamento Conjugal e na Satisfação Sexual. *Análise Psicológica*, 3 (23), 295-304.

Rasgado, I., Almeida, P., (2005). Manual de Avaliação das Amplitudes Articulares - Goniometria.

Rietman, J., Dijkstra, P.U., Geertzen, J.H.B., Baas, P., Vries, J., Dolsma, W.V., Eisma, W.H., Hoekstra, H.J. (2004). Treatment-Related Upper Limb Morbidity 1 Year after Sentinel Lymph Node Biopsy or Axillary Lymph Node Dissection for Stage I or II Breast Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, 11 (11), 1018–1024.

- Rietman, J.S., Dijkstra, P.U., Debreczeni, R., Geertzen, J.H., Robinson, D.P., De Vries, J. (2004). Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil*, 26 (2), 78-84.
- Rietman, J.S., Dijkstra, P.U., Hoekstra, H.J., Eisma, W.H., Szabo, B.G., Groothoff, J.W., Geertzen, J.H. (2003). Late morbidity after treatment of breast cancer in relation to daily activities and quality of life. *European Journal of Surgical Oncology*, 29 229-238.
- Scaffidi, M.V., M.C.; Vetrano, M.; Conforti, F.; Marchetti, M.R.; Bonifacino, A.; Marchetti, V.M.; Ferretti, A. (2012). Early rehabilitation reduces the onset of complications in the upper limb following breast cancer surgery. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 48 (4), 601-611.
- Schneider, C.M., Dennehy, C.A., Carter, S.D., (2003). *Exercise and Cancer Recovery* United States: Human Kinetics.
- Shockley, W.W. (2011). Scar revision techniques. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 22 (1), 84-93.
- Spector, D.J., Mayer, D.K., Knafl, K., Pusic, A. (2011). Women's recovery experiences after breast cancer reconstruction surgery. *J Psychosoc Oncol*, 29 (6), 664-76.
- Stout, N.L., Binkley, J.M., Schmitz, K.H., Andrews, K., Hayes, S.C., Campbell, K.L., McNeely, M.L., Soballe, P.W., Berger, A.M., Cheville, A.L., Fabian, C., Gerber, L.H., Harris, S.R., Johansson, K., Pusic, A.L., Prosnitz, R.G., Smith, R.A. (2012). A prospective surveillance model for rehabilitation for women with breast cancer. *Cancer*, 118 (8 Suppl), 2191-200.
- Stubblefield, M.D. & Custodio, C.M. (2006). Upper-extremity pain disorders in breast cancer. *Arch Phys Med Rehabil*, 87 (3 Suppl 1), S96-9; quiz S100-1.
- Taylor, R., Jayasinghe, U.W., Koelmeyer, L., Ung, O., Boyages, E. (2006). Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. *Physical Therapy*, 86 (2), 205-214.
- Valadas, G., Barragan, E., Frasson, A. (2008). Biópsia do Gânglio Sentinela no Cancro da Mama – quanto tempo leva a erguer um Paradigma? *Barlavento Médico*, 2 13-20.

Vranova, H., Zeman, J., Cech, Z., Otahal, S. (2009). Identification of viscoelastic parameters of skin with a scar in vivo, influence of soft tissue technique on changes of skin parameters. *J Bodyw Mov Ther*, 13 (4), 344-9.

WCPT (2007). WCPT Guidelines for Physical Therapist Professional Entry-Level Education.

WCPT, (2011). The role of physical therapy in cancer.

http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/WPTDay11_Cancer_Fact_sheet_C6.pdf
24-12-2013, 10:46.

WHO, (2008). Causes of death.

<http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality/en/index.html> 20-08-2013, 19:20.

Yamamoto, R. & Yamamoto, T. (2007). Effectiveness of the treatment-phase of two-phase complex decongestive physiotherapy for the treatment of extremity lymphedema. *Int J Clin Oncol*, 12 (6), 463-8.

Yang, E.J., Lim, J., Rah, U.W., Kim, Y.B., (2012). Effect of a pelvic floor muscle training program on gynecologic cancer survivors with pelvic floor dysfunction: a randomized controlled trial. *Gynecologic Oncology*, 125 705-711.

Apêndice I

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial, a International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects e os Padrões de Prática da Fisioterapia da Associação Portuguesa de Fisioterapeutas (2005)

Designação do Estudo

"Estudo de Caso"

~~Declaro que sou~~ (nome completo do sujeito)

....., compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do estudo que se tenciona realizar. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que a informação ou explicação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar a todo o momento a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Por isso, consinto participar no estudo e que me seja aplicado a intervenção proposta pelo Fisioterapeuta.

Data: 20 / Junho / 2013

Assinatura do doente:

O Fisioterapeuta:

Nome: Ana Rita Nunes dos Santos

Assinatura: 

Apêndice II

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO PARA A REALIZAÇÃO DE FOTOGRAFIAS

Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial, a International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects e os Padrões de Prática da Fisioterapia da Associação Portuguesa de Fisioterapeutas (2005)

o sujeito
....., permito a execução de fotografias, para serem usadas no relatório de estágio do(a) aluno(a) Ana Rita Nunes dos Santos, e autorizo desde já que sejam exibidas em palestras, congressos, jornadas, eventos médico-científicos, e em atividades pedagógicas na Escola Superior de Saúde do Alcoitão, contanto que seja preservada a minha identidade.

Compreendi a explicação que me foi fornecida acerca da finalidade das fotografias e foi-me dada oportunidade de fazer perguntas que julguei necessárias, e de todas obtive resposta satisfatória.

Data: 20 / Junho / 2013

Assinatura do doente:

O Fisioterapeuta:

Nome: Ana Rita Nunes dos Santos

Assinatura: AR

Apêndice III

1. Identificação Pessoal:

Nome: ____ Idade: 33 Sexo: Feminino Lateralidade: Dextra
Profissão: Assistente de Loja N° Processo: ____
Ft. Responsável: Nuno Duarte Ft. Estagiária: Ana Rita Santos
Cirurgião: João Vargas Moniz Fisiatra: Teresa Amaral

Diagnóstico médico: Carcinoma lobular invasivo da mama esquerda (mastectomia radical modificada (MRM) + reconstrução imediata com retalho do músculo grande dorsal à esquerda + redução mamária à direita

Data: 04-06-2013

2. Exame Subjectivo:

-História clínica atual: Durante a amamentação detetou um nódulo na mama esquerda. O médico de família pensou que se tratava de um ducto obstruído. Como não desapareceu, dirigiu-se ao IPOLFG, onde realizou uma ecografia e biopsia no dia 09-10-2012, seguida de uma ressonância magnética. Foi-lhe dado o diagnóstico de carcinoma lobular invasivo da mama esquerda. Realizou 6 ciclos de quimioterapia neoadjuvante e foi operada no dia 01-04-2013. Realizou uma mastectomia radical modificada (MRM) com reconstrução imediata com retalho do grande dorsal e redução mamária direita no mesmo dia. Iniciou a fisioterapia no dia 04-06-2013.

-Tipo de cirurgia: mastectomia radical modificada (MRM) com reconstrução imediata com retalho do grande dorsal à esquerda e redução mamária direita

-QT: realizou 6 ciclos neoadjuvante RT: está a realizar Hormonoterapia: não realiza

- Qual o principal problema referido pelo utente?
“Não consigo movimentar o braço esquerdo” (sic)

- Grau de desconforto/ dor

Sem dor _____ | _____ Dor máxima

8/10 EVA em repouso na região da reconstrução mamária

- História clínica anterior/ antecedentes familiares/Antecedentes pessoais
- Não apresenta história de doenças anteriores;
- Como antecedentes familiares, refere ter uma tia com melanoma, e uma prima com cancro da mama.

- Dados gerais (cond. sócio-familiar, hábitos, hobbies, status funcional e nível de atividade):

Vive com o marido e dois filhos menores (5 e 2 anos), num apartamento.

Como *hobbies* refere gostar de ler, brincar com os filhos e andar a pé.

- Expectativas:

Não tem expectativas em relação à fisioterapia: “acho que o meu braço nunca mais vai ficar bom (SIC)”

3. Exame Objectivo:

- Observação/ Palpação:

- Estado geral da pele

Em geral hidratada, apenas um pouco seca e ruborizada na região das cicatrizes (+ do lado esquerdo)

- Cicatrizes (mobilidade; coloração; dimensão e orientação)

€ Duas cicatrizes em forma de T invertido, na mama direita e na região da reconstrução mamária do lado esquerdo; edema na região lateral do tronco do lado esquerdo com 19cm.

Cicatrizes aderentes aos planos profundos e ruborizadas.

- Edema (grau; dureza; T°C; textura; pontos dolorosos)

Edema da parede torácica na região da reconstrução mamária do lado esquerdo; edema na região lateral do tronco do lado esquerdo; ligeiro edema da mama direita. Maior organização junto à cicatriz da reconstrução mamária. Temperatura normal. Sem pontos dolorosos.

- **Funcionalidade:**

Dificuldade em realizar tarefas domésticas que necessitem de movimentos amplos dos membros superiores, tais como: dar banho aos filhos; realizar a sua higiene (lavar a cabeça e as costas); varrer; estender roupa; cozinhar; e passar a ferro.

- **Postura:**

Anteriorização da cabeça; anteriorização e elevação dos ombros; aumento da lordose lombar; valgismo dos joelhos; eversão das articulações tibiotársicas.

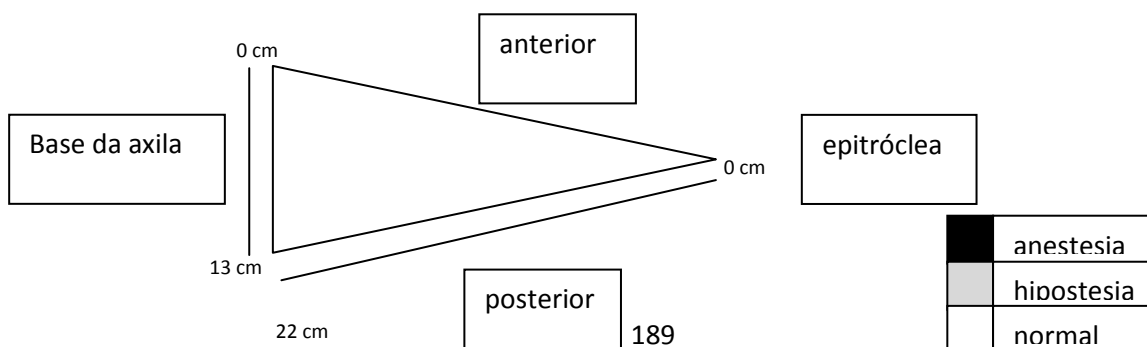
- **Perimetria**

Perimetria	M.S. dto.	M.S. esq.	Diferença	Reavaliação final (Após 12 sessões)
Art. M/F	19	19	0	0
Transcárpica	22	22	0	0
AE Cúbito	17	16,5	0,5	0,5
10cm abaixo da prega	26	26	0	0
5cm abaixo da prega	27,5	27,5	0	0
Prega do cotovelo	26	26	0	0
5cm acima da prega	30	29,5	0,5	0,5
10cm acima da prega	32	32	0	0
Raiz do membro	35	35	0	0

- **Trombose dos Linfáticos:**

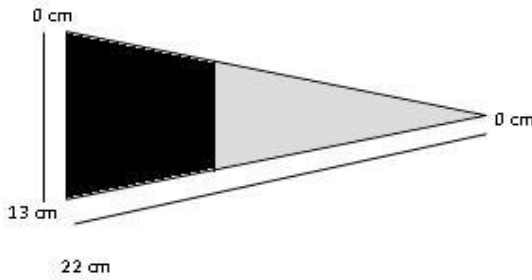
Não se verifica trombose dos coletores linfáticos

- **Sensibilidade Superficial:** Utente em decúbito dorsal com os membros superiores em abdução, rotação externa e flexão dos cotovelos. Área de avaliação – face interna do braço (triângulo que tem como vértices a epitroclea e 2 pontos marcados na base da axila)

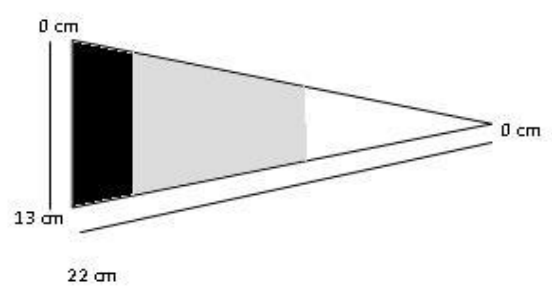


Sensibilidade Táctil:

1ª Avaliação



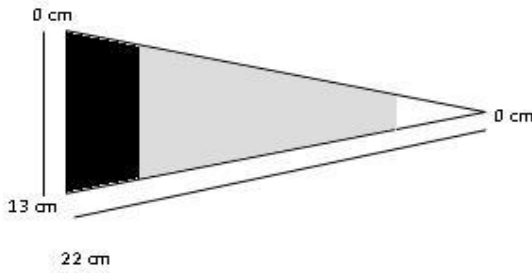
Reavaliação após 12 sessões



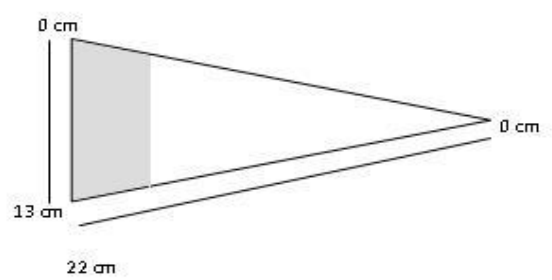
Sensibilidade Térmica:

Calor

1ª Avaliação

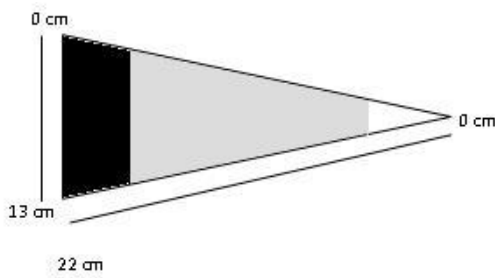


Reavaliação após 12 sessões

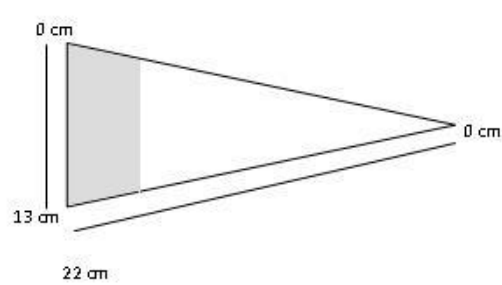


Frio

1ª Avaliação

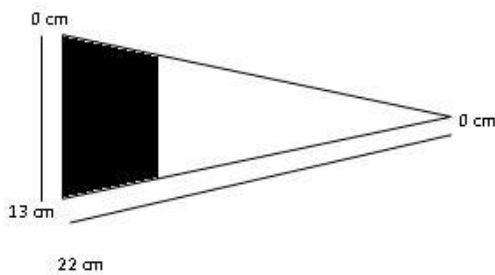


Reavaliação após 12 sessões

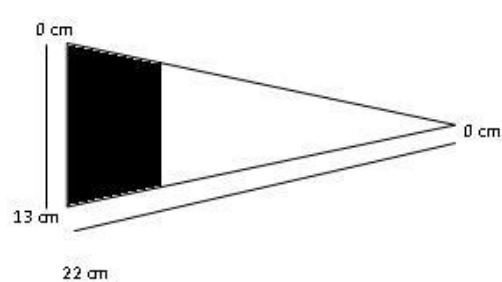


Sensibilidade Dolorosa:

1ª Avaliação



Reavaliação após 12 sessões



• Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. direito.		M.S. esquerdo.		
	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (12-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
<i>Ombro</i>					
Extensão	0°	0°	0°	0°	0°
Flexão	180°	180°	110° (6/10EVN)	165° (6/10EVN)	175°(4/10EVN)
Abdução	180°	180°	90°(7/10EVN)	120°(7/10EVN)	145°(4/10EVN)
Rot. Interna	90°	90°	90°(6/10EVN)	90° (4/10EVN)	90°(0/10EVN)
Rot. Externa	90°	90°	90°(7/10EVN)	90° (4/10EVN)	90°(2/10EVN)
<i>Cotovelo</i>					
Extensão	0°	0°	0°	0°	0°
Flexão	145°	145°	145°	145°	145°

• Amplitudes Musculares

Amplitudes Musculares	M.S. dto		M.S. esq.		
	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (12-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
Feixe esternal G.P.	0cm	0cm	16cm (7/10EVN)	10cm	6cm
Feixe Clavicular G.P.	0cm	0cm	0cm	0cm	0cm
Pequeno Peitoral	10,5cm	10,5cm	12,5cm	10,5cm	10,5cm

• Força Muscular

Força Muscular	M.S. dto.		M.S. esq.	
	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
<i>Ombro</i>				
Flexores	5	5	5	5
Extensores	5	5	5	5
Adutores	5	5	5	5
Abdutores	5	5	5	5
Rot. Internos	5	5	5	5
Rot. Externos	5	5	5	5
<i>Cotovelo</i>				
Extensores	5	5	5	5
Flexores	5	5	5	5

Diagnóstico da Fisioterapia:

- Limitação das atividades da vida diária que necessitem de movimentos amplos dos membros superiores e diminuição da qualidade de vida, por fraca mobilidade do complexo articular do ombro esquerdo, devido à existência de dor, edema da parede torácica, aderências cicatriciais e devido a todo o processo cirúrgico.

Limitações funcionais/ Restrição da participação:

1- Diminuição da qualidade de vida (Qol=41,6%), devido à doença oncológica e a todo o processo de tratamento que tem vindo a ser efetuado;

2- Dificuldade na realização de atividades amplas com os membros superiores tais como: dar banho aos filhos, higiene pessoal (lavar a cabeça e as costas), estender roupa, passar a ferro, por dor 8/10 (EVN) no membro superior esquerdo;

3- Incapacidade de desempenhar a sua atividade profissional, devido à sua condição de saúde atual;

Problemas Primários (estrutura e função):

4- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN), durante o movimento de flexão, (7/10 EVN) durante o movimento de abdução, na região das cicatrizes referentes à reconstrução mamária, devido ao ato cirúrgico, ao edema da parede e às aderências cicatriciais;

5- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) e (7/10 EVN), na região do complexo articular do ombro esquerdo, durante o movimento de rotação interna e externa do ombro esquerdo, devido ao ato cirúrgico, ao edema da parede e às aderências cicatriciais;

6- Cicatrizes, na região da reconstrução e da redução mamária e na região lateral esquerda do tronco muito aderentes aos planos profundos e com pouca mobilidade, devido ao processo de cicatrização e ao edema da parede;

7- Edema da parede torácica na região da reconstrução mamária e região lateral esquerda do tronco, com maior organização na zona proximal às cicatrizes, e ligeiro

edema da mama direita, devido à própria cirurgia e ao processo inflamatório decorrente da mesma;

8- Alterações da sensibilidade superficial (táctil, térmica e dolorosa) na região interna do braço esquerdo (hipostesia na região proximal da axila), devido ao processo inflamatório decorrente da cirurgia e/ou devido à secção de estruturas nervosas periféricas durante o ato cirúrgico;

9- Diminuição das amplitudes articulares passivas do ombro esquerdo: flexão 110° por dor (6/10EVN); abdução 90° por dor (7/10EVN); devido à dor desencadeada pelo processo inflamatório decorrente da cirurgia, ao encurtamento do músculo grande peitoral, ao edema da parede, e às aderências cicatriciais;

10- Diminuição da amplitude muscular do pequeno peitoral e grande peitoral (porção esternal: 16 cm do lado esquerdo), devido à dor desencadeada pelo processo inflamatório decorrente do ato cirúrgico e ao desuso;

11- Alterações posturais (anteriorização e elevação dos ombros), devido à dor e ao aumento da tensão muscular, devido ao stress emocional;

Problemas Potenciais:

12- Risco de desenvolver fraqueza geral dos músculos dos membros superiores, devido ao desuso;

13- Risco de desenvolver retrações mio fasciais e cápsulo-ligamentares no complexo articular do ombro esquerdo, por dor e desuso;

14- Risco de desenvolver linfedema ou infeção do membro superior esquerdo, por falta de cuidados na realização das atividades da vida diária, por exposição exagerada a fontes de calor ou por infeção;

15- Risco de desenvolver um quadro depressivo por incapacidade de exercer as suas tarefas domésticas e profissionais;

Objetivos:

-Curto/Médio Prazo

- 4- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) para (4/10 EVN) e de (7/10 EVN) para (5/10EVN), na articulação do ombro esquerdo, durante os movimentos de flexão e abdução, respetivamente, através da resolução do edema da parede, do aumento da amplitude muscular e da diminuição das aderências cicatriciais, em 10 sessões;
- 5- Diminuir a dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) para (3/10 EVN) e de (7/10 EVN) para (3/10EVN), na região do complexo articular do ombro esquerdo, durante o movimento de rotação interna e externa do ombro esquerdo, respetivamente, através da resolução do edema da parede e da diminuição das aderências cicatriciais, em 6 sessões;
- 6- Aumentar a mobilidade das cicatrizes, através de técnicas de mobilização cicatricial, e através da redução do edema da parede, avaliada pela palpação, em 7 sessões;
- 7- Diminuir o edema da parede torácica na região da reconstrução mamária, da região lateral esquerda do tronco, e da mama direita através da resolução do processo inflamatório e de técnicas de drenagem linfática, visível através da palpação e observação, em 7 sessões;
- 8- Aumentar a sensibilidade superficial na região interna do braço esquerdo, através da estimulação dos recetores sensitivos com técnicas de drenagem linfática, em 10 sessões, comprovado pelo teste de avaliação de sensibilidade;
- 9- Aumentar as amplitudes articulares, avaliadas pela goniometria, do ombro esquerdo, de flexão e abdução de (110° e 90° para 180° e 150°, respetivamente), através da diminuição da dor, em 10 sessões;
- 10- Melhorar a relação comprimento-tensão do músculo grande peitoral (porção esternal de 16 cm para 10 cm do lado esquerdo), avaliada pela distância que vai desde o epicôndilo a uma superfície horizontal, utilizando a posição do teste muscular analítico, promovendo uma melhor relação comprimento-tensão, em 10 sessões;

11- Promover uma postura mais correta dos ombros, avaliada pela observação, através de técnicas de consciencialização postural, em 6 sessões;

12 e 13- Prevenção da fraqueza muscular e das retracções miofasciais, do membro superior esquerdo, através do ensino de exercícios

14- Aprendizagem dos cuidados a ter para a prevenção de infecções/linfedema dos membros superiores, através do ensino verbal;

- A longo prazo:

1;2;3;15- Promover uma melhoria da qualidade de vida, avaliada pela escala EORTC QLQ-C30 (QoI de 41,6% para 70%), tornando a utente mais funcional e autónoma na realização das suas atividades da vida diária e participação social, em 3 meses;

- Plano de Tratamento:

- Técnicas de drenagem linfática manual (DLM), segundo o método de Leduc, no membro superior esquerdo, durante aproximadamente 10 minutos;

- Técnicas de drenagem linfática manual, segundo o método de Leduc, na região da parede torácica esquerda e na região da mama direita, durante 20 minutos;

- Mobilização cicatricial (longitudinal, transversal e de reptação), durante 7 minutos;

- Mobilização fisiológica passiva e ativa-assistida do ombro esquerdo (flexão, abdução, rotação externa, rotação interna, circundução), 2 séries de 10 repetições cada;

- Alongamento muscular passivo do músculo pequeno e grande peitoral (porção esternal), durante 30 segundos cada alongamento;

- Ensino de exercícios para realizar em casa (movimentos de flexão, abdução e rotação externa e interna dos ombros), durante o tempo necessário à aprendizagem;

- Ensino de cuidados a ter para a prevenção do linfedema do membro superior esquerdo, durante o tempo necessário à aprendizagem;

-Participação em classe de movimento para utentes submetidas a cirurgia a cancro da mama.



EORTC QLQ-C30 (version 3)

Gostaríamos de conhecer alguns pormenores sobre si e a sua saúde. Responda você mesmo/a, por favor, a toda 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



EORTC QOL - BR23

Às vezes os doentes relatam que tem os seguintes sintomas ou problemas. Por favor, indique em que medida sentiu estes sintomas ou problemas durante a semana passada.

Durante a semana passada:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
31. Sentiu secura na boca?	1	2	3	4
32. A comida e a bebida souberam-lhe de forma diferente da habitual?	1	2	3	4
33. Os olhos doeram-lhe, picaram ou choraram?	1	2	3	4
34. Caiu-lhe algum cabelo?	1	2	3	4
35. Só responda a esta pergunta se teve quedas de cabelo: Ficou preocupada com as quedas de cabelo?	1	2	3	4
36. Sentiu-se doente ou indisposta?	1	2	3	4
37. Teve afrontamentos?	1	2	3	4
38. Teve dores de cabeça?	1	2	3	4
39. Sentiu-se menos atraente fisicamente devido à doença e ao tratamento ?	1	2	3	4
40. Sentiu-se menos feminina por causa da doença e do tratamento?	1	2	3	4
41. Teve dificuldade em olhar para o seu corpo, nua?	1	2	3	4
42. Sentiu-se pouco satisfeita com o seu corpo?	1	2	3	4
43. Preocupou-se com o seu estado de saúde no futuro?	1	2	3	4

Durante as últimas quatro semanas:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
44. Até que ponto sentiu desejo sexual?	1	2	3	4
45. Até que ponto esteve sexualmente activa? (com ou sem relações sexuais)	1	2	3	4
46. Só responda a esta pergunta se esteve sexualmente activa: Até que ponto as relações sexuais deram lhe prazer?	1	2	3	4

Durante a última semana:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
47. Teve dores no braço ou no ombro?	1	2	3	4
48. Teve o braço ou a mão inchados?	1	2	3	4
49. Teve dificuldade em levantar o braço ou fazer movimentos laterais com ele?	1	2	3	4
50. Sentiu dores na área da mama afectada?	1	2	3	4
51. A área da mama afectada inchou?	1	2	3	4
52. Sentiu a área da mama afectada muito sensível?	1	2	3	4
53. Teve problemas de pele na área ou à volta da área da mama afectada? (por exemplo, comichão, pele seca, pele a escamar)	1	2	3	4

Apêndice IV

Utente: █████

Idade: 33 anos

Condição de Saúde

Carcinoma lobular invasivo na mama esquerda: MRM à mama esquerda + reconstrução imediata com retalho do músculo grande dorsal + redução mamária à direita

Data: 4-06-2013

Estrutura e Função

- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN), durante o movimento de flexão, e (7/10 EVN) no movimento de abdução, na região das cicatrizes referentes à reconstrução mamária;

- Dor nociceptiva mecânica (6/10 EVN) e (7/10 EVN), no ombro esquerdo, durante o movimento de rotação interna e externa;

- Cicatrizes, na região da reconstrução e da redução mamária e, na região lateral esquerda do tronco, muito aderentes aos planos profundos e com pouca mobilidade;

-Edema da parede torácica na região da reconstrução mamária e região lateral esquerda do tronco, com maior organização na zona proximal às cicatrizes, e ligeiro edema da mama direita;

-Alterações da sensibilidade superficial (táctil, térmica e dolorosa) na região interna do braço esquerdo (hipostesia na região proximal da axila);

- Diminuição das amplitudes articulares passivas do ombro esquerdo: flexão 110°; abdução 90°;

-Diminuição da amplitude muscular do pequeno peitoral e grande peitoral (porção esternal: 16 cm

Limitações da Actividade

- Realizar a sua higiene pessoal, nomeadamente o gesto de lavar a cabeça e as costas, por dor 8/10 (EVN), no membro superior esquerdo.

Restrição da Participação

- Dificuldade na realização de todas as tarefas domésticas, tais como: dar banho aos filhos; estender roupa; varrer; passar a ferro, por dor (8/10 EVN no membro superior esquerdo

- Incapacidade de desempenhar a sua atividade profissional.

Factores Ambientais

- Poder económico (-)
- Distância entre a residência e o hospital (-)

- Distância entre a residência e o hospital (-)

Factores Pessoais

- Idade (+)
- Cooperante (+)

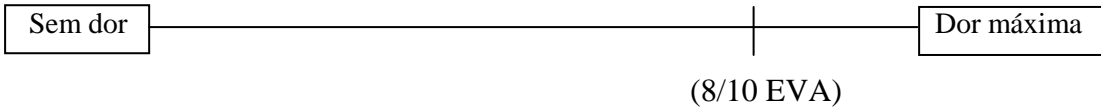
Apêndice V

Data	Registo Diário
05-06-13	Utente: XXXX Fisioterapeuta: A. A utente apresenta-se bem disposta, com um grau de desconforto 5/10 EVN. Refere que se sentiu um pouco cansada após o tratamento e avaliação de ontem.
06-06-13	O desconforto mantém-se igual ao de ontem (5/10 EVN). Colaborante com a fisioterapia, refere ter feito exercícios em casa.
07-06-13	Refere que se sente melhor, desconforto (4/10 EVN), já conseguiu dar banho aos filhos. Realizou exercícios em casa. Verifica-se uma diminuição da antenionização das ombros.
11-06-13	sente um grau de desconforto maior (6/10 EVN), associa ao facto de estar mais cansada, pois esteve a jogar wii no fim-de-semana. É notável uma diminuição da organização do edema da parede.
12-06-13	Iniciou a radioterapia ontem, desconforto 4/10 EVN, refere ter feito exercício em casa e nota o "braço muito mais móvel", já consegue lavar a sua cabeça com mais facilidade. Reduziram-se as amplitudes do ombro e estão melhores (ver ficha de avaliação).
14-06-13	Utente colaborante, refere ter feito exercício em casa. Diz que já consegue ter mais percepção de temperatura de água na região interna do braço esquerdo. Desconforto 4/10 EVN.
17-06-13	Refere que se sente muito melhor comparativamente ao início dos tratamentos, desconforto (3/10 EVN). A pele na região de reconstrução está ruborizada (possivelmente devido à radioterapia). Cicatrizes com maior mobilidade.
	Utente colaborante. Refere ter a pele mais sensível na região abdominal à radiação solar e a hidratação. Desconforto (5/10 EVN)

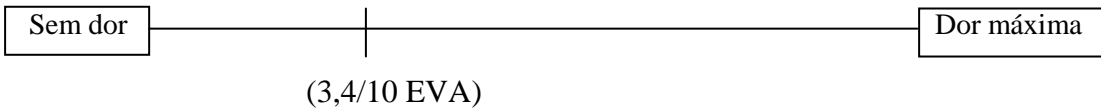
Apêndice VI

Reavaliação final (19-06-2013)

- Grau de desconforto/ dor 1ª avaliação (04-06-2013):



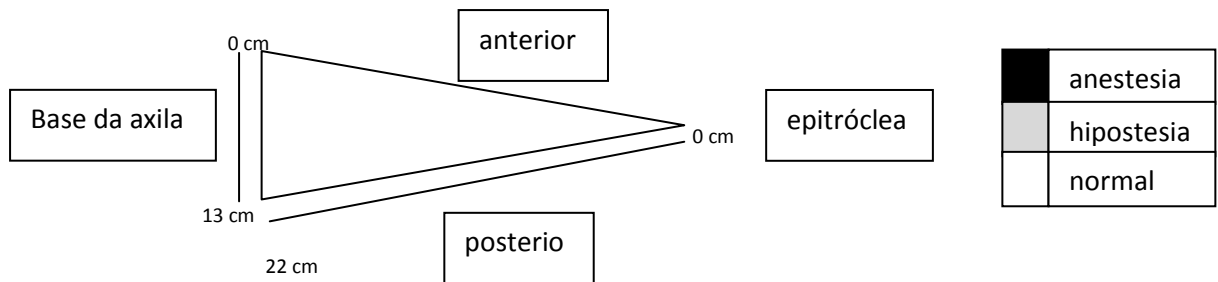
- Grau de desconforto/ dor 2ª avaliação (19-06-2013):



-Observação/ Palpação:

- Estado geral da pele:
Bom estado geral aparente, tendo a pele, hidratada, embora continue a existir algum rubor, possivelmente devido às sessões de radioterapia que a utente está a realizar.
- Cicatrizes (mobilidade; coloração; dimensão e orientação):
Cicatrizes na região da parede torácica do lado esquerdo e da redução mamária, que se encontravam muito aderentes aos planos profundos, e com pouca mobilidade, já se encontram com uma maior mobilidade e coloração menos avermelhada. Não houve alterações nas dimensões das cicatrizes.
- Edema (grau; dureza; T°C; textura; pontos dolorosos)
O edema da parede, que estava muito organizado na região proximal das cicatrizes, tornou-se menos visível e, à palpação, era notável uma menor organização do edema.
- Observação da postura:
Diminuição da elevação dos ombros, embora ainda se mantenham anteriorizados.

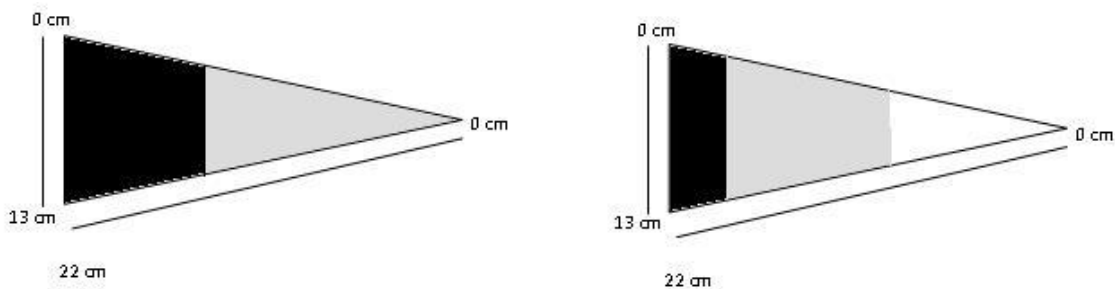
- Sensibilidade Superficial: Utente em decúbito dorsal com os membros superiores em abdução, rotação externa e flexão dos cotovelos. Área de avaliação – face interna do braço (triângulo que tem como vértices a epitroclea e 2 pontos marcados na base da axila)



- Sensibilidade Táctil (instrumento utilizado: algodão)

M.S. esquerdo:

- Na primeira avaliação (04-06-2013), verificava-se uma anestesia a partir dos 16cm de lado e uma hipostesia que ficava mais evidenciada no sentido da epitroclea para a base da axila. Atualmente, a anestesia só se localiza a partir dos 19cm de lado, junto à base da axila, e a hipostesia só é percebida a partir dos 14 cm de lado.

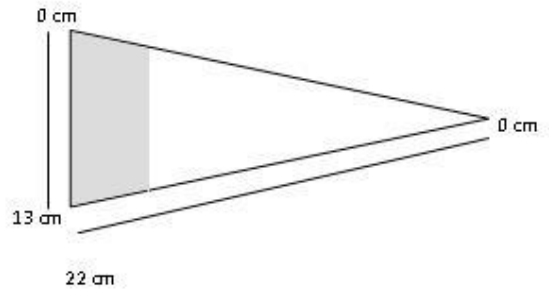
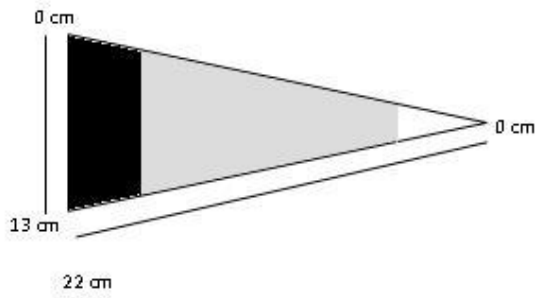


- Sensibilidade Térmica:

Calor (instrumento utilizado: garrafa de vidro com água retirada do hydrocollator)

M.S. esquerdo:

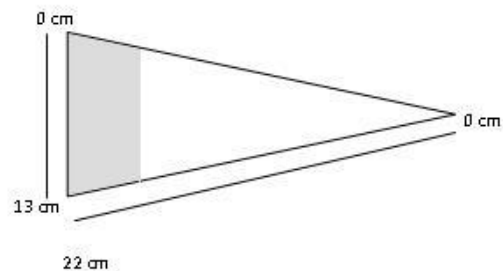
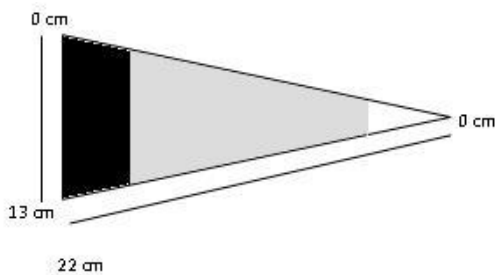
- Na primeira avaliação, observava-se uma hipostesia a partir dos 6 cm de lado e uma anestesia junto à base da axila a partir dos 18 cm de lado. Atualmente, apenas se verifica uma hipostesia a partir dos 17 cm de lado e a anestesia foi abolida.



Frio (instrumento utilizado: garrafa de vidro com água fria à temperatura da torneira com 2 pedras de gelo)

M.S. esquerdo:

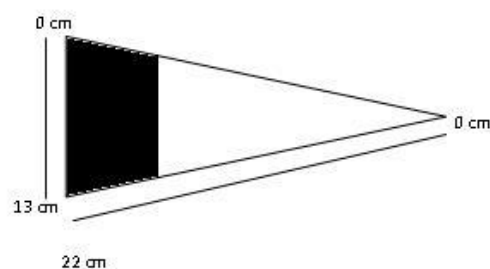
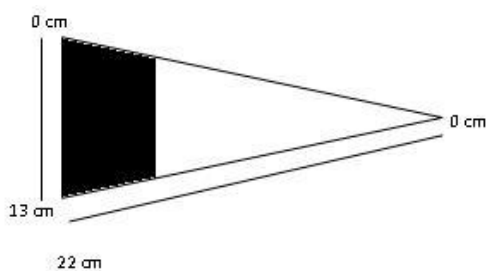
- Tanto na primeira como na segunda avaliação, observou-se o mesmo padrão que na sensibilidade térmica ao quente. Na primeira avaliação, observava-se uma hipostesia a partir dos 6 cm de lado e uma anestesia junto à base da axila a partir dos 18 cm de lado. Atualmente, apenas se verifica uma hipostesia a partir dos 17 cm de lado e a anestesia foi abolida



Sensibilidade Dolorosa (instrumento utilizado: alfinete a fazer um ângulo de 45° com a pele, efectuando suaves pressões)

M.S. esquerdo

- Relativamente à sensibilidade dolorosa, não se verificaram alterações da primeira para a segunda avaliação, tanto na primeira como na segunda avaliação, verificou-se uma anestesia junto à base da axila, a partir dos 17,5 cm de lado.



- Amplitudes Articulares

Amplitudes Articulares	M.S. direito.		M.S. esquerdo.		
	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (12-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
<i>Ombro</i>					
Extensão	0°	0°	0°	0°	0°
Flexão	180°	180°	110° (6/10EVN)	165° (6/10EVN)	175°(4/10EVN)
Abdução	180°	180°	90°(7/10EVN)	120°(7/10EVN)	145°(4/10EVN)
Rot. Interna	90°	90°	90°(6/10EVN)	90° (4/10EVN)	90°(0/10EVN)
Rot. Externa	90°	90°	90°(7/10EVN)	90° (4/10EVN)	90°(2/10EVN)
<i>Cotovelo</i>					
Extensão	0°	0°	0°	0°	0°
Flexão	145°	145°	145°	145°	145°

- Amplitudes Musculares

Amplitudes Musculares	M.S. dto		Avaliação (04-06-2013)	M.S. esq.	
	Avaliação (04-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)		Reavaliação (12-06-2013)	Reavaliação (19-06-2013)
Feixe esternal G.P.	0cm	0cm	16cm (7/10EVN)	10cm	6cm
Feixe Clavicular G.P.	0cm	0cm	0cm	0cm	0cm
Pequeno Peitoral	10,5cm	10,5cm	12,5cm	10,5cm	10,5cm

- Teste fotográfico



Fig.1: 04-06-2013



Fig.2: 19-06-2013

- Avaliação da Qualidade de vida

Escala QLQ-C30	Score (05-06-2013)	Score (19-06-2013)	Análise
Escalas da função			
-física	53,3%	73,3%	😊
-ocupacional	16,7%	66,7%	😊
-emocional	33,3%	41,7%	😊
-cognitiva	0%	33,3%	😊
-social	0%	0%	=
Escalas de sintomas			
-fadiga	100%	66,7%	😊
-náuseas e vômitos	16,7%	0%	😊
-dor	100%	50%	😊
Itens Singulares			
-dispneia	33,3%	33,3%	=
-insónias	100%	33,3%	😊
-perda de apetite	33,3%	100%	😞
-obstipação	100%	100%	=
-diarreia	0%	0%	=
-dificuldades financeiras	100%	100%	=
Estado de saúde global/ qualidade de vida	41,6%	66,7%	😊

Quadro 3: Interpretação dos scores da QLQ-C30 no 1º e 2º momento de avaliação

Escala QLQ-BR23	Score (05-06-2013)	Score (19-06-2013)	Análise
Escalas da função			
-imagem corporal	8,3%	25%	😊
-função sexual	16,6%	16,6%	=
-desejo sexual	33,3%	33,3%	=
-perspectivas de futuro	0%	0%	=
Escalas de sintomas			
-efeito das terapias sistémicas	57%	52,3%	😊
-sintomas relacionados com a mama	41,6%	33,3%	😊
-sintomas relacionados com o membro superior	66,7%	22,2%	😊
-perturbações pela queda de cabelo	Não aplicável	Não aplicável	

Quadro 4: Interpretação dos scores da QLQ-BR23 no 1º e 2º momento de avaliação



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



EORTC QLQ - BR23

Às vezes os doentes relatam que tem os seguintes sintomas ou problemas. Por favor, indique em que medida sentiu estes sintomas ou problemas durante a semana passada.

Durante a semana passada:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
31. Sentiu segura na boca?	1	2	3	4
32. A comida e a bebida souberam-lhe de forma diferente da habitual?	1	2	3	4
33. Os olhos doeram-lhe, picaram ou choraram?	1	2	3	4
34. Caiu-lhe algum cabelo?	1	2	3	4
35. Só responda a esta pergunta se teve quedas de cabelo: Ficou preocupada com as quedas de cabelo?	1	2	3	4
36. Sentiu-se doente ou indisposta?	1	2	3	4
37. Teve afrontamentos?	1	2	3	4
38. Teve dores de cabeça?	1	2	3	4
39. Sentiu-se menos atraente fisicamente devido à doença e ao tratamento ?	1	2	3	4
40. Sentiu-se menos feminina por causa da doença e do tratamento?	1	2	3	4
41. Teve dificuldade em olhar para o seu corpo, nua?	1	2	3	4
42. Sentiu-se pouco satisfeita com o seu corpo?	1	2	3	4
43. Preocupou-se com o seu estado de saúde no futuro?	1	2	3	4

Durante as últimas quatro semanas:

	Não	Um pouco	Bastante	Muito
44. Até que ponto sentiu desejo sexual?	1	2	3	4
45. Até que ponto esteve sexualmente activa? (com ou sem relações sexuais)	1	2	3	4
46. Só responda a esta pergunta se esteve sexualmente activa: Até que ponto as relações sexuais deram-lhe prazer?	1	2	3	4

Por favor, passe para a página seguinte

Durante a última semana:

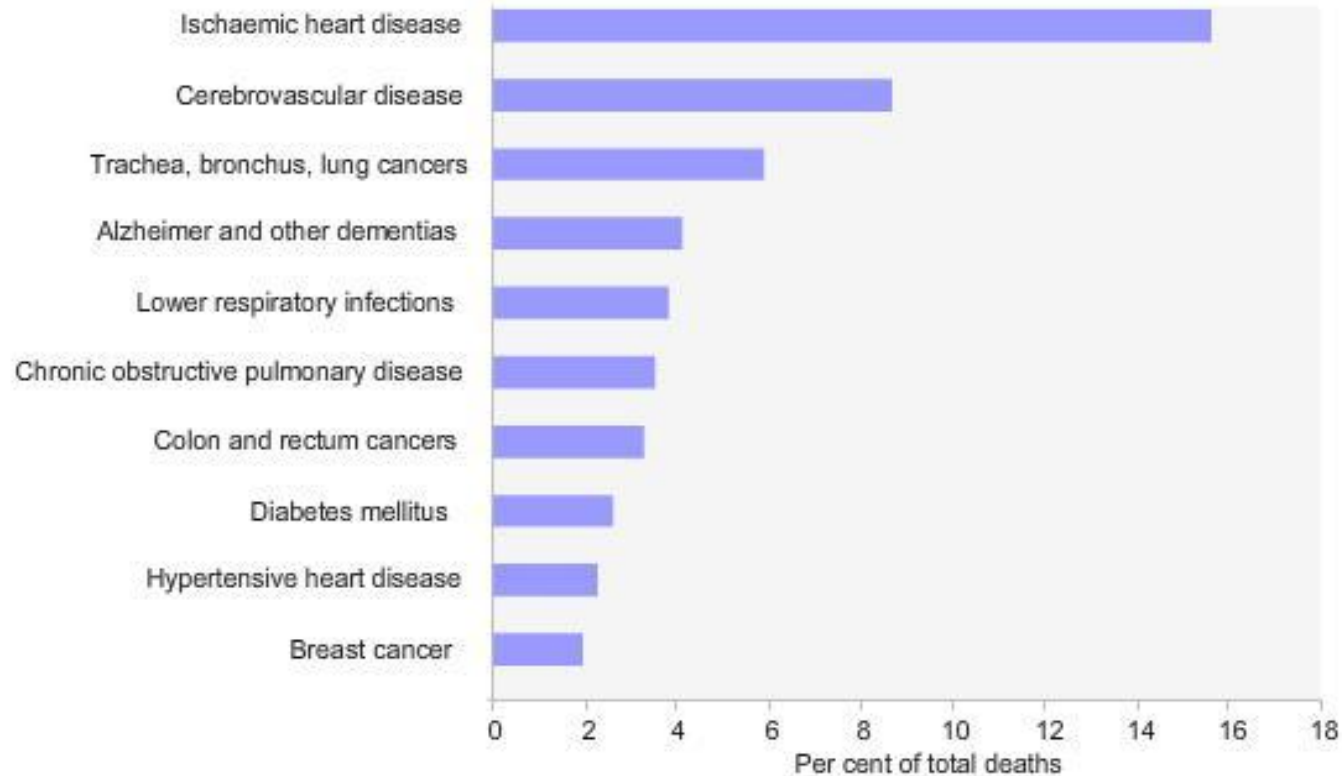
	Não	Um pouco	Bas-tante	Muito
47. Teve dores no braço ou no ombro?	1	2	3	4
48. Teve o braço ou a mão inchados?	1	2	3	4
49. Teve dificuldade em levantar o braço ou fazer movimentos laterais com ele?	1	2	3	4
50. Sentiu dores na área da mama afectada?	1	2	3	4
51. A área da mama afectada inchou?	1	2	3	4
52. Sentiu a área da mama afectada muito sensível?	1	2	3	4
53. Teve problemas de pele na área ou à volta da área da mama afectada? (por exemplo, comichão, pele seca, pele a escamar)	1	2	3	4

Anexo 1



Click on the country income groups below to view the related graphs

[High-income countries](#) | [Low- and middle-income countries](#)



Anexo 2

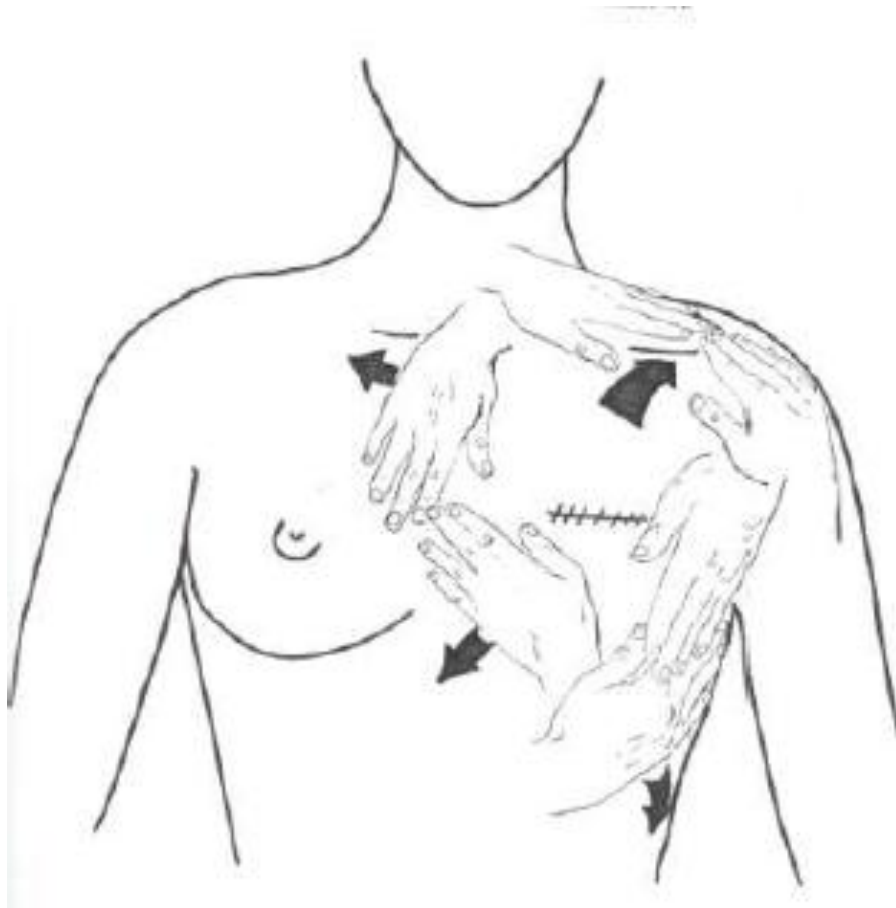


Figura 2: Drenagem linfática da parede (in: slides das aulas de condições cirúrgicas, Nuno Duarte, 2011)

Anexo 3



Figura 3: Mobilização Cicatricial (in Ferrandez & Serin, 2006)

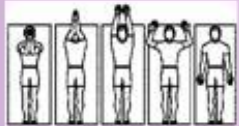
Anexo 4

	Dobre os cotovelos, colocando a mão no ombro e levante o braço. Com a outra mão, empurre o cotovelo para trás e para baixo.
	Abrir e fechar as mãos 5 vezes em baixo, ao lado (braços à altura dos ombros) e em cima da cabeça. Descer realizando o mesmo exercício em cima, ao lado e em baixo.
	Puxe os ombros para cima, lentamente. Relaxe.
	Leve um braço para trás das costas e outro para trás do pescoço, tente tocar com as mãos uma na outra atrás das costas.
	Braços ao longo do corpo. Bater palmas em baixo, à frente (braços à altura dos ombros) e em cima. Descer batendo palmas (cima, frente, atrás).
	Mãos na nuca, juntar cotovelos à frente da cara e afastar, puxando para trás (juntar omoplatas).
	Mãos dadas atrás das costas, com os braços esticados, afastar os braços do corpo.

	Braços à altura dos ombros, empurrar para a frente. Fazer o mesmo exercício, empurrando agora para os lados.
	Braços atrás do corpo, tente chegar à região superior das costas (apertar o sutiã).
	Afaste ligeiramente os pés. Mãos nos ombros, faça flexão lateral do tronco.
	Mão do lado são à cintura, deixar cair o outro braço. Desenhe um círculo nos dois sentidos (“mexer o tacho”).
	Incline a cabeça para a frente e depois para trás até sentir ligeira tensão no pescoço.
	Leve a orelha em direcção ao ombro até que sinta tensão do outro lado do pescoço. Repita para o outro lado.
	Rode a cabeça para um lado até sentir tensão no pescoço. Repita para o outro lado.



Combine todos os movimentos anteriores, rodando a cabeça nos dois sentidos.



Juntar os braços à frente do tronco, leva-los juntos até cima da cabeça e afasta-los, deixando-os cair pelos lados.

Subir os braços pelos lados e deixar cair pelo meio, juntando os braços à frente do tronco.

Se surgirem dúvidas esclareça-as com os técnicos do Serviço de Medicina Física e Reabilitação!

"Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer!"
(Mahatma Gandhi)

Realizado por: Susana Lopes, Ft

Plano de Exercícios Pós-cirurgia com Esvaziamento Ganglionar Axilar

Cara/o utente:

Para usufruir ao máximo deste plano de exercícios deve:

- Realizá-los diariamente (uma a duas vezes por dia);
- Respeitar os seus níveis de cansaço, descansando quando necessário;
- Descontrair entre os exercícios, por exemplo, balançando os braços;
- Repetir cada exercício 5/6 vezes;
- Controlar a respiração durante os mesmos;
- Divertir-se enquanto os realiza!

Pode alterar a ordem dos exercícios.



Mãos entrelaçadas à frente do tronco. Eleve os braços por cima da cabeça. Separe as mãos e desça os braços pelos lados até voltar à posição inicial.



Braços ao lado do corpo, à altura dos ombros, fazer pequenos círculos com as palmas das mãos apontadas para o chão e depois para o tecto.



Coloque as mãos nos ombros. Gire os ombros em ambas as direcções.



Mãos dadas, braços esticados em cima da cabeça, "crescer com os braços"/ "empurrar o tecto".

Anexo 5

- Evite a condução nas primeiras semanas após a cirurgia.
- Evite movimentos bruscos com o braço do lado operado.

**PODE FAZER TODAS AS
ACTIVIDADES DA SUA VIDA
DIÁRIA DESDE QUE NÃO
EXAGERE!**

Comunique ao seu médico
ou fisioterapeuta
qualquer alteração que sinta
no lado da operação ou na cicatriz.

Não falte às consultas
que lhe forem marcadas.

Em caso de dúvida contacte o
Serviço de Medicina Física e Reabilitação
do Instituto Português de Oncologia de
Lisboa Francisco Gentil, E.P.E.

Tel. directo: 217 200 419

Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, E.P.E.
Rua Professor Lima Basto, 1099-023 Lisboa
Tel. Geral: 217 229 800
Website: www.ipolisboa.min-saude.pt



Instituto Português de Oncologia
de Lisboa Francisco Gentil, E.P.E.

PREVENÇÃO DO LINFEDEMA



**Cuidados a ter após o
esvaziamento axilar**

O QUE É O LINFEDEMA?

Consiste numa acumulação anormal de linfa no braço que faz com que fique inchado, dificultando a sua normal função nas actividades do dia-a-dia. Após a remoção dos gânglios axilares (pela cirurgia), surge uma fragilidade permanente que pode conduzir ao linfedema.

COMO PREVENIR?

Protegendo o membro do lado da operação de situações que o possam agredir.

Hidratando com frequência, a pele do braço, com creme.

EVITE:

Fontes de calor:

- Evite temperaturas muito elevadas, banhos com água muito quente, banho turco ou sauna.
- Atenção às queimaduras quando cozinha ou passa a ferro. Use luvas para o forno.
- Se é fumadora, evite pegar no cigarro com a mão do lado operado.
- Atenção à exposição solar.

Feridas e infecções:

- Evite levar vacinas e injeções, tirar sangue ou medir a glicémia do lado da operação.
- Não corte as cutículas das unhas do lado operado, empurre-as para trás.
- Não faça depilação com ceras, lâminas ou cremes depilatórios. Use antes depiladoras que cortam os pêlos (tipo máquina de barbear).
- Preste atenção à higiene da axila do lado operado. Evite sabonetes, cremes ou perfumes demasiado fortes/agressivos.
- Não use palha de aço para limpar ou esfregar.
- Evite detergentes muito fortes e sempre que lavar a loiça use luvas que não sejam apertadas em excesso.
- Quando tiver que coser, use sempre dedal. Atenção às agulhas e alfinetes.
- Quando estiver a tratar das plantas use luvas grossas por causa dos espinhos.
- Qualquer ferida ou arranhão no lado operado deve ser desinfectada de imediato.

Efeito de garrote:

- Não durma sobre o lado da operação.
- Evite usar anéis, pulseiras, relógios e roupa apertada no lado da operação.
- A tensão arterial não deve ser medida do lado da operação.
- Não use a mala ao ombro do lado da operação.
- Sempre que puder, quando estiver sentada, apoie o braço numa almofada ou no braço da cadeira.
- Sempre que viajar de avião use uma manga de contenção elástica.

Actividades repetidas e esforços:

- Não tente levantar ou carregar objectos muito pesados com o braço do lado operado.
- Pode passar a ferro, fazer tricot, crochet, ponto cruz, desde que faça intervalos frequentes.
- Modere a quantidade de tempo que executa trabalhos ao computador ou a escrever, vá interrompendo a actividade. Realize alguns exercícios com os braços.

v.s.f.f.

PARTE III- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o aumento da incidência da doença oncológica e o seu impacto negativo na qualidade de vida dos utentes, parece pertinente a investigação e o interesse da população em geral por esta área.

Durante o primeiro ano do Mestrado em Saúde da Mulher, a área de estudos que despertou mais interesse foi precisamente a área das condições cirúrgicas, daí a escolha do estágio ter recaído nesse campo, num instituto de referência para o tratamento da doença oncológica.

No decorrer do estágio e através da realização do relatório, foi possível aprofundar os conhecimentos adquiridos durante o primeiro ano de mestrado, sob a orientação de um *expert* na área da reabilitação em oncologia.

Na primeira parte do relatório, onde foi realizada a descrição detalhada do desempenho em estágio, foi possível perceber o enquadramento do IPOLFG no Plano Nacional de Saúde, caracterizar os utentes e a intervenção que é executada, realizar um projeto de implementação de melhorias para o Serviço de Medicina Física e Reabilitação e desenvolver um plano de desenvolvimento pessoal e profissional.

Através da realização da primeira parte do relatório, percebeu-se que o IPOLFG pertence ao Ministério da Saúde e é um instituto de referência no tratamento oncológico a nível nacional, dedicando-se à prevenção, diagnóstico, tratamento, investigação e formação de profissionais na área da oncologia. A sua política de atuação vai de encontro ao defendido no Plano Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Oncológicas.

Os utentes que são acompanhados no Serviço de Medicina Física e Reabilitação do IPOLFG apresentam necessidades semelhantes às encontradas na bibliografia, ou seja, apresentam uma elevada taxa de morbilidades (físicas, sociais e psicológicas), devido à doença e seus tratamentos, o que se repercute numa diminuição da qualidade de vida. É neste campo que a fisioterapia pode oferecer um importante contributo.

Neste serviço, a atuação do fisioterapeuta baseia-se em elevados padrões de prática e, essa prática clínica é baseada na evidência científica, procurando satisfazer as necessidades individuais de cada utente. O coordenador da fisioterapia deste serviço, procura incentivar o desenvolvimento profissional contínuo e a aprendizagem ao longo

da vida, através do seu próprio exemplo e através de ações de formação que procura desenvolver dentro do próprio serviço.

Apesar de ser um serviço de referência na área da reabilitação oncológica, existem aspetos passíveis de melhoria, no entanto, devido à conjuntura atual do país, torna-se difícil ter o número de técnicos necessários para atender à crescente procura dos serviços. Também deveria ser dado um apoio, por parte da fisioterapia, aos utentes que realizam esvaziamento ganglionar das cadeias ilíacas, e aos que realizam tratamentos oncológicos que podem provocar disfunções do pavimento pélvico, tais como, os que são submetidos a tratamentos para o cancro ginecológico, do colón ou da próstata.

A grande maioria dos utentes que foram acompanhados durante o estágio no serviço de medicina física e reabilitação eram utentes submetidos a cirurgia a cancro da mama ou a esvaziamento inguinal. Através da primeira parte deste relatório pretendeu-se apresentar alguns dos casos mais representativos dos que são acompanhados diariamente neste serviço, daí que, a escolha feita para a apresentação dos registos clínicos tenha recaído sobre um caso de linfedema de membro superior, um caso de linfedema de membro inferior e um caso de cancro da mama pós-cirúrgico. Já para a segunda parte do relatório, o estudo de caso, foi selecionada uma utente que foi submetida a uma cirurgia inovadora que está atualmente a ser implementada no IPOLFG (mastectomia radical modificada com reconstrução imediata com retalho do grande dorsal). Com este estudo de caso, pretendeu-se contribuir para a evidência da prática clínica dos fisioterapeutas que atuam nesta área da fisioterapia. Embora seja um estudo de fraca evidência científica, pode constituir uma importante ferramenta para a intervenção diária dos fisioterapeutas. Para além deste contributo, a realização do estudo de caso foi muito importante para cimentar a implementação do processo da fisioterapia, explorando de um modo minucioso as diferentes etapas do processo, bem como o raciocínio clínico que lhe está implícito.

As duas primeiras partes deste relatório complementam-se, apresentando de forma discriminada a intervenção que é realizada no serviço de fisioterapia do IPOLFG, o tipo de utentes que beneficiam dos tratamentos de fisioterapia e todo o processo da fisioterapia e raciocínio que está por de trás de cada intervenção individualizada.

Relativamente ao desenvolvimento pessoal e profissional, a realização do estágio no IPOLFG e do relatório foram fulcrais, uma vez que, foi possível refletir

acerca das limitações e capacidades pessoais, desenvolvendo estratégias de desenvolvimento pessoal e profissional para o futuro. No que diz respeito aos principais pontos fracos (falta de autoconfiança e autonomia, e pouca experiência na área da fisioterapia na saúde da mulher) foram, em parte ultrapassados, uma vez que, atualmente já foram conquistadas a autonomia e a confiança necessárias para atuar num caso de saúde na mulher, na área das condições cirúrgicas. Comparativamente a outras áreas da saúde da mulher, tais como as disfunções do pavimento pélvico, essa autonomia e confiança ainda não foram alcançadas. Contudo, é uma área de interesse, na qual se pretende, futuramente, desenvolver estágios/formações, de forma a colmatar essas necessidades.

Concluindo, os objetivos estabelecidos no início deste 3º semestre de mestrado foram atingidos. Atualmente, sou uma profissional mais reflexiva e crítica, e reconheço a importância do desenvolvimento profissional contínuo e da aprendizagem ao longo da vida, uma vez que, a fisioterapia é uma ciência em constante desenvolvimento e é essencial o fisioterapeuta estar atualizado, procurando prestar sempre os melhores cuidados aos seus utentes.

PARTE IV- PARECER FINAL DO ORIENTADOR

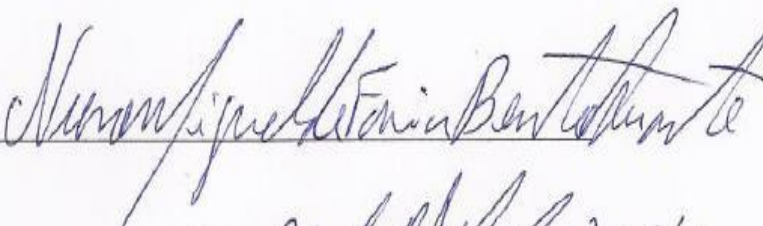
Mestrado em Fisioterapia

Parecer do Tutor

Ana Rita Nunes dos Santos, aluna nº 4541, inscrita no segundo ano do curso de mestrado em fisioterapia, ramo de especialidade saúde da mulher, terceira edição, apresenta o relatório de estágio, desenvolvido no Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil.

Declaro e comprovo que li o presente relatório e concordo que está apto para ser apresentado e discutido publicamente.

Assinatura do Orientador:



Data:



Curriculum Vitae

Ana Rita Santos

Março 2014



Europass Curriculum Vitae

Informação pessoal

Apelido(s) / Nome(s) próprio(s) **Santos, Ana Rita Nunes**
Morada(s) Avenida Heróis do Ultramar, nº156
3100-462 Pombal
Telemóvel) 916007043
Endereço(s) de correio electrónico ana_rita3@hotmail.com
Nacionalidade Portuguesa
Data de nascimento 17/09/1988
Sexo Feminino
B.I. 13444786



Emprego pretendido / Área funcional **Fisioterapia**

Experiência profissional

De Outubro de 2011 até à presente data:
-Trabalhadora em regime independente (serviços domiciliários);
-Fisioterapeuta na clínica “nutriente- clínica de nutrição e bem-estar” (1 dia por semana)
-Fisioterapeuta na APPCDM-Soure, 8 horas semanais em colaboração com o Centro de Recursos para a inclusão (C.R.I.), com crianças dos 6 aos 18 anos e, 7 horas semanais em colaboração com o Centro de Actividades Ocupacionais (C.A.O.).
-Instrutora de fisioterapia em meio aquático pelo Núcleo Desportivo Amador de Pombal (9 horas semanais)
- Fisioterapeuta no Lar da Santa Casa da Misericórdia de Soure (4 horas semanais)

De Agosto de 2012 até Maio de 2013:
- Fisioterapeuta no Cinf - Centro de Intervenção em Fisioterapia, Lda (Soure) (32 horas semanais)

Datas 16/09/2010 → 31/08/2011
Função ou cargo ocupado Fisioterapeuta
Principais actividades e responsabilidades - Apoio no planeamento, implementação e desenvolvimento de um projecto de prevenção de queda no idoso intitulado "Por favor não caia";
- Instrutora de pnf-chi e de fisioterapia no meio aquático, nesse mesmo projecto;
- Apoio na estruturação do estudo de investigação baseado nesse projecto (selecção das variáveis em estudo e dos instrumentos; recolha de dados e introdução em base de dados);
- 6 horas semanais de fisioterapia convencional, na clínica de fisioterapia

Nome do empregador	do wellness center do hotel do caracol. (áreas de intervenção: músculo-esquelética; bem-estar; saúde na mulher; neurologia) Fisiopraxis, lda
Educação e formação	A frequentar o 2º ano do mestrado de Fisioterapia em Saúde na Mulher - 3ª edição, na Escola Superior de Saúde do Alcoitão (2011/2012) - Principais competências nas áreas de: condições cirúrgicas na mulher; incontinência urinária; preparação para o nascimento; reabilitação pós-natal. - Estágio de 156 horas no IPOFG- Lisboa (Maio-Julho de 2013), no âmbito do mestrado em Saúde na Mulher
Datas	09/2006 - 07/2010
Designação da qualificação atribuída	Licenciatura em Fisioterapia (16 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Escola Superior de Saúde do Alcoitão
Datas	Setembro de 2011 a Julho de 2012
Designação da qualificação atribuída	Pós-graduação em Saúde da Mulher
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Escola Superior de Saúde do Alcoitão
Datas	26/04/2011 - 22/05/2011
Designação da qualificação atribuída	Curso de tratamento físico do edema/ intervenção do fisioterapeuta no cancro da mama - método de Leduc
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Curso de 70 horas, leccionado pelo Doutor A. Leduc e pelo Mestre Nuno Duarte
Datas	12/01/2009 - 13/02/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Cardio-respiratória (17,5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Hospital Pulido Valente
Datas	16/02/2009 - 20/03/2009

Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Neurologia (18,5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Saúdis - clínica de saúde e neurologia
Datas	23/03/2009 - 24/04/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Musculo-esquelética (4 em 5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Eurosport- centro de rehabilitación y medicina del deporte (Erasmus-Barcelona)
Datas	27/04/2009 - 23/05/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Desporto (4 em 5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	RCD Espanyol de Barcelona (Erasmus-Barcelona)
Datas	25/05/2009 - 19/06/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Neurologia (5 em 5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	S.I.R.N.- Servei Integral de Rehabilitació Neurològica (Erasmus-Barcelona)
Datas	22/06/2009 - 17/07/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Musculo-esquelética (17 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Hospital de Sant'Ana
Datas	28/09/2009 - 06/11/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Musculo-esquelética (18 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	CLIFIPom - Clínica de Fisioterapia e Desporto de Pombal
Datas	08/11/2009 - 18/12/2009
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem- Oncologia (18,5 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	IPOFG- Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil Lisboa
Datas	24/05/2010 - 18/06/2010
Designação da qualificação atribuída	Estágio de aprendizagem - Saúde e Bem-estar (19 valores)
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Wellness Center - Hotel do Caracol

Datas	17/03/2008 - 19/03/2008
Designação da qualificação atribuída	Curso de fisioterapia respiratória nas doenças neuromusculares
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Curso leccionado pelo Fisioterapeuta Jean-Claude Schabanel, de 21 horas, organizado pela Associação Nacional de Espondilite Anquilosante.
Datas	05/09/2009
Designação da qualificação atribuída	Workshop de técnicas de aplicação de bandas neuromusculares
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Hospital Distrital de Pombal- FisioSaúde
Datas	11/04/2008 - 12/04/2008
Designação da qualificação atribuída	Jornadas- Quadrante Inferior, Abordagem da Fisioterapia
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra
Datas	13/11/2008 - 15/11/2008
Designação da qualificação atribuída	Workshop- Implementação e Organização de Programas de Reabilitação Cardíaca, inserido no 7º Congresso Nacional de Fisioterapeutas
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Associação Portuguesa de Fisioterapeutas
Datas	13/11/2008 - 15/11/2008
Designação da qualificação atribuída	Workshop- Comunicação e Terapias Energéticas em Cuidados Paliativos, inserido no 7º Congresso Nacional de Fisioterapeutas
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Associação Portuguesa de Fisioterapeutas
Datas	13/11/2008 - 15/11/2008
Designação da qualificação atribuída	7º Congresso Nacional de Fisioterapeutas
Nome e tipo da organização de ensino ou formação	Associação Portuguesa de Fisioterapeutas

Aptidões e competências pessoais

Primeira língua

Português

Outra(s) língua(s)

Auto-avaliação

Nível europeu ()*

Inglês

Espanhol / Castelhana

Compreensão			Conversação			Escrita			
Compreensão oral		Leitura	Interacção oral		Produção oral				
B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente
B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	B1	Utilizador independente	A2	Utilizador básico	A2	Utilizador básico

(*) [Nível do Quadro Europeu Comum de Referência \(CECR\)](#)

Aptidões e competências sociais

- Capacidade de adaptação a ambientes multiculturais, adquirida no programa Erasmus e estágio na Ilha Terceira;

-Espírito de equipa;

-Sentido de Responsabilidade;

-Voluntariado durante 3 anos no Centro de Acolhimento de Crianças de Pombal , no Banco Alimentar e na Liga Portuguesa Contra o Cancro.

Aptidões e competências de organização

-Colaboração na organização da FisioSaúde - I Mostra de bens e serviços de fisioterapia, saúde e reabilitação.

- Colaboração no planeamento, implementação e desenvolvimento de um projecto de prevenção de queda no idoso (“Por favor não caia”);

- Organização de vários eventos para 800 idosos (piquenique, marcha popular e viagem de 3 dias à Ilha Graciosa)

Aptidões e competências informáticas

Bons conhecimentos de informática da óptica do utilizador, nomeadamente MSWindows e MS Office.

Outras aptidões e competências

Detentora de Certificado de Aptidão Pedagógica (**CAP**)

Escuteira desde os 14 anos.

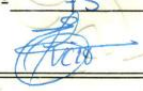
Carta de condução

B, B1

Anexos



Cédula profissional nº C- 037603078

Registo Nº	192/2010
Livro Nº	2
Pág. Nº	25
Ass.	

CERTIFICADO CURRICULAR

Licenciatura em Fisioterapia

Elvira Senhorinho de Jesus Coelho dos Reis Rosa, Directora do Núcleo de Gestão Académica da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, certifica, em cumprimento do despacho exarado no requerimento que fica em arquivo nesta Secretaria que, **ANA RITA NUNES DOS SANTOS**, natural de Pombal, filha de Francisco Nunes de Sousa e de Fernanda Manuela dos Santos Caramonete, concluiu nesta Escola o **1º Ciclo de Estudos em Fisioterapia**, em 23 de Julho de 2010, com a classificação final de **16 (DEZASSEIS) Valores** pelo que, fica habilitada com o grau de **Licenciada em Fisioterapia**, tendo obtido as seguintes classificações:

UNIDADE CURRICULAR	NOTA	EXTENSO	ECTS	TIPO	ANO LECTIVO	OBS.
1º ANO						
ANATOMIA I	14	Catorze	5,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOLOGIA I	13	Treze	3,5	S	2009/2010	Creditação
SOCIEDADE SAÚDE E DOENÇA	13	Treze	2,5	S	2009/2010	Creditação
PSICOSOCIOLOGIA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS I	16	Dezasseis	2,5	S	2009/2010	Creditação
EDUCAÇÃO CLÍNICA EM FISIOTERAPIA	16	Dezasseis	13,0	A	2009/2010	Creditação
ESTUDOS DO MOVIMENTO	12	Doze	11,0	A	2009/2010	Creditação
ANATOMIA II	14	Catorze	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOLOGIA II	16	Dezasseis	3,0	S	2009/2010	Creditação
COMUNICAÇÃO E ENSINO	18	Dezoito	2,5	S	2009/2010	Creditação
DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR	17	Dezassete	2,5	S	2009/2010	Creditação
FISIOPATOLOGIA I	18	Dezoito	3,5	S	2009/2010	Creditação
MÉT. E TÉC. DE AVAL. E INTERV. EM FISIOTERAPIA I	15	Quinze	8,0	S	2009/2010	Creditação
2º ANO						
MÉTODOS DE PESQUISA E TRATAMENTO DE DADOS I	17	Dezassete	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOPATOLOGIA II	15	Quinze	5,0	S	2009/2010	Creditação
APRENDIZAGEM E CONTROLO MOTOR	16	Dezasseis	2,5	S	2009/2010	Creditação
MÉT. E TÉC. DE AVAL. E INTERV. EM FISIOTERAPIA II	16	Dezasseis	8,5	S	2009/2010	Creditação
TECNOLOGIAS DE APOIO I	18	Dezoito	2,5	S	2009/2010	Creditação
PSICOSOCIOLOGIA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS II	16	Dezasseis	3,0	S	2009/2010	Creditação
PSICOPATOLOGIA	17	Dezassete	2,5	S	2009/2010	Creditação
ESTÁGIO I	17	Dezassete	9,0	A	2009/2010	Creditação
MÉTODOS DE PESQUISA E TRATAMENTO DE DADOS II	18	Dezoito	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOPATOLOGIA III	15	Quinze	3,5	S	2009/2010	Creditação
MÉT. E TÉC. DE AVAL. E INTERV. EM FISIOTERAPIA III	15	Quinze	4,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. EM CONDIÇÕES RESP. E CARDIO VASCULARES I	15	Quinze	4,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. EM CONDIÇÕES MÚSCULO - ESQUELÉTICAS I	16	Dezasseis	5,5	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. EM CONDIÇÕES NEURO - MÚSCULARES	15	Quinze	4,0	S	2009/2010	Creditação

Nome: **ANA RITA NUNES DOS SANTOS**

3º ANO						
MÉTODOS DE PESQUISA E TRATAMENTO DE DADOS III	12	Doze	3,0	S	2009/2010	Creditação
MÉT. E TÉC. DE AVAL. E INTERV. EM FISIOTERAPIA IV	15	Quinze	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOTERAPIA EM COND. RESP. E CARDIOV. II	16	Dezasseis	4,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOTERAPIA EM COND. MÚSCULO-ESQUELÉTICAS II	16	Dezasseis	4,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOTERAPIA EM COND. NEUROMUSCULARES II	16	Dezasseis	4,0	S	2009/2010	Creditação
ESTÁGIO II	18	Dezoito	20,5	A	2009/2010	Creditação
PRESCRIÇÃO DO EXERCÍCIO	16	Dezasseis	6,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. EM POPULAÇÕES, CONT. E COND. ESPECÍFICAS I	15	Quinze	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. NA EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE	16	Dezasseis	3,0	S	2009/2010	Creditação
ORGANIZAÇÃO E GESTÃO	16	Dezasseis	2,5	S	2009/2010	Creditação
TECNOLOGIAS DE APOIO II	18	Dezoito	3,0	S	2009/2010	Creditação
FISIOT. EM CONDIÇÕES PEDIÁTRICAS	15	Quinze	4,0	S	2009/2010	Creditação
4º ANO						
FISIOT. EM POPULAÇÕES, CONT. E COND. ESPECÍFICAS II	18	Dezoito	3,0	S	2009/2010	Frequência
FISIOTERAPIA NA COMUNIDADE	17	Dezassete	4,0	S	2009/2010	Frequência
ESTÁGIO III	17	Dezassete	36,0	A	2009/2010	Frequência
INVESTIGAÇÃO APLICADA EM FISIOTERAPIA	18	Dezoito	10,0	A	2009/2010	Frequência
GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO EM FISIOTERAPIA	18	Dezoito	4,0	S	2009/2010	Frequência
BIOÉTICA	18	Dezoito	3,0	S	2009/2010	Frequência

OBS. - Creditação concedida no âmbito da adequação ao Processo de Bolonha.

Classificação final da Licenciatura 16 (DEZASSEIS) Valores

Total de ECTS - 240 (Duzentos e quarenta)

Por ser verdade e me ter sido solicitado, é passado o presente Certificado que vai assinado, datado e autenticado com o selo branco/carimbo da ESSA.

Alcoitão, 9 de Novembro de 2010

A Directora do Núcleo de Gestão Académica,



Elvira Reis Rosa

E. D. L.

Ecole de Drainage Lymphatique
Bruxelles

Méthode Leduc

Certificat international

Module I

**Traitement Physique de l'Œdème
Drainage Lymphatique Manuel,
Bandages Spécifiques, Pressothérapie.**

Module II

Spécialisation

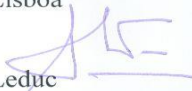
J'atteste par la présente que Ana Rita Nunes dos Santos

a suivi régulièrement les cours des modules I et II.


Durée: 70 heures

Lieu: Lisboa

le22/05/2011.....


A. Leduc
Professeur Émérite
Universités de Bruxelles

O. Leduc
Professeur des Hautes Ecoles


Nuno Duarte
Docente da ESSA
Fisioterapeuta do IPOFG de Lisboa