



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA

Efetividade do Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama

Zita Raquel Queimado da Silva Vaz

Orientadora: Professora Doutora Elisabete Nave Leal

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Co-Orientadora: Mestre Monserrat Guilherme Conde

Diretora dos Departamentos de I&D e Formação do Pnf-Chi[®]

Mestrado em Fisioterapia

Lisboa, 2012

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA**

Efetividade do Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama

Zita Raquel Queimado da Silva Vaz

Orientadora: Professora Doutora Elisabete Nave Leal

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa

Co-Orientadora: Mestre Monserrat Guilherme Conde

Diretora dos Departamentos de I&D e Formação do Pnf-Chi[®]

Júri: Professora Doutora Luísa Pedro

Professora Doutora Amélia Pasqual

Professor Doutor José Luís Pais Ribeiro

Mestrado em Fisioterapia

(esta versão incluiu as críticas e sugestões feitas pelo júri)

Lisboa, 2012

Agradecimentos

Este trabalho é o culminar de um objetivo académico a que me propus e que não seria possível sem a ajuda de um número considerável de pessoas. Por essa razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos:

À Sr^a. Professora Doutora Elisabete Leal, minha orientadora, pelo conhecimento, simpatia, pela crítica construtiva, sugestões transmitidas e apoio na superação dos diversos obstáculos.

À Sr^a. Fisioterapeuta Monserrat Conde, minha coorientadora, pelo apoio e disponibilidade para o esclarecimento de dúvidas, pela simpatia e partilha de conhecimento e interesse na realização deste trabalho.

À Sr^a. Professora Doutora Elisabete Carolino, pela disponibilidade prestada nestas últimas etapas da finalização deste estudo.

À Sr^a. Professora Doutora Isabel Coutinho pelos seus conselhos, recomendações e contagiado entusiasmo.

Ao Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca pela disponibilidade, particularmente ao Dr. Paulo Beckert, ao Ft. Sérgio Caneira e a toda a equipa da “mama”.

Aos meus amigos em especial ao Rui, que me mostrou o que é a verdadeira amizade.

Aos meus pais, pelo amor, carinho e todo o apoio incondicional, pela sua tolerância, compreensão em vez de atender às suas necessidades.

À minha irmã pelo companheirismo nesta jornada.

Aos meus raios de sol, Maria e Carolina que iluminam a minha vida e que me ensinam o que é amar incondicionalmente.

Ao Marco, a quem devo a realização desta tese, pelo seu apoio permanente, pelas más disposições e nervosismo de tantas horas e pelo carinho com que sempre as suportou. Por tudo o que esse apoio representa e pelo que vivemos, que não precisa de traduzir-se em palavras.

Por último, mas não em último, às utentes, que me ensinam o que é o não desistir, acreditar e ter Fé.

O meu Muito Obrigado!

Resumo

Objetivo: Verificar a efetividade do Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama. **Metodologia:** O estudo é experimental, paralelo, aleatorizado e com grupo de controle. Cumpriram os critérios de inclusão no estudo 17 utentes submetidas a cirurgia por cancro de mama no Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca. Foram aleatoriamente distribuídas pelo grupo CM1 ($n=9$) e CM2 ($n=8$). As participantes do CM1 foram ainda submetidas ao programa de Pnf-Chi[®]. Todo o grupo foi avaliado no início e no fim das 12 semanas. Os instrumentos utilizados foram: goniómetro universal (amplitude articular), fita métrica (perimetria), EVA (*Escala Visual Analógica*) (dor/sensação de desconforto), DASH (*Disabilities of the Arm Shoulder and Hand*) (funcionalidade do membro superior) e a FACT-B (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast*) (qualidade de vida). **Resultados:** Em ambos os grupos foi possível verificar resultados positivos, mas, que não se demonstraram estatisticamente significativos, facto que pode atribuir-se à reduzida dimensão da amostra. Ao nível da funcionalidade do membro superior o grupo CM1 na primeira avaliação apresentou valores médios superiores do estado funcional do membro superior comparativamente com o grupo CM2 e na segunda avaliação apresentaram valores médios muito próximos. **Conclusões:** Apesar de algumas limitações, as conclusões permitem contribuir para o conhecimento científico existente acerca dos programas de exercícios para esta população, onde se incluiu o Pnf-Chi[®], de forma a melhorar a eficácia e a qualidade dos cuidados de saúde prestados a esta população. **Palavras-chave:** Cancro da mama, exercícios, Pnf-Chi[®], funcionalidade do membro superior, qualidade de vida.

Abstract

Objective: To assess the effectiveness of Pnf-chi[®] in upper limb function and quality of life in women undergoing surgical treatment for breast cancer. **Methodology:** The experimental study is, parallel, randomized, with control group. Met the criteria for inclusion in the study 17 users undergoing surgery for breast cancer at the Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca. Were distributed by the group CM1 ($n = 9$) and CM2 ($n = 8$). The CM1 participants were also submitted to the program Pnf-chi[®]. Entire sample was evaluated at the beginning and end of 12 weeks. The instruments used were: universal goniometer (range of motion), tape measure (perimeter), VAS (Visual Analogue Scale) (pain / discomfort), DASH (Disabilities of the Arm Shoulder and Hand) (functionality of the upper limb) and FACT -B (Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast) (quality of life). **Results:** In both groups were unable to verify positive results, but that there were not statistically significant, which might be attributed to the small sample size. In terms of functionality of the upper limb group CM1 in the first assessment showed higher mean values of the functional state of the upper limb compared with the group CM2 and second evaluation showed average values very close. **Conclusions:** Despite some limitations, the findings offer contribute to the existing scientific knowledge about exercise programs for this population, which included the Pnf-chi[®], to improve the effectiveness and quality of care provided to this population.

Keywords: Breast cancer, exercise, Pnf-chi[®], upper limb function, quality of life.

Índice geral

1. Introdução.....	1
2. Revisão da literatura.....	2
2.1 O Cancro da mama.....	2
2.1.1 O tratamento.....	4
2.1.2 Complicações pós-cirúrgicas.....	7
2.1.2.1 A dor.....	8
2.1.2.2 O linfedema.....	9
2.1.2.3 A limitação das amplitudes articulares.....	10
2.1.3 Cancro da mama e funcionalidade do membro superior.....	11
2.1.4 Qualidade de vida nos sobreviventes a cancro da mama.....	12
2.2 Programa de exercícios após a cirurgia a cancro da mama.....	13
2.2.1 Exercício de baixo impacto após a cirurgia a cancro da mama – Pnf-Chi®.....	17
2.2.2 Pnf-Chi®.....	19
2.2.3 Princípios do Pnf-Chi®.....	21
2.2.3.1 Cocontração.....	21
2.2.3.2 Simetria/equilíbrio.....	21
2.2.3.3 Contínuo do movimento.....	22
2.2.3.4 Progressão acumulativa da dificuldade.....	22
2.2.3.5 Controlo respiratório.....	23
2.2.4 Pnf-Chi® e a promoção da saúde.....	23
3. Método.....	26
3.1 Objetivo geral.....	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
3.3 Hipóteses.....	26
3.4 Variáveis independentes.....	27
3.5 Variáveis dependentes.....	27
3.6 Tipo de estudo.....	27
3.7 População e amostra.....	27
3.7.1 Critérios de inclusão.....	28

3.7.2 Critérios de exclusão.....	28
3.8 Instrumentos.....	29
3.8.1 Amplitude articular.....	29
3.8.2 Perimetria.....	29
3.8.3. Escala Visual Analógica.....	29
3.8.4 Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand.....	30
3.8.5.Functional Assessment of Cancer Therapy- Breast.....	31
3.9 Procedimentos.....	32
3.10 Tratamento estatístico de dados.....	36
4. Apresentação dos resultados.....	38
5. Discussão.....	48
6. Conclusão.....	57
7. Referências bibliográficas.....	59
Anexos.....	67
Anexo 1- Escala Visual Analógica.....	68
Anexo 2- Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH).....	69
Anexo 3- Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (FACT-B).....	73
Anexo 4 – Autorização para a elaboração do estudo.....	76
Anexo 5 – Autorização para utilização da FACT-B.....	78
Anexo 6 – Autorização para a utilização da DASH.....	79
Apêndices.....	80
Apêndice 1 – Informação para a obtenção do consentimento informado.....	81
Apêndice 2 - Declaração do consentimento informado.....	82
Apêndice 3 - Pedido de autorização para a realização de estudo.....	83
Apêndice 4 - Proposta a submeter à Comissão de Ética.....	84

Índice de tabelas

Tabela 4.1 – Estatística descritiva das variáveis sócio-demográficas em função do grupo.....	39
Tabela 4.2 – Estudo comparativo na 1ª avaliação da Dor, da Funcionalidade, das dimensões da Amplitude Articular, das dimensões do Linfedema, do total e somatório da QdV em função do grupo.....	41
Tabela 4.3 – Estudo comparativo na 2ª avaliação da Dor, da Funcionalidade, das dimensões da Amplitude Articular, das dimensões do Linfedema, do total e das dimensões da QdV em função do grupo.....	42
Tabela 4.4 – Estudo comparativo entre a 1ª avaliação e a 2ª avaliação das mulheres do grupo CM1.....	44
Tabela 4.5 – Estudo comparativo entre a 1ª avaliação e a 2ª avaliação das mulheres do grupo CM2.....	45
Tabela 4.6 – Correlação entre a idade e os dois momentos de avaliação do somatório e das dimensões da FACT-B em função do grupo CM2.....	46
Tabela 4.7 - Correlação entre a idade e os dois momentos de avaliação do somatório e das dimensões da FACT-B em função do grupo CM2.....	47

Lista de Abreviaturas

TGS - Técnica cirúrgica do gânglio sentinela

AVD'S – Atividades da Vida Diária

GE - Grupo experimental

GC - Grupo controlo

GP – Grupo Placebo

PNF - Proprioceptive Neuromuscular Facilitation

TCC - Tai-Chi-Chuan

EVA – Escala visual analógica

DASH – Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand

FACIT – Functional Assessment of Chronic Illness Therapy

FACT-B – Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast

SMFR-HFF - Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE

CM1 - Classe de mama com programa de exercícios de PNF-Chi[®], para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

CM2 – Classe de mama para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama intervenção convencional no SMFR - HFF

1. Introdução

A mama feminina, a par da sua função biológica, tem um significado particularmente importante na identificação sexual da mulher, na sua autoimagem e autoestima. É olhada como um símbolo da feminilidade e desempenha um papel decisivo na vitalidade física e emocional da mulher. A sua mutilação, associada ao processo de diagnóstico e prognóstico, acarreta invariavelmente desequilíbrio e é fonte de depressão. A associação do sentido de perda ao medo das consequências do cancro pode assumir proporções catastróficas a nível social, sexual e psicológico (Picaró & Perloiro, 2005).

O cancro da mama é reconhecido como um grande problema de saúde tem um impacto em todos os aspetos da vida da mulher. Na sua identidade, na sua perceção do passado, presente e futuro. É considerado um flagelo social que afeta todos os países desenvolvidos, a forma de cancro mais comum na mulher e, provavelmente, o mais temido, representando um enorme problema para a população feminina, (Pimentel, 2006).

Os avanços na tecnologia têm permitido a identificação precoce das situações de cancro de mama, desenvolvido técnicas cirúrgicas e terapêuticas oncológicas cada vez mais avançadas e com melhores resultados finais. Assim, tem-se permitido que as mulheres submetidas a estas abordagens inovadoras, possam não só sobreviver mais à terrível doença que as surpreende, mas também manter uma boa qualidade de vida, com menos sequelas e efeitos secundários (Murtie, Campbell, Whyte, McConnachie, Emslie, Lee, 2007).

É necessária uma resposta eficaz que represente uma abordagem holística e especialmente pensada para o utente, e como o exercício físico é um veículo condutor de saúde e bem-estar, têm sido desenvolvidos inúmeros estudos que comprovam os seus benefícios.

O Pnf-Chi[®] é uma forma de exercício de baixo impacto de mobilização ativa global, segundo os padrões de movimento do corpo, coordenado com a respiração, inspirada em alguns princípios do Tai-Chi e princípios neurofisiológicos do PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) (Pnf-Chi[®], 2011).

Este estudo tem como objetivo verificar a efetividade de um programa de Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

2. Revisão da literatura

2.1 O cancro da mama

Até meados do século XX o cancro era uma doença considerada fatal que conduzia a uma vida de sofrimento e quase que, inevitavelmente à morte. Esta associação leva ainda, a perpetuar uma ideia «preconceituosa» em relação ao cancro, criando-se «eufemismos» substitutos da palavra «cancro», evidenciando o fatalismo que ainda lhe está associado (Pinto & Ribeiro, 2006).

O cancro da mama é a doença oncológica mais frequente na mulher em todo o mundo industrializado. É a primeira causa de morte por cancro feminino (Pimentel, 2006).

Portugal não é exceção a este cenário, com cerca de 4.500 novos casos em cada ano, sendo que desses 1.500 são fatais, resulta que, em cada dia, surgem 12 a 13 novas mulheres com a doença, (Coordenação Nacional das Doenças Oncológicas, 2009; Pimentel, 2006).

Porém, e apesar dos números acima apresentados, a verdadeira dimensão desta condição permanece ainda por avaliar, não existindo dados sólidos sobre a incidência e mortalidade do cancro da mama feminino no nosso país nem do seu impacto em termos dos serviços de saúde e da sociedade em geral, o que poderá antever que esta problemática tenha um impacto superior ao descrito na literatura consultada (Bastos, Barros, Lunet, 2007).

Todavia, na última década temos assistido a uma inversão desta tendência crescente da mortalidade por cancro da mama na Europa, e também em Portugal (Bastos, et al., 2007). Para esta inversão contribuiu não só a deteção precoce, pelo aumento da informação e consciencialização da população para esta problemática, mas também a melhoria dos cuidados prestados, nomeadamente a disponibilização de tratamentos eficazes e ajustados ao perfil clínico de cada utente (Bastos, et al., 2007; Daley, Crank, Saxton, Mutrie, Coleman, Roalfe, 2007). Ou seja, aos investimentos diversos e melhoria das abordagens por parte das autoridades e serviços de saúde, refletidos no aumento do número de sobreviventes ao cancro da mama. Com os avanços da medicina verificou-se uma diminuição da taxa de mortalidade após neoplasia da mama operada, aumentando, desta forma, os graus de incapacidade daí resultantes bem como a morbilidade a si associada, que, pela sua complexidade, acarretam graves consequências não só para os indivíduos por ela acometidos, mas

também para os seus familiares, pelo profundo impacto em termos físicos, psicológicos, emocionais e sociais (Daley et al., 2007).

As causas conhecidas para o aparecimento do cancro podem ser várias, é hoje comumente aceite que 75% a 80% dos casos resultam de fatores exógenos, enquanto que 20% estão relacionados com fatores endógenos; os restantes são de causa total ou parcialmente impossível de definir. Dos primeiros, fatores exógenos, alguns dos mais conhecidos são: fatores sócio-culturais, agentes físicos, agentes químicos inorgânicos, agentes químicos orgânicos e agentes biológicos (Bilro, 2004).

Sabe-se que o que é comum à maioria dos fatores de risco é a sua influência sobre os níveis de estrogénio. Mulheres com menarca precoce, nuliparidade, primeira gravidez de termo após os 35 anos de idade e menopausa tardia aumentam os níveis de estrogénios na pré-menopausa e apresentam um risco significativamente maior ao aparecimento de cancro (Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, Jameson, 2006). Enquanto a obesidade e a terapia de reposição hormonal aumentam os níveis de estrogénio nas mulheres após a menopausa. O historial familiar de cancro da mama num parente de primeiro grau é o fator de risco com maior impacto na patologia. O risco é, aproximadamente, cinco vezes maior em mulheres com dois ou mais parentes de primeiro grau com cancro da mama, especialmente se diagnosticado numa idade precoce (igual ou inferior a 50 anos). Se no historial familiar houver registo de cancro do ovário num parente de primeiro grau, especialmente se a patologia ocorreu numa idade precoce (inferior a 50 anos), está associado a uma duplicação do risco de cancro da mama. Um dos fatores de risco mais estudados no cancro da mama é o uso de hormonas na forma de contraceptivos orais e terapia de reposição hormonal. A evidência sugere um aumento de 1,25 % do risco entre os atuais utilizadores de contraceptivos orais. No entanto este parece diminuir com a idade e o tempo de interrupção do contraceptivo oral (Kasper, et al., 2006; Monteiro, 2004).

O diagnóstico e prognóstico, associados à perda da mama, símbolo da feminilidade, representa um profundo impacto na mulher, com fortes implicações a nível social e psicológico, afetando a perceção da sexualidade e a própria imagem corporal, com conseqüente diminuição da qualidade de vida (Picaró & Perloiro, 2005).

O carcinoma da mama pode ser invasivo, quando as células cancerígenas se estendem à região em volta do foco maligno inicial ou à distância, ou não invasivo, também chamado *in situ*, quando as células cancerígenas ainda não alastraram (Johansson, 2005).

As células tumorais apresentam uma propagação local segmentar ao longo dos

canais lácteos e dos septos do tecido conjuntivo, propagando-se mais tarde através da rede linfática da mama. A disseminação precoce através da rede sanguínea também pode ocorrer. As metástases linfáticas afetam primeiro os nódulos linfáticos axilares e, mais tarde os supra e infra claviculares. As metástases podem ser encontradas principalmente a nível dos ossos, da pele, do fígado ou do cérebro (Johansson, 2005; Kasper et al., 2006).

A evolução do carcinoma da mama pode ser imprevisível. De qualquer forma existem alguns fatores que permitem fazer uma previsão da sua provável evolução. Estes fatores permitem classificar o estado da doença e fazer um planeamento do tratamento mais adequado a cada caso (Johansson, 2005).

Como fatores de prognóstico são considerados: condições dos nódulos linfáticos axilares; dimensões e histologia do tumor primário; gravidade do tumor; condições dos recetores para os estrogénios (Henscher, 2007).

O compromisso dos nódulos linfáticos axilares é o fator mais significativo para o prognóstico do carcinoma primário da mama (Henscher, 2007; Johansson, 2005). O esvaziamento ganglionar axilar é um procedimento de diagnóstico e tratamento importante, que pode resultar em morbilidade a longo prazo do membro superior (Rietman, Dijkstra, Debreczeni, Geertzen, Robinson, Vries, 2004). Existe uma relação direta entre as metástases dos nódulos axilares e a incidência de recidivas. O tamanho do tumor primário afeta diretamente o compromisso dos nódulos axilares (Hensher, 2007).

2.1.1 Tratamento

Em 1894, foi introduzido por Halsted a mastectomia radical no tratamento do cancro da mama, desde então tem havido uma evolução dos procedimentos de tratamento, sendo estes cada vez menos invasivos. Tendo-se como principais técnicas de tratamento: a cirurgia (tumorectomia, quadrantectomia, mastectomia simples ou total, mastectomia radical modificada, mastectomia radical), a radioterapia, a quimioterapia e a hormonoterapia, todos eles são métodos em grande e permanente evolução e que, quando decididos em consultas de grupo (multidisciplinares), podem ser usados de forma simultânea ou sequencial, acarretando graves consequências físicas como a morbilidade do membro superior (Picaró & Perloiro, 2005; Rietman et al., 2004).

O cancro da mama pode ser tratado cirurgicamente de diferentes formas: i)

Mastectomia Radical: consiste na remoção do tecido mamário, dos nódulos linfáticos da região axilar e dos músculos pequeno e grande peitoral; ii) Mastectomia Radical Modificada: consiste na remoção da glândula mamária, do mamilo e da auréola, assim como da pele necessária, de acordo com a localização do tumor, de parte dos nódulos linfáticos da axilares e da fáscia do pequeno peitoral. É uma cirurgia extremamente agressiva e traumática para as mulheres e tem vindo a ser substituída pela cirurgia conservadora da mama; iii) Cirurgia Conservadora (Tumorectomia Alargada com Esvaziamento Ganglionar Axilar): consiste na remoção do tumor e de uma pequena porção de tecido mamário saudável circundante (tumorectomia), com margem de segurança e se necessário, dos nódulos linfáticos da axila homolateral (adenectomia axilar) ou retirar todo o quadrante onde se encontra o tumor (quadrantectomia) (Monteiro, 2004; Rebelo, Rolim, Carqueja, Ferreira, 2007).

A radioterapia é o tratamento loco-regional da patologia oncológica, através da utilização das radiações ionizantes com a capacidade de interferir com o crescimento celular. Define-se como tratamento loco-regional pois incide sobre a massa tumoral e cadeias ganglionares adjacentes pelas quais está provado ocorrer a disseminação das células tumorais (Otto, 2000). Cerca de 60% dos utentes com cancro são submetidos a radioterapia no decurso da patologia. Em algumas situações a radioterapia poderá ser o único tratamento, mas usualmente encontra-se associada aos outros tratamentos com a cirurgia, a quimioterapia e a hormonoterapia (Monteiro, 2004).

Os efeitos secundários são os seguintes: fadiga e mau estar (“mau estar das radiações”), efeitos da radiação no tecido hematopoiético, retração dos músculos da parede torácica e obstrução dos vasos linfáticos, que podem gerar alterações no volume do edema linfático e/ou alterações nos movimentos articulares do ombro, afetando assim a funcionalidade do membro superior dos utentes submetidos a radioterapia e epilação (Monteiro, 2004; Otto, 2000).

A hormonoterapia, a imunoterapia e a quimioterapia são terapêuticas utilizadas no combate ao cancro e provocam efeitos secundários mais evidentes que qualquer outro tipo de terapêutica medicamentosa, o que as torna menos toleradas pelos utentes, levando a um impacto na sua qualidade de vida tanto do ponto de vista físico como psíquico (Bilro, 2004; Monteiro, 2004; Otto, 2000).

Segundo os mesmos autores, os efeitos secundários da terapêutica hormonal dependem, sobretudo, do fármaco utilizado e do tipo de tratamento. Nem todas as pessoas que fazem hormonoterapia apresentam efeitos secundários e raramente surgem efeitos secundários graves. Na mulher, os efeitos mais frequentes são o

aumento de peso, afrontamentos, náuseas e alterações da fertilidade. A terapêutica hormonal pode, ainda, provocar a paragem dos períodos menstruais ou torná-los irregulares, com efeitos semelhantes à menopausa: afrontamentos. Algumas mulheres podem também sentir cefaleias, fadiga, náuseas e/ou vômitos, secura vaginal ou comichão, irritação da pele em torno da vagina e erupção cutânea.

A quimioterapia pode definir-se como o emprego de substâncias químicas, isoladas ou em combinação, com o objetivo de destruir as neoplasias. Consoante o objetivo existem quatro tipos de quimioterapia: quimioterapia neo-adjuvante (aplicada a utentes com tumores de grande dimensão, com o objetivo de obter a sua redução, tornando mais efetiva a radioterapia posterior e permitindo uma cirurgia mais conservadora), adjuvante (é administrada depois da remoção cirúrgica ou depois da radioterapia, o objetivo é a destruição de micrometástases que podem estar presentes, mas que são demasiado pequenas para serem detetadas), curativa (é aplicada como recurso terapêutico de primeira linha, é considerada como a única arma terapêutica de, por si só, curar determinadas neoplasias) e paliativa (administrada para controlo de sintomas ou prolongar a vida, num utente em que a cura não é possível e assim melhorar a sua qualidade de vida (Monteiro, 2004; National Institute for Clinical Excellence, 2002). A quimioterapia pode afetar tanto as células normais como as células tumorais. Mas afeta, essencialmente, as células que se dividem rapidamente. Entre elas estão incluídas as células sanguíneas (havendo uma diminuição do seu número total em circulação, o que poderá levar a uma maior probabilidade de infeções, de hematomas, podendo ainda, causar fraqueza e cansaço), as células epiteliais (podendo provocar a queda do cabelo e pelos do corpo, no entanto, este efeito é reversível e o cabelo volta a crescer, embora o cabelo novo possa apresentar cor e "textura" diferentes) e as células do aparelho digestivo (levando à falta de apetite, náuseas, vômitos, diarreia e feridas na boca e/ou lábios) (Bilro, 2004).

A quimioterapia pode afetar negativamente a função sexual e a libido das mulheres, pois interfere com a produção das hormonas sexuais (Rebelo et al., 2007). Se os ovários deixarem de produzir estrogénios poderá haver sintomas de menopausa, tais como afrontamentos e secura vaginal, podendo ainda, causar infertilidade. Se ocorrer em idade igual ou superior a 35 anos, é provável que a infertilidade seja permanente, o que para a mulher jovem e sem filhos é muito problemático (Bilro, 2004; Rebelo et al., 2007).

O tratamento do cancro da mama envolve uma abordagem múltipla, desde a intervenção cirúrgica, quimioterapia, radioterapia e hormonoterapia, que acarretam

várias consequências físicas (Picaró & Perloiro, 2005). Por isso, torna-se necessária uma equipa multidisciplinar no acompanhamento da recuperação das mulheres sujeitas a este tratamento. Esta é uma das situações na área oncológica, em que a fisioterapia tem um papel fundamental na prevenção das sequelas funcionais após cirurgia e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida desta população (Henschler, 2007; Kärki, Simonen, Mälkiä, Selfe, 2005; Picaró & Perloiro, 2005).

2.1.2 Complicações pós-cirúrgicas

A cirurgia tem vindo a desenvolver-se nas últimas décadas, causando menos danos nas estruturas. Ainda assim os utentes mantêm um certo grau de incapacidade na função do membro superior com repercussões na qualidade de vida (Courneya, Segal, Mackey, Gelmon, Reid, Friedenreich, 2007; Daley, Crank, Saxton, Mutrie, Coleman, Roalfe, 2007; Murtie et al., 2007; Saxton & Daley, 2010).

Vários autores referem que muitas mulheres sofrem de vários sintomas relacionados com o tratamento cirúrgico, tais como: dor, alterações sensitivas, edema, diminuição da força muscular, limitações articulares (Albert, Koller, Kopp, Lorenz, Schulz, Wagner, 2005; Caffo, Amichetti, Ferro, Lucenti, Valduga, Galligioni, 2003; Murtie et al., 2007). Sendo que alguns destes sintomas podem conduzir à disfunção permanente do membro superior homolateral (Beurskens, Uden, Strobbe, Oostendorp, Wobbes, 2007; Cinar, Seckin, Keskin, Bodur, Bozkurt, Cengiz, 2008).

O esvaziamento ganglionar axilar está associado a uma morbilidade significativa do membro superior a curto e a longo prazo. Sintomas e sinais como, dor, linfedema ou diminuição da mobilidade do ombro estão associadas ao tratamento cirúrgico do cancro da mama (Albert et al., 2005). Independentemente da abordagem cirúrgica, podem ocorrer lesões de nervos periféricos que enervam a mama e os tecidos circundantes, particularmente os que mantêm a musculatura profunda da parede torácica e os que enervam a pele e o mamilo, conduzindo assim a uma dor pós-operatória crónica (Caffo et al., 2003). A técnica cirúrgica do gânglio sentinela (TGS) tem demonstrado reduzir a morbilidade associada à cirurgia por cancro da mama (Bani et al., 2007; Purushotham et al., 2005; Sakorafas, Peros, Cataliotti, Vlastos, 2006; Hamner et al., 2007; Fu, Rosedale, 2009), foi introduzida, de forma a reduzir o número de esvaziamentos ganglionares desnecessários e assim reduzir as complicações do membro superior (Erickson, Pearson, Ganz, Adams, Kahn, 2001; Fu et al., 2009). O esvaziamento axilar é um fator de risco três vezes maior para o

linfedema comparativamente à ausência de esvaziamento axilar (Erickson et al., 2001; Kosir et al., 2001; Vieiros, Nunes, Martins, 2007). Quando o esvaziamento axilar foi comparado com a TGS o aumento do risco de linfedema era menor (Erickson et al., 2001; Fu et al., 2009; Taylor, Jayasinghe, Koelmeyer, Ung, Boyages, 2006), mas segundo Taylor e colaboradores (2006) a diferença que apresentava não era significativa. No entanto até agora, a TGS foi sugerida como uma opção que pode diminuir os efeitos colaterais, embora esta questão ainda não tenha sido esclarecida, uma vez que, não há estudos que relatem a comparação da TGS com a ausência de esvaziamento axilar (Fu et al., 2009; Taylor et al., 2006).

Efetivamente esta é uma condição com um profundo impacto nas diversas esferas da vida da mulher, com implicações em termos da sua funcionalidade, níveis de fadiga, função física, composição corporal, autoestima e qualidade de vida, situação esta que, por vezes, persiste ao longo de vários anos (Courneya et al., 2007; Daley, et al., 2007; Murtie et al., 2007; Saxton & Daley, 2010).

2.1.2.1 A dor

Constata-se, assim, que existe uma grande variabilidade na perceção e expressão da dor, face a uma mesma estimulação dolorosa. Todos os tipos de dor induzem sofrimento evitável, frequentemente intolerável, refletindo-se negativamente na qualidade de vida dos doentes (Direção-Geral da Saúde, 2003).

Estudos mostraram que a dor, sentida pelos sobreviventes de cancro da mama, pode ser responsável por um comprometimento substancial na qualidade de vida (Erickson et al., 2001).

Ververs e colaboradores (2001) demonstraram que aproximadamente 20% das mulheres referem dor ou muita dor no ombro e braço homolateral.

Também Bosompra, Ashikaga, O'Brien, Nelson e Skelly, (2002), observaram que os níveis de intensidade da dor eram geralmente baixos para a região axilar, membro superior afetado e tórax/mama, nos 63-74% pacientes que referiram dor nestas regiões. Rietman (2004) verificou uma percentagem de dor elevada (60%), sendo a intensidade de dor em média de 2,5 na escala visual análoga.

Tengrup, Tennvall-Nittby, Christiansson e Laurin (2000) também verificaram uma percentagem elevada de dor. De 110 mulheres estudadas, 72 referiam algum nível de dor em uma ou mais observações, tendo 14 pacientes referido dor moderada e 11 dor severa que afetava as suas atividades da vida diária. Contrariamente, Johansen (2000) observou que apenas 5% das pacientes do seu estudo referiam dor

frequente ou constante na região do quadrante superior.

Como a dor tem uma série de efeitos negativos no humor, atividades da vida diária, sono, funções cognitivas e vida social e relacional, a sua ocorrência é extremamente relevante em utentes tratados por cancro (Caffo, et al., 2003). Representa um dos fatores mais determinantes que condiciona o desempenho funcional destas utentes.

2.1.2.2 O linfedema

É caracterizado pela elevada concentração de proteínas devido a vários mecanismos fisiopatológicos, principalmente pela diminuição da reabsorção proteica. À medida que as proteínas estagnam no espaço intersticial, a pressão osmótica mantém-se elevada e o edema é mantido. Este aumento da concentração de proteínas favorece a organização (fibrose) do edema e atua como um estímulo, causando um processo inflamatório crónico (Erickson et al., 2001; Leduc, O., Leduc A., Bourgeois, Belgrado, 1998).

Pode resultar em deformidade cosmética, perda de funcionalidade, desconforto físico, episódios recorrentes de erisipela e alterações psicológicas (Andersen, L. Hojris, Erlandsen, Andersen, J., 2000; Hayes, Janda, Cornish, Battistutta, Newman 2008).

Tengrup et al. (2000) encontraram 19% de incidência de linfedema em mulheres submetidas a tratamento por cancro da mama, referindo não existir correlação entre esta e a idade. Johansen, Overgaard, Blichert-Toft, Overgaard, (2000) observaram uma percentagem de 11%, tendo encontrado uma relação com o aumento da idade, com a radioterapia e com a extensão da cirurgia.

Também Rietman e colaboradores (2004) numa revisão sistemática observaram uma prevalência de linfedema que variou entre os 6 e os 41%. Concluíram que o edema do membro superior tem uma correlação significativa com o esvaziamento ganglionar e a radioterapia.

Outros autores (Sagen, Karesen, Risberg, 2009), encontraram resultados semelhantes, em que a incidência de linfedema após esvaziamento ganglionar axilar variou entre os 10 e os 37%, existindo também uma correlação significativa com a radioterapia (Erickson et al., 2001; Hamner, Fleming, 2007; Sagen et al., 2009; Sakorafas et al., 2006; Hayes et al., 2008).

Contudo, é necessário mais investigação para compreender melhor a incidência e magnitude do linfedema do membro superior assim como para

desenvolver instrumentos de avaliação válidos e fidedignos para desenvolver protocolos de prevenção e intervenção baseados na evidência (Didem, Ufuk, Serdar, Zümer, 2005; Fu et al., 2009; Vignes, Porcher, Arrault, Dupuy, 2007).

2.1.2.3 A Limitação das amplitudes articulares

As mulheres submetidas a cirurgia por cancro da mama podem apresentar limitações aos movimentos de flexão, abdução e rotação externa do membro superior homolateral no período de pós-operatório imediato, independentemente do tipo de cirurgia realizado. Estas limitações de movimento podem estar relacionadas com a dor pós-operatória, com o estado e tensão da cicatriz, com a extensão do déficit de pele ou com as lesões nervosas (nervo peitoral interno e externo, nervo longo torácico ou nervo toraco-dorsal) (Didem et al., 2005; Fu et al., 2009; Vignes et al., 2007).

Johansson (2005) verificou a presença de trombose linfática superficial ou *axillary web síndrome* em 77% das pacientes, com maior frequência no primeiro mês de pós-operatório. Esta encontrava-se associada à limitação das amplitudes articulares em 66% dos casos. A sintomatologia é caracterizada por dor na região axilar que irradia para a face interna e anterior do braço, limitação das amplitudes de movimento do ombro e a presença de uma rede de “cordões”, mais evidente no movimento de abdução. Pode surgir durante as primeiras 8 semanas de pós-operatório, não surgindo normalmente na primeira semana (Fu et al., 2009; Moskovitz, Anderson, Yeung, Byrd, Lawton, Moe, 2001).

Num estudo de 85 mulheres submetidas a esvaziamento axilar observou-se que a amplitude de movimento de abdução e de flexão do braço se encontrava diminuída em 86% dos casos após 2 semanas de pós-operatório, quando comparadas com valores pré-operatórios. As causas desta limitação foram a trombose linfática superficial, dor e tensão na cicatriz, nos músculos peitorais ou na região da axila. (Leidenius, Leppänen, Krogerus, Smitten, 2003). Johansson (2005) referiu que a limitação das amplitudes articulares se pode manter a longo prazo. Verificou que durante os primeiros 5 meses de pós-operatório a diminuição das amplitudes articulares era mais frequente para o movimento de abdução, tendo sido observada em 48% das pacientes. Aos 6 meses, a diminuição da rotação interna era a mais frequente (61%), seguida da abdução (41%), rotação externa (34%) e flexão (33%). Aos dois anos as percentagens correspondentes eram 63%, 43%, 30% e 27%, respetivamente.

Uma revisão sistemática (Rietman et al., 2004) verificou que a prevalência de

amplitudes articulares limitadas variou entre os 2 e os 51% dos pacientes. Uma limitação severa das amplitudes articulares (mais de 50% de diminuição) foi encontrada em 2% dos pacientes. A mobilidade do ombro era significativamente menor nas pacientes que receberam radioterapia na região axilar.

2.1.3 Cancro da mama e funcionalidade do membro superior

Em 1993 surgiram alguns dos termos, mais recentes, relacionados ao estado funcional: limitação funcional (restrição ou ausência de capacidade de um órgão ou sistema de órgãos para desempenhar uma ação de forma adequada ao objetivo); incapacidade (limitação no desempenho das tarefas, atividades e papéis para níveis esperados dentro dos contextos físicos e sociais); limitação social (desvantagem que resulta da deficiência para preencher o papel social individual); e avaliação funcional (método para descrever capacidades e atividades de forma a medir a utilização individual de *skills*) (Dittmar, 1997).

A OMS utiliza o termo funcionalidade para apontar os aspetos positivos nos três níveis da Classificação de Funcionamento, Incapacidade e Saúde, e o termo incapacidade para os aspetos negativos, ditos problemas, nos mesmos níveis. A incapacidade é assim encarada como um fenómeno multidimensional, que provém da correlação entre o indivíduo e o ambiente. No fundo, este modelo visualiza a condição de saúde como uma interação entre as duas proposições anteriormente referidas, resultando em funcionalidade ou incapacidade num ou mais níveis (Organização Mundial de Saúde, 2009).

Vários estudos avaliam a funcionalidade do membro superior, apresentando resultados muito diferentes por utilizarem instrumentos e metodologias diversas. Quer baseados em questionários autoadministrados, quer em medições diretas, os estudos sobre a função do membro superior revelam de forma consistente prevalências altas de limitação. Estes estudos referem que 16 a 43% das utentes de cancro de mama experimentam alterações da função do membro superior, edema, dor, diminuição da força e flexibilidade, durante o primeiro ano de pós-operatório, (Rietman et al., 2004).

Num estudo longitudinal de 258 mulheres os resultados da avaliação subjetiva da função do quadrante superior pela aplicação da escala de avaliação funcional DASH (*Disability of the Arm, Shoulder and Hand*), variaram entre scores de 0 e 72, com aproximadamente 50% do grupo reportando um score de 11 ou inferior, representando uma função do membro superior “boa”, aos 6 meses de pós-operatório

(Hayes et al., 2008).

Collins, Nash, Round e Newman, (2004), observaram que a recuperação da função do membro superior pós cirurgia por cancro da mama demora mais tempo do que as expectativas gerais das mulheres. Muitas mulheres neste estudo referem dificuldades nas suas tarefas simples do dia a dia, como por exemplo: conduzir, dormir, tarefas domésticas e jardinagem, acrescentando a reduzida capacidade para as suas tarefas ocupacionais. Para algumas mulheres estes problemas transformam-se em sobrecargas psicológicas, lembrando-as constantemente da sua doença e da possibilidade de não readquirirem a capacidade física anterior.

Um estudo sobre a função do membro superior após o esvaziamento ganglionar axilar ($n = 76$) em mulheres com cancro da mama, demonstrou que 3 meses após a cirurgia, um número significativo de doentes (27%) continua a ter limitação do membro superior (Gosselink, Rouffaer, Vanhelden, Piot, Troosters, Christiaens, 2003).

A morbilidade do membro superior é uma das complicações mais problemáticas, a longo prazo do tratamento de cancro da mama, tem um impacto significativo sobre o quotidiano dos sobreviventes de cancro da mama. Apesar da sua importância, a morbilidade do membro superior é relativamente pouco estudada (Kwan, Jackson, Weir, Dingee, McGregor, Olivotto, 2002).

2.1.4 Qualidade de vida nos sobreviventes a cancro da mama

O cancro altera todos os domínios da qualidade de vida e as sequelas dos tratamentos, que podem surgir ou persistir durante anos, muitas vezes repercutem-se no bem-estar dos sobreviventes (Pinto & Ribeiro, 2006).

Alguns autores ainda definem a qualidade de vida dos sobreviventes de cancro como uma interação multidimensional dos domínios da vida, salientando a importância do apoio social, dos problemas espirituais/filosóficos, enquanto são minimizadas as consequências físicas do cancro. Este modelo foi desenvolvido em mulheres sobreviventes de cancro da mama a longo prazo, tendo cinco ou mais anos após o diagnóstico. Os resultados sugerem que estas sobreviventes sentem uma menor preocupação com a adaptação física (provavelmente porque o próprio tempo ajudou na incorporação do processo da patologia na vida atual), mas têm dificuldades na adesão a mudanças nos hábitos de saúde. Isto orienta para a necessidade dos profissionais de saúde planearem intervenções, no sentido de identificarem défices de

conhecimento e providenciarem o apoio necessário (Bicego, Brown, Ruddick, Storey, Wong, Harris, 2008; Pinto & Ribeiro, 2006).

A qualidade de vida relacionada com a saúde é uma medida de resultado e é definida, como a percepção individual de bem-estar, compreendendo uma perspetiva multidimensional que geralmente engloba a dimensão física, psicológica, social, sexual, da sua independência e crenças pessoais enfatizando-se quer aspetos negativos, quer positivos, nestes mesmos domínios (Pinto & Ribeiro, 2006).

Os sobreviventes de cancro representam um grupo em crescimento, o que implica necessariamente uma nova abordagem que vá de encontro às suas necessidades. Neste contexto tornou-se crescente a preocupação com a qualidade de vida relacionada com a saúde, tendo em consideração as eventuais complicações da evolução do quadro nosológico, dos meios terapêuticos empregues e das suas sequelas (Fialka-Moser, Crevenna, Korpan, Quittan, 2003; Vieiros et al., 2007).

2.2 Programa de exercícios após cirurgia a cancro da mama

Parece haver uma forte evidência de que a prática de atividade física em níveis recomendados é promotora de saúde, mesmo em situações de doença, como o cancro. No entanto, a maioria das pessoas mantém-se fisicamente inativa (Doyle, Kushi, Byers, Courneya, Demark-Wahnefried, Grant, 2006; Saxton & Daley, 2010). A adoção e a manutenção de hábitos de atividade física já é um desafio para adultos saudáveis e é ainda mais difícil após o diagnóstico de cancro, como evidenciado pela diminuição da atividade física observado após este diagnóstico (Irwin, Diane, McTiernan, Bernstein, Baumgartner, Gilliland, 2003).

As causas e os fatores de risco para o desenvolvimento de cancro são diversos, mas o estilo de vida tem-se demonstrado realmente importante. A investigação sobre o sedentarismo como um fator de risco para o cancro tem crescido dramaticamente na última década. No geral, a evidência indica que a atividade física pode reduzir o risco de desenvolvimento de determinados tipos de cancro. A melhor evidência vem da investigação feita no cancro do cólon e da mama, em que a redução do risco pode ir de 30% a 50% (ACSM, 2009).

A investigação científica tem-se dedicado a este tema e há já diversos estudos e revisões que documentam esta investigação, com conclusões dos autores sobre a aplicação de programas de exercício físico em sobreviventes de cancro de mama.

A abordagem da fisioterapia pode ser iniciada logo no período pré-operatório, no sentido de orientar os utentes quanto à postura que irão adotar no pós-operatório bem como à importância da adesão à reabilitação (McNeely et al., 2010).

Segundo vários autores, mulheres operadas ao cancro da mama que realizam fisioterapia logo após a cirurgia, recuperam a função mais rapidamente, sentindo-se mais seguras e com menos dificuldades no processo de reabilitação (Picaró & Perloiro, 2005). Assim sendo, pode considerar-se que a fisioterapia é indispensável na recuperação de utentes operados ao cancro da mama, possibilitando o retorno mais rápido às atividades da vida diária e permitindo, assim, a sua reintegração na sociedade, sem limitações funcionais (McNeely et al., 2010).

Segundo Beurskens et al., (2007), no primeiro dia após a cirurgia, ainda em internamento, as utentes devem começar fisioterapia. Onde lhes deve ser fornecido um folheto informativo com informações/recomendações e com os exercícios a serem realizados, nas devidas fases, com drenos e pontos, com pontos e sem pontos. Após a alta, devem ser encaminhadas, para uma classe. Em circunstâncias normais, as utentes após a cirurgia, devem ter alta entre o 2º e o 7º dia pós-operatório (McNeely et al., 2010).

A maioria dos estudos refere que a fisioterapia em ambulatório deve ser iniciada após a retirada dos drenos e a sua cicatrização, referenciando normalmente entre a 2ª e a 4ª semana após a cirurgia (Beurskens et al., 2007; Cinar et al., 2008).

Os exercícios no pós-operatório em ambulatório devem ser realizados sob a orientação de um fisioterapeuta com experiência em oncologia; em sessões semanais de uma a três vezes por semana (Beurskens et al., 2007; Rezende, Franco, Rezende, Beletti, 2006). Devem prevenir minimizar ou melhorar as amplitudes de movimento da articulação da gleno-umeral, a função e a força do membro superior homolateral, a dor e o linfedema e poderão ser ativos, ativos-assistidos, de alongamento ou exercícios funcionais, (Cinar et al., 2008; McNeely et al., 2010).

Beurskens e colaboradores (2007) sugerem que se façam, também, exercícios de correção postural, de coordenação, de fortalecimento e de melhoria geral da condição física. Sendo que a maioria destes exercícios devem incluir movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e rotação externa, tanto de forma isolada como combinada (Rezende et al., 2006). Em norma, devem-se realizar 19 ou 20 exercícios, com repetição de 10x e com 60 segundos de intervalo entre eles (Cinar et al., 2008; Rezende et al., 2006).

Relativamente ao número de sessões, poderá variar entre 1 a 3 meses

(Beurskens et al., 2007). Segundo Harris et al. (2001), citado por Beurskens et al., (2007), recomendaram que as sessões deveriam ser 12 ou menos de 12.

Murtie e colaboradores (2007) realizaram um estudo, que teve como objetivo determinar os benefícios funcionais e psicológicos de um programa de exercícios, supervisionado e realizado em grupo, numa amostra de 203 mulheres (177 no *follow-up*), durante o tratamento de um estadió inicial de cancro de mama (grupo experimental - GE). Esta intervenção foi comparada com a intervenção usual praticada na instituição implicada (grupo de controlo - GC). Os indicadores utilizados foram a qualidade de vida, o índice de depressão, o índice de massa corporal, o nível de atividade física praticada, a tolerância ao exercício e a mobilidade articular do ombro. A avaliação foi realizada no início da intervenção, no final das 12 semanas e seis meses após término do programa (*follow-up*). Foram encontrados resultados estatisticamente significativos nos dois momentos de avaliação para a tolerância ao exercício, na mobilidade articular do ombro e na escala de afetos positivos. Na avaliação da qualidade de vida específica para o cancro de mama as diferenças mantiveram-se estatisticamente significativas nos dois momentos de avaliação. Os resultados para a prática de atividade física, avaliada através de um questionário de autopreenchimento, validado para esta população, mostraram-se estatisticamente significativos na avaliação no final do programa, mas esta significância estatística não se manteve após os 6 meses de *follow-up*). Os autores defendem que um programa de exercício, supervisionado e realizado em grupo tem benefícios psicológicos e funcionais, para esta população. Advertem que os médicos devem encorajar atividade física nas utentes e que os decisores políticos devem considerar incluir a prática do exercício físico nos serviços de reabilitação (Murtie, et al., 2007).

Já em 2005, Pinto e colaboradores haviam publicado um estudo sobre a prática de atividade física em contexto domiciliário (*home-based*) em 86 mulheres, sedentárias sobreviventes de estadió 0 ou 1 de cancro de mama. Foram comparados dois grupos ambos sujeitos a contactos telefónicos semanais. O GE, foi submetido a uma sessão de ensino sobre atividade física e, durante os contactos telefónicos era motivado à prática de exercício, de acordo com as recomendações da sessão inicial. O GC era apenas sujeito a questões sobre a sua condição de saúde. Na comparação dos grupos ao fim das 12 semanas, os autores concluíram que o grupo experimental, não só tinha valores de prática de exercício mais elevados que o GC, como também a sua capacidade para o exercício era maior no final do programa. Os autores afirmam que este é um resultado que tem implicações importantes na possibilidade de

realização deste tipo de programas na comunidade e no envolvimento direto dos utentes na sua recuperação (Pinto, Frierson, Rabin, Trunzo, 2005). No entanto não é referido o tamanho do efeito dos resultados nem descrito o plano de exercícios.

Daley e colaboradores (2007) compararam a intervenção em grupo, com a aplicação de um programa de exercício de intensidade moderada, frequência trissemanal e duração de 8 semanas (GE), com a intervenção usual (GC) e com outra intervenção em grupo, mas sem exercício organizado (grupo placebo - GP), numa amostra de 108 mulheres distribuídas aleatoriamente pelos três grupos. Foi realizada uma avaliação inicial, outra às 8 semanas e um *follow-up* às 24 semanas a todos os sujeitos dos três grupos e os resultados foram comparados entre GE e GC e entre GP e GC. Foram encontrados resultados estatisticamente significativos nos dois momentos de avaliação para a avaliação da condição física. Na avaliação da qualidade de vida os valores também foram estatisticamente significativos nos dois momentos de avaliação na comparação do GE e GC e na comparação do GP com o GC. A avaliação da percentagem de participantes que se afirmam fisicamente ativos no final do programa (com prática de atividade física pelo menos três vezes por semana), mostrou diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$) nos dois momentos de avaliação entre o GE e o GC. Os autores puderam concluir que o efeito benéfico da atividade física sobre os parâmetros avaliados e sobre a qualidade de vida destas mulheres, não se deve apenas à atenção inerente à prática de atividade em grupo, mas ao exercício em si, pelos resultados comparativos com o GP (Daley, et al., 2007).

A recuperação da função do membro superior após cirurgia à mama por neoplasia, geralmente, é mais demorada e prolongada no tempo do que as expectativas iniciais dos utentes (Collins et al., 2004).

Segundo um estudo realizado pelos mesmos autores, as mulheres após cirurgia à mama apresentam dificuldade na realização de algumas atividades da vida diária (AVD's) básicas (vestir, dormir), instrumentais (tarefas domésticas, conduzir), assim como maior dificuldade no desempenho de atividades ocupacionais (jardinagem) e laborais. Desta forma, são prescritos, frequentemente, exercícios para o ombro para reduzir a incapacidade de alongamento e mobilidade e para evitar o linfedema (Beurskens et al., 2007; Cinar et al., 2008).

Todavia, é necessário ter em conta as características específicas de cada utente e os seus objetivos individuais, que nesta população concretamente, passam não só pela restauração da funcionalidade como da imagem corporal, ao ponto de

condicionar a participação social (Bohn et al., 1997 citados por Picaró & Perloiro 2005; Saxton & Daley, 2010).

Assim, a fisioterapia no pós-operatório tem um papel importante, sendo imperativo que comece o mais cedo possível, e que seja feita sob a supervisão de um fisioterapeuta especialista, que esteja familiarizado com as técnicas cirúrgicas, atentos às complicações e que tenha experiência em tratar e lidar com este tipo de população (Association of Breast Surgery at BASO, BAPRAS and the Training Interface Group in Breast Surgery, 2007; Cinar, et al., 2008).

Deste modo, é de todo relevante para a fisioterapia saber até que ponto a funcionalidade e conseqüente qualidade de vida está comprometida nas utentes com patologia da mama operada (Bohn et al., 1997 citados por Picaró & Perloiro, 2005; Box, Reul-Hirche, Bullock-Saxton, Furnival, 2002).

É necessária uma resposta eficaz que represente uma abordagem holística e especialmente pensada para a utente. O exercício físico é um veículo condutor de saúde e bem-estar, fundamental para o sucesso da reabilitação física após o tratamento primário do cancro da mama, (Beurskens et al., 2007; Cinar et al., 2008; Saxton & Daley, 2010), deverá por isso ser parte integrante da intervenção em fisioterapia.

Nesta área têm sido desenvolvidos inúmeros estudos que comprovam os benefícios do exercício físico. A implementação do Pnf-Chi[®] adaptado a esta população específica também já foi alvo de um estudo exploratório com resultados promissores (Dâmaso, 2009).

2.2.1 Exercício de baixo impacto após cirurgia a cancro da mama - Pnf-Chi[®] -

Interessa, antes de mais, clarificar os conceitos de exercício físico e atividade física, Ribeiro (1998), define atividade física como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte num consumo de energias”, e exercício físico como o “movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo, executado para melhorar ou manter um ou mais componentes de boa forma física”. O exercício pode dizer respeito a uma atividade realizada individualmente ou em grupo; a um desporto competitivo ou uma atividade física de lazer, a uma atividade aeróbia (produzida com baixa intensidade num longo espaço de tempo) ou anaeróbia (num espaço de tempo breve com muita intensidade); pode-se referir a uma atividade

desenvolvida por sujeitos que diferem na sua condição e capacidades físicas (Saxton & Daley, 2010).

De acordo com a ACSM (2009), a prática de atividade física ou exercício físico pode desencadear benefícios de saúde e de aptidão física relacionada à saúde para a população em geral, cobrindo aspetos metabólicos, fisiológicos e psicológicos tais como: mortalidade e morbidez reduzida; menor ansiedade e depressão; sensações aprimoradas de bem-estar entre outras.

A definição de exercício de baixo impacto não é consensual. Para a maioria até ao momento trata-se apenas de exercício em que o impacto dos membros inferiores ao solo é feito de um modo mais lento e, portanto menos agressivo (Ribeiro, 1998). Mais recentemente, este tipo de exercício aparece muito ligado à ideia de diminuição gradual de funcionalidade, associada a condições crónicas de todo o sistema músculo-esquelético e não só do membro inferior. Baseia-se no princípio de que o exercício é importante, mesmo para pessoas com dor (Damush, Stump, Clark, 2001).

Na atualidade de uma maneira ainda incipiente os exercícios de baixo impacto começam a emergir no conceito de exercício para toda a vida, tendo como princípios o destacar-se da atividade física de elevada intensidade próxima do alto rendimento desportivo, num conceito intimamente ligado à atividade para todos em todas as idades, orientada para cada pessoa segundo as suas capacidades e necessidades, sem prejuízo para as dimensões física e mental do praticante. (Bu, Haijun, Yong, Chaohui, Xiaoyuan, Singh, 2010).

Tendo em conta a realidade portuguesa e os casos de sucesso observados com outras modalidades de baixo impacto em classes supervisionadas, sendo o exemplo o Pilates, o Pnf-Chi[®] como membro oficial da rede de instituições integrantes do movimento *Exercise is Medicine da American College of Sports Medicine*, surge como o veículo para a função, que permite o respeito pela individualidade do praticante e proporciona um estímulo à reabilitação física e mental. (Pnf-Chi[®], 2011).

Atualmente, a combinação de exercício aeróbio com exercício de resistência é referida pela maioria dos estudos como a melhor forma de intervenção nesta população específica, sendo que os melhores resultados, a nível físico e psicológico, foram obtidos em programas de exercício supervisionado, em grupo e realizados em instituições em que era fornecido um apoio multidisciplinar para esta condição (Bicego et al., 2006; Courneya et al., 2007; McNeely et al., 2010).

Assim, como também são seguros e benéficos exercícios de equilíbrio e alongamento passadas uma ou duas semanas da cirurgia. Os programas de exercício

mais estruturados devem começar entre quatro e doze semanas após a intervenção cirúrgica, dependendo se esta foi terapêutica ou reconstrutiva (Courneya et al., 2007; McNeely et al., 2010).

Após o cancro da mama, a utente pode temer qualquer tipo de exercício físico, podendo sentir-se deslocada do próprio corpo. O Pnf-Chi[®] pode incentivar o movimento consciente, concentrando-se na qualidade do movimento promovendo o bem-estar físico e psicológico. Rege-se por vários princípios que permitem a sua prática com alguma fidedignidade, e que o tornam tão particular, característico e aplicável à patologia da mama, desde que cumprindo com os mesmos. Enfatizando a sensação obtida com cada movimento, o utente vai restaurando a confiança em si mesmo (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.2 Pnf-chi[®]

O Pnf-Chi[®] é uma forma de exercício de baixo impacto, é uma abordagem ao movimento global, aliando exercício de baixo impacto e relaxamento, desenvolvido por fisioterapeutas (Eva Albuquerque e Paulo Araújo), que associa a lentidão, a graciosidade e o ritmo do movimento do Tai Chi Chuan, com os princípios neurofisiológicos do PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*), segundo os padrões de movimento do corpo, coordenado com a respiração. Individual ou em grupo, ao coordenar os padrões do movimento normal com a respiração prolongada, facilita um aumento da amplitude articular, coordenação, força, equilíbrio e consciência corporal. Estes benefícios são obtidos através de um conjunto de exercícios orientados e adaptados a diferentes objetivos e às capacidades individuais de cada praticante, respeitando sempre o arranjo topográfico das estruturas corporais e as amplitudes articulares disponíveis (Pnf-Chi[®], 2011).

A execução de movimentos em padrões de PNF permite aos músculos atuarem de uma forma mais semelhante às ações desenvolvidas em atividades funcionais, visto cada movimento requerer a intervenção sincrónica de vários grupos musculares. Consequentemente, esses movimentos podem ser aplicados para a melhoria do desempenho físico como alternativa aos programas convencionais do treino hipertrófico, executados num único plano e/ou sentido (Beckers et al., 1999; Kabat, 1960, citados por Adler, Beckers, Buck, 2008).

Existem estudos científicos que comprovam a efetividade do PNF na diminuição de dor em patologias do ombro (Mahomed et al, 2008), no aumento da

amplitude do ombro (Decicco *et al*, 2005; Mahomed, Al-Obaidi, Al-Zoabi, 2008). Também Shimura e Kasai, (2002) realizaram um estudo com o objetivo de testar os efeitos do PNF na iniciação do movimento voluntário e potenciais evocados motores nos músculos do membro superior, e concluíram que a posição de facilitação altera a descarga do músculo em questão, reforçando a eficiência do movimento na articulação, o que leva a uma redução do tempo de reação, comparando com a posição neutra.

Dos princípios do PNF (Adler *et al.*, 2008), o Pnf-Chi[®] adotou: uso de padrões de movimento em diagonal e espiral; o movimento cruzando a linha média; recrutamento de todos os componentes do movimento; movimento sem dor mas com elevado grau de ativação; utilização de múltiplas articulações e ações musculares combinadas; recrutamento de agonistas e antagonistas do movimento; contrações repetidas para facilitar a aprendizagem motora; ênfase na coordenação motoro-visual e a progressão de atividades simples para mais complexas.

Os movimentos contínuos e suaves, com ênfase na transferência de peso e no controlo postural, tal como no Tai Chi Chuan, permitem um aumento das capacidades funcionais de coordenação e mobilidade assim como de um aumento de autoestima e confiança proporcionando ao praticante uma grande sensação de satisfação e sentimento de conquista e bem-estar (Pnf-Chi[®], 2011; Qin *et al.*, 2005;).

Mustian, Katula e Zhao (2008) realizaram um estudo com o objetivo de comparar Tai Chi Chuan (GE) com outro programa de exercício controlado (GC), durante 12 semanas, para melhorar a capacidade funcional das mulheres submetidas a tratamento ao cancro de mama. Vinte e uma mulheres fizeram parte do estudo e foram distribuídas aleatoriamente pelos dois grupos. A capacidade funcional foi avaliada no início e no final das 12 semanas. O GE demonstrou melhoras significativas na capacidade funcional (capacidade aeróbica especificamente, na força muscular e na flexibilidade), enquanto o grupo GC apresentou melhorias significativas somente na flexibilidade. Estes dados sugerem que o TCC pode ser uma intervenção eficaz para melhorar a capacidade funcional entre os sobreviventes de cancro de mama embora os autores sugerem a realização de mais estudos.

Assim, com base nos benefícios do PNF e do Tai Chi Chuan, esta abordagem ao exercício, altera os movimentos sequenciais e circulares dos membros superiores do TCC, substituindo-os pelos movimentos em diagonal do PNF e integrando-os em pequenas progressões e promove os mesmos, dos quais se destacam o relaxamento, a consciencialização corporal, a integração de movimento, o ganho de equilíbrio e

coordenação, o controlo respiratório, ganho de flexibilidade e força, ganho de resistência ao esforço e o treino proprioceptivo (posicionamento articular e equilíbrio) (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3 Princípios do Pnf-Chi[®]

Os movimentos do Pnf-Chi[®] devem ser realizados em sentido diagonal, de forma lenta, contínua e de modo a promover a adaptação progressiva das estruturas miofasciais e articulares e o aumento do tempo, volume e controlo respiratório. Os músculos agonistas permitem o movimento enquanto a cocontração dos antagonistas oferece uma forma de resistência determinada exclusivamente pelo praticante. O padrão respiratório pode ainda ser combinado com movimentos para flexão ou para extensão, conforme a intenção seja de facilitação da contração muscular ou de alongamento das estruturas mio-fasciais (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3.1 Cocontração

É definida como a ativação simultânea de músculos agonistas e antagonistas circundantes a uma articulação. Segundo Adler et al. (2008) esta permite que o sistema nervoso adapte as propriedades mecânicas do membro às exigências das mudanças de atividade, tanto na estática como em movimento. Isto sugere que embora implique muito gasto calórico a cocontração, pode ser uma estratégia usada pelo sistema motor para facilitar a precisão de movimento poli-articular. Os mesmos autores observaram ainda uma tendência para a diminuição dos níveis de cocontração ao longo do tempo, suportando a ideia que a cocontração e a rigidez do membro associada, diminuem com a prática. No Pnf-Chi[®], a cocontração é utilizada ao longo de toda a amplitude de movimento, tornando-se este autorresistido, permitindo ao praticante graduar o seu nível de recrutamento muscular e exigência, tentando trabalhar toda a musculatura de modo global (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3.2 Simetria/equilíbrio

Na elaboração de uma sequência de Pnf-Chi[®] existe a preocupação de distribuir os exercícios e suas repetições, para que no final todos os segmentos envolvidos tenham efetuado os mesmos movimentos, o mesmo número de vezes, pois o que se pretende é a simetria de movimentos (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3.3 Contínuo do movimento

Ao executar a sequência com movimento precisos e definidos, cada exercício deve ser realizado num contínuo fluir entre repetições e sem interrupção marcada no início e fim. Para, além disso, também é promovida uma associação e coordenação destes movimentos com a respiração (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3.4 Progressão acumulativa da dificuldade

Pretende-se que o praticante faça uma assimilação gradual do movimento. Para isso o Pnf-Chi[®] age segundo uma progressão do movimento do mais simples para um mais complexo, englobando um maior número de articulações e grupos musculares, exigindo progressivamente mais dos sistemas responsáveis pelo controlo motor. Existe uma posição ou postura base que pretende dar ao praticante uma correta postura de execução dos movimentos, bem como um maior sentido cinestésico corporal. Na postura base, os pés estão afastados à largura dos ombros, podendo ser afastados ligeiramente mais quando se pretende realizar a transferência de peso sobre um dos membros inferiores. Os joelhos deverão estar sempre ligeiramente fletidos e nunca em extensão completa, permitindo assim a ativação dos músculos antigravítivos dos membros inferiores e uma correta postura da pélvis mesmo em indivíduos com encurtamento dos isquio-tibiais. A bacia deverá estar em posição neutra, procurando um alinhamento ótimo entre as espinhas ilíacas antero-superiores e a sínfise púbica, conseguindo assim uma base nivelada para promover um correto alinhamento dos corpos vertebrais. Deve manter-se o posicionamento da bacia alinhando a posição da coluna tentando aumentar o espaço intervertebral, não exagerando ou eliminando as curvaturas fisiológicas. Ombros afastados da cabeça um do outro, realizando um movimento das omoplatas no plano frontal de orientação descendente e de afastamento da linha média. Ativação dos músculos estabilizadores da cervical superior, pedindo um movimento de flexão da mesma. O grau de dificuldade exigido em cada sequência vai aumentando progressivamente e pode ocorrer por segmentos (tronco, membros superiores e inferiores) ou pela associação dos vários graus de dificuldade crescente que se poderá atingir em cada um. A progressão ao nível dos membros inferiores durante a execução dos exercícios respeita a premissa definida de dificuldade crescente que irá ser comum aos outros segmentos corporais. Inicia com apoio bipodal com o peso distribuído equitativamente nos dois membros, seguido de transferências de peso, posteriormente associadas a mudanças de direção, tendo como último grau de dificuldade a execução do exercício

em apoio unipodal. Ao nível dos membros superiores o grau de dificuldade crescente inicia-se com diagonais unilaterais, seguidas de bilaterais simétricas, passando de seguida a bilaterais assimétricas, progredindo então para diagonais bilaterais recíprocas. No tronco, a progressão ocorre partindo de uma posição estática, descrita anteriormente como postura base, sendo introduzidos componentes de rotação, flexão e extensão do tronco, podendo surgir isoladamente ou combinados entre si (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.3.5 Controlo respiratório

Durante a execução dos movimentos, realizados de forma lenta e controlada, é pedido que se prolonguem os tempos respiratórios, fazendo-os durar ao longo de toda a amplitude trabalhada. Na maioria das modalidades de exercício a expiração vem associada ao momento de força máxima e a inspiração a menor contração muscular. No Pnf-Chi[®] é estimulada a cocontração durante todo o movimento, logo a adequação dos ciclos respiratórios surge também associada aos movimentos da grelha torácica e músculos acessórios da ventilação (Pnf-Chi[®], 2011).

2.2.4 Pnf-Chi[®] e a promoção da saúde

Tendo como objetivos comprovar a evidencia clinica obtida ao longo dos anos, e promover a saúde, foram desenvolvidos estudos de cariz científico a fim de averiguar os efeitos da prática regular de Pnf-Chi[®] em diferentes grupos populacionais. Estes estudos resultaram na sua maioria de parcerias entre o departamento de inovação e desenvolvimento do Pnf-Chi[®] e instituições do ensino superior português (Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Escola Superior de Saúde Egas Moniz, Universidade Atlântica). Alguns estudos foram desenvolvidos junto da população idosa, residente na comunidade e institucionalizada, e serviram de suporte prévio ao plano de intervenção elaborado para a primeira edição do Projeto "Por favor, não caia".

O primeiro trabalho desenvolvido teve como objetivo analisar a influência de um programa de Pnf-Chi[®] (12 semanas, 2 sessões de 45 minutos por semana) no equilíbrio e na qualidade de vida em 52 indivíduos com mais de 65 anos não institucionalizados (Maia, 2008). Na avaliação inicial do equilíbrio pela Escala de Equilíbrio de Berg ambos os grupos eram semelhantes ($p= 0,262$), já na avaliação final foi observada melhoria significativa no grupo experimental ($n=20$) ($p<0,001$), enquanto

no grupo controlo ($n=13$) não houve alteração significativa ($p= 0,317$). Relativamente à qualidade de vida, apesar de na comparação entre o grupo experimental e o grupo controlo não existirem diferenças significativas tanto na dimensão física como na dimensão mental do questionário SF-36, verificou-se uma melhoria substancial, ($p <0,001$), na dimensão física do grupo experimental do momento inicial para o momento final, e uma ligeira redução na dimensão mental no grupo controlo no mesmo espaço de tempo, ($p=0,049$), o que não aconteceu no grupo experimental. O programa de Pnf-Chi[®] adotado evidenciou resultados significativos na melhoria do equilíbrio da amostra selecionada, constituindo uma forma de exercício físico de baixa intensidade, simples, segura, com todas as vantagens de ser praticado em grupo. Em relação à sua influência na qualidade de vida os resultados foram positivos relativamente à dimensão física, não sendo tão claros no que respeita à dimensão mental (Maia, 2008).

Em 2008, foi levado a cabo um projeto-piloto de intervenção comunitária na freguesia de S. Mateus (Concelho de Angra do Heroísmo), cujo objetivo foi descrever o efeito de um programa de 24 sessões de Pnf-Chi[®] ao nível do desempenho cardiopulmonar e autoperceção de qualidade de vida de uma população com mais de 65 anos (Ferrão, Albuquerque, Gomes, 2008). No final do projeto constatou-se que a pressão arterial sistólica quer em repouso quer após as provas de 6 minutos de marcha, sofreu diferenças estatisticamente significativas. Observaram-se também variações significativas na frequência cardíaca. A distância percorrida na prova de 6 minutos de marcha aumentou em média 42,14m. Os níveis de dispneia e frequência respiratória não sofreram variações estatisticamente significativas. O Questionário de Qualidade de Vida da Pessoa Idosa Rural obteve variações significativas, observando-se um decréscimo significativo no score total do questionário (Ferrão, Albuquerque, Gomes, 2008).

Num pré-estudo realizado por Dâmaso (2009) em parceria com a Liga Portuguesa contra o Cancro, com o objetivo de perceber a influência da prática de Pnf-Chi[®] na amplitude muscular, linfedema do membro superior, otimismo e pessimismo, em 5 mulheres mastectomizadas, verificou-se que a integração de um protocolo de exercícios de Pnf-Chi[®], na recuperação do pós cancro da mama, apresenta uma tendência, para a redução e manutenção do linfedema, para a perda de peso e para melhorias da relação comprimento-tensão muscular ótima, da mobilidade subjetiva, da disfunção do pavimento pélvico, da sensação de retração dos vasos sanguíneos e do estado subjetivo psicológico e de autoestima.

Duarte, Pastor e Alendouro (2010) tiveram como objetivo verificar se a prática de Pnf-Chi[®] durante 6 semanas, com uma periodicidade de 4 vezes/semana, tendo cada sessão uma duração de 30 minutos, melhorava o equilíbrio, a funcionalidade e a mobilidade em idosos institucionalizados com mais de 65 anos, através da análise da pontuação da escala de *Berg* e *Timed Up & Go*, respetivamente. Por outro lado, pretendia-se também comparar os valores obtidos entre o grupo experimental com o grupo de controlo, que realizou um programa padronizado de promoção de saúde. A prática de Pnf-Chi[®] durante 6 semanas mostrou-se eficaz no ganho de equilíbrio, segundo a escala de *Berg*, comparativamente ao programa padronizado de promoção de saúde. Este estudo concluiu que um programa de Pnf-Chi[®] parece poder fazer parte de um programa para indivíduos institucionalizados com idade superior a 65 anos, com o objetivo de melhorar o equilíbrio, mobilidade e funcionalidade.

Silveira, (2011) realizou um estudo de caso múltiplo com três participantes que realizaram 20 sessões de Pnf-Chi[®] de 45 minutos duas vezes por semana. Pretendeu-se verificar se a prática de Pnf-Chi[®] tem influência na extensibilidade dos músculos Isquiotibiais e na qualidade de vida em adultos entre os 30 e os 50 anos que realizassem as atividades laborais na posição de sentado. Os participantes foram avaliados antes do início das sessões, após terminarem as mesmas e quatro semanas depois da última sessão, e avaliou-se a extensibilidade muscular, pelo teste *Passive Knee Extension*, e mediu-se a qualidade de vida, pelo questionário SF-36. Como conclusão, os resultados parecem surgir que o Pnf-Chi[®] tem efeitos na qualidade de vida, mas não na extensibilidade dos isquiotibiais. É necessário a realização de estudos para se conhecer cientificamente os efeitos da prática deste.

3. Método

3.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo é verificar a efetividade de um programa de Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

3.2 Objetivos específicos

Comparar a efetividade de um grupo CM1 (grupo que realiza a classe de exercícios de Pnf-Chi[®] para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama), com um grupo CM2 (grupo que realiza a classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama, intervenção convencional no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca – SMFR-HFF), tendo como outcomes a amplitude articular, perimetria, intensidade da dor/sensação de desconforto, funcionalidade do membro superior e a qualidade de vida.

3.3 Hipóteses

De acordo com os objetivos propostos, foram definidas as seguintes hipóteses de investigação:

H1- Existem diferenças estatisticamente significativas na funcionalidade do membro superior entre os dois grupos.

H2- Existem diferenças estatisticamente significativas na qualidade de vida entre os dois grupos.

H3- Houve melhorias da funcionalidade do membro superior nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

H4- Houve melhorias da qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

3.4 Variáveis independentes

- Classe de exercícios de PNF-Chi[®] para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama;
- Classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro.

3.5 Variáveis dependentes

- Amplitude articular;
- Linfedema;
- Intensidade da dor;
- Função do membro superior;
- Qualidade de vida.

3.6 Tipo de estudo

O estudo tem uma abordagem quantitativa e de desenho experimental, paralelo, aleatorizado e com grupo de controle, cujo desenho metodológico é do tipo *nonequivalent control group design* (Fortin, 2003).

3.7 População e amostra

A população-alvo definida para este estudo foram mulheres submetidas a cirurgia por cancro de mama no Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, EPE (HFF), incluídas no “Percurso do doente com neoplasia da mama operado” do referido hospital, que continuam o programa de reabilitação em ambulatório após alta do internamento.

Desde 1997 que este hospital tem descrito o “Percurso do doente com neoplasia da mama operado”, planificado e implementado por uma equipa multidisciplinar que envolve médicos de variadas especialidades, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, entre outros, e que pretende predefinir e protocolar a intervenção dos técnicos de saúde do hospital, neste âmbito. A intervenção da equipa de reabilitação começa na fase pré-operatória e mantém-se

durante toda a fase de recuperação, neste contexto, tem como objetivos prevenir complicações inerentes aos tratamentos efetuados, maximizar a função e promover a melhoria da qualidade de vida (Prates, Martinho, Sequeira, 2004).

A amostra foi constituída por 17 mulheres, das quais nove fizeram parte do grupo experimental e oito do grupo de controle, de acordo com os critérios de inclusão/exclusão de seleção da amostra em estudo.

3.7.1 Critérios de inclusão

- Período de tempo pós-operatório a partir da 4ª semana.

3.7.2 Critérios de exclusão

- Patologia metabólica ou neuro-musculo-esquelética incapacitante para a prática das classes de exercício;
- Ilétradas e com disfunção cognitiva e, que impeça a utilização dos instrumentos de avaliação e que possam comprometer a compreensão e execução de comandos verbais;
- Ter iniciado processo de reconstrução mamária;
- Presença de cicatriz com pontos;
- Presença de seroma;
- Processo de cicatrização da sutura incompleto.

3.8 Instrumentos

Os instrumentos utilizados no estudo para a medição da amplitude articular, da perímetria, da dor/sensação de desconforto, da funcionalidade e da qualidade de vida foram o goniómetro universal, a fita métrica, a EVA (Escala Visual Analógica), o DASH (*Disabilities of the Arm Shoulder and Hand*) e o FACT-B (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast*) respetivamente.

3.8.1 Amplitude articular

O goniómetro universal foi utilizado para medir as amplitudes articulares da articulação gleno-umeral do membro superior homolateral. Segundo Brosseau, Balmer e Tousignant, (2001) este é um instrumento de medida apropriado para medir as diversas amplitudes articulares, é de fácil aplicação, de baixo custo, de fácil higienização e é não invasivo. Apresenta ainda uma fiabilidade intraobservador alta, alcançando valores de coeficiente correlação intraclassa médios de 0,83 e mais baixa, de 0,28 a 0,34 para a fiabilidade interobservador.

3.8.2 Perimetria

Para a avaliação do linfedema foi utilizada a medição dos perímetros do membro superior afetado com uma fita métrica. Não existe consenso relativamente ao estabelecimento de pontos de referência para a medição dos perímetros do membro superior. Tengrup et al. (2000) consideraram o seguinte intervalo 10 cm acima da articulação do cotovelo e 15 cm acima desta. Vignes et al. (2007) um intervalo de 5 cm entre cada segmento. Fu et al. (2009) consideraram a articulação do punho e a partir desta articulação até à axila de 4 em 4 cm. Didem et al. (2005) consideraram intervalos de 10, 15 e 20 cm acima e abaixo do olecraneo e as articulações metacarpofalângicas e punho. Sakorafas et al. (2006) epicôndilo, 15 cm acima deste e acrómio.

No presente estudo foram considerados os seguintes pontos de referência: axila, 10 cm acima do epicôndilo, epicôndilo, 10 cm abaixo do epicôndilo, apófise estiloidéia do rádio e base do polegar. O fisioterapeuta deve medir cada circunferência do membro duas vezes, sendo o mesmo procedimento repetido no outro membro. Todas as medições são registadas em centímetros (Didem et al., 2005).

3.8.3 Escala Visual Analógica

A intensidade da dor e/ou sensação de desconforto foi avaliada com a Escala Visual Analógica (EVA), mais especificamente a Escala Numérica. A Escala Numérica consiste numa régua dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10. Pretende-se que o utente faça a equivalência entre a intensidade da sua dor e uma classificação numérica, sendo que a 0 corresponde a classificação “Sem Dor” e a

10 a classificação “Dor Máxima” (dor de intensidade máxima imaginável). A orientação da linha pode ser horizontal ou vertical (Direção-Geral da Saúde, 2003).

3.8.4 *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH)*

Para avaliação do estado funcional do membro superior foi utilizado o instrumento *Disabilities of the Arm Shoulder and Hand (DASH)*. Este instrumento pretende avaliar sintomas (tais como dor, alterações de sensibilidade, entre outros), assim como incapacidades físicas, sociais e psicológicas em utentes com disfunções a nível da região do membro superior (Santos & Gonçalves, 2006).

É um instrumento autoadministrado constituído por um questionário de 30 itens. Destas 30 questões, 21 avaliam a dificuldade de realizar atividades da vida diária quotidiana. Nestas 21 atividades, oito são bi-manuais, cinco fazem intervir unicamente a mão dominante, e oito podem ser realizadas tanto pela mão dominante como pela mão não dominante. Para as outras nove questões, três dizem respeito às relações sociais e seis referem-se a atividades e sintomas particulares: a dor (três), força (uma), a mobilidade (uma) e o sono (uma) (Santos & Gonçalves, 2006).

Para cada questão, o utente deve escolher um só valor entre 1 e 5, que corresponde a uma incapacidade crescente de completar algumas atividades durante os últimos sete dias (valor 1 – nenhuma dificuldade ou nenhum sintoma; valor 5 – incapaz de realizar qualquer atividade ou severidade de sintomas). Se o utente não teve ocasião de executar algumas destas atividades no curso dos sete dias, ele deverá responder com aquela resposta que lhe parece mais exata se ele tivesse de efetuar a tarefa. O tempo médio para o preenchimento do questionário é de 6 a 8 minutos. Pelo menos 27 dos 30 itens têm de ser completados para o resultado ser calculado, isto é, se faltarem quatro ou mais questões o questionário não é interpretável (Santos & Gonçalves, 2006).

O resultado do DASH *Outcome Measure* é calculado com a soma do valor, de um a cinco, de n respostas, a dividir por n , subtraindo a esse valor e multiplicando por 25, em que n corresponde ao número de perguntas respondidas. Este valor é então transformado para um resultado numa escala de 0-100, em que o maior resultado indica maior incapacidade. O DASH *Outcome Measure* mede o estado de saúde funcional em função do resultado global (Santos & Gonçalves, 2006).

Segundo os mesmos autores, as propriedades psicométricas do DASH *Outcome Measure* da versão original, foram examinadas por Beaton, Katz, Fossel,

Tarasuk e Bombardier (2001) (citado por Santos & Gonçalves, 2006). Este instrumento excede as recomendações *standard* para a Reprodutibilidade *Teste-Reteste*, com um valor de coeficiente *r* de *Pearson* de 0,96. Apresentando um valor de coerência interna (coeficiente α de *Cronbach*) de 0,97. A validade de construção foi avaliada pela correlação estabelecida entre o DASH e o SF-36. Obtendo-se um coeficiente de *Pearson* de 0,36 a 0,62, que demonstra a correlação entre o DASH *Outcome Measure* e as subescalas do SF-36.

Segundo Dowrick et al (2004) (citado por Santos & Gonçalves, 2006) o DASH *Outcome Measure* é uma escala que até à data apresenta valores maiores de validade para medidas do estado de saúde funcional da região específica do membro superior.

Foi desenvolvida e concluída a versão portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand por Santos & Gonçalves (2006), tendo seguido as orientações propostas pelos autores originais, tendo sido assim encontrada uma versão do DASH adaptada cultural e linguisticamente para a população portuguesa com aprovação oficial por parte do comité da *American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Para além da adaptação, é possível aos autores afirmar que o DASH é uma medida de estado de saúde funcional para a região do membro superior válida e fiável, apresentando elevados valores de fiabilidade (Santos & Gonçalves 2006).

3.8.5 *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast* (FACT-B)

Para avaliar a qualidade de vida foi aplicado o questionário *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast* (FACT-B), está validado para a população portuguesa e dá uma visão multidimensional (Pimentel, 2006).

Uma das vantagens de utilizar este instrumento, é que este foi construído especificamente para utentes submetidos a tratamento por cancro da mama, permitindo avaliar os efeitos imediatos do tratamento e diagnóstico (Pimentel, 2006). É também uma mais-valia para os profissionais de saúde nomeadamente o fisioterapeuta, pois dá uma maior perceção da qualidade de vida do utente, (Brady et al., 1997; Beulac, McNair, Scott, LaMorte, Kavanah , 2002).

Pertence à coleção de questionários de qualidade de vida em patologias crónicas, FACIT (*Functional Assessment of Chronic Illness Therapy*). Esta versão (versão 4) consiste num total de 37 itens distribuídos em cinco subescalas: bem-estar físico com sete itens (de 0 a 28 pontos), bem-estar social/familiar com sete itens (de 0

a 28 pontos), bem-estar emocional com sete itens (de 0 a 24 pontos) bem-estar funcional com sete itens (de 0 a 28 pontos) e preocupações adicionais com dez itens (de 0 a 36 pontos). Para cada questão o utente deve escolher um só valor entre 0 e 4, que corresponde ao seu estado durante os últimos sete dias (valor 0 – nem um pouco; valor 5 – muitíssimo), com um score de 0 a 144 pontos, em que o valor maior corresponde a uma maior qualidade de vida. Este questionário apresenta como vantagens: a facilidade de administração, rapidez no preenchimento e boas qualidades psicométricas (Brady et al., 1997).

Apresenta uma elevada consistência interna ($\alpha=0,90$), assim como as suas subescalas (o *alpha* de *Cronbach* variou entre 0,63 e 0,86) e existe evidência que suporta a fidelidade, bem como a validade convergente e divergente deste instrumento (Brady et al., 1997). O FACT-B tem demonstrado uma boa validade e propriedades de fidelidade quer para a versão original, quer para as variadas traduções existentes (Beaulac et al., 2002).

3.9 Procedimentos

Para a realização deste estudo existiram vários procedimentos a contemplar. O primeiro consistiu num contacto informal ao diretor de serviço, fisioterapeuta coordenador e equipa de reabilitação integrante do “percurso do doente com neoplasia da mama operada” do SMFR–HFF e a realização do curso de Pnf-Chi®.

Após este contacto e a demonstração de interesse por parte do serviço, foram feitos os pedidos de autorização formais à comissão de ética e direção do SMFR-HFF. Depois de concedidas as autorizações formais (Anexo 4), foram também feitos os pedidos de autorização para a utilização dos instrumentos de avaliação da qualidade de vida (FACT-B) e da funcionalidade do membro superior (DASH), aos quais foram concedidas as respetivas autorizações (Anexo 5 e 6) e iniciou-se o processo de seleção da amostra.

As utentes foram convidadas a participar no estudo, informando-as do objetivo do mesmo (Apêndice 1 e 2). Todas as participantes deram o seu consentimento informado por escrito para a participação no estudo. A obtenção deste mesmo consentimento informado foi realizado por um investigador cego quanto ao estudo. A confidencialidade dos dados foi garantida, bem como o anonimato das participantes. Após serem submetidas aos critérios de inclusão/exclusão, obteve-se uma amostra

inicial de 18 participantes, mas houve uma desistência por morar em Abrantes, logo a amostra passou a ser de 17 participantes.

Assim, para avaliação inicial dos outcomes e participação efetiva no estudo, as participantes foram sujeitas a um método de aleatorização para serem distribuídas pelos dois grupos da seguinte forma: a amostra foi distribuída por ordem alfabética e as participantes divididas em dois grupos pelo critério de par-ímpar, sendo que as participantes com número ímpar atribuído constituíram o grupo experimental (CM1) e os de número par o grupo de controlo (CM2), ficando a amostra distribuída da seguinte forma: 9 sujeitos no grupo experimental e 8 no grupo de controlo.

Este método de aleatorização permitiu que todos os elementos da amostra, fossem selecionados completamente ao acaso de forma a tornar os grupos mais representativos e reduzindo o enviesamento da distribuição.

Procedeu-se então à aplicação do estudo de janeiro a abril de 2012, durante 12 semanas.

A intervenção realizada foi standardizada e orientada/monitorizada pela mesma fisioterapeuta. Este facto permitiu minimizar uma fonte de viés relativamente à standardização da intervenção.

Ambos os grupos mantiveram a intervenção convencional contemplada no “percurso do doente com neoplasia da mama operada” e prestada pela equipa do SMFR-HFF, garantido que o grupo CM2 não fosse prejudicado em qualquer ponto do referido percurso. As participantes não tiveram conhecimento a qual dos grupos pertenciam.

A realização deste estudo implicou a presença das participantes uma vez (quintas-feiras) durante 12 semanas. Todos as participantes foram avaliados em 2 tempos: avaliação inicial e final , recorrendo aos instrumentos de medida referidos anteriormente.

Todas as avaliações decorreram no SMFR–HFF, de maneira a evitar possíveis fatores de enviesamento dos resultados.

Na fase seguinte à avaliação inicial decorreram as classes de exercícios: de Pnf-Chi[®] (CM1) e de intervenção convencional da equipa de reabilitação (CM2). O período de 12 semanas foi selecionado tendo por base outros estudos, nos quais foram aplicados programas de exercício para reduzir o tempo de recuperação dos utentes, bem como promover a sua recuperação funcional após cirurgia e, conseqüentemente, melhorar a sua qualidade de vida.

Na CM1, os movimentos foram executados de forma lenta, segundo os princípios da modalidade. O tempo de repouso estipulado foi de 60 segundos entre cada exercício, em que a participante relaxou da postura necessária para os exercícios, fazendo leves movimentos rotacionais das articulações proximais (cintura escapular, cervical e coxo-femural).

Exercício 1

- 1ª diagonal unilateral de membro superior (3X);
- 1ª diagonal unilateral de membro superior + transferência de peso (3X);
- 1ª diagonal unilateral de membro superior + transferência de peso + rotação do tronco (3X);

Nota: Inspiração lenta para flexão do membro superior e expiração lenta para extensão. A sequência foi realizada com um membro superior e de seguida com o membro superior oposto.

Exercício 2

- 1ª diagonal bilateral simétrica de membro superior (3X);
- 1ª diagonal bilateral de membro superior + transferência de peso (2X);
- 1ª diagonal bilateral de membro superior + transferência de peso + apoio unipodal para flexão (2x)

Notas: Expiração lenta para flexão do membro superior e inspiração lenta para extensão. A sequência foi efectuada numa direcção, e de seguida na direcção oposta.

Exercício 3

- 2ª diagonal para flexão do membro superior (3X);
- 2ª diagonal para flexão do membro superior + transferência de peso (3X);
- 2ª diagonal para flexão do membro superior + transferência de peso + mudança de direcção (3X);

Notas: Inspiração lenta para flexão, expiração lenta para extensão. A sequência foi realizada com um membro superior e de seguida com o membro superior oposto.

Exercício 4

- 2ª diagonal bilateral simétrica do membro superior (3X);

- 2ª diagonal bilateral simétrica do membro superior + transferência de peso com paragem ao meio, alternado (2x);

- 2ª diagonal bilateral simétrica do membro superior + transferência de peso + extensão do membro inferior (3X);

Notas: Expiração lenta para flexão do membro superior e inspiração lenta para extensão. A sequência foi efectuada numa direcção, e de seguida na direcção oposta.

Exercício 5

- Bilaterais assimétricas (1ª e 2ª diagonal bilateral) de membro superior (3X);

- Bilaterais assimétricas (1ª e 2ª diagonal bilateral) de membro superior + transferência de peso (3X);

- Bilaterais assimétricas (1ª e 2ª diagonal bilateral) de membro superior + transferência de peso + mudança de direcção completa.

Notas: Inspiração lenta para flexão do membro superior e expiração lenta para extensão. A sequência foi efectuada numa direcção, e de seguida na direcção oposta.

Na CM2, os exercícios foram feitos em séries de três, de quatro repetições cada, as participantes também tiveram o mesmo tempo e as mesmas condições de repouso, tal como as participantes da CM1.

Exercícios para promover a mobilidade da coluna cervical

- Flexão / extensão – “olhar para o chão / olhar para o tecto”

- Inclinação lateral (direita / esquerda) – “levar a cabeça ao ombro direito/esquerdo”

- Rotação (direita / esquerda) – “olhar para a direita / esquerda”

Exercícios para promover a mobilidade do ombro

- Flexão/extensão – “trazer os dois braços para a frente e para cima”

- com um bastão “trazer os dois braços para a frente e para cima”;

- “trepar a parede com a ponta dos dedos”;

- “atirar uma bola, partindo de flexão para outra participante”;

- “atirar uma bola, partindo de flexão para extensão em direcção ao chão”;

- “aos pares, costas com costas, passar uma bola por cima da cabeça à companheira”;
- Abdução/adução – “trazer os dois braços para os lados e para cima”;
 - “mãos atrás da cabeça abrir e fechar”;
 - “lado operado virado para a parede com o cotovelo esticado e com a mão apoiada”
 - “costas apoiadas na parede fazer 180° de abdução com ambos os membros superiores
- Rotação interna – “apertar o soutien” / rotação externa – “apertar o colar”;

Exercícios para promover a rotação do tronco e a transferência de peso

- “aos pares, costas com costas, passar a bola com os cotovelos esticados e à altura dos ombros à companheira numa direcção, e de seguida na direcção oposta”.

3.10 Tratamento estatístico dos dados

Para a realização da análise dos dados recolhidos, procedeu-se à recolha e tratamento dos dados, de onde resultou a sua esquematização em tabelas, onde foram registadas as informações recolhidas através dos instrumentos de avaliação utilizados e testadas as diferentes variáveis em estudo, nas duas avaliações, tendo em conta o propósito de avaliar a possibilidade de confirmar ou infirmar as hipóteses colocadas.

Os procedimentos estatísticos foram realizados através do programa *Statistical Package for Social Sciences* – IBM SPSS 20.0, tendo sido efetuada uma base de dados numa folha de Excel.

O tratamento de dados foi dividido em duas fases, assim, para além da caracterização inicial da amostra estudada, será descrita a comparação intergrupos, para verificar a existência de diferenças entre os grupos (CM1 e CM2) no início e no fim do programa de exercícios de Pnf-Chi[®], que permitirá averiguar de forma objetiva os efeitos do programa. Também será apresentada a análise intragrupos, ou seja, será avaliada a evolução de cada grupo isoladamente, tendo em conta a aplicação do programa implementado.

A primeira fase foi constituída pela Estatística Descritiva, com o objetivo de se encontrar a média aritmética, mediana, amplitude (valor mínimo e máximo) e desvio padrão, de forma a aferir as características da amostra em estudo.

Na segunda fase utilizámos a Estatística Inferencial, na medida em que a amostra é inferior a 30, fomos analisar a existência de distribuição normal ($p > 0,05$) para cada uma das variáveis dependentes em estudo. Consequentemente e através do teste de ajustamento de *Shapiro-Wilk*, foi possível verificar que algumas variáveis apresentam normalidade, enquanto que outras não apresentam distribuição normal. Por conseguinte, foram utilizado testes não-paramétricos, para fazer a análise de distribuições de variáveis independentes e comparar os dois grupos face às variáveis existentes, foi utilizado o *Teste Mann-Whitney*, para a análise de variáveis emparelhadas, correspondentes a comparações nos dois momentos de avaliação efetuados foi utilizado o *Teste de Wilcoxon*. O nível de significância (grau de probabilidade de erro máximo que estávamos dispostos a aceitar) utilizado neste estudo foi de $p=0,05$.

Utilizou-se a medida de associação entre variáveis *Coefficiente de Spearman*, para perceber se existia relação entre a idade, o total e as dimensões do FACT-B nos dois momentos de avaliação em função do grupo.

4. Apresentação dos resultados

Para além da caracterização inicial da amostra estudada, relativamente à idade, estado civil, habilitações literárias, profissão, tipo e lateralidade da cirurgia e às terapêuticas adjuvantes efetuadas, foram testadas as hipóteses, através da comparação intergrupos, para verificar a existência de diferenças entre os grupos (CM1 e CM2) no início e no fim do programa, que permitirá averiguar de forma objetiva os efeitos do programa de exercícios de Pnf-Chi[®], e da análise intragrupos, ou seja, da avaliação da evolução de cada grupo isoladamente, tendo em conta a aplicação do programa de exercícios de Pnf-Chi[®].

A amostra foi recolhida durante os meses janeiro e abril, durante 12 semanas com recurso aos instrumentos identificados. É constituída por 17 mulheres divididas em dois grupos: nove indivíduos integram o grupo experimental, ou seja, o grupo CM1 e oito compõem o grupo CM2.

Procedeu-se à caracterização da amostra relativamente à idade, verificamos que a amostra estudada ($n=17$) é composta por mulheres com uma média de idade de 56,86 anos ($DP=11,34$), o grupo CM1 ($n=9$) apresentou uma média de idade de 53,33 anos ($DP=13,30$), sendo que as mulheres do grupo CM2 ($n=8$) apresentaram uma medida de 60,75 anos de idade ($DP=7,54$).

No momento da recolha da amostra a maioria das mulheres do grupo CM1 (66,7%) e do grupo CM2 (87,5%), afirmaram estar casadas. Quanto às habilitações literárias três mulheres do grupo CM1 relataram ter o 4^o ano de escolaridade, sendo que o mesmo número de participantes deste grupo assinalou ter o 9^o ano, o que corresponde a 33,3%. A maioria das mulheres do grupo CM2 referiu ter o 4^o ano de escolaridade, correspondendo a 62,5%.

A maior percentagem das mulheres em ambos os grupos afirmou estar reformada (22,2%) e (25,0%) ou desempregada (22,2%) e (25,0%), respetivamente, sendo que a 25,0% de mulheres do grupo CM2, o que corresponde a dois indivíduos, referiu ser empregada doméstica.

No que se refere ao tipo de cirurgia cinco mulheres de ambos os grupos relatou ter sido intervencionada a Mastectomia Radical Modificada (MRM), o que corresponde a 55,6% para o grupo CM1 e 62,5% para o grupo CM2. Quanto à lateralidade da cirurgia quase a totalidade da amostra do grupo CM1 (77,8%) foram operadas à mama direita, enquanto que a amostra do grupo CM2 a lateralidade da cirurgia está distribuída equitativamente.

Quando questionadas sobre a terapêutica adjuvante a maioria das mulheres de ambos os grupos afirmaram terem sido submetidas a quimioterapia (QT) (55,5%) e (62,5%), respetivamente (Tabela 4.1).

Tabela 4.1 Estatística descritiva das variáveis sócio-demográficas em função do grupo

	CM1		CM2	
	n	%	n	%
Estado Civil				
Casada	6	66,7	7	87,5
Divorciada	1	11,1	1	12,5
Viúva	1	11,1	0	0,0
Solteira	1	11,1	0	0,0
Habilitações Literárias				
4º Ano	3	33,3	5	62,5
9º Ano	3	33,3	1	12,5
12º Ano	1	11,1	1	12,5
Licenciatura	2	22,2	1	12,5
Profissão				
Reformada	2	22,2	2	25,0
Desempregada	2	22,2	2	25,0
Auxiliar Educação	1	11,1	0	25,0
Guarda Prisional	1	11,1	0	0,0
Técnica Administrativa	1	11,1	0	0,0
Professora	1	11,1	0	0,0
Empregada Doméstica	1	11,1	2	25,0
Encarregada Armazém	0	0,0	1	12,5
Auxiliar Ação Médica	0	0,0	1	12,5
Tipo Cirurgia				
MRM	5	55,6	5	62,5
TA + EA	4	44,4	3	37,5
Lateralidade da Cirurgia				
Direita	7	77,8	4	50,0
Esquerda	2	22,2	4	50,0
Terapêutica Adjuvantes				
HT	1	11,1	1	12,5
COMB	3	33,3	1	12,5
QT	5	55,5	5	62,5
RT	0	0,0	1	12,5

MRM=mastectomia radical modificada; TA + EA= umerectomia alargada mais esvaziamento axilar; HT=hormonoterapia; COMB=combinação de terapêuticas adjuvantes; QT=quimioterapia; RT=radioterapia.

Serão apresentados os resultados da análise dos dados recolhidos, de acordo com os respetivos procedimentos estatísticos atrás descritos. Para facilitar a leitura dos resultados, estes serão descritos segundo as hipóteses colocadas.

Com o objetivo de testar as hipóteses H1 “Existem diferenças estatisticamente significativas na funcionalidade do membro superior entre os dois grupos” e H2 “Existem diferenças estatisticamente significativas na qualidade de vida entre os dois grupos”, foi feita a análise intergrupo, utilizando o teste de *Mann-Whitney* para amostras independentes, no que se refere ao estudo das diferenças na 1ª e 2ª avaliação em função do grupo.

Na 1ª avaliação, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, no sentido das mulheres do grupo CM1 terem apresentado valores médios superiores da funcionalidade ($M = 65,72$; $DP = 15,71$), comparativamente com as mulheres do grupo CM2 ($M = 48,34$; $DP = 20,07$), ou seja, as primeiras na avaliação inicial antes da implementação do programa de exercícios de Pnf-Chi® apresentavam uma diminuição da funcionalidade maior do que as segundas.

Relativamente às variáveis amplitude articular, linfedema e qualidade de vida não existiram diferenças estatisticamente significativas entre as mulheres dos dois grupos o que pressupõe que as mulheres de ambos os grupos apresentavam a mesma condição relativamente a estas variáveis (Tabela 4.2).

Tabela 4.2 Estudo comparativo na 1ª avaliação da Dor, da Funcionalidade, das dimensões da Amplitude Articular, das dimensões do Linfedema, do total e somatório da QdV em função do grupo

	CM1(n=9)		CM2(n=8)		p
	M	DP	M	DP	
Dor	7,44	1,51	8,00	1,85	ns
Funcionalidade	65,72	15,71	48,34	20,07	0,034*
Amplitude Articular					
Flexão	136,11	43,29	153,13	30,58	ns
Abdução	132,22	46,31	145,63	36,39	ns
Rotação Externa	63,33	34,28	75,00	38,71	ns
Rotação Interna	58,89	28,81	65,63	28,72	ns
Linfedema					
Axila	36,28	4,86	38,67	6,16	ns
Epicôndilo	22,72	3,30	25,11	3,50	ns
Apófise Estiloidéia do Rádio	20,11	1,96	19,39	1,63	ns
Base do Polegar	20,33	1,77	21	1,72	ns
QdV total	76,11	27,74	87,00	8,68	ns
B-E Físico	12	7,97	17	5,26	ns
B-E Social/Familiar	22	6,52	21,13	4,52	ns
B-E Emocional	8,78	6,16	15,75	4,80	ns
B-E Funcional	16,89	6,67	9,75	3,84	ns
P Adicionais	16,44	7,58	23,38	2,87	ns

CM1=grupo que realiza a classe de exercícios de Pnf-Chi[®] para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama, CM2 = grupo que realiza a classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; QdV = *Qualidade de Vida*; B-E=*bem-estar*; P=*preocupações*. * $p \leq 0,05$; ns= *não significativo*.

Pela análise da Tabela 4.3, podemos verificar que na 2ª avaliação em ambos os grupos, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, em nenhuma das variáveis dependentes em estudo, contudo, é de salientar, que as mulheres do grupo CM1 partiram de uma funcionalidade pior que as mulheres do CM2 e com a implementação do programa de exercícios de Pnf-Chi[®] a que foram sujeitas, apresentaram uma média quase igual (13,43) às mulheres do grupo CM2 (13,96).

Tabela 4.3 Estudo comparativo na 2ª avaliação da Dor, da Funcionalidade, das dimensões da Amplitude Articular, das dimensões do Linfedema, do total e das dimensões da QdV em função do grupo

	CM1(n=9)		CM2(n=8)		p
	M	DP	M	DP	
Dor	0,44	0,73	0,63	0,92	ns
Funcionalidade	13,43	7,56	13,96	5,24	ns
Amplitude Articular					
Flexão	178,89	3,33	177,50	4,63	ns
Abdução	177,78	6,67	176,25	7,44	ns
Rotação Externa	88,89	3,33	88,75	3,54	ns ^s
Rotação Interna	90,00	0,00	88,13	3,72	ns
Linfedema					
Axila	36,17	5,29	39	5,98	ns
Epicôndilo	23,22	3,63	25,67	3,31	ns
Apófise Estiloidéia do Rádio	19,67	2,01	19,67	1,70	ns
Base do Polegar	20,06	1,70	20,94	1,82	ns
QdV total	73,22	21,38	85,13	4,52	ns
B-E Físico	9	5,14	15,63	2,98	ns
B-E Social/Familiar	22	7,87	22,25	3,05	ns
B-E Emocional	8,56	3,50	12,63	3,96	ns
B-E Funcional	18,33	5,19	17,38	2,77	ns
P Adicionais	15,33	5,74	17,25	2,31	ns

CM1=grupo que realiza a classe de exercícios de Pnf-Chi[®] para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; CM2=grupo que realiza a classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; QdV=Qualidade de Vida; B-E=bem-estar; P=preocupações. * $p \leq 0,05$; ns = não significativo.

Para testar as hipóteses H3 “Houve melhorias da funcionalidade do membro superior nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama” e H4 “Houve melhorias da qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”, em função do grupo, foi feita a análise intragrupo, através do teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas, para o estudo das diferenças entre os dois momentos de avaliação.

No grupo CM1, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no sentido das mulheres terem apresentado uma média superior na 1ª avaliação da Dor (7,44) e da Funcionalidade (65,72), quando comparadas com a 2ª avaliação (0,44) e (13,43) respetivamente. Verificando-se que antes da implementação do programa de

exercícios de Pnf-Chi[®], estas mulheres apresentavam uma maior intensidade de dor e uma menor funcionalidade no membro superior homolateral.

No que diz respeito à variável amplitude articular, também, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos de avaliação verificando-se um aumento das médias na 2ª avaliação. A flexão aumentou de 136,11 para 178,89; a abdução de 132,22 para 177,78; a rotação externa de 63,33 para 88,89 e a rotação interna aumentou de 58,89 para 90,0. O que corresponde a um aumento das amplitudes articulares com a implementação deste programa.

Relativamente à variável linfedema não existiram alterações estatisticamente significativas com o programa de exercícios de Pnf-Chi[®].

Através dos resultados de cada dimensão do FACT-B para a variável qualidade de vida, neste grupo não se encontraram diferenças estatisticamente significativas, contudo verificou-se uma diminuição das médias no seu somatório da 1ª avaliação (76,11) para a 2ª avaliação (73,22) (Tabela 4.4).

Tabela 4.4 Estudo comparativo entre a 1ª avaliação e a 2ª avaliação das mulheres do grupo CM1

	1ªavaliação		2ªavaliação		p
	M	DP	M	DP	
Dor	7,44	1,51	0,44	0,73	0,007**
Funcionalidade	65,72	15,71	13,43	7,56	0,008**
Amplitude					
Articular					
Flexão	136,11	43,29	178,89	3,33	0,008**
Abdução	132,22	46,31	177,78	6,67	0,007**
Rotação Externa	63,33	34,28	88,89	3,33	ns
Rotação Interna	58,89	28,81	90,00	0,00	0,011*
Linfedema					
Axila	36,28	4,86	38,67	5,29	ns
Epicôndilo	22,72	3,30	25,11	3,63	ns
Apófise					
Estiloidéia do	20,11	1,96	19,39	2,01	ns
Rádio					
Base do Polegar	20,33	1,77	21	1,70	ns
QdV total	76,11	27,74	73,22	21,38	ns
<i>B-E Físico</i>	12	7,97	9	5,14	ns
<i>BESocial/Familiar</i>	22	6,52	22	7,87	ns
<i>B-E Emocional</i>	8,78	6,16	8,56	3,50	ns
<i>B-E Funcional</i>	16,89	6,67	18,33	5,19	ns
<i>P Adicionais</i>	16,44	7,58	15,33	5,74	ns

1ª Av=1ª avaliação; 2ª Av=2ª avaliação; CM1=grupo que realiza a classe de exercícios de Pnf-Chi[®] para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; QdV=Qualidade de Vida; B-E=bem-estar; P=ocupações. ** p ≤ 0,01; * p ≤ 0,05; ns = não significativo.

A Tabela 4.5 revela-nos que para o grupo CM2, entre os dois momentos de avaliação, também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativamente às mesmas variáveis. Para a intensidade da dor a média da 1ª avaliação foi de 8,00 tendo diminuído na 2ª (0,63), na funcionalidade do membro superior a média da 1ª avaliação foi de 48,34 e na 2ª avaliação foi de 13,96, a flexão na 1ª avaliação foi de 153,13 tendo aumentado na 2ª (177,50), a abdução aumentou de 145,63 para 176,25, a rotação externa de 75,00 para 88,75 e a média da rotação interna também aumentou de 65,63 para 88,13 na 2ª avaliação. Este resultado poderá ser sugestivo de que o programa de exercícios desta classe produziu melhorias significativas ao nível da intensidade da dor, da funcionalidade e da mobilidade do membro superior homolateral nestas mulheres.

Também neste grupo as médias para a variável lfedema, não apresentaram resultados estatisticamente significativos da 1ª para a 2ª avaliação.

Relativamente à qualidade de vida, também neste grupo não se encontraram diferenças estatisticamente significativas, tanto para o somatório como para as dimensões do FACT-B, verificando-se de igual forma como para o grupo anterior, uma diminuição das médias da 1ª avaliação (87) para a 2ª avaliação (85,13), o que se traduz numa diminuição da qualidade de vida com a prática desta classe de exercícios.

Tabela 4.5 Estudo comparativo entre a 1ª avaliação e a 2ª avaliação das mulheres do grupo CM2

	1ª avaliação		2ª avaliação		p
	M	DP	M	DP	
Dor	8,00	1,85	0,63	0,92	0,011*
Funcionalidade	48,34	20,07	13,96	5,24	0,012*
Amplitude Articular					
Flexão	153,13	30,58	177,50	4,63	0,011*
Abdução	145,63	36,39	176,25	7,44	0,012*
Rotação Externa	75,00	38,71	88,75	3,54	ns
Rotação Interna	65,63	28,72	88,13	3,72	0,018*
Linfedema					
Axila	38,67	6,16	39	5,98	ns
Epicôndilo	25,11	3,50	25,67	3,31	ns
Apófise Estiloidéia do Rádio	19,39	1,63	19,67	1,70	ns
Base do Polegar	21	1,72	20,94	1,82	ns
QdV total	87,00	8,68	85,13	4,52	ns
Bem-estar físico	17	5,26	15,63	2,98	ns
Bem-estarsocial/familiar	21,13	4,52	22,25	3,05	ns
Bem-estar/emocional	15,75	4,80	12,63	3,96	ns
Bem-estar funcional	9,75	3,84	17,38	2,77	ns
Preocupaçõesadicionais	23,38	2,87	17,25	2,31	ns

1ª Av=1ª avaliação; 2ª Av=2ª avaliação; CM2=grupo que realiza a classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; QdV=Qualidade de Vida. * p ≤ 0,05; ns = não significativo.

Com o objetivo de avaliarmos a existência de associações entre a idade com o somatório do FACT-B e com as suas dimensões nos dois momentos de avaliação em função do grupo foi utilizado a Correlação de Spearman (Tabelas 6 e 7).

No que se refere ao grupo CM1 foram encontradas associações estatisticamente significativas, fortes e em sentido negativo com a 1ª avaliação do somatório do FACT-B e com a 2ª avaliação. Isto significa que quanto menor é a idade

das mulheres, maior é a qualidade de vida. A dimensão “Bem-estar físico” encontra-se correlacionada estatisticamente significativa no sentido negativo com a idade das participantes deste grupo, na primeira avaliação.

Quanto ao grupo CM2 não foram encontradas relações estatisticamente significativas entre a idade, com a 1ª avaliação e a 2ª avaliação do somatório e das dimensões do FACT-B, este fato, poderá ser devido à média de idades no grupo CM2, ser superior ao grupo CM1, 60 e 53 respetivamente.

Tabela 4.6 Correlação entre a idade e os dois momentos de avaliação do somatório e das dimensões do FACT-B em função do grupo CM1

<i>CM1(n=9)</i>	
	<i>Idade</i>
<i>Somatório da FACT-B 1ª Avaliação</i>	-0,82**
<i>Bem-estar físico</i>	-0,73*
<i>Bem-estar social/familiar</i>	ns
<i>Bem-estar emocional</i>	ns
<i>Bem-estar funcional</i>	ns
<i>Preocupações adicionais</i>	ns
<i>Somatório da FACT-B 2ª Avaliação</i>	-0,77*
<i>Bem-estar físico</i>	ns
<i>Bem-estar social/familiar</i>	ns
<i>Bem-estar emocional</i>	ns
<i>Bem-estar funcional</i>	ns
<i>Preocupações Adicionais</i>	ns

CM1=grupo que realiza a classe de exercícios de PNF-Chi® para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; FACT-B=Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast. ** $p \leq 0,01$; * $p \leq 0,05$.

Tabela 4.7 Correlação entre a idade e os dois momentos de avaliação do somatório e das dimensões da FACT-B em função do grupo CM2

<i>CM2(n=8)</i>	
	<i>Idade</i>
<i>Somatório do FACT-B 1ª Avaliação</i>	ns
<i>Bem-Estar Físico</i>	ns
<i>Bem-Estar Social/Familiar</i>	ns
<i>Bem-Estar Emocional</i>	ns
<i>Bem-estar funcional</i>	ns
<i>Preocupações Adicionais</i>	ns
<i>Somatório do FACT-B 2ª Avaliação</i>	ns
<i>Bem-Estar Físico</i>	ns
<i>Bem-Estar Social/Familiar</i>	ns
<i>Bem-Estar Emocional</i>	ns
<i>Bem-Estar Funcional</i>	ns
<i>Preocupações Adicionais</i>	ns

CM2=grupo que realiza a classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama; FACT-B=Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast. ns = não significativo.

5. Discussão

O cancro da mama afeta muitas dimensões da saúde e bem-estar. Idealmente, o tratamento deverá não só prolongar a vida, mas também diminuir os efeitos colaterais da doença e potenciar a capacidade de a pessoa retomar a sua vida normal (Pinto & Ribeiro, 2006).

Para atingir o objetivo deste estudo, verificar a efetividade de um programa de Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama, foi necessário recolher uma amostra e dividi-la em grupo experimental (CM1) e controlo (CM2).

A distribuição dos sujeitos pelos grupos foi realizada de forma aleatória, de forma a tornar os grupos mais representativos e reduzindo o enviesamento da distribuição, garantindo que os sujeitos da amostra selecionada teriam a mesma probabilidade de pertencer ao CM1 ou ao CM2 (Fortin, 2003). Esta garantia permitiria, eventualmente (dependendo da dimensão da amostra), extrapolar os resultados à população a ser estudada (Beaglehole, Bonita, Kjellstrom, 2003).

Recorreu-se à utilização de instrumentos de avaliação fidedignos, válidos, sensíveis, normalizados e validados para a população portuguesa, tendo em conta a variedade e natureza das variáveis estudadas, com o objetivo de respeitar as medidas de controlo do erro de medição, habitualmente associado à variação biológica natural (Beaglehole, et al., 2003).

O facto de ser sempre a mesma fisioterapeuta a aplicar o programa de exercícios de Pnf-Chi[®] garantiu a uniformidade dos procedimentos utilizados.

Na amostra as idades das utentes estão compreendidas entre os 38 e 79 anos. A incidência do cancro da mama aumenta com a idade no conjunto das mulheres com idades superiores a 50 anos, 75% das mesmas têm cancro da mama, enquanto que no conjunto das mulheres com idades inferiores a 40 anos, apenas 5% sofrem desta doença (Bastos et al 2007; Saxton & Daley, 2010). O mesmo verifica-se nos nossos resultados, pois a maior incidência de idades encontra-se acima dos 50 anos.

Se as utentes não realizarem um programa de exercícios adequado e não tiverem um bom acompanhamento no pós-operatório, poderão desenvolver disfunção do ombro homolateral por diminuição das amplitudes articulares e fraqueza muscular e, ainda, linfedema, podendo ter repercussões na funcionalidade e na qualidade de vida (Cinar et al., 2008).

Da análise das variáveis e pelos resultados apresentados, verifica-se que em ambos os grupos (CM1 e CM2) ocorreram melhorias ao nível da dor, das amplitudes articulares e não houve aparecimento de linfedema. Beurskens e colegas (2007), verificaram que após a implementação de um programa de exercícios específicos para o membro superior, a 30 mulheres submetidas a cirurgia por cancro da mama, ao fim de 3 e 6 meses existia uma melhoria significativa da mobilidade e da dor ao nível do ombro.

Rietman et al. (2004), verificaram uma percentagem de dor elevada (60%), sendo a intensidade de dor em média de 2,5 na escala visual análoga. Contrariamente, Johansen e colaboradores (2000), observaram que apenas 5% das pacientes do seu estudo referiam dor frequente ou constante na região do quadrante superior.

Numa revisão sistemática sobre a morbilidade após o tratamento do cancro da mama, Rietman, et al. (2003), verificaram que a prevalência de dor um ano ou mais após o tratamento do cancro da mama variou entre os 12-51% entre os vários estudos. Observaram ainda que a incidência da dor aumentara de 23 para 39% dos 14 para os 38 meses após o tratamento do cancro da mama. No entanto outros autores verificaram uma diminuição da incidência da dor dos 6 para os 12 meses, e outros não encontraram qualquer relação entre a dor e o tempo de pós-operatório. Logo, da análise destes estudos não se pôde deduzir nenhuma relação clara entre a dor e o período decorrido de pós-operatório.

Neste estudo verificamos que a intensidade de dor inter e intragrupo após o programa de Pnf-Chi[®], variou entre baixa a moderada. Podemos pensar que uma avaliação mais tardia pudesse revelar valores de intensidade mais elevados, uma vez que, em outros estudos esta avaliação é realizada após alguns meses e em alguns casos após anos de pós-operatório.

O estudo, retrospectivo não experimental, de Picaró & Perloiro (2005) avaliou a dor em utentes submetidas a intervenção cirúrgica ao longo do tempo. Os resultados sugerem utentes que apresentem dor após 2 ou mais meses de pós-operatório tem maior risco de desenvolver linfedema.

O aparecimento de linfedema está relacionado com o tipo de cirurgia que é realizado, uma vez que este surge quando há remoção dos gânglios axilares, podendo desenvolver-se entre o primeiro e o segundo ano após o tratamento cirúrgico (Vieiros et al., 2007).

O momento da avaliação do linfedema é fundamental. Se avaliado muito cedo, como dentro de três meses após a cirurgia, o edema pós-operatório normal poderia ser mal interpretado como prova de linfedema. Por isso, parece lógico avaliar o linfedema seis meses após a cirurgia (Hayes et al., 2008). No nosso estudo esta avaliação foi feita 4 semanas após a cirurgia, e não houve evidência de aparecimento em ambos os grupos. O linfedema com início gradual é difícil de observar aquando da sua formação, embora os utentes relatem edema, sensação de aperto, peso, dor, ardor, ou dormência no membro superior afetado e mobilidade limitada na mão, punho, cotovelo e ombro afetados. Estes sintomas podem indicar linfedema pré-clínico, no qual sem sinais visíveis estes não são evidentes (Fu et al., 2009; Schmitz, 2010).

O diagnóstico é essencialmente clínico (história clínica e exame físico). Para as medidas de diagnóstico é realizada a comparação entre o membro afetado e não afetado antes e após o tratamento cirúrgico (Fu et al., 2009). A medição do perímetro do membro superior afetado comparativamente ao membro contralateral é o método mais utilizado (Erickson et al., 2001; Sakorafas et al., 2006; Tengrup et al., 2000; Vieiros et al., 2007). Apesar deste método ser pouco fidedigno tanto inter como intra observadores (Erickson et al., 2001; Fu et al., 2009; Vieiros et al., 2007), foi utilizado neste estudo. Poder-se-ia ter optado pelo método mais preciso para a medição do volume do linfedema: deslocamento de água. Este método consiste em submergir o membro num recipiente cheio de água, o fluxo de água escoar então para um outro recipiente que é posteriormente medida. No entanto existem dificuldades em definir e implementar o nível superior para a imersão do membro, é demorado e não é portátil, não fornece dados sobre a localização do edema ou a forma da extremidade e é contraindicado em utentes com lesões cutâneas, sendo pouco higiénico. Os utentes podem ter dificuldades em manter a posição o tempo necessário, para que a água deslocada drene completamente para o segundo recipiente (Didem et al., 2005; Fu et al., 2009; Taylor et al., 2006; Tengrup et al., 2000).

A dor e a sensação de peso no membro superior homolateral durante a atividade têm sido relacionadas com o linfedema. No entanto, a correlação da dor que surge durante a atividade física, no membro afetado, com o possível desenvolvimento de linfedema não tem sido bem documentada merecendo investigação adicional (Sagen et al., 2009).

Mulheres submetidas a cirurgia por cancro da mama, podem apresentar limitações nos movimentos do ombro homolateral à cirurgia, sobretudo na flexão e

abdução, independentemente da cirurgia realizada. Estas podem estar relacionadas com a dor pós-operatória, em que os movimentos que causam dor vão ser evitados; o estado e tensão da cicatriz, devido à modificação da fisiologia das suas estruturas provocadas pela remoção da lâmina célula-adiposa; e com a extensão do défice de pele (Fernandez et al., 1996 citados por Picaró & Perloiro, 2005). Estas limitações de movimento podem manter-se a longo prazo, se não forem tratadas imediatamente após a cirurgia.

O tratamento da restrição das amplitudes articulares e da dor e as suas implicações nas atividades funcionais são áreas-chave da intervenção da fisioterapia. Sendo importante a sua intervenção para minimizar as sequelas após a cirurgia por cancro da mama.

Johansson (2005) observou que as utentes de cancro da mama que não realizaram fisioterapia no período de pós-operatório apresentavam uma limitação significativa das amplitudes articulares e da função do membro superior, quando comparados com utentes que realizaram exercícios ativos e atividades funcionais, aos 3 meses de pós operatório.

Segundo vários autores, mulheres operadas ao cancro da mama que realizam fisioterapia logo após a cirurgia, recuperam a função mais rapidamente, sentindo-se mais seguras e com menos dificuldades no processo de reabilitação (Picaró & Perloiro, 2005). Assim sendo, pode considerar-se que um programa de exercícios é indispensável na recuperação de utentes operados ao cancro da mama, possibilitando o retorno mais rápido às atividades da vida diária e permitindo, assim, a sua reintegração na sociedade, sem limitações funcionais (McNeely et al.,2010).

Apesar de não ter sido significativo as diferenças intergrupos, é importante referir que não houve agravamento após a aplicação do programa, sendo possível afirmar que o programa de exercícios de Pnf-Chi[®] aqui proposto não aumentou os níveis de dor/sensação de desconforto e melhorou as amplitudes articulares das participantes. Do mesmo modo, Courneya e colaboradores (2007) concluíram que nenhum dos tipos de exercício utilizado no seu estudo (resistido ou aeróbico) foram causadores de qualquer complicação. Assim como Dâmaso (2009), verificou que a integração de um protocolo de exercícios de Pnf-Chi[®], na recuperação do pós cancro da mama, apresentou uma tendência para a redução e manutenção do linfedema, para a perda de peso e para melhorias da relação comprimento-tensão muscular ótima, da mobilidade subjetiva, da disfunção do pavimento pélvico, da sensação de retração dos vasos sanguíneos e do estado subjetivo psicológico e de autoestima.

Na área da oncologia, a qualidade de vida tem sido definida como a percepção individual de bem-estar, compreendendo uma perspetiva multidimensional que geralmente engloba a dimensão física, psicológica, social, sexual, da sua independência e crenças pessoais enfatizando-se quer aspetos negativos, quer positivos, nestes mesmos domínios (Pinto & Ribeiro, 2006).

Neste estudo a qualidade de vida foi avaliada através do instrumento FACT-B (*Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast*), foi construído especificamente para utentes submetidos a tratamento por cancro da mama, através do somatório das suas subescalas (Bem-Estar Físico; Bem-Estar Social/Familiar; Bem-Estar Emocional; Bem-Estar Funcional e Preocupações Adicionais) é-nos permitido saber o *score* da qualidade de vida do indivíduo, sendo o mais indicado para avaliar os efeitos imediatos do tratamento e diagnóstico (Pimentel, 2006).

Os resultados do FACT-B, não mostraram ser estatisticamente significativos na 2ª avaliação das mulheres intergrupos e intragrupos, não se podendo confirmar as hipóteses “Existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos” e “Houve melhorias da qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico ao cancro da mama”.

Segundo Pinto et al, (2005) o exercício físico pode ser referido como fator associado a um processo de adaptação, contribuindo para melhores *scores* da qualidade de vida, quando comparadas com mulheres sedentárias.

Alguns estudos experimentais (Daley, et al., 2007; Murtie, et al., 2007) e revisões sistemáticas (McNeely et al., 2010; Schmitz, 2010) referiram melhorias na qualidade de vida dos indivíduos sobreviventes de cancro de mama, após um programa de exercícios.

Courneya e colaboradores (2007) realizaram um estudo com um desenho não muito diferente dos estudos anteriores com o mesmo instrumento de avaliação da qualidade de vida e não encontraram resultados estatisticamente significativos no final do programa de exercícios. Enquanto Daley e colaboradores (2007) apresentam valores estatisticamente significativos na avaliação deste indicador no final do programa. Estes resultados variáveis, não permitem confrontar os resultados obtidos no estudo aqui apresentado.

Num considerável número de estudos verifica-se que um número significativo de sobreviventes de cancro continua a enfrentar problemas que afetam a sua vida diária (Casso, Buist e Taplin, 2004 citados por Pinto & Ribeiro, 2006).

Apesar de em alguns estudos ser referido que as mulheres sobreviventes de cancro da mama têm uma boa qualidade de vida, comparada com a população saudável, há também uma transversalidade em questões relacionadas com a saúde, trabalho, preocupações relacionadas com a família, medo da recidiva, alterações na autoimagem e na vida sexual, nomeadamente na função sexual e no prazer sexual. Além disso, a alteração da imagem corporal, que leva a uma diminuição da função sexual, deve ser seriamente considerada, nos utentes, a longo prazo para melhorar a sua qualidade de vida global (Pinto & Ribeiro, 2006).

No entanto, um número crescente de estudos evidencia que a integração da experiência do cancro na própria vida é vital para melhorar a qualidade de vida (Pinto & Ribeiro, 2006).

Segundo a evidência científica, as mulheres mais velhas apresentam melhores scores de qualidade de vida do que as mulheres mais novas (Montazeri, Vahdaninia, Harirchi, Ebrahimi, Khaleghi, Jarvandi, 2008).

Ao contrário do que foi dito anteriormente, no presente estudo através da correlação de *Spearman* analisámos a relação existente entre a idade e a qualidade de vida nos dois momentos de avaliação em função dos dois grupos. Foram encontradas associações estatisticamente significativas, fortes e em sentido negativo no grupo CM1, contudo, há autores referem que as mulheres mais novas “apesar de evidenciarem um sentimento de maior perda”, são também aquelas que mencionam mais “consequências positivas, tal como, viver a vida intensamente” (Schroevers, Ranchor e Sanderman, 2004, citados por Pinto & Ribeiro, 2006).

Não existe uniformidade nos estudos quanto ao conceito de mulheres “novas” e “velhas”, o que dificulta a comparação dos resultados. Enquanto alguns autores referem-se a mulheres jovens com a idade inferior a 60 anos, outros definem como sendo as que apresentam idade inferior a 50 anos (Montazeri, et al., 2008).

Os resultados podem revelar que as repercussões relacionadas com a qualidade de vida podem variar com o momento vivenciado, desde o diagnóstico até ao tratamento (Montazeri et al., 2008).

O tempo tem um papel fundamental no processo de adaptação, pois, cinco anos após o diagnóstico, 92% das inquiridas avaliam a sua saúde como boa ou excelente tanto no domínio físico como mental. O número de anos deste diagnóstico é potencialmente importante, pois a passagem do tempo pode refletir um distanciamento das memórias do stress inicial da patologia (Pinto & Ribeiro, 2006).

É certo que existe alguma divergência nos estudos relativamente à qualidade de vida, uma vez que, alguns referem redução da mesma e outros não. No entanto, é de todo relevante continuar a investigação nesta área, no sentido de construir um corpo de conhecimento consolidado, que permita a sua transferência para novas práticas de saúde, potencializando uma maior sobrevida aliada a uma maior qualidade de vida (Pinto & Ribeiro, 2006).

Relativamente às hipóteses “Existem diferenças estatisticamente significativas na funcionalidade do membro superior entre os dois grupos” e “Houve melhorias da funcionalidade do membro superior nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”, com base nos resultados apresentados, puderam ser confirmadas. Constatamos que na 1ª avaliação, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no DASH, no sentido das mulheres do grupo CM1 terem apresentado valores médios superiores do estado funcional do membro superior, comparativamente com as mulheres do grupo CM2. Apesar de não existirem diferenças estatisticamente significativas na segunda avaliação nesta variável para as participantes do CM1, é de salientar, que estas mulheres partiram de uma funcionalidade pior que as participantes do CM2 e no final do programa de Pnf-Chi® apresentaram uma média quase igual.

As características do programa de exercícios de Pnf-Chi® aqui em estudo poderão justificar as melhorias identificadas a este nível no grupo CM1, uma vez que foram seguidos os princípios do Pnf-Chi®. Os movimentos foram realizados em sentido diagonal, de forma lenta, contínua e de modo a promover a adaptação progressiva das estruturas miofasciais e articulares e o aumento do tempo, volume e controlo respiratório. Para que os músculos agonistas permitissem o movimento enquanto a cocontração dos antagonistas oferecia uma forma de resistência determinada exclusivamente pela participante. Ao combinar o padrão respiratório com os movimentos para flexão ou para extensão, foi permitida a intenção de facilitação da contração muscular ou de alongamento das estruturas mio-fasciais (Pnf-Chi®, 2011).

Vários estudos avaliam a funcionalidade do membro superior, apresentando resultados muito diferentes por utilizarem instrumentos diferentes e metodologias de análise muito diversas.

Num estudo longitudinal de 258 mulheres os resultados da avaliação subjetiva da função do membro superior pela aplicação do mesmo instrumento de avaliação funcional por nós utilizado, variaram entre scores de 0 e 72, com aproximadamente 50% do grupo reportando um score de 11 ou inferior, representando uma função do

membro superior “boa”, aos 6 meses de pós-operatório após a aplicação de um programa de exercícios (Hayes et al.,2008). Estes resultados vão de encontro aos por nós encontrados embora lembrando que o tempo decorrido após o tratamento do cancro da mama seja diferente.

Murtie e colaboradores (2007) referiram a funcionalidade e a mobilidade do ombro homolateral à cirurgia, como um dos parâmetros que melhorou com a aplicação do programa de exercício.

Julgamos que com este estudo contribuímos para fornecer bases que permitem decisões profissionais melhor sustentadas, com benefícios para os utentes e para a prática da fisioterapia, uma vez que nos permitiu conhecer melhor uma população específica.

No entanto devemos assinalar algumas limitações com que nos deparamos ao longo da elaboração deste estudo. Em primeiro lugar é de referir a reduzida dimensão da amostra ($n=17$), que não nos permite extrapolar os resultados encontrados para a população. As respetivas conclusões apenas poderão ser interpretados numa perspetiva exploratória, tendo que ser validadas num estudo de maior dimensão.

Outros fatores que poderiam influenciar de alguma forma os resultados foram a utilização de apenas dois momentos de avaliação faltando uma avaliação num follow-up, e a impossibilidade de estudar a influência das várias terapias oncológicas, uma vez que praticamente todas as participantes estavam a ser submetidas a algum destes tratamentos durante o estudo.

Para além das variáveis já descritas poderíamos também ter incluído no nosso estudo a análise da incidência do Índice de Massa Corporal, uma vez que, a redução de peso em sobreviventes de cancro de mama é um objetivo que deve ser tido em conta, dados os malefícios que o aumento de peso apresenta nesta condição clínica e identificados em diversos estudos observacionais já efetuados (Holick, Newcomb, Trentham-Dietz, Titus-Ernstoff, Bersch, Stampfer, 2008; Holmes, Chen, Feskanich, Kroenke, Colditz,2005).

A falta de experiência da investigadora na implementação de programas de exercícios de Pnf-Chi[®], poderão justificar em parte a falta de sucesso nos resultados referentes à utilização do mesmo.

Com uma amostra de maior dimensão seria possível esclarecer algumas dúvidas que foram surgindo no decorrer deste trabalho e da reflexão sobre os resultados.

Tendo em conta a crescente importância da fundamentação da nossa prática clínica e defendendo a realização de uma prática baseada na evidência, temos de ser os primeiros a levantar questões da nossa própria experiência e a pensar em projetos pertinentes e possíveis de realizar para justificar cada vez mais a nossa atuação. Consideramos assim que este trabalho abriu caminhos e perspectivas para futuras investigações.

Sugere-se que estudos futuros possam colmatar algumas das limitações encontradas por nós como a replicação deste estudo com um maior número de sujeitos permitindo, eventualmente dar uma maior significância estatística aos resultados; seria bastante enriquecedor a realização deste estudo com o objetivo de avaliar a sua efetividade a médio-prazo, separada no tempo da realização do programa de exercícios de Pnf-Chi[®], desfasada de eventuais efeitos imediatos do programa; tendo em conta a tendência generalizada para o aumento de peso das mulheres submetidas a intervenções terapêuticas por cancro de mama e os riscos que este aumento lhes acarreta em termos de recorrência do cancro e de mortalidade, justifica-se repetir este estudo e avaliar o Índice de Massa Corporal da amostra; estudo longitudinal de acompanhamento de um grupo de mulheres submetidas a tratamento por cancro da mama, no sentido de perceber a influência das várias terapias oncológicas e a evolução das sequelas destes tratamentos nas variáveis estudadas; estudo observacional com metodologia qualitativa que permita conhecer melhor as preferências e necessidades das utentes em relação ao exercício físico, com o objetivo de melhorar as estratégias motivacionais para a prática de atividade física.

6. Conclusão

A mama feminina, a par da sua função biológica, tem um significado particularmente importante na identificação sexual da mulher, na sua auto - imagem e auto - estima. É olhada como um símbolo da feminilidade e desempenha um papel decisivo na vitalidade física e emocional da mulher. A sua mutilação, associada ao processo de diagnóstico e prognóstico, acarreta invariavelmente desequilíbrio e é fonte de depressão. A associação do sentido de perda ao medo das consequências do cancro pode assumir proporções catastróficas a nível social, sexual e psicológico (Picaró & Perloiro, 2005).

O objetivo deste estudo foi verificar a efetividade de um programa de Pnf-Chi[®] na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida nas mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama. Dada a reduzida dimensão da amostra e os valores de p determinados, as respetivas conclusões apenas podem ser interpretadas numa perspetiva exploratória, tendo que ser validados num estudo de maior dimensão.

Assim, foi com base numa análise exploratória das diversas variáveis em estudo que se puderam avaliar algumas questões em relação ao efeito do programa, mesmo sem significância estatística. No entanto, mesmo perante esta limitação metodológica foi possível obter resultados importantes. Foi possível identificar resultados positivos que, sugerem possíveis benefícios de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®] para mulheres submetidas a cirurgia por cancro da mama, nomeadamente ao nível da funcionalidade, da diminuição da dor e das amplitudes articulares do membro superior homolateral.

Verificou-se que a prática de exercício físico tem efeitos benéficos em pacientes sobreviventes de cancro de mama.

A fisioterapia no pós-operatório tem um papel importante, sendo imperativo que comece o mais cedo possível tendo como objetivos a redução do tempo de recuperação das utentes, bem como da recuperação funcional, melhorando a qualidade de vida (Kärki et al., 2005; Rezende et al., 2006; Association of Breast Surgery at BASO, BAPRAS and the Training Interface Group in Breast Surgery, 2007).

A prática da Fisioterapia caracteriza-se hoje de forma diferente do que há 10 ou 20 anos atrás tem à sua disposição novos conhecimentos, novos recursos, novas modalidades e metodologias de intervenção de forma a responder especificamente às necessidades de determinado conjunto de utentes ou população.

É necessária uma resposta eficaz que represente uma abordagem holística e especialmente pensada para a utente. O exercício físico é um veículo condutor de saúde e bem-estar, fundamental para o sucesso da reabilitação física após o tratamento primário do cancro da mama (Beurskens et al., 2007; Cinar et al., 2008; Saxton & Daley, 2010), deverá por isso ser parte integrante da intervenção em fisioterapia, no qual se poderá incluir um programa de exercícios de Pnf-Chi[®] para esta população.

É de todo relevante a investigação nesta área, no sentido de construir um corpo de conhecimento consolidado, que permita a sua transferência para novas práticas de saúde, potencializando uma maior sobrevida aliada a uma maior qualidade de vida desta população. Os resultados e conclusões retiradas deste estudo permitirão contribuir para o desenvolvimento e conhecimento científico já existente acerca dos programas de exercícios para esta população, ainda algo divergente, de forma a melhorar a eficácia e a qualidade dos cuidados de saúde prestados às utentes submetidas a cirurgia por cancro da mama.

7. Referências bibliográficas

- ❖ ACSM (2009). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- ❖ Adler, S., Beckers, D., Buck, M. (2008). *PNF in Practice*. (3rd edition) Germany: Springer.
- ❖ Albert, S., Koller M., Kopp I., Lorenz W., Schulz D., Wagner U. (2005). *Early self-reported impairments in arm functioning of primary breast cancer patients predict late side effects of axillary lymph node dissection: results from a population-based cohort study*. *Breast Cancer Res Treat*, 100(3), 285-92.
- ❖ Andersen, L., Hojris, I., Erlandsen, M., Andersen, J. (2000). Treatment of Breast-Cancer-related Lymphedema With or Without Manual Lymphatic Drainage. *Acta Oncol*, 39(3), 399-405.
- ❖ Association of Breast Surgery at BASO, BAPRAS and the Training Interface Group in Breast surgery. (2007). *EJSO the Journal of Cancer Surgery*, (33)1-23.
- ❖ Bani, A., Fasching, A., Lux, M., Rauh, C., Willner, M., Eder, I., Loehberg, C., Schrauder, M., Beckmann, W., Bani, R. (2007). Lymphedema in breast cancer survivors: Assessment and information provision in a specialized breast unit. *Patient Education and Counseling*, 66, 311 – 318.
- ❖ Bastos, J., Barros, H., Lunet, N., (2007). Evolução da mortalidade por cancro da mama em Portugal (1995-2002). *Acta Med Port*, 20, 139-144.
- ❖ Beaglehole, R., Bonita, R., Kjellstrom, T. (2003). *Epidemiologia Básica*. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública.
- ❖ Beaulac, M., McNair, A., Scott, E., LaMorte, W.; Kavanah, T. (2002). Lymphedema and Quality of Life in Survivors of Early-Stage Breast Cancer. *Arch Surg*, 137, 1253-1257.
- ❖ Brady, M., Cella, D., Mo, F., Bonomi, A., Tulskey, D., Lloyd, S., Deasy, S., Cobleigh, M., Shiimoto, G. (1997). Reliability and Validity on the Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast Quality-of-Life Instrument. *Journal of Clinical Oncology*, 15(3), 974-986.
- ❖ Beurskens, G., Uden, T., Strobbe, A., Oostendorp, B., Wobbes, T. (2007). The efficacy of physiotherapy upon shoulder function following axillary dissection in breast cancer, a randomized controlled study. *BMC Cancer*, 7, 166.

- ❖ Bicego, D., Brown, K., Ruddick, M., Storey, D., Wong, C., Harris, S. (2008). Effects of Exercise on Quality of Life in Women Living with Breast Cancer: A Systematic Review. *The Breast Journal*, 5(1), 45-51.
- ❖ Bilro, M.E.S. (2004). *Enfermagem Oncológica*. Coimbra: FORMASAU – Formação e Saúde, Lta.
- ❖ Bosompra, K., Ashikaga, T., O'Brien, P., Nelson, L., Skelly, J. (2002). Swelling, Numbness, Pain, and their Relationship to arm Function Among Breast Cancer Survivors: A Disablement Process Model Perspective. *The Breast Journal*, 8(6), 338-348.
- ❖ Box, C., Reul-Hirche, M., Bullock-Saxton, E., Furnival, M. (2002). Shoulder movement after breast cancer surgery: results of a randomized controlled study postoperative physiotherapy. *Breast Cancer Research and Treatment*, 75, 35-50.
- ❖ Brosseau L., Balmer S., Tousignant M. (2001). Intra- and intertester reliability and criterion validity of the parallelogram and universal goniometers for measuring maximum active knee flexion and extension of patients with knee restrictions. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(3), 396-402.
- ❖ Bu, B., Haijun, H., Yong, L., Chaohui, Z., Xiaoyuan, Y., Singh, M. (2010). Effects of martial arts on health status: A systematic review. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 3(4), 205-219.
- ❖ Caffo, O., Amichetti, M., Ferro, A., Lucenti, A., Valduga, F., Galligioni, E. (2003). Pain and quality of life after surgery for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 80, 39-48.
- ❖ Cinar, N., Seckin U., Keskin D., Bodur H., Bozkurt B., Cengiz O. (2008). The effectiveness of Early Rehabilitation in Patients with Modified Radical Mastectomy. *Cancer Nursing*, 31(2), 160-165.
- ❖ Collins, L., Nash, R., Round, T., Newman, B. (2004). Perceptions of upper-body problems during recovery from breast cancer treatment. *Support Care Cancer*, 12, 106-113.
- ❖ Coordenação Nacional das Doenças Oncológicas, C. (2009). *Recomendações nacionais para diagnóstico e tratamento do cancro da mama*. Consultado em 10 de maio de 2011 através de http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/F8048A176FBA49E8B30574E175253A9C/0/acs_cancro_mama_low.pdf.

- ❖ Courneya, S., Segal, J., Mackey, R., Gelmon, K., Reid, D., Friedenreich, C. (2007). Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 25(28), 4396-4404.
- ❖ Daley, J., Crank, H., Saxton, M., Mutrie, N., Coleman, R., Roalfe, A. (2007). Randomized trial of exercise therapy in women treated for breast cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 25(13), 1713- 1721.
- ❖ Dâmaso, I. (2009). "Ao encontro do seu equilíbrio". *Efeitos de um programa de Pnf-chi na recuperação pós-cancro da mama*. Relatório do projeto de intervenção comunitária. Angra do Heroísmo: Departamento de I&D do Pnf-Chi.
- ❖ Damush, M., Stump, E., Clark, O., (2001). Predictors of older primary care patients participation in a submaximal exercise test and a supervised, low-impact exercise class. *Preventive Medicine*, 33(5), 485-494.
- ❖ Decicco, V., Fisher, M. (2005). The effects of proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on shoulder range of motion in overhand athletes. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 45(2), 183-187.
- ❖ Didem, K., Ufuk, S., Serdar, S., Zümer, A. (2005). The comparison of two different physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery. *Breast Cancer Research and Treatment*, 93, 49 – 54.
- ❖ Direção-Geral da Saúde (2003). *A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- ❖ Dittmar, S.S. (1997). *Overview: A Functional Approach to Measurement of Rehabilitation Outcomes*. Gaithersburg: An Aspen Publication.
- ❖ Doyle, C., Kushi, H., Byers, T., Courneya, S., Demark-Wahnefried, W., Grant, B. (2006). Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American cancer society guide for informed choices. CA: *A Cancer Journal for Clinicians*, 56, 323-353.
- ❖ Duarte, C., Pastor, E., Alendouro, I. (2010). *Aplicação de PNF-Chi® em Idosos Institucionalizados no Ganho de Equilíbrio, Mobilidade e Funcionalidade – Estudo Experimental*. (Monografia de final do Curso Superior de Licenciatura em Fisioterapia). Monte da Caparica: Escola Superior de Saúde Egas Moniz.
- ❖ Erickson, S., Pearson, L., Ganz, A., Adams, J.; Kahn, L. (2001). Arm Edema in Breast Cancer Patients. *Journal of the National Cancer Institute*, 93(2), 96 – 111.

- ❖ Ferrão, A., Albuquerque, E., Gomes, J. (2008). *Efeito de um programa de PNF-Chi® no desempenho cardiopulmonar e qualidade de vida num grupo de idosos não institucionalizados*. (Monografia de final do Curso Superior de Licenciatura em Fisioterapia). Setúbal: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal.
- ❖ Fialka-Moser, V., Crevenna, R., Korpan, M., Quittan, M. (2003). Cancer Rehabilitation. Particularly with aspects on physical impairments. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 35, 153 – 162.
- ❖ Fortin, M. (2003). *O processo de investigação: da conceção à realização*. 3ª edição). Loures: Lusociência.
- ❖ Fu, M., Rosedale, M. (2009). Breast Cancer Survivors Experiences of Lymphedema-Related Symptoms. *Journal of Pain and Symptom Management*, 38(6), 849-59.
- ❖ Gosselink, R., Rouffaer L., Vanhelden P., Piot W., Troosters T., Christiaens R. (2003). Recovery of upper limb function after axillary dissection. *J Surg Oncol*, 83(4), 204-211.
- ❖ Hayes, C., Janda, M., Cornish, B., Battistutta, D., Newman, B. (2008). Lymphedema after Breast Cancer: Incidence, Risk Factors, and Effect on Upper Body Function. *Journal of Clinical Oncology*, 26(21), 3536 – 3542.
- ❖ Hamner, J., Fleming, M. (2007), Lymphedema Therapy Reduces the Volume of Edema and Pain in Patients with Breast Cancer. *Annals of Surgical Oncology*, 14(6), 1904 – 1908.
- ❖ Henschler, U. (2007) *Fisioterapia em Ginecologia*. (1ª edição) São Paulo: Editora Santos.
- ❖ Holick, N., Newcomb, A., Trentham-Dietz, A., Titus-Ernstoff, L., Bersch, J., Stampfer, M. (2008). Physical activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 17(2), 379-386.
- ❖ Holmes, D., Chen, Y., Feskanich, D., Kroenke, H., Colditz, A. (2005). Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*, 293(20), 2479-2486.
- ❖ Irwin, M., Diane, C., McTiernan, A., Bernstein, L., Baumgartner, R., Gilliland, D. (2003). Physical activity levels before and after a diagnosis of breast carcinoma. *Cancer*, 97(7), 1746-1757.
- ❖ Johansen, J., Overgaard J., Blichert-Toft M., Overgaard M. (2000). Treatment of morbidity associated with the management of the axilla in breast-conserving therapy. *Acta Oncol*, 39(3), 349-354.

- ❖ Johansson, K. (2005). Is physiotherapy useful to the breast cancer patient? *Acta Oncol*, 44(5), 423-424.
- ❖ Kärki, A., Simonen, R., Mälkiä, E., Selfe, J. (2005). Impairments, Activity Limitations and Participation Restrictions 6 and 12 Months after Breast Cancer Operation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 37, 180 – 188.
- ❖ Kasper, L., Braunwald, E., Fauci, S., Hauser, L., Longo, L., Jameson, L. (2006). *Manual de Medicina* (16^o edição). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.
- ❖ Keays, K.; Harris, S.; Lucyshyn, J.; MacIntyre, D. (2008). Effects of Pilates Exercises on Shoulder Range of Motion, Pain, Mood, and Upper-Extremity Function in Women Living With Breast Cancer: A Pilot Study. *Physical Therapy*, 88 (4), 494-510.
- ❖ Kosir, A., Rymal, C., Koppolu, P., Hryniuk, L., Darga, L., Du, W., Rice, V., Mood, D., Shakoor, S., Wang, W., Bedoyan, J., Aref, A., Biernat, L., Northouse, L. (2001). Surgical Outcomes after Breast Cancer Surgery: Measuring Acute Lymphedema. *Journal of Surgical Research*, 95, 147 – 151.
- ❖ Kwan, W., Jackson, J., Weir, L., Dingee, C., McGregor, G., & Olivotto, I. (2002). Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *Journal of Clinical Oncology*, 20(20), 4242-4248.
- ❖ Leduc, O., Leduc A., Bourgeois P., Belgrado JP. (1998). The physical treatment of upper limb edema. *Cancer*, 83(12), 2835-2839.
- ❖ Leidenius, M, Leppänen E., Krogerus L., Smitten K. (2003). Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer. *Am J Surg*, 185(2), 127-130.
- ❖ Mahomed, S., Al-Obaidi, S., Al-Zoabi, B. (2008). Outcome measures and psychomotor skills related to sholder conditions for clinical orthopaedic training. Medical principles and practice. *International journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 17(6), 481- 485.
- ❖ Maia, J. (2008). *Influência de um programa de Pnf-Chi® no equilíbrio e qualidade de vida de um grupo de idosos.* (Monografia de final do Curso Superior de Licenciatura em Fisioterapia). Gandra: Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa.
- ❖ McNeely,L., Campbell K, Ospina M, Rowe H., Dabbs K., Klassen P., Mackey J., Courneya K. (2010). Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment – Review. *The Cochrane Collaboration*, 6, 1-78.

- ❖ Montazeri, A., Vahdaninia, M., Harirchi, I., Ebrahimi, M., Khaleghi, F., Jarvandi, S. (2008). Quality of life in patients with breast cancer before and after diagnosis: an eighteen months follow-up study. *BioMed Central*, 8, 330 – 335.
- ❖ Monteiro, F.R. (2004). *Enfermagem Oncológica*. Coimbra: FORMASAU – Formação e Saúde, Lta.
- ❖ Moskovitz, A., Anderson, O., Yeung, S., Byrd, R., Lawton, J., Moe, E. (2001) Axillary web syndrome after axillary dissection. *Am J Surg*, 181(5), 434-439.
- ❖ Murtie, N., Campbell, A., Whyte, F., McConnachie, A., Emslie, C., Lee, L. (2007). Benefits of supervised group exercise programme for women being treated for early stage breast cancer: pragmatic randomised controlled trial. *BMJ*, 1 - 7.
- ❖ Mustian, K., Katula, J., Zhao, H. (2006). A pilot study to assess the influence of Tai Chi Chuan on functional capacity among breast cancer survivors. *J Support Oncol*, 4(3), 139-145.
- ❖ National Institute for Clinical Excellence (2002). *Improving Outcomes in Breast Cancer*. London: Author.
- ❖ Organização Mundial de Saúde (2009). *Breast cancer: prevention and control*. Consultado em 9 de outubro de 2011 através de <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/print.html>.
- ❖ Otto, S.E. (2000). *Enfermagem Oncológica (3ª edição)*. Loures: Lusociência.
- ❖ Picaró, P. & Peloiro, F. (2005). A evidência da intervenção precoce da Fisioterapia em Mulheres Mastectomizadas: Estudo Comparativo. *ESSFisiOnline*, 1(2), 3-14.
- ❖ Pimentel, F. – *Qualidade de vida e oncologia*. Coimbra: Edições Almedina, 2006.
- ❖ Pinto, B., Frierson, G. M., Rabin, C., Trunzo, J. J., & Marcus, B. H. (2005). Homebased physical activity interention for breast cancer patients. *Journal of Clinical Oncology*, 23(15), 3577-3587.
- ❖ Pinto, C., Ribeiro, P. (2006). A Qualidade de Vida dos Sobreviventes de Cancro. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 24(1), 37-56.
- ❖ PNF-Chi® (2011). Consultado em 10 de Junho de 2011 através de <http://www.pnfchiinstitute.com/>.
- ❖ Prates, L., Martinho, C., Sequeira, M. (2004). A intervenção da equipa de reabilitação no doente com neoplasia da mama operada. *Medicina Física e Reabilitação*, 12(2), 19-23.

- ❖ Purushotham, D., Upponi, S., Klevesath, B., Bobrow, L., Millar, K., Myles, P., Duffy, W. (2005). Morbidity after Sentinel Lymph Node Biopsy in Primary Breast Cancer: Results from a Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Oncology*, 19(1), 4312 – 4321.
- ❖ Qin, L., Choy, W., Leung, K., Leung, C., Au, S., Hung, W., Dambacher, M., Chan, K. (2005). Beneficial effects of regular Tai Chi exercise on musculoskeletal system. *Journal of bone and mineral metabolism*, 23(2), 186-190.
- ❖ Rebelo, V., Rolim, L., Carqueja, E., Ferreira, S. (2007). Avaliação da qualidade de vida em mulheres com cancro da mama: um estudo exploratório com 60 mulheres portuguesas. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 8(1), 13-32.
- ❖ Rezende, L., Franco, R., Rezende, M., Beletti, P.(2006). Two exercise schemes in postoperative breast cancer: comparison of effects on shoulder movement and lymphatic disturbance. *Tumori*, 92, 55-61.
- ❖ Ribeiro, J. (1998). Efeitos psicológicos da atividade física. *Jornal de Psicologia*, 10-14.
- ❖ Rietman, J, Dijkstra, P., Debreczeni, R., Geertzen, J., Robinson, D., 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. *Disability and Rehabilitation*, 26(2), 78 – 84.
- ❖ Sagen, A., Karesen, R., Risberg, A. (2009). Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Oncológica*, 48(8), 1102 – 1110.
- ❖ Sakorafas, H., Peros, G., Cataliotti, L., Vlastos, G. (2006). Lymphedema following axillary lymph node dissection for breast cancer. *Surgical Oncology*, 15, 153 – 165.
- ❖ Santos, J., Gonçalves, R. (2006). Adaptação e validação cultural da versão portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand – (DASH). *Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia*, 14(3), 29-45.
- ❖ Saxton, J., Daley, A. (2010). *Exercise and Cancer Survivorship Impact on Health Outcomes and Quality of Life*. New York: Springer.
- ❖ Schmitz, K. (2010). Balancing Lymphedema Risk: Exercise Versus Deconditioning for Breast Cancer Survivors. *Exerc Sport Sci Ver*, 38(1), 17–24.

- ❖ Shimura, K., Kasai, T. (2002). Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation on the initiation of voluntary movement and motor evoked potentials in upper limb muscles. *Human movement science*, 21(1), 101-113.
- ❖ Silveira, I (2011). *Efeitos da Prática do Pnf-Chi® na Flexibilidade e na Qualidade de Vida na População Adulta: Estudo de Caso*. (Monografia de final de curso de Licenciatura em Fisioterapia). Barcarena: Universidade Atlântica.
- ❖ Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar NL, Gruber W. (2001). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. *Physical Therapy*, 77(8), 812-9.
- ❖ Taylor, R., Jayasinghe, W., Koelmeyer, L., Ung, O., Boyages, J. (2006). Reliability and Validity of Arm Volume Measurements for Assessment of Lymphedema. *Physical Therapy*, 86 (2), 205 – 214.
- ❖ Tengrup, I., Tennvall-Nittby, L., Christiansson, I., Laurin, M. (2000). Arm Morbidity after Breast-conserving Therapy for Breast Cancer. *Ata Oncológica*, 39 (3), 393 – 397.
- ❖ Ververs, J., Roumen, R., Vingerhoets, A., Vreugdenhil, J., Coebergh, J., Crommelin, M., Luiten, E., Repelaer, O., Schijven, M., Wissing, J., Voogd, A. (2001). Risk, severity and predictors of physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *European Journal of Cancer*, 37(8), 991-999.
- ❖ Vieiros, I., Nunes, R., Martins, F. (2007). Complicações da Mastectomia – Linfedema do Membro Superior. *Ata Med Port*, 20, 335-340.
- ❖ Vignes, S., Porcher, R., Arrault, M., Dupuy, A. (2007). Long-term management of breast cancer-related lymphedema after intensive decongestive physiotherapy. *Breast Cancer Res Treat*, 101, 285 – 290.

Anexos

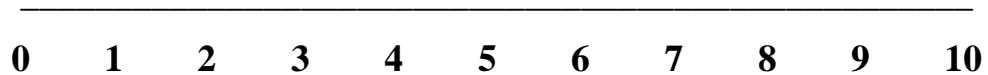
Anexo 1- Escala Visual Analógica - EVA

A linha abaixo desenhada representa a intensidade da sua dor, ou seja, a quantidade de dor.

Trata-se de uma escala de 10 valores, em que o **0** significa “ausência de dor”, e, o **10** significa “a pior dor que alguma vez sentiu”.

Dentro dessa linha coloque um X no valor que representa a sua dor.

Por exemplo, se tiver uma dor muito forte ela estará mais próxima do 10; se tiver uma dor muito fraca, ela estará mais próxima do 0.



Anexo 2- DASH

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

DASH

Portugal

INSTRUÇÕES

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer tróó, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimentam o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	NÃO LIMITOU NADA	LIMITOU POUCO	LIMITOU	LIMITOU MUITO	INCAPACITOU
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICULDADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS = $\frac{(\text{soma de } n \text{ respostas})}{n} - 1$ x 25, onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

DISABILITIES OF THE ARM SHOULDER AND HAND

MÓDULO RELATIVO AO TRABALHO (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que o seu problema no braço, ombro ou mão tem na sua capacidade para trabalhar (incluindo as tarefas domésticas, se estas forem a sua actividade principal).

Por favor indique qual a sua profissão / actividade : _____

Não trabalho. (Pode saltar esta secção).

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. fazer os movimentos que normalmente utiliza no seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. fazer o seu trabalho habitual devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. fazer o seu trabalho tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. fazer o seu trabalho no tempo habitual?	1	2	3	4	5

MÓDULO RELATIVO A DESPORTO / MÚSICA (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que tem o seu problema no braço, ombro ou mão, quando toca um instrumento musical, pratica desporto ou ambos. Se pratica mais do que um desporto ou toca mais do que um instrumento musical (ou ambos), responda em função da actividade que é mais importante para si.

Por favor indique qual o desporto ou instrumento musical mais importante para si : _____

Não pratico desporto, nem toco um instrumento musical. (Pode saltar esta secção.)

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. usar a técnica habitual para tocar o instrumento musical ou praticar desporto?	1	2	3	4	5
2. tocar o instrumento musical ou praticar desporto devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. tocar o instrumento musical ou praticar desporto tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. estar o tempo habitual a tocar o instrumento musical ou a praticar desporto?	1	2	3	4	5

PONTUAR OS MÓDULOS OPCIONAIS: Somar os valores atribuídos a cada resposta; dividir por 4 (número de itens); subtrair 1; multiplicar por 25. A pontuação de um módulo opcional pode não ser calculada no caso de algum dos itens não ter sido respondido.

Anexo 3- FACT-B

FACT-B (Versão 4)

Abaixo encontrará uma lista de afirmações que outras pessoas com a sua doença disseram ser importantes. Faça um círculo ou marque um número por linha para indicar a sua resposta no que se refere aos últimos 7 dias.

<u>BEM-ESTAR FÍSICO</u>		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GF1	Estou sem energia.....	0	1	2	3	4
GF2	Fico enjoado/a.....	0	1	2	3	4
GF3	Por causa do meu estado físico, tenho dificuldade em atender às necessidades da minha família.....	0	1	2	3	4
GF4	Tenho dores.....	0	1	2	3	4
GF5	Sinto-me incomodado/a pelos efeitos secundários do tratamento.....	0	1	2	3	4
GF6	Sinto-me doente.....	0	1	2	3	4
GF7	Sinto-me forçado/a a passar tempo deitado/a.....	0	1	2	3	4

<u>BEM-ESTAR SOCIAL/FAMILIAR</u>		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitís- simo
GS1	Sinto que tenho uma boa relação com os meus amigos.....	0	1	2	3	4
GS2	Recebo apoio emocional da minha família.....	0	1	2	3	4
GS3	Recebo apoio dos meus amigos.....	0	1	2	3	4
GS4	A minha família aceita a minha doença.....	0	1	2	3	4
GS5	Estou satisfeito/a com a maneira como a minha família fala sobre a minha doença.....	0	1	2	3	4
GS6	Sinto-me próximo/a do/a meu/minha parceiro/a (ou da pessoa que me dá maior apoio).....	0	1	2	3	4
Q1	<i>Independentemente do seu nível a(c)tual de a(c)tividade sexual, por favor responda à pergunta a seguir. Se preferir não responder, assinale o quadrículo <input type="checkbox"/> e passe para a próxima se(c)ção.</i>					
GS7	Estou satisfeito/a com a minha vida sexual.....	0	1	2	3	4

FACT-B (Versão 4)

Faça um círculo ou marque um número por linha para indicar a sua resposta no que se refere aos últimos 7 dias.

BEM-ESTAR EMOCIONAL		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
GE1	Sinto-me triste.....	0	1	2	3	4
GE2	Estou satisfeito/a com a maneira como enfrento a minha doença.....	0	1	2	3	4
GE3	Estou perdendo a esperança na luta contra a minha doença.....	0	1	2	3	4
GE4	Sinto-me nervoso/a.....	0	1	2	3	4
GE5	Estou preocupado/a com a ideia de morrer.....	0	1	2	3	4
GE6	Estou preocupado/a que o meu estado venha a piorar.....	0	1	2	3	4

BEM-ESTAR FUNCIONAL		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitíssimo
GF1	Sou capaz de trabalhar (inclusive em casa).....	0	1	2	3	4
GF2	Sinto-me realizado/a com o meu trabalho (inclusive em casa).....	0	1	2	3	4
GF3	Sou capaz de sentir prazer em viver.....	0	1	2	3	4
GF4	Aceito a minha doença.....	0	1	2	3	4
GF5	Durmo bem.....	0	1	2	3	4
GF6	Gosto das coisas que normalmente faço para me divertir.....	0	1	2	3	4
GF7	Estou satisfeito/a com a qualidade da minha vida neste momento.....	0	1	2	3	4

FACT-B (Versão 4)

Faça um círculo ou marque um número por linha para indicar a sua resposta no que se refere aos últimos 7 dias.

<u>PREOCUPAÇÕES ADICIONAIS</u>		Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Muitis- simo
111	Sinto falta de ar	0	1	2	3	4
112	Sinto-me insegura com a forma como me visto	0	1	2	3	4
113	Tenho inchaço ou dor em um ou ambos os braços	0	1	2	3	4
114	Sinto-me sexualmente atraente	0	1	2	3	4
115	Sinto-me incomodada com a queda do cabelo	0	1	2	3	4
116	Fico preocupada com a possibilidade de que outros membros da minha família um dia tenham a mesma doença que eu	0	1	2	3	4
117	Fico preocupada com o efeito do "stress" (estresse) sobre a minha doença	0	1	2	3	4
118	Sinto-me incomodada com a alteração de peso	0	1	2	3	4
119	Consigno sentir-me mulher	0	1	2	3	4
120	Sinto dores em algumas regiões do meu corpo	0	1	2	3	4

Anexo 4 – Autorização para a elaboração do estudo



Exm^a Senhora

Téc.^a Zita Vaz

Amadora, 2 de Dezembro de 2011.

Vimos por este meio informar que relativamente ao Projecto de Investigação "Efectividade de uma classe de exercicios para utentes submetidas a tratamento cirurgico por cancro da mama com PNF-ChI, na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida durante 12 semanas." do qual é investigadora principal foi aprovado na reunião da CES de 28 de Novembro.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética do HFF



Prof. Victor Gil



DECLARAÇÃO

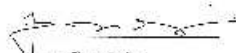
Para os devidos efeitos se declara que, precedendo parecer favorável do Grupo Coordenador da Comissão de Investigação Clínica do Hospital Fernando Fonseca, E.P.E., se encontra aprovado o Projecto de Investigação "Efectividade de uma classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama com PNF-Chi, na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida durante 12 semanas", cujo Investigador Principal é a Téc.^a Zita Vaz do Serviço de Medicina Física de Reabilitação.

Amadora, 15 de Dezembro de 2011

A Directora Clínica


Teresa Mala

O Enfermeiro Director


João Vieira

Anexo 5 – Autorização para utilização da FACT-B



PROVIDING A VOICE FOR PATIENTS WORLDWIDE

FUNCTIONAL ASSESSMENT OF CHRONIC ILLNESS THERAPY (FACTI) LICENSING AGREEMENT

January 29, 2012

The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy system of Quality of Life questionnaires and all related subscales, translations, and adaptations ("FACTI System") are owned and copyrighted by David Cella, Ph.D. The ownership and copyright of the FACTI System - resides strictly with Dr. Cella. Dr. Cella has granted FACIT.org (Licensor) the right to license usage of the FACTI System to other parties. Licensor represents and warrants that it has the right to grant the License contemplated by this agreement. Licensor provides to Zita Raquel Queimado da Silva Vaz; the licensing agreement outlined below.

This letter serves notice that Zita Raquel Queimado da Silva Vaz and all its affiliates (as defined below) ("COMPANY") are granted license to use the Portuguese version of the FACT-B in one study.

"Affiliate" of (COMPANY) shall mean any corporation or other business entity controlled by, controlling or under common control with (COMPANY) For this purpose "control" shall mean direct or indirect beneficial ownership of fifty percent (50%) or more of the voting or income interest in such corporation or other business entity.

This current license extends to (COMPANY) subject to the following terms:

- 1) (COMPANY) agrees to complete a FACIT collaborator's form on our website, www.FACIT.org. (COMPANY) is not required to provide any proprietary or confidential information on the website. Licensor agrees to use the information in the website database for internal tracking purposes only.
- 2) (COMPANY) agrees to provide Licensor with copies of any publications which come about as the result of collecting data with any FACIT questionnaire.
- 3) Due to the ongoing nature of cross-cultural linguistic research, Licensor reserves the right to make adaptations or revisions to wording in the FACIT, and/or related translations as necessary. If such changes occur, (COMPANY) will have the option of using either previous or updated versions according to its own research objectives.
- 4) (COMPANY) and associated vendors may not change the wording or phrasing of any FACIT document without previous permission from Licensor. If any changes are made to the wording or phrasing of any FACIT item without permission, the document cannot be considered the FACIT, and subsequent analyses and/or comparisons to other FACIT data will not be considered appropriate. Permission to use the name "FACTI" will not be granted for

www.FACIT.org ☎ 381 South Cottage Hill, Elmhurst, IL, USA 60126 ☎ FAX: + 1.630.279.9465 ☎ information@FACIT.org

Anexo 6 – Autorização para a utilização da DASH

*Versão Portuguesa do
Disabilities of the Arm
Shoulder and Hand Outcome
Measure - DASH*

Joseph Dos Santos

Email:
josedosantos@gmail.com

Viseu, 6 de Fevereiro de 2012

Ex.mo Senhor:

Em resposta ao pedido que me formalizou tenho a comunicar que é com todo o prazer que autorizo que seja utilizada a versão portuguesa do instrumento de região específica do membro superior de medição de estado de saúde funcional Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) no âmbito do trabalho de investigação que pretende realizar. Junto anexo cópia desta versão.

Gostaria, no entanto, que me fornecesse uma cópia do relatório do seu trabalho logo que concluído. Disponibilizando-me desde já para a pontuação dos resultados, de forma a permitir uma compilação dos resultados para posterior estabelecimento de valores normativos para a população portuguesa.

Caso necessite de algum esclarecimento sobre este instrumento de medição para a região específica do membro superior, por favor não hesite em contactar-me. Desejo-lhe o melhor êxito para o seu trabalho.

Com os meus melhores cumprimentos.

Joseph Dos Santos

Carta enviada por correio electrónico

Versão Portuguesa do Disabilities of the Arm Shoulder and Hand

Apêndices

Apêndice 1- Informação para a obtenção do consentimento informado

Título do Estudo: “Efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”.

Gostaríamos de convidá-la a fazer parte de um estudo de investigação, pois faz parte da população sobre a qual pretendemos desenvolver novos conhecimentos, para que estes possam ser aplicados em seu benefício e de todas as pessoas com condições idênticas. Antes de tomar a sua decisão, será importante que perceba a importância da realização do estudo e o que será esperado de si, caso concorde em participar.

Este estudo espera contribuir para a melhor prática baseada na evidência relativamente ao tipo de exercícios a serem incluídos numa classe de exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico. Tem como objectivo comparar duas intervenções, distintas relativamente a um tipo de exercícios. A literatura mostra-nos que com qualquer das intervenções se obtém resultados positivos para a sua recuperação, não correndo, pois qualquer tipo de riscos adicionais ou ser penalizada por integrar um grupo ou outro. Não poderá saber a qual dos grupos pertence, de modo a que seja imparcial e não influencie os resultados.

As intervenções, ou seja, as classes de exercícios decorrerão no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação deste Hospital. Irá ser submetida a dois momentos de avaliação, antes de iniciar o programa e no final do programa. Pretende-se verificar no final das avaliações qual reproduzirá maiores benefícios na amplitude articular, perimetria, intensidade da dor/sensação de desconforto, funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida.

Para ser realizado, este estudo foi primeiramente aprovado pela Comissão de ética deste Hospital, o que garante que os aspectos éticos serão respeitados. Poderá desistir ou abandonar o estudo em qualquer momento caso não queira ou possa continuar. Todos os dados recolhidos não terão o seu nome, e serão tratados com confidencialidade. Pretende-se, pois dar um contributo ao conhecimento científico já existente acerca dos exercícios para utentes submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama, ainda algo divergente, de forma a melhorar a eficácia e a qualidade dos cuidados de saúde prestados.

_____ Data: ___/___/___

Zita Raquel Queimado da Silva Vaz

Apêndice 2 - Declaração do consentimento informado

Objectivo do Estudo: Verificar a “Efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”.

Declaro que fui informada acerca do objectivo e metodologia deste estudo e tenho conhecimento que não serei exposta a riscos referentes à minha participação nele. Fui informada que os meus dados serão utilizados exclusivamente para fins científicos deste estudo, mantendo o anonimato aquando da análise dos mesmos. Estou consciente que não terei qualquer tipo de despesa nem receberei nenhum pagamento ou gratificação pela minha participação. Após o que foi anteriormente referido concordo voluntariamente em participar neste estudo.

_____ Data: ___/___/___

(Assinatura da Participante)

Apêndice 3 - Pedido de autorização para a realização de estudo

Exmo. Sr. Exmo. Sr., Dr. Paulo Beckert
Director do Serviço de Medicina Física e de
Reabilitação
do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca E.P.E.

Amadora, 2 de Novembro de 2011

Assunto: Pedido de Autorização para a realização de estudo

Eu, Zita Raquel Queimado da Silva Vaz, aluna da Escola Superior Tecnológica de Saúde de Lisboa a frequentar o 2º Ano do Mestrado em Fisioterapia, venho por este meio solicitar o parecer ético para a realização de um estudo cujo tema é “Efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”.

Este trabalho surge no âmbito da disciplina de Estágio/Projecto do Mestrado em Fisioterapia, da Escola Superior Tecnológica de Saúde de Lisboa.

Objectivo do estudo: Verificar a efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama.

Descrição do estudo: O estudo será experimental, paralelo, aleatorizado e com grupo de controle cuja amostra será constituída por mulheres com diagnóstico de cancro da mama, submetidas a tratamento cirúrgico pela equipa de senologia, do serviço de ginecologia e acompanhadas pela equipa de Reabilitação do serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital, que continuam o programa de reabilitação em ambulatório após quatro semanas da alta do internamento. Serão avaliadas as variáveis amplitude articular, perimetria, intensidade da dor/sensação de desconforto, funcionalidade do membro superior e a qualidade de vida. As participantes serão avaliadas em dois momentos (início e ao fim). Todas as participantes terão de assinar um termo de consentimento informado.

Atenciosamente,

Zita Raquel Queimado da Silva Vaz

Apêndice 4 -Proposta a submeter à Comissão de Ética

Exmo. Sr. Presidente da Comissão de
Ética do Hospital Prof. Doutor Fernando
Fonseca E.P.E.

Lisboa, 14 de Novembro de 2011

Assunto: Parecer Ético/ Realização de estudo

Eu, Zita Raquel Queimado da Silva Vaz, aluna da Escola Superior Tecnológica de Saúde de Lisboa a frequentar o 2º Ano do Mestrado em Fisioterapia, venho por este meio solicitar o parecer ético para a realização de um estudo cujo tema é “Efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama”.

Este trabalho surge no âmbito da disciplina de Estágio/Projecto do Mestrado em Fisioterapia, da Escola Superior Tecnológica de Saúde de Lisboa.

Objectivo do estudo: Verificar a efectividade de um programa de exercícios de Pnf-Chi[®], na funcionalidade do membro superior e na qualidade de vida, em mulheres submetidas a tratamento cirúrgico por cancro da mama

Descrição do estudo: O estudo será experimental, paralelo, aleatorizado e com grupo de controle cuja amostra será constituída por mulheres com diagnóstico de cancro da mama, submetidas a tratamento cirúrgico pela equipa de senologia, do serviço de ginecologia e acompanhadas pela equipa de Reabilitação do serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital, que continuam o programa de reabilitação em ambulatório após quatro semanas da alta do internamento. Serão avaliadas as variáveis amplitude articular, perimetria, intensidade da dor/sensação de desconforto, funcionalidade do membro superior e a qualidade de vida. As participantes serão avaliadas em dois momentos (início e ao fim). Todas as participantes terão de assinar um termo de consentimento informado.

Atenciosamente,

Zita Raquel Queimado da Silva Vaz