



CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA

Pró-Reitorias de Ensino e de Pesquisa e Extensão
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências da Reabilitação- PPGCR
Mestrado Acadêmico em Ciências da Reabilitação

JACQUELINE DE CARVALHO MARTINS

**SEGURANÇA DO USO DA KINESIO[®] TAPING EM
PACIENTES COM LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER
DE MAMA**

RIO DE JANEIRO

2014

JACQUELINE DE CARVALHO MARTINS

SEGURANÇA DO USO DA *KINESIO*[®] *TAPING* EM PACIENTES COM
LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER DE MAMA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação, do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª ANKE BERGMANN

RIO DE JANEIRO

2014

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pelo Sistema de bibliotecas e
Informação – SBI – UNISUAM

615.82 C331s	Carvalho, Jacqueline Segurança do uso da Kinesio® Taping em pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama / Jacqueline Carvalho. – Rio de Janeiro, 2014. 80 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação). Centro Universitário Augusto Motta, 2014. 1. Kinesio® Taping. 2. Kinesio tape. 3. Bandagens. 4. Bandagem Neuromuscular. 5. Linfedema. 6. Mama – Cancêr. I. Título.
-----------------	--

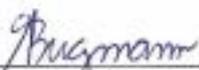
JACQUELINE DE CARVALHO MARTINS

SEGURANÇA DO USO DA *KINESIO*[®] *TAPING* EM PACIENTES COM
LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER DE MAMA

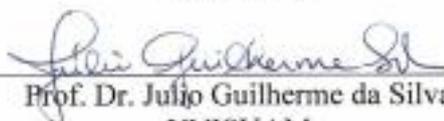
Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Reabilitação, do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Aprovado em 16 dezembro de 2014.

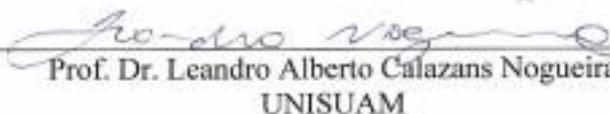
BANCA EXAMINADORA



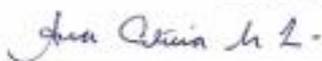
Prof.^ª Dr.^ª Anke Bergmann - ORIENTADORA
UNISUAM



Prof. Dr. Julio Guilherme da Silva
UNISUAM



Prof. Dr. Leandro Alberto Calazans Nogueira
UNISUAM



Prof.^ª Dr.^ª Ana Cristina Machado Leão
INCA

RIO DE JANEIRO

2014

Dedico este trabalho a todas as guerreiras mulheres que tiveram câncer de mama e a todos os médicos mastologistas e oncologistas que vêm acreditando no meu trabalho ao longo dessa trajetória. A Anke Bergmann que sempre é muito mais que uma orientadora. A Nathália e a todos meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que permitiu a conclusão de mais uma etapa em minha vida.

À família, especialmente minha filha Nathália que com seu amor e carinho sempre apoiou minhas decisões.

À Dra Anke Bergmann minha orientadora e minha luz, meu eterno agradecimento.

À Marília Washington que surgiu na fase decisiva.

Aos meus amigos fisioterapeutas Alexandre Sancho, Ana Ribeiro, Vinicius Gienbinsky, Suzana Aguiar, Lorena Castro.

À minha amiga Maria Ionice Barbosa que sempre disposta colaborou muito para esse desfecho final.

À Erica secretária do mestrado com sua dedicação e empenho constante.

À equipe do setor de fisioterapia HCIII/INCA pelo acolhimento e ajuda nos momentos decisivos.

A todas minhas pacientes que realmente foram pacientes e acreditaram, torceram e contribuíram muito as pacientes voluntárias do INCA que com muito empenho realizaram a pesquisa.

E a todos os anjos que aparecerem em meu caminho que de uma maneira ou de outra contribuíram para que este percurso fosse concluído.

RESUMO

Introdução: A Kinesio®Taping tem sido empregada no tratamento do linfedema como uma nova proposta na redução e no controle do volume dos membros. **Objetivo:** Avaliar a segurança do uso da fita *Kinesio® Tex Gold* em mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico fase II realizado em mulheres diagnosticadas com linfedema secundário ao câncer de mama matriculadas no Hospital do Câncer III (HCIII/INCA). As mulheres foram submetidas a aplicação da bandagem *Kinesio® Tex Gold FP* através da técnica *Kinesio® taping*. Após higienização do membro, a fita foi aplicada sobre a pele, na área de anastomose axilo-axilar anterior e posterior, e de proximal para distal no membro superior, contra a direção do fluxo linfático. As pacientes que apresentavam linfedema em dorsal de mão receberam a aplicação neste local. As avaliações e entrevistas ocorreram no início e após quatro dias da intervenção, momento da retirada da bandagem. Foram avaliadas as alterações dérmicas, tolerância referida, alteração da funcionalidade e do volume do membro após intervenção. Foi realizada análise descritiva em relação às variáveis selecionadas e aos desfechos principais, por meio da análise das medidas de tendência central, de dispersão e distribuição de frequência. Para a avaliação da alteração da funcionalidade e do volume do membro, foi realizada a comparação pré e pós intervenção pelo Teste t de Student, sendo considerado significativo o valor de $p < 0,05$, e teste de *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Para análise estatística dos dados foi utilizado o programa SPSS, versão 20. **Resultados:** Foram incluídas 24 mulheres. Após a intervenção, nenhuma paciente apresentou ferida cutânea, lesão bolhosa ou hipertermia no membro, 4,2% apresentaram descamação cutânea e 4,2% hiperemia. Houve relato de descolamento nas extremidades em 75% dos casos e em 95,8% não ocorreu o descolamento total. Em sua maioria, as pacientes relataram não haver alteração no convívio social e, nas AVD's, sentiram-se mais seguras e ficaram muito satisfeitas com o tratamento. As pacientes apresentaram melhora da funcionalidade dos membros superiores após a intervenção ($p < 0,001$). Não foi encontrada diferença no volume dos membros após intervenção ($p = 0,639$). **Conclusão:** A aplicação da bandagem *kinesio® Tex Gold* por meio da técnica *kinesio® taping* demonstrou ser segura em pacientes com linfedema, com melhora na funcionalidade, e sem alteração no volume do membro superior afetado.

Palavras-chave: Kinesio Taping; Bandagens; Linfedema; Fisioterapia; Câncer de mama.

Abstract

Introduction: Kinesio®Taping has been employed in lymphedema treatment as a new proposal for limb volume control and reduction. **Objective:** Assess the safety of *Kinesio® Tex Gold* tape use in women with secondary lymphedema after breast cancer treatment. **Methods:** Study before and after intervention in women diagnosed with lymphedema at the Hospital de Cancer III (HCIII/INCA). *Kinesio® Tex Gold FP* bandage was applied to the women by the *Kinesio® taping* technique. Assessments and interviews were carried out at the beginning and four days after intervention, at the time of bandage removal. Skin disorders, reported tolerance and modification of limb volume and function after intervention were assessed. A descriptive analysis of the variables selected and major outcomes was performed by measuring central tendency, dispersion and frequency distribution. Changes in limb volume and functionality pre- and post-intervention were compared by the Student t test, considering significant p value <0.05, and the *Wilcoxon Signed Ranks Test*. The SPSS program, version 20 was used for data statistical analysis. **Results:** Twenty-four women were studied. After intervention, no patient had cutaneous lesions, blister or limb hyperthermia, 4.2% presented skin peeling and 4.2% redness. Skin detachment on the extremities was reported in 75% cases, but 95.8% did not present total detachment. Most patients reported no change in social life and that they felt safer in the ADLs and were very pleased with the treatment. The patients presented improvement of upper limb functionality after intervention ($p < 0.001$). No difference of limb volume was found after intervention ($p = 0.639$). **Conclusion:** The application of *kinesio® Tex Gold* bandage by *kinesio® taping* technique proved to be safe in patients with lymphedema, with improved functionality and no change of the affected limb volume.

Keywords: Kinesio Taping; Bandage; Lymphedema; Physiotherapy; Breast cancer.

LISTA DE FIGURAS

Fig.1 Fluxograma do estudo	44
Fig.2 Aplicação Kinesio® Tex Gold áxilo-axilar anterior,ombro-cotovelo; cotovelo-punho	45
Fig.3Aplicação Kinesio® Tex Gold áxilo-axilar posterior,ombro-cotovelo; cotovelo-punho	45
Fig.4 Aplicação Kinesio ® Tex Gold no dorso da mão	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características demográficas e clínicas da população no início do estudo	46
Tabela 2- Características tumorais da população no início do estudo	47
Tabela 3- Exame físico pré-intervenção	48
Tabela 4- Incidência de alterações dérmicas após a intervenção	49
Tabela 5- Tolerância referida pelas pacientes quanto ao uso da Kinesio® Tex Gold	50
Tabela 6- Alteração do volume e da funcionalidade dos membros superiores	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	amplitude de movimento
AsGa	arsenato de gálio
AVD	atividade de vida diária
cGy	centigray
CP	compressão pneumática
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DLM	drenagem linfática manual
EVA	estimulação elétrica de alta voltagem
Gy	Gray
HeNe	hélio/neônio
IC	intervalo de confiança
KT	kinesio® taping
mm/Hg	milímetros de mercúrio
RT	radioterapia
SIO	síndrome do impacto no ombro
TCD	terapia complexa descogestiva
TNM	classificação dos tumores malignos
TRAM	retalho do músculo reto abdominal
VI	volume inicial
VF	volume final

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3 JUSTIFICATIVA.....	30
4 OBJETIVOS.....	31
5 METODOS.....	32
6 DESENVOLVIMENTO DA DISSERTAÇÃO - ARTIGO1.....	35
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	53
ANEXOS.....	59
ANEXO 01. INSTRUMENTO DE ELEGIBILIDADE.....	59
ANEXO 02. ENTREVISTA NA INCLUSÃO DO ESTUDO.....	60
ANEXO 03. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DURANTE O SEGUIMENTO.....	64
ANEXO 04. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS NO FINAL DO SEGUIMENTO.....	65
ANEXO 05. GUIA DE ORIENTAÇÃO COMICILIAR.....	68
ANEXO 06. LISTA DE VERIFICAÇÃO DOMICILIAR.....	69
ANEXO 07. INSTRUMENTO DE COLETA DO PRONTUÁRIO.....	70
ANEXO 08. PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	71
ANEXO 09. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	74
ANEXO 10. COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO.....	78

INTRODUÇÃO

No Brasil, o câncer de mama é considerado a primeira causa de neoplasias entre as mulheres e a segunda causa de mortalidade, tendo sido estimados 57.120 novos casos de câncer de mama para 2014 (BRASIL, 2013). Pacientes com câncer de mama, atualmente, são candidatas a cirurgias menos invasivas, como a cirurgia conservadora de mama e a biopsia do linfonodo sentinela, o que pode reduzir a incidência do linfedema; porém, não descarta completamente o seu desenvolvimento (HUANG; ZHOU; ZENG, 2012). O linfedema secundário no braço ipsilateral da cirurgia, costuma ser uma dificuldade enfrentada pelas pacientes, podendo ocorrer meses ou anos após a cirurgia e, ou, radioterapia, afetando cerca de 6 a 30% dos pacientes (DOMINICK *et al.*, 2013).

Linfedema caracteriza-se por uma condição crônica do sistema linfático que leva ao acúmulo de líquido rico em proteínas nos espaços intersticiais, causando edema no local afetado. Quando não tratado, o edema é progressivo e ocasiona alterações na pele, alteração sensorial, dor, desconforto e infecções que pioram a qualidade de vida (CHANG; CORMIER, 2013). Geralmente, seu diagnóstico é elaborado pela história e pelo exame físico do paciente. De acordo com a Sociedade Internacional de Linfologia, podemos classificar o linfedema em: fase subclínica ou fase 0, em que o edema não é visualizado, apesar das alterações no sistema linfático; fase I ou inicial, quando o edema pode ser melhorado com o membro em posição de drenagem; fase II, durante a qual o inchaço é constante, não havendo melhoras em posição de drenagem; fase III existe um endurecimento do tecido com fibrose e alterações cutâneas associadas (BERNAS, 2013).

O tratamento padrão para o linfedema é a Terapia Física Complexa - TFC (*Complex Physical Therapy*), que se baseia em duas fases: a inicial, que tem como objetivo reduzir o volume do membro, e a fase de manutenção. Na primeira fase, a TFC pode ser efetuada diariamente, até a redução do edema e a normalização da textura do tecido; consiste, em média, em 60 minutos de drenagem linfática manual (DLM), enfaixamento em multicamadas com ataduras de pouca elasticidade, exercícios para bombeamento linfático e cuidados com a pele. Após a redução máxima do volume, é adaptado o uso de malha de compressão. Nessa fase, o autocuidado é enfatizado para manter a redução do volume do membro. A prática de exercícios diários é fundamental para um sucesso no tratamento, em longo prazo (LASINSKI, 2013; CHANG; CORMIER, 2013; LEAL et al 2009; PEKYAVAS et al, 2014). Segundo Kaba et al (2012), essa técnica já é utilizada há 30 anos, tendo se mostrado eficaz tanto na redução do edema quanto na melhora das condições cutâneas (KABA et al., 2012).

Outro recurso utilizado para tratamento do linfedema é a compressão pneumática intermitente (CP), procedimento em que uma pressão é exercida sobre o membro na tentativa de causar a ação da bomba muscular e, com isso, o deslocamento da linfa; a bomba é inflada em multicâmaras, numa sequência de distal para proximal, anatomicamente. Existe, também, a bomba com câmara única; essa bomba serve como adjuvante na DLM, podendo ser utilizada, na própria residência, em pacientes com dificuldades para se deslocar ou portadores de outra limitação; mas sua utilização deve ser prescrita por um profissional da saúde experiente no tratamento do linfedema (CHANG; CORMIER, 2013).

Robles (2006) afirma que um dos principais problemas relacionados ao tratamento do linfedema é a manutenção do volume após o término da primeira fase. As pacientes devem ser orientadas e incentivadas quanto ao uso de malhas compressivas, com pressões graduadas que variam de 20 a 60 mmHg. O uso deve ocorrer 24 horas por dia e, em casos específicos, será apenas à noite ou na prática de exercícios. A reposição da malha compressiva deverá ser realizada a cada quatro a seis meses. Apesar de seu uso ser comum na prática clínica, existem muitas pacientes que não conseguem aderir ao uso da malha por esta incomodar, ser feia, desconfortável e de difícil colocação. Além disso, as malhas compressivas são de alto custo e com uma difícil aceitação de uso. É frequente a ocorrência de garrotes, reações alérgicas e lesões dérmicas provocadas pela malha (ROBLES, 2006). Essa afirmação coincide com o relato de Leal et al (2009) em seu estudo, segundo o qual a TFC reduziu, em média 30,5% a condição do edema, na primeira fase de tratamento; porém, esse resultado não se manteve na fase de manutenção do membro, sendo um dos motivos desse aumento de edema a não aderência do uso da braçadeira pelas pacientes, que seria de extrema importância para manter o membro com redução do edema (LEAL et al., 2009).

Diversos trabalhos vêm abordando a utilização da técnica *Kinesio®Taping*, na prática clínica, no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama (WILLIAMS, 2006; TSAI et al., 2009; FINNERTY; THOMASON; WOODS, 2010; ESPEJO; APOLO, 2011; KAYA; KAPLAN; DANDIN, 2012). Essa técnica desenvolvida pelo Doutor Kenzo Kase, em 1973, no Japão, a qual utiliza uma bandagem denominada *Kinesio® tape*, vem alcançando um enorme espaço em várias áreas; essa fita não possui látex e sim uma cola adesiva acrílica e poliuretano, que, na presença de calor, adere mais à pele; sua composição é de 100% algodão, o que favorece evaporação e secagem sem dificuldades, além de ser resistente à água; seu tempo de permanência, após a aplicação, pode variar entre três e quatro dias. É uma fita elástica, podendo esticar de 130-140% do seu comprimento normal; alguns autores afirmam que pode a fita ter um alongamento longitudinal de 40-60%, mas o efeito proposto / obtido

pela fita depende do quanto ela é alongada (estirada) e da direção a que é aplicada (WILLIAMS, 2011; TSAI et al., 2009; FINNERTY; THOMASON; WOODS, 2010; ESPEJO; APOLO, 2011; KAYA; KAPLAN; DANDIN, 2012).

O que diferencia a bandagem de *Kinesio tape* das outras, é o fato de ela ser elástica, podendo a fita se estender para além do seu tamanho original, não limitando qualquer movimento. Já a bandagem rígida não possui essa característica; por não ser elástica, restringe os movimentos. As bandagens elásticas como as não elásticas foram criadas para reduzir e, ou, minimizar lesões desportivas, dor, inchaço e espasmos musculares (LEE et al, 2011). A propriocepção ou o seu efeito mecânico tem sido enfatizado; porém, ainda não existe uma conclusão definida sobre os efeitos da *Kinesio tape*; acredita-se que, ao ser aplicado na pele, ocorra uma influência na excitabilidade do sistema nervoso central que, por sua vez, interfere, interagindo com o controle motor. No entanto, contraditoriamente, Cools *et al* (2002) e Fu *et al*(2008) alegam que de forma alguma a *Kinesio tape* na pele tenha efeito na excitabilidade de músculos.

A *Kinesio®Taping*, teve sua origem e seus fundamentos voltados inicialmente para solucionar alterações musculoesqueléticas devidas à prática de esportes. Essa técnica é amplamente utilizada na prática clínica por profissionais do mundo inteiro; no entanto existem poucas evidências no que diz respeito à eficácia desta intervenção (WILLIAMS, 2006; PARREIRA et al., 2014).

Tsai et al.,(2009) relatam, em seu estudo, que, ao comparar pacientes para os quais foi adotada a *Kinesio® Taping* em linfedema secundário ao câncer da mama com pacientes que fizeram o tratamento combinado de TFC com compressão pneumática. A *Kinesio® Taping* poderia ser utilizada como nova ferramenta em pacientes que não se adaptaram ao enfaixamento, uma vez que não houve diferença estatisticamente significativa nos dois grupos.

Esse tipo de bandagem proporciona conforto ao paciente por não limitar os movimentos das articulações e por ser resistente à água (OLIVEIRA et al.,2013). Como seus efeitos dependem da forma de aplicação da *kinesio tape*, quando aplicada na pele, produz uma força de ação devida ao seu estiramento e, como resposta, ocorre uma força de reação provocada pela elasticidade da pele, verificando-se, então, o retorno da bandagem ao comprimento original (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Por ter elasticidade e peso semelhantes ao da pele, a fita é aplicada em direção de distal para proximal, devendo o corpo ficar de forma tal que a *kinesio tape* fique esticada

durante a aplicação, obedecendo à anatomia linfática. Por levantar a pele e permitir que o lúmen do vaso do sistema linfático se abra, ela reduz a pressão sobre os vasos sanguíneos. A *kinesio tape* é, portanto, um condutor do líquido intersticial, movendo os fluidos de áreas de maior pressão para os de menor pressão (PILLER; BOSMAN, 2010). Acredita-se que a técnica possa ajudar a abrir as vias linfáticas e mantê-las abertas para uma melhor absorção linfática (CHOU *et al.*, 2012).

Williams (2006) descreve a maneira de aplicar a *kinesio tape* na pele com objetivo de reabsorção linfática: corta-se a fita em formato de leque, com cortes diversos, deixando um pedaço sem cortes para servir de âncora, a qual é aplicada na região dos linfonodos íntegros, em uma área que não esteja edemaciada; as tiras se espalham sobre a pele, ao longo das anastomoses linfolinfáticas, favorecendo a drenagem linfática por essas áreas, fazendo com que a linfa dirija-se para uma área de menor pressão. O protocolo para utilização do tratamento é, geralmente, de quatro a seis semanas, sendo os pacientes treinados para utilizar a técnica por um período mais longo caso não manifeste alergia e, ou, irritação, pois a durabilidade da *Kinesio tape* na pele é de três ou quatro dias, sem alteração do seu efeito. Assim sendo, um teste deve ser feito na paciente, antes do tratamento com a *Kinesio tape*: deve ser colocado um pedaço da fita na pele e observar se ocorrerá alguma alteração dérmica, principalmente, se for colocada em áreas sensíveis e/ou irradiadas onde ocorre um maior risco de danificar a pele (WILLIAMS, 2006).

Com a inovação introduzida pelo uso da fita, um novo contexto é sugerido para administrar e controlar o edema no membro superior homolateral à cirurgia; essa aplicação deve ser feita por um profissional capacitado. A ideia principal da Kinesio®Taping é a de afastar a fáscia muscular através do levantamento da pele, para facilitar a reabsorção linfática. Depois de testada na pele, a paciente deverá ser treinada a colocar e retirar a fita sem causar danos à pele; os únicos efeitos colaterais relatados com o uso da fita são alergia e irritação (FINNERTY; THOMASON; WOODS, 2010). A Kinesio®Taping, empregada juntamente com DLM, é descrita como uma técnica eficaz ao tratamento do linfedema, no entanto é mais empregada nos linfedemas que estejam nas fases 0, I e até o início da fase II (AHERN *et al.*, 2012).

Smykla *et al.* (2013) avaliaram 65 pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama, sendo alocadas, aleatoriamente, 20 mulheres no grupo com bandagem *Kinesio tape*, comparando-o com um grupo submetido ao tratamento padrão (TFC) e com outro à bandagem placebo. O grupo com bandagem *Kinesio tape* e o de bandagem placebo teve resposta inferior ao tratamento padrão com TFC, demonstrando que, para a fase de redução do volume do

membro, essa nova abordagem não se mostrou efetiva. Outro estudo avaliou 41 mulheres com linfedema após câncer de mama, randomizadas em dois grupos: terapia compressiva padrão (n=21) e bandagem *Kinesio tape* (n=20). Não houve diferença nos desfechos avaliados, de acordo com o grupo de intervenção; entretanto, as submetidas à bandagem *Kinesio tape* apresentaram maior aderência ao tratamento, menor dificuldade no uso e melhor relato de conforto e conveniência (TSAI *et al.*, 2009).

Nesse sentido, a *Kinesio tape* pode ser usada em substituição à malha compressiva, na segunda fase do tratamento do linfedema, com o objetivo de manter o volume do membro, no entanto, com melhor adaptação e menor frequência de efeitos indesejáveis. Porém, ainda há pouca evidência científica da sua segurança em relação à pele das pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 ASPECTOS GERAIS DO CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama responde por 22% dos novos casos a cada ano, sendo o segundo câncer mais frequente no mundo e o mais comum em mulheres. Seu diagnóstico precoce e tratamento fornecem um bom prognóstico para as pacientes. Entretanto, essa realidade, no Brasil, ainda não acontece, pois as taxas de mortalidade continuam altas devido ao seu diagnóstico tardio. No mundo, a estimativa de sobrevida média é de 61%, após cinco anos. De acordo com dados dos Registros de Câncer de Base Populacional, nas décadas de 1960 e 1970, houve um aumento de 10 vezes nas taxas de incidência ajustadas por idade (BRASIL, 2014).

Conforme a Sociedade Brasileira de Mastologia – SBM (2014), a incidência e a mortalidade do câncer de mama, nas últimas décadas, vêm aumentando de forma bem significativa. A mistura de fatores genéticos com estilo de vida, hábitos reprodutivos e o meio ambiente influenciam o seu surgimento. São, ainda, considerados fatores de risco a história familiar de câncer de mama e ovário antes dos 50 anos, o diagnóstico de carcinoma lobular *in situ* e a hiperplasia lobular atípica. Mais de 90% dos casos de câncer de mama não são familiares e podem ser decorrentes de mutações somáticas ocorridas durante a vida. Em torno de 6% podem ser decorrentes de mutações genéticas hereditárias. As mulheres com alto risco de desenvolver câncer de mama devem ser rastreadas de maneira especial, como, por exemplo, em tempos mais curtos do que os habituais, além do exame clínico, mamografia, ultrassonografia e a ressonância nuclear magnética (SBM, 2014).

Sabendo que o câncer de mama é o mais comum entre as mulheres, seu diagnóstico desempenha um importante papel em suas vidas. Elas costumam descrever essa trajetória em quatro momentos: diagnóstico, tratamento, reabilitação e terminalidade. O rastreamento de metástases ou recidivas se faz necessário com exames específicos e periódicos nos primeiros cinco anos. Entretanto, pesquisas mostram que o tratamento do câncer se inicia com seu diagnóstico e se mantém por toda a vida, e que, durante esses cinco anos, implicações físicas e psicossociais devidas à doença estão presentes, tornando-se necessário um tratamento psicossocial para a reintegração na sociedade e a obtenção de qualidade de sobrevivência (SILVA; SANTOS, 2008).

Para saber a extensão da disseminação do câncer pelo corpo é realizado o seu estadiamento, que é conhecido pela sigla TNM (T: tamanho do tumor; N: número de linfonodos, comprometidos ou não, na axila; M: evidência ou não de metástases a distância). Antes do início do tratamento, determina-se o estadiamento pelo exame físico e pelos exames radiológicos (estadiamento clínico) e, depois do ato cirúrgico e com novos achados pelo laudo patológico, é realizado o estadiamento cirúrgico (patológico) (INSTITUTO ONCOGUIA, 2014).

O Instituto Oncoguia (2014) diz, ainda, que o tratamento de câncer de mama tenha tido avanços, nos últimos tempos, com cirurgias menos mutilantes, bem com a busca de uma individualização que se faz de acordo com o estadiamento da paciente e suas condições, tais como idade, status menopausal, comorbidades e preferências. O câncer diagnosticado precocemente permite um poder curativo maior; já as mulheres que são diagnosticadas com metástases têm como objetivo de tratamento estender a sobrevivência e manter uma boa qualidade de vida. O estadiamento serve para determinar qual tipo de tratamento mais adequado deve ser utilizado, sendo dividido em Estágios I, II, III e IV.

Porém, o câncer de mama não é caracterizado só pelo seu estadiamento, mas também pela presença ou ausência de algumas proteínas nas células tumorais, que são expressas quantitativamente pela imuno-histoquímica. Nesse exame, é identificada a positividade ou não dos receptores de progesterona e estrogênio. Quando positivos, são indicados tratamentos com hormonioterapia para adequado controle sistêmico da doença. A proteína Her-2 também é avaliada na imuno-histoquímica, e graduada, a sua presença, em zero, 1, 2 ou 3+, e os resultados que recebem a classificação em 3+ fazem terapia anti-Her-2 (INSTITUTO ONCOGUIA, 2014).

Os tipos de tratamentos utilizados no câncer de mama dependem do estadiamento e das condições clínicas do paciente. O tratamento local envolve a cirurgia e a radioterapia, e o

sistêmico inclui a quimioterapia, a hormonioterapia e a terapia biológica que é aplicada a cada 21 dias de um a dois anos (BRASIL, 2014).

Todo o tratamento locorregional do câncer de mama sofreu alteração com o passar dos anos: a cirurgia que, antes, extirpava toda a mama e os músculos peitorais, e ressecava os linfonodos axilares, hoje, ficou menos agressiva. Atualmente, o conceito é de preservação mamária, com a ressecção parcial ou a realização da biópsia do linfonodo sentinela. Dois tipos de cirurgias para o câncer de mama são indicados, de acordo com o estadiamento clínico da paciente: a cirurgia conservadora (setorectomia, tumorectomia alargada, quadrantectomia) e a mastectomia, ambas com a retirada dos linfonodos axilares ou a biópsia do linfonodo sentinela. As mastectomias podem ser classificadas em: mastectomia simples ou total – por meio da qual se retira a glândula mamária com pele e complexo aréolo papilar; mastectomia radical modificada – com preservação de um ou dois músculos do peitoral, essa cirurgia é acompanhada pela linfadenectomia axilar; mastectomia radical – que retira os músculos do peitoral mais a linfadenectomia axilar; mastectomia com reconstrução imediata; e a mastectomia poupadora de pele (BRASIL, 2004).

Existe a possibilidade de uma neomama com a técnica da reconstrução mamária, que pode ser imediata ou tardia e depende da indicação clínica e das condições funcionais e psíquicas da paciente. Os procedimentos podem ser feitos com os retalhos miocutâneos pediculados do músculo grande dorsal; o retalho do músculo reto abdominal (TRAM); com os materiais aloplásticos, como expansores teciduais temporários e, ou, definitivos; e com implantes de silicone (SILVA *et al.*, 2010).

Haddad (2011) relata que, com a radioterapia (RT), a evolução não foi diferente, e, atualmente, ela vem proporcionando menos efeitos adversos com a introdução de novas técnicas. A radioterapia é indicada uma vez que depósitos residuais tumorais, indetectáveis no ato cirúrgico, podem permanecer tanto no local quanto nos linfonodos axilares. Nesse sentido, ao agregar o tratamento radioterápico após a cirurgia, pode-se diminuir a ocorrência de recidiva local.

Nos casos de tumores localmente avançados, é realizado o tratamento neoadjuvante com quimioterapia, visando a reduzir o volume tumoral e melhorar as condições cirúrgicas. Após a cirurgia, de acordo com as características da paciente, são realizados os tratamentos adjuvantes com quimioterapia, radioterapia ou hormonioterapia, com o objetivo de aumentar o controle local e sistêmico da doença. Em casos em que o câncer de mama é diagnosticado com a presença de metástase a distância (estádio IV), é necessária uma atenção especial na decisão terapêutica, para que haja um bom senso na resposta tumoral esperada e a sobrevida

da paciente com os efeitos colaterais indesejados, mas comuns devido ao tratamento. A qualidade de vida da paciente sempre precisa estar no foco dos profissionais de saúde (BRASIL, 2014).

1.2 COMPLICAÇÕES DO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Ao ser diagnosticado e tratado o câncer de mama, a mulher tem sua vida alterada, afetando os aspectos físicos, psicológicos e sociais (SILVA *et al.*, 2010). Algumas complicações surgem com as cirurgias e terapias adjuvantes (quimioterapia, radioterapia); dentre elas, as mais frequentes são: infecções, linfedema; necrose e deiscência de pele; excesso de líquido retido próximo área da cirurgia (seroma); aderência cicatricial, limitação da amplitude de movimento (ADM) do ombro; síndrome da rede axilar; dor; alteração sensorial; lesão de nervos motor e ou sensitivo; fraqueza muscular e fadiga; entre outras (OLIVEIRA *et al.*, 2009; NASCIMENTO *et al.*, 2012; BERGMANN *et al.*, 2012; FABRO *et al.*, 2012).

Sendo um tratamento com boa resposta terapêutica, a quimioterapia é frequentemente utilizada, mas com efeitos colaterais significantes – náuseas, alteração no paladar, estresse, mucosite e perda de apetite são constantes; mas, ao tentarem reverter essa situação, as mulheres aumentam o consumo de alimentos, o que leva ao ganho de peso que piora, de uma maneira geral, o estado de saúde (SILVA *et al.*, 2010). Uma consequência também muito comum do tratamento de câncer é a depressão que pode ocorrer devido à quimioterapia antineoplásica; no câncer de mama, sua taxa é equivalente a 10% e 25 %, sendo mais frequente no primeiro ano após a descoberta da doença (BOTTINO; FRAGUAS; GATTAZ, 2009).

Para destruir as células tumorais locais, a radioterapia é aplicada por meio de feixes de radiações ionizantes. A dose da radiação empregada é pré-calculada, sendo expressa em Centigray (cGy) ou Gray (Gy); essa dose é administrada em um determinado tempo, não podendo excluir o tecido normal. Suas sequelas variam, causando dor, fadiga, alterações na sensibilidade superficial e alterações cutâneas. Porém, essa alteração na sensibilidade pode ser decorrente da lesão na cirurgia do nervo sensitivo intercostobraquial que é derivado dos ramos cutâneos laterais dos segundo e terceiro nervos intercostais, o que causa desconfortos, sendo relatados pelas mulheres como hipoestesia, queimação, algia e hiperestesia; além disso, esses efeitos afetam, negativamente, a rotina das pacientes, provocando dor no membro superior e, progressivamente, incapacidade do membro (BEZERRA *et al.*, 2012).

Apesar de tantas sequelas apresentadas durante e ao término do tratamento do câncer de mama, a mais temida é o linfedema (edema linfático) no membro superior, que pode ocorrer de seis meses a anos após a cirurgia, com surgimento em até 25% das mulheres tratadas. Existe um consenso entre autores de que o aparecimento do linfedema tem como principais fatores de risco a cirurgia; neste caso, a linfadenectomia e a radioterapia axilar (OJEDA *et al.*, 2009; BEVILACQUA *et al.*, 2012).

1.3 LINFEDEMA DO MEMBRO SUPERIOR APÓS CÂNCER DE MAMA

O sistema linfático possui vários canais que, juntos, formam uma rede capilar em todo o organismo. O sistema linfático encontra-se presente em todas as regiões do corpo: pele, tecido subcutâneo, aponeuroses, músculos, tendões, ossos, articulações, nervos e vasos; todos possuem uma cobertura linfática. Servindo como filtro, o sistema linfático passa por algumas estruturas particulares denominadas capilares iniciais, vasos coletores, troncos linfáticos e os linfonodos, que são os filtros propriamente ditos. A linfa é coletada por essas estruturas e, também, pelos órgãos linfóides, ambos com o objetivo de recolher material do interstício e, depois de filtrado, devolvê-lo ao sistema sanguíneo. A linfa é muito semelhante ao plasma sanguíneo em sua composição, porém, não contém células sanguíneas. Ao contrário do sistema sanguíneo, o sistema linfático não possui uma bomba como o coração, sendo o sistema muscular e as pulsações de artérias responsáveis pelo bombeamento do fluxo linfático. Tudo que não é recuperado, pelo sistema venoso, do desequilíbrio entre a filtração e reabsorção deve passar pelo sistema linfático e ser devolvido ao sistema circulatório sanguíneo, já com identificação das células mortas, bactérias, vírus, proteínas e, assim, com uma resposta imunológica (PICCININ *et al.* 2009).

Quando existe uma alteração no transporte da linfa ou obstrução em alguma estrutura do sistema linfático, ocorre uma desordem e, conseqüentemente, uma insuficiência do sistema linfático e o surgimento do linfedema. O linfedema secundário ao câncer de mama pode estar presente em até 49% dos casos, após a mastectomia; de 4% a 28%, em cirurgias de tumorectomia com esvaziamento axilar; e de 5% a 34%, em casos com cirurgia e radioterapia. Sua incidência é de 20 a 30 % nas pacientes mastectomizadas, e sua prevalência é de 15 a 30%. É considerada a maior determinante de morbidade no tratamento do câncer de mama e, mesmo com o advento de técnicas cirúrgicas mais conservadora, devido ao aumento da incidência do câncer de mama, espera-se um aumento dos casos de linfedema (REZENDE; ROCHA; GOMES, 2010; LUZ; LIMA, 2011).

No pós-operatório de câncer de mama, os fatores de risco mais associados ao linfedema são as infecções, o modo de utilizar a mão do lado afetado, idade avançada, remoção de dez ou mais linfonodos, radioterapia axilar, ADM, obesidade e recidiva da doença de base. Cada um desses fatores dificulta o sistema linfático de formas distintas. A dissecação axilar altera o fluxo linfático para o sistema venoso, causando um congestionamento da linfa; as infecções ocorrem devido à obstrução linfática e, conseqüentemente, causando o agravamento do linfedema; a obesidade, por dificultar o retorno linfático; a radioterapia causa uma constrição dos vasos linfáticos, devido à fibrose que ocasiona; a idade avançada, além dos riscos já citados, é meramente fisiológica, pois ocorre a fibrose dos vasos linfáticos a partir da quarta década de vida, aumentando o desequilíbrio do sistema linfático; a falta de movimentação não ativa o fluxo linfático e não redefine os vasos linfáticos, ocasionando, a piora ou o surgimento do linfedema, sendo uma importante orientação a pacientes com linfedema pós-cirurgia de câncer de mama (REZENDE; ROCHA; GOMES, 2010).

Atualmente, não podemos dizer que exista cura para o linfedema; e o objetivo do tratamento é diminuir o edema, minimizar a agressividade e os sintomas, impedindo uma evolução para outras complicações, como erisipelas, infecções e angiosarcomas. Os sinais e sintomas mais comuns com o surgimento do linfedema são o aumento do diâmetro do membro afetado, diminuição da ADM, alterações sensoriais na mão, desconforto e episódios de erisipela. Quanto mais precoce for o diagnóstico, melhor será o controle dessas complicações, uma vez que a cura não é possível. Na primeira semana de tratamento, o linfedema pode ser reduzido; no entanto, na terceira semana, a redução ocorre de forma menos significativa e, a partir daí, o tratamento passa a ser de manutenção (LEAL et al., 2009).

Atualmente, alguns recursos são utilizados no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama. Dentre eles, estão à terapia física complexa (TFC), a compressão pneumática (CP), a estimulação elétrica de alta voltagem (EVA) e a laserterapia; recentemente, a Kinesio® Taping que, antes, era utilizada apenas nas atividades musculares, vem sendo utilizada no tratamento do linfedema (LEAL et al., 2009; FINNERTY; THOMASON; WOODS, 2010).

A TFC é o método mais empregado como tratamento do linfedema; ela inclui algumas etapas: a primeira compreende a drenagem linfática manual (DLM), o enfaixamento compressivo funcional e exercícios. A DLM é realizada em conjunto com as outras, uma vez que, usada isoladamente, é inadequada para o tratamento do linfedema; baseia-se em manobras suaves em áreas de drenagem, com objetivo de estimular o sistema linfático; é

realizada até diariamente, em um período determinado, sendo os pacientes orientados sobre como devem cuidar da pele. O uso de bandagem de compressão serve para proteger a pele e equilibrar o fluído intersticial; o exercício para ativar os músculos e, assim, fazê-los funcionar como bomba para impulsionar a linfa. Cuidados com a pele são sempre necessários para evitar infecções micóticas e, ou, bacterianas, devendo-se se utilizar, se for preciso, agente antimicóticos. Outro momento da TFC é a luva para compressão contínua e constante, determinada para manutenção do tratamento feito na primeira etapa, para manter o linfedema sob controle (KABA et al., 2012).

Outro recurso no tratamento do linfedema é a compressão pneumática (CP), que utiliza um compressor de ar que, associado a uma roupa específica conectada a câmaras sequenciais, infla e desinfla, causando uma compressão contra a pele (FIFE *et al.*, 2012). A CP tem como objetivo auxiliar na drenagem linfática, deslocando os fluidos do meio intersticial para os capilares linfáticos. As câmaras de ar possuem formatos diferentes, e o equipamento pode ser classificado de acordo com a quantidade de câmaras. Existem dois tipos de CP: a segmentar e a sequencial / multicâmara, que bombeia em sequência, com pressões graduadas. Recomenda-se pressão máxima de 30 mm/Hg, não podendo tal procedimento ser utilizado em pacientes que estejam com infecção aguda, trombose venosa profunda nos membros acometidos. Essa terapia, isoladamente, não tem apresentado resultado satisfatório (RECH; NÓBREGA; LEMOS, 2010; LUZ, LIMA, 2011).

Ainda como parte do tratamento para o linfedema, a corrente de alta voltagem (EVA) tem sido utilizada, sendo definida como uma onda monofásica com pico duplo, com duração fixa na faixa de microssegundos em até 200 μ s e tensão superior a 100 volts. A estimulação elétrica aumenta a liberação de dióxido de carbono, de ácido láctico, além de melhorar o fluxo sanguíneo e, com isso, favorecer a contração muscular normal em relação ao metabolismo muscular. O fluxo intramuscular é aumentado devido à contração e ao relaxamento muscular, causando um efeito de bombeamento. Esses fatores podem colaborar no controle do edema por aumentar o fluxo venoso e linfático, e esse aumento temporário do metabolismo muscular pode ser definido pela polaridade do eletrodo (o positivo estimula o crescimento de novos capilares, enquanto o negativo atrai fibroblastos e aumenta o fluxo sanguíneo). Todo esse processo faz com que as toxinas sejam removidas e se obtenha um melhor aporte de oxigênio (GARCIA; GUIRRO, 2005).

Outra modalidade utilizada no tratamento é o laser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*; em português, amplificação da luz por emissão estimulada de radiação), que é a ampliação da luz devido à liberação da radiação. Possui algumas

características, como ser monocromática, ou seja, tem comprimento de onda bem definido, ser coerente, pois todas as ondas dos fótons que a compõem estão em fase, além de ser colimada, isto é, sua propagação ocorre com um feixe de ondas praticamente paralelas. Quando a onda é emitida, a radiação pode se refletir na superfície ou penetrar nos tecidos, dependendo do comprimento da onda. O laser age de forma anti-inflamatória, analgésica e até regenerativa, podendo inibir a prostaglandina, a neoformação de vasos sanguíneos, além de normalizar as atividades das membranas celulares e regenerar fibras nervosas e vasos linfáticos. No tratamento do linfedema, é usado por estimular a linfangiogênese – a atividade das vias linfáticas, a condução da linfa e a redução da fibrose no membro edemaciado. Os tipos de laser mais empregado, na prática clínica, são os de hélio/neônio (HeNe) e arsenato de gálio (AsGa) (LEAL *et al.*, 2009).

Silva (2003) relata que a primeira tentativa de criação de novos canais linfáticos foi realizada introduzindo-se fios de seda no tecido subcutâneo (linfangioplastia). Esse conceito foi utilizado por outros cirurgiões que substituíram o fio de seda por tubos de borracha, fásia lata, tubos de polietileno e nylon. Posteriormente, foi desenvolvida uma unidade triangular de drenagem com fios de nylon; porém, essas técnicas foram desastrosas. Devido a esses estudos experimentais, Nielubowicz e Olszewski criaram uma anastomose entre um linfonodo e uma veia, e, com essa técnica, a esperança de uma derivação linfovenosa direta. Essa técnica vem se multiplicando, no exterior e no Brasil (SILVA, 2003).

Entre os tratamentos medicamentosos para o linfedema, os diuréticos já foram indicados, mas foi observado que eles aumentam a pressão oncótica intersticial, elevando a concentração de proteínas e, conseqüentemente, a recidiva do edema. Além disso, podem apresentar efeitos adversos, como hipotensão, desidratação e desequilíbrio eletrolítico. As benzopironas (cumarinas, hidroxycumarina) promovem a proteólise e ativa os macrófagos, e podem difundir o fluxo venoso local; por isso, não devem ser administrados por muito tempo (ROBLES, 2006).

1.4 KINESIO® TAPING

Kinesio® Taping é caracterizado por uma intervenção utilizada em várias condições clínicas, no entanto, mesmo existindo conflitos de evidências quanto à sua eficácia, a técnica continua sendo amplamente utilizada (MORRIS, *et al.*, 2013). Nos tempos atuais, essa fita cinesiológica feita de tecido de algodão, que era utilizada apenas para tratamento das lesões esportivas, vem sendo administrada no tratamento do linfedema por diminuir o edema local e

a dor, além de melhorar o desempenho muscular. Essa fita foi inventada para favorecer a liberação miofascial e aumentar a reabsorção linfática, não existindo relatos de efeitos colaterais além de alergia e irritação local; essa fita, também, não limita os movimentos, sendo uma opção adicional no tratamento do linfedema (FINNERTY; THOMASON; WOODS, 2010).

Antes, devemos estabelecer distinção entre a técnica e o material utilizado: o termo *Kinesio tape* se refere ao material, à bandagem terapêutica; já Kinesio®Taping (KT) é o método que se originou na Ásia, nos anos 1970, e foi desenvolvida no Japão e na Coreia pelo Dr. Kenzo Kase. É realizada por meio de bandagens que possuem elasticidade longitudinal, com um pré-estiramento de 10% e com a possibilidade de chegar a 140-160% do seu tamanho original; a fita é de algodão puro, ou seja, 100% em sua composição, com uma cola acrílica e poliuretano que é sensível ao calor, razão pela qual a própria temperatura corporal permite que a fita permaneça aderida à pele, por até quatro dias, sem alterar suas propriedades. A bandagem *Kinesio tape* pode normalizar a função muscular, diminuir a dor, além de influenciar o sistema linfático; por ser maleável, permite corrigir alterações articulares sem impedir os movimentos. Sua grande diferença em relação às demais bandagens convencionais é que sua superfície de apoio não é simétrica nem longitudinal; sua aplicação causa uma circunvolução sobre a pele.

Os mecanismos de atuação da bandagem ainda não são bem conhecidos, mas acredita-se que atue sobre a função neuromuscular, através dos receptores sensoriais da pele (receptor sensorial que responde à pressão ou a outro estímulo mecânico) que são estimulados; ao ser aplicado sobre a pele à bandagem levanta o tecido tegumentar, gerando uma baixa pressão e, dessa forma, fazendo com que os fluidos das áreas de maior pressão vão para as áreas com menor pressão, melhorando, assim, a drenagem e a circulação venosa superficial, com a diminuição da pressão intersticial; a estimulação nociceptiva (percepções de dor que somos capazes de distinguir) também é reduzida, juntamente com a dor e o incômodo causados pelo edema (FERRÁNDIZ, 2012).

Lázaro-Villar e colaboradores (2011), procederam a uma revisão bibliográfica utilizando como descritor Kinesio®Taping e selecionando limites de busca para estudos de ensaios clínicos, casos clínicos e estudos de casos, e adotando, como critério de inclusão, estudos que tratassem o uso de *KT* unicamente ou junto com outras técnicas e, de exclusão, as técnicas que não foram tratadas com *KT* e os artigos que não explicassem a metodologia da investigação empregada. Concluíram, então, que a *KT* pode beneficiar os pacientes em tratamentos fisioterápicos e que profissionais que utilizaram a técnica na parte esportiva

obtiveram resultados satisfatórios. Porém, existe a necessidade de incentivar outros profissionais a investigar esse campo vasto da Kinesio®Taping para fortalecer a implantação da técnica com base em provas científicas (LÁZARO-VILLAR *et al.*, 2011).

A *KT* vem sendo utilizada na prática esportiva, onde as lesões do sistema músculo-esquelético são comuns, chegando a ser registrada uma incidência de 30%. Uma das causas da lesão, a mais frequente, costuma ser a sobrecarga a que o tecido está submetido. Autores acreditam que esportes de contato levam um a um maior risco de lesões, razão pela qual, técnicas vêm surgindo para reabilitação desportiva para que se obtenha uma base sólida de procedimentos terapêuticos eficazes. E a *KT* está sendo empregada como uma delas, não se limitando apenas à injúria do sistema músculo-esquelético: após revisões, outros efeitos da bandagem foram evidenciados no sistema neuromuscular, nas paralisias cerebrais, em dores e edemas, e até em linfedema; porém, a sustentação com evidência científica ainda é pouca e, por isso, existem controvérsias quanto aos efeitos da bandagem (SAA; MARTINEZ, 2012).

Oliveira e colaboradores (2013), descrevem a utilização da Kinesio®Taping na discinesia escapular, caracterizada por alterações nos movimentos da escápula, ocorrendo um desequilíbrio nos músculos estabilizadores, levando a dores no ombro, principalmente, por causa da desestabilização dos músculos serrátil anterior e trapézio, ocasionando a síndrome do impacto do ombro (SIO); essa síndrome se mostra frequente nas atividades em que o ombro é elevado acima da cabeça, sendo seu sintoma característico a limitação da amplitude de movimento (ADM). Vale ressaltar que seu uso ainda está sendo investigado, na pesquisa e na prática, principalmente quando referente à dor, chegando à conclusão de que a SIO, no escore dor, obteve melhora, mas a associação entre a presença da SIO e dor não foi verificada, podendo a *KT* ser utilizada como complemento na reabilitação de pessoas com esta síndrome (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

A *Kinesio tape* se tornou cotidiana para atenuar várias complicações de saúde, nos últimos anos. Vale lembrar, ainda, que a fita é elástica, mais fina e maleável do que as fitas utilizadas anteriormente, que eram rígidas; essas qualidades proporcionam maior tração e mobilidade maior da pele. A *Kinesio® Taping* é uma combinação do modo como a fita é aplicada com qual tensão utilizar no músculo desejado; como o *tape* é colocado na pele esticada, ele produz circunvoluções que elevam a epiderme e, assim, diminui-se a pressão que atuava nos mecanorreceptores abaixo da derme; com isso, os estímulos nociceptivos são reduzidos. Além de beneficiar a circulação sanguínea e linfática, o *tape* realinha as articulações. Todos esses benefícios vêm sendo observados e propostos, na prática clínica, por fisioterapeutas do mundo inteiro; mesmo assim, existem poucas comprovações em relação à

sua eficácia e efetividade. Pode-se concluir, então, que, mesmo sendo utilizada de maneira ampla, a evidência atual não suporta o seu uso na prática clínica (PARREIRA *et al.*, 2014).

1.5 KINESIO® TAPING NO LINFEDEMA SECUNDÁRIO EM PACIENTES APÓS O CÂNCER DE MAMA

Devido a alguma alteração morfofuncional ou obstrução do sistema linfático por uma infecção, neoplasia e ou intervenção cirúrgica, e até mesmo após a radioterapia, o linfedema pode ocorrer. Mundialmente, a filaríose costuma ser a causa do linfedema secundário; no entanto, nos países ocidentais, as causas mais frequentes são as doenças neoplásicas concomitantes aos seus tratamentos, sendo consideradas um dos maiores problemas dos sobreviventes de câncer de mama. O linfedema deve ser tratado individualmente, levando-se em conta não só a localização do edema, mas também sua gravidade e aspectos psicológicos da paciente. Ao longo dos tempos, novas estratégias vêm sendo desenvolvidas para o tratamento do linfedema. A *kinesio taping* vem sendo empregada como um novo recurso, principalmente, em pacientes que não respondem bem ao enfaixamento compressivo. Acredita-se que a técnica, ao ser utilizada, aumenta a distância entre o tecido subcutâneo e o músculo, favorecendo o fluxo sanguíneo e linfático, diminuindo, assim, o edema (TÁBOAS *et al.*, 2013).

Tsai *et al.*(2009), em seu estudo, relataram alguns efeitos do KT e da bandagem convencional em pacientes com linfedema. O *tape* obteve melhores resultados nos dias de uso, mesmo com relato de desconforto, dificuldades e inconveniências. No entanto, a bandagem obteve vantagem em utilização à noite, havendo menor ocorrência de coceira e de desenvolvimento de feridas. O uso do *tape* se mostrou mais confortável de ser utilizado, mas o estudo constatou que, com a sua utilização, feridas na pele foram mais frequentes; porém, existe a alegação de que a fita deve ser removida com duas mãos e que o próprio paciente a removeu com uma apenas, podendo ser este o motivo das feridas. Outro questionamento tem sido o custo do *tape* em relação ao da atadura: nesse estudo, o custo foi semelhante durante um mês; mas se esse período for estendido, outro resultado poderá ser obtido, devido à atadura ser utilizada mais de uma vez, após a sua higienização, e a *Kinesio tape* ter utilização única, sendo descartável (TSAI *et al.*, 2009).

A fita *Kinesio tape* pode ser estendida, porém, não causa pressão, uma vez que, depois de aplicada, e um espaço se forma entre pele e músculo se forma, o fluxo sanguíneo e

linfático é promovido, podendo ser utilizada por período de um até quatro dias, sem remoção. Em muitos países da Europa, a Kinesio®Taping vem sendo utilizada na prática clínica, com bons efeitos. Porém, para linfedemas, os resultados ainda se mostram insuficientes. No estudo de Smykla *et al.*(2013),em que avaliaram a eficácia da técnica para linfedema secundário ao câncer de mama, concluíram que a fita não pode substituir a bandagem, ou seja, o enfaixamento compressivo funcional, e que não deve ser uma alternativa no tratamento desse tipo de linfedema (SMYKLA *et al.*, 2013).

A fita usada na técnica de *Kinesio® Taping* foi desenvolvida para manter o efeito do tratamento realizado em uma sessão terapêutica, com a ideia de que os pacientes “levassem as mãos do profissional” para casa, por vinte e quatro horas, dado que a *KT* abrange sua atuação em cinco sistemas fisiológicos (pele; fáscia; circulatório; muscular; e articular). A pele é o primeiro sistema a sofrer interferência, pois nela é feita sua aplicação e é por meio dela que ocorre a ação exercida sobre os receptores onde os impulsos aferentes são modelados. Vale ressaltar que tensões mais elevadas podem causar um efeito mais compressivo e estimular mais ainda os mecanorreceptores, e que tensões mais leves têm um efeito mais descompressivo. Então, ao criar zonas justapostas, com um diferencial de pressão, o movimento de fluidos é auxiliado, já que os filamentos que ligam a pele às células endoteliais estão levantados, permitindo, assim, que a linfa superficial encha os capilares linfáticos, diminuindo a pressão nos quimiorreceptores e nociceptores; e ao diminuir a dor, o movimento de bombeamento muscular é ativado. No entanto, Smykla *et al.*(2013) afirmam que a fita usada para Kinesio® Taping não induz uma pressão externa maior que 15-20 mmHg, e que um efeito no linfedema obstrutivo com pressão externa baixa não tem efeito, sendo ideal uma pressão externa de 50-60 mmHg (FRADE, 2013; SMYKLA *et al.*, 2013).

A terapia da Kinesio® Taping surgiu para ser aplicada como outra forma de técnica de drenagem linfática manual e um novo conceito no tratamento do linfedema. Essa fita, além de influenciar o sistema linfático, tem a vantagem de proporcionar mais conforto à paciente durante o período mais quente e, assim, uma melhor mobilidade em suas atividades de vida diária (AVD). No entanto, nada foi, ainda, cientificamente provado (AHERN *et al.*, 2012).

2 OBJETIVOS

Geral:

Avaliar a segurança do uso da fita *Kinesio® Tex Gold* em mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama.

Específicos:

- Analisar a incidência de complicações dérmicas após o uso da *Kinesio® Tex Gold*;
- Avaliar a tolerância referida pelas mulheres ao uso da *Kinesio® Tex Gold*;
- Avaliar o sentimento /sensação referida pelas mulheres ao uso da *Kinesio® Tex Gold*;
- Identificar a alteração do volume e funcionalidade do membro antes e após o uso da *Kinesio® Tex Gold*;

3 JUSTIFICATIVA

Linfedema secundário ao câncer de mama é uma das complicações mais temidas pelas sobreviventes desta neoplasia. O recurso definido como tratamento padrão é a Terapia Complexa Descongestiva. No entanto, existe uma resistência das pacientes em dar continuidade a esta técnica pela ocorrência frequente de feridas na pele, garrotes e incômodos em certos movimentos pelo uso constante da luva de contenção.

A técnica *Kinesio[®] Taping* é uma nova abordagem no tratamento do linfedema; utiliza-se uma bandagem flexível com cola acrílica e poliuretano que reage ao calor, aplicada diretamente sob a pele com linfedema. Entretanto, poucos estudos analisaram a segurança desse procedimento quanto à sua colocação direta sobre a derme com linfedema. Por isso, existe a necessidade de se avaliar as alterações cutâneas de mulheres portadoras de linfedema secundário ao câncer de mama durante o uso da bandagem *Kinesio[®] Tex Gold*.

Tal conhecimento será de grande importância para verificar-se a incidência das características das prováveis reações cutâneas bem como para que possamos utilizar a técnica como uma nova opção terapêutica na fase de manutenção do volume do membro sem, com isso, aumentar o risco de complicações secundárias ao seu uso.

4 MÉTODOS

Tipo de estudo: Trata-se de um ensaio clínico, pré- e pós- intervenção.

População do estudo: Mulheres diagnosticadas com linfedema secundário ao câncer de mama, acompanhadas pelo serviço de fisioterapia do Hospital do Câncer III (HCIII/INCA).

Crítérios de inclusão: Mulheres que apresentavam perimetria com diferença $\geq 2,00$ cm em ao menos um ponto no membro superior afetado em relação ao contralateral; em uso de malha compressiva; com estabilização do volume do membro nos últimos 30 dias (Anexo 1).

Crítérios de exclusão: Mulheres com linfedema neoplásico; doença oncológica local ou sistêmica em atividade; câncer de mama bilateral; quimioterapia ou radioterapia em curso; presença de alterações dérmicas; relato de doenças autoimunes; relato de doença osteomioarticular em membro homolateral à cirurgia; analfabetas ou com dificuldade em leitura e interpretação de texto (Anexo 1).

Coleta de dados: A população foi identificada de acordo com retorno de rotina ao Hospital de pacientes com linfedema já estabilizados. Após atendimento convencional, foram identificadas e encaminhadas à fisioterapeuta responsável pela aplicação da bandagem *kinesio*[®] *Tex Gold* através da técnica Kinesio[®]Taping; as pacientes elegíveis foram convidadas a participar do estudo, entrevistadas (Anexo 2) e avaliadas (Anexo 3).

Foi utilizada bandagem *Kinesio*[®] *Tex Gold* com a tecnologia fingerprint com largura de 5,0 cm, na cor bege, sendo mantida uma base (âncora) com 4,0 cm de diâmetro e três tiras, de acordo com o tamanho do membro. Após higienização do membro, a fita foi aplicada sobre a pele, na área de anastomose axilo-axilar anterior e posterior, e de proximal para distal no membro superior, contra a direção do fluxo linfático. As pacientes que apresentavam linfedema na região dorsal de mão receberam a aplicação neste local. As avaliações e entrevistas ocorreram, no início, pelo terapeuta responsável pela aplicação e, após quatro dias da intervenção, por outro terapeuta, no momento da retirada da bandagem (Anexo 4).

Um guia de orientação domiciliar sobre manejo e cuidados com a bandagem, e um questionário para autoavaliação das alterações dérmicas e tolerância ao material foram entregues às pacientes (Anexos 5 e 6).

Foram avaliadas as alterações dérmicas, tolerância referida, alteração da funcionalidade e do volume do membro após intervenção. Foram consideradas alterações dérmicas: descamação cutânea, ferida cutânea, lesões bolhosas, hiperemia e hipertermia no membro afetado (Anexo 4). A tolerância referida pela paciente, quanto ao uso da *Kinesio*[®] *Tex Gold*, foi avaliada por meio do questionário que contemplou questões sobre o

descolamento parcial ou total da bandagem, relato de prurido, ardência, desconforto, sensação de aperto e/ou aumento do linfedema, alteração do convívio social, sensação de segurança no controle do linfedema, dificuldade de realização da AVD e satisfação com o tratamento realizado (Anexo 6).

Antes da aplicação da fita e no final da intervenção, foi utilizado o questionário *Quick DASH Outcome Measure*, de 2006, para avaliação da funcionalidade dos membros superiores, traduzido e validado pelo Instituto de Trabalho e Saúde, que consiste num instrumento contendo 11 questões destinadas a medir a função física, os sintomas e a função social. O escore do *Quick DASH* tem dois componentes: a seção de disfunções/sintomas (11 itens, com escores de 1 a 5) e dois módulos opcionais: performance musical ou esportiva e trabalho (quatro itens, escores de 1 a 5). Pelo menos 10 dos 11 itens devem ser respondidos. Cada questão respondida teve um valor máximo de 5. Estes valores foram transformados em um escore de 100, subtraindo 1 e multiplicando por 25. Essa transformação foi feita para comparar os escores com outras escalas de 0 a 100. Um escore alto indica grande disfunção.

A perimetria foi realizada para calcular o volume dos membros superiores. A medida da circunferência do membro foi feita a 14,0cm e 7,0 cm acima da linha interarticular do cotovelo, e 7,0 cm, 14,0 cm e 21,0 cm abaixo dela. O volume foi estimado a partir das medidas de circunferência, tratando cada segmento do membro como um par de circunferências, adotando-se a fórmula de cone truncado:

$$V = h * (C^2 + Cc + c^2) / (\pi * 12),$$

Onde:

V é o volume do segmento do membro;

C e c são as circunferências entre os pontos; e

h , a distância entre as circunferências (C , c).

O somatório da diferença entre cada ponto corresponde ao volume final estimado em cada segmento. A avaliação da alteração do volume entre o início e o término, foi obtida pela fórmula:

$$VI (\text{volume inicial}) - VF (\text{volume final}).$$

Foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas das pacientes (anexo 7).

Foi realizada análise descritiva em relação às variáveis selecionadas e aos desfechos principais, por meio da análise das medidas de tendência central, de dispersão e distribuição de frequência. Para a avaliação da alteração da funcionalidade e do volume do membro, foi realizada a diferença de média (Teste t, de Student), sendo considerado intervalo de confiança

de 95%, e teste de *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Para análise estatística dos dados foi utilizado o programa SPSS, versão 20.

Aspectos éticos: O presente estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto Nacional de Câncer, em 16 de outubro de 2014, sob o registro o número CAAE: 35091214.4.0000.5274 (Anexo 8). Todas as pacientes elegíveis para o estudo foram esclarecidas sobre os objetivos e a não obrigatoriedade em participar por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguindo a Resolução CNS nº466/12 (Anexo 9).

5 DESENVOLVIMENTO DA DISSERTAÇÃO

Essa dissertação será apresentada em formato de artigo a ser submetido em revista indexada na área de Educação Física (Área 21).

5.1 MANUSCRITO

SEGURANÇA DO USO DA KINESIO® TAPING EM PACIENTES COM LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER DE MAMA

Jacqueline de Carvalho Martins; Suzana Sales de Aguiar; Erica Alves Nogueira Fabro; Rejane Medeiros Costa; Thiago Vilela Lemos; Vinicius Gienbinsky Guapyassú de Sá; Raphael Mello de Abreu; Mauro Andrade; Anke Bergmann.

Introdução

O linfedema é a principal morbidade do tratamento do câncer de mama. É uma doença crônica e progressiva, caracterizada por um acúmulo anormal de líquido rico em proteínas no interstício. Sua incidência varia de acordo com o delineamento do estudo, a população de estudo, o tipo de abordagem axilar, o método de diagnóstico e o tempo de seguimento após o procedimento cirúrgico. Em meta-análise incluindo 72 estudos, a incidência foi de 16,6% (IC 95% 13,6 – 20,2) (DISIPIO et al, 2013). Em estudo realizado em nossa população, 30,3% das mulheres submetidas a linfadenectomia axilar desenvolveram linfedema após 5 anos de seguimento pós-operatório (BEVILACQUA et al, 2012).

Por ser uma condição crônica, o objetivo do tratamento é diminuir o edema, minimizar a agressividade e os sintomas, impedindo uma evolução para outras complicações, como erisipelas, infecções e angiosarcomas (INTERNATIONAL SOCIETY OF LYMPHOLOGY, 2013). A Terapia Complexa Descongestiva é o método mais empregado no tratamento do linfedema; ela inclui duas etapas: a primeira compreende a drenagem linfática manual (DLM), o enfaixamento compressivo funcional, exercícios e cuidados com a pele e tem o objetivo de reduzir o volume do membro afetado; e a segunda etapa, quando ocorre a adaptação da braçadeira para compressão contínua e constante, com objetivo de manter o controle do volume (BERGMANN et al, 2014; INTERNATIONAL SOCIETY OF LYMPHOLOGY, 2013).

Outra abordagem atualmente discutida no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama é a técnica *Kinesio*[®] *Taping* (KT). Essa técnica utiliza uma bandagem flexível (*Kinesio tape*), que é composta de 100% algodão, o que favorece a evaporação e secagem da pele sem dificuldades, além de ser resistente à água (ESPEJO; APOLO, 2011). A *Kinesio Taping* vem sendo utilizada na prática clínica em diferentes condições de saúde e sua efetividade ainda não está totalmente comprovada (KALRON, BAR-SELA, 2013; PARREIRA et al, 2014).

No tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama, estudos vêm sendo publicados, mas com resultados ainda insuficientes para a incorporação dessa técnica na prática clínica. Além disso, poucos trabalhos analisaram a segurança desse procedimento quanto a sua aplicação diretamente sobre a pele em pacientes com linfedema e os riscos de complicações no membro afetado (TSAI et al, 2009; FINNERTY et al, 2010; CHOU et al, 2012; SMYKLA et al., 2013; PEKYAVAS et al, 2014; FERRANDEZ et al, 2014; POP et al, 2014).

Neste contexto, este estudo tem como objetivo avaliar a segurança do uso da fita *Kinesio® Tex Gold* em mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama.

Materiais e Métodos

Foi realizado um estudo de pré e pós-intervenção em mulheres diagnosticadas com linfedema secundário ao tratamento do câncer de mama, em acompanhamento fisioterapêutico em uma instituição pública no Rio de Janeiro (Hospital do Câncer III do Instituto Nacional de Câncer).

Foram incluídas mulheres que apresentavam perimetria com diferença $\geq 2,00$ cm em ao menos um ponto no membro superior afetado em relação ao contra lateral; em uso de malha compressiva; com estabilização do volume do membro nos últimos 30 dias. As pacientes com linfedema neoplásico; doença oncológica local ou sistêmica em atividade; câncer de mama bilateral; quimioterapia ou radioterapia em curso; presença de alterações dérmicas; relato de doenças autoimunes; relato de doença osteomioarticular em membro homolateral à cirurgia e; analfabeta ou com dificuldade na leitura e interpretação de texto foram excluídas.

Para cálculo do tamanho amostral, foi estimada uma proporção de 30% de alterações dérmicas com precisão absoluta de 20 e nível de significância de 5%, sendo necessária a inclusão de 20 mulheres. A inclusão das pacientes no estudo ocorreu no período de 06 a 18 de novembro de 2014, de forma consecutiva entre aquelas em acompanhamento no serviço de fisioterapia. Nesse período, foram elegíveis 24 pacientes que foram entrevistadas e avaliadas por um fisioterapeuta no início e após 4 dias da intervenção, momento da retirada da bandagem (Figura 1). A técnica *Kinesio® Taping* foi realizada por outro fisioterapeuta.

Após higienização do membro, a fita foi aplicada na pele na área de anastomose axilo-axilar anterior e posterior, e de proximal para distal no membro superior, oposta a direção do fluxo linfático. Foi realizada aplicação da bandagem no dorso de mão somente para aquelas que apresentavam edema nessa região (Figura 2).

Foi utilizado bandagem *Kinesio® Tex Gold* com largura de 05 cm, na cor bege, sendo mantida uma base (âncora) com 04 cm de diâmetro e 3 caldas, de acordo com o tamanho do membro. Foi entregue um guia de orientação domiciliar sobre manejo e cuidados com a bandagem e questionário de auto-avaliação para preenchimento domiciliar.

Foram avaliados os seguintes desfechos: alteração dérmica após intervenção, tolerância referida pela paciente, alteração da funcionalidade e volume do membro. Foi

considerada alteração dérmica, a ocorrência de descamação cutânea, ferida cutânea, lesões bolhosas, hiperemia e hipertermia no membro afetado. A tolerância referida pela paciente quanto ao uso da KT foi avaliada por meio do questionário que contemplou questões sobre o descolamento parcial ou total da bandagem, relato de prurido, ardência, desconforto, sensação de aperto e/ou aumento do linfedema, alteração do convívio social, sensação de segurança no controle do linfedema, dificuldade de realização das atividades diárias (AVDS) e satisfação com o tratamento realizado.

Para avaliação da funcionalidade dos membros superiores foi utilizado o questionário *Quick DASH Outcome Measure*, traduzido e validado para a população brasileira (ORFALE et al, 2005), que consiste num instrumento contendo 11 questões, designado a medir a função física, sintomas e função social. O escore do *Quick DASH* tem 2 componentes: a seção de disfunções/sintomas (11 itens, com escores de 1 a 5) e 2 módulos opcionais: performance musical ou esportiva e trabalho (4 itens, escores de 1 a 5). Pelo menos 10 dos 11 itens devem ser respondidos. Cada questão respondida teve um valor máximo de 5. Estes valores foram transformados em um escore de 100, subtraindo 1 e multiplicando por 25. Essa transformação foi feita para comparar os escores com outras escalas de 0 a 100. Um escore alto indica grande disfunção. O mesmo processo descrito para o escore de disfunção / sintomas foi seguido para calcular os 4 itens dos módulos opcionais. Foi realizada perimetria para o calcular o volume dos membros superiores. A medida da circunferência do membro foi feita a 14 e 07 cm acima e 07, 14 e 21 cm abaixo da linha interarticular (inclusive) do cotovelo. O volume foi estimado a partir das medidas de circunferência, tratando cada segmento do membro como um par de circunferências (formula de cone truncado), $V = h * (C^2 + Cc + c^2) / (\pi * 12)$, onde V é o volume do segmento do membro, C e c são as circunferências entre os pontos, e h a distância entre as circunferências (C,c). O somatório da diferença entre cada ponto corresponde ao volume final estimado em cada segmento. A avaliação da alteração do volume entre o início e o término, foi obtida pela fórmula VI (volume inicial) – VF (volume final).

Foram coletadas informações sociodemográficas e clínicas das pacientes.

Foi realizada análise descritiva em relação às variáveis selecionadas e aos desfechos principais, através da análise das medidas de tendência central, de dispersão e distribuição de frequência. Para a avaliação da alteração da funcionalidade e do volume do membro foi realizada a diferença de média (Teste t de Student), sendo considerado intervalo de confiança de 95%, e teste de *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Para análise dos dados foi utilizado o programa SPSS versão 20.

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) e registrado sob o número CAAE: 35091214.4.0000.5274.

Resultados

Foram incluídas 24 mulheres com média de idade de 64,66 anos ($\pm 11,93$), submetidas ao tratamento cirúrgico do câncer de mama, em média, há 9,79 anos ($\pm 7,90$). O linfedema estava presente em média, há 64,17 meses ($\pm 46,00$).

Em sua maioria, as mulheres eram separadas ou viúvas (62,5%), com baixa escolaridade (54,2%) e tinham como ocupação principal as atividades do lar (88,3%). Foram consideradas obesas, 45,8%. Nenhuma mulher relatou ser tabagista e 29,2% consumiram ao menos uma dose de bebida alcoólica nos últimos 30 dias. A maioria declarou ter um bom estado de saúde (41,7%) (tabela 1).

Ao diagnóstico do câncer de mama, metade das mulheres foi classificada com estadiamento clínico avançado, sendo 12 submetidas à quimioterapia neo-adjuvante. Apenas 16,7% foram tratadas com cirurgia conservadora e todas com linfadenectomia axilar sendo retirados, em média, 19 linfonodos axilares (± 7), tendo, 2 comprometidos (± 3). Como tratamento adjuvante, 54,2% foram submetidas a quimioterapia, 66,7% a radioterapia e 62,5% a hormonioterapia (tabela 2).

Ao exame físico pré-intervenção, metade das mulheres relataram dor no braço afetado, 79,2% apresentavam pele normal, 70,8% amplitude de movimento normal e 75,0% parestesia no trajeto do nervo intercostobraquial (tabela 3).

A bandagem foi aplicada nas áreas de anastomose axilo-axilar anterior e posterior em 95,8%. Em um caso não foi possível devido a cirurgia recente em mama contra lateral (simetrização). Todas as pacientes tiveram aplicação da bandagem do ombro ao cotovelo e do cotovelo ao punho. A mão foi tratada em 6 casos (25,0%).

Sobre as alterações dérmicas avaliadas após a intervenção, nenhuma paciente apresentou ferida cutânea, lesão bolhosa ou hipertermia no membro e uma (4,2%) apresentaram descamação cutânea e hiperemia (tabela 4).

As variáveis referentes a tolerância ao uso da *Kinesio tape* são apresentadas na tabela 5 Não ocorreu descolamento total da bandagem em 95,8% das pacientes, mas 75% dos casos apresentou descolamento das extremidades da fita. Em sua maioria, as pacientes negaram alteração no convívio social e nas AVD; sentiram-se mais seguras e ficaram muito satisfeitas com o tratamento.

As pacientes apresentaram melhora da funcionalidade dos membros superiores ($p < 0,001$). Não foi encontrada diferença no volume dos membros superiores após intervenção ($p = 0,639$) (Tabela 6).

Discussão

Foram estudadas 24 mulheres acompanhadas pelo serviço de Fisioterapia de uma instituição pública de referência ao tratamento oncológico com diagnóstico de linfedema em membro superior secundário ao tratamento do câncer de mama. As pacientes foram submetidas a aplicação da bandagem *Kinesio® Tex Gold* e permaneceram com a bandagem por 3 a 4 dias. Apresentaram baixa incidência de alterações dérmicas e relataram boa tolerância ao uso da bandagem. Comparando os parâmetros mensurados antes e após a utilização da bandagem, houve melhora da funcionalidade e não houve alteração do volume do membro. Esses resultados sugerem que a utilização da bandagem *Kinesio® Tex Gold* pode ser uma alternativa segura na abordagem aos pacientes com linfedema de membro superior.

O tratamento do linfedema envolve um conjunto de terapias que tem como objetivo manter o equilíbrio do sistema linfático, minimizando o acúmulo de líquido intersticial. O tratamento definido como padrão ouro é a Terapia Física Complexa (*Complex Physical Therapy* - TFC), que se baseia em duas fases: a inicial, que tem como objetivo reduzir o volume do membro e a fase de manutenção. Na primeira fase, a TFC pode ser efetuada diariamente até a redução do edema e a normalização da textura do tecido; consiste, em média, em 60 minutos de drenagem linfática manual (DLM), enfaixamento em multicamadas com ataduras de baixa elasticidade, exercícios para bombeamento linfático e cuidados com a pele. Após a redução máxima do volume, é adaptado o uso de malha de compressão (BERGMANN et al, 2014; LYMPHOLOGY, 2013), e o autocuidado é enfatizado para manutenção do volume. A prática de exercícios diários é fundamental para o sucesso do tratamento, em longo prazo (LASINSKI, 2013).

Segundo Robles (2006), o maior problema no controle do linfedema é a manutenção do volume do membro após a redução do edema. Nessa fase, as pacientes são orientadas a utilizar malhas de compressão, e muitas não aderem a esse tratamento. Relatam que com o uso destas, se sentem presas à doença e a lembranças negativas do câncer e de seu tratamento. Em estudo realizado buscando avaliar a aderência dos pacientes quanto as condutas de auto-cuidado no controle do linfedema, foi observada baixa aderência ao uso de terapias compressivas em todos os períodos de seguimento (BROW et al, 2014).

Nesse sentido, a Kinesio Taping vem sendo utilizada como uma nova abordagem no tratamento e controle do linfedema. A proposta dessa bandagem é que, quando há aderência adequada do material sobre a pele, esta se levanta criando um espaço que contribui na absorção de líquido intersticial e do fluxo linfático (BOSMAN J, 2014; POP et al, 2014; SMYKLA et al, 2013, PEKYAVAS et al, 2014). A bandagem *Kinesio® Tex Gold*, é composta por material 100% de algodão, com cola acrílica e poliuretano que reage ao calor. Sua produção se dá com a tecnologia *fingerprint*, característica de impressão de digital, dado que, uma vez aplicada, adere mais que as fitas anteriormente usadas (MORRIS et al, 2013).

Em nosso estudo, nenhuma paciente apresentou ferida cutânea, lesão bolhosa e, ou, hipertermia no membro, e 4,2% apresentaram descamação cutânea e hiperemia no local da aplicação. Resultados diferentes foram observados por Tsai *et al.* (2009) que relatam que a fita *Kinesio tape* causou mais feridas na pele em comparação com a bandagem convencional (ataduras). Essa diferença pode ter sido observada pelo material utilizado nos estudos, uma vez que em nossa população foi utilizado um material (*Kinesio® Tex Gold*) recentemente introduzido no mercado.

Em relação à tolerância ao uso da *Kinesio® Tex Gold* o descolamento da fita nas suas extremidades ocorreu em 75% dos casos, o que causou pouco desconforto ao terem que cortar as pontas da fita; entretanto, em 95,8% das pacientes não ocorreu o descolamento total da fita, tornando a terapia possível. Ao perguntarmos sobre o convívio social e atividades diárias, 70,8% das pacientes relataram não ter ocorrido alteração. O grau de *muita satisfação*, ao realizarem o tratamento, e de *segurança*, no uso da *Kinesio® Tex Gold*, foi de 75%, resultado semelhante ao obtido por Finnerty, Thomason e Woods (2010) que registram, em sua pesquisa, que a fita era muito confortável quando ainda presa, mas, quando soltava, causava coceira, o que tornava a pele mais quente.

Exercícios específicos são indicados para o tratamento do linfedema e manutenção da redução do volume do membro, a fim de proporcionar um efeito de bombeamento para impulsionar a linfa (Kaba *et al.* 2012). No presente estudo, ao verificar os escores de funcionalidade do membro, por meio do questionário *Quick DASH*, houve uma melhora significativa ($p < 0,001$) onde 66,67% das pacientes relataram um melhor desempenho na utilização do ombro, do braço e da mão durante o tratamento com a *Kinesio® Tex Gold*.

Em relação ao volume do membro, não ocorreu alteração significativa ao comparar o membro antes e após 3 ou 4 dias de intervenção ($p=0,639$). Em ensaio clínico realizado em 45 mulheres com linfedema após câncer de mama, randomizadas em 3 grupos de intervenção (TFC, TFC + *Kinesio tape*, *Kinesio tape*), após 10 dias de tratamento, foi observado redução do volume do membro em todos os grupos ($p<0,05$) (Pekyavas et al, 2014). O resultado divergente pode ter sido obtido pelo pouco tempo de tratamento realizado em nossa população.

Em pacientes com linfedema secundário ao tratamento do câncer de mama, a técnica *Kinesio taping*® surgiu da necessidade de ter mais uma alternativa na redução e manutenção do volume do membro superior, no entanto, existem controvérsias em relação ao método de aplicação, valor da pressão exercida e indicação (TSAI et al, 2009; FINNERTY et al, 2010; CHOU et al, 2012; SMYKLA *et al.*, 2013; PEKYAVAS et al, 2014; FERRANDEZ et al, 2014; POP et al, 2014). Nossos resultados demonstram que a *Kinesio tape* pode ser considerada uma técnica segura quanto a aplicação no membro superior com linfedema, entretanto, estudos devem ser conduzidos para avaliar sua eficácia e efeitos em longo prazo.

Conclusão

Foi observada segurança na utilização da fita *Kinesio*® *Tex Gold* em mulheres com linfedema secundário ao câncer de mama. Houve baixa incidência de complicações dérmicas, sensação de segurança no controle do linfedema e pouco impacto nas atividades de vida diária. Melhora na funcionalidade do membro superior foi relatada após a intervenção e não houve alteração do volume do membro.

Referências

DISIPIO, T. et al. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. **The lancet oncology**, v. 14, n. 6, p. 500-15, maio. 2013.

BEVILACQUA, J. L. B. et al. Nomograms for Predicting the Risk of Arm Lymphedema after Axillary Dissection in Breast Cancer. **Annals of surgical oncology**, n. September 2011, 7 mar. 2012.

INTERNATIONAL SOCIETY OF LYMPHOLOGY. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology* 46 (2013), 1-11.

A. BERGMANN, M.G. DA COSTA LEITE FERREIRA, S.S. DE AGUIAR, R. DE ALMEIDA DIAS, K. DE SOUZA ABRAHÃO, E.M. PALTRINIERI, R.G. MARTÍNEZ ALLENDE, M.F.C. ANDRADE. Physiotherapy in upper limb lymphedema after breast cancer treatment: a randomized study. *Lymphology* 47 (2014) 82-91

ESPEJO, L.; APOLO, M.D. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. **Rehabilitación** (Madr), v. 45, n. 2, 2011. Disponível em <[Http://Www.Elsevier.Es/Es/Revistas/Rehabilitacion-120/Revision-Bibliografica-Efectividad-Kinesiotaping-90010474-Revisiones-2011](http://Www.Elsevier.Es/Es/Revistas/Rehabilitacion-120/Revision-Bibliografica-Efectividad-Kinesiotaping-90010474-Revisiones-2011)> Acesso em 25 Abr 2014

KALRON A, BAR-SELA S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping® - Fact or Fashion? *Eur J Phys Rehabil Med* 2013; 49.

PATRÍCIA DO CARMO SILVA PARREIRA, LUCÍOLA DA CUNHA MENEZES COSTAA, LUIZ CARLOS HESPANHOL JUNIORA, ALEXANDRE DIAS LOPESA, LEONARDO OLIVEIRA PENA COSTA. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *J Physiother* (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2013.12.008>.

TSAI, H.J.; HUNG, H.C.; YANG, J.L.; HUANG, C.S.; TSAUO, J.Y. Could *kinesio tape* replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. **Support Care Cancer**, v. 17, n. 11, P. 1353-1360, 2009.

FINNERTY, S.; THOMASON, S.; WOODS, M. Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema. **Journal Of Lymphoedema**, v. 5, n. 1, p. 38-44, 2010. Disponível em [Http://Www.Lymphormation.Org/Journal/Content/0501_Kinesiology.Pdf](http://Www.Lymphormation.Org/Journal/Content/0501_Kinesiology.Pdf) Acesso em 25 Abr 2014

YA-HUI CHOU, SHU-HUA LI, SU-FEN LIAO AND HAO-WEI TANG. Case Report: Manual Lymphatic Drainage and Kinesio Taping in the Secondary Malignant Breast Cancer-Related Lymphedema in an Arm With Arteriovenous (A-V) Fistula for Hemodialysis. *AM J HOSP PALLIAT CARE* 2013 30: 503.

SMYKLA, A.; WALEWICZ, K.; TRYBULSKI, R.; HALSKI, T.; KUCHARZEWSKI, M.; KUCIO, C.; MIKUSEK, W.; KLAKLA, K.; TARADAJ, J. Effect of kinesiology taping on breast cancer-related lymphedema: A randomized single-blind controlled pilot study. **Biomed**

Research International, 2013;2013:767106. Disponível em:
Http://Dx.Doi.Org/10.1155/2013/767106. Acesso em 09 de Setembro DE 2014

PEKYAVAŞ NÖ, TUNAY VB, AKBAYRAK T, KAYA S, KARATAŞ M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. **Eur J Oncol Nurs**. 2014 Dec;18(6):585-90. doi: 10.1016/j.ejon.2014.06.010.

JEAN-CLAUDE FERRANDEZ, SERGE THEYS, JEAN-YVES BOUCHET. Taping and lymphedema. *Kinesither Rev* 2014;14(147):31–33.

POP TB, KARCZMAREK-BOROWSKA B, TYMCZAK M, HAŁAS I, BANAS J. The influence of Kinesiology Taping on the reduction of lymphoedema among women after mastectomy - preliminary study. **Contemp Oncol (Pozn)**. 2014;18(2):124-9. doi: 10.5114/wo.2014.40644.

ORFALE, A.G.; ARAUJO, P.M.P.; FERRAZ, M.B. e NATOUR, J.. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Braz J Med Biol Res*[online]. 2005, vol.38, n.2, pp. 293-302. ISSN 1414-431X.

LASINSKI, B.B. Complete desconggestive therapy for treatment of lymphedema. **Seminars In Oncology Nursing**, v. 29, n. 1, p 20-27, Fev 2013.

ROBLES, J.I. Linfedema: Una patologia oliviada. **Psicooncologia**, v. 3, n. 1, p.71-89, 2006.

BROWN JC, CHEVILLE AL, TCHOU JC, HARRIS SR, SCHMITZ KH. Prescription and adherence to lymphedema self-care modalities among women with breast cancer-related lymphedema. **Support Care Cancer**. 2014 Jan;22(1):135-43. doi:10.1007/s00520-013-19629.

BOSMAN J. Lymphotaping for lymphoedema: an overview of the treatment and its uses. **Br J Community Nurs**. 2014 Apr;Suppl:S12, S14, S16-8. Review.

MORRIS, D.; JONES, D.; RYAN,H.; RYAN, C.G.Systematic review the clinical effects of Kinesio® Tex Taping: A systematic review. **Physiotherapy Theory And Practice**, v. 29, n. 4, p. 259–270, 2013.

KABA, H.; BAKAR, Y.; OZDEMIR, O.Ç.; SERTEL, S. Complex Decongestive Physiotherapy treats skin changes like hyperkeratosis caused by lymphedema. **Case Reports in Dermatological Medicine**, 2012;2012:416421

Figura 1 - Fluxograma do estudo

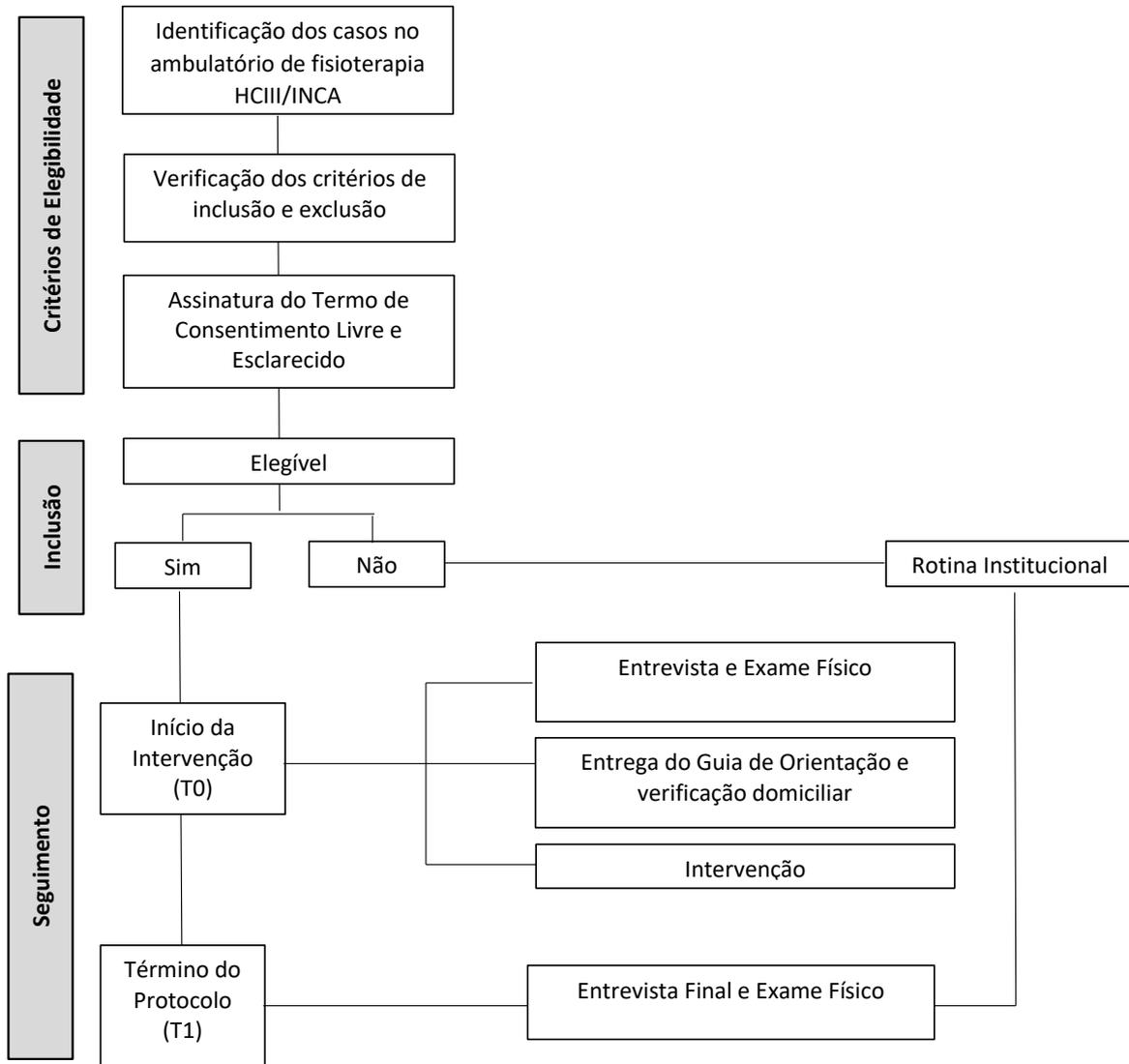


Figura 2 – Local de aplicação da *Kinesio® Tex Gold*

(A) Aplicação *Kinesio® TexGold* áxilo-axilar anterior; ombro-cotovelo; cotovelo-punho



(B) Aplicação *Kinesio® TexGold* áxilo-axilar posterior; ombro-cotovelo; cotovelo-punho



(B) Aplicação *Kinesio® Texno* ombro-cotovelo; cotovelo-punho e dorso de mão

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas da população no início do estudo (n=24)

Variáveis	N	%
Idade		
< 65 anos	14	58,3
≥ 65 anos	10	41,7
Estado civil		
Casada e união estável	09	37,5
Separada e viúva	15	62,5
Escolaridade		
Até 1º grau completo	13	54,2
2º grau incompleto ou superior	11	45,8
Cor da pele auto referida		
Branca	11	45,8
Não branca	13	54,2
Ocupação principal		
Do lar	20	83,3
Trabalho externo	04	16,7
Obesidade		
Não	13	54,2
Sim	11	45,8
Tabagismo atual		
Não	24	100
Sim	0	0
Etilismo atual		
Não	17	70,8
Sim	7	29,2
Estado de saúde		
Muito bom	06	25,0
Bom	10	41,7
Regular	08	33,3

Tabela 2 – Características tumorais da população no início do estudo (n=24)

Variáveis	N*	%
Estadiamento clínico (TNM)		
Avançado (\geq IIB)	11	50,0
Inicial ($<$ IIB)	11	50,0
Tratamento neo adjuvante		
Não realizado	11	45,8
Quimioterapia	12	50,0
Hormonioterapia	01	4,2
Tipo de cirurgia mamária		
Mastectomia radical Halsted	01	4,2
Mastectomia radical modificada Patey	05	20,8
Mastectomia radical modificada Madden	14	58,3
Conservadora	04	16,7
Nível da linfadenectomia axilar		
Nível II	05	20,8
Nível III	19	79,2
Status dos linfonodos axilares		
Negativo	09	37,5
Positivo	15	62,5
Estadiamento patológico (TNM)		
Avançado (\geq IIB)	09	39,1
Inicial ($<$ IIB)	14	60,9
Quimioterapia adjuvante		
Não	11	45,8
Sim	13	54,2
Radioterapia adjuvante		
Não	08	33,3
Sim	16	66,7
Hormonioterapia adjuvante		
Não	09	37,5
Sim	15	62,5

* As diferenças no tamanho da amostra correspondem à ausência de informação

Tabela 3 - Exame físico pré-intervenção (n=24)

Variáveis	N	%
Relato de dor no braço afetado		
Não	12	50,0
Sim	12	50,0
Tipo de pele		
Normal	19	79,2
Seca	04	16,7
Oleosa	01	4,2
Linfedema em mão		
Não	18	75,0
Sim	06	25,0
Escapula Alada		
Não	16	66,7
Sim	08	33,3
Amplitude de movimento		
Completo	17	70,8
Funcional	07	29,2
Parestesia no trajeto do NICB		
Não	06	25,0
Sim	18	75,0

*NICB: Nervo Intercostobraquial

Tabela 4 - Incidência de alterações dérmicas após a intervenção (n=24)

Variáveis	N	%
Descamação cutânea		
Não	23	95,8
Sim	01	4,2
Ferida cutânea		
Não	24	100
Sim	0	0
Lesões bolhosas		
Não	24	100
Sim	0	0
Hiperemia braço		
Não	23	95,8
Sim	01	4,2
Hipertermia braço		
Não	24	100
Sim	0	0

Tabela 5 - Tolerância referida pelas pacientes quanto ao uso da *Kinesio® Tex Gold*

Variáveis	N	%
Descolamento nas extremidades da KT		
Não	06	25,0
Sim	18	75,0
Descolamento total da KT		
Não	23	95,8
Sim	01	4,2
Dor		
Não	23	95,8
Sim	01	4,2
Prurido		
Não	14	58,3
Sim	10	41,7
Ardência		
Não	22	91,7
Sim	02	8,3
Desconforto		
Não	22	91,7
Sim	02	8,3
Sensação de aperto		
Não	22	91,7
Sim	02	8,3
Sensação de aumento do edema		
Não	22	91,7
Sim	02	8,3
Alteração do convívio social		
Sem alteração	17	70,8
Melhora do convívio	06	25,0
Piora do convívio	01	4,2
Sensação de segurança no controle do linfedema		
Sem alteração	06	25,0
Mais seguro	17	70,8
Menos seguro	01	4,2
Dificuldade na realização de AVD's		
Sem alteração	18	75,0
Menos dificuldade	05	20,8
Mais dificuldade	01	4,2
Satisfação com o tratamento KT		
Pouco satisfeita	01	4,2
Média satisfeita	05	20,8
Muito satisfeita	18	75,0

AVD's= Atividades de vida diária

Tabela 6 – Alteração do volume e da funcionalidade dos membros superiores

Score DASH	Início do tratamento	Após tratamento	Diferença (Pós -Pré)				Wilcoxon Signed Ranks Test		
	Média (dp)	Média (dp)	Média	IC 95%		P valor*	Melhora N (%)	Piora N (%)	Manteve N (%)
				Inferior	Superior				
Quick DASH	36,27 (21,53)	19,70 (17,89)	- 16,57	-24,84	- 8,30	<0,001	16 (66,67)	02 (8,33)	06 (25,0)
Diferença no volume MMSS (ml)	370,32 (201,05)	380,61 (194,81)	10,29	-34,48	55,06	0,639	16 (66,67)	08 (33,33)	0

*Teste t pareado

DASH= Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand; dp=Desvio Padrão; N=Tamanho da amostra; IC=Intervalo de Confiança; MMSS=Membros Superiores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi avaliar a segurança no uso da *Kinesio tape* em pacientes com linfedema de membros superiores. Os resultados demonstram que a técnica é segura e é bem tolerável pelos pacientes. As mulheres obtiveram melhora da funcionalidade e não houve aumento do volume do membro.

Esses resultados sugerem a necessidade da realização de novas pesquisas, buscando avaliar a eficácia da técnica na redução e controle do linfedema secundário ao câncer de mama.

REFERÊNCIAS

AHERN, W.; COUTINHO, J.; BOSMAN, J.; CONEJO I; CERQUEIRA, H. Neuromuscular Taping Method In Lymphatic Drainage-Cost Analysis. **Medical Taping Concept Bulletin nº 4**, May 2012. Disponível em: [Http://Www.Aevnm.Com/Docs/Mtc%20bulletin%20n%C2%BA4%20-%2004-05-12%20final%20draft.Pdf](http://Www.Aevnm.Com/Docs/Mtc%20bulletin%20n%C2%BA4%20-%2004-05-12%20final%20draft.Pdf). Acesso em: 25 Abr. 2014.

BERGMANN, A.; MENDES, V.V.; DIAS, R.A.; AMARAL E SILVA, B.; FERREIRA, M.G.C.L.; FABRO, E.A.N. Incidence and risk factors for axillary web syndrome after breast cancer surgery. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 133, p. 987–992, 2012. Acesso em: 09 jul. 2014.

BERNAS, M. Assessment and risk reduction in lymphedema. **Seminars in Oncology Nursing**, v. 29, n. 1, p. 12-19, fev 2013. Disponível em <Http://Bases.Bireme.Br/Cgi-Bin/Wxislind.Exe/Iah/Online/> Acesso em 25 Abr. 2014.

BEZERRA, T. S. *et al.*. Hipoestesia, dor e incapacidade no membro superior após radioterapia adjuvante no tratamento para câncer de mama. **Rev. Dor**. São Paulo, v.13, n. 4, p.320-326, out-dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v13n4/03.pdf>. Acesso em: 09 set 2014.

BEVILACQUA, J. L. B. et al. Nomograms for Predicting the Risk of Arm Lymphedema after Axillary Dissection in Breast Cancer. **Annals of surgical oncology**, n. September 2011, 7 mar. 2012. Acesso em: 28 jul. 2014.

BOTTINO, S.M.B.; FRAGUAS, R.; GATTAZ, W.F. Depressão e Câncer. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 36, n. 3, p. 109-15, 2009. Acesso em: 10 mai. 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer (2014). Estimativa de câncer no Brasil, 2014. <http://www.inca.gov.br>. Acesso 19 abr 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional De Câncer (INCA): **Controle do câncer da mama: Documento de consenso**. INCA, 2004. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/publicacoes/Consensointegra.pdf>. Acesso em 04 Mar 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2012 Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro INCA, 2011. Disponível em: <Http://Www.Inca.Gov.Br/Estimativa/2012/> Acesso em: 25 Abr 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes da Silva. **Ações e programa no Brasil - controle do câncer de mama**, Rio de Janeiro INCA, 2014. Disponível em: Http://Www2.Inca.Gov.Br/Wps/Wcm/Connect/Acoes_Programas/Site/Home/Nobrasil/Programa_Control_Cancer_Mama/Tratamento. Acesso em 06 Jul 2014.

CHANG, C.J.; CORMIER, J.N. Lymphedema interventions: Exercise, surgery, and compression devices. **Seminars In Oncology Nursing**, v. 29, n. 1, p. 28-44, Fev 2013. Acesso em: 09 jul. 2014.

CHOU, Y.H.; LI, S.H.; LIAO, S.F.; TANG, H.W. Case report: Manual lymphatic drainage and kinesiio taping in the secondary malignant breast cancer-related lymphedema in an arm with arteriovenous (a-v) fistula for hemodialysis. **American Journal Of Hospice And Palliative Medicine**, v. 30, n. 5, p. 503-506, Ago 2012. Acesso em: 01set. 2014.

COOLS AM.; WITVROUW E.E.; DANNEELS L.A.; CAMBIER, D.C. Does taping influence electromyographic muscle activity in the scapular rotators in healthy shoulder?. *Manual Therapy*, 2002, 7: 154–162. Acesso em: 09 jul. 2014.

DOMINICK, S.A.; MADLENSKY, L.; NATARAJAN, L.; PIERCE, J.P. Risk factors associated with breast cancer-related lymphedema in the WHEL study. **Journal of Cancer Survivorship: research and practices**, v. 7, n. 1, p. 115-23, Mar 2013. Acesso em: 21jan. 2014.

ESPEJO, L.; APOLO, M.D. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. **Rehabilitación** (Madr), v. 45, n. 2, 2011. Disponível em <[Http://Www.Elsevier.Es/Es/Revistas/Rehabilitacion-120/Revision-Bibliografica-Efectividad-Kinesiotaping-90010474-Revisiones-2011](http://Www.Elsevier.Es/Es/Revistas/Rehabilitacion-120/Revision-Bibliografica-Efectividad-Kinesiotaping-90010474-Revisiones-2011)> Acesso em: 25 Abr. 2014.

FABRO, E.A.N.; BERGMANN, A.; AMARAL e SILVA, B; RIBEIRO, A.C.R.; ABRAHÃO, K.S.; FERREIRA, M.G.C.L.; DIAS, R.A. THULER, L.C.S. A post-mastectomy pain syndrome: Incidence and risks. **The Breast**, v. 21, n. 3, p. 321-325, Jun 2012. Acesso em: 09 jul. 2014.

FERRANDIZ, M.E.A. **Estudio experimental clinico-funcional mediante dos modalidades de vendaje neuromuscular (kinesio taping) en el paciente com riesgo evolutivo de insuficiencia venosa.**2012, 104f. Tese (Tesis Doctoral International/International Phd Thesis) - Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, 2012. Acesso em: 30 out. 2014.

FIFE, C. E. *et al.*. A randomized controlled trail comparing two types of pneumatic compression for breast cancer-related lymphedema treatment in the home. **Support CareCancer**, n. 20, p. 3279-3286, 2012. [Abstract e aquisição do direito de acesso ao texto completo] Disponíveis em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3480585/>>. Acesso em: 20 jul 2014.

FINNERTY, S.; THOMASON, S.; WOODS, M. Audit of the use of kinesiology tape for breast oedema. **Journal Of Lymphoedema**, v. 5, n. 1, p. 38-44, 2010. Disponível em Http://Www.Lymphormation.Org/Journal/Content/0501_Kinesiology.Pdf Acesso em 25 Abr 2014

FRADE, S. Bandas Neuromusculares: Qual a evidencia científica que suporta a sua utilização. **Revista Medicina DesportivaInforma**, v. 4, n. 6, p. 19-22, 2013. Acesso em: 09 jul. 2014.

FU, TC.; WONG AM .; PEI, YC .; WU, KP .; CHOU, SW .; LIN, YC. Effect of kinesio taping on muscle strength in athletes - a pilot study. **J Sci Med Esporte** 2008 Apr; 11 (2): 198-201. Epub 27 de junho de 2007. Acesso em: 09 jul. 2013.

GARCIA, L.B.; GUIRRO, E.C.O.; Efeitos da estimulação de alta voltagem no linfedema pós-mastectomia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 2, p. 243-248, 2005. Acesso em: 09 ago. 2014.

HADDAD, C.F. Radioterapia adjuvante no câncer de mama operável. **Femina**, v. 39, n. 6, p. 295-302, Jun 2011. Acesso em: 09 set. 2014.

HUANG, H.; ZHOU, J.; ZENG, Q. Secondary lymphoedema after breast cancer surgery: A survival analysis. **International Journal Of Nursing Practice**, v. 18, n. 6; p. 589–594, 2012. Acesso em: 29 ago. 2014.

INSTITUTO ONCOGUIA, Estadiamento do câncer de mama. Disponível em: <Http://Www.Oncoguia.Org.Br/Conteudo/Estadiamento-Do-Cancer-De-Mama/1394/264/> Acesso em 06 Jul. 2014.

KABA, H.; BAKAR, Y.; OZDEMIR, O.Ç.; SERTEL, S. Complex Decongestive Physiotherapy treats skin changes like hyperkeratosis caused by lymphedema. **Case Reports in Dermatological Medicine**, 2012;2012:416421. Acesso em: 06 fev. 2014.

KAYA, E.; KAPLAN,C.; DANDLN, O. Kinesiotaping for breast câncer related lymphedema. **The Journal of Breast Health**, v.8, n.4, p.166-168, 2012. Acesso em: 09 mar. 2014.

LASINSKI, B.B. Complete descongestive therapy for treatment of lymphedema. **Seminars In Oncology Nursing**, v. 29, n. 1, p 20-27, Fev 2013. Acesso em: 27 jul. 2014.

LÁZARO-VILLAR, L.; GONZÁLEZ-CABELLO, M.; MARTÍNEZ-DE-SANTOS-PÉREZ-DE-MENDIGUREN, X.; CARDENAL-MARNE, P.S. Revisión del kinesio® taping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. **Cuestiones de Fisioterapia**. v. 40, n. 1, p. 65-76, 2011. Acesso em: 05 set. 2014.

LEAL, N.F.B.S.; CARRARA, H.H.A.; VIEIRA, K.F.; FERREIRA, C.H.F. Tratamentos fisioterapêuticos para o linfedema pós-câncer de mama: Uma revisão de literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 5, p.730-736, Set-Out 2009. Acesso em: 20 jun. 2014.

LEE, M.H.; LEE, C.R.; PARK, J.S.; LEE, S.Y.; JEONG, T.G.; SON, G.S.; LEE, J.Y.; KIM, E.C.; KIM, Y.K. Influence Of Kinesio Taping On The Motor Neuron Conduction Velocity. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 23, n. 2, p. 313-315, 2011. Acesso em: 29 jun. 2014.

LUZ, N.D.; LIMA, A.C.G. Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós-mastectomia: Uma revisão de literatura; **Fisioterapia Movimento**, v. 24, n. 1, p. 191-200, Jan./Mar. 2011. Acesso em: 30 jun. 2014.

MORRIS, D.; JONES, D.; RYAN, H.; RYAN, C.G. Systematic review the clinical effects of Kinesio® Tex Taping: A systematic review. **Physiotherapy Theory And Practice**, v. 29, n. 4, p. 259–270, 2013. Acesso em: 10 ago. 2014.

NASCIMENTO, L.S.; OLIVEIRA, R.R.; OLIVEIRA, M.M.F.; AMARAL, M.T.P. Complicações e condutas fisioterapêuticos após cirurgia por câncer de mama: Estudo retrospectivo. **Fisioterapia Pesquisa**, v. 19, n. 3, p. 248-255, 2012. Acesso em: 10 ago. 2014

OJEDA, A.J.; PENARROCHA, G.A.M.; LORENZO, C.M.; LABRACA, N.S.; MARTINEZ, I.M.; MARTINEZ, A.M. Fisioterapia em el linfedema tras câncer de mama y reconstrucción mamaria. **Fisioterapia**. v. 31, n. 2, p. 65-71, Mar 2009. Acesso em: 10 out. 2014

OLIVEIRA, V.M.A.; BATISTA, L.S.P.; PITANGUI, A.C.R.; ARAÚJO, R.C. Efeito do kinesio taping na dor e discinesia escapular em atletas com síndrome do impacto do ombro; **Revista Dor**, v. 14, n. 1, p. 27-30, Jan-Mar 2013. Acesso em: 30 ago. 2014

OLIVEIRA, J.F.; BEZERRA, T.; RIBEIRO, A.C.P.; DIAS, R.A.; ABRAHÃO, F.; SILVA, J.F.; BERGMANN, A. Incidence and risk factors of winged scapula after axillary lymph node dissection in breast cancer surgery. **Applied Cancer Research**, v. 29, n. 2, p. 69-73, 2009. Acesso em: 10 nov. 2014

PARREIRA, P.C.S.; COSTA, L.C.M.; HESPANHOL JUNIOR, L.C.; LOPES, A.D. COSTA, L.O.P. Current evidence does not support the use of kinesio taping in clinical practice: A systematic review. **Journal of Physiotherapy**, v. 60, p. 31–39, 2014. 10 nov. 2014

PEKYAVAS, N. O. et al.. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. *European Journal of Oncology Nursing*, v.18, n.6, p.585-590, Dec. 2014. [Abstract e aquisição do direito de acesso ao texto completo] Disponíveis em: <<http://www.ejoncologynursing.com/article/S1462-3889%2814%2900096-9/abstract>>. Acesso em: 10 out 2014.

PICCININ, A.M.; MELLO, P.B.; BEM, D.M.; SILVA, A.; VIANA E ROSA, P. Redução do edema em membros inferiores através da Drenagem Linfática Manual: Um estudo de caso; **Revista Inspirar**, v.1, n.2. Ago/Set, 2009. Disponível em: http://www.inspirar.com.br/revista/wp-content/uploads/2010/04/revista_cientifica_inspirar_edicao_2_2009.pdf. Acesso em: 11 Mai 2014

PILLER, N.; BOSMAN, J. Lymph taping and seroma formation post breast cancer. **Journal of Lymphoedema**, v. 5, n. 2, 2010. Disponível em <http://www.woundsinternational.com/resource-centre/lymphoedema> Acesso em 25 Abr 2014

RECH, J.B.S; NOBREGA, L.; LEMOS, A. Compressão Pneumática no tratamento de linfedema pós- mastectomia: Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 56, n. 4, p. 483-491, 2010. Acesso em: 11 Mai 2014

REZENDE, L.F.; ROCHA, A.V.R.; GOMES, C.S. Avaliação dos fatores de risco no linfedema pós tratamento de câncer de mama. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 9, n 4, p. 233-238, 2010. Acesso em: 21 jan. 2014

ROBLES, J.I. Linfedema: Una patologia olvidada. **Psicooncologia**, v. 3, n. 1, p.71-89, 2006. Acesso em: 03 mai. 2014

SAA, A.G.; MARTINEZ, G.A.C. Tos y efectos del vendaje neuromuscular: Una revisión bibliográfica. **Rev Cien Salud**, v. 10, n. 2, p. 109-120, 2012. Acesso em: 11 Mai 2014

SILVA, B.C.; FERNANDES, R.C.; MARTINS, K.A.; MACHADO, M.G. Influência da quimioterapia no peso corporal de mulheres com câncer de mama. **Com. Ciências Saúde**, v. 21, n. 3, p. 245-252, 2010. Acesso em: 11 set. 2014

SILVA, G.; SANTOS, M.A.; "Será Que Não Vai Acabar Nunca?": perscrutando o universo do pós-tratamento do câncer de mama. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 3, p. 561-8, Jul-Set 2008. Acesso em: 11 dez.2013.

SILVA, W..Tratamento cirúrgico do linfedema. In: PITTA, G.B.B.; CASTRO, A. A.; BURIHAN, E. (Ed.). **Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado**. Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA; 2003. Disponível em: <http://www.lava.med.br/livro/pdf/waldemyr_linfedema.PDF>. Acesso em: 05 out 2014.

SMYKLA, A.; WALEWICZ, K.; TRYBULSKI, R.; HALSKI, T.; KUCHARZEWSKI, M.; KUCIO, C.; MIKUSEK, W.; KLAKLA, K.; TARADAJ, J. Effect of kinesiology taping on breast cancer-related lymphedema: A randomized single-blind controlled pilot study. **Biomed Research International**, 2013;2013:767106. Disponível em: <Http://Dx.Doi.Org/10.1155/2013/767106>. Acesso em 09 de Setembro DE 2014

SBM-SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA. Câncer de mama. Estadiamento. Tratamento (SBM, 2014). Disponível em Http://Sbmastologia.Com.Br/Downloads/Estadiamento_E_Tratamento.Pdf Acesso em 05 Jul 2014.

TÁBOAS, M.I.; TORRES, A.; POPIK, I.; CASALTA, P.; LIMA, L.; CALDAS, J. Linfedema: Revisão e integração de um caso clínico. **Revista da sociedade portuguesa de medicina física e de reabilitação**, v. 23, n. 1, p. 70-79, 2013.

TSAI, H.J.; HUNG, H.C.; YANG, J.L.; HUANG, C.S.; TSAUO, J.Y. Could kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. **Support Care Cancer**, v. 17, n. 11, P. 1353-1360, 2009.

WILLIAMS, A. Breast and trunk oedema after treatment for breast cancer. **Journal of Lymphoedema**, v. 1, n. 1, p. 32-39, 2006. Disponível em http://www.lymphoedema-uk.com/journal/0101_breasttrunk.pdf Acesso em 25 Abr 2013.

TÁBOAS, M.I.; TORRES, A.; POPIK, I.; CASALTA, P.; LIMA, L.; CALDAS, J. Linfedema: Revisão e integração de um caso clínico. **Revista da sociedade portuguesa de medicina física e de reabilitação**, v. 23, n. 1, p. 70-79, 2013.

TSAI, H.J.; HUNG, H.C.; YANG, J.L.; HUANG, C.S.; TSAUO, J.Y. Could kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. **Support Care Cancer**, v. 17, n. 11, P. 1353-1360, 2009.

WILLIAMS, A. Breast and trunk oedema after treatment for breast cancer. **Journal of Lymphoedema**, v. 1, n. 1, p. 32-39, 2006. Disponível em http://www.lymphoedema-uk.com/journal/0101_breasttrunk.pdf Acesso em 25 Abr 2013.

ANEXO 1**INSTRUMENTO DE ELEGIBILIDADE****Identificação**

Nome: _____

Prontuário _____

Data nascimento ____/____/____

Telefones de contato:
_____**Critérios de inclusão e exclusão**

	Coluna A	Coluna B
Diferença à perimetria \geq 2 cm em pelo menos 1 ponto	(1) sim	(2) não
Uso de malha de compressão	(1) sim	(2) não
Estabilização do volume do membro nos últimos 30 dias	(1) sim	(2) não
Linfedema neoplásico	(1) não	(2) sim
Doença ativa locorregional ou a distancia	(1) não	(2) sim
Em tratamento com QT ou RXT	(1) não	(2) sim
Câncer de mama bilateral	(1) não	(2) sim
Relato de doenças auto-imunes	(1) não	(2) sim
Alterações cutâneas (dérmicas) no membro com linfedema	(1) não	(2) sim
Analfabeta ou com dificuldade na leitura	(1) não	(2) sim

COLUNA "A" PREENCHIDA INTEGRALMENTE = INCLUSÃO NO ESTUDO**Observações:**

ANEXO 2

ENTREVISTA NA INCLUSÃO DO ESTUDO

Responsável pela coleta: _____ Data: ____/____/____

ENTREVISTA

Nome _____ Matricula: _____

Qual a sua data de nascimento (dd/mm/aaaa)? _____

Qual o seu estado civil atual?

(1) casada ou união estável (2) divorciada/separada (3) viúva (4) solteira

Qual a sua escolaridade atual?

(1) analfabeto (2) 1º grau incompleto (3) 1º grau completo (4) 2º grau incompleto
(5) 2º grau completo (6) superior incompleto (7) superior completo (8) Pós-graduação

Qual a sua cor da pele?

(1) branca (2) negra (3) parda/morena (4) amarela (oriental) (5) vermelha (indígena)

Atualmente, qual a sua ocupação?

(1) dona de casa (2) _____

Qual o seu peso? _____

Qual a sua altura? _____

Atualmente, você fuma cigarros?

(0) Não (1) Sim

Com quantos anos começou a fumar?

(0) nunca fumei _____ anos

Durante os últimos 30 dias (um mês), em quantos dias você fumou cigarros?

(0) Nenhum _____ dias

Em média, quantos cigarros você fuma por dia?

(0) Nenhum cigarro _____ Cigarros

Somando todos os cigarros que você fumou na vida inteira, o total chega a 5 maços ou 100 cigarros?

(0) Não (1) Sim

Nos últimos 30 dias, você consumiu alguma bebida alcoólica como cerveja, vinho, cachaça, uísque, licores, etc?

(0) Não (1) Sim

Com que idade começou a experimentar bebidas alcoólicas?

(0) nunca bebi _____ anos

Nesta pesquisa consideramos uma dose de bebida alcoólica uma lata de cerveja, uma taça de vinho, um drinque ou cocktail ou uma dose de cachaça ou uísque. Sendo assim, quantas doses, em média, você ingeriu por semana, no último mês?

(0) nunca bebi _____ doses por semana

De um modo geral, em comparação a pessoas da sua idade, como você considera o seu próprio estado de saúde?

(1)Muito bom (2)Bom (3)Regular (4)Ruim (5)Muito ruim

Se você precisar, com que frequência conta com alguém:

Código	Pergunta	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase Sempre	Sempre
AMCAM	Que o ajude se ficar de cama?	1	2	3	4	5
AMMED	Para levá-lo ao médico?	1	2	3	4	5
AMREF	Para preparar suas refeições, se você não puder?	1	2	3	4	5
AMDIA	Para ajudar nas tarefas diárias, se você ficar doente?	1	2	3	4	5
AAAFE	Que demonstre amor e afeto por você?	1	2	3	4	5
AAABR	Que lhe dê um abraço?	1	2	3	4	5
AAAME	Que você ame e que faça você se sentir querido?	1	2	3	4	5
AEOUV	Para lhe ouvir, quando você precisa falar?	1	2	3	4	5
AECONF	Em quem confiar, para falar de você ou dos seus problemas?	1	2	3	4	5
AEPREO	Para compartilhar suas preocupações e medos mais íntimos?	1	2	3	4	5
AEPROB	Que compreenda seus problemas?	1	2	3	4	5
AIBONS	Para lhe dar bons conselhos em uma situação de crise?	1	2	3	4	5
AIINF	Para lhe dar informação que a ajude a compreender uma determinada situação?	1	2	3	4	5
AICONS	De quem você realmente quer conselhos?	1	2	3	4	5
AISUGES	Para dar sugestões sobre como lidar com um problema pessoal?	1	2	3	4	5
ISPDIV	Para se divertir junto?	1	2	3	4	5
ISPRELA	Com quem relaxar?	1	2	3	4	5
ISPDIST	Com quem distrair a cabeça?	1	2	3	4	5
ISPAGRA	Com quem fazer coisas agradáveis?	1	2	3	4	5

Meça a sua habilidade de fazer as seguintes atividades, na semana passada, informando a resposta apropriada abaixo:

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve média dificuldade	Houve muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada	1	2	3	4	5
2. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão)	1	2	3	4	5
3. Carregar uma sacola ou uma maleta	1	2	3	4	5
4. Lavar suas costas	1	2	3	4	5
5. Usar uma faca para cortar alimentos	1	2	3	4	5
6. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar)	1	2	3	4	5

	Não Afetou	Afetou pouco	Afetou medianamente	Afetou muito	Afetou extremamente
7. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5
	Não Limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou muito	Limitou extremamente
8. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada:	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
9. Dor no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5
10. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que você não pôde dormir
11. Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o impacto do seu problema no braço, ombro ou mão em sua habilidade em trabalhar (incluindo tarefas domésticas se este é seu principal trabalho).

Por favor, indique qual é o seu trabalho: _____

Eu não trabalho (você pode pular essa parte)

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Pouca difícil	Dificuldade média	Muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?	1	2	3	4	5

As questões que se seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca um instrumento musical, pratica esporte ou ambos. Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.

Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você: _____

Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular essa parte)

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Pouca difícil	Dificuldade média	Muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Uso de sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	1	2	3	4	5
2. Tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando o esporte?	1	2	3	4	5

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DURANTE O SEGUIMENTO

Identificação

Nome _____ matricula: _____

No início do estudo (pré-intervenção) - T0 Data: ___/___/___ Responsável pela coleta: _____

EXAME FÍSICO

Dor no braço afetado (0) Não (1) Sim EVA: _____ Local: _____

Tipo de pele do braço afetado (0) Normal (1) Seca (2) Oleosa (3) Mista

Descamação cutânea lado afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Ferida cutânea no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Lesões bolhosas no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Fístula linfática no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Fibrose linfoestática no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Presença de linfedema Mão (0) Não (1) Sim

Ante Braço (0) Não (1) Sim

Braço (0) Não (1) Sim

Mama residual (0) Não (1) Sim (2) Não se aplica

Hiperemia Braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Tórax anterior (0) Não (1) Sim Local: _____

Tórax posterior (0) Não (1) Sim Local: _____

Hipertermia Braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Tórax anterior (0) Não (1) Sim Local: _____

Tórax posterior (0) Não (1) Sim Local: _____

Escápula alada (0) Não (1) Sim Local: _____

Amplitude de movimento ombro afetado (0) Completo (1) Funcional (2) Completo

Parestesia Intercostobraquial braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Perimetria

Início TTO	Lado	14	07	IA	07	14	21
Afetado	() dir						
	() esq						
Contralateral	() dir						
	() esq						

INTERVENÇÃO

Higienização do membro homolateral com sabão neutro (1) sim (2) não

Aplicação da bandagem neuromuscular de 5 cm de largura na cor bege em áreas de anastomoses, sendo mantida uma base (ancora) de 3 cm centímetros de diâmetro e 4 tiras recortadas de acordo com o tamanho do membro; se necessário aplicar tira extra.

Axilo-axilar anterior (1) sim (2) não

Axilo-axilar posterior (1) sim (2) não

Ombro cotovelo (1) sim (2) não

Cotovelo punho (1) sim (2) não

Mão (1) sim (2) não

Observações:

ANEXO 4

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS NO FINAL DO SEGUIMENTO

Identificação

Nome _____ matricula: _____

Ultimo retorno e término do estudo Data: ____/____/____ Responsável pela coleta: _____

EXAME FÍSICO

Descamação cutânea lado afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
Ferida cutânea no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
Lesões bolhosas no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
Fístula linfática no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
Fibrose linfoestática no braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
Presença de linfedema Mão (0) Não (1) Sim
 Ante Braço (0) Não (1) Sim
 Braço (0) Não (1) Sim
 Mama residual (0) Não (1) Sim (2) Não se aplica
Hiperemia Braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
 Tórax anterior (0) Não (1) Sim Local: _____
 Tórax posterior (0) Não (1) Sim Local: _____
Hipertermia Braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____
 Tórax anterior (0) Não (1) Sim Local: _____
 Tórax posterior (0) Não (1) Sim Local: _____
Escápula alada (0) Não (1) Sim Local: _____
Amplitude de movimento ombro afetado (0) Completo (1) Funcional (2) incompleto
Parestesia Intercostobraquial braço afetado (0) Não (1) Sim Local: _____

Perimetria

Início TTO	Lado	14	07	IA	07	14	21
Afetado	() dir						
	() esq						
Contralateral	() dir						
	() esq						

ENTREVISTA (referente aos 3 ou 4 últimos dias)

Houve descolamento das extremidades da bandagem? (0) Não (1) Sim
Houve descolamento total da bandagem? (0) Não (1) Sim
Teve dor no local de aplicação da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____
Teve coceira no local de aplicação da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____
Teve ardência no local de aplicação da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____
Teve desconforto no local de aplicação da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____
Teve sensação de aperto no local de aplicação da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____
Teve sensação de aumento do edema no local da bandagem? (0) Não (1) Sim EVA: ____ Local: ____

ENTREVISTA (Referentes ao todo o período de intervenção)

Houve alteração no seu convívio social por estar usando as bandagens?
 (0) Não houve alteração (1) Houve melhora do convívio (2) Houve melhora do convívio
Você se sentiu segura com o uso da bandagem, em relação ao controle do linfedema (inchaço) do seu braço?
 (0) Não houve alteração (1) Me senti mais segura (2) Me senti menos segura

Você teve dificuldades na realização das suas atividades diárias por estar usando as bandagens?

(0) Não houve alteração (1) Tive menos dificuldade (2) Tive mais dificuldade

Você se sentiu satisfeita por ter realizado esse tratamento com bandagens?

(0) Pouco satisfeita (1) Médio satisfeita (2) Muito satisfeita

Meça a sua habilidade de fazer as seguintes atividades, na semana passada, informando a resposta apropriada abaixo:

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve média dificuldade	Houve muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada	1	2	3	4	5
2. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão)	1	2	3	4	5
3. Carregar uma sacola ou uma maleta	1	2	3	4	5
4. Lavar suas costas	1	2	3	4	5
5. Usar uma faca para cortar alimentos	1	2	3	4	5
6. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar)	1	2	3	4	5

	Não Afetou	Afetou pouco	Afetou medianamente	Afetou muito	Afetou extremamente
7. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5
	Não Limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou muito	Limitou extremamente
8. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada:	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
9. Dor no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5
10. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que você não pôde dormir
11. Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o impacto do seu problema no braço, ombro ou mão em sua habilidade em trabalhar (incluindo tarefas domésticas se este é seu principal trabalho).

Por favor, indique qual é o seu trabalho: _____

Eu não trabalho (você pode pular essa parte)

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Pouca difícil	Dificuldade média	Muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?	1	2	3	4	5

As questões que se seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca um instrumento musical, pratica esporte ou ambos. Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.

Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você: _____
 Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular essa parte)

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada. Você teve alguma dificuldade para:	Fácil	Pouca difícil	Dificuldade média	Muita dificuldade	Não consegui fazer
1. Uso de sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	1	2	3	4	5
2. Tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando o esporte?	1	2	3	4	5

ANEXO 5**GUIA DE ORIENTAÇÃO DOMICILIAR**

Nome: _____ Prontuário: _____

Prezada,

Durante o período em que você estiver participando dessa pesquisa, solicitamos que siga as orientações abaixo.

- ✓ Beba água regularmente;
- ✓ A pele pode ficar com uma leve hiperemia (vermelhidão) nas primeiras horas de aplicação, melhorando em seguida. Se isso ocorrer, favor nos avisar.
- ✓ Ao sinal de qualquer irritação ou alteração na pele, persistindo por mais de 1 hora, retirar imediatamente a bandagem.
- ✓ Tomar banho normalmente evitando excesso de sabonete no local da bandagem.
- ✓ Não esfregar a bandagem com esponja
- ✓ Não utilizar óleo corporal ou hidratante por cima da bandagem
- ✓ Secar a bandagem com toalha sem esfregar
- ✓ Recortar as pontas da bandagem com uma tesoura, caso estejam soltando. Cuidado para não cortar a sua pele e, se isso ocorrer, retire a bandagem
- ✓ Preencha a lista de checagem que foi entregue a você, diariamente
- ✓ Anote e nos comunique qualquer alteração que você sinta, mesmo que não relacionada à bandagem.
- ✓ Caso de dúvidas entre em contato com o serviço de fisioterapia pelo telefone 3207-3766 ou 3207-4066.

Obrigada

Fisioterapeuta responsável_____
Data

ANEXO 6**LISTA DE VERIFICAÇÃO DOMICILIAR**

Nome: _____ Prontuário: _____

Prezada,

Durante o período em que você estiver participando dessa pesquisa, solicitamos que preencha diariamente a tabela abaixo:

SEMANA

Item a ser verificado	Data __/__/__		Data __/__/__		Data __/__/__		Data __/__/__	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Sua pele mudou de cor?								
Sua pele ficou quente?								
Sua pele descascou?								
Teve ferida na pele?								
Ficou com bolha?								
Teve dor?								
Sentiu coceira?								
Sentir arder?								
Teve algum desconforto/incomodo?								
Sentiu aperto no local?								
Deixou de sair por causa da bandagem?								
Sentiu-se protegida usando a bandagem?								
Ficou insegura com o uso da bandagem?								
Teve dificuldade para fazer suas atividades normais?								
Sentiu o braço pesado?								
A bandagem descolou ou soltou?								

Ao final do estudo, favor entregar essa folha no serviço de fisioterapia.

Data da entrega: ____/____/____

Responsável: _____

Escreva aqui qualquer observação que você julgue pertinente.

ANEXO 7

INSTRUMENTO DE COLETA DO PRONTUÁRIO

Nome: _____ Prontuário: _____

ESTADIAMENTO CLÍNICO

Estadiamento Clínico

T	(0) T0 ou Tis	(1) T1 (< 2,0 cm)	(2) T2 (> 2,0 e < 5,0)	(3) T3 (> 5,0 cm)	(9) Sem Inf		
N	(0) N0	(1) N1	(2) N2	(3) N3 (> 5,0 cm)	(9) Sem Inf		
M	(0) M0	(1) M1			(9) Sem Inf		
Estadiamento	(0) 0	(1) I	(2) II A	(3) II B	(4) III A	(5) III B	(9) Sem Inf

TRATAMENTO NEO-ADJUVANTE

Quimioterapia	(0) Não	(1) Sim
Radioterapia	(0) Não	(1) Sim
Hormônioterapia	(0) Não	(1) Sim

DADOS CIRÚRGICOS

Data da cirurgia	____/____/____
Lado da cirurgia	(1) Direito (2) Esquerdo
Cirurgia mamária	(1) Halsted (2) MRM Patey (3) MRM Madden (4) Conservadora (5) Outras _____
Biópsia linfonodo sentinela	(0) Não (1) Sim
Linfadenectomia axilar	(0) Não (1) Nível I (2) Nível II (3) Nível III (9) Sem informação

LAUDO HISTOPATOLÓGICO

BLS	Número de linfonodos retirados	_____	(88) Não se aplica
	Número de linfonodos positivos	_____	(88) Não se aplica
LA	Número de linfonodos retirados	_____	(88) Não se aplica
	Número de linfonodos positivos	_____	(88) Não se aplica

Estadiamento Patológico

T	(0) T0 ou Tis	(1) T1 (< 2,0 cm)	(2) T2 (> 2,0 e < 5,0)	(3) T3 (> 5,0 cm)	(9) Sem Inf		
N	(0) N0	(1) N1	(2) N2	(3) N3 (> 5,0 cm)	(9) Sem Inf		
M	(0) M0	(1) M1			(9) Sem Inf		
Estadiamento	(0) 0	(1) I	(2) II A	(3) II B	(4) III A	(5) III B	(9) Sem Inf

TRATAMENTO ADJUVANTE

Quimioterapia	(0) Não	(1) Sim		
Radioterapia	(0) Não	(1) Mama/Plastrão com axila	(2) Mama/Plastrão com axila	(9) Sem Inf
Hormonioterapia	(0) Não	(1) Sim		

DADOS SOBRE LINFEDEMA E COMPLICAÇÕES

Data do primeiro relato de linfedema no prontuário (perimetria > 2,0 cm) _____/_____/_____

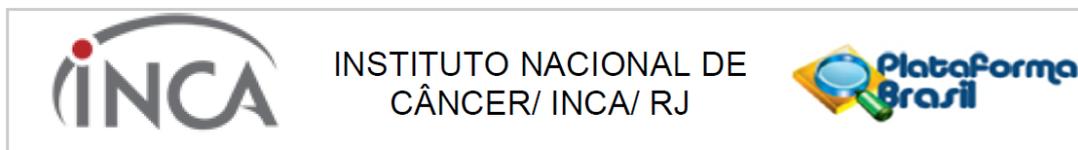
Último tratamento realizado para linfedema

Data do término do tratamento: _____/_____/_____

Tratamentos	Enfaixamento compressivo	(0) Não	(1) Sim
	Luva compressiva	(0) Não	(1) Sim
	Auto-Enfaixamento	(0) Não	(1) Sim
	Outros	(0) Não	(1) Sim _____

Observações

ANEXO 8



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SEGURANÇA DO USO DE BANDAGEM NEUROMUSCULAR EM PACIENTES COM LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER DE MAMA

Pesquisador: Erica Alves Nogueira Fabro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 35091214.4.0000.5274

Instituição Proponente: Hospital do Câncer III

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 833.843

Data da Relatoria: 15/11/2014

Apresentação do Projeto:

Conforme descrito no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme descrito no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme descrito no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme descrito no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014.

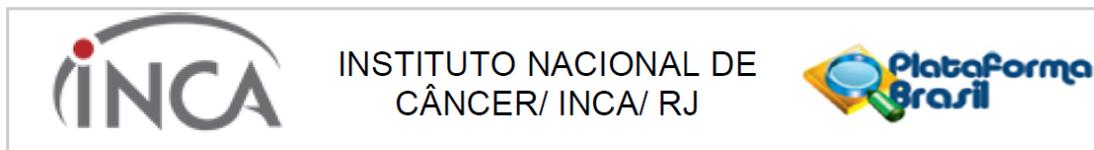
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Conforme descrito no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014.

Recomendações:

Não se aplica.

Endereço: RUA DO RESENDE, 128 - SALA 203
Bairro: CENTRO **CEP:** 20.231-092
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3207-4550 **Fax:** (21)3207-4556 **E-mail:** cep@inca.gov.br



Continuação do Parecer: 833.843

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se da análise das respostas às pendências descritas no Parecer Consubstanciado do CEP-INCA de número 833.409, datado de 16 de Outubro de 2014:

1) Quanto ao TCLE: considerando a possível comunicação de eventos adversos, é necessário fornecer um telefone de funcionamento 24h.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2) Quanto aos Formulários para Coleta de Dados é importante ressaltar que sob nenhuma circunstancia poderá constar qualquer informação (nome, matrícula, registro médico, etc.) que permita a identificação dos participantes de pesquisa. Estes deverão ser registrados em ordem numérica crescente e a relação com os dados de seu registro apresentados em separado do protocolo (e não anexados), de acesso exclusivo do Pesquisador Principal, garantindo assim o sigilo. O pesquisador principal deverá garantir a anonimização dos dados através do uso de formulários específicos.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

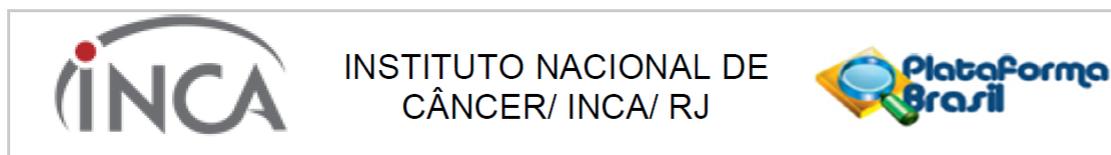
Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer (CEP-INCA), de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e na Norma Operacional N° 001/2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Ressalto o(a) pesquisador(a) responsável deverá apresentar relatórios semestrais a respeito do seu estudo.

Endereço: RUA DO RESENDE, 128 - SALA 203
Bairro: CENTRO **CEP:** 20.231-092
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3207-4550 **Fax:** (21)3207-4556 **E-mail:** cep@inca.gov.br



Continuação do Parecer: 833.843

RIO DE JANEIRO, 16 de Outubro de 2014

Assinado por:
Carlos Henrique Debenedito Silva
(Coordenador)

Endereço: RUA DO RESENDE, 128 - SALA 203
Bairro: CENTRO **CEP:** 20.231-092
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3207-4550 **Fax:** (21)3207-4556 **E-mail:** cep@inca.gov.br

ANEXO 9

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

SEGURANÇA DO USO DA BANDAGEM KINESIO® TAPING EM PACIENTES COM LINFEDEMA SECUNDÁRIO AO CÂNCER DE MAMA

Nome do Voluntário: _____

Você está sendo convidada a participar de um estudo que envolve a colocação de uma bandagem (fita adesiva) em seu braço com linfedema (inchaço), no seu tórax e nas costas. Essa fita adesiva é composta de fibras de 100% algodão, que ficará aderida no seu corpo por dois ou três dias, até uma nova avaliação e colocação. Nossa proposta é avaliar o quanto é seguro usar a fita adesiva e se o uso desse tratamento é capaz de controlar o volume do seu braço com linfedema.

OBJETIVO DO ESTUDO

Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a segurança do uso da bandagem neuromuscular (fita adesiva) em mulheres tratadas para câncer de mama no HC III / INCA, e que evoluíram com linfedema (inchaço) no braço. Para responder ao nosso objetivo, será avaliado: a ocorrência de alterações na pele após o uso da bandagem; a tolerância referida pelas mulheres; a alteração do volume do membro antes e após o uso da bandagem; o sentimento e sensação referida pelas mulheres ao uso da bandagem.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

Se você concordar em participar deste estudo será submetido à avaliação inicial, respondendo uma entrevista onde serão perguntadas questões relativas às suas atividades domésticas, profissionais e de lazer. Também iremos perguntar sobre sua sensação e sentimento em à dor, desconforto e outras queixas no braço.

Após a avaliação, será colocada a bandagem (fita adesiva) em sua pele no braço com linfedema, nas costas e na região anterior do seu tórax. Essa bandagem possui, em um dos lados, cola sensível ao calor que irá permitir a aderência em sua pele. O material é

hipoalérgico e deverá permanecer aderida a você por três (3) ou quatro (4) dias, até uma nova avaliação. Durante esse período, seu braço não ficará em hipótese alguma restrito a qualquer movimento.

Você deverá retornar ao ambulatório de fisioterapia uma única vez, para a retirada da bandagem e reavaliação. Após esse período, você irá retornar ao tratamento que estava sendo realizado antes desse estudo, conforme a rotina do serviço de fisioterapia.

MÉTODOS ALTERNATIVOS

Outro método para o tratamento do linfedema após câncer de mama é o enfaixamento compressivo. Essa técnica é realizada de rotina no HCIII / INCA e, caso seja necessário, o fisioterapeuta do serviço irá providenciar seu tratamento.

RISCOS

A aplicação da bandagem poderá causar algum desconforto no local como: vermelhidão, ardência, calor local, dor, inchaço, coceira, mas que não terá nenhuma repercussão sistêmica. O monitoramento e o acompanhamento destes possíveis desconfortos serão acompanhados pelo serviço de fisioterapia. A equipe assistencial do Serviço de Pronto Atendimento (SPA) está informada sobre o estudo e, se necessário, você também poderá procurar esse serviço caso ocorra qualquer desconforto local devido ao uso da bandagem.

BENEFÍCIOS

Esse estudo visa avaliar a segurança de uma nova abordagem no tratamento e controle do linfedema. Os resultados obtidos serão utilizados para identificar quais os pacientes que podem se beneficiar do uso da bandagem, oferecendo maior conforto e praticidade. No entanto, não há garantias de benefícios imediatos.

ACOMPANHAMENTO, ASSISTÊNCIA E RESPONSÁVEIS

A pesquisa será coordenada pela Fisioterapeuta Erica Alves Nogueira Fabro (Chefe do serviço de Fisioterapia do HCIII / INCA) e por Anke Bergmann (Coordenação de Ensino do INCA). Os procedimentos serão realizados por profissionais fisioterapeutas qualificados no tratamento do linfedema e com formação no uso de bandagem neuromuscular.

Garantimos a todas as voluntárias a assistência fisioterapêutica necessária em todas as etapas dessa pesquisa.

CARÁTER CONFIDENCIAL DOS REGISTROS

Além da equipe de saúde que cuidará de você, seus registros médicos poderão ser consultados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Câncer (CEP-INCA) e equipe de pesquisadores envolvidos. Seu nome não será revelado ainda que informações de seu registro médico sejam utilizadas para propósitos educativos ou de publicação, que ocorrerão independentemente dos resultados obtidos.

TRATAMENTO MÉDICO EM CASO DE DANOS

Todo e qualquer dano decorrente do desenvolvimento deste projeto de pesquisa, e que necessite de atendimento médico, ficará a cargo da instituição. Seu tratamento e acompanhamento médico independem de sua participação neste estudo.

CUSTOS

Não haverá qualquer custo ou forma de pagamento para o paciente pela sua participação no estudo. Você não terá aumento de custo pessoal para participar dessa pesquisa, uma vez que ela será realizada dentro da rotina institucional já estabelecida no tratamento do linfedema.

BASES DA PARTICIPAÇÃO

É importante que você saiba que a sua participação neste estudo é completamente voluntária e que você pode recusar-se a participar ou interromper sua participação a qualquer momento sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tem direito. Em caso de você decidir interromper sua participação no estudo, a equipe assistente deve ser comunicada e a coleta dos dados relativos ao estudo será imediatamente interrompida.

O médico responsável por sua assistência pode interromper sua participação no estudo a qualquer momento, mesmo sem a sua autorização.

ANEXO 10 COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

Dear Dr. Bergmann,

Your submission entitled "Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study" has been received by journal Supportive Care in Cancer.

You will be able to check on the progress of your paper by logging on to Editorial Manager as an author. The URL is <http://jsc.edmgr.com/>.

Circumstances may vary, but the review process can usually take 6-8 weeks to be completed after reviewers have agreed to evaluate a manuscript. You can follow the progress of your paper through our online system. If you have not received a decision from the Editor-in-Chief by 12 weeks from the date you submitted your paper, you may also inquire regarding its status by clicking on the CONTACT US link in Editorial Manager.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,

Lori Fleming
Editorial Office
Supportive Care in Cancer

Now that your article will undergo the editorial and peer review process, it is the right time to think about publishing your article as open access. With open access your article will become freely available to anyone worldwide and you will easily comply with open access mandates. Springer's open access offering for this journal is called Open Choice (find more information on www.springer.com/openchoice). Once your article is accepted, you will be offered the option to publish through open access. So you might want to talk to your institution and funder now to see how payment could be organized; for an overview of available open access funding please go to www.springer.com/oafunding.

Although for now you don't have to do anything, we would like to let you know about your upcoming options.