

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS

**USO DA FOTOBIMODULAÇÃO EM PACIENTES PÓS
RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA IMEDIATA SUBMETIDAS A
TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRECOCE: UM ESTUDO
PILOTO**

**USE OF PHOTOBIMODULATION EVALUATION OF
SCAR FUNCTIONALITY AND QUALITY IN PATIENTS AFTER
IMMEDIATE BREAST RECONSTRUCTION SUBMITTED TO
EARLY PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT: A PILOT STUDY**

Alunas: Maria Clara de Oliveira Gondim Reis e

Victória Nascimento de Oliveira

Orientadora: Clarissa Tôrres Leal

Co-orientadora: Claudluce Marques Pimentel

Recife, 2022

IDENTIFICAÇÃO

Título: USO DA FOTOBIMODULAÇÃO EM PACIENTES PÓS RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA IMEDIATA SUBMETIDAS A TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRECOCE: UM ESTUDO PILOTO

Estudante: Maria Clara de Oliveira Gondim Reis, estudante do oitavo período de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Estudante: Victória Nascimento de Oliveira, estudante do oitavo período de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Orientadora: Clarissa Tôrres Leal

Função: Fisioterapeuta

Local de trabalho: Ambulatório de Fisioterapia Dermato–funcional do IMIP

E-mail: clatleal@gmail.com.br

Celular: (81) 99142-6676

Coorientadora: Claudluce Marques Pimentel

Função: Fisioterapeuta

Local de trabalho: Centro de Reabilitação e Medicina Física Prof. Ruy Neves Baptista - IMIP

E-mail: claudlucempimentel@hotmail.com

Celular: (81) 99976-6873

Local de realização do trabalho: Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP

Endereço: Rua dos Coelho, 300

Boa Vista - Recife - PE

CEP: 50070-550

Fone: (81) 2122 4100

RESUMO

Objetivo: Analisar as respostas terapêuticas de um protocolo fisioterapêutico mediante avaliação clínica da funcionalidade do membro superior ipsilateral, da qualidade da cicatriz e da percepção de dor. **Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado e cego, em caráter piloto, realizado no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Foram incluídas mulheres, com idade entre 30 a 50 anos, que realizaram cirurgia de reconstrução mamária imediata. No critério de exclusão apresentaram instabilidade hemodinâmica, presença de infecção na ferida operatória, falta aos atendimentos ou recusa de acompanhamento fisioterapêutico. Foram randomizadas em dois grupos distintos nomeados de Grupo Controle (G1), onde foram tratadas mediante o protocolo de exercícios terapêuticos e terapia manual, e Grupo Intervenção (G2), com o mesmo protocolo de exercícios, terapia manual e o protocolo de fotobiomodulação. Foram feitas quatro avaliações no 1º, 7º, 15º e 30º DPO pelas das fichas de avaliação, reavaliação, questionário de DASH, escala de Vancouver e Escala Visual Analógica (EVA). **Aspectos éticos:** a pesquisa seguiu a resolução: 466/12 e teve início apenas após aprovação do CEP mediante o CAAE de número:45815521.0.0000.5201. As participantes concordaram livremente assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). **Resultados:** Das 4 pacientes, 1 foi sorteada no grupo controle e 3 no grupo intervenção. Durante o acompanhamento, o grupo intervenção apresentou melhor pontuação de escore em relação ao outro grupo, onde as pacientes a cada encontro, apresentavam melhora funcional do membro superior, qualidade da cicatriz e de dor com o uso da fotobiomodulação. **Conclusão:** Diante dos dados analisados com o uso da fotobiomodulação juntamente com exercícios terapêuticos e terapia manual no intraoperatório e pós-operatório, as pacientes apresentaram ótimas funcionalidades, evitando complicações.

Palavra - chave: fisioterapia, câncer de mama, cicatriz, mastectomia.

ABSTRACT

Objective: To analyze the therapeutic responses of a physical therapy protocol through clinical evaluation of the functionality of the ipsilateral upper limb, scar quality and pain perception. **Methods:** This is a randomized and blinded clinical trial, in a pilot character, carried out at Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Women aged between 30 and 50 years who underwent immediate breast reconstruction surgery were included. In the exclusion criteria, they presented hemodynamic instability, presence of infection in the surgical wound, lack of care or refusal of physical therapy follow-up. They were randomized into two distinct groups named Control Group (G1), where they were treated using the therapeutic exercise protocol and manual therapy, and Intervention Group (G2), with the same exercise protocol, manual therapy and the photobiomodulation protocol. Four assessments were performed on the 1st, 7th, 15th and 30th POD using the assessment forms, reassessment, DASH questionnaire, Vancouver scale and Visual Analogue Scale (VAS). **Ethical aspects:** the research followed resolution: 466/12 and began only after approval by the CEP through CAAE number: 45815521.0.0000.5201. The participants freely agreed by signing the Free and Informed Consent Term (ICF). **Results:** Of the 4 patients, 1 was randomly assigned to the control group and 3 to the intervention group. During follow-up, the intervention group had a better score than the other group, where patients at each meeting had improved upper limb functional, scar quality, and pain with the use of photobiomodulation. **Conclusion:** In view of the data analyzed with the use of photobiomodulation together with therapeutic exercises and manual therapy in the intraoperative and postoperative periods, the patients presented excellent functionality, avoiding complications.

Keywords: physical therapy, breast cancer, scar, mastectomy.

INTRODUÇÃO

Dentre as neoplasias malignas no sexo feminino, o câncer de mama é o segundo mais incidente, sendo uma das maiores causas de morte entre as mulheres. Uma das opções cirúrgicas de tratamento é a mastectomia. Entretanto, embora eficiente, tal procedimento revela-se mutilador, visto que retira da mulher órgãos carregados de simbolismo sexual e de feminilidade, influenciando negativamente na qualidade de vida dessas mulheres. Nesse contexto, a reconstrução mamária tem por objetivo restabelecer a estética corporal e, assim, melhorar a autoimagem da paciente.¹

Todavia, de acordo com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a proporção nos últimos cinco anos é de apenas uma cirurgia de reconstrução a cada 7,5 mastectomias realizadas pelo SUS, a despeito da existência da Lei nº 12.802, de 24 de abril de 2013, que estabeleceu que mulheres que sofrerem mutilação total ou parcial de mama, decorrente de tratamento de câncer, teriam o direito a cirurgia plástica reconstrutiva, imediatamente, após a retirada do tumor, por meio do Sistema Único de Saúde – SUS.² Afirma, ainda, o artigo supracitado que em um levantamento realizado pela Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), constatou-se que apenas 20% das 92,5 mil mulheres que se submeteram à cirurgia de mastectomia, para tratamento do câncer entre os anos de 2008 e 2015, passaram pelo procedimento de reconstrução mamária.²

Quanto ao aspecto relacionado às técnicas de reconstrução mamária, é importante destacar que elas vêm sendo desenvolvidas ao longo dos anos e suas indicações, na maioria das vezes, são baseadas em fatores relacionados aos tipos de mastectomias realizados, bem como, às características físicas das pacientes, ao prognóstico do câncer de mama, à qualificação da equipe médica e aos recursos

institucionais disponíveis.^{3,4} Dentre as técnicas, são rotineiramente empregadas: a reconstrução com retalho do músculo reto abdominal (TRAM) e com retalho de músculo grande dorsal (RGD), e, também, a utilização de expansor cutâneo temporário, que requer após este procedimento, uma segunda intervenção para remoção do expansor e inserção do implante definitivo.⁴

No aspecto referente ao pós-operatório, as principais queixas relatadas pelas pacientes são as alterações funcionais do membro superior ipsilateral à cirurgia e a dor, em geral, associada à lesão de tecido, com características e intensidade bastante variáveis e também associadas a fatores biopsicossociais.⁵

As principais alterações físico funcionais são: disfunção articular no ombro, dor, lesões nervosas, encarceramento nervoso e alterações sensitivas no tórax, axila e braço. Fraqueza muscular no membro envolvido, retrações cicatriciais, síndrome da rede axilar, alterações posturais e linfedema, nos casos de cirurgias com esvaziamento axilar.⁶ É importante ressaltar que a capacidade funcional vai além de seu desempenho físico, mas abrange como a paciente conduz suas atividades diárias, refletindo o quão a paciente absorve o impacto da doença na sua rotina diária.⁷

A avaliação da funcionalidade, nesse contexto, apresenta-se de extrema relevância no sentido de orientar o terapeuta a achar melhores propostas para reabilitação e sendo assim, a *Disabilities of Arm Shoulder and Hand*, escala de DASH, vem sendo amplamente utilizada pelos profissionais que trabalham com a reabilitação física e funcional.⁸ Trata-se de um questionário validado no Brasil, composto por 30 questões, para avaliação funcional dos membros superiores bem como de sintomas que o paciente pode apresentar.^{9,10,11} Seus itens pontuam especificamente: intensidade da dor, fraqueza, rigidez do membro superior, como também a quantificação do grau de

dificuldade no desempenho nas atividades diárias, esportivas e musicais e, ainda, as alterações psicológicas que as limitações do membro causam na vida da paciente.^{10,11}

Outro ponto de extrema importância, que também pode intervir na funcionalidade e na integridade do tecido conjuntivo da mama, é a qualidade da cicatriz. Cicatrizes patológicas do tipo quelóide e hipertrófica apresentam uma produção de colágeno acelerada, desordenada ultrapassando limites da lesão podendo provocar aderências e limitação dos movimentos, alterações estéticas além de outros sintomas como dor e prurido.¹²

Mais da metade das mulheres submetidas a essas intervenções cirúrgicas podem apresentar problemas de cicatrização, intercorrências e complicações como: deiscências, retrações de cicatrizes, seromas, fibroses, linfedema, fraqueza muscular. Esses aspectos comprometem diretamente a movimentação e a funcionalidade do membro superior e afetam a qualidade de vida das pacientes dificultando a execução de atividades de trabalho e de vida diária.^{9,10}

A escala de cicatrização de Vancouver, validada também no Brasil e tem sido considerada clinicamente útil, para avaliar o desfecho de intervenções cirúrgicas, pois tem por objetivo analisar o aspecto funcional e estético da cicatriz, por contemplar itens referentes à vascularização, espessura, flexibilidade e pigmentação, ou seja, torna possível a avaliação da aparência da cicatriz mediante pontuação que vai de 0 a 13, sendo o melhor resultado o de menor pontuação.^{12,13}

Dentre os recursos fisioterapêuticos disponíveis para tratar uma ferida cirúrgica temos a fotobiomodulação (FBM). Esse recurso consta da utilização da luz no espectro visível e infravermelho próximo, com o objetivo de modular diversos processos fisiológicos, com isso favorecendo a cicatrização de feridas, aumento da força tênsil da

incisão e melhora da qualidade da cicatriz.¹⁴ A ação biomoduladora da luz sobre o organismo é por meio do efeito fotoquímico no qual, a energia luminosa absorvida por cromóforos é, conseqüentemente, transformada em energia química produzindo efeitos sistêmicos ou locais no organismo, desencadeando efeitos terapêuticos benéficos, incluindo mas não limitando-se ao alívio da dor ou inflamação, imunomodulação, melhora da cicatrização de feridas e regeneração tecidual.¹⁵

Diante disso, se faz necessário avaliar se a fotobiomodulação pode diminuir a incidência de complicações (deiscência e necrose), diminuição da dor, qualidade da cicatriz e melhora da funcionalidade do membro ipsilateral no pós-operatório de reconstrução mamária.^{16,17}

Sendo assim, o objetivo desse estudo é analisar as respostas terapêuticas de um protocolo fisioterapêutico mediante avaliação clínica da funcionalidade do membro superior ipsilateral, da qualidade da cicatriz e da percepção de dor baseado em exercícios terapêuticos e terapia manual associado ou não a fotobiomodulação (FBM) em pacientes submetidas à reconstrução mamária.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Verificar a eficácia de um protocolo fisioterapêutico que utiliza fotobiomodulação com laser e Exercícios terapêuticos no pós-operatório de reconstrução mamária mediante avaliação clínica da funcionalidade e da qualidade da cicatriz do membro superior ipsilateral.

Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil dos pacientes submetidos à reconstrução de mama no IMIP;

- Avaliar a incidência e prevalência de seromas, deiscências, infecções e necrose no pós-operatório de reconstrução mamária.

- Avaliar através do questionário DASH, versão validada para o português, o grau de funcionalidade do membro superior ipsilateral a cirurgia.

- Avaliar através da escala de Vancouver a qualidade da cicatriz;

- Verificar a eficácia do protocolo proposto.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo piloto do tipo ensaio clínico randomizado e cego, cujo o projeto âncora da amostra foi constituído por mulheres submetidas à reconstrução de mama, que foram acompanhadas no setor de fisioterapia dermatofuncional do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP em Recife, Pernambuco aprovado pelo CEP- Comitê de Ética com número de CAAE 45815521.0.0000.5201.

O estudo foi desenvolvido no período de agosto de 2021 até janeiro de 2022. Foram incluídas pacientes que passaram pelo procedimento de mastectomia (poupadora de pele + linfadenectomia axilar, simples, radical modificada e poupadora de pele + BXLs) com reconstrução mamária imediata empregando-se expansor tecidual, com idade entre 30 e 50 anos, que aceitaram livremente participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram considerados como critérios de exclusão: instabilidade hemodinâmica, presença de infecção na ferida operatória (F.O), falta aos atendimentos ou recusa de acompanhamento fisioterapêutico.

De acordo com o protocolo, a primeira intervenção foi realizada ainda no centro cirúrgico imediatamente após a cirurgia de forma que para as pacientes do Grupo 1 foi simulada aplicação da FBM com o aparelho desligado e para as do Grupo 2, realizada a fotobiomodulação. O aparelho utilizado foi da MMO com os seguintes parâmetros: comprimento de onda (nm) 808; área do feixe 0,03 (cm²); duração da exposição (s) 20; energia radiante (J) 2 por ponto com espessamento de 1 cm entre os pontos; número de pontos irradiados – variável; exposição radiante (J/cm²) 66; técnica de aplicação pontual.

Para analisar os desfechos relacionados ao impacto físico-funcional, foram avaliados a funcionalidade do membro superior ipsilateral, a cicatriz e isoladamente a dor, através do questionário de DASH, da escala de Vancouver e EVA, respectivamente. Sendo avaliadas no 1º, 7º, 15º e reavaliadas no 30º dia de pós-operatório (DPO), apresentando suas funções funcionais e cicatrizes alteradas.

O questionário de DASH, foi entregue a paciente e lida pelos pesquisadores informando que o questionário é sobre seus sintomas, assim foi respondido pelas pacientes em três momentos no 7º, 15º e 30º DPO, todos aplicados pelos pesquisadores.

No momento do questionário, foi dito as pacientes: “Por favor, responda a todas as questões baseando-se na sua condição atual. Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual resposta seria a mais correta. Não importa qual mão ou braço você usa para fazer a atividade; responda baseando-se na sua habilidade independentemente da forma como você faz a tarefa”.

Para analisar as pontuações médias de DASH foi utilizada a fórmula: soma das pontuações das 30 questões dividido por 1,2, onde a pontuação de score total é de 0 a 100, sendo 0 é sem incapacidade e 100 incapacidade grave.

Para a análise da cicatriz, os itens como espessura, vascularização, flexibilidade e pigmentação de acordo com a escala de Vancouver, foram observados no 1º, 7º e 15º DPO pelos pesquisadores e no 30º DPO por dois examinadores cegos. Além disso, a aplicação do laser foi realizada pelos autores. E para analisar as médias de pontuações desta escala foram somadas as pontuações de cada dia de pós-operatório com a pontuação final variando de 0 a 13, sendo a menor pontuação correspondente ao melhor resultado.

Para avaliar a intensidade da dor, foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA), na qual a paciente era questionada quanto ao seu grau de dor através de uma nota de 0 a 10, sendo 0 ausência de dor e 10 o nível de dor máxima suportada pela paciente. A EVA foi aplicada pelos pesquisadores 1º, 7º e 15º DPO, antes da realização do protocolo.

O mapa cirúrgico da semana subsequente era encaminhado pela mastologia. Para coleta de dados, as pacientes foram divididas em 2 grupos, Grupo Controle (G1), onde foram tratadas mediante o protocolo de exercícios terapêuticos e terapia manual, e Grupo Intervenção (G2), com o mesmo protocolo de exercícios, terapia manual e o protocolo de fotobiomodulação, na qual a randomização foi realizada aleatoriamente pelos pesquisadores, onde convencionou-se que a primeira paciente do estudo seria do G2, a segunda do G1 e assim respectivamente.

Para acompanhar a evolução das pacientes foi realizado o roteiro de atendimento dos dois grupos durante o pós-operatório no 1º, 7º, 15º DPO, inicialmente, o curativo foi retirado, para realização da escala visual analógica (EVA), onde a paciente foi questionada em relação ao seu grau de dor. Logo depois, o registro fotográfico com Iphone 11, sem flash, sem zoom em ambiente iluminado a 15 cm de distância, sendo realizado no decúbito elevado na posição vertical.

Para a fotobiomodulação, o aparelho foi aplicado com plástico filme, bem rente e a ponteira higienizada com álcool 70º ou clorexidina alcoólica, encostando na FO perpendicular sem pressionar.

Na sequência, já com o curativo reposicionado, foi realizada os seguintes exercícios terapêuticos: rotação de ombros: 5 repetições para frente e para trás; flexão de ombro até 90º graus: 2 séries de 5 repetições; e por último, o padrão de facilitação

neuromuscular proprioceptiva (PNF) ativo para membros superiores ativo: flexão, abdução e rotação externa seguida de extensão, adução e rotação interna: 3 séries de 5 repetições. Ao final, a paciente foi orientada a realizar os exercícios diariamente, respeitando a amplitude de movimento confortável, sem sentir repuxo ou dor, além de deambulação em casa. (ANEXO 1)

Na análise estatística os dados descritivos estão apresentados em tabelas de distribuição que foram realizadas através do programa *Microsoft Office Excel 2020*®.

RESULTADOS

No período de estudo foram avaliadas oito pacientes submetidas ao procedimento de cirurgia de mastectomia com reconstrução mamária imediata pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP). Dessas, apenas quatro pacientes foram incluídas no estudo. As demais pacientes entraram no critério de exclusão, três por não comparecerem ao atendimento fisioterapêutico e uma por infecção seguida de deiscência na FO. A idade média encontrada na amostra total foi de 40,75 anos, e das quatro pacientes incluídas no estudo, uma foi do grupo controle e as demais do grupo intervenção. Como resumidamente apresenta no fluxograma de participantes na figura 1.

A paciente do grupo controle, quando questionada sobre o grau de dor no 1º, 7º, e 15º DPO, relatou grau 1 na escala EVA e ao ser reavaliada no 30º DPO relatou mudança no grau de dor apresentando pela escala EVA 2. Na escala de Vancouver, foram coletados os dados nesses períodos, as seguintes pontuações: 1º e 7º DPO de 0 pontos e 15º e 30º DPO, 2 pontos e 4 pontos, respectivamente, havendo modificações em relação a vascularização e flexibilidade, como pode se ver na figura 2 abaixo. Em relação ao DASH, foi observado redução da pontuação do escore total de 52.5 pontos no 7º DPO para 29.1 pontos no 30º DPO, mostrando a melhora da funcionalidade com o decorrer dos atendimentos fisioterapêuticos.

Tabela 1. Relação da paciente do grupo controle

Grupo Controle	DPO (dia de pós-operatório)	EVA	Escala de Vancouver	DASH (escore média total)
Paciente 1	1° DPO	1	0	-
	7° DPO	1	0	52.5
	15° DPO	1	2	50.0
	30° DPO	2	4	29.1

No grupo intervenção apresentando três pacientes, mostra-se o valor da escala visual analógica (EVA), na qual pode observar que todas apresentaram uma redução do quadro sintomatológico. A paciente 2 apresentou uma EVA 5 no 1° DPO e no 30° DPO, EVA 1. Assim como, a paciente 3, apresentou inicialmente uma EVA de 5 e finalizou no 30° DPO com uma EVA 4, podendo considerar que a mesma paciente aumentou o tamanho do expansor nesse dia, o que pode ter impactado no resultado dessa escala. Diferentes de ambas, a paciente 4 relatou EVA 2 no 1° DPO e igual aos demais, o 30° DPO mostra um resultado de EVA 1, como se pode observar na tabela 2 abaixo.

Ainda nesse grupo, as pontuações da escala de Vancouver mostram em relação aos atendimentos do 1°, 7°, 15° e 30°DPO diferenças entre as quais, na paciente 2 observam-se pontos elevados, havendo uma melhora em toda a cicatrização considerando a mudança da vascularização, a espessura, a flexibilidade e a pigmentação, finalizando com a cicatriz normal, como apresenta na figura 3. A paciente 3, evidencia em números

altas e baixas pontuações destacando-se a mudança da flexibilidade e a vascularização. A última paciente apresenta, segundo as pontuações, modificação da espessura, flexibilidade, pigmentação e leve vascularização. Sobretudo, entre as pacientes analisadas nesta tabela, pode-se observar que o 15º dia evidencia mudanças importantes quando comparado a paciente do grupo controle.

Por fim, observando a escala de DASH na tabela 2 desse grupo, as pontuações de escore total pela fórmula na paciente 2 no 7º DPO foi de 64.1 pontos e no 30º DPO, 13.3 pontos. Na paciente 3, no 7º DPO, 62.5 pontos e no 30º DPO, 28.3 pontos. E a paciente 4, no 7º DPO, 54.1 pontos e no 30º DPO, 12.5 pontos. Observando-se que as pontuações diminuíram bastante desde do 7º DPO para o 30º DPO, demonstrando a melhora da funcionalidade do membro superior.

Tabela 2. Relação das pacientes do grupo intervenção.

Grupo Intervenção	DPO (dia de pós-operatório)	EVA	Escala de Vancouver	DASH (escore média total)
Paciente 2	1° DPO	5	5	-
	7° DPO	5	5	64.1
	15° DPO	2	6	44.1
	30° DPO	1	0	13.3
Paciente 3	1° DPO	5	2	-
	7° DPO	4	2	62.5
	15° DPO	1	0	30.8
	30° DPO	4	4	28.3
Paciente 4	1° DPO	2	3	-
	7° DPO	1	5	54.1
	15° DPO	1	0	19.1
	30° DPO	1	4	12.5

DISCUSSÃO

De acordo com Silveira et al, as pacientes submetidas à mastectomia e reconstrução mamária imediata podem apresentar algumas complicações como: dor, diminuição da amplitude de movimento do ombro homolateral à cirurgia, desalinhamento postural do tronco, aderências e linfedema no membro superior.¹⁹ Entretanto, as pacientes dos dois grupo deste estudo foram acompanhadas desde o intraoperatório e pós-operatório, obtiveram como resultados: controle e condução adequado de todo processo cicatricial, redução da dor, edema, menor risco de intercorrências e boa funcionalidade de movimentos com as intervenções de protocolo de exercícios terapêuticos em ambos os grupos e juntamente o uso da fotobiomodulação no grupo intervenção.

À medida que as taxas de mastectomia e reconstrução aumentam, é preciso levar em consideração a relevância da funcionalidade para os resultados a longo prazo da paciente, devido ao fato de que o membro superior é modificado, tendo em vista que há o comprometimento do tecido muscular nessa região, ocasionando a dor devido às limitações decorrentes da cirurgia.²⁰ No presente estudo, com as intervenções de cinesioterapia somadas as orientações durante todo o acompanhamento fisioterapêutico bem como a fotobiomodulação, foram observadas mudanças positivas em relação a melhora do quadro de dor entre o 1º DPO e 30º DPO, sinalizando a importância precoce de exercícios terapêuticos.

Além disso, os resultados do estudo mostram destaque na funcionalidade acerca de alguns itens específicos do questionário de DASH como 06 (coloque algo em sua prateleira acima da cabeça), 07 (fazer atividades domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão...)), 12 (carregar objeto pesado +5 kg), 14 (lavar ou secar o

cabelo), 15 (vestir uma blusa fechada), 23 (durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?), 28 (dificuldade de mover o braço) e 29 (dificuldade de dormir por causa da dor no braço, ombro ou mão), os quais apresentam melhora evidenciando escores decrescentes entre o 1º, 7º, 15º e 30º dia em ambos grupos, onde entre 7º e 15º do G1 as diferenças de pontuações foram baixas quando comparado ao G2.

No estudo de Petito et al. realizaram um ensaio clínico com pacientes após mastectomia ou cirurgia conservadora de câncer de mama randomizados em dois grupos de pacientes: um grupo com exercício precoce, onde a partir do 15º DPO permite ADM livre no limite da dor e outro com exercício tardio com ADM limitada de até 90º graus até o 30º DPO de membros superiores.¹⁵ Apresentaram que a incidência de deiscência/seromas do grupo ADM livre foi baixa em relação ao grupo ADM limitado. A incidência de complicações pós-operatórias não diferiu significativamente na amostra de pacientes com reconstrução imediata baseada em implante, demonstrando a segurança dos exercícios ao ar livre 15 dias após a cirurgia.¹⁵

Como pode-se ver, as pacientes do grupo controle e grupo intervenção apresentaram pico de alterações no 15º DPO em relação a funcionalidade através do questionário de DASH. Além disso, as pacientes do G1 e G2 relataram após a cirurgia, sintomas de repuxo durante os movimentos de flexão de até 90º graus e rotação de ombro e PNF ativo, onde apresentaram melhora funcional e diminuição de dor a cada atendimento como observa-se pelas diferenças de pontuações do DASH entre o 7º DPO e 30º DPO e no EVA entre 1º DPO e 30º DPO.

Ressaltando assim, a importância do acompanhamento e protocolo fisioterapêutico adequados, onde o início precoce do exercício pós-operatório e uso da ADM livre são

seguros a fim de minimizar o declínio funcional e menos complicações após a cirurgia de mama, não focando apenas na técnica cirúrgica, como enfatiza Nelson et al. em seu estudo.^{20,15}

A melhora na funcionalidade observada em ambos os grupos deste estudo, deve-se ao fato de que os exercícios terapêuticos e de mobilização articular propostos, reduzam as alterações musculares atreladas ao processo de imobilização na primeira semana pós-operatória, descritas como diminuição da área da fibra, rigidez muscular, redução do suprimento sanguíneo para essas fibras, além de dor e desconforto.²³

Além disso, é importante citar que há uma relação de causa e efeito entre a imobilidade, que resulta em aumento do processo inflamatório tecidual, com liberação de substâncias que estimulam receptores locais de dor.²³ Portanto, a fisioterapia precoce pode ser um elemento de extrema importância para pacientes de reconstrução mamária.

Segundo BJORDAL et al, onde o estudo em que foi avaliada a aplicação de fotobiomodulação, na qual possui ações indiretas que produzem origem aos efeitos fisiológicos nas células e tecidos moles, descrevendo que os efeitos locais do laser de baixa intensidade ocorrem em menos de 24 horas após a primeira radiação como: redução da formação de edema, redução de hemorragia, redução da apoptose celular.²⁴

Entretanto, no atual estudo mostra que o maior impacto das pacientes do grupo intervenção comparado ao paciente do grupo controle foi a melhora na movimentação, correspondendo a escala de avaliação funcional, a DASH. Na qual, o 15º dia de pós-operatório apresentou pico de alterações, cabendo enfatizar que a fotobiomodulação parece incrementar uma resposta positiva no que diz respeito a movimento do membro, considerando que ambos os grupos fizeram os mesmos exercícios terapêuticos.

Ademais, apresenta estímulo da microcirculação, acarretando no aumento da vasodilatação; aumento da velocidade de regeneração das fibras nervosas; aumento do tecido de granulação; neoformação de vasos sanguíneos e regeneração dos vasos linfáticos.²⁵

Apresentaram relatos de duas pacientes nos dois grupos na reavaliação, onde a paciente 1 (G1) e paciente 3 (G2) relataram EVA 4, com sintomas de desconforto em relação ao expansor. Como pontua o autor Oliveira, uma das complicações que podem ocorrer pós inserção do expansor é a dor, o que pode justificar o aumento da Eva da paciente em questão, pois a mesma havia feito o procedimento no dia anterior. Segundo o estudo, as pacientes queixaram-se de dor, sendo necessário a intervenção com a anestesia local. Entretanto não foi observado intercorrências importantes, no período de pós-operatório imediato.^{26,27}

Vale ressaltar que no IMIP, local que ocorreu a coleta de dados desse estudo, foram poucas as pacientes que realizaram essa cirurgia desde novembro de 2021, devido à pandemia da Covid-19, e com menor tempo de estudo, tendo assim uma amostra final de 4 pacientes. Dentre essas participantes, sobre o critério de exclusão, uma delas foi sorteada para o grupo controle, sendo incluída devido a complicação de deiscência. Apesar de não ter sido possível dar continuidade ao tratamento fisioterapêutico, a paciente foi reavaliada, apresentando muita dor em seu membro superior, limitação de movimento, formigamento e desconforto, sendo necessário realizar uma segunda intervenção cirúrgica para fechamento da ferida infeccionada.

Todavia, não se pode afirmar que o grupo intervenção é uma opção melhor por não ter resultados suficientes, mas entende-se que essa complicação poderia ter sido evitada caso tivesse nesse grupo citado, pois até onde foi analisado e acompanhado nessa

amostra final, acredita-se que esse grupo poderá trazer uma intervenção benéfica e resultados satisfatórios as futuras pacientes. Tendo em vista que as pacientes desse grupo da amostra final, apresentaram bons resultados da funcionalidade, qualidade da cicatriz, e retorno às atividades diárias e de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo apontam que a associação entre exercícios terapêuticos e laser de maneira precoce pode proporcionar recuperação mais rápida no pós-operatório de mastectomia, favorecendo o retorno funcional, redução da dor e volta às atividades de forma mais rápida e ativa, mediante diminuição considerável do tempo de cicatrização e da qualidade da cicatriz, o que oferece mais conforto, funcionalidade e estética no tecido neoformado.

Cabe mencionar que a qualidade do atendimento fisioterapêutico gera impacto positivo em todo contexto físico e social. Dessa forma, além de boas intervenções terapêuticas, orientar exercícios diários são de grande importância para obtenção dos melhores resultados possíveis.

Contudo se faz necessário que estudos dessa natureza com números mais expressivos sejam encorajados, afim de maiores contribuições científicas para promoção de saúde, bem-estar e independência funcional, prevenindo complicações e melhorando a qualidade de vida dos usuários dos serviços de saúde.

FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Fluxograma de captação e acompanhamento dos participantes

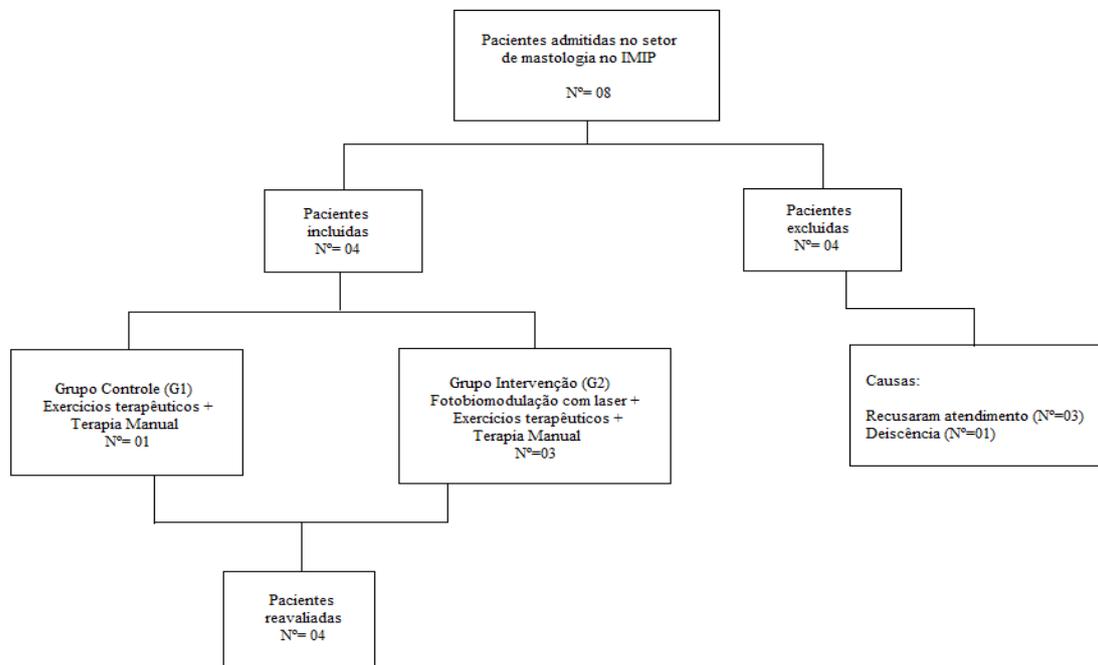


Figura 2. Evolução do 1º, 7º, 15º e 30º DPO da paciente do Grupo Controle



Figura 3. Evolução do 1º, 7º, 15º e 30º DPO da paciente 2 do Grupo Intervenção

REFERÊNCIAS

1. Paredes, C. G., Pessoa, S. G. de P., Peixoto, D. T. T., Amorim, D. N. de, Araújo, J. S., & Barreto, P. R. A. (2013). Impacto da reconstrução mamária na qualidade de vida de pacientes mastectomizadas atendidas no Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Walter CantídioTT - The impactofbreastreconstructiononthequalityoflifeofpatientsaftermastec. *Rev. Bras. Cir. Plást*, 28(1), 100–104.
2. FEMAMA. Lei que prevê reconstrução mamária imediatamente após mastectomia comemora cinco anos, mas número de procedimentos não sofre alteração. 2018. Disponível em: <<https://www.femama.org.br/site/br/noticia/lei-que-preve-reconstrucao-mamaria-imediatamente-apos-mastectomia-comemora-cinco-anos-mas-numero-de-procedimentos-nao-sofre-alteracao>> Acesso em: 28 de out 2020.
3. Martins, T. N. de O., Santos, L. F. dos., Petter, G. do N., Ethur, J. N. da S., Braz, M. M., & Pivetta, H. M. F. (2017). Reconstrução mamária imediata versus não reconstrução pós-mastectomia: estudo sobre qualidade de vida, dor e funcionalidade. *Fisioterapia e Pesquisa*, 24(4), 412–419.
4. Claro Jr., F., Costa, D. V. da, Pinheiro, A. de S., & Pinto-Neto, A. M. (2013). Complicações em reconstrução mamária total em pacientes mastectomizadas por câncer de mama: análise comparativa de longo prazo quanto a influência de técnica, tempo de cirurgia, momento da reconstrução e tratamento adjuvante. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 28(1), 85–91.
5. Santos, N. P. dos, Barnabé, A. S., Fornari, J. V., & Ferraz, R. R. N. (2012). Avaliação do nível de dor em pacientes submetidos a cirurgias plásticas estéticas ou reparadoras. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 27(2), 190–194.
6. Myung, Y., Choi, B., Kwon, H., Heo, C. Y., Kim, E. K., Kang, E., Jeong, J. H., & Yang, E. J. (2018). Quantitative analysis of shoulder function and strength after breast reconstruction a retrospective cohort study. *Medicine (United States)*, 97(24).
7. Guerreiro, V., Neto, M. S., Dutra, A. K., & Ferreira, L. M. (2013). Capacidade funcional em pacientes submetidas à reconstrução mamária tardia com retalho musculocutâneo de latíssimo dorso. *Rev. Bras. Cir. Plást.*, 28(3), 367–374.
8. HERCÍLIA MARTINS DA SILVA CHENG. (2006). Hercília Martins Da Silva Cheng Disabilities of the Arm, Shoulder, andHand- Dash : Análise Da Estrutura Fatorial Da Versão Adaptada Disabilities of the Arm , Shoulder , and Hand-Dash :
9. Rett, M. T., Oliveira, Í. A. de, Mendonça, A. C. R., Biana, C. B., Moccellin, A. S., & DeSantana, J. M. (2017). Physiotherapeutic approach and functional performance after breast câncer surgery. *Fisioterapia Em Movimento*, 30(3), 493–500.
10. Mara, L., Bezerra, A., Danila, G., & Oliveira, F. D. (n.d.). Funcionalidade de membros superiores em mulheres após cirurgia para câncer de mama, (061), 1–19.

11. de Almeida Rizzi, S. K. L., Haddad, C. A. S., Giron, P. S., Figueira, P. V. G., Estevão, A., Elias, S., Nazário, A. C. P., & Facina, G. (2020). Early Free Range-of-Motion Upper Limb Exercises After Mastectomy and Immediate Implant-Based Reconstruction Are Safe and Beneficial: A Randomized Trial. *Annals of Surgical Oncology*, 27(12), 4750–4759.
12. Fearmonti, R., Bond, J., Erdmann, D., & Levinson, H. (2010). A review of scar scales and scar measuring devices. *Eplasty*, 10, e43.
13. Revis, A. D. E. (2006). *Cicatrizes hipertróficas e quelóides*. 21(1), 40–48.
14. Magnani, D. M., Sassi, F. C., Vana, L. P. M., & de Andrade, C. R. F. (2019). Correlation between scar assessments scales and orofacial myofunctional disorders in patients with head and neck burns. *Codas*, 31(5), 1–7.
15. Alves, V. M. N., Furlan, R. M. M. M., & Motta, A. R. (2019). Immediate effects of photobiomodulation with low-level laser therapy on muscle performance: an integrative literature review. *Revista CEFAC*, 21(4).
16. ONCOFISIO. Fotobiomodulação em pacientes oncológicos. Disponível em: <<https://www.oncofisio.com.br/fotobiomodulacao-em-pacientes-oncologicos>> Acesso em: 4 nov 2020.
17. Corazza, A. V. (2005). Fotobioestimulação comparativa do laser e LEDs de baixa intensidade na angiogênese de feridas cutâneas de ratos. *Dissertação (Mestrado Em Bioengenharia) - Escola de Engenharia de São Carlos; Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo*, 1(1), 89.
18. SECAD ARTMED. Terapia manual é alternativa para tratamentos ortopédicos. Disponível em: <<https://secad.artmed.com.br/blog/fisioterapia/terapia-manual-tratamentos/>> Acesso: em 24 nov 2020.
19. Ojea, A. R., Madi, O., Neto, R. M. L., Lima, S. E., De Carvalho, B. T., Ojea, M. J. M. R., Marcos, R. L., Da Silva, F. S., Zamuner, S. R., & Chavantes, M. C. (2016). Beneficial Effects of Applying Low-Level Laser Therapy to Surgical Wounds after Bariatric Surgery. *Photomedicine and Laser Surgery*, 34(11), 580–584. <https://doi.org/10.1089/pho.2016.4149>
20. Silveira, V. P., & Barbosa, A. C. B. (2021). A IMPORTÂNCIA DA CINESIOTERAPIA PRECOCE PÓS MASTECTOMIA : UMA REVISÃO DA LITERATURA. 5.
21. Nelson, J. A., Lee, I. T., & Disa, J. J. (2018). The functional impact of breast reconstruction: An overview and update. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*, 6(3), 1–9. <https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001640>
22. Bregagnol, R. K., & Dias, A. S. (2010). Alterações Funcionais em Mulheres Submetidas à Cirurgia de Mama com Linfadenectomia Axilar Total. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 56(1), 25–33.
23. Atkins, S. e Murphy, K. (1993), Reflexão: uma revisão da literatura. *Jornal de Enfermagem Avançada*, 18: 1188-1192.
24. Nayra, I., Santos, P., Nicolau, R. A., Rodrigues Mesquita, M. H., Miriane De Araújo Batista, F., Lima, H. F., & Simioni, A. R. (n.d.). O Uso Da Fototerapia No Controle Do Edema No Pós Operatório De Cirurgias Estéticas. 1–4
25. Souza, F. G. (2016). Utilização Do Laserterapia No Pós-Operatório. 1–12.

26. Oliveira, C. F. (2013). Reconstrução mamária com implante expansor definitivo: experiência pessoal. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 28(1), 78–84. <https://doi.org/10.1590/s1983-51752013000100014>
27. de Oliveira, R. R., Mororais, S. S., & Sarian, L. O. (2010). Efeitos da reconstrução mamária imediata sobre a qualidade de vida de mulheres mastectomizadas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 32(12), 602–608.

APÊNDICE 1- TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Participantes a partir dos 18 anos de idade)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa USO DA FOTOBIMODULAÇÃO EM PACIENTES PÓS RECONSTRUÇÃO MAMÁRIA IMEDIATA SUBMETIDAS A TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRECOCE porque foi atendido (a) ou está sendo atendido (a) ou trabalha nesta instituição). Para que você possa decidir se quer participar ou não, precisa conhecer os benefícios, os riscos e as consequências da sua participação.

Este é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e tem esse nome porque você só deve aceitar participar desta pesquisa depois de ter lido e entendido este documento. Leia as informações com atenção e converse com o pesquisador responsável e com a equipe da pesquisa sobre quaisquer dúvidas que você tenha. Caso haja alguma palavra ou frase que você não entenda, converse com a pessoa responsável por obter este consentimento, para maiores explicações. Caso prefira, converse com os seus familiares, amigos e com a equipe médica antes de tomar uma decisão. Se você tiver dúvidas depois de ler estas informações, deve entrar em contato com o pesquisador responsável.

Após receber todas as informações e todas as dúvidas forem esclarecidas, você poderá fornecer seu consentimento, rubricando e/ou assinando em todas as páginas deste Termo, em duas vias (uma ficará com o pesquisador responsável e a outra, ficará com você, participante desta pesquisa), caso queira participar.

PROPÓSITO DA PESQUISA

Verificar a eficácia dos recursos fisioterapêuticos, mediante avaliação clínica da funcionalidade e da qualidade da cicatriz do membro superior, através de escalas de avaliação específicas que irão compor a avaliação e a reavaliação.

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Se você concordar em participar, os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa irão realizar uma intervenção fisioterapêutica que acontecerá em algumas etapas sendo a primeira composta por uma avaliação específica destinada a verificação da condição cicatricial e funcional do membro superior correspondente a reconstrução mamária. Após um sorteio, terá início a segunda etapa em que será o tratamento, no qual você irá compor um dos grupos do estudo que serão divididos em dois: um deles com protocolo fisioterapêutico composto por um programa de exercícios descrito pela literatura e outro composto pelos mesmos exercícios e adição do recurso terapêutico chamado de fotobiomodulação, que é feito com a utilização do LASER de baixa potência. Ao final do tratamento, uma reavaliação será realizada sendo esta a terceira e última etapa da proposta, com o objetivo de avaliar e comparar os resultados obtidos em ambos os grupos. Contudo, é importante mencionar que dados clínicos e laboratoriais que se

encontram no seu prontuário serão acessados com o objetivo de colher informações importantes para o tratamento, entretanto os mesmos serão mantidos em sigilo e confidencialidade.

BENEFÍCIOS

O benefício direto para o participante dessa pesquisa é que terá acesso a uma intervenção individualizada e inovadora no pós-operatório da reconstrução mamária que está sendo abordado neste estudo.

Os benefícios para a comunidade científica e para a sociedade é colaborar com um estudo eficaz e seguro, com a comprovação de um método inovador, através de recursos fisioterapêuticos, colaborando para uma melhor intervenção a saúde, potencializando o sucesso dos mesmos.

“Benefícios da pesquisa - proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa” (Conforme Artigo II da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012).

RISCOS

Os riscos do uso dos recursos terapêuticos, como na fotobiomodulação com laser é a queimadura leve na pele, dor e/ou hematoma (mancha roxa na pele) e na terapia manual ortopédica, pode apresentar dor nas articulações/músculo, que serão minimizados a partir do atendimento individualizado, calibração adequada do equipamento como orienta a ANVISA, manuseio e programação ideal dos parâmetros terapêuticos. Os exercícios terapêuticos podem provocar efeitos indesejados como dor e comprometimento da cicatrização, o que será evitado mediante orientação, manejo e acompanhamento específico e individual assegurando a perfeita e segura execução dos mesmos por parte do paciente.

Constrangimento, desconforto, alteração do estado emocional podem fazer parte dos riscos, porém serão evitados com atendimento individual que ocorrerá em local específico bem como em casos de labilidade emocional, a equipe irá dispor de um profissional específico que poderá realizar escuta e acolhimento para que as possíveis questões sejam solucionadas.

Extravio ou adulteração de documentação como prontuários e exames podem acontecer, mas para que sejam minimizados apenas um dos pesquisadores ficará responsável em coletar as informações necessárias;

“Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção [...] aos participantes” (Conforme Artigo V da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012)

CUSTOS

Cada participante ficará responsável pelo custeio de seu transporte e alimentação, que acontecerá duas vezes por semana.

Esta pesquisa não trará para você nenhum custo financeiro, ou seja, você não pagará nada por qualquer procedimento realizado.

CONFIDENCIALIDADE

Caso decida participar da pesquisa, as informações sobre a sua saúde e seus dados pessoais serão mantidas de maneira confidencial e sigilosa; Seus dados somente serão utilizados depois de anonimizados e apenas os pesquisadores autorizados terão acesso aos dados individuais, resultados de exames e testes, bem como às informações do seu registro médico. E se esses dados forem utilizados para propósitos de divulgação e/ou publicação científica, sua identidade permanecerá em segredo.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

Caso aceite participar, terá plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer momento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma, conforme a Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 17, Inciso III e a Resolução CNS 466 de 2012, Artigo IV.3 item d);

Caso decida interromper sua participação nesta pesquisa, a equipe de pesquisadores deve ser comunicada e a coleta de dados relativos à pesquisa será imediatamente interrompida e seus dados excluídos.

ACESSO AOS RESULTADOS DE EXAMES OU AOS RESULTADOS DA PESQUISA

Como participante, você pode ter acesso a qualquer resultado relacionado à pesquisa e se tiver interesse, poderá receber uma cópia destes resultados.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTOS

Ainda que, como participante, você tenha sido devidamente esclarecido sobre o conteúdo da pesquisa e das informações, a equipe de pesquisadores se coloca à disposição para responder suas perguntas sempre que tiver novas dúvidas; Assim, garantimos o acesso em qualquer etapa da pesquisa, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas e inclusive para tomar conhecimento dos resultados desta pesquisa. Nestes casos, por favor, ligue para o(a) **Claudluce Marques Pimentel e Clarissa Tôrres Leal**, no telefone (81) 99976-6873, (81) 99142-6676, respectivamente, no horário 8h às 17hr. Também disponibilizar outras opções de contato, os endereços eletrônicos: claudlucepimentel@hotmail.com e clatleal@gmail.com

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do IMIP. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, entre em contato com o CEP-IMIP, que objetiva defender os interesses dos participantes da pesquisa, respeitando seus direitos e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa desde que atenda às condutas éticas. O CEP-IMIP está situado à Rua dos

Coelhos, nº 300, Boa Vista. Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º Andar Tel: (81) 2122-4756 – Email: comitedeetica@imip.org.br. O CEP/IMIP funciona de 2ª a 6ª feira, nos seguintes horários: 07:00 às 11:30 h e 13:30 às 16:00h.

O Termo está sendo elaborado em duas vias, sendo que uma via ficará com o participante e a outra será arquivada com os pesquisadores responsáveis.

CONSENTIMENTO

DEVERÁ SER REDIGIDO CONFORME AS INSTRUÇÕES:

Li as informações acima e entendi o propósito do estudo. Ficaram claros para mim quais são os procedimentos a serem realizados, os riscos, os benefícios e a garantia de esclarecimentos permanentes.

Entendi também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos dados e que minhas dúvidas serão explicadas a qualquer tempo.

Entendo que meu nome não será publicado e será assegurado o meu anonimato.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e sei que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o andamento da pesquisa, sem prejuízo ou penalização alguma.

Eu, por intermédio deste, () CONCORDO, dou livremente meu consentimento para participar desta pesquisa. () NÃO CONCORDO.

_____ / ____/____

Nome e Assinatura do Participante da Pesquisa **Data**

_____ / ____/____

Nome e Assinatura da Testemunha Imparcial **Data**

Eu, abaixo assinado, expliquei completamente os detalhes relevantes desta pesquisa ao participante de pesquisa acima e/ou pessoa autorizada para consentir pelo mesmo.

_____ / ____/____

Nome e Assinatura do Responsável pela Obtenção do Termo **Data**

Rubrica do Participante da Pesquisa

Rubrica do Pesquisador

Impressão digital (opcional)

APÊNDICE 2

FICHA DE AVALIAÇÃO

Dados Pessoais do Paciente: Data da Avaliação ___/___/___

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: _____ Profissão: _____ Hobbies: _____

Peso: _____ Altura: _____ Estado Civil: _____

Endereço: _____ Telefone: _____ CEP: _____

Fisioterapeuta Responsável: _____

Diagnóstico Clínico: _____

Anamnese:

Queixa principal: _____

FICHA CLÍNICA:

Cor e tipo de pele: () branca () parda () negra () amarela

() oleosa () seca () mista () normal

Faz o uso do protetor solar: (S) (N)

Qual: _____

Faz o uso de produtos cosméticos: (S) (N)

Qual: _____

Tem uma boa noite de sono: _____ Quantas horas de sono por noite:

Pratica atividade física: (S) (N)

Qual: _____ Quantas vezes por semana: _____

Fuma: (S) (N) Bebe: (S) (N) Frequência: _____

Quantidade: _____

É ansioso(a): (S) (N) É nervoso(a): (S) (N)

Tem problema de depressão: (S) (N)

Ingere líquidos com frequência: (S) (N) Tipo: _____

Alimentação balanceada: (S) (N) Tipo: _____

Tratamento estético anterior: (S) (N) Qual: _____

Antecedentes cirúrgicos: (S) (N) Qual: _____

Antecedentes alérgicos (S) (N) Qual: _____

Diabetes: (S) (N) se sim esta: () Compensada () Descompensada

Problema de tireoide: (S) (N)

Tipo: _____

Lesões de pele: (S) (N)

Quais: _____

Ciclo menstruação: () regular () irregular Esta gestante: (S) (N)

Nível da dor: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tipo de reconstrução mamária: () Imediata () Tardia

Há quanto tempo a cirurgia: _____

Tempo de recuperação: _____

ANEXOS

ANEXO 1

Roteiro e Protocolo de tratamento 1º, 7º e 15º DPO

1. Aplicar a escala analógica de dor EVA.
2. Fazer registro fotográfico com iphone 11, sem flash, sem zoom em ambiente iluminado a 15 cm de distância. Realizar se possível com o decúbito elevado na posição vertical.
3. Para fazer a simulação (G1) e aplicação (G2) da fotobiomodulação, o aparelho foi com plástico filme, bem rente e a ponteira e higienizado com álcool 70º ou clorexidina alcoólica. Encostar na FO perpendicular sem pressionar.

Parâmetros da fotobiomodulação: Comprimento de onda (nm) 808; Área do feixe 0,03 (cm²); Duração da exposição (s) 20; energia radiante (J) 2 por ponto com espessamento de 1 cm entre os pontos; Número de pontos irradiados - variável Exposição radiante (J/cm²) 66; técnica de aplicação pontual.

5. Exercícios terapêuticos:

- Rotação dos ombros: 5 vezes para frente e 5 vezes para trás
- Flexão do ombro até 90 graus: 2 vezes de 5 repetições.
- Padrão de PNF para MMSS ativo: flexão, abdução e rotação externa/
Extensão, adução e rotação interna.

6. Orientações: realizar exercícios diariamente. A ADM deve ser confortável para a paciente, sem sentir repuxo ou dor, além de deambulação em casa.

ANEXO 2**ESCALA DE CICATRIZES DE VANCOUVER (Vancouver ScarScale)**

1.Espessura	
Normal	0
1 a 2 mm	1
3 a 4 mm	2
3 a 5 mm	3
> 6 mm	4
2.Flexibilidade	
Normal	0
Flexível	1
Pouco resistente	2
Firme	3
Aderente	4
3.Vascularização	
Normal	0
Rosa	1
Vermelho	2
Cianótico	3
4.Pigmentação	
Normal	0
Levemente	1
Moderadamente	2
Gravemente	3

ANEXO 3***Disabilities of the arm, shoulder and hand – DASH.*****Disfunções do braço, ombro e mão**

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

	Não houve dificulda de	Houve pouca dificulda de	Houve dificulda de média	Houve muita dificulda de	Não consequ iu fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Coloque algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	1	2	3	4	5
7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão.	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem.	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma maleta.	1	2	3	4	5

11. Carregar.	1	2	3	4	5
12. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
13. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
14. Lavar ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar).	1	2	3	4	5
18. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).	1	2	3	4	5
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca).	1	2	3	4	5
20. Transportar-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro)	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais.	1	2	3	4	5

Fonte: ORFALE, 2003 57

Disfunções do braço, ombro e mão

	Não afetou	Afetou pouco	Afetou Medianamente	Afetou muito	Afetou extremamente
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5

	Limitou	Limitou pouco	Limitou Medianamente	Limitou muito	Não conseguiu fazer
23. 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	Média	Muita	Extrema
24. 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
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

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

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo Totalmente
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

Fonte: ORFALE, 2003 58

Disfunções do braço, ombro e mão

As questões que se seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca instrumento musical, pratica esportes 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 instrumento só pratico esportes (você pode pular esta parte).

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada.

	Fácil	Pouco Díficil	Dificuldade média	Muito díficil	Não conseguiu 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	1	2	3	4	5

quanto você gostaria?					
-----------------------	--	--	--	--	--

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

Por favor, indique qual é seu trabalho:_____.

Eu não trabalho (você pode pular esta parte).

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada.

	Fácil	Pouco difícil	Dificulda de média	Muito difícil	Não consegui u 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
---	---	---	---	---	---

Fonte: ORFALE, 2003