



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIRURGIA**

RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA REDUÇÃO DA DOR
DURANTE À MAMOGRAFIA**

**FORTALEZA
2016**

RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA NA REDUÇÃO DA DOR
DURANTE À MAMOGRAFIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Médico-Cirúrgicas. Área de concentração: Comportamento Biocelular em Neoplasias.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Porto Pinheiro.

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências da Saúde

L437a Leandro, Ricardo Igor da Silva.
Atividade Física para redução da dor em mulheres submetidas a
Mamografia. / Ricardo Igor da Silva Leandro. – 2016
55 f.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade
de Medicina, Departamento de Cirurgia, Curso de Mestrado Acadêmico
em Ciências Médico-Cirúrgicas, Fortaleza, 2016.

Orientação: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Porto Pinheiro.

1. Atividade Física. 2. Mamografia. 3. Dor. 4. Comportamento
Biocelular. I. Título.

CDD 613.7

RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO

ATIVIDADE FÍSICA PARA REDUÇÃO DA DOR EM MULHERES SUBMETIDAS A
MAMOGRAFIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Médico-Cirúrgicas. Área de concentração: Comportamento Biocelular em Neoplasias.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Porto Pinheiro.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Gonzaga Porto Pinheiro – Ciências Médica/Cirurgia.
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Lucia Libanez Bessa Campelo Braga – Ciências Médica/Cirurgia.
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof. Dr. Orleânicio Gomes Ripardo de Azevedo
Faculdades Nordeste (FANOR)

A Deus.

Aos meus pais, Leandro e Verônica.

A minha Luísa Nóbrega.

Aos meus filhos, João e Maria.

Aos meus irmãos, lury, lanny e Gautier.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. LUIZ GONZAGA PORTO PINHEIRO, professor titular do departamento de cirurgia, meu orientador, por toda a confiança e dedicação.

A Professora Dr. Maria Cristina, atua na área de cirurgia e anestesiologia por todo o apoio desde o processo seletivo à conclusão da dissertação, você foi fundamental.

A Professora Mr. Mônica Helena Neves Pereira Pinheiro, coordenadora da pós-graduação curso de Atividade física da Universidade de Fortaleza UNIFOR, por realizar o tratamento estatístico dos resultados.

Ao Professor Dr. Paulo Henrique Diogenes Vasques, por todo apoio no processo de elaboração da dissertação.

Ao Professor Ralciney Márcio Carvalho Barbosa, coordenador do curso de Educação Física de Fortaleza - UNIFOR, por toda a compreensão e atenção no processo de elaboração da dissertação.

Aos funcionários do GEEON, pela acolhida e colaboração com a pesquisa, em especial a Mônica Santiago, técnica em radiologia, por toda a sua colaboração na coleta de dados.

Às funcionárias do Departamento de Cirurgia, MAGDA MARIA GOMES FONTENELE e MARIA LUCIENE VIEIRA DE OLIVEIRA, por toda a dedicação com o processo operacional do mestrado.

A todas as PACIENTES que contribuíram para a elaboração deste trabalho.

A todos os COORDENADORES DE CURSO DA UNIFOR, por toda a compreensão com minhas ausências.

“A prevenção é a arte da resistência antecipada ao agravo. É um ato político no seu mais estrito significado, quando assumido coletivamente”. (LUIZ PORTO)

RESUMO

O câncer de mama é um problema de saúde pública em países em desenvolvimento, como o Brasil, e também em países desenvolvidos, como Estados Unidos e países da Europa Ocidental. A dificuldade de prevenção primária tem como consequência, o aumento significativo na incidência e mortalidade decorrentes desta neoplasia. Existem variadas técnicas para os diagnósticos de lesões de mama. Porém a mamografia é o único método reconhecidamente eficaz na redução da mortalidade no câncer mamário. A mamografia causa uma dor que é resultado da compressão exercida sobre a mama pelo prato plástico de compressão e o porta filme do mamógrafo. Aceita o fato da atividade física ser benéfica no tratamento da dor. O fenômeno - analgesia induzida pelo exercício – é, sobretudo, confirmado pelo aumento do limiar da dor em atletas, quando comparados com a população não-atleta. O objetivo do presente estudo foi analisar o efeito de um programa de exercícios físicos específicos sobre a percepção da dor em mulheres submetidas ao exame de mamografia no Grupo de Educação e Estudos Oncológicos (GEEON). Foi um estudo clínico, transversal e analítico. A população pesquisada constitui-se de mulheres de 35 a 80 anos, com indicação de necessidade de realização de exame de mamografia. A pesquisa utilizou-se de pacientes encaminhadas por profissionais especialistas para a realização da mamografia no GEEON. A amostra populacional foi de 257 mulheres, que foram distribuídas em dois grupos distintos: Grupo 1 – Grupo Controle: não realizaram os exercícios físicos específicos, antes da mamografia; Grupo 2 – Grupo de Intervenção: participaram do programa de exercícios físicos específicos, antes da mamografia. Constatou-se que a média da dor durante o exame foi menor significativamente nas mulheres que fizeram a prática dos exercícios específicos. O presente estudo apresentou a criação de uma sequência de exercícios físicos específicos capaz de minimizar de forma significativa a dor durante a mamografia. Com o uso da Escala Visual Analógica – EVA. Foi possível observar que essa sequência de exercícios diminuiu significativamente os processos de dor apresentados por mulheres submetidas aos exames mamográficos no GEEON.

Palavras-chave: Câncer. Mamografia, Dor, Exercício Físico.

ABSTRACT

Breast cancer is a public health problem in developing countries such as Brazil, and also in developed countries like the United States and Western European countries. Primary prevention of difficulty results in the significant increase in the incidence and mortality from this malignancy. There are various techniques for the diagnosis of breast lesions. But mammography is the only known effective method in reducing mortality in breast cancer. Mammography causes a pain that is a result of the compression exerted on the breast by compressing plastic plate and the door mammography film. Accept the fact that physical activity is beneficial in the treatment of pain. The phenomenon - analgesia induced by exercise - is mostly confirmed by the increase in pain threshold in athletes compared to non-athlete population. The aim of this study was to analyze the effect of a specific exercise program on pain perception in women undergoing mammography examination in the Education Group and Oncological Studies (EGOS). It was a clinical, cross-sectional analytical study. The research population consists of women from 35 a 80 years, with the need to conduct mammography examination. The research used in patients referred by professional experts for mammography in EGOS. The population sample was 257 women, who were divided into two groups: Group 1 - Control Group: did not perform the specific physical exercises before the mammogram; Group 2 - Intervention group: participating in the specific exercise program before mammography. It was found that the average pain during the examination was lower significantly in women who have made the practice of specific exercises. The present study showed creating a sequence specific physical exercises can significantly minimize pain during mammography. Using the Visual Analogue Scale - VAS. It was observed that this sequence of exercises significantly reduced the pain of cases brought by women to undergo mammograms in EGOS.

Keywords: Cancer. Mammography, Pain, Exercise.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Escala visual analógica de dor – EVA	22
Figura 2	– Faixa elástica azul médio-forte Carci	23
Figura 3	– Puxador para faixa elástica Carci	23
Figura 4	– Mamógrafo por raio-X	24
Figura 5	– Cronômetro Adidas Stopwatch ADP3043	24
Figura 6	– Respiração diafragmática	25
Figura 7	– Movimentos da cabeça para cima e para baixo	26
Figura 8	– Rotação para a esquerda e para a direita	26
Figura 9	– Lateralização da cabeça	26
Figura 10	– Rotação dos ombros	27
Figura 11	– Lateralização do tronco	27
Figura 12	– Extensão de cotovelo com elástico	28
Figura 13	– Boxplot das idades das participantes	31

Figura 14 – Boxplot do tempo para realização do exame 37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Dificuldade na realização de exercícios físicos antes do exame ...	30
Quadro 2	– Tabela de contingência 2 X 2 da percepção da dor	33
Quadro 3	– Risk estimate	34
Quadro 4	– Tabela de contingência 2 X 5 do tamanho do sutiã	34
Quadro 5	– Resultados da análise de regressão logística múltipla	34
Quadro 6	– Distribuição de frequências da percepção de dor pelo técnico	35
Quadro 7	– Facilidade de realizar o exame de mamografia	36
Quadro 8	– Dor durante o exame X tamanho do sutiã	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Tamanho do sutiã	24
Tabela 2	– Distribuição de frequências das notas	32
Tabela 3	– Comparação das médias das notas atribuídas à dor	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AICR	American Institute for Cancer Research
BI-RADS	Breast Image Reporting and Data System
COMEPE	Comitê de Ética em Pesquisa
GEEON	Grupo de Educação e Estudos Oncológicos
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional do Câncer José de Alencar Gomes da Silva
PO	Posição Ortostática
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UFC	Universidade Federal do Ceará
WCRF	World Cancer Research Fund
EVA	Escala Visual Analógica

1	INTRODUÇÃO	29
1.1	Câncer de Mama	29
1.2	Importância Epidemiológica	31
1.3	Deteção Precoce e Rastreamento Populacional	31
1.4	Mamografia	32
1.5	Medidas de Controle da Dor Durante a Mamografia	34
1.6	Medidas de Controle da Dor Durante a Mamografia	36
2	JUSTIFICATIVA	39
2.1	Tipo do Estudo	41
2.2	Local do Estudo	41
2.3	População e Amostra	41
2.4	Metodologia de Coleta de Dados	42
2.5	Materiais	43
2.6	Procedimentos Avaliativos e Exercícios	44
2.7	Variáveis de Estudo	49
2.8	Análise dos Dados	49
2.9	Aspectos Éticos	50
3	RESULTADOS	50
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICE A	69
	APÊNDICE B	71
	APÊNDICE C	73
	ANEXO A	83

1 INTRODUÇÃO

1.1 Câncer de Mama

Câncer é um termo descritivo para um grupo de doenças que podem afetar qualquer parte do corpo, conhecidas como neoplasias. Trata-se de uma doença que tem início quando uma célula se torna anormal devido à mutação genética do DNA celular. Acredita-se que tal mutação confere as células neoplásicas uma característica de imortalidade celular, fazendo com que as mesmas continuem a se replicar, ignorando as influências reguladoras que controlam o crescimento celular normal (KUMAR *et al.*, 2006; NICOLUSSI, 2008).

O câncer de mama é uma das principais doenças neoplásicas, tendo se tornado um problema de saúde pública em países em desenvolvimento, como o Brasil, e também em países desenvolvidos, como Estados Unidos e países da Europa Ocidental (GEBRIM, 2006).

O tumor de mama geralmente se manifesta pelo aparecimento de nódulos palpáveis, endurecidos ou de consistência diferenciada, apresentando ou não eritema, edema, secreção mamilar, alteração da forma da mama como retrações ou abaulamentos, inversões, descamação ou alterações mamilares, ou alterações nos linfonodo axilares (BRASIL, 2014).

Menke *et al.* (2007) sugerem que o aparecimento do câncer de mama tem etiologias multifatoriais, com diversos fatores associados corroborando para o desenvolvimento tumoral. O Desenvolvimento dessas massas é relativamente lento dentro da sua história natural, durando em média, cerca de 8 anos para serem detectáveis. Contudo, se negligenciado, o tumor pode evoluir de maneira desfavorável, passando de um carcinoma *in situ*, propagando-se extensivamente no parênquima mamário e evoluindo com invasão linfática - principalmente de cadeias axilares - e metástases - afetando comumente ossos, pulmões, cérebro, ovários e fígado, principalmente - conduzindo pacientes progressivamente a um pior prognóstico (MENKE *et al.*, 2007). Portanto, o tamanho do tumor tem um elevado valor prognóstico, já que está diretamente relacionado com a gravidade da doença. Os tumores de diâmetros maiores estão associados ao comprometimento axilar, menor intervalo livre de doença e mortalidade mais elevada (ELSTON, 2002;

NIKOLIC, 2003).

Considerando a multifatorialidade do Câncer de Mama, é possível prever alguns dos mais importantes fatores de risco para o seu desenvolvimento, sendo o principal deles a idade avançada em mulheres, principalmente aquelas acima de 50 anos (PINHO & COUTINHO, 2007). Foi constatado que 70–80% dos tumores são diagnosticados a partir dos 50 anos de idade e que a mortalidade também aumenta com a idade (CANCER RESEARCH UK, 2011 em BRASIL, 2014).

Outra importante variável de risco relacionada ao desenvolvimento desta neoplasia é o histórico pessoal ou familiar de câncer de mama ou de ovário, principalmente em parentes de primeiro grau, mãe, irmã ou filha. Estima-se que 10% das mulheres relatarão ter um parente em primeiro grau com câncer de mama, a depender a população investigada. Esses cânceres muitas vezes estão relacionadas a transmissão genética de mutações, o que corresponde a cerca de 10% dos cânceres. Mutação nos genes BRCA 1 e BRCA 2, embora descritos como os genes do câncer de mama e relacionados à neoplasia ovarianas, são raras, porém, a incidência cumulativa de câncer em familiares de portadores dessa alteração é de cerca de 50% (STEIN *et al.*, 2009)

Também relacionados ao aparecimento de neoplasia mamária estão: nuliparidade, menarca precoce, menopausa tardia, primeira gestação após os 30 anos, uso de terapias de reposição hormonal, uso prolongado de contraceptivos orais, - por aumentarem a exposição estrogênica, ligado ao câncer de mama - exposição a altas doses de radiação ionizante e obesidade no período pós-menopausa (PINHO & COUTINHO, 2007; BORGHESAN *et al.*, 2008; STEIN *et al.*, 2009).

Além destes, outros estudos indicam possíveis relações entre câncer de mama e sedentarismo, consumo de álcool e de gorduras, histórico de abortos, não amamentação, tabagismo e exposição à toxinas ambientais (PINHO & COUTINHO, 2007).

É necessário ressaltar, entretanto, que aproximadamente 60% das mulheres com câncer de mama não apresentarão nenhum fator de risco evidente corroborando para a necessidade de novos estudos relativos à etiologia do câncer de mama (MENKE *et al.*, 2007).

1.2 Aspectos Epidemiológicos

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2008, apud INCA 2015), o câncer foi responsável por uma média de 8,2 milhões de óbitos. O câncer de mama está entre os cinco dos principais tipos, com 458 mil mortes (INCA, 2015). Em todo o mundo o câncer de mama é a neoplasia maligna mais comum, sendo a segunda principal causa de morte por câncer em mulheres, ficando atrás apenas do câncer de pulmão (AQUINO, 2015).

No Brasil o câncer de mama ocupa o segundo lugar entre todas as neoplasias malignas no sexo feminino, ficando atrás apenas dos cânceres de pele. O INCA (2015) estimou para o período 2010-2011 aproximadamente 49 mil casos de câncer de mama, anualmente e estimou para 2016, quase 57,960 casos. Estatisticamente, se desconsiderarmos os tumores de próstata e de pele, o câncer de mama é o mais frequente nas regiões Sudeste (71,18 casos para 100 mil habitantes), Sul (70,98 para 100 mil), Centro-Oeste (51,30 para 100mil) e Nordeste (36,74 para 100 mil). A sobrevida vem evoluindo nos últimos anos, atingindo em cinco anos 85% nos países desenvolvidos e entre 50% e 60% no Brasil (INCA, 2015).

1.3 Detecção Precoce e Rastreamento Populacional

Considerando a alarmante importância do câncer de mama na morbimortalidade no mundo, a dificuldade de prevenção primária (eliminar fatores de risco), e conseqüentemente, o aumento significativo na incidência e mortalidade decorrentes desta neoplasia (GEBRIM, 2006), a detecção precoce do câncer de mama é fundamental para o aumento da sobrevida e da qualidade de vida das pacientes. Para tal, além da implementação de estratégias de prevenção, é feito o rastreamento populacional, ou seja, a aplicação de um exame em uma população presumidamente assintomática que visa identificar alterações sugestivas de câncer (STEIN *et al.*, 2009).

Existem variadas técnicas para efetuar o rastreamento de lesões de mama, porém, a mamografia é o método reconhecidamente eficaz na redução da mortalidade no câncer mamário, principalmente no pós-menopausa, com boa sensibilidade (de 77% a 95%) e especificidade (de 94% a 97%) (FREITAS JUNIOR

et. al, 2006).

Considerando a eficácia da mamografia como método de rastreamento e os fatores de risco para desenvolvimento de neoplasia na mama, é indicada pelo ministério da saúde a realização bianual de mamografias em mulheres entre 50 e 69 visando o diagnóstico precoce de lesões, obtendo-se uma cobertura de 70% da população-alvo e reduzindo a mortalidade entre 15% e 23% (BRASIL, 2014).

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde, o rastreamento populacional em mulheres de faixa etária entre 40 e 49 anos, possui uma relação risco benefício pouco favorável (USPSTF, 2009 *apud* BRASIL, 2014). Contudo, tal propedêutica é muitas vezes contestada. Embora o início mais precoce do rastreamento por mamografia não tenha tanta redução na mortalidade quando comparada com o rastreamento proposto pelo Ministério da Saúde, as diretrizes internacionais, o Projeto Diretrizes do Conselho Federal de Medicina e Associação Médica Brasileira seguem com a orientação de que rastreamento deve ser iniciado aos 40 anos e deve ser realizado anualmente (ESSERMAN *et al*, 2005 em MENKE *et al.*, 2007).

A mamografia também será realizada mais precocemente em pacientes consideradas de risco elevado para o desenvolvimento de câncer de mama. São de alto risco parentes de primeiro grau - mãe, irmã ou filha - de pacientes com história familiar de câncer de mama com menos de 50 anos, câncer de mama bilateral, câncer de ovário, câncer masculino e diagnóstico histopatológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular *in situ* e devem passar pelo rastreamento antes de atingirem a idade proposta. A literatura ainda diverge em relação a quanto se deve antecipar a mamografia nesses casos. O INCA aconselha que se inicie pelo menos aos 35 anos. Esserman *et al* (2005) recomenda que se constatada mutação dos genes BRCA 1 e BRCA 2 esse screening pode ser iniciado aos 30 anos de idade (ESSERMAN, 2005 em MENKE *et al.*, 2007; BRASIL, 2014)

1.4 Mamografia

A mamografia consiste uma radiografia da mama que é realizada, bilateralmente, tipicamente em duas incidências, a oblíqua-médio-lateral (OML) e crânio caudal (CC). Outras incidências podem ser adicionadas às estratégias diagnósticas em alguns casos, como a magnificação, a compressão focal e a incidência em perfil a 90° (HEYWANG-KOBBRUNNER 1999 *apud* MENKE *et al.*, 2007).

As mamografias realizadas tem seus laudos classificados de acordo com a escala de estratificação proposta pelo Colégio Americano de Radiologia (American College of Radiology, ACR). Na escala proposta no "Breast Imaging Reporting and Data System", conhecida como BIRADS, desenvolvida em 1992, os achados são classificados em uma escala numérica de 0 a 6, zero representando um exame que precisa de uma complementação com novas incidências ou novos exames, 1 representando uma mamografia fisiológica, que não apresenta achados clínicos significativos, 2 representando mamografias que apresentam achados clínicos benignos, 3 representando achados clínicos potencialmente benignos, 4 representando achados clínicos suspeitos para malignidade, 5 representando achados suspeitos para altamente suspeitos para malignidade e 6 representando achados sabidamente malignos (MENKE *et al.*, 2007).

Ressalta-se ainda a relação custo-benefício ao se considerar o tipo de exame escolhido, com vistas à qualidade do seu resultado e o nível de desconforto da paciente. Na vigência de achados mamográficos das categorias 3, 4 e 5 da classificação BI-RADS, é necessária a realização de incidências mamográficas complementares, tanto com a técnica convencional quanto com a digital, para melhor esclarecimento diagnóstico nas categorias 4. A compressão seletiva é indicada na avaliação de nódulos com assimetria focal e distorções da arquitetura. Essa incidência permite reduzir a espessura da área a ser estudada, com dissociação do tecido fibroglandular superposto e melhor visualização da forma e dos contornos da lesão. A compressão seletiva permite ainda, avaliar a periferia da lesão-alvo e diagnosticar outros achados associados como a presença de doença multifocal. Esse tipo de compressão reduz a espessura da mama, facilitando o diagnóstico, entretanto, apresenta como aspecto negativo a elevação significativa do grau de dor e ansiedade da paciente (ALVARES & ALMEIDA, 2009).

Entretanto, mulheres de diferentes países têm se recusado a fazer a mamografia, conforme recomendado para a sua faixa etária. Por isso, Freitas Júnior *et al* (2006) salientam a preocupação de diversos autores em identificar os motivos pelos quais algumas pacientes abandonam a rotina do exame ou não obedecem ao cronograma deste. Entre esses fatores, os autores ressaltam: o medo de descobrir algum tumor maligno, questões financeiras, esquecimento, a insegurança em relação à equipe multiprofissional, o constrangimento, a falta de informação, o medo da radiação e, em grande parte, expectativa e receio da dor causada pelo exame.

Ao realizar um exame de mamografia, além dos fatores técnicos, devem ser levados em consideração os sentimentos da paciente. Uma mulher que se submete a este tipo de exame, diferentemente de qualquer outro exame, está sujeita a um estresse devido à simbologia que a mama representa para a sensualidade feminina. Estes fenômenos simbólicos que envolvem exames realizados na mama causam tensões à paciente, que pode apresentar a musculatura contraída, dificultando o posicionamento da mesma, contribuindo para que a compressão seja dolorosa, tornando o exame muito mais incômodo do que o normal. Outro fator que gera tensão é a inevitável associação entre a mamografia e o câncer de mama. Em alguns momentos, segundo Ferreira et al (2008), a ansiedade da paciente pode se revelar em atitudes distintas, tais como demonstração de hipersensibilidade das mamas na tentativa de impedir a realização do exame e, assim, "fugir" do resultado; paciente não colaborativa, mostrando-se resistente à realização dos procedimentos normais do exame, manifestando recusa para aceitar a compressão e as incidências complementares.

1.5 Medidas de Controle da Dor Durante a Mamografia

A mamografia causa uma dor que é resultado da compressão exercida sobre a mama pelo prato plástico de compressão e o porta filme do mamógrafo. O exame depende muito da compressão efetiva, a qual interfere diretamente na resolução mamográfica, reduzindo a imprecisão e melhorando a qualidade do contraste das imagens (FREITAS JUNIOR *et. al*, 2006; BENNETT *et. al*, 1994).

Aro *et. al* (2000), mostraram que as mulheres muitas vezes consideram a mamografia desconfortável e até mesmo dolorosa, embora a dor severa pareça ser rara. A percepção e o sentimento negativo (como a dor), durante procedimento, tem sido reivindicada para a contribuição da não participação ao exame.

A dor e o desconforto causado pela mamografia desperta a necessidade de medidas que amenizem esse transtorno, no intuito de proporcionar maior aceitação e adesão a esse exame com garantia de utilizar-se dessa tecnologia com conforto (SILVEIRA JÚNIOR *et. al*, 2008; FREITAS JÚNIOR *et al*, 2006). Cambraia *et al*. (2011) afirmaram que na literatura há relatos de alternativas no sentido de intervenção farmacológica previamente à mamografia como ibuprofeno, gel de lidocaína a 4%, acetaminofeno e não farmacológica como almofadas, orientação de

como é realizado o exame e intervenção da paciente durante a compressão.

Existem poucos estudos controlados com uso de analgésicos na tentativa de diminuir a dor e o desconforto causados pelo exame mamográfico. Com este intuito, dois estudos foram conduzidos comparando o paracetamol com placebo. No primeiro, o acetoaminofeno foi usado como pré-medicação no controle da dor na realização da mamografia, no qual 88 pacientes receberam a medicação e 85 placebo e não houve diferença significativa entre os grupos (MILLER et al 2008). No segundo, o paracetamol foi testado na dosagem de 1g em ensaio clínico randomizado duplo cego placebo controlado. Os resultados, em concordância com o estudo anterior, mostraram que a medicação foi ineficiente na redução da dor e do desconforto (FREITAS JUNIOR et al 2006).

Lambertz et al (2008), compararam o uso de pré-medicação com acetaminofeno, ibuprofeno, gel de lidocaína a 4% e placebo em 1565 mulheres submetidas à mamografia. Os autores concluíram que apenas o uso de gel de lidocaína a 4% promoveu redução significativa do desconforto durante o exame mamográfico, o que poderia aumentar a probabilidade de futuras mamografias de rastreio, e assim auxiliar na detecção precoce do câncer de mama.

O uso de intervenções não farmacológicas para redução de dor e desconforto durante a mamografia também foram pesquisadas. Markle et al (2004), avaliaram o uso de almofada radiolúcida para amortecer a mama e concluíram que houve diminuição significativa do desconforto para 73,5% das mulheres, sem que a qualidade de imagem fosse alterada.

Elwood et al (1998) e Kornguth et al. (1993) , realizaram um estudo no qual a compressão de uma das mamas era feita pelo técnico em radiologia, enquanto que a compressão da outra mama era feita pela própria paciente. Logo em seguida, com base no grau de compressão exercida pelo profissional, 31% das mulheres relataram menos dor durante a auto compressão, sendo que a qualidade da imagem foi compatível com a obtida pela compressão feita pelo profissional. O estudo concluiu que a compressão controlada pela paciente foi significativamente menos dolorosa que a realizada pelo técnico e as imagens obtidas foram classificadas como tendo excelente compactação em 93,5% dos casos.

O impacto do técnico em radiologia e do radiologista sobre o risco de dor durante a mamografia foi avaliado em 268 mulheres através da análise de

questionários preenchidos pelas participantes e pelos profissionais envolvidos. Os resultados demonstraram que a conduta do técnico de radiologia na informação e comunicação durante o exame e o número de anos de experiência são fatores importantes na percepção da dor e desconforto. A maior parte das mulheres sentiu dor de menor intensidade quando o procedimento era explicado pelo radiologista ou técnico antes do exame (VAN GOETHEM et al., 2003). Este fato também foi observado por Shrestha et al., (2001), quando 68 mulheres receberam informações prévias sobre o procedimento do exame de mamografia, a importância da compressão da mama e o desconforto associado ao mesmo.

Vários estudos sugerem intervenções por modelos cognitivos e comportamentais no manejo da dor durante a mamografia. Atitudes como desviar a atenção da paciente durante o exame, estimular o auto controle e minimizar a relevância da intensidade da dor podem ser estratégias usadas para reduzi-la, principalmente em mulheres de alto risco para este sintoma durante a mamografia (KASHIKAR-ZUCK et al., 1997).

Porém, apesar das tentativas utilizadas nas duas últimas décadas, poucas alternativas têm sido encontradas no sentido de amenizar efetivamente a dor da paciente durante a realização da mamografia. (SILVEIRA JUNIOR, et al. 2008).

1.6 Atividade Física

Embora a atividade física seja a mais comum dentre as modalidades dos tratamentos multidisciplinares, o efeito analgésico do exercício ainda é contraditório. No entanto, se aceita o fato da atividade física ser benéfica no tratamento da dor. Koltyn, (2000) e Thorén, *et al.* (1990) destacaram que esse fenômeno - analgesia induzida pelo exercício – é, sobretudo, confirmado pelo aumento do limiar da dor em atletas, quando comparados com a população não-atleta. Contudo os efeitos neurofisiológicos que explicam esse fenômeno ainda são incertos. Uma das hipóteses mais aceita é a influência do exercício nos mecanismos endógenos de controle da dor.

Durante atividade física ocorre um aumento da exigência de diversos sistemas orgânicos, ativando mecanismos de mobilização de substratos energéticos

e facilitando a redistribuição destes visando a manutenção do trabalho muscular. O exercício físico também pode ser utilizado para produção de analgesia, via liberação de opióides endógenos além de aumento nos níveis de β -endorfina e encefalina promovendo bem estar e analgesia (ANTUNES *et. Al*, 2012). A prática de exercícios físicos vem se destacando cada vez mais por atuar tanto na prevenção quanto no tratamento de lesões, como também por proporcionar melhor qualidade de vida à população (LANA *et. al*, 2008; GALDINO *et. al*, 2010).

Recursos como exercícios físicos de alongamento e aquecimento têm efeitos benéficos na prevenção de lesões e dores musculares antes e após atividades físicas que exigem força e resistência muscular e articulação envolvida (ORCHARD 2002, POPE, *et al.* 2000). O alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles por promover aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo (KISNER & COLBY, 2005). O aquecimento, por sua vez, consiste em movimentos de baixa intensidade e que são eficazes na elevação da temperatura corporal, promovendo aquecimento dos tecidos e produzindo uma variedade de melhorias nas funções fisiológicas. O aquecimento geral deve ser ativo, não muito intenso, envolvendo principalmente os músculos que serão utilizados durante a execução do exercício (KNUDSON, 2008).

O aquecimento específico consiste em exercícios específicos para uma modalidade, visando grupos musculares mais selecionados. Tais atividades provocam uma redistribuição do sangue que se encontra retido no trato gastrointestinal, de modo a favorecer maior irrigação da musculatura a ser recrutada, suprindo-a com mais oxigênio e possibilitando alcançar uma temperatura ideal (ALENCAR & MATIAS, 2010). Para Tortora & Grabowsky, (2002) à medida em que a temperatura aumenta, dentro de limites, aumenta a quantidade de oxigênio liberado da hemoglobina. O calor é subproduto das reações metabólicas de todas as células, e o calor liberado pela contração das fibras musculares durante o aquecimento tende a elevar a temperatura do corpo promovendo a liberação de oxigênio da oxiemoglobina e o aumento do aporte sanguíneo em direção aos músculos envolvidos. O exercício de aquecimento deve ser progressivo, gradual e de intensidade suficiente para aumentar as temperaturas muscular e central sem produzir fadiga e redução das reservas de energia (HAJOGLOU *et al*, 2005).

Dentre os benefícios do aquecimento destacam-se o aumento da temperatura muscular, do metabolismo energético, da elasticidade dos tecidos e da produção do líquido sinovial. Também são obtidas melhorias no débito cardíaco, no fluxo sanguíneo periférico, na função do sistema nervoso central e no recrutamento das unidades motoras neuromusculares (ALENCAR & MATIAS, 2010).

Exercício como o supino tem sido bastante indicado para diferentes populações, para pessoas jovens ou idosas, com ou sem doenças relacionadas (FARIA & RODRIGUES, 2009; PRUDENCIATTO, et al. 2015) visto que é um exercício contra resistido que provoca contrações da musculatura peitoral, que é o grupo muscular solicitado durante a realização da mamografia (CÂMARA, et al. 2012).

Ameida (2015) avaliou a eficácia de exercícios físicos orientados na percepção da dor em mulheres submetidas à mamografia. O ensaio incluiu exercícios físicos de aquecimento em membros superiores e inferiores em mulheres atendidas pelo departamento de prevenção do Hospital de Câncer de Barretos. O autor concluiu que os exercícios físicos propostos levaram a diminuição significativa da dor sentida após o exame quando comparadas ao grupo que não sofreu intervenção, sendo que os exercícios em membros superiores foram mais eficazes que em membros inferiores.

Driusso et al. (2008), Koltyn (2000) e Thorén *et al.* (1990) demonstraram a indução da analgesia por meio da prática de atividade física, sugerindo assim, a sua inclusão nas intervenções terapêuticas. É oportuno ressaltar que diversos neuromoduladores, como as endorfinas, podem trazer sensações de analgesia.

Espera-se com o presente estudo, que o emprego de atividades físicas de aquecimento e alongamento contribua para minimizar a percepção da dor em mulheres submetidas ao exame mamográfico favorecendo a adesão ao exame e o diagnóstico do câncer de mama.

2 JUSTIFICATIVA

A proposta de aplicar atividade física específica previamente à mamografia no intuito de diminuir a dor e desconforto, pode estimular o maior o número de mulheres a realizar o exame. Desse modo, possibilitar a ampliação do diagnóstico precoce da patologia, o que é essencial para diminuição da taxa de mortalidade do câncer de mama. Nota-se que a preocupação da maioria dos trabalhos apresentados até o presente momento, reside na tentativa de minimizar a dor durante a mamografia sob outros aspectos que não o uso de exercícios, o que vem a justificar a realização deste estudo.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo Geral

Criar um programa de exercícios físicos específicos previamente à mamografia e avaliar sua eficácia na redução da dor em pacientes submetidas a este exame;

3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar por meio da Escala Visual Analógica (EVA) a presença de dor na paciente, durante e após o exame da mamografia, associando com a sua participação ou não no programa de exercícios físicos específicos de aquecimento e alongamento.

- Verificar se existe relação entre as variáveis como idade e tamanho do sutiã na redução do efeito dor entre os grupos.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Tipo do Estudo

Estudo clínico, transversal e analítico cuja intervenção foi uma sequência de exercícios físicos específicos de aquecimento e alongamento sistematizados, supervisionados e orientado.

4.2 Local do Estudo

A pesquisa foi realizada no Grupo de Educação e Estudos Oncológicos – GEEON, projeto acadêmico comprometido com a prevenção e controle do câncer, fundado oficialmente como projeto de extensão universitária em 21/08/1992, localizado na Rua Papi Junior, número 1511, no bairro Rodolfo Teófilo.

4.3 População e Amostra

A população pesquisada constitui-se de mulheres de 35 a 80 anos, com indicação de necessidade de realização de exame de mamografia. A pesquisa utilizou-se de pacientes encaminhadas por profissionais especialistas para a realização da mamografia no GEEON.

A amostra foi de 257 (duzentos e cinquenta e sete) mulheres, que foram distribuídas em dois grupos distintos:

Grupo 1 – Grupo Controle: não realizaram os exercícios físicos específicos, antes da mamografia;

Grupo 2 – Grupo de Intervenção: participaram do programa de exercícios físicos específicos, antes da mamografia.

O recrutamento das mulheres foi realizado por meio de divulgação ampla no espaço do GEEON. Para a divulgação foram utilizados cartazes afixados e panfletos explicativos, para que estas, de forma autônoma, procurassem os pesquisadores para participarem da pesquisa.

A partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), as mulheres foram distribuídas de acordo com sua escolha nos grupos: controle e com intervenção.

A coleta de dados teve início após a apreciação e aprovação do Comitê de Ética, que requereu a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram empregados como critério de inclusão os seguintes itens:

- Mulheres que realizariam mamografia no Geeon
- Mulheres na faixa etária entre 35 e 80 anos
- Mulheres que não apresentavam restrições à prática de exercícios específicos

Foram empregados como critério de exclusão os seguintes itens:

- Mulheres com presença de mastalgia
- Mulheres em uso de analgésicos ou anti-inflamatórios
- Mulheres grávidas
- Mulheres em período pré e pós-menstrual imediato

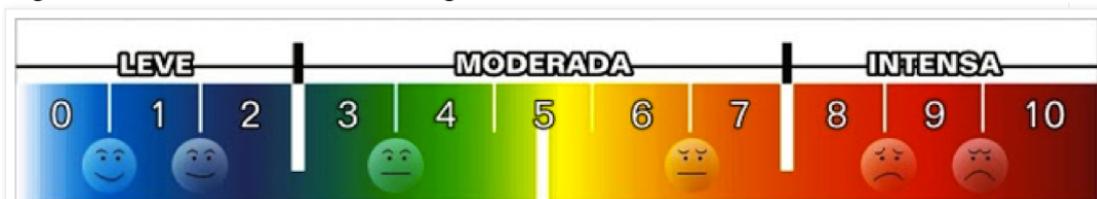
4.5 Método de Coleta de Dados

Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, todas as voluntárias responderam a um questionário da pesquisa para controle das variáveis, contendo as seguintes informações: 1 - Data do exame; 2 - Data de nascimento; 3 - Idade; 4 - Tipo de mamografia; 5 - Tamanho do sutiã; 6 - Sente dor na mama antes do exame mamográfico (Se sim, qual a nota?); 7- Sentiu dor na mama durante o exame (Se sim, qual a nota?); 8 - Sentiu dor na mama após o exame (Se sim, qual a nota?).

Para finalizar o questionário a técnica apresentou: 9 - O Tempo da mamografia e; 10 - A Percepção de dor na paciente percebida pela técnica durante o exame: A - Se a paciente sentiu dor na mama durante o exame (Se sim, qual a nota?); B - Sentiu facilidade ao realizar o exame.

As notas dos itens 6, 7 e 8 das voluntárias, bem como o item 10 da técnica, foram todas respondidas com base na Escala Visual Analógica de Dor - EVA (Figura 1). As notas acima especificadas foram respondidas logo após a aplicação do exame mamográfico.

Figura 1 – Escala Visual Analógica de Dor - EVA



Fonte: <http://www.colunasp.com.br/questionarios/eva-escala-visual-analogica/>

As mulheres que escolheram participar do grupo de Intervenção, após responderem ao questionário da pesquisa para controle das variáveis, conforme acima descrito, foram encaminhadas para uma sala onde realizaram uma sessão de 7 exercícios específicos, com duração de aproximadamente 1 minuto cada, totalizando o tempo de 7 minutos.

Após a realização das manobras de alongamentos e do exercício, as pacientes continuaram a responder ao questionário sobre exercício: 7- Se realizou exercícios, 8 - Se sentiu dificuldades ao realizar os exercícios. (Apêndice A).

4.5 Materiais

Utilizou-se nos exercícios uma faixa elástica azul médio-forte da marca CARCI, de 1,50m x 14cm (Figura 2) e dois puxadores para faixa elástica (empunhadura), também da marca Carci (Figura 3). Durante o exame, o mamógrafo por raio-X utilizado foi o de alta qualidade da marca GE Healthcare, Alpha ST-RT (Figura 4) e o tempo do exame foi mensurado através do cronômetro de precisão da marca Adidas Stopwatch ADP3043 (Figura 5).

Figura 2 - Faixa Elástica Azul Médio-Forte Carci



Fonte: <http://wnodontocirurgico.com.br/carci-band.html>

Figura 3 – Puxador para Faixa Elástica Carci



Fonte: <http://www.cirurgicazonasul.com.br/puxador-para-faixa-e-tubo-elastico-carci/p>

Figura 4 –Mamógrafo por Raio-X



Fonte: <http://www.usecia.com.br/equipamentos/mamografo/ge-alpha-strt>

Figura 5 – Cronômetro Adidas Stopwatch ADP3043



Fonte: <http://www.joiaslulean.com.br/cronometro-adidas-stopwatch-adp3043>

4.6 Procedimentos Avaliativos e Exercícios

- a) Questionário: o questionário da pesquisa, para controle das variáveis, continha as seguintes informações:
1. Data do exame, expressada em DIA/MÊS/ANO;
 2. Data de nascimento, expressada em DIA/MÊS/ANO;
 3. Idade, expressada em ANOS;
 4. Tipo de mamografia, com variações: unilateral, bilateral e outros;
 5. Tamanho do sutiã, foi utilizado a tabela (Tabela 1) de sutiãs, conforme apresentado a seguir;

Tabela 1 – Tamanho do Sutiã

TAMANHO	MANEQUIM	BUSTO	EMBAIXO DO BUSTO
PP	36-38	80-83	63-67
P	39-41	84-88	68-73
M	42-44	89-93	74-80
G	45-47	94-101	81-87
GG	48-50	102-110	88-95

Fonte: Próprio autor.

6. As pacientes deram notas para dor: antes, durante e após a mamografia e a técnica de radiologia deu a nota da dor durante a mamografia, através da escala visual analógica de dor;
 7. O tempo da mamografia: a técnica ficou responsável por cronometrar o procedimento. A contagem do tempo iniciou-se após a paciente retirar a roupa, no momento de ajuste da mama no mamógrafo e terminou após a retirada da última mama do mamógrafo.
- b) Exercícios: foram adotados movimentos: exercícios e alongamentos, visando preparar a musculatura mais exigida durante a mamografia. 1-

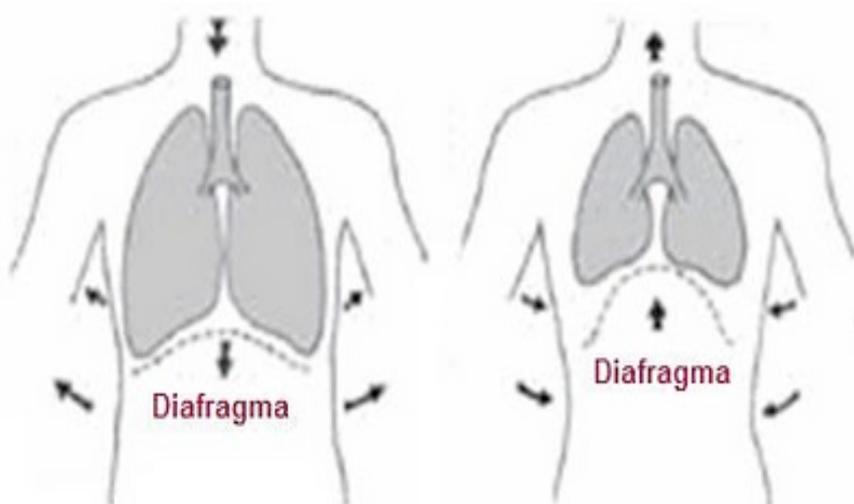
Realizar, cinco respirações diafragmáticas profundas, movimentando o mínimo possível o peitoral; 2 - Movimentar a cabeça para cima e para baixo; 3 - Rotacionar a cabeça para um lado e para o outro; 4 - Lateralizar a cabeça para um lado e para o outro; 5 – Rotacionar os ombros para frente e para trás; 6 – Lateralizar o tronco; 7 – Flexionar e estender o cotovelo contra resistido com um elástico.

Durante todo o exercício e o exame era lembrada de não prender a respiração, respirando naturalmente.

Em seguida os exercícios serão apresentados de forma mais detalhada:

Com uma das mãos sobre o peito e a outra no abdômen, a paciente deve realizar as cinco respirações sem movimentar a mão do peito, movimentando somente a mão do abdômen caracterizando assim a respiração diafragmática.

Figura 6 – Respiração Diafragmática



Fonte: <http://gps-tutorial.blogspot.com.br/2011/03/respiracao-abdominal-e-relaxante.html>

Primeiramente a musculatura do pescoço foi alongada por meio de movimentos da cabeça para cima e para baixo (Figura 7), seguida de rotação para esquerda e para a direita (Figura 8), finalizando com a lateralização da cabeça auxiliada por uma das mãos, baixando o ombro contralateral (Figura 9).

Figura 7 – Movimentos da Cabeça para Cima e para Baixo



Fonte: <http://revistavivasaude.uol.com.br/bem-estar/exercicios-para-alongar-o-pescoco/536/#>

Figura 8 – Rotação para a Esquerda e para a Direita



Fonte: <http://revistavivasaude.uol.com.br/bem-estar/exercicios-para-alongar-o-pescoco/536/#>

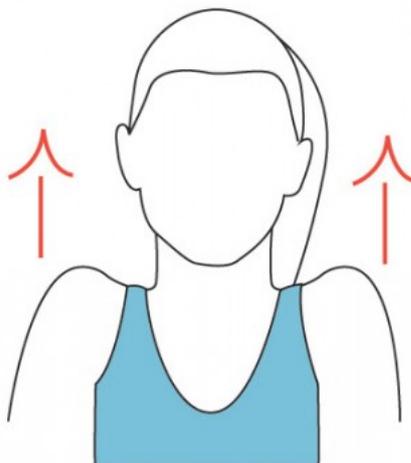
Figura 9 – Lateralização da Cabeça



Fonte: <http://revistavivasaude.uol.com.br/bem-estar/exercicios-para-alongar-o-pescoco/536/#>

Os exercícios indicados para os ombros constaram de rotação, girando-os para trás e depois para frente, onde o tronco permanecia estável e apenas os ombros e braços se moviam (Figura 10).

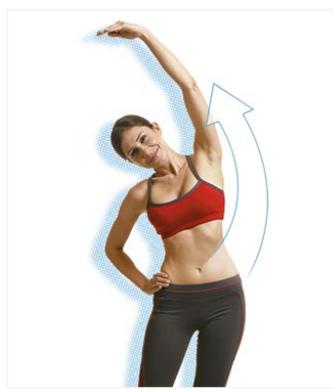
Figura 10 – Rotação dos Ombros



Fonte: <http://corpoacorpo.uol.com.br/blogs/clube-da-corrída/7-movimentos-para-aquecer-antes-da-corrída/4213#foto=4213-0>

Os exercícios para as costas e lateral do tronco foram desenvolvidos com a seguinte posição inicial: os braços acima da cabeça, estendidos, os dedos entrelaçados. Em seguida a paciente elevava os braços o mais alto que conseguia, e, logo após, um dos braços era direcionado à cintura enquanto o outro permanecia estendido acima da cabeça e a paciente realizava uma lateralização de tronco para o lado do braço que estava na cintura; logo após invertia as posições dos braços e realizava a lateralização para o outro lado (Figura 11).

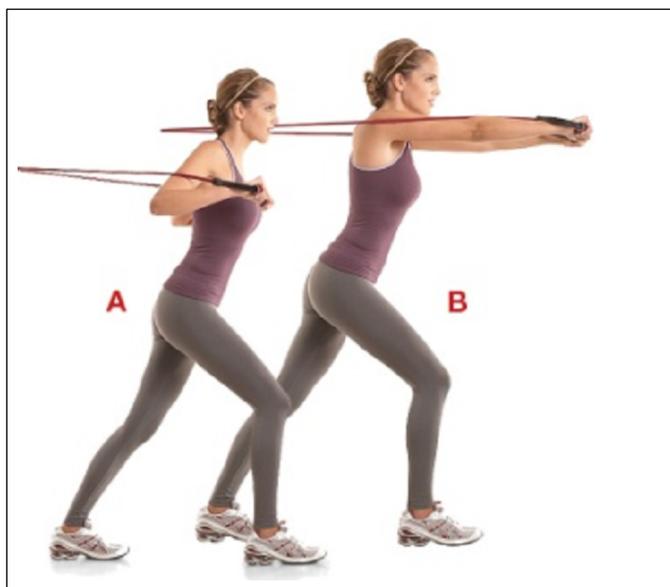
Figura 11 – Lateralização do Tronco



Fonte: <http://www.grupopleno.com/computador-x-saude/>

Para incluir os músculos peitorais, eram realizados movimentos de Supino com o Elástico de Resistência. Eles foram executados com uma técnica similar ao supino padrão, porém com os braços direcionados mais para perto do centro do corpo. A paciente estendia os braços à frente até encostar uma mão na outra. Em seguida, flexionava os cotovelos até suas mãos se aproximarem dos ombros. Era orientada a manter os cotovelos e pulsos para os lados, paralelamente ao solo (Figura 12).

Figura 12 – Extensão de Cotovelo com Elástico



Fonte: <https://abrilvejas.files.wordpress.com/2016/12/supinope.png>

4.7 Variáveis de Estudo

As variáveis relacionadas às pacientes do presente estudo foram idade, tipo de mamografia realizada, presença ou não de dor antes e após o exame, grau da dor e realização ou não de mamografia anterior. Já, as dos técnicos foram o tempo de duração da mamografia, percepção de dor na paciente durante o exame, grau da dor e facilidade ou não de realizar o exame. A variável dependente primária foi dor durante a mamografia (sim ou não) e a independente foi a realização ou não de atividade física específica antes da mamografia.

4.8 Análise dos Dados

Para a análise dos dados utilizou-se estatística descritiva (frequência absoluta, média e desvio padrão) e analítica, Para as variáveis contínuas utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk* para verificar se a distribuição da amostra é normal e a homogeneidade das variâncias (Teste de Levene), critérios estes indispensáveis

para utilização de testes paramétricos (MAROCO, 2010). Como estes critérios não foram atendidos utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney U, para comparar o grupo 1 (controle = não realizaram exercícios) versus grupo 2 (intervenção com exercícios físicos específicos), verificando a efetividade da intervenção em relação às variáveis analisadas.

Para verificar o efeito dos exercícios específicos nas variáveis com escala qualitativas nominais ou ordinais utilizou-se contagens (frequência absoluta) e/ou proporções (frequências relativas) nos grupos 1 e 2 (controle versus intervenção) e o teste de Qui-quadrado. As contagens foram organizadas em tabelas de contingência 2 x 2, em que as frequências de cada célula representam o número de elementos em cada condição ou estado. As medidas de associação/efeito das variáveis dependentes e independentes foi através da análise de regressão logística múltipla, da medida de Razão de Chances (*Odds Ratio*) e seu respectivo Intervalo de Confiança a 95% (IC95%).

O nível de significância estatística adotada em todos os casos foi de 5% ($p \leq 0,05$). Todo o tratamento estatístico foi realizado com o auxílio da nova versão do software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) - IBM SPSS *Statistics* 20.

4.9 Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COMEPE) da Universidade Federal do Ceará (UFC), com o número CAAE 54117713.1.0000.5054 e comprovante: 018658/2016 (Anexo A). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) foi previamente assinado por todos os responsáveis para participarem do estudo, sendo-lhes respeitado o direito ao anonimato, ao sigilo e à confidencialidade de informações obtidas, como facultada a liberdade de recusarem-se a participarem das atividades e questões propostas. O referido termo foi aplicado em duas vias, uma retida pelo responsável e a outra pelo pesquisador.

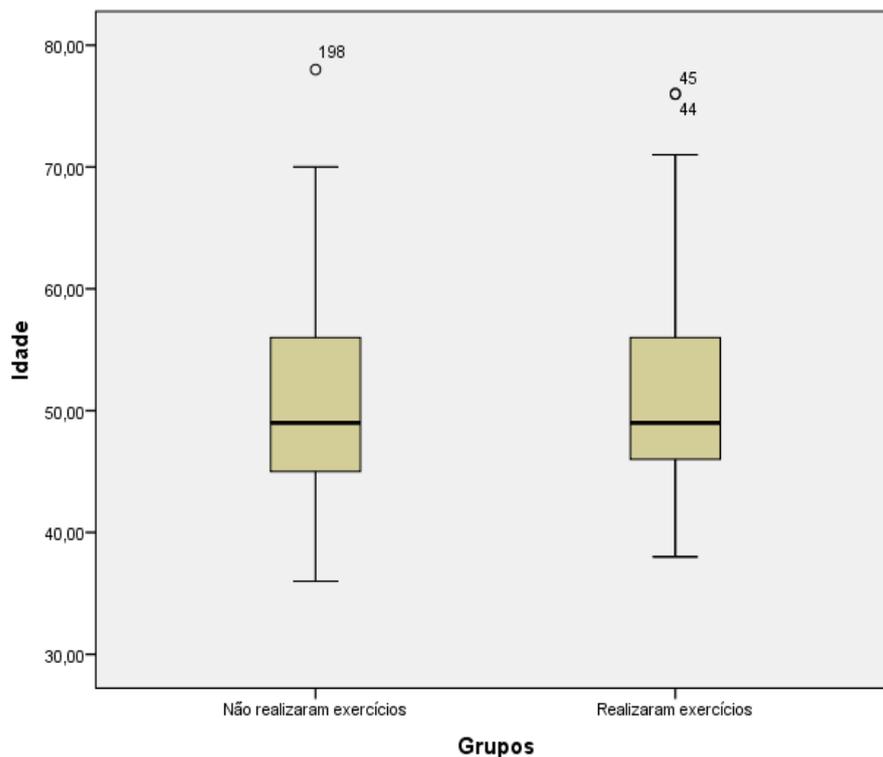
5 RESULTADOS

Diante da amostra que fez parte do estudo, todas as mulheres realizaram mamografia do tipo bilateral, sendo 126 mulheres do grupo 2 (que realizaram exercícios específicos) e 131 mulheres que não realizaram a prática antes da mamografia.

No grupo de mulheres que realizou exercícios prévios à mamografia (n=126), observou-se que 120 delas não apresentou nenhuma dificuldade de realiza-los, 5 pacientes demonstraram pouca dificuldade e apenas 1 teve muita dificuldade.

De acordo com a Gráfico 1, a amostra do estudo encontra-se homogênea em relação a idade daqueles que participaram e daqueles que não participaram do programa de exercícios físicos específicos. Ou seja, ambos os grupos possuem idades semelhantes, não apresentando diferença significativa nesta variável ($p>0,05$).

Gráfico 1. Idades das participantes distribuídas de acordo com a adesão ou não às atividades físicas específicas antes da realização da mamografia (N=257; $p>0,05$).



Fonte: elaborada pelos autores.

A maioria das participantes não apresentou dor durante o exame em ambos os grupos (Tab. 2), entretanto aquelas que não fizeram os exercícios relataram dor em todos os pontos da EVA (0 a 10) e 7,6% (n=10) graduaram a dor entre 6 e 10. Entre as participantes do programa de exercícios físicos específicos, 88,1% (n=111) graduaram as notas de percepção de dor entre 0 a 3. Após o exame de mamografia as mulheres apresentaram ausência ou presença de pouca dor em ambos os grupos.

Tabela 2: Distribuição de frequência das notas atribuídas à dor nas pacientes durante e depois da mamografia no grupo que não realizaram exercícios específicos (Grupo 1) e no que realizou (Grupo 2).

Notas	Durante o Exame		Depois o Exame	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
0	82	95	122	117
1	5	3	1	4
2	17	9	4	1
3	6	4	1	1
4	4	4	0	1
5	7	6	2	0
6	1	0	1	2
7	3	1	0	0
8	3	4	0	0
9	1	0	0	0
10	2	0	0	0
Total	131	126	131	126

Fonte: elaborada pelos autores.

De acordo com a Tabela 3, destacou-se que a média da dor durante o exame foi menor significativamente ($P < 0,05$) em favor das mulheres que fizeram a prática dos exercícios específicos. Não obstante, após a mamografia, ambos os grupos não relataram dor e não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre eles, uma vez que o desvio padrão variou de 0 a 1.

Tabela 3: Comparação das médias das notas (0 a 10) atribuídas à dor da paciente pela escala EVA durante e depois da mamografia nos grupos que não realizaram exercícios específicos (Grupo 1) e os que realizaram (Grupo 2).

		N	Média	Desvio Padrão	p
Durante o exame	Grupo 1	131	1,44	2,41	0,034
	Grupo 2	126	0,94	1,97	
Após o exame	Grupo 1	131	0,22	0,96	0,953
	Grupo 2	126	0,21	1,00	

p = Valor de p calculado pelo teste de *Mann-Witney U*
 Fonte: elaborada pelos autores.

A Tabela 4 retrata a presença ou não da dor durante o exame das mulheres que não realizaram os exercícios e as que realizaram os exercícios específicos. Verificou-se que 73% (n=97) das mulheres que realizaram os exercícios específicos não relataram dor durante exame de mamografia. Já as mulheres que não fizeram tal intervenção, 40,5% (n=53) delas apresentaram maior frequência de dor, sendo esta associação significativa ($p < 0,05$). Ou seja, aquelas que participaram dos exercícios específicos sentiram menos dor quando comparadas às mulheres que não os fizeram.

Tabela 4. Frequência absoluta e relativa (%) da percepção da dor durante o exame entre os grupos que não realizaram exercícios específicos (Grupo 1) e os que realizaram (Grupo 2) previamente à mamografia.

	Dor Durante Exame		Total
	Sim	Não	
Grupo 1	53 (40,5%)	78 (59,5%)	131
Grupo 2	29 (27%)	97 (73,0%)	126
Total	82	175	257

$\chi^2=8,993^a$, $p=0,003$

Fonte: elaborada pelos autores.

No presente estudo, quem fez exercício teve menor chance de sentir dor durante a mamografia do que quem não fez (Razão de Chance = 0,44) sendo esse resultado significativo, ja que a diferença o intervalo de confiança não contém o valor 1 (IC95% 0,256; 0,757). Há uma probabilidade de 56% das praticantes de exercícios específicos antes do exame não sentirem dor durante a mamografia.

No que se refere ao tamanho do sutiã, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos e o tamanho do sutião médio (M) foi o mais frequente.

Tabela 4 - Distribuição de frequência absoluta do tamanho do sutiã das mulheres dos grupos que não realizaram exercícios específicos (Grupo 1) e das que realizaram (Grupo 2).

Tamanho do Sutiã	Grupo 1	Grupo 2	Total
PP	0	1	1
P	12	11	23
M	64	68	132
G	45	40	85
GG	10	6	16
Total	131	126	257

Fonte: elaborada pelos autores.

A análise de regressão logística múltipla indicou que a intervenção com exercícios físicos específicos teve um efeito significativo ($p=0,001$) e protetor contra a dor durante o exame de mamografia. Já a idade e o tamanho do sutiã não influenciaram na dor durante a mamografia ($p=0,098$ e $p=0,923$, respectivamente).

No que diz respeito a Tabela 5, destaca-se que a técnica de radiologia percebeu a presença de dor na maioria das mulheres avaliadas durante o exame de mamografia (88,3%), independente dos grupos.

Tabela 5. Distribuição de frequências absolutas e relativas da percepção de dor pelo técnico durante exame mamografia.

Dor	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Não	30	11,7
Sim	227	88,3
Total	257	100,0

Fonte: elaborada pelos autores.

A percepção da técnica de radiologia quanto a facilidade de realizar a mamografia nos grupos 1 e 2 (exercícios: não e sim) foi favorável na maioria das participantes do grupo 2 (57,14%) , quando comparada ao grupo controle (24 de 131 = 18,32%) (Tab. 6).

Tabela 6. Facilidade de realizar o exame de mamografia pela técnica de radiologia nas mulheres que não realizaram exercício (Grupo 1) e as que realizaram exercício físico (grupo 2).

Facilidade de Realizar Exame	Exercícios		
	Grupo 1	Grupo 2	
Não	3	0	3
Sim	24	72	96
Indiferente	104	54	158
Total	131	126	257
	(100%)	(100%)	

$X^2=42,742^a$, $p=0$

Fonte: elaborada pelos autores.

A Tabela 7 destaca que não houve relação entre o tamanho do sutiã e a presença de dor durante a mamografia e a maioria das mulheres não sentiram dor durante o exame.

Tabela 7. Associação entre dor durante a mamografia e o tamanho do sutiã.

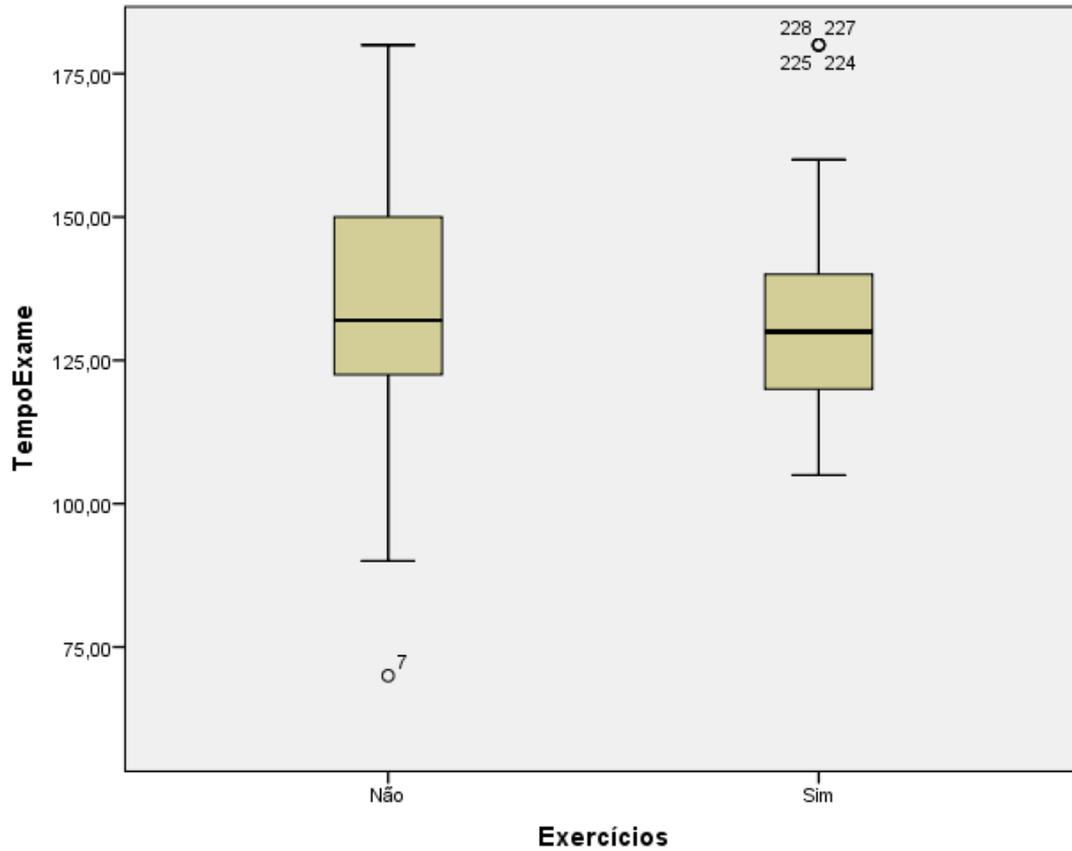
Dor Durante o Exame	Tamanho do Sutiã					Total
	PP	P	M	G	GG	
Não	1	17	92	56	9	175
Sim	0	6	40	29	7	82
Total	1	23	132	85	16	257

$X^2=2,208^a$, $p=0,698$

Fonte: elaborada pelos autores.

No Gráfico 2 destaca-se a duração da realização da mamografia nas mulheres que realizaram os exercícios específicos e aquelas que não realizaram. A média de tempo de duração do exame daquelas que não fizeram os exercícios foi de $135,98 \pm 19,05$ segundos e daquelas que realizaram os exercícios específicos foi de $133,17 \pm 15,29$ segundos. Não foi identificada diferença significativa entre o tempo de exame nos grupos 1 e 2, sendo a mediana de 132 e 130 segundos, respectivamente.

Gráfico 2. *Boxplot* do tempo (segundos) para realização do exame de mamografia das participantes do presente, segundo participação ou não nas atividades físicas específicas antes da realização da mamografia (N=257; $p>0,05$).



Fonte: elaborada pelos autores.

6. DISCUSSÃO

Apesar das tentativas utilizadas nas duas últimas décadas, poucas alternativas têm sido encontradas para amenizar efetivamente a dor da paciente durante a realização da mamografia. As intervenções para reduzir o problema vão desde a compressão da mama orientada pela própria paciente, modelos cognitivos e comportamentais e adequação na realização da mamografia até a utilização de pré-medicação (SILVEIRA JUNIOR, et al. 2008).

A possibilidade de intervenção com o uso de paracetamol como pré-medicação ao exame mamográfico, foi testado por Freitas Junior, et al. (2006) e não mostrou benefícios na redução da dor e do desconforto, bem como Lambertz, et al. (2008) quando comparou o uso de acetaminofeno e ibuprofeno. Entretanto, esses últimos autores, concluíram que apenas o uso de gel Lidocaína a 4% promoveu redução significativa do desconforto durante o exame mamográfico.

A prática de exercícios físicos vem se destacando cada vez mais por atuar tanto na prevenção quanto no tratamento de lesões, como também por proporcionar melhor qualidade de vida à população. O exercício físico é utilizado para produção de analgesia, via liberação de opióides endógenos, além de aumento nos níveis de β -endorfina e encefalina promovendo bem estar e analgesia (Koltyn, 2000; Thorén et al. 1990).

A maioria das mulheres avaliadas na pesquisa encontrava-se na faixa etária entre 45 a 56 anos em ambos os grupos. A idade avançada é um dos maiores fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama, principalmente em mulheres com mais de 50 anos (PINHO E COUTINHO, 2007). Sabe-se que a recomendação do Ministério da Saúde é a realização bienal de mamografia em mulheres entre 50 e 69 anos, pelo fato de que 70–80% dos tumores são diagnosticados a partir dos 50 anos e também pelo aumento da mortalidade a partir dessa idade e à medida que envelhece (BRASIL, 2014).

A Federação Brasileira das associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e o Ministério de Saúde recomendam que o rastreamento se inicie mais precocemente, aos 40 anos ou a partir de 35 anos em grupos de alto risco. Ainda não há consenso quanto a indicação de mamografia para mulheres com mais de 70 anos, entretanto se considerarmos a sobrevida da paciente e um aparente

risco, que aumenta com a idade, devemos submetê-la ao exame, muito embora tais pacientes encontrarão dificuldades, senão impossibilidade de realizar o exame no Sistema Único de Saúde (SUS). No presente estudo, observou-se que as mulheres corresponderam a faixa de idade considerada prioritária ao perfil recomendado no sentido de favorecer o diagnóstico precoce desta moléstia.

Na presente pesquisa, a resposta de dor durante o exame monográfico comparada entre os grupos não demonstrou diferenças significativas considerando-se a idade das mulheres. Fato semelhante também foi observado por Almeida (2015), em que a idade não foi associada a percepção da dor sentida após a mamografia entre grupos com e sem atividade física prévia.

Em ambos os grupos, o tamanho do sutiã, que foi aplicado para estimar o volume da mama, não influenciou na percepção de dor durante à mamografia. Almeida (2015), também avaliou a eficácia de exercícios na melhora da percepção da dor após o exame e relatou não haver diferenças significativas ao relacionar com a densidade das mamas.

Sabe-se que a mulher que se submete a mamografia está sujeita a um estresse devido à simbologia que a mama representa para a sensualidade feminina e a inevitável associação entre a mamografia e o câncer de mama (Ferreira et al, 2008). Sendo assim, ela pode apresentar a musculatura contraída, dificultando o posicionamento da mesma, contribuindo para que a compressão seja dolorosa, tornando o exame muito mais incômodo do que o normal. O emprego de movimentos prévios de respiração diafragmática profunda foi importante para estabelecer um padrão respiratório adequado nas pacientes. Tal medida contribuiu para a redução do estresse e tensão restabelecendo o equilíbrio do organismo e proporcionando sensação de relaxamento, sendo uma excelente indicação para as pessoas que sofrem com ansiedade, depressão, entre outros transtornos.

Os exercícios adotados previamente à mamografia foram selecionados considerando as incidências OCM e CC, a idade das pacientes e a facilidade de execução dos mesmos. Nesse sentido, buscou-se implementar sequência de atividades físicas direcionadas para a musculatura solicitada durante o exame, quais sejam: musculatura do pescoço, lateral do tronco e músculos peitorais, que são as mais importantes à serem trabalhadas do que propriamente outras regiões musculares indiretamente envolvidas. Almeida (2015), observou que

25% das pacientes que fizeram exercícios físicos previamente à mamografia em membros inferiores sentiram mais dor quando comparadas àquelas que exercitaram os membros superiores. Este resultado ressalta a importância de adotar exercícios que atendam a musculatura solicitada durante o exame.

A finalidade do supino previamente à mamografia foi para promover aquecimento e alongamento, uma vez que provoca redistribuição do sangue de modo a favorecer a musculatura solicitada durante a realização deste exame. Esse é um dos exercícios mais utilizados no treinamento de força e visa o desenvolvimento da musculatura superior do tronco, particularmente o peitoral maior, o deltoide e o tríceps braquial (ALENCAR & MATIAS, 2010). O emprego da faixa elástica foi o instrumento mais adequado para viabilizar a realização do supino, considerando o ambiente a ser realizado os exercícios e a faixa etária das pacientes, proporcionando mais conforto e praticidade sem perder a eficácia.

A maioria das mulheres que realizaram exercícios não relataram dificuldades na execução, o que demonstra facilidade de se implementar essa inovação na rotina de um estabelecimento que presta esse tipo de exame. A orientação previa da sequência de exercícios bem como a simplicidade dos mesmos, contribuiu para obter este resultado. Na literatura consultada não foram encontradas estratégias similares de manejo da dor passíveis de comparação entre os graus de dificuldade de execução e adesão. Considerando tal resultado a sequência de exercícios passou a ser adotada rotineiramente no serviço de mamografias do GEEON em Fortaleza.

Os exercícios de alongamento empregados foram direcionados para a musculatura do pescoço e lateral do tronco, as quais são recrutadas no momento em que é solicitado que a paciente incline-se em direção ao mamógrafo. Sendo assim, tais exercícios proporcionaram a mobilidade dos tecidos moles por promover aumento do comprimento destas estruturas, acarretando em uma maior amplitude de movimentos (KISNER & COLBY, 2005). Os benefícios do alongamento estão relacionados também ao aumento da temperatura muscular e do metabolismo energético, aumento da elasticidade dos tecidos e da produção do líquido sinovial (aumentando a lubrificação das articulações), aumento do débito cardíaco e do fluxo sanguíneo periférico, melhora da função do sistema nervoso central e do recrutamento das unidades motoras neuromusculares (ORCHARD, 2002; POPE, et al. 2000).

A paciente pode apresentar a musculatura contraída no momento do exame, dificultando o posicionamento da mama, contribuindo para que a compressão seja dolorosa, tornando o exame incômodo. Os exercícios de alongamento prepararam a musculatura deixando-a mais relaxada nas posições necessárias para realizar o exame, favorecendo o manuseio do técnico durante a realização da mamografia. Foi observado que na percepção do técnico houve facilidade na execução deste exame em 57,4% das pacientes que realizaram os exercícios propostos, números visivelmente melhores que os 18,32% de facilidade, para a realização do exame no grupo que não realizou as atividades físicas.

A facilidade na execução do exame no grupo de mulheres que realizaram atividade física refletiu discretamente na redução do tempo de duração, entretanto ao final do dia, após realizar varias mamografias, poderá fazer a diferença, aumentando a quantidade de exames realizados em um dia e diminuindo o tempo de espera das pacientes.

A execução da sequência de exercícios adotados teve duração de aproximadamente sete minutos e foi suficiente para promover os benefícios esperados como aquecimento e alongamento sem causar cansaço nas pacientes, o que favoreceu a adesão das mesmas. Almeida (2015) empregou exercícios com séries de alongamento e de aquecimento com duração de 20 minutos e relatou resultados semelhantes o que demonstra que a presente pesquisa foi mais eficiente.

A eficácia dos exercícios de alongamento e aquecimento prévios a mamografia pode ser constatada pela média das notas atribuídas a dor percebida durante o exame. Observou-se que nas mulheres que realizaram atividade física a média das notas foi significativamente menor quando comparadas às que não realizaram atividade física prévia, fato também relatado por Almeida (2015).

Notou-se que 77% das mulheres do grupo de atividade física não relataram dor durante o exame, enquanto que no grupo que não realizou atividade física esse valor foi de 59,5%, ou seja, houve uma diferença de 17,5% na quantidade de mulheres que não relataram dor. Isso posto, para as praticantes de exercício específicos prévios ao exame, a probabilidade é de 56% de não sentirem dor durante a mamografia. Na literatura consultada não foram encontradas avaliações similares de manejo da dor passíveis de comparação.

As respostas a dor obtidas durante a mamografia, considerando a EVA foram semelhantes entre os grupos, entretanto aquelas que não realizaram exercício

relataram dor em todos os pontos da escala e a maioria (62%) das pacientes não relataram percepção de dor. Nas mulheres que realizaram exercícios físicos específicos, verificou-se que em 64,5% as notas de percepção de dor encontram-se na categoria leve da escala, e 75,4% delas não relataram percepção de dor. Resultado semelhante foi relatado por Almeida (2105) que observou que 69,7 % das mulheres que realizaram exercício nos membros superiores sentiram dor leve, constatando uma considerável associação entre exercícios físicos e o relato de dor.

É importante destacar que, comparando os dois grupos, a percepção de dor intensa foi mais frequente no grupo de mulheres que não realizaram exercícios físicos, e as duas maiores notas de dor não foram observadas nas pacientes que realizaram o exercício físico.

Os resultados obtidos nesta pesquisa sugerem que uma medida simples, de baixo custo e de fácil execução como a atividade física específica prévia à mamografia foi significativamente eficiente na redução da dor e do desconforto das pacientes. Além disso, é importante ressaltar que tais atividades físicas superam todos os tipos de intervenções observadas na literatura, inclusive o uso de medicamentos (LAMBERTZ et al, 2008). Estes mesmos autores ao empregar gel lidocaína a 4% relataram redução significativa da dor, porém há de se considerar que tal conduta aumenta os custos relacionados e os riscos de efeitos colaterais, podendo ainda alguma paciente se negar a usar esse medicamento por desconhecimento ou outro motivo. Além disso, há relatos na literatura de reações adversas com o uso de lidocaína, especialmente hipersensibilidade, o que poderia ser um grande transtorno durante uma mamografia. O uso do gel de lidocaína também poderia deixar a mama deslizante no prato do mamógrafo, o que poderia dificultar a realização do exame, limitando o uso dessa técnica.

A análise de regressão logística múltipla indicou que a intervenção com exercícios físicos específicos teve um efeito significativo ($p < 0,05$) e protetor contra a dor durante o exame de mamografia.

Com isso, por meio dos dados apresentados neste estudo, pode-se sugerir a implantação de um protocolo de seis exercícios físicos específicos previamente à realização da mamografia nos centros de diagnóstico do sistema de saúde.

7. CONCLUSÕES

O programa de exercícios físicos específico desenvolvidos neste trabalho foi capaz de reduzir significativamente a dor durante e após a realização de mamografia.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, T.A.M.; MATIAS, K.F.S. **Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva.** Rev Bras Med Esporte, v. 16, n. 3, p. 230-4, 2010.
- ALMEIDA, Tadeu Cardoso de. **Avaliação do impacto de exercícios físicos na redução da dor em mulheres submetidas à mamografia.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2015.
- ALVARES, B.R.; ALMEIDA, O.J. **The contribution of additional mammographic views for the diagnoses of breaster câncer.** Rev. Bras. Mastol, 2009.
- ANTUNES, J. S. KARVAT, J., MEIRELES, A. et al. **Exercício resistido em meio aquático para ratos Wistar submetidos a trauma em tendão: avaliação da nocicepção e edema.** Rev. dor, 13(1), 55-58, 2012.
- AQUINO, R. G. F.; PINHEIRO, L. G. P.; FERREIRA, M. V. P.; CAVALCANTE, D. I. M.; OLIVEIRA, A. L. S.; GOMES, N. N.; SILVA, C. A. B. **Ductal carcinoma of the breast: morphological aspects according to the age.** Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial (Impresso), v. 51, p. 252-257, 2015.
- ARO A.R., PILVIKKI A. S., VAN ELDEREN T.M., VAN DER PLOEG E., VAN DER KAMP L.J. **False-positive findings in mammography screening induces short-term distress—breast cancer-specific concern prevails longer.** Eur J Cancer, 2000.
- BENNETT I.C., ROBERT D.A., OSBORNE J.M., BAKER C.A. **Discomfort during mammography: a survey of women attending a breast screening center.** Breast Dis, 1994.
- BORGHESAN, D.H.; PELLOSO, S.M.; CARVALHO, M.D.B. **Câncer de mama e fatores associados.** Ciênc. cuid. saúde, v. 7, n. supl. 1, p. 62-68, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Estimativa 2014: Incidência de Câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA, 2014.
- CAMBRAIA P.L.; Moreira J.A.; ALMEIDA A.; ESTEVES A.; GREGORA I.; LEDINSKY M.; OLIVEIRA A. **Discriminating adenocarcinoma from normal colonic mucosa through deconvolution of Raman spectra.** Journal of biomedical optics, 2011.
- DRIUSSO, P.; NEVES, V. F. C.; GRANITO, R. N. et al. **Redução da dor em mulheres com osteoporose submetidas a um programa de atividade física.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 15, n. 3, p. 254-258, 2008.
- ELSTON C. W.; ELLIS I. O. **Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up.** Histopathology, v. 41, p. 154-161, 2002.
- ELWOOD, M.; MCNOE, B.; SMITH, T.; BANDARANAYAKE, M.; & DOYLE, T. C.

Once is enough--why some women do not continue to participate in a breast cancer screening programme. The New Zealand Medical Journal, v. 111, n. 1066, p. 180-183, 1998.

ESSERMAN, L.; SHIEH, Y.; THOMPSON, I. **Rethinking screening for breast cancer and prostate cancer.** Jama, v. 302, n. 15, p. 1685-1692, 2009.

FARIA, I.G.S.R.; RODRIGUES, T.S. **Exercício resistido: Na saúde, na doença e no envelhecimento.** Lins-SP, 2009.

FERREIRA N.M.L.A., SOUZA C.L.B., STUCHI Z. **Cuidados Paliativos e família.** Rev ciênc méd (Campinas), 2008.

FREITAS JÚNIOR R.; FIORI W.F.; RAMOS F.J.F.; GODINHO E.; RAHAL R.M.S.; OLIVEIRA J.G. **Discomfort and pain during mammography.** Rev. Assoc. Med. Bras. [serial on the Internet]. 2006.

GALDINO G.S., DUARTE I.D.G., PEREZ A.C. **Participation of endogenous opioides in the antinociception induced by resistance exercise in rats.** Braz J Med Biol Res 2010;43:906-9, 2010.

GEBRIM, L. H.; QUADROS, L. G. A. **Breast cancer screening in Brazil.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., v. 6, p. 1-5, 2006.

HAJOGLOU A., FOSTER C., DE KONING J.J., LUCIA A., KERNOZEK T.W., PORCARI J.P. **Effect of Warm-Up on Cycle Time Trial Performance.** Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 37, n. 9, p. 1608, 2005.

HANAHAN, D.; A WEINBERG, R. The Hallmarks of Cancer. *Cell*, [s.l.], v. 100, n. 1, p.57-70, jan. 2000.

INCA. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2016. Incidência do Câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA, 2015.

KASHIKAR-ZUCK, S.; KEEFE, F. J.; KORNGUTH, P. et al. **Pain coping and the pain experience during mammography: a preliminary study.** Pain, v. 73, n. 2, p. 165-172, 1997.

KISNER, C.; COLBY, L.A. **Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas.** 4ª Ed. São Paulo: Manole, 2005.

KNUDSON, D.V. **Warm-up and Flexibility.** In: Chandler TJ, Brown LE. **Conditioning for Strength and Human Performance.** Philadelphia, PA: Lippincott-Williams & Wilkins, 2008.

KOLTYN, K.F. (2000). **Analgesia following exercise.** Sports medicine, v. 29, n. 2, p. 85-98, 2000.

KORNGUTH, P. J.; RIMER, B. K.; CONAWAY, M. R.; SULLIVAN, D. C.; CATOE, K. E.; STOUT, A. L.; & BRACKETT, J. S. **Impact of patient-controlled compression on the mammography experience.** Radiology, v. 186, n. 1, p. 99-102, 1993.

KUMAR, R.; GURURAJ, A.E.; BARNES, C.J. p21-activated kinases in cancer. **Nature Reviews Cancer**, v. 6, n. 6, p. 459-471, 2006.

LAMBERTZ, C. K.; JOHNSON, C. J.; MONTGOMERY, P. G.; & MAXWELL, J. R. **Premedication to reduce discomfort during screening mammography**. RSNA. Setembro de 2008.

LANA, A. C.; PAULINO, C. A.; GONÇALVES, I. D. **Efeitos dos exercícios físicos sobre o edema inflamatório agudo em ratos Wistar**. Rev. bras. med. esporte, v. 14, n. 1, p. 33-37, 2008.

MARKLE L.; ROUX S.; SAYRE, J.W. **Reduction of discomfort during mammography utilizing a radiolucent cushioning pad**. The Breast Journal, v. 10, p. 345-349, 2004.

MAROCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. ReportNumber, Lda, 2010.

MENKE, Carlos Henrique et al. CAPÍTULO 39: Câncer de Mama. In: FREITAS, FERNANDO et al. **ROTINAS EM GINECOLOGIA**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MILLER, D.; LIVINGSTONE, V.; & HERBISON, P. **Interventions for relieving the pain and discomfort of screening mammography**. Cochrane Database Syst Rev, v. 1, 2008.

NICOLUSSI, A.C.; Qualidade de vida de pacientes com câncer de cólon e reto. **Revisão integrativa da literatura, Dissertação de mestrado. Ribeirão Preto, 2008.**

NIKOLIC, V. D.; KANJER, K.; MARKICEVIC, M.; TODOROVIC, R. N.; VUKOTIC, D.; NESKOVIC, K. Z. Natural course of node-negative breast cancer: high risk-related subgroups. **J Exp Clin Cancer Res.**, v, 22, n. 4, p. 543-549, 2003.

ORCHARD, J.W. **Biomechanics of muscle strain injury**. New Zealand Journal of Sports Medicine, v. 30, n. 4, p. 90-97, 2002.

PINHO, V.F.S.; COUTINHO, E.S.F. **Variáveis associadas ao câncer de mama em usuárias de unidades básicas de saúde**. Cadernos de Saúde Pública, v. 23, n. 5, p. 1061-1069, 2007.

POPE, R.P.; HERBERT, R.D., KIRWAN, J.D., & GRAHAM, B.J. **A randomized trial of preexercise stretching for prevention of lower-limb injury**. Medicine and science in sports and exercise, v. 32, n. 2, p. 271-277, 2000.

PRUDENCIATTO, K.C.; MIRANDA, E.J.; DELBIM, L.R.; HUNGER, M.S., & MARTELLI, A. **Exercícios resistidos como estratégia para aumento da reserva funcional em idosos sedentários: revisão de literatura**. ARCHIVES OF HEALTH

INVESTIGATION, v. 4, n. 2, 2015.

SHRESTHA, S.; POULOS, A. **The effect of verbal information on the experience of discomfort in mammography.** Radiography, v. 7, n. 4, p. 271-277, 2001.

SILVEIRA JÚNIOR; L.D.P.; FREITAS-JÚNIOR, R.; CURADO, M.P.; MANOEL, W.J.; OLIVEIRA J.G. **Medidas para o controle da dor e do desconforto na realização da mamografia.** *Femina*, 36(2), 2008.

STEIN, A.T.; ZELMANOWICKS A.M.; ZERWES F.P.; BIAZUS J.V.N.; LÁZARO L.; FRANCO L.R. **Rastreamento do câncer de mama: recomendações baseadas em evidências.** Rev AMRIGS 2009.

THORÉN, P. FLORAS, J. S., HOFFMANN, P. et al. **Endorphins and exercise: physiological mechanisms and clinical implications.** *Medicine & science in sports & exercise*, 1990.

TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

VAN GOETHEM, M.; MORTELMANS, D.; BRUYNINCKX, E.; VERSLEGERS, I.; BILTJES, I.; VAN HOVE, E.; & DE SCHEPPER, A. **Influence of the radiographer on the pain felt during mammography.** *European radiology*, v. 13, n. 10, p. 2384-2389, 2003.

URBAN, L.A.B.D; SCHAEFER, M.B.; DUARTE, D.L. et al. **Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem.** *Radiologia Brasileira*, [s.l.], v. 45, n. 6, p.334-339, dez. 2012.

APENDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

A senhora está sendo convidada para participar da pesquisa intitulada: ATIVIDADE FÍSICA PARA A REDUÇÃO DA DOR DURANTE A MAMOGRAFIA, que está sob a responsabilidade do pesquisador: RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO e tem como:

OBJETIVOS: ANALISAR O EFEITO DE UM PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA SOBRE A PERCEPÇÃO DA DOR EM PACIENTES SUBMETIDOS AO EXAME DE MAMOGRAFIA.

PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

As voluntárias escolhem em qual grupo irão participar: com ou sem atividade física prévia a mamografia.

O grupo 1, que não realizará atividade física prévia a mamografia, após o exame responderão ao questionário e avaliarão a dor através da escala analógica visual de dor.

As pacientes o grupo 2, que optaram pela atividade física prévia a mamografia serão encaminhadas para uma sala onde realizará apenas uma sessão de 7 exercícios específicos com duração de aproximadamente 1 minuto cada, totalizando o tempo 7 minutos.

Fica a critério da paciente escolher participar do grupo 1 (sem atividade física prévia a mamografia) ou grupo 2 (com atividade física prévia a mamografia).

CONFIDENCIALIDADE:

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer estudo. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos e/ou revistas científicas.

RISCOS E DESCONFORTOS:

Esta pesquisa poderá trazer possíveis riscos ou desconfortos durante alguns exercícios, podendo a senhora interromper o procedimento se assim desejar. A sua participação é de caráter **voluntário**, isto é, a qualquer momento a senhora poderá recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento.

OS BENEFÍCIOS:

Os benefícios desta pesquisa será a possibilidade de amenizar a dor e o desconforto da mulher durante o exame da mamografia por meio de exercícios específicos desenvolvidos para este fim.

Esclareço que a senhora não terá nenhum custo e nem receberá nenhum pagamento por sua participação na pesquisa. E a qualquer momento poderá entrar em contato com o pesquisador responsável pela pesquisa no endereço abaixo:

Endereço do responsável pela pesquisa:

Nome: RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO
Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
Endereço: AV RUI BARBOSA 2481
Telefones para contato: 999062629

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344. (Horário: 08:00-12:00 horas)

O abaixo assinado _____, ____anos, RG:_____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

Nome do participante da pesquisa:

Data: ____/____/____

Assinatura

Nome do pesquisador:

Data: ____/____/____

Assinatura

Nome da testemunha:

Data: ____/____/____

Assinatura

Nome do profissional que aplicou o TCLE:

Data: ____/____/____

Assinatura



Digitais caso não assine

APENDICE B – QUESTIONÁRIO

N Registro: _____ Data Exame: ___/___/___

Data de Nasc. ___/___/___ Idade: ____

Tipo de mamografia: Unilateral () - Bilateral () – Outro: _____

1. Tamanho do sutiã				NUMERO:	
() PP= 36-38	() P= 38-40	() M= 42-44	() G= 46-48	() GG=48-50	

2. Realizou Exercícios		
() Sim	() Parcialmente	() Não Se “Não” passe para numero 4

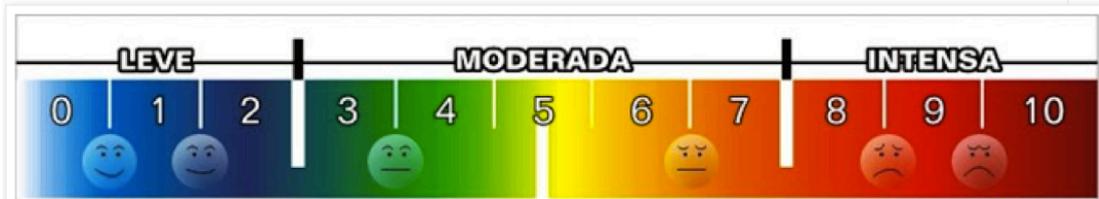
3. Sentiu dificuldades ao realizar os exercícios:	Não sentiu dificuldade () Pouca dificuldade () Média dificuldade () Muita dificuldade ()
---	---

4. Dor na mama antes do exame:	NOTA: _____
Sim ()	Não ()

5. Dor na mama durante o exame:	NOTA: _____
Sim ()	Não ()

6. Dor na mama após o exame:	NOTA: _____
Sim ()	Não ()

Tamanho	Manequim	Busto	Embaixo do Busto
PP	36-38	80-83	63-67
P	38-40	84-88	68-73
M	42-44	89-93	74-80
G	46-48	94-101	81-87
EG	48-50	102-110	88-95



N Registro: _____

Tempo da mamografia: _____

Percepção de dor na paciente:

1. Dor na mama da paciente durante o exame:	NOTA: _____
Sim ()	Não ()

2. Facilidade ao realizar o exame	Indiferente ()
Sim ()	Não ()

APENDICE C - PLANILHA DE DADOS UTILIZADOS NA PESQUISA

IDA DE	TA MA NH O DO SU TIA	REA LIZO U EXE RCÍ S	SENTI U DIFICU LDADE AO REALI ZAR EXERC ÍCIO	DOR NA MAMA A ANTE S DO EXER CÍCIO	NOTA DA DOR ANTES DO EXERC ÍCIO	DOR NA MAMA DURA NTE O EXERC ÍCIO	NOTA DA DOR DURA NTE O EXERC ÍCIO	DOR NA MAMA APÓS O EXERC ÍCIO	NOTA DA DOR APÓS O EXERCÍ CIO	TEMP O DO EXERC ÍCIO	DOR NA MAMA NA PACIENT E DURANT E O EXAME	NOTA DA DOR NA PACIENT E DURANT E O EXAME	FACILIDA DE AO REALIZA R O EXAME
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	127	1	1	1
44	3	1	1	1	1	0	0	0	0	157	1	2	1
68	3	1	1	0	0	1	2	0	0	131	1	1	1
45	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
44	4	1	1	0	0	0	0	0	0	135	1	1	1
61	3	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	1
55	4	0	0	0	0	1	2	0	0	100	1	1	1

46	3	0	0	0	0	1	4	0	0	70	1	3	1
41	3	0	0	1	1	0	0	0	0	120	1	1	1
44	2	0	0	0	0	1	2	1	3	140	1	1	1
66	4	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	1
43	3	0	0	0	0	0	0	0	0	125	1	2	1
54	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	3	1
47	4	0	0	1	4	0	0	0	0	130	1	2	1
46	3	0	0	0	0	0	0	0	0	112	1	3	1
55	2	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	1	1
57	5	0	0	0	0	0	0	0	0	162	1	2	1
56	4	0	0	0	0	1	2	0	0	150	1	4	1
70	3	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	1	1
57	3	0	0	0	0	1	4	0	0	134	0	0	2
36	5	0	0	0	0	1	7	0	0	132	1	6	0
49	3	0	0	0	0	0	0	0	0	118	0	0	1
55	3	0	0	0	0	1	5	0	0	123	0	0	2
40	3	0	0	0	0	1	5	1	2	119	1	1	1
57	5	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
66	3	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	1	1
45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	1	1

55	3	0	0	0	0	1	5	1	2	138	1	1	1
49	4	0	0	1	2	0	0	0	0	126	1	2	1
46	4	0	0	1	5	1	2	0	0	150	1	1	1
49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
56	3	0	0	0	0	0	0	0	0	137	1	1	1
66	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	1	1
60	3	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	1	1
45	3	1	1	0	0	0	0	0	0	125	1	1	1
60	3	1	1	0	0	0	0	0	0	125	1	2	1
46	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
54	3	1	2	0	0	0	0	0	0	137	1	3	1
51	3	1	1	0	0	1	4	1	1	124	1	7	1
42	3	1	2	0	0	0	0	1	1	120	0	0	1
49	3	1	1	0	0	1	10	0	0	130	1	8	1
53	2	1	1	0	0	0	0	0	0	141	1	2	1
55	3	1	1	0	0	0	0	0	0	108	1	3	1
54	3	1	1	0	0	0	0	1	1	119	0	0	1
51	4	1	2	1	3	1	4	0	0	126	1	1	1
49	4	1	1	0	0	1	1	0	0	129	1	2	1
56	3	1	1	0	0	0	0	0	0	123	1	3	1

39	4	1	1	0	0	0	0	0	0	121	1	2	1
66	4	1	1	0	0	1	8	0	0	114	1	2	1
63	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	2	1
76	3	1	1	0	0	0	0	0	0	132	1	1	1
44	3	1	1	1	2	1	2	0	0	118	1	1	1
76	4	1	1	0	0	1	2	0	0	121	0	0	1
57	3	1	1	0	0	0	0	0	0	119	1	1	1
64	4	1	1	0	0	1	4	0	0	148	1	1	1
44	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
45	3	1	3	1	5	1	4	0	0	119	1	1	1
56	2	1	1	0	0	1	2	0	0	116	1	1	1
56	3	1	1	1	4	0	0	0	0	115	1	1	1
61	3	1	1	0	0	0	0	0	0	113	1	2	1
67	4	1	2	1	7	0	0	0	0	128	1	2	1
44	5	1	1	0	0	1	8	0	0	130	1	3	1
69	4	1	1	0	0	0	0	0	0	105	1	3	1
53	4	1	1	0	0	0	0	1	7	137	1	2	1
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	124	1	2	1
58	3	1	1	0	0	0	0	0	0	134	1	3	1
50	2	1	1	0	0	0	0	0	0	132	0	0	1

70	3	1	1	0	0	0	0	0	0	118	1	1	1
41	4	1	1	1	5	1	4	0	0	130	1	2	1
69	4	1	1	0	0	0	0	0	0	70	0	0	1
46	3	1	1	0	0	1	3	0	0	120	1	3	1
58	3	1	1	0	0	0	0	0	0	136	1	1	1
57	2	1	1	0	0	0	0	0	0	139	1	2	1
45	3	1	1	0	0	1	7	0	0	150	1	1	1
46	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	2	1
49	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
61	3	1	1	0	0	1	3	1	3	120	1	1	1
41	4	1	1	0	0	1	2	0	0	150	1	1	1
49	1	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	1	1
47	3	1	1	0	0	0	0	0	0	145	1	1	1
45	4	1	1	0	0	1	2	0	0	105	1	1	1
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	127	1	2	1
47	3	1	1	0	0	1	2	0	0	115	1	1	1
71	3	1	1	0	0	0	0	0	0	145	1	1	1
68	3	1	1	0	0	1	5	0	0	105	1	1	1
53	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
64	3	1	1	0	0	1	1	0	0	125	1	1	1

50	4	1	1	0	0	0	0	0	0	139	1	1	1
52	3	1	1	0	0	0	0	0	0	115	0	0	1
48	4	1	1	0	0	1	5	0	0	140	1	1	1
45	3	1	1	0	0	0	0	0	0	136	1	1	1
52	3	1	1	0	0	1	3	0	0	115	1	1	1
67	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
42	4	1	1	0	0	1	2	0	0	139	1	1	1
60	2	1	1	0	0	0	0	0	0	115	1	1	1
47	3	1	1	1	2	0	0	0	0	135	1	2	1
42	2	1	1	0	0	1	5	0	0	140	1	1	1
38	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	1	1
58	3	0	0	0	0	0	0	0	0	116	1	2	2
38	3	0	0	0	0	1	3	0	0	150	1	3	2
39	3	0	0	1	2	0	0	0	0	130	1	3	2
46	4	0	0	0	0	0	0	0	0	110	1	2	2
42	3	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	3	2
40	4	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	3	2
56	3	0	0	0	0	1	2	0	0	150	1	2	2
48	4	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	2	2
61	3	0	0	0	0	0	0	0	0	135	1	2	2

66	3	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	3	1
61	3	0	0	0	0	0	0	0	0	150	1	2	2
37	3	0	0	0	0	0	0	0	0	155	1	3	1
41	3	0	0	0	0	1	6	0	0	150	1	3	2
53	4	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	3	2
38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	2	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	140	1	6	2
44	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
46	4	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	2	2
53	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
56	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	4	2
44	3	1	1	0	0	0	0	1	1	120	1	5	2
53	4	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	7	2
37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	110	1	3	2
45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
61	3	0	0	0	0	1	2	0	0	138	1	3	2
51	5	1	1	0	0	0	0	0	0	120	0	0	1
67	4	1	4	0	0	0	0	0	0	120	1	4	1
52	3	0	0	0	0	1	2	0	0	155	1	2	2
52	4	0	0	0	0	1	3	0	0	140	1	2	2

52	3	0	0	0	0	1	1	0	0	130	1	3	2
47	4	0	0	0	0	1	3	0	0	180	1	3	2
48	5	0	0	0	0	1	2	1	2	145	1	3	2
47	2	0	0	0	0	0	0	0	0	165	1	4	2
50	2	0	0	0	0	0	0	0	0	115	1	3	2
49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	2	2
47	3	0	0	0	0	0	0	0	0	125	1	3	2
54	3	0	0	0	0	1	1	0	0	150	1	3	2
57	4	0	0	1	4	0	0	0	0	165	1	3	2
36	4	0	0	0	0	0	0	0	0	136	1	3	2
58	4	0	0	1	2	1	4	0	0	120	1	2	2
53	3	0	0	0	0	0	0	0	0	130	1	2	2
46	3	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	3	2
43	4	0	0	1	3	0	0	0	0	115	1	3	2
59	4	0	0	0	0	0	0	0	0	155	1	2	2
52	3	0	0	0	0	1	8	0	0	130	1	5	2
63	4	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	2	2
53	4	0	0	0	0	0	0	0	0	175	1	3	2
54	3	0	0	0	0	0	0	0	0	170	1	3	2
52	4	0	0	1	6	1	7	0	0	150	1	3	2

54	4	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	3	2
58	3	0	0	0	0	1	2	0	0	125	1	3	2
58	2	0	0	0	0	0	0	0	0	140	1	4	2
46	2	0	0	0	0	1	2	0	0	150	1	5	2
49	2	0	0	0	0	0	0	0	0	115	1	3	2
48	4	0	0	0	0	1	5	0	0	145	1	3	2
59	3	0	0	0	0	0	0	0	0	155	1	3	2
44	3	0	0	0	0	0	0	0	0	138	1	2	2
38	3	0	0	1	4	1	5	1	5	146	1	2	2
48	3	0	0	0	0	1	3	0	0	120	1	2	2
47	4	0	0	0	0	1	2	0	0	130	1	2	2
56	4	0	0	0	0	1	1	1	1	138	1	2	2
46	5	0	0	0	0	1	3	0	0	130	1	3	2
53	3	0	0	0	0	1	1	0	0	140	1	3	2
50	3	0	0	0	0	1	2	0	0	150	1	3	2
46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	2	2
56	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	5	2
44	2	1	1	0	0	0	0	0	0	135	1	3	2
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	4	2
58	3	1	1	0	0	1	1	0	0	130	1	2	2

42	2	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
58	5	1	1	0	0	0	0	0	0	135	1	3	2
47	3	1	1	0	0	1	3	0	0	130	1	4	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	3	2
43	4	1	1	0	0	0	0	0	0	140	1	3	2
44	5	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
48	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	4	2
51	4	1	1	0	0	1	5	0	0	115	1	3	2
43	2	1	1	1	5	0	0	0	0	138	1	4	2
46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
41	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
62	5	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	4	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	4	2
51	4	1	1	0	0	0	0	0	0	140	0	0	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	4	2
43	5	1	1	1	3	1	5	0	0	130	1	4	2
56	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
44	4	1	1	0	0	0	0	0	0	155	1	3	2
51	3	1	2	0	0	1	4	0	0	138	1	5	2
57	3	1	1	0	0	1	5	0	0	150	1	5	2

50	3	1	1	0	0	0	0	0	0	155	1	5	2
46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	115	1	2	1
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
46	4	1	1	0	0	1	8	0	0	135	1	3	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	4	2
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	2	1
42	4	1	1	0	0	0	0	0	0	140	1	2	1
52	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	2	1
47	4	1	1	0	0	0	0	0	0	145	1	6	2
44	3	0	0	1	2	1	7	0	0	120	1	2	2
42	3	1	1	1	5	1	8	1	8	120	1	2	1
46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	1
38	2	1	1	1	2	0	0	0	0	130	1	2	1
38	4	1	1	0	0	0	0	0	0	150	1	2	1
60	3	1	1	0	0	0	0	0	0	155	1	2	1
43	3	1	1	0	0	0	0	0	0	140	1	1	1
50	3	1	1	0	0	0	0	0	0	160	1	2	1
46	2	1	1	0	0	0	0	0	0	110	1	1	1
36	3	0	0	0	0	0	0	0	0	135	1	3	1
49	3	1	1	1	2	0	0	0	0	145	1	3	1

52	4	0	0	0	0	1	2	0	0	154	1	4	2
43	3	0	0	0	0	1	2	0	0	119	1	2	2
44	3	0	0	0	0	0	0	0	0	116	1	4	2
56	4	0	0	0	0	0	0	0	0	128	1	3	2
45	4	0	0	0	0	0	0	0	0	129	1	4	2
38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	128	0	0	2
49	3	0	0	0	0	0	0	0	0	128	1	4	2
45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	122	1	3	2
51	4	0	0	0	0	0	0	0	0	147	1	5	2
78	3	0	0	0	0	0	0	0	0	126	0	0	2
38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	69	1	1	2
51	4	0	0	0	0	0	0	0	0	125	1	1	2
62	3	0	0	0	0	1	2	0	0	126	1	1	2
42	3	0	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	2
49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	116	1	1	2
54	4	0	0	0	0	1	5	0	0	125	1	6	2
44	2	0	0	0	0	0	0	0	0	118	1	3	2
60	3	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	1	2
48	4	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	5	2
43	4	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	2

49	3	0	0	0	0	0	0	0	0	126	1	3	2
40	5	0	0	1	4	1	10	1	5	120	1	6	2
48	4	0	0	0	0	1	5	0	0	125	1	2	2
45	2	0	0	1	2	0	0	0	0	136	1	1	2
68	4	0	0	0	0	0	0	0	0	127	1	1	2
49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	160	1	2	2
48	3	0	0	0	0	0	0	0	0	55	1	3	2
43	2	0	0	0	0	0	0	0	0	144	1	1	2
50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	143	1	4	2
56	5	0	0	0	0	0	0	0	0	123	1	1	2
47	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	2	2
55	4	0	0	0	0	0	0	0	0	126	1	2	2
49	4	0	0	0	0	0	0	0	0	136	1	2	2
53	3	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0	0	2
54	4	0	0	1	2	1	9	1	7	120	0	0	2
50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	125	1	2	2
47	4	1	1	0	0	0	0	0	0	160	0	0	2
53	4	0	0	0	0	0	0	0	0	180	1	5	2
60	5	1	1	0	0	0	0	0	0	160	1	1	2
48	3	1	1	0	0	0	0	0	0	180	0	0	2

46	3	1	1	0	0	0	0	0	0	180	0	0	2
42	5	0	0	0	0	0	0	0	0	155	1	1	2
41	3	1	1	0	0	0	0	0	0	180	0	0	2
40	4	1	1	0	0	0	0	0	0	180	0	0	2
44	4	1	1	0	0	0	0	0	0	158	0	0	2
49	4	0	0	0	0	1	4	0	0	180	1	5	2
70	3	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	2
48	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	2
62	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	2
59	4	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	2
56	2	0	0	1	2	1	8	0	0	180	1	5	2
51	2	0	0	0	0	0	0	0	0	180	1	2	2
42	5	0	0	0	0	1	3	0	0	160	1	4	2
37	4	0	0	0	0	1	8	0	0	180	1	4	2
45	3	0	0	0	0	1	2	0	0	155	1	2	2
44	3	0	0	0	0	0	0	0	0	120	1	5	2
48	3	0	0	0	0	0	0	0	0	180	0	0	0
41	5	0	0	1	6	1	10	1	2	150	1	6	0
45	3	0	0	0	0	1	1	0	0	120	0	0	2
47	3	0	0	0	0	1	2	0	0	120	1	3	2

54	3	1	1	0	0	0	0	0	0	146	1	3	2
38	2	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
49	3	1	1	0	0	0	0	0	0	145	1	4	2
52	3	1	1	0	0	0	0	0	0	120	1	3	2
50	3	1	1	0	0	1	2	0	0	120	1	4	2
46	4	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
47	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	3	2
45	4	1	1	0	0	1	2	0	0	130	1	3	2
56	3	1	2	0	0	1	8	1	7	135	1	4	2
44	4	1	1	0	0	1	5	1	2	150	1	5	2
51	3	1	1	0	0	1	4	1	4	130	1	5	2
52	3	1	1	0	0	0	0	0	0	130	1	5	2
54	3	1	2	0	0	0	0	0	0	125	1	5	2

ANEXO A - PROTOCOLO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ/ PROPESQ

**COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Atividade física para redução da dor em mulheres submetidas a mamografia.

Pesquisador: RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO

Versão: 2

CAAE: 54117713.1.0000.5054

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 018658/2016

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto Atividade física para redução da dor em mulheres submetidas a mamografia, que tem como pesquisador responsável RICARDO IGOR DA SILVA LEANDRO, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Federal do Ceará/ PROPESQ em 14/03/2016 às 11:26.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br