



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANA PAULA GOMES DA SILVA

**EFEITOS DA AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE  
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HOSPITAIS TERCIÁRIOS: ensaio clínico  
randomizado**

Recife

2019

ANA PAULA GOMES DA SILVA

**EFEITOS DA AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE  
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HOSPITAIS TERCIÁRIOS: ensaio clínico  
randomizado**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Mestre

**Área de Concentração:** Ciências da Saúde

**Orientador:** Prof. Dr. Marcelo Renato Guerino

Recife

2019

Catálogo na fonte  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

S586e Silva, Ana Paula Gomes da.  
Efeitos da auriculoterapia na dor lombar crônica de profissionais de enfermagem em hospitais terciários: ensaio clínico randomizado / Ana Paula Gomes da Silva. – 2019.  
76 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientador: Marcelo Renato Guerino.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Recife, 2019.  
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Dor lombar. 2. Auriculoterapia. 3. Profissionais de enfermagem. I. Guerino, Marcelo Renato (Orientador). II. Título.

610 CDD (20.ed.) UFPE (CCS2019-287)

ANA PAULA GOMES DA SILVA

**EFEITOS DA AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE  
PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HOSPITAIS TERCIÁRIOS: ensaio clínico  
randomizado**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre  
do Programa de Pós-graduação em Ciências da  
Saúde do Centro de Ciências da Saúde da  
Universidade Federal de Pernambuco

Aprovada em:28/08/2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Sandro Gonçalves de Lima, UFPE  
(Examinador Interno)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Souza Ferreira Rattes Lima, UFPE  
(Examinadora Externa)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria das Graças Rodrigues de Araújo, UFPE  
(Examinadora Externa)

Aos meus amados Pais, **Paulo Fernando Gomes da Silva** e **Hilna do Amparo Delduque Gomes**, por me ensinarem a buscar sempre ser uma pessoa melhor e me fazerem buscar sempre o estudo e a educação como os melhores caminhos. À minha irmã **Juliana Gomes da Silva**, parceira de vida com quem aprendi o que é compartilhar. Amo vocês.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a **Deus** por todas as bênçãos da minha vida, à minha família que em todos os momentos me apoiou e incentivou a permanecer no caminho certo;

Aos meus **colegas** e **amigos** de todas as procedências, todas as idades, ô coisa boa é ter amigos! Neles vi a vida mais colorida e amena;

Ao **Prof. Dr. Marcelo Guerino** por aceitar ser orientador deste trabalho, sempre estar disponível, e ter bastante paciência comigo;

À **Prof.<sup>a</sup> Graça Araújo** pela cessão do LACIRTEM para que as análises desse trabalho pudessem ser feitas;

A todos que fizeram o **Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde**;

Aos meus filhos felinos **Fred** e **Estéfano**, que com suas energias positivas e seus ronronados sempre me tiraram das trevas cotidianas;

Ao meu amado **Rérissom**, que me incentivou de todas as formas possíveis e imagináveis para a conclusão desse trabalho e que sempre tinha um colo esperando por mim;

Às **técnicas e auxiliares de enfermagem** do Hospital das Clínicas e do Hospital Getúlio Vargas, pela participação e confiança no projeto proposto;

Ao **Centro Integrado de Saúde do Recife – CIS**, que foi parceiro ao acolher as participantes que quisessem dar continuidade à auriculoterapia;

A **todos** que direta ou indiretamente contribuíram para que esse trabalho pudesse ser concluído.

Muito obrigada.

## RESUMO

Mais de 60% dos trabalhadores de enfermagem apresentam episódio de lombalgia durante um ano, provocando impacto socioeconômico negativo, por esta ser uma das maiores causas de faltas e afastamento do trabalho. A auriculoterapia é uma técnica da acupuntura de baixo custo e não invasiva que utiliza o pavilhão auricular como um microsistema do organismo humano mapeado por pontos que quando estimulados podem tratar diversas enfermidades. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi verificar a eficácia da auriculoterapia com sementes de mostarda (*Brassica juncea*) na melhora da dor, da funcionalidade e da mobilidade lombar de profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem do sexo feminino com dor lombar crônica. Foi realizado um ensaio clínico randomizadocego, dividido em dois grupos: um utilizou sementes de mostarda para acupressão nos pontos auriculares “Shen-Men”, “Rim”, “Simpático” e “Coluna Lombar” e o outro grupo placebo utilizou espuma de poliuretano de baixa densidade no lugar das sementes. Ambos os grupos realizaram quatro sessões de auriculoterapia, sendo uma por semana. Os grupos foram analisados através de termogramas infravermelhos e algometria por pressão para a dor, a medida dedo-chão para mobilidade e Questionário Roland-Morris para funcionalidade da coluna. A auriculoterapia com sementes de mostarda reduziu a assimetria e temperatura média nos termogramas analisados e também aumentou o limiar de dor à pressão na coluna lombar das voluntárias, o que demonstra uma melhora significativa da dor lombar no grupo intervenção. Portanto, a auriculoterapia com sementes de mostarda mostrou-se eficaz na melhora da dor lombar.

**Palavras-chave:** Dor Lombar. Auriculoterapia. Profissionais de enfermagem.

## ABSTRACT

More than 60% of nursing workers have an episode of low back pain for one year, causing a negative socioeconomic impact, as this is one of the major causes of absence and absence from work. Auriculotherapy is a low-cost, non-invasive acupuncture technique that utilizes the ear as a microsystem of the human organism mapped by points that when stimulated can treat various ailments. Therefore, the aim of this study was to verify the effectiveness of mustard seed (*Brassica juncea*) auriculotherapy in improving low back pain, functionality and mobility of female nursing technicians and assistants with chronic low back pain. A blind randomized clinical trial was conducted, divided into two groups: one used mustard seeds for acupressure in the ear points “Shen-Men”, “Kidney”, “Sympathetic” and “Lumbar Spine” and the other placebo group used polyurethane foam low density seeds in the seeds. Both groups performed four auriculotherapy sessions, one per week. The groups were analyzed using infrared thermograms and pressure algometry for pain, finger-floor measurement for mobility and Roland-Morris Questionnaire for spine functionality. Mustard seed auriculotherapy reduced asymmetry and mean temperature in the thermograms analyzed and also increased the pain threshold for compression in the lumbar spine of the volunteers, which demonstrates a significant improvement in low back pain in the intervention group. Therefore, mustard seed auriculotherapy was effective in improving low back pain.

**Keywords:** Low Back Pain. Auriculotherapy. Nursing Professionals.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo teórico da relação entre dor lombar e trabalhadores de enfermagem.....	19
Figura 2 -	Modelo da analogia de um feto invertido com a orelha.....	20
Figura 3 -	Auriculoterapia de sementes de mostarda.....	22
Figura 4 -	Mapa térmico e termógrafo.....	24
Figura 5 -	Protocolo Glamorgan, Região Lombar.....	26
Figura 6 -	Algômetro manual digital de pressão.....	26
Figura 7 -	Medida dedo-chão.....	28
Figura 8 -	Posição para captura de imagens infravermelhas.....	33
Figura 9 -	Medida da dor à pressão por algômetro.....	34
Figura 10 -	Espuma (placebo) e sementes (intervenção) prontas para uso.....	35
Figura 11 -	Protocolo de aplicação dos pontos auriculares.....	36
Figura 12 -	Fluxograma CONSORT 2010.....	39
Figura 13 -	Variação do Escore do Questionário Roland Morris entre os grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	41
Figura 14 -	Variação do limiar de dor à pressão entre os grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	42
Figura 15 -	Termogramas pré-intervenção, grupos Placebo e Auriculoterapia.....	42
Figura 16 -	Termogramas pós-intervenção, grupos Placebo e Auriculoterapia.....	43
Figura 17 -	Variação da temperatura em Graus Celsius por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	44
Figura 18 -	Variação da medida dedo-chão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	45

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Caracterização da amostra.....	40
Tabela 2 -	Valores de Escore de Questionário Roland Morris por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	40
Tabela 3 -	Valores em quilograma-força do limiar de dor à pressão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	41
Tabela 4 -	Valores de temperatura em Graus Celsius por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	43
Tabela 5 -	Valores de Medida Dedo-Chão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS

FFD Finger-Floor Distance

L4 lombar 4

S1 sacral 1

$\alpha$  alfa

kg/m<sup>3</sup> quilograma por metro cúbico

tto tratamento

HGV Hospital Getúlio Vargas

kg/cm<sup>2</sup> quilograma por centímetro quadrado

cm centímetro

kgf quilograma-força

## LISTA DE SIGLAS

PIB	Produto Interno Bruto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SUS	Sistema Único de Saúde
CIPLAN	Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação
CONSORT	Consolidated Standards or Reporting Trials
ReBEC	Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos
ICTRP	International Clinical Trials Registration Platform
OMS	Organização Mundial de Saúde
WHO	World Health Organization
MTC	Medicina Tradicional Chinesa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CIS	Centro Integrado de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1	DOR LOMBAR CRÔNICA .....	16
2.2	PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM E DOR LOMBAR .....	17
2.3	AURICULOTERAPIA .....	19
2.3.1	<i>Escola Chinesa.....</i>	<i>20</i>
2.3.1	<i>Escola Francesa.....</i>	<i>21</i>
2.3.1	<i>Materiais Utilizados na Auriculoterapia.....</i>	<i>21</i>
2.4	MÉTODOS QUALI-QUANTITATIVOS DE AVALIAÇÃO LOMBAR PARA FUNCIONALIDADE, DOR E MOBILIDADE.....	23
2.3.1	<i>Funcionalidade Lombar e Questionário Roland-Morris validado para o Brasil .....</i>	<i>23</i>
2.3.2	<i>Termografia Infravermelha .....</i>	<i>24</i>
2.3.3	<i>Algômetro de Pressão.....</i>	<i>26</i>
2.3.4	<i>Mobilidade Lombar e Medida Dedo-Chão.....</i>	<i>27</i>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>29</b>
3.1	OBJETIVOS GERAIS .....	29
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	29
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>30</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	30
4.2	LOCAIS DO ESTUDO .....	30
4.3	AMOSTRA.....	30
4.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E INCLUSÃO.....	31
4.5	RANDOMIZAÇÃO E CEGAMENTO.....	31
4.6	PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO LOMBAR .....	32
4.7	APLICAÇÃO DA AURICULOTERAPIA .....	35
4.8	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	37
4.9	ASPECTOS BIOÉTICOS .....	37
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>39</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO .....	39
5.2	QUESTIONÁRIO ROLAND-MORRIS E FUNCIONALIDADE.....	40

5.3	ALGOMETRIA POR PRESSÃO E SENSIBILIDADE À DOR .....	41
5.4	TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA DA COLUNA LOMBAR .....	42
5.5	MOBILIDADE LOMBAR E MEDIDA DEDO-CHÃO .....	44
6	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>46</b>
7	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....</b>	<b>51</b>
8	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>52</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE A – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....</b>	<b>60</b>
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE C – FOLDER DO CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE DO RECIFE</b>	
	<b>- CIS.....</b>	<b>64</b>
	<b>ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM</b>	
	<b>PESQUISA DA UFPE .....</b>	<b>65</b>
	<b>ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA</b>	
	<b>UFPE.....</b>	<b>74</b>
	<b>ANEXO C – CARTA DE ANUÊNCIA DO HOSPITAL GETÚLIO VARGAS....</b>	<b>75</b>
	<b>ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE ROLAND MORRIS</b>	
	<b>VALIDADO PARA O BRASIL .....</b>	<b>76</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A dor na região lombar é hoje muito comum em todo o mundo atingindo adolescentes até idosos, podendo tornar-se crônica (mais de três meses de duração) em 60 a 80% dos casos após um ano do início dos sintomas (METZGER, 2016).

Tal dor também está associada com profissões que exigem flexão ou torção de tronco, levantamento de carga, trabalho em posturas desconfortáveis ou altos níveis de estresse que são características comuns à rotina dos trabalhadores de enfermagem (SHARMA, SHRESTHA, JENSEN, 2016).

Mais de 60% desses trabalhadores apresentam pelo menos um episódio de lombalgia durante um ano, provocando, além da dor em si, um impacto socioeconômico negativo, por esta ser uma das maiores causas de faltas e afastamento do trabalho, gerando altos custos para a sociedade e para os sistemas de saúde (BORGES, KUREBAYASHI, SILVA, 2014).

Tanto a mobilidade quanto a funcionalidade lombar são afetadas em indivíduos com dor nessa região como nos mostram os trabalhos de Moura et al. (2018) e Takenaka et al. (2015), da mesma forma que Papaléo, Teixeira e Brioschi (2016) mostraram através da Termografia Infravermelha alteração da distribuição térmica cutânea nesses quadros dolorosos.

A análise em conjunto das alterações termográficas da coluna lombar com mobilidade e funcionalidade podem caracterizar de forma mais robusta a eficácia da aplicação de condutas terapêuticas (SANTOS et al., 2015).

Existem diversas abordagens não medicamentosas para o manejo da dor lombar como exercícios de alongamento e/ou fortalecimento muscular, terapia manual, laserterapia de baixa potência, programa de reabilitação multidisciplinar biopsicossocial, terapia cognitivo-comportamental e acupuntura (LIZIER, PEREZ, SAKATA, 2012).

Dentro desse universo terapêutico, temos a auriculoterapia que é uma técnica da acupuntura que utiliza o pavilhão auricular para o tratamento de diversas enfermidades (KUREBAYASHI, SILVA, 2015). Trabalha com pontos situados na orelha, que compreendem um microsistema do organismo humano, ou seja, a representação de todo o corpo está contida no pavilhão auricular (SILVÉRIO-LOPES, 2013).

Os materiais mais utilizados na auriculoterapia são as agulhas semipermanentes, esferas de cristais ou de metais e as sementes esféricas de mostarda, que são fixadas na orelha

por meio de adesivos, geralmente pelo período mínimo de quatro dias e máximo de uma semana por sessão. (ZUMSTEIN, 2012).

O alívio da dor pela auriculoterapia também é explicado pela liberação de neurotransmissores que a aplicação nos pontos proporciona. O estímulo realizado num ponto de acupuntura promove resposta neuro-humoral do organismo, o que faz com que as células secretem substâncias opioides como a endorfina, serotonina e encefalina (SILVÉRIO-LOPES, 2013).

Portanto, o presente estudo teve por objetivo investigar a auriculoterapia com sementes de mostarda (*Brassica juncea*) como um possível recurso terapêutico para a melhora da dor, da funcionalidade e aumento na mobilidade da coluna lombar e suas possíveis alterações termográficas em profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem com dor lombar crônica.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DOR LOMBAR CRÔNICA

A dor lombar crônica é definida por Shmagel, Foley e Ibrahim (2016) como uma dor persistente por pelo menos três meses na área entre a margem inferior da porção posterior da caixa torácica e a dobra glútea horizontal. É destacada como um problema de saúde pública com importância clínica, social e econômica que afeta a população indiscriminadamente (KONNO et al., 2016).

As principais causas de dor lombar incluem ruptura dos ligamentos da coluna, degeneração do disco intervertebral, espondilite anquilosante, osteoartrose, aneurisma aórtico, pancreatite ou cálculos renais. Alguns pacientes podem sentir dor que é pior durante o repouso ou à noite, dormência ou parestesias que seguem uma distribuição dermatomal (principalmente ao longo das vértebras L4-S1) (METZGER, 2016).

A osteoartrose, um tipo não inflamatório de artrite muito comum, pode causar compressão da raiz nervosa ou da medula espinhal. A espondilite anquilosante é a artrite inflamatória mais presente em pacientes com dor lombar e é caracterizada pelo desenvolvimento lento da fusão óssea entre as vértebras adjacentes (WANG, WARD, 2014).

Além da obesidade abdominal e síndrome metabólica, que causam inflamação do material do disco intervertebral e assim diminuem a mobilidade da coluna vertebral, quando associados a fatores de risco psicossociais como estresse e depressão, contribuem de forma importante no processo de cronicidade da dor (METZGER, 2016).

Não é apenas um dos problemas de saúde mais comuns nas sociedades ocidentais como também um dos mais caros em termos de cuidados de saúde, chegando a 1-2% do produto interno bruto (PIB) em países como Holanda, Canadá, França, Alemanha, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos (GOOSSENS et al., 2015).

Em revisão sistemática sobre a prevalência global de dor lombar identificou-se a prevalência estimada em 23,2% quando a dor tinha duração de pelo menos um mês e é maior em mulheres e em pacientes com idade entre 40 e 80 anos (HOY et al., 2012).

Passalini et al. (2018) corrobora os achados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com dados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) que aponta as dorsopatias como primeira causa de pagamento de auxílio-doença, representando 19% desses benefícios no ano de 2014.

Tanto homens como mulheres são afetados pelo trabalho físico exagerado em suas ocupações, porém, as mulheres apresentam sintomas antes dos homens por suas características anatomofuncionais como menor massa muscular e óssea e fragilidade articular (MALTA et al., 2017). As mulheres ainda buscam mais os serviços de saúde quando sentem dor e utilizam cerca de 29,1% mais estratégias de enfrentamento da dor do que os homens (ZAVARIZE, MUGLIA WECHSLER, 2016).

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE, as dores da coluna são a segunda condição de saúde mais prevalente do Brasil (13,5%) sendo metade na região lombar, entre as patologias crônicas identificadas por algum médico ou profissional de saúde, superadas apenas pelos casos de hipertensão arterial sistêmica (14%) (NASCIMENTO; COSTA, 2015).

Menos de 60% das pessoas que apresentam dor lombar procuram por tratamento. A prevalência da dor lombar foi verificada na maioria dos estudos com classes trabalhadoras específicas, dentre elas a de enfermagem. Esses grupos apresentam características definidas como fatores de risco para a ocorrência de dor lombar, como maior nível de estresse e manutenção de posturas sustentadas (NASCIMENTO; COSTA, 2015).

## 2.2 PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM E DOR LOMBAR

Profissionais de enfermagem apresentam alta probabilidade de desenvolverem lombalgia devido a características inerentes à profissão, bem como às condições de trabalho, com prevalência entre 71,5% a 80% dos profissionais. Conseqüentemente, a qualidade da assistência oferecida à população é impactada negativamente (BORGES; KUREBAYASHI; SILVA, 2014).

Em estudo realizado em Minas Gerais que avaliou dados da saúde dos trabalhadores de enfermagem foi visto que a categoria dos auxiliares de enfermagem foi aquela que demandou por mais atendimentos na divisão de saúde. Do total de atendimentos, 85,3% foram aos trabalhadores do sexo feminino, onde a lombalgia (36,9%) foi o tipo de dor mais prevalente entre os atendimentos aos profissionais de enfermagem no referido estudo, confirmando a importância clínico-epidemiológica da dor lombar entre esses trabalhadores (MUROFUSE; MARZIALE, 2005).

Ainda analisando dados da saúde de profissionais de enfermagem, Guimarães et al. (2016) analisaram 459 trabalhadores em hospitais universitários de São Paulo com uma média

de 2,1 afastamento do trabalho por profissional onde 31% destes foi ocasionado por doenças osteomusculares, sendo mais da metade por dorsalgias que incluem as dores lombares.

Além disso, os profissionais de enfermagem possuem escalas de trabalho em sua maioria em esquemas de plantão, inclusive plantões extras, o que resulta em muitas horas em posição ortostática, aumentando o risco de terem dor lombar em até 35% a cada hora extra trabalhada por dia. O tempo de profissão também influencia o risco de desenvolver dor lombar chegando a ser duas vezes maior nos profissionais com 05 a 08 anos de carreira (SHIEH et al., 2016).

As atividades dos profissionais de enfermagem demandam muito esforço da coluna lombar como rotações e flexões de tronco, aplicação de força na mobilização de pacientes e muito tempo sentado ou em pé. Essa rotina quando afeta a região lombar causa outro problema que é o absenteísmo, podendo chegar a pelo menos um episódio por profissional em 12 meses (RIBEIRO; SERRANHEIRA; LOUREIRO, 2017).

Em estudo de Sharma, Shrestha e Jensen (2016) analisando a dor lombar de enfermeiras contabilizando a ausência nos dias de trabalho no último ano, mostra que até 14 dias foram perdidos por conta da dor lombar. Ainda no mesmo estudo, foi demonstrado que o descanso, ou seja, a pausa no ritmo intenso de trabalho aliviou a dor na maioria da amostra estudada.

As condições de trabalho também devem ser levadas em consideração, como o dimensionamento adequado de profissionais, técnicas e equipamentos adequados de mobilização e transporte de pacientes, pois também são influenciadoras no desenvolvimento da dor lombar entre os profissionais de enfermagem, o que é um verdadeiro desafio gerencial para os gestores de recursos humanos dessa categoria (KURCGANT et al., 2015).

Entre esses profissionais também é observado o “presenteísmo” que é a permanência no trabalho mesmo sem condições de saúde para tal. O trabalho contínuo de enfermagem em escalas de plantão além do receio de perder o emprego contribui para esse fenômeno ser observado em até 46,1% dos trabalhadores de enfermagem (MARTINEZ; FERREIRA, 2011).

A Figura 01 esquematiza a relação da dor lombar com os profissionais da enfermagem.

**Figura 1** – Modelo teórico da relação entre dor lombar e trabalhadores de enfermagem.



Fonte: A autora (2018).

### 2.3 AURICULOTERAPIA

A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde (SUS) foi publicada na forma das portarias ministeriais nº 971, de 03 de maio de 2006, e nº 1.600, de 17 de julho de 2006, e regulamenta a medicina tradicional chinesa, onde se enquadra a auriculoterapia, como tratamento ofertado pelo SUS (BRASIL, 2015).

No Brasil, a acupuntura, prática da medicina tradicional chinesa, foi introduzida há cerca de 40 anos. Em 1988, por meio da Resolução nº 5/88, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN), teve as suas normas fixadas para o atendimento nos serviços públicos de saúde. Vários conselhos de profissões da Saúde regulamentadas reconhecem a acupuntura como especialidade em nosso País, e os cursos de formação encontram-se disponíveis em diversas unidades federadas (BRASIL, 2015).

A auriculoterapia é uma técnica da acupuntura que utiliza o pavilhão auricular para efetuar o tratamento de diversas enfermidades (PRADO, KUREBAYASHI, SILVA, 2012). Ela trabalha apenas com pontos situados na orelha, que compreendem um microssistema do organismo humano – ou seja, a representação de todo o corpo está contida no pavilhão auricular –, no qual um “mapa” que corresponde a todos os órgãos e estruturas do corpo permite com que se atue no organismo de maneira ampla (REICHMANN, 2008).

O uso da auriculoterapia remete-se à antiguidade, havendo descrições no “*Nei Ching*” a respeito dos diversos canais de energia vital que passam pelo pavilhão auricular, contudo, foi o médico francês Paul Nogier que redescobriu a técnica, permanecida à sombra da acupuntura sistêmica na China (PRADO, KUREBAYASHI, SILVA, 2012).

No século XIX, em 1850, já haviam aparecido na França diversos estudos que indicavam com grande precisão a cauterização de um determinado ponto da orelha para a cura

radical da dor ciática, com ótimos resultados sendo obtidos por este método (REICHMANN, 2008).

Baseando-se nestes estudos, Nogier em 1951 buscou possíveis relações com outros órgãos e locais do corpo que tivessem correspondência com o pavilhão auricular (NOGIER, 2014). Dessa forma, através de estudos de experimentação clínica, um mapa topográfico da orelha foi traçado, onde numerosos pontos que se relacionam a partes do corpo foram encontrados, sendo a orelha compreendida como uma estrutura análoga a um feto invertido, devido ao posicionamento dos pontos correspondentes às regiões do corpo, como mostra a Figura 02 (PRADO, KUREBAYASHI, SILVA, 2012).

**Figura 2** – Modelo da analogia de um feto coma orelha



Fonte: Tolentino (2016).

Dessa forma, atualmente existem dois ramos na auriculoterapia, a Escola Chinesa e a Escola Francesa. A maneira como a auriculoterapia age no organismo é compreendida de forma distinta por estas Escolas, onde a primeira trabalha com o reequilíbrio do “Chi” que é a energia vital dos seres vivos. Um mesmo órgão pode ter representatividade diferente para cada Escola como no caso do rim que é entendido como relacionado com a energia dos músculos e tendões e da audição na Escola Chinesa, enquanto que para a outra Escola ele é entendido como parte do sistema excretor do corpo. Ambas as Escolas são eficientes e é possível trabalhá-las concomitantemente (NEVES, 2016).

### *2.3.1 Escola Chinesa*

A concepção chinesa de saúde/doença é holística e, portanto, aborda uma visão do homem como entidade completa, cujas partes e funções estão integradas e não são passíveis

de divisão (KUREBAYASHI, 2007). Para compreendermos os fatores causadores das doenças na Medicina Tradicional Chinesa, é importante salientar novamente que corpo, mente e emoções são tidas como totalmente integrados no ser humano. Essa esfera físico-mental-emocional é um círculo de interação onde nenhum desses níveis tem um papel secundário, mas todos têm a mesma importância (MACIOCIA, 2017).

Na visão oriental, o estímulo da zona auricular correspondente à parte do organismo em desequilíbrio permitirá regularizar o fluxo de energia vital, o “Chi” e retomar o estado natural das funções corporais, pois é através dos pontos de acupuntura que se torna possível “manipular” essa circulação energética, que pode encontrar-se bloqueada, deficiente ou em excesso (NEVES, 2016).

### *2.3.2 Escola Francesa*

Aqui chamamos de Escola Francesa toda a visão ocidental sobre os possíveis mecanismos de atuação neurofisiológicos da acupuntura e auriculoterapia. Várias teorias são descritas com o intuito de explicar os benefícios da acupuntura, no entanto, seu mecanismo de ação ainda não foi totalmente explicado pela medicina convencional. Na teoria do sistema reflexo, acredita-se que a relação direta do pavilhão auricular com o sistema nervoso central se dá através dos diversos pares de nervos cranianos, sendo o que permite a conexão e intervenção em todo o organismo (MENEZES, MOREIRA, BRANDÃO, 2010).

O alívio da dor pela auriculoterapia também é explicado pela liberação de neurotransmissores que a aplicação nos pontos proporciona. O estímulo realizado num ponto de acupuntura promove resposta neuro-humoral do organismo, o que faz as células secretarem substâncias opioides como a endorfina, serotonina e encefalina, que são analgésicos naturais que propiciam o alívio de dores e a sensação de bem-estar (MENEZES, MOREIRA, BRANDÃO, 2010).

### *2.3.3 Materiais Utilizados na Auriculoterapia*

Pode-se fazer uso de diversos materiais para aplicação da auriculoterapia, sendo estes escolhidos de acordo com a necessidade do paciente e a experiência do terapeuta. Dentre os mais conhecidos estão as agulhas, que podem ser: agulhas sistêmicas, iguais às utilizadas na acupuntura sistêmica, que permanecem aproximadamente 20 minutos nos pontos do pavilhão auricular e são retiradas no final da sessão; agulhas semi-permanentes, que possuem

diferentes comprimentos que variam de 1,0 a 2,5 mm e permanecem no local estimulado por alguns dias; e agulhas intradérmicas *akabane*, que possuem um comprimento de lâmina maior e são inseridas de forma paralela à pele, para quando há necessidade de estimular vários pontos de uma só vez (NEVES, 2016).

Outra forma de estimulação dos pontos auriculares é com esferas, que podem ser de ouro, prata, aço inox e cristal, sendo que atualmente as esferas de ouro e prata são muito raras de serem utilizadas por conta do alto custo. Os magnetos, que possuem a capacidade de potencializar o efeito terapêutico através de seus polos magnéticos, e as sementes de mostarda, que possuem forma arredondada e são muito utilizadas na prática clínica, pelo seu baixo custo e alta aceitação por parte dos pacientes, indicadas para crianças, idosos e pessoas que temem o uso das agulhas (NEVES, 2016).

Para a Medicina Tradicional Chinesa, as sementes ainda teriam a vantagem de promoverem uma melhor circulação de “Chi”, energia vital, por serem também orgânicas, e assim necessitarem de menos sessões para a melhora dos sintomas relatados pelo paciente (NEVES, 2016).

Também existe a possibilidade de fazer uso de estímulos elétricos, em que os pontos auriculares são estimulados com agulhas sistêmicas conectadas através de garras tipo “jacaré” ao gerador de corrente elétrica. São emitidos impulsos elétricos, cuja frequência pode variar de acordo com a área a ser estimulada e o efeito desejado. O *laser* também pode ser aplicado em baixa potência nos pontos estipulados. Além disso, pode-se realizar a simples pressão dos dedos nos pontos auriculares, técnica chamada de acupressão (REICHMANN, 2008).

Os materiais mais utilizados na prática clínica são as agulhas semipermanentes e as sementes de mostarda (Figura 03), que se fixam na orelha por meio de adesivos, geralmente pelo período mínimo de quatro dias e máximo de uma semana. Passados sete dias, o ponto ficará “saturado” e não apresentará mais resultados ao estímulo, voltando a ser efetivo após novos sete dias (ASHER et al, 2010).

**Figura 3** – Auriculoterapia e sementes de mostarda.



Fonte: ZUMSTEIN (2012).

## 2.4 MÉTODOS QUALI-QUANTITATIVOS DE AVALIAÇÃO LOMBAR PARA FUNCIONALIDADE, DOR E MOBILIDADE

### 2.4.1 Funcionalidade Lombar e Questionário Roland-Morris validado para o Brasil

A funcionalidade lombar pode ser entendida como um termo macro que designa as funções da coluna lombar em relação às atividades humanas cotidianas e a participação nos processos sociais, pessoais e ambientais (BRASIL, 2013).

Para a avaliação do desempenho funcional de pacientes com lombalgia, vários instrumentos são propostos na literatura, como os questionários “Roland Morris”, “Oswestry Low Back Pain”, “Disability Questionnaire”, “Waddell Disability Index” e a “Sickness Impact Profile” (KOÇ; BAYAR; BAYAR, 2017). Dentre esses, o questionário de Roland Morris tem sido amplamente utilizado na pesquisa e prática clínica por possuir tradução, adaptação e validação para população brasileira. Esse questionário é constituído de 24 itens que exemplificam consequências funcionais decorrentes da lombalgia.

O Roland Morris foi traduzido para o português e adaptado para a população brasileira, apresentando uma alta confiabilidade teste-reteste e entre examinadores, além de ser simples e ter um sistema de escore padronizado (OCARINO et al, 2009).

Em revisão sistemática realizada por Chiarotto et al. (2016), que comparou os questionários Roland Morris e o “Oswestry Low Back Pain” não demonstrou superioridade de um em detrimento ao outro para medir a funcionalidade de indivíduos com dor lombar crônica.

O Questionário é um instrumento auto-aplicável publicado pela primeira vez em 1983. Ele fornece uma ferramenta para medir o nível de deficiência experimentado por uma pessoa que sofre de dor lombar. A medida original de 24 itens foi encurtada para criar versões de 18 itens e 23 itens e foi adaptado culturalmente ou traduzido para uso em outros países (KOÇ; BAYAR; BAYAR, 2017).

O Questionário Brasil Roland-Morris é o primeiro e até agora o único questionário específico da funcionalidade de portadores de dor lombar no Brasil, que representa uma ferramenta importante para a avaliação do paciente com dor lombar, especialmente em estudos clínicos. Pontuações superiores a 14 indicam incapacidade funcional significativa (SARDÁ JÚNIOR et al., 2010).

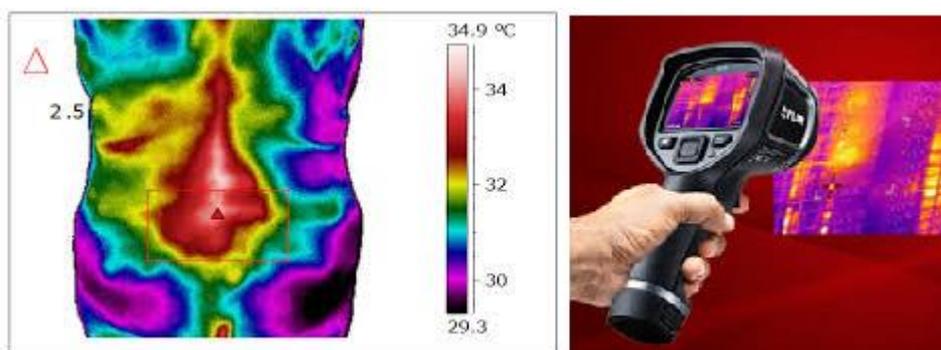
### 2.4.2 Termografia Infravermelha

O imageamento infravermelho (IR) é um procedimento diagnóstico que mensura a energia infravermelha emitida pelo corpo. Estas medidas se expressam na forma de imagens de alta resolução que constituem a base para serem utilizadas no diagnóstico de condições neuromusculares dolorosas. O corpo humano emite raios IR na faixa espectral de 0,7 a 15 micrômetros ( $\mu\text{m}$ ).

Estes raios são invisíveis a olho nu e indicam o grau de agitação entre as moléculas, esta pode ser percebida por suas propriedades de aquecimento, porém a mão humana não é capaz de perceber mudanças de temperatura menores de  $2^{\circ}\text{C}$  a  $4^{\circ}\text{C}$ . Já os equipamentos de imagem IR detectam mudanças térmicas de  $0,05^{\circ}\text{C}$  a  $0,1^{\circ}\text{C}$  e demonstram-nas como um mapa térmico, como ilustrado na Figura 04 (BRIOSCHI; ABRAMAVICUS; CORREA, 2005).

Os mecanismos fisiológicos da distribuição de temperatura na superfície do corpo são agora melhor compreendidos. Isso resultou em mais evidências para a precisão diagnóstica da imagem térmica em distúrbios definidos. A associação entre a temperatura do corpo humano e a doença é quase tão antiga quanto o próprio medicamento. Por gerações, os médicos contavam apenas com o termômetro clínico de coluna de mercúrio, com uma faixa estreita de temperatura corporal próxima a  $37^{\circ}\text{C}$  principalmente para a detecção de febre (RING; AMMER, 2012).

**Figura 4 - Mapa Térmico e Termógrafo**



Fonte: FLIR ® [www.flir.com.br](http://www.flir.com.br) (acesso em 29/10/2017).

O controle central da radiação cutânea afeta ambos os lados do corpo uniformemente e simultaneamente, resultando em padrões infravermelhos simétricos. A radiação infravermelha cutânea reflete o fluxo sanguíneo da pele, sendo assim, alterada nas vasculopatias, doenças inflamatórias, traumáticas, reumáticas e infecciosas, mas também nas neuropatias, devido seu controle pelo sistema nervoso autônomo (BRIOSCHI; ABRAMAVICUS; CORREA, 2005).

Assim, pacientes com dor apresentam imagens IR anormais associadas a alterações vasomotoras resultantes da liberação de neurotransmissores como adenosina trifosfato, substância P, acetilcolina, bradicinina e histamina. Como a assimetria infravermelha é um marcador de anormalidade, o paciente serve como seu próprio controle (BRIOSCHI; ABRAMAVICUS; CORREA, 2005).

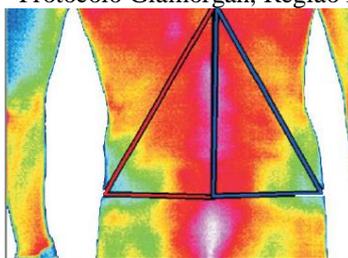
A imagem IR pode ter um papel adjuvante no diagnóstico das patologias não segmentares, não radiculares, musculares e fasciais. As estruturas envolvidas incluem músculos, tendões, aponeuroses, ligamentos, cápsulas articulares, articulações, pele e tecido subcutâneo. As condições patológicas envolvendo estas estruturas que podem estar associadas a anormalidades infravermelhas incluem inflamações e lesões agudas ou crônicas como estiramentos, rupturas, torções, contusões e pontos-gatilhos miofasciais (BRIOSCHI; ABRAMAVICUS; CORREA, 2005).

Alguns cuidados precisam ser tomados para que a imagem infravermelha não sofra distorções o que pode comprometer as análises das superfícies corporais em questão. Os sujeitos devem ser instruídos a não consumir álcool, tabaco, ou cafeína após o café da manhã, descongestionantes nasais durante quatro horas antes do exame, não usar qualquer tipo de hidratante ou creme nas 06 horas que antecedem as medidas ou realizar exercícios físicos vigorosos nas 24 horas anteriores às medidas. Para analisar todo o corpo, recomenda-se um tempo de aclimação de dez minutos para ambos os sexos, embora algumas partes do corpo tenham tempos de aclimação de menos de dez minutos, especialmente nos homens (MARINS et al., 2014).

O ambiente onde serão coletadas as medidas deve ser iluminado com lâmpadas fluorescentes para evitar fontes de calor, não deve ter a presença de equipamentos elétricos geradores de calor ou a incidência de ar ou luz solar direta. Além disso, o sujeito não deve trocar calor com o solo, portanto, deve permanecer sobre material isolante entre a sola dos pés e o chão (PACKER, 2015).

O mais recente Protocolo, o Glamorgan, desenvolvido para gerar imagens de referência para o Projeto "Atlas de Imagens Infravermelhas de Sujeitos Saudáveis", provou que tanto a definição do campo de visão para as posições do corpo como as regiões de interesse proporcionam alta reprodutibilidade de imagens gravadas e leituras de temperatura. Este protocolo permite controlar a variação nas visualizações da câmera, padronizando assim as medidas para análise, como nos mostra a Figura 05. A confiabilidade das medidas é uma das principais características das medidas de resultado, fazendo a imagem térmica ser usada em uma variedade de aplicações médicas (AMMER, 2008).

**Figura 5** – Protocolo Glamorgan, Região Lombar.



Fonte: AMMER (2008).

### 2.4.3 Algômetro de Pressão

A algometria fundamenta-se em princípios físicos que regulam a dinâmica das forças aplicadas a superfícies (pressão), uma vez que irá mensurar a responsabilidade dos nociceptores à pressão aplicada sobre eles. Nos estudos experimentais, tem sido utilizada para avaliar os resultados imediatos, sobre pontos dolorosos, após bloqueios anestésicos, por exemplo. É utilizada também, para quantificar a melhora da dor após técnicas não invasivas, como calor local, imobilizações, fisioterapia e acupuntura. Pode ainda ser utilizada para mensurar o efeito de outras drogas que possam influenciar o controle nociceptivo central como é o caso dos antidepressivos (PIOVESAN et al., 2001).

O limiar de dor é definido como a intensidade mínima de pressão aplicada necessária para ser percebida como dolorosa. Um dos dispositivos mais utilizados são algômetros manuais digitais com uma superfície de aplicação de pressão de 01 cm<sup>2</sup>, como representado na Figura 06. A provocação da pressão, até o início da dor ser atingida, precisa ser conscientemente percebida e processada pelo indivíduo antes que uma resposta possa ser indicada. Isso pode ser otimizado ao escolher um aumento linear de força que confere ao sujeito tempo suficiente para fazer uma avaliação correta (MELIA et al., 2014).

**Figura 6** - Algômetro Manual Digital de Pressão.



Fonte: KRATOS ® [www.kratos.com.br](http://www.kratos.com.br) (acesso em 30/10/2017).

O algômetro de pressão é também chamado de algômetro de Fisher ou dolorímetro de pressão. Seu manuseio é simples e mede a pressão necessária para provocar dor em quilograma-força (Kgf) ou libras por cm<sup>2</sup> e a cada segundo é aplicado 1kgf (SIVIERO, 2013). A Algometria parece ser um método valioso e confiável usado para quantificar a dor em tecidos moles e da dor miofascial através de pontos-gatilho (WYTRĄSEK et al., 2015).

Em relação à dor lombar crônica o algômetro de pressão se mostrou bastante útil na avaliação de pontos-gatilho do músculo quadrado lombar e em outras regiões anatômicas evidenciando menores limiares de pressão necessários para provocar dor nos indivíduos acometidos pelo agravo estudado (OZDOLAP; SARIKAYA; KOKTURK, 2014).

A dor em si pode ser tratada para reduzir o aumento da transmissão neuronal em estruturas do sistema nervoso central. As medidas das pressões necessárias para provocar dor devem ser tomadas bilateralmente ao longo de todos os segmentos da medula espinhal, mesmo que os sintomas sejam relatados apenas em um lado porque é observada uma redução dessa pressão não restrita à área dolorosa dos pacientes estudados (IMAMURA et al., 2013).

#### *2.4.4 Mobilidade Lombare Medida Dedo-Chão*

Compreender a amplitude de movimento da coluna lombar e a cinemática espinhal é importante para a compreensão da dor lombar (HASEBE et al., 2016). A amplitude é alterada em pacientes com dor lombar e a flexão restrita é frequentemente observada (NOURBAKHS; ARAB, 2002).

A restrição da mobilidade lombar pode implicar inclusive em alterações energéticas de consumo de oxigênio bem como na alteração do centro de gravidade corporal, podendo ocasionar lesões em outras regiões corporais (MORLEY; TRAUM, 2019).

Portanto, determinar a presença de flexão lombar reduzida é importante em pacientes com dor lombar crônica e a medida dedo-chão tem sido bem aceita como método de avaliação da flexão lombar, tanto na pesquisa como nas configurações clínicas (ROBINSON; MENGSHOEL, 2014).

A medida dedo-chão, ou Finger-Floor Distance (FFD), é a distância da ponta do terceiro dedo das mãos unidas para o chão quando o tronco se flexiona anteriormente até o máximo suportado pelo paciente com os joelhos estendidos e sem projeção posterior de quadril, conforme mostrado na Figura 07 (TANOUE et al., 2016).

**Figura 7** - Medida dedo-chão.



Fonte: A autora (2018).

No estudo de Ekedahl, Jonsson eFrobell (2012) a medida dedo-chão se mostrou mais confiável que o teste de elevação de perna quando confrontados com a incapacidade auto-referida pelo Questionário Roland-Morris após 04 semanas de avaliação de pacientes com dor lombar.

Anteriormente, Perret et al. (2001) observaram um excelente coeficiente de correlação de Spearman para flexão de tronco avaliado pelo teste e pela medida radiológica da coluna lombar o que confirma a medida dedo-chão como confiável para a avaliação da mobilidade lombar em pacientes com dor nessa região.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a eficácia da auriculoterapia com sementes de mostarda no tratamento da dor, na funcionalidade e na mobilidade lombar de profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem com dor lombar crônica.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar e comparar a melhora da funcionalidade através do Questionário Roland-Morris entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”;
- Avaliar e comparar a melhora da dor através da algometria na região lombar entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”;
- Avaliar e comparar a alteração térmica na região lombar através de termografia digital entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”;
- Avaliar e comparar a mobilidade da região lombar através do teste de medida dedo-chão ou Finger-Floor Distance (FFD) entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Foi realizado estudo do tipo ensaio clínico randomizado com cegamento da amostra por intenção de tratar, seguindo o check-list do *Consolidated Standards of Reporting Trials – CONSORT*, de 2010, na extensão não farmacológica e foi registrado na plataforma digital Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) com o número RBR-744pfs, que compõe a *International Clinical Trials Registration Platform* da Organização Mundial da Saúde (ICTRP/OMS)

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

As técnicas e auxiliares de enfermagem do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE) e do Hospital Getúlio Vargas, ambos situados em Recife, Pernambuco, foram analisadas no Laboratório de Cinesioterapia e Recursos Terapêuticos Manuais (LACIRTEM) do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

### 4.3 AMOSTRA

Foram analisadas 23 técnicas e auxiliares de enfermagem do sexo feminino e com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 29,9 (WHO, 2000) que se enquadram nas faixas de normalidade e sobrepeso, na faixa etária de 20 a 60 anos. Estas responderam afirmativamente sobre possuírem dor lombar há pelo menos três meses e trabalham nas enfermarias de adultos prestando assistência de enfermagem direta aos pacientes internados.

Foi realizado cálculo amostral pelo software G\*Power 3.1.9.2, considerando o teste de Mann-Whitney, para a comparação dos resultados das avaliações entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”, considerando nível de significância ( $\alpha$ ) de 0,05.

O tamanho do efeito foi calculado considerando uma diferença na média entre os grupos de 0,6 kg/cm<sup>2</sup> e desvio padrão de 0,5kg/cm<sup>2</sup> para a algometria; uma diferença na média entre os grupos de 0,6 °C e desvio padrão de 0,5 °C para a termografia; e uma diferença na média entre os grupos de 6 pontos e desvio padrão de 5 pontos para o questionário *Roland Morris*, todas baseadas nos resultados dos trabalhos de Hakgüder et al. (2003) e Imamura et al. (2013). Assim, o tamanho amostral necessário foi estimado em 20 pacientes (poder = 0,80;  $\alpha$  = 0,05; tamanho do efeito = 1,20), sendo 10 do grupo intervenção e 10 do grupo placebo.

Foi realizada a comparação entre os grupos através da “variação” da melhora, sendo calculado da seguinte forma: Valor\_pós\_tto – Valor\_pré\_tto = valor de melhora (ou  $\Delta$ tto), onde “tto” significa “tratamento” na fórmula utilizada, indicando o quanto a paciente melhorou ou piorou em cada grupo e comparando essa melhora ou piora entre os grupos.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram:

- Profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem do sexo feminino das enfermarias de adultos do HC-UFPEe do HGV que prestam cuidados diretos aos pacientes internados;
- Indivíduos com IMC entre 18,5 e 29,9;
- Faixa etária entre 20 e 60 anos de idade;
- Portadores de lombalgia crônica inespecífica ( $\geq$  03 meses);
- Ausência de diagnóstico prévio autodeclarado de hérnia discal, tumor maligno de qualquer tipo, doença degenerativa, infecciosa ou reumática (artrite reumatoide, espondilite anquilosante e osteoartrose), ou cirurgia prévia na coluna lombar;

Os critérios de exclusão foram:

- Gestantes e lactantes;
- Alérgicos a esparadrapo micropore;
- Profissionais que exercem apenas atividades burocráticas que não o cuidado direto aos pacientes internados;

#### 4.5 RANDOMIZAÇÃO E CEGAMENTO

Os profissionais participantes foram distribuídos por meio de aleatorização computadorizada (<http://randomization.com>) em dois grupos: Grupo 1 – Auriculoterapia, que recebeu tratamento com sementes de mostarda que estimularam os pontos terapêuticos do protocolo, e Grupo 2 – Placebo, que recebeu tratamento com espuma convencional de poliuretano de densidade 26 kg/m<sup>3</sup> no lugar das sementes de mostarda nos pontos do protocolo para a dor lombar. A espuma por ser flexível e de baixa densidade não fez a estimulação mecânica dos pontos auriculares.

O cegamento foi possível devido à diferença entre a semente e a espuma não ser perceptível pelas voluntárias, ficando apenas a pesquisadora ciente dessa diferença. Nenhuma das participantes havia feito tratamento prévio com auriculoterapia e os grupos não tinham contato entre si.

#### 4.6 PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO LOMBAR

Primeiramente, foram coletadas as informações de caracterização da amostra pela Ficha de Coleta de Dados (Apêndice A) para as profissionais de enfermagem que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Em seguida, foi aplicado o Questionário de Incapacidade Roland-Morris para dor lombar validado para o Brasil (Anexo A) para as participantes que não apresentassem nenhum critério de exclusão.

Na semana seguinte, as participantes foram para o LACIRTEM do Departamento de Fisioterapia da UFPE, onde foi realizado o exame termográfico com câmera termográfica (FLIR Systems – E40, Suécia), com sensibilidade de  $0,05^{\circ}\text{C}$ , e resolução infravermelha de  $320 \times 240$  pixels, programada com emissividade de 0,98, temperatura refletida de  $20^{\circ}\text{C}$ , fusão imagem na imagem e paleta arco-íris.

Durante a mensuração, as participantes ficaram em pé com o tronco ereto, sobre superfície emborrachada isolante. A região analisada foi mantida livre de roupas. A imagem foi capturada a uma distância de 100 cm da região a ser analisada para permitir o enquadramento adequado da mesma, contra anteparo de cor preta para evitar a reflexão da radiação infravermelha. (Figura 08).

**Figura 8-** Posição para captura das imagens infravermelhas.



Fonte: A autora (2018).

A região examinada foi delimitada de acordo com o Protocolo Glamorgan (AMMER, 2008) para a região lombar, onde as temperaturas mínimas, médias e máximas da região de interesse foram calculadas por software FLIR Quick Report (versão 1.2).

As voluntárias permaneceram na posição solicitada por 10 minutos para aclimação da câmera, com temperatura ambiente de 22 a 24° C controlada por condicionadores de ar e iluminada com luzes fluorescentes frias, sem a presença de equipamentos elétricos geradores de calor ou a incidência direta de luz solar.

A temperatura e umidade foram monitoradas por termohigrômetro digital marca INCOTERM, modelo 7666.02.0.00, com temperatura em graus Celsius e umidade relativa do ar em porcentagem que oscilou entre 60 a 65%. As participantes foram instruídas a evitar álcool, tabaco, exercício físico, banho, ingestão de substâncias estimulantes como a cafeína por no mínimo duas horas antes do exame.

Para avaliação da dor as participantes foram posicionadas sentadas em banco sem encosto, joelhos fletidos a 90°, cabeça em posição neutra e ombros relaxados. Foi pedido que a voluntária indicasse com o dedo o ponto mais dolorido e em seguida foi realizada palpação da musculatura da região lombar para determinação e averiguação dos pontos-gatilho. A área

foi então marcada com caneta esferográfica para aferição, sendo fotografada em câmera digital para a reavaliação após as sessões de auriculoterapia.

Para mensuração do limiar de dor à pressão foi utilizado algômetro de pressão (AP), marca KRATOS, modelo DDK eletrônico, com uma sonda metálica, plana e circular, medindo 01 cm de diâmetro, pressão em quilograma-força (kgf) (Figura 09). As voluntárias sentadas foram instruídas sobre a aplicação do AP no ponto-gatilho marcado e orientadas a dizerem "pare" imediatamente quando sentissem dor. Cada medida foi realizada duas vezes e considerada a média entre elas. A posição sentada facilita a aplicação perpendicular da pressão com o aparelho nos pontos-gatilho da região lombar.

**Figura 9** – Medida da dor à pressão por algômetro.



Fonte: A autora (2018).

Para avaliação da mobilidade lombar foi realizada a Medida Dedo-Chão, ou “Finger-Floor Distance” (FFD), onde as participantes foram orientadas a realizarem uma flexão anterior do tronco até o primeiro ponto de dor ou resistência com ambas as mãos unidas em direção ao chão. A distância da ponta do terceiro dedo para o chão foi medida pela pesquisadora em centímetros por régua de acrílico escolar graduada. Foram tomadas duas medidas e considerada a média entre elas.

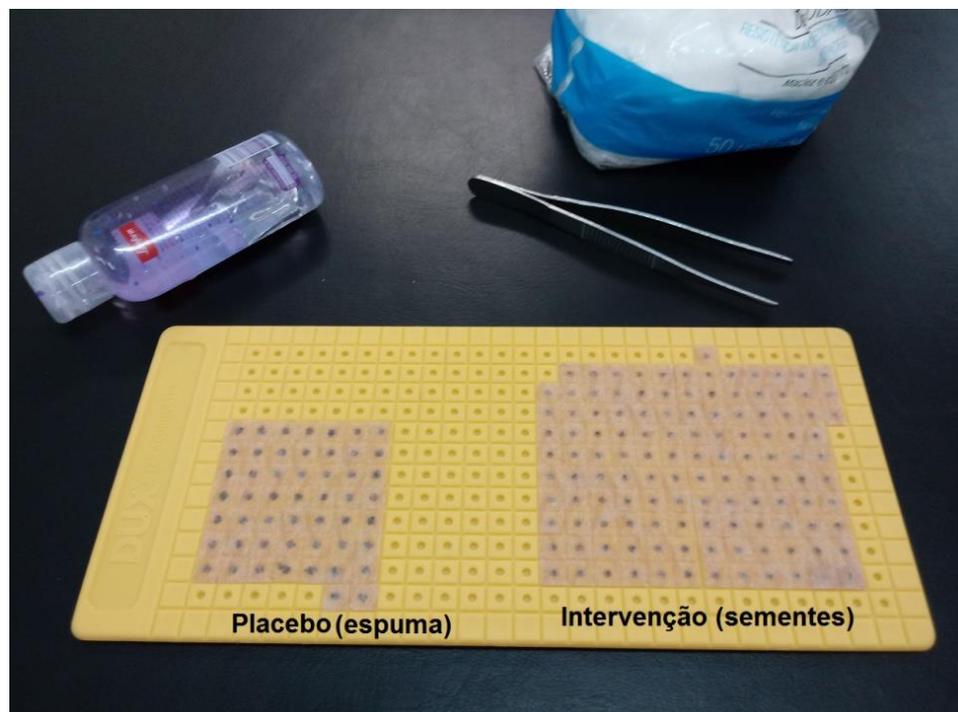
#### 4.7 APLICAÇÃO DA AURICULOTERAPIA

Os protocolos de tratamento utilizados nos grupos foram realizados uma vez por semana, por quatro semanas consecutivas, contabilizando um total de quatro sessões, respeitando a escala de trabalho dos participantes.

A intervenção utilizada foi a acupressão auricular com sementes de mostarda, por serem esféricas e rígidas, com cerca de 02 mm de diâmetro, de baixo custo e orgânicas, produzindo ação mecânica sobre os pontos terapêuticos da orelha para dor lombar. A espuma de poliuretano foi utilizada no lugar das sementes para o grupo placebo, não estimulando os pontos do protocolo por serem flexíveis. As mesmas, sementes e espumas, foram presas à orelha das participantes por esparadrapo micropore.

As sementes e espumas foram colocadas pela pesquisadora sobre os pontos com auxílio de uma pinça de dissecação, após limpeza de toda a região auricular com álcool-gel a 70 % (Figura 10). As participantes não tiveram contato entre si ou entre os grupos e não tinham feito nenhum tratamento prévio com a auriculoterapia.

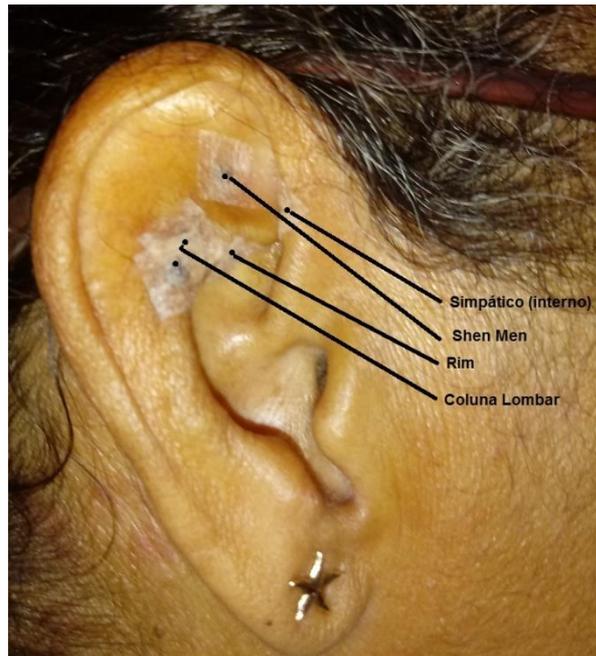
**Figura 10** – Espuma (placebo) e Sementes (intervenção) prontas para uso.



Fonte: A autora (2018).

Os pontos escolhidos foram direcionados segundo os descritos pela Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e Escola Francesa que são “Shen-Men”, “Rim”, “Simpático” e “Coluna Lombar” (Figura 11). Este último foi estimulado com duas sementes, acompanhando o desenho da própria coluna lombar na orelha.

**Figura 11** – Protocolo de Aplicação dos Pontos Auriculares.



Fonte: A autora (2018).

As participantes foram orientadas a estimularem as sementes e as espumas, de forma suave, sobre os pontos três vezes ao dia (ao levantar-se, no meio da tarde e antes de dormir), com duração de um minuto em cada ponto. As sementes permaneceram na orelha até a sessão seguinte.

Cada sessão foi iniciada pela orelha do lado dominante da participante (destro ou canhoto). A cada sessão semanal houve alternância entre orelhas direita e esquerda para evitar a saturação dos pontos até o final do ciclo de tratamento.

Todas as participantes formaram um grupo de aplicativo de mensagens instantâneas de celular criado pela pesquisadora que serviu de meio de comunicação bem como forma de reforçar as orientações para a auriculoterapia e avaliações da região lombar. Apenas três participantes relataram queda das sementes/espumas sendo recolocadas pela pesquisadora em menos de 12 horas.

Uma semana após a quarta e última sessão, foi realizada reavaliação da região lombar das voluntárias que não apresentaram nenhum critério de exclusão para análise dos objetivos do estudo.

Durante o período de estudo, as participantes foram orientadas a não utilizarem qualquer medicação (analgésico, antiinflamatório e/ou relaxante muscular), bem como a não se submeterem a outro tipo de tratamento.

Todas as sessões de auriculoterapia foram realizadas nos locais de trabalho das voluntárias, exceto duas que precisaram ser realizadas na residência de duas técnicas de enfermagem por motivo de troca de plantão e início de férias, respectivamente. Todos os deslocamentos foram arcados pela pesquisadora.

#### 4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença de média e intervalo de confiança de 95%, ou mediana e intervalo quartil. As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência.

Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Foi utilizado o Teste t de Student ou teste de Mann-Whitney para comparação entre médias entre os grupos placebo e auriculoterapia. Para comparação das variáveis categóricas foi realizado o teste de Qui-quadrado ou o teste Exato de Fisher.

A análise estatística foi realizada com o Graph Pad Prism 4.0 (Graph Pad Software Inc., USA) e Sigma Plot 12.0 (Systat Software, Inc., Germany). Foram considerados significativos valores de  $p < 0,05$ .

#### 4.9 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, Parecer nº 2.394.827.

As voluntárias foram devidamente esclarecidas sobre os procedimentos utilizados através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo dessa maneira obtida a sua autorização para realização do estudo. Todas as informações desta pesquisa são confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação das voluntárias, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

Os dados coletados nesta pesquisa como os formulários de entrevista e resultados, ficarão armazenados em computador pessoal sob a responsabilidade da pesquisadora em seu endereço constante no TCLE, pelo período mínimo de 05 anos.

Não houve prejuízo à integridade física de nenhuma das participantes do estudo, corroborando o risco mínimo da auriculoterapia como terapêutica para a dor lombar.

Os participantes receberam um folder (Apêndice C) com o endereço do Centro Integrado de Saúde – CIS, situado à Rua Lindolfo Collor, nº 65 - Engenho do Meio, Recife - PE, CEP 50730-600, unidade pertencente à rede pública de saúde da Prefeitura da Cidade do Recife, para que aquelas que quisessem continuar com o tratamento o fizessem de forma gratuita.

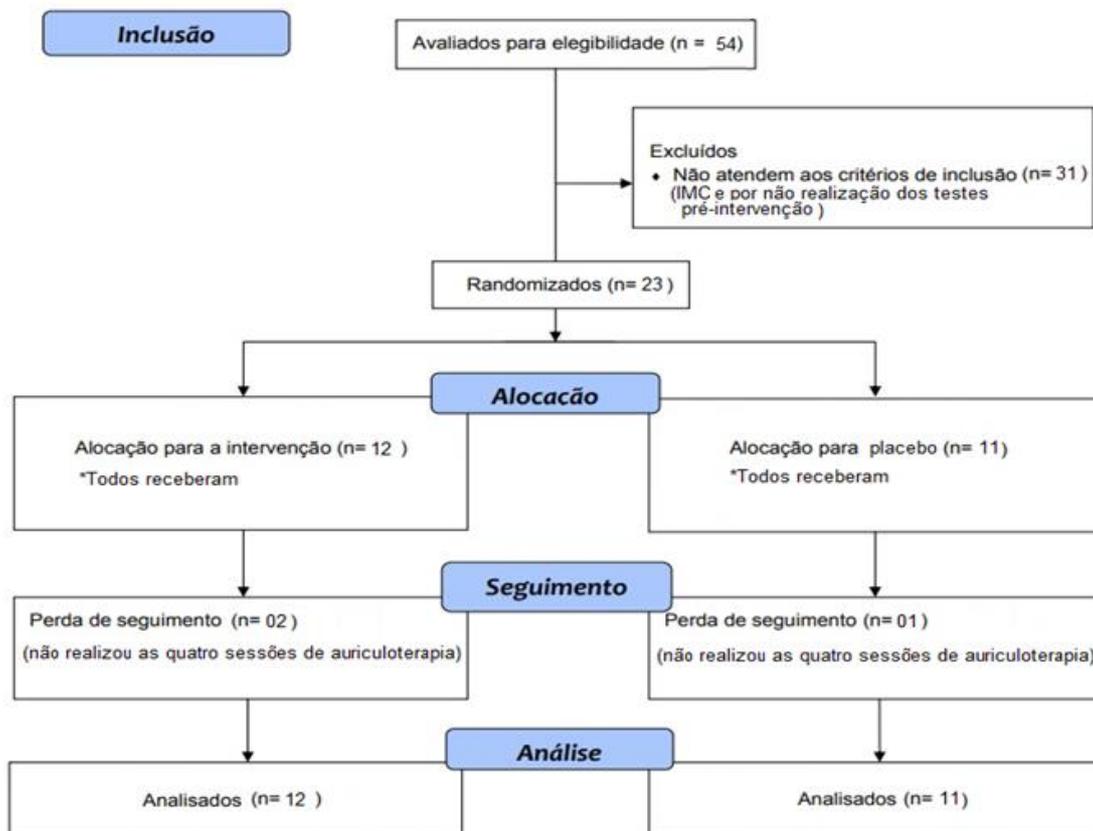
## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

54 profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem responderam afirmativamente sobre possuírem dor lombar crônica. Destes, 34 (62%) tiveram valores de IMC acima de 25, o que é considerado sobrepeso, e acima de 30, o que é considerado obesidade. Houve ainda 01 participante com IMC abaixo de 15, o que é considerado abaixo do peso.

Conforme mostrado na figura 12, das 54 participantes elegíveis para compor a amostra, 31 foram excluídas pelo IMC ou por não realizarem os testes pré-intervenção, e 23 foram randomizadas em dois grupos, sendo 11 alocadas no grupo Placebo e 12 no grupo Auriculoterapia. Houve perda de seguimento de 03 participantes por não realizarem as quatro sessões de auriculoterapia, sendo 01 por doença e 02 por desistência.

**Figura 12** – Fluxograma CONSORT 2010.



As voluntárias que participaram desta pesquisa possuem idade maior que 40 anos, atuam amais de 10 anos de exercício profissional, a maioria trabalhaem ambos os turnos

(manhã e noite) e não praticam atividade física. Foi observado ainda que oabsenteísmo e a automedicação ocorreram em ambos os grupos conforme observado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Caracterização da Amostra.**

	<b>Placebo (n=11)</b>	<b>Auriculoterapia (n=12)</b>	<b>p-valor</b>
<b>Idade, anos</b>	45,8 ± 8,0	41,6 ± 8,1	0,219
<b>IMC, kg/m<sup>2</sup></b>	27,7 ± 2,1	26,3 ± 2,1	0,128
<b>Tempo de exercício profissional, anos</b>	21,5 ± 6,4	17,7 ± 6,0	0,147
<b>Turno de trabalho, n (%)</b>			
<b>Diurno</b>	2 (19)	1 (9)	
<b>Noturno</b>	5 (45)	4 (33)	-
<b>Ambos</b>	4 (36)	7 (58)	
<b>Abstenção do trabalho, n (%)</b>	5 (45)	6 (50)	0,842
<b>Medicamentos para dor, n (%)</b>	11 (100)	12 (100)	-
<b>Atividade física, n (%)</b>	1 (10)	3 (25)	0,590

**Dados expressos em média ± desvio padrão e diferença de média (intervalo de confiança de 95%).  
# teste não paramétricos (Teste Mann-Whitney)**

## 5.2 QUESTIONÁRIO ROLAND-MORRIS E FUNCIONALIDADE LOMBAR

O grupo placebo partiu de uma média de 9,9 ± 4,6 pontos enquanto que o grupo intervenção partiu de uma média de 9 ± 4,5 pontos(Tabela 2).

**Tabela 2**–Valores de Escore de Questionário Roland-Morris por Grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.

	<b>Placebo</b>			<b>Auriculoterapia</b>			<b>Diff_média(IC) Δpré-pós</b>	<b>P-valor<sup>1</sup> Entre grupos</b>
	<b>Pré</b>	<b>Pós</b>	<b>Δpré-pós</b>	<b>Pré</b>	<b>Pós</b>	<b>Δpré-pós</b>		
<b>Q. Rolland-Morris</b>	9,9 ± 4,6	8,5 ± 5,0	-1,4 ± 5,2	9,0 ± 4,5	7,2 ± 5,4	-1,8 ± 2,4	-0,4 (-3,9 a 3,0)	0,778#

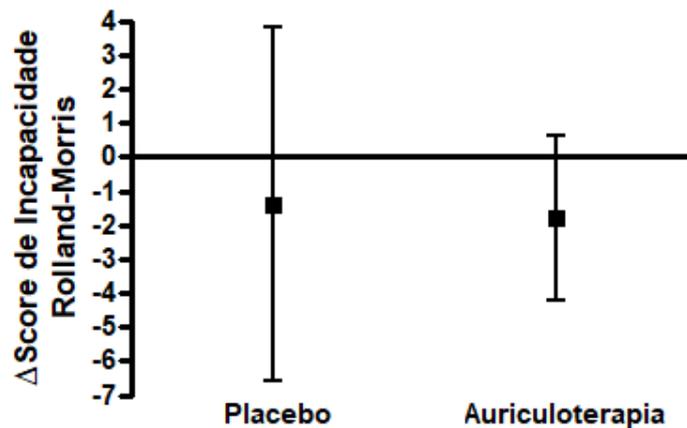
**Dados expressos em média ± desvio padrão e diferença de média (intervalo de confiança de 95%).  
# teste não paramétricos (Teste Mann-Whitney)**

Fonte: A autora (2019).

Já a variação para os grupos após as sessões de auriculoterapia foi de -1,4 ± 5,2 para o grupo placebo e de -1,8 ± 2,4 para o grupo intervenção, o que não mostrou diferença

estatisticamente significativa, porém mostra tendência de melhora clínica como mostrado na figura 13.

**Figura 13** – Variação de Escore de Questionário Roland-Morris entre os grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.



Fonte: A autora (2019).

### 5.3 ALGOMETRIA POR PRESSÃO E SENSIBILIDADE À DOR

Ambos os grupos inicialmente apresentaram limiares baixos à pressão ao estímulo doloroso (Tabela 3). O limiar de dor inicial em quilograma-força para ambos os grupos foi em média 1,6, com desvio-padrão de  $\pm 0,5$  para o grupo placebo e  $\pm 0,8$  para o grupo intervenção.

**Tabela 3** – Valores em quilograma-força do limiar de dor à pressão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.

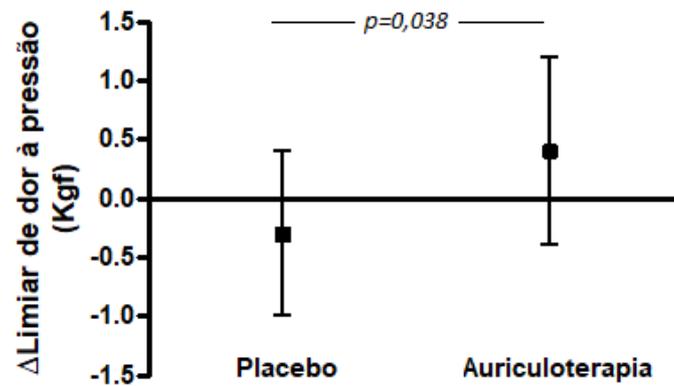
	Placebo			Auriculoterapia			Diff_média (IC) Δpré-pós	p-valor <sup>1</sup> Entre grupos
	Pré	Pós	Δpré-pós	Pré	Pós	Δpré-pós		
<b>Limiar de dor à pressão (Kgf)</b>	1,6 ± 0,5	1,4 ± 0,5	-0,2 ± 0,7	1,6 ± 0,8	2,0 ± 1,2	0,4 ± 0,8	0,6 (0,1 a 1,4)	<b>0,038</b>

Dados expressos em média ± desvio padrão e diferença de média (intervalo de confiança de 95%).  
<sup>1</sup>Teste t de Student

Fonte: A autora (2019).

Após as sessões de auriculoterapia foi observado um aumento no limiar de dor do grupo Auriculoterapia e uma discreta diminuição desse limiar no grupo Placebo estatisticamente significantes como mostrado na figura 14.

**Figura 14**–Variação do limiar de dor à pressão em quilograma-força por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.

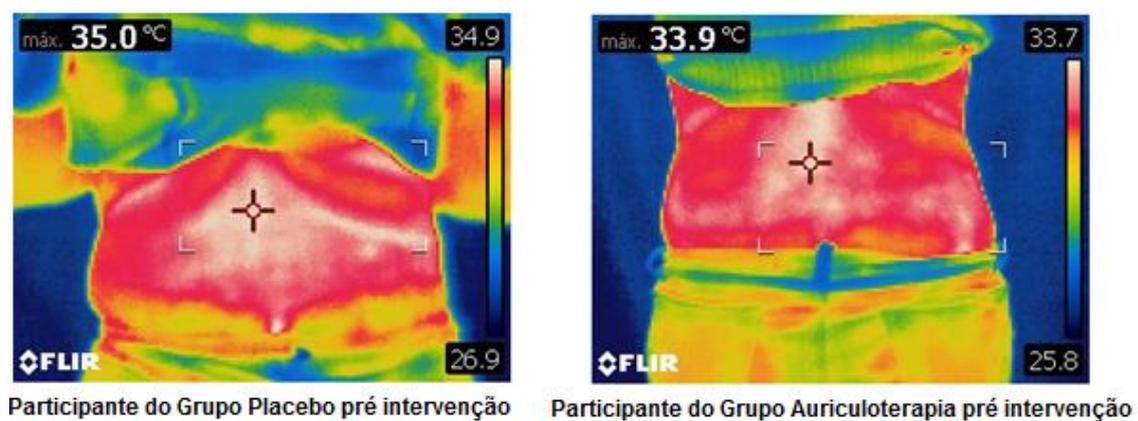


Fonte: A autora.

#### 5.4 TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA DA COLUNA LOMBAR

Ambos os grupos mostravam termogramas assimétricos da coluna lombar, onde as áreas em branco sobre a grande área vermelha representam as maiores temperaturas de superfície da pele, sendo respectivas aos pontos de dor que relatavam como mostrados na figura 15.

**Figura 15** – Termogramas pré intervenção, grupos Placebo e Auriculoterapia.



Fonte: A autora (2019).

Quando observamos os valores de temperatura após as intervenções, eles aumentaram no grupo Placebo e diminuíram no grupo Auriculoterapia como mostrado na tabela 4.

**Tabela 4** -Valores de Temperatura em Graus Celsius (° C) por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.

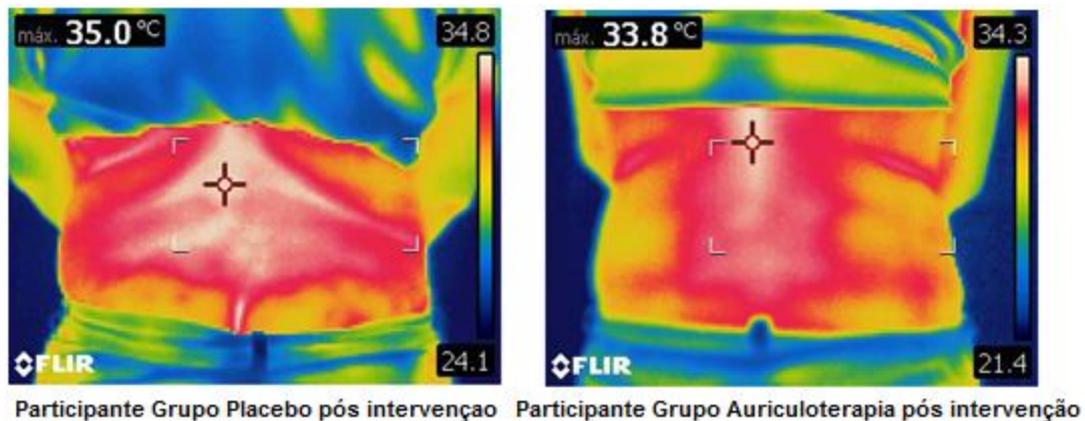
	Placebo			Auriculoterapia			Diff_média (IC95%) $\Delta$ pré-pós	p-valor <sup>1</sup> Entre grupos
	Pré	Pós	$\Delta$ pré-pós	Pré	Pós	$\Delta$ pré-pós		
Temperatura (°C)	32,7 ± 1,0	32,9 ± 0,6	0,2 ± 1,1	33,2 ± 0,5	32,4 ± 0,7	-0,8 ± 0,8	-1,0 (-0,5 a -2,1)	<b>0,003</b>

Dados expressos em média ± desvio padrão e diferença de média (intervalo de confiança de 95%).  
<sup>1</sup>Teste t de Student

Fonte: A autora (2019).

As variações também puderam ser visualizadas nos termogramas finais, que mostram diminuição tanto da presença de área branca no mapa como também diminuição da assimetria dessa mesma área das participantes do grupo “Auriculoterapia” quando comparado ao termograma inicial, conforme figura 16.

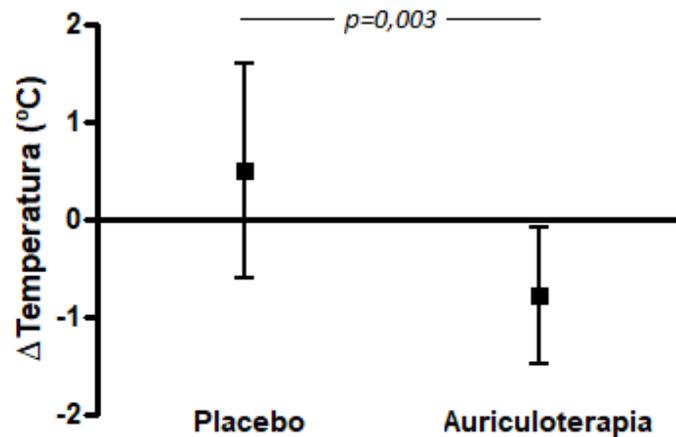
**Figura 16**-Termogramas pós intervenção, grupos Placebo e Auriculoterapia.



Fonte: A autora (2019).

A diferença entre as temperaturas iniciais e finais entre os grupos mostrou-se estatisticamente significativa como mostra a figura 17.

**Figura 17** – Variação da Temperatura em Graus Celsius (°C) por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós intervenção.



Fonte: A autora (2019).

## 5.5 MOBILIDADE LOMBAR E MEDIDA DEDO-CHÃO

Quando observamos este indicador, os grupos não foram significativamente diferentes entre si. Na medida dedo-chão, tanto no momento pré quanto pós-intervenção, foram verificadas medidas de mobilidade diminuída em ambos os grupos. A Tabela 5 mostra discreta diminuição nas medidas pós-intervenção, mas que estatisticamente não foi relevante, dados esses, confirmados na figura 18.

**Tabela 5** – Valores de Medida Dedo-Chão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós-intervenção.

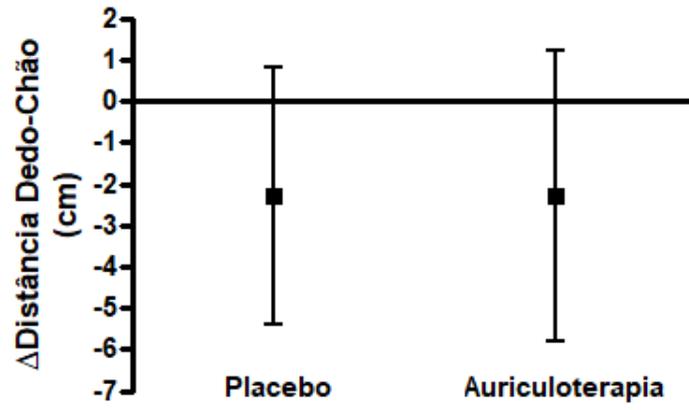
	Placebo			Auriculoterapia			Diff. média (IC) Δ pré-pós	P-valor <sup>1</sup> Entre grupos
	Pré	Pós	Δ pré-pós	Pré	Pós	Δ pré-pós		
<b>Distância Dedo-Chão (cm)</b>	12,5 ± 6,4	10,2 ± 5,8	-2,3 ± 3,1	15,5 ± 9,0	13,1 ± 8,8	-2,4 ± 3,5	0,1 (-2,8 a 2,9)	0,974

Dados expressos em média ± desvio padrão e diferença de média (intervalo de confiança de 95%).

<sup>1</sup>Teste t de Student

Fonte: A autora (2019).

**Figura 18** - Variação da Medida Dedo-Chão por grupos Placebo e Auriculoterapia pré e pós-intervenção.



Fonte: A autora (2019).

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que a auriculoterapia com sementes de mostarda para a dor lombar crônica em profissionais de enfermagem reduziu a assimetria e temperatura média nos termogramas analisados e também aumentou o limiar de dor à pressão em quilograma-força na coluna lombar das voluntárias.

Foi observado também que as profissionais de enfermagem voluntárias em nosso estudo mostraram características que são fatores de risco para o desenvolvimento da dor lombar como o excesso de peso e o sedentarismo.

A proporção encontrada na amostra estudada para sobrepeso e obesidade (62%) está acima do encontrado em estudos como o de Malta et al. (2016) que em população feminina encontrou 43,1% de sobrepeso e obesidade em um período entre 2006 e 2013, e de Citko et al. (2018), que em enfermeiros poloneses encontrou 48,44% de sobrepeso e obesidade. Em nosso estudo as participantes com obesidade foram excluídas.

Ainda segundo Citko et al. (2018), o sedentarismo em profissionais de enfermagem aumenta em até 3,5 vezes o risco de desenvolver dor lombar crônica, porém, o excesso de atividade física também induz ao desenvolvimento da dor, o que nos leva a concluir que a atividade física deve ser realizada moderadamente e de maneira correta para que o risco de desenvolver dor diminua.

O absenteísmo encontrado entre as profissionais deste estudo mostrado na Tabela 1 se assemelha ao encontrado no estudo de Bargas e Monteiro (2014) que encontrou 43,4% de absenteísmo por doença em técnicos de enfermagem em um hospital universitário do Estado de São Paulo.

Estudo semelhante realizado em Goiânia-GO mostrou que 56% dos técnicos e auxiliares de enfermagem de um hospital também universitário fizeram uso de atestado médico para faltar ao trabalho e destes atestados 19% foram por doenças osteomusculares, onde se enquadram as dores lombares (MARQUES et al., 2015).

Ribeiro e Moreira (2014), estudando absenteísmo por dor lombar no município de Goiânia-GO, nos anos de 2008 e 2009, concluíram que as medidas de prevenção à dor lombar crônica como manutenção de postura adequada durante o trabalho, evitar longos períodos na posição sentada, realizar alongamentos posturais ao longo do turno de trabalho, devem sempre estar presentes em seus ambientes laborais, independente da ocupação.

Em nosso trabalho também foi constatada a prática da automedicação para o alívio da dor sem avaliação diagnóstica prévia relatada pelas próprias voluntárias mesmo estas sendo conhecedoras das conseqüências deste hábito. Estudos como os de Sado et al. (2017) na

Etiópia e de Fidelis, Kanmodi e Olajolumo (2018) na Nigéria mostraram que mais de dois terços dos profissionais de saúde, em sua maioria enfermeiros, têm essa prática como rotineira por questões como o conhecimento e a facilidade de acesso a essas medicações, mesmo que orientem seus pacientes a não se automedicarem.

Em relação aos efeitos promovidos pela auriculoterapia na funcionalidade lombar medida através do Escore de Roland-Morris foi semelhante entre os grupos, não apresentando diminuição significativa desse valor concomitante à melhora da dor, se assemelhando ao observado nos trabalhos de Ushinohama et al. (2016) que utilizaram pelo menos um dos mesmos pontos auriculares utilizados em nosso trabalho.

Ainda no estudo de Ushinohama et al. (2016) foi percebido que a amostra estudada também não tinha valores médios de Escore de Roland-Morris significativos para a incapacidade lombar (média de 4,2) assim como em nosso trabalho, embora a dor fosse presente e tenha sido melhorada com apenas uma sessão da intervenção. Esse estudo ainda testou a melhora do equilíbrio postural após auriculoterapia, porém, não houve melhora do equilíbrio como houve para a dor lombar.

Já no estudo de Moura et al. (2018) houve melhora no Escore de incapacidade de Roland-Morris, porém, esse estudo avaliou da mesma forma a dor na coluna lombar, torácica e cervical, além da população ter sido mista (homens e mulheres) e portadora de osteoartrite. Além disso, foram aplicadas cinco sessões de auriculoterapia ao invés de quatro sessões como foi a metodologia do nosso estudo.

Kim et al. (2017) ao aplicarem o Questionário Roland-Morris para pacientes com dor lombar crônica e dor lombar com dor radicular mostraram que o grupo com dor radicular apresentou Escores maiores. Foram aplicados nesse estudo também questionários para avaliação psicológica dos grupos o que evidenciou forte risco para comprometimento da saúde mental no grupo com maior dor e incapacidade lombar, fazendo com que os autores sugerissem aliar uma abordagem psicológica nos tratamentos da dor lombar crônica, o que melhoraria os escores de funcionalidade pelas características multifatoriais da dor.

Apesar dos resultados do Questionário não terem sido estatisticamente diferentes entre os grupos do estudo, existe uma tendência de melhora clínica que não pode ser desprezada, corroborando que o uso da terapêutica estudada tem influência na funcionalidade lombar.

Imamura et al. (2013) constatou em estudo que pessoas saudáveis suportam em média 4,75 kgf nos dermatômos da região lombar. Em nosso estudo que comparou apenas indivíduos já portadores de dor lombar encontrou uma média de 1,6 kgf suportados pelas voluntárias na

região lombar de ambos os grupos, mostrando que a dor lombar de fato diminui a quantidade de pressão suportada na região.

Achados semelhantes se mostraram no ano seguinte no estudo de Ozdolap, Sarikaya e Kokterk (2014), em amostra composta por 132 pacientes onde 70 relatavam dor lombar crônica e 62 eram indivíduos saudáveis, ambos os grupos com média de idade semelhante à da amostra do nosso trabalho, onde também foi demonstrado que o limiar de dor à pressão foi menor no grupo com dor lombar crônica, inclusive sendo menor ainda nas mulheres que compunham a amostra.

Ambos os estudos demonstram que a algometria por pressão é uma importante ferramenta para a aferição de limiar de dores lombares.

Em nosso estudo, a auriculoterapia fez com que o grupo intervenção tivesse limiares de dor maiores em relação ao grupo placebo, e esses resultados se comparam aos de Yeh et al. (2013) que também usaram sementes de mostarda como intervenção, mesmos pontos auriculares aplicados, além da população estudada por eles ser majoritariamente feminina, e que houve melhora de até 70% na dor medida pelo algômetro.

Além da dor lombar, os trabalhos de Gordon et al. (2016) e Santoro et al. (2015), mostram o algômetro como instrumento de aferição de limiares de dor à pressão pós tratamento para dor de ombro e dos dedos, respectivamente, sendo mais uma vez as sementes de mostarda utilizadas para a acupressão auricular no estudo de Santoro et al. (2015), mostrando melhora da dor dos indivíduos estudados em ambos os estudos.

Embora a termografia infravermelha não meça diretamente a dor e sim as alterações vasomotoras da região analisada, em nosso estudo essa relação entre dor e imagem infravermelha ficou estabelecida, como nos mostra as alterações pré e pós-intervenção entre os grupos, medidas pelos termogramas (figuras 14 e 15) e a variação dos limiares de dor à pressão medidas pelo algômetro (tabela 3) (BRIOSCHI, ABRAMAVICUS e CORREA, 2005). Papaléo, Teixeira e Briochi (2016) reforçam que a termografia não deve ser utilizada isolada e sim em conjunto com outras avaliações clínicas na busca de esclarecimento diagnóstico e acompanhamento dos pacientes com dor.

No estudo de Chen e Hu (2018) as alterações termográficas em indivíduos com dor lombar foram compatíveis com hérnia de disco lombar confirmados por ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada em 66% dos casos. Em nosso estudo, não havia diagnóstico prévio da causa da dor lombar.

Em revisão da literatura conduzida por Bardhan et al. (2015) os mesmos mostram que a termografia poderá realizar essa mensuração da dor no futuro, quando forem desenvolvidos

algoritmos capazes de quantificar a reação dolorosa uniformemente nos indivíduos com alterações térmicas nas mais diversas enfermidades. Como desafios estão a subjetividade da dor, o controle dos fatores ambientais durante a captura das imagens e a tecnologia das câmeras infravermelhas.

Nós tivemos a preocupação em restringir a população do estudo para mulheres com faixa de IMC entre 25 e 29,9, o que é considerada a faixa de normalidade e sobrepeso, pois a partir do IMC 30 a medida termográfica cutânea poderia ser influenciada como descrito nos trabalhos de Chudecka e Lubkowska (2015) e de Chudecka, Lubkowska e Kempinska-Podhorodecka (2014) podendo ser explicado pelo tecido subcutâneo mais espesso influenciar diretamente nas trocas de calor no indivíduo.

A mobilidade lombar medida através da distância dedo-chão se mostra diminuída em profissionais de enfermagem com dor lombar do sexo feminino, como mostrado no estudo de Takenaka et al. (2015) quando avaliaram enfermeiras japonesas não submetidas a tratamento, o que também foi encontrado em nosso estudo.

O sedentarismo registrado entre as participantes do nosso estudo pode ter contribuído para a diminuição dessa mobilidade como é mostrado por Takenaka et al. (2015) e corroborado nos estudos de Yilmaz et al. (2015) que observaram a melhora da mobilidade lombar após programa de exercícios de três meses.

Ainda em nosso estudo não houve diferença significativa pré e pós auriculoterapia entre os grupos estudados nas medidas de mobilidade lombar, semelhante ao estudo de Helmhout et al. (2017) que em amostra de 141 participantes com dor lombar e tratados com fisioterapia encontrou melhora da dor lombar, mas não da mobilidade, o que não necessariamente associa aos dois parâmetros, embora a melhora da mobilidade com exercícios será melhor efetuada em indivíduo sem dor.

Ekedahl, Jonsson e Frobell (2012) mostraram forte relação entre a medida dedo-chão e a funcionalidade lombar medida pelo Questionário Roland-Morris, o que também foi observado em nosso estudo. Tanto funcionalidade como mobilidade lombar não tiveram alterações significativas após a auriculoterapia, embora a dor tenha diminuído no grupo tratado.

A auriculoterapia vem sendo cada vez mais estudada, porém ainda faltam estudos conduzidos com amostras maiores e parâmetros melhor controlados. Zhao et al. (2015) em revisão sistemática da literatura buscando a eficácia da auriculoterapia para a dor lombar encontrou 15 trabalhos que atendiam aos critérios para análise e desses apenas dois utilizaram

sementes de mostarda como nosso estudo. Nenhum desses 15 trabalhos avaliava conjuntamente à dor a funcionalidade, a mobilidade ou termogramas infravermelhos.

Em outra revisão sistemática da literatura conduzida por Jaramillo, Rodríguez e Macías (2016) analisou 12 trabalhos, onde um era o de Zhao et al. (2015). Nessa revisão a auriculoterapia foi avaliada em outros tipos de dor também, sendo apenas um deles para dor lombar.

Sendo assim, nosso trabalho se dispôs a analisar em conjunto a dor, funcionalidade e mobilidade lombar, em população específica comparando placebo com auriculoterapia com sementes de mostarda, seguindo pré-requisitos internacionais para ensaios clínicos (CONSORT 2010), contribuindo de forma inovadora para a produção acadêmica sobre as temáticas citadas.

## **7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Embora não tenha havido diferença significativa entre as características de ambos os grupos, o tamanho da amostra foi reduzido pela obesidade presente na população escolhida para o estudo o que pode ter influenciado nos resultados do nosso trabalho.

A ausência de diagnóstico confirmado da causa dador lombar das participantes também pode ter influenciado as medições termográficas do nosso estudo, mesmo com todo o controle ambiental do local das análises.

## 8 CONCLUSÃO

Houve alteração térmica significativa na região lombar medida através de termografia digital no grupo “auriculoterapia”, que mostrou termograma mais próximo ao de pessoas sem dor lombar após a auriculoterapia.

Houve melhora da dor medida através da algometria na região lombar no grupo “auriculoterapia”, onde as voluntárias desse grupo passaram a suportar uma maior compressão na região lombar após a auriculoterapia.

Não houve diferença significativa da mobilidade da região lombar medida através do teste dedo-chão ou Finger-Floor Distance (FFD) entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”, sugerindo que abordagens adicionais tivessem sido necessárias para a avaliação, como exercícios prévios de alongamento.

Não houve melhora significativa da funcionalidade através do Questionário Roland-Morris entre os grupos “auriculoterapia” e “placebo”, embora tenha sido demonstrada uma tendência de melhora no grupo “auriculoterapia”.

## REFERÊNCIAS

- AMMER, Kurt. The Glamorgan Protocol for recording and evaluation of thermal images of the human body. **Thermology International**, [s.l.], v. 4, n. 18, p.124-129, 2008.
- ASHER, Gary N. et al. Auriculotherapy for Pain Management: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **The Journal Of Alternative And Complementary Medicine**, [s.l.], v. 16, n. 10, p.1097-1108, 2010.
- BARDHAN, Shawli et al. A review on inflammatory pain detection in human body through infrared image analysis. **2015 International Symposium On Advanced Computing And Communication (isacc)**, [s.l.], p.1-7, set. 2015.
- BARGAS, Eliete Boaventura; MONTEIRO, Maria Inês. Fatores relacionados ao absenteísmo por doença entre trabalhadores de Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 27, n. 6, p.533-538, dez. 2014.
- BORGES, Talita Pavarini; KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato; SILVA, Maria Júlia Paes da. Occupational low back pain in nursing workers: massage versus pain. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 670-676, 2014.
- BRASIL, Ana Cristhina de Oliveira. Promoção de Saúde e a Funcionalidade Humana. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.1-4, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS: atitude de ampliação de acesso / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.
- BRIOSCHI, Marcos Leal; ABRAMAVICUS, Samuel; CORREA, Cláudio Fernandes. Valor da imagem infravermelha na avaliação da dor. **Rev. Dor**, São Paulo, v. 1, n. 6, p.514-524, 2005.
- CHEN, Xiao; HU, Yongbing. The Clinical Application of Infrared Thermal Imaging in Lumbocrural Pain. **Current Medical Imaging Reviews**, [s.l.], v. 14, n. 5, p.818-821, 4 set. 2018.
- CHIAROTTO, A. et al. Roland-Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain? Systematic Review and Meta-Analysis. **Physical Therapy**, [s.l.], v. 96, n. 10, p.1620-1637, 2016.
- CHUDECKA, Monika; LUBKOWSKA, Anna. Thermal maps of young women and men. **Infrared Physics & Technology**, [s.l.], v. 69, p.81-87, 2015.
- CHUDECKA, Monika; LUBKOWSKA, Anna; KEMPIŃSKA-PODHORODECKA, Agnieszka. Body surface temperature distribution in relation to body composition in obese women. **Journal Of Thermal Biology**, [s.l.], v. 43, p.1-6, 2014

CITKO, Anna et al. Sedentary Lifestyle and Nonspecific Low Back Pain in Medical Personnel in North-East Poland. **Biomed Research International**, [s.l.], v. 2018, p.1-8, 2018.

EKEDAHN, Harald; JÖNSSON, Bo; FROBELL, Richard B.. Fingertip-to-Floor Test and Straight Leg Raising Test: Validity, Responsiveness, and Predictive Value in Patients With Acute/Subacute Low Back Pain. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, [s.l.], v. 93, n. 12, p.2210-2215, 2012.

FIDELIS, Catherine; KANMODI, KehindeKazeem; OLAJOLUMO, Johnson. Prevalence, sources and purpose of self-prescribed non-opioid analgesic among health professionals in Sokoto metropolis, Nigeria: a cause for concern. **Current Issues In Pharmacy And Medical Sciences**, [s.l.], v. 31, n. 1, p.13-17, 2018.

GUIMARÃES, Ana Lucia de Oliveira et al. Notificação de problemas de saúde em trabalhadores de enfermagem de hospitais universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 69, n. 3, p.507-514, jun. 2016.

GOOSSENS, Marielle E. J. B. et al. Is exposure in vivo cost-effective for chronic low back pain? A trial-based economic evaluation. **Bmc Health Services Research**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.1-11, 2015.

GORDON, Christopher-marc et al. Myofascial triggerpoint release (MTR) for treating chronic shoulder pain: A novel approach. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, [s.l.], v. 20, n. 3, p.614-622, 2016.

HASEBE, Kiyotakaetal.The effect of dynamic stretching on hamstrings flexibility with respect to the spino-pelvic rhythm. **The Journal Of Medical Investigation**, [s.l.], v. 63, n. 12, p.85-90, 2016.

HELMHOUT, Pieter H. et al. The effects of lumbar extensor strength on disability and mobility in patients with persistent low back pain.**The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness**, [s.l.], v. 57, n. 4, p.1-7, 2017.

HIGASHI, Rafael. **Avanços no Diagnóstico e Tratamento da Dor Crônica**: Baseado na Sensibilização Espinhal Segmentar (Andrew A. Fischer). 2011.

HOY, Damian et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. **Arthritis & Rheumatism**, [s.l.], v. 64, n. 6, p.2028-2037, 25 maio 2012.

IMAMURA, Marta et al. Changes in Pressure Pain Threshold in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain. **Spine**, [s.l.], v. 38, n. 24, p.2098-2107, 2013.

INTERNATIONAL ACADEMY OF CLINICAL THERMOLOGY. **Thermography Guidelines: Standards and Protocols in Clinical Thermographic Imaging**.2002.

JARAMILLO, Alejandra Sánchez; RODRÍGUEZ, Mauricio; MACÍAS, Mauricio Ángel. Abordaje y manejo terapéutico del paciente con síndrome equivalente a dolor lumbar en Medicina Tradicional China. **Revista Internacional de Acupuntura**, [s.l.], v. 10, n. 3, p.95-101, 2016

KIM, Seunghwan et al. Comparison of pain, disorder, back performance, and psychological factors in patients with low back pain and radicular pain. **Journal Of Physical Therapy Science**, [s.l.], v. 30, n. 1, p.127-131, 2018.

KOÇ, Meltem; BAYAR, Banu; BAYAR, Kılıçhan. A Comparison of Back Pain Functional Scale with Roland Morris Disability Questionnaire, Oswestry Disability Index and Short Form 36-Health Survey. **Spine**, [s.l.], p.1-18, 2017.

KONNO, Shinichi et al. Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Phase III Trial of Duloxetine Monotherapy in Japanese Patients With Chronic Low Back Pain. **Spine**, [s.l.], v. 41, n. 22, p.1709-1717, 2016.

KURCGANT, Paulina et al. Absenteísmo do pessoal de enfermagem: decisões e ações de enfermeiros gerentes. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 49, n. 2, p.35-41, 2015.

KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato. **Acupuntura na saúde pública: uma realidade histórica e atual para enfermeiros**. 2007. 275 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

KUREBAYASHI, Leonice Fumiko Sato; SILVA, Maria Júlia Paes da. Auriculoterapia Chinesa para melhoria de qualidade de vida de equipe de Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 68, n. 1, p.117-123, 2015.

LIZIER, Daniele Tatiane; PEREZ, Marcelo Vaz; SAKATA, Rioko Kimiko. Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [s.l.], v. 62, n. 6, p.842-846, dez. 2012.

MACIOCIA, Giovanni. **Os Fundamentos da Medicina Chinesa**. 3. Ed. Rio de Janeiro. Roca. 2017.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Tendência temporal dos indicadores de excesso de peso em adultos nas capitais brasileiras, 2006-2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.1061-1069, 2016.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 51, n. 1, p.1-12, 2017.

MARINS, João Carlos Bouzaset al. Time required to stabilize thermographic images at rest. **Infrared Physics & Technology**, [s.l.], v. 65, p.30-35, 2014.

MARQUES, Divina de Oliveira et al. O absenteísmo - doença da equipe de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 68, n. 5, p.876-882, out. 2015

MELIA, Michael et al. Measuring mechanical pain: The refinement and standardization of pressure pain threshold measurements. **Behavior Research Methods**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.216-227, 2014.

MENEZES, César Rodrigo Oliveira; MOREIRA, Ana Carolina Pessoa; BRANDÃO, Willian de Bulhões. Base neurofisiológica para compreensão da dor crônica através da Acupuntura. **Rev Dor**, v. 11, n. 2, p.161-68, 2010.

METZGER, Robert L.. Evidence-based practice guidelines for the diagnosis and treatment of lumbar spinal conditions. **The Nurse Practitioner**, [s.l.], v. 41, n. 12, p.30-37, 2016.

MORLEY, Joseph J.; TRAUM, Edward. The effects of dorso-lumbar motion restriction on energy use and center of mass movement during running. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, [s.l.], p.1-8, 2019.

MOURA, Caroline de Castro et al. Action of ear acupuncture in people with chronic pain in the spinal column: a randomized clinical trial. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 26, p.1-9, 2018.

MOVAHEDI, Maryam et al. The effect of acupressure on fatigue among female nurses with chronic back pain. **Applied Nursing Research**, [s.l.], v. 36, p.111-114, 2017.

MUROFUSE, Neide Tiemi; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 13, n. 3, p.364-373, 2005.

NASCIMENTO, Paulo Roberto Carvalho do; COSTA, Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 31, n. 6, p.1141-1156, 2015.

NEVES, Marcos Lisboa. **Manual prático de auriculoterapia**. 5. ed. Porto Alegre: Merithus, 2016.

NOGIER, Raphaël. How Did Paul Nogier Establish the Map of the Ear? **Medical Acupuncture**, [s.l.], v. 26, n. 2, p.76-83, 2014.

NOURBAKSH, Mohammad Reza; ARAB, Amir Massoud. Relationship Between Mechanical Factors and Incidence of Low Back Pain. **Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, [s.l.], v. 32, n. 9, p.447-460, 2002.

OCARINO, Jmet al. Correlação entre um questionário de desempenho funcional e capacidade física em pacientes com lombalgia. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [s.l.], v. 13, n. 4, p.343-349, 2009.

OZDOLAP, Senay; SARIKAYA, Selda; KOKTURK, Furuzan. Evaluation of Pain Pressure Threshold and Widespread Pain in Chronic Low Back Pain. **Türkiye Fiziksel Tip Ve Rehabilitasyon Dergisi**, [s.l.], v. 60, n. 1, p.32-36, 2014.

PACKER, Amanda Carine et al. Immediate effects of upper thoracic manipulation on the skin surface temperature of the vertebral region in healthy women. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo , v. 22, n. 1, p. 54-60, 2015.

PAPALÉO, Rosa Maria; TEIXEIRA, Manoel Jacobsen; BRIOSCHI, Marcos Leal. Infrared thermography to evaluate pain in a multiple sclerosis patient. Case report. **Revista Dor**, [s.l.], v. 17, p.232-235, 2016.

PASSALINI, Thaysa Simões Paixão et al. Public social security burden of musculoskeletal diseases in Brasil-Descriptive study. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 64, n. 4, p.339-345, 2018.

PERRET, Caroline et al. Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, [s.l.], v. 82, n. 11, p.1566-1570, nov. 2001.

PRADO, Juliana Miyuki do; KUREBAYASHI, LeoniceFumiko Sato; SILVA, Maria Júlia Paes da. Eficácia da auriculoterapia na redução de ansiedade em estudantes de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 46, n. 5, p.1200-1206, 2012.

PIOVESAN, Elcio Juliato et al. Utilização da algometria de pressão na determinação dos limiares de percepção dolorosa trigeminal em voluntários sadios: um novo protocolo de estudos. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, [s.l.], v. 59, n. 1, p.92-96, 2001.

REICHMANN, BrunildaTempel. **Auriculoterapia: fundamentos de acupuntura auricular**. 4. ed. Curitiba: Tecnodata, 2008.

RIBEIRO, Tânia; SERRANHEIRA, Florentino; LOUREIRO, Helena. Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses. **Applied Nursing Research**, [s.l.], v. 33, p.72-77, 2017.

RIBEIRO, Cristina Aparecida Neves; MOREIRA, Demóstenes. Absenteeism for low back pain in the municipal administration of Goiânia in the years 2008 and 2009. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.], v. 27, n. 3, p.349-359, 2014.

RING, Edward Francis; AMMER, Kurt. Infrared thermal imaging in medicine. **Physiological Measurement**, [s.l.], v. 33, n. 3, p.33-46, 2012.

ROBINSON, Hilde Stendal; MENGSHOEL, Anne Marit. Assessments of Lumbar Flexion Range of Motion. **Spine**, [s.l.], v. 39, n. 4, p.270-275, 2014.

SADO, Edao et al. Epidemiology of self-medication with modern medicines among health care professionals in Nekemte town, western Ethiopia. **Bmc Research Notes**, [s.l.], v. 10, n. 1, p.1-5, 2017.

SAIRYO, Koichi et al. Jack-knife stretching promotes flexibility of tight hamstrings after 4 weeks: a pilot study. **European Journal Of Orthopaedic Surgery & Traumatology**, [s.l.], v. 23, n. 6, p.657-663, 2012.

SANTORO, Antonietta et al. Auricular Acupressure Can Modulate Pain Threshold. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2015, p.1-7, 2015.

SANTOS, Heleodório Honorato dos et al. Alterações termográficas na lombalgia crônica sob tratamento fisioterapêutico: ensaio clínico controlado e randomizado. **Conscientiae Saúde**, [s.l.], v. 14, n. 1, p.89-98, 2015.

SARDÁ JÚNIOR, Jamir João et al. Validação do Questionário de Incapacidade Rolland Morris para dor em geral. **Rev Dor**, v. 1, n. 11, p.28-36, 2010.

SHARMA, Saurab; SHRESTHA, Nischal; JENSEN, Mark P.. Pain-related factors associated with lost work days in nurses with low back pain: A cross-sectional study. **Scandinavian Journal Of Pain**, [s.l.], v. 11, p.36-41, 2016.

SHIEH, Shwn-huey et al. Increased low back pain risk in nurses with high workload for patient care: A questionnaire survey. **Taiwanese Journal Of Obstetrics & Gynecology**, Taiwan, v. 1, n. 55, p.525-529, 2016.

SHMAGEL, Anna; FOLEY, Robert; IBRAHIM, Hassan. Epidemiology of Chronic Low Back Pain in US Adults: Data From the 2009-2010 National Health and Nutrition Examination Survey. **Arthritis Care & Research**, [s.l.], v. 68, n. 11, p.1688-1694, 2016.

SILVÉRIO-LOPES, Sandra. **Analgesia por acupuntura**. Curitiba: Omnipax, 2013.

SIVIERO, Daniela et al. Confiabilidade inter-avaliador para determinação do limiar de dor pelo dolorímetro de pressão. **Fiep Bulletin**, Cascavel, v. 83, n. , p.1-6, 2013.

SOROUSH, Ali et al. Exploring the perceived factors that affect self-medication among nursing students: a qualitative study. **Bmc Nursing**, [s.l.], v. 17, n. 1, p.1-7, 2018.

TAKENAKA, Hiroto et al. Cross-sectional Study of Actual Conditions and Related Factors of Low Back Pain among Hospital Workers. **Rigakuryoho Kagaku**, [s.l.], v. 30, n. 2, p.297-300, 2015.

TANQUE, Hironori et al. Effects of a dynamic chair on pelvic mobility, fatigue, and work efficiency during work performed while sitting: a comparison of dynamic sitting and static sitting. **Journal Of Physical Therapy Science**, [s.l.], v. 28, n. 6, p.1759-1763, 2016.

USHINOHAMA, Andrea et al. Effect of a single session of ear acupuncture on pain intensity and postural control in individuals with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.328-335, 2016.

WANG, Runsheng; WARD, Michael M..Arthritis of the Spine.**Spinal Imaging And Image Analysis**, [s.l.], p.31-66, 18 dez. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION.**Obesity: preventing and managing the global epidemic**.Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, p. 256. WHO ObesityTechnicalReport Series, n. 284, 2000.

WYTRĄSEK, Marcin et al. Evaluation of Palpation, Pressure Algometry, and Electromyography for Monitoring Trigger Points in Young Participants. **Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.232-243, 2015.

YdLMAZ, Özlem et al. Comparing Physical Therapy Accompanying Exercise with Only Exercise Treatments in Patients with Chronic Mechanical Low Back Pain. **Türk Osteoporoz Dergisi**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.73-78, 2015.

YEH, Chao Hsing et al. A Randomized Clinical Trial of Auricular Point Acupressure for Chronic Low Back Pain: A Feasibility Study. **Evidence-based Complementary And Alternative Medicine**, [s.l.], v. 2013, p.1-9, 2013.

ZAVARIZE, Sergio Fernando; MUGLIA WECHSLER, Solange. Evaluación de las diferencias de género em lãs estrategias de afrontamiento del dolorlumbar / Assessment of gender differences in strategies in coping with low back pain. **Acta Colombiana de Psicología**, [S.l.], v. 19, n. 1, abr. 2016.

ZHAO, Hong-jia et al. Auricular therapy for chronic pain management in adults: A synthesis of evidence. **Complementary Therapies In Clinical Practice**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.68-78, 2015.

ZUMSTEIN, Adriano. **Apostila de Acupuntura Auricular**. Curso de formação do Instituto Brasileiro de Acupuntura (IBRAM), 2012.

**APÊNDICE A – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Ficha nº.: \_\_\_\_\_ Telefone para contato (Whatsapp): \_\_\_\_\_

Peso em Kg: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ IMC: \_\_\_\_\_

Gestante? Sim ( ) Não ( ) Lactante? Sim ( ) Não ( )

Alérgico a esparadrapomicropore? Sim ( ) Não ( )

Tabagista? Sim ( ) Não ( )

Turno de Trabalho: Diurno ( ) Noturno ( ) Ambos ( )

Tempo de Exercício Profissional em Anos: \_\_\_\_\_

Hospital das Clínicas ( )

Hospital Getúlio Vargas ( )

Enfermaria em que trabalha: \_\_\_\_\_

Presta assistência direta a pacientes? Sim ( ) Não ( )

Possui alguma condição como hérniadiscal, tumor maligno de qualquer tipo, doença degenerativa, infecciosa ou reumática (artrite reumatóide e espondilite anquilosante), ou cirurgia prévia na coluna lombar? Sim ( ) Não ( )

Já precisou faltar ao trabalho por causa da dor lombar? Sim ( ) Não ( )

Toma algum medicamento por conta própria para a dor lombar?

Sim ( ) Não ( ) Se Sim, qual? \_\_\_\_\_

Pratica alguma atividade física? Sim ( ) Não ( ) Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Grupo após aleatorização: Auriculoterapia ( ) Placebo ( )

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - MESTRADO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos aSra. para participar como voluntária da pesquisa “EFEITOS DA AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HOSPITAIS TERCIÁRIOS: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO” que está sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Paula Gomes da Silva, Endereço: Rua Mardônio de Albuquerque Nascimento, nº 14, Várzea, Recife-PE, CEP: 50741-380, Telefone: 81 994803262, e-mail: anap84@gmail.com, sob a orientação do Prof. Dr.Marcelo Renato Guerino, Telefone 997714177, e-mailmarceloguerino@hotmail.com.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- A pesquisa tem por objetivo saber se a auriculoterapia, tipo de acupuntura feita na orelha com sementes de mostarda, melhora a dor lombar crônica de profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem do sexo feminino que trabalham prestando assistência direta aos pacientes adultos internados nas enfermarias do Hospital das Clínicas da UFPE e do Hospital Getúlio Vargas. Para isso, serão aplicadas 04 (quatro) sementes de mostarda na orelha por esparadromicropore que devem permanecer na orelha por 07 (sete) dias, até a próxima sessão, e o participante deve exercer suave pressão nas mesmas 03 (três) vezes ao dia. Em cada sessão será tratada uma orelha diferente. As sementes aplicadas não afetarão as atividades normais diárias (banho, sono, etc.) ou ocupacionais. Por efeito da terapia, o participante pode sentir um pouco de dor, totalmente suportável, nos pontos de aplicação, que reflete efeito positivo da terapêutica para a dor lombar. Serão utilizados alguns testes antes e depois da aplicação da técnica terapêutica para se constatar seu efeito ou não. Dessa forma, metade do grupo dos participantes receberá terapêutica que não fará efeito, mas o participante não saberá a qual grupo estará inserido, pois não perceberá se sua terapêutica é verdadeira ou não. Os testes realizados antes e depois das 04 (quatro) sessões serão:
  - Entrevista com algumas perguntas sobre dor lombar no dia a dia (Questionário de Incapacidade Rolland Morris para dor lombar);
  - Medida da distância que os dedos das mãos alcançam antes de tocar o chão quando o participante inclina o tronco para frente com os braços em direção ao chão até sentir dor ou resistência. (Medida Dedo-Chão);
  - Medida da pressão necessária para que o paciente sinta dor na região lombar ao se exercer pressão na própria coluna lombar pelo examinador através de um aparelho mecânico (Algômetro de Pressão);

- Foto da coluna lombar onde essa foto especial vai medir também a temperatura da região, o que mostrará se a auriculoterapia também consegue produzir efeitos fisiológicos no corpo (Termografia Infravermelha digital).
- A pesquisa terá uma duração de 06 (seis) semanas, sendo 01(uma) para coleta de dados iniciais e aferições de testes, 04 (quatro) para as aplicações das sementes, uma vez por semana, e 01 (uma) semana para avaliação. Todas as sessões serão no local de trabalho do participante, não necessitando seu deslocamento. Caso o participante goste e veja real benefício da técnica aplicada e queira continuar o tratamento, o mesmo receberá folder com o endereço e contato de unidade de saúde da rede municipal que realiza a auriculoterapia e vários outros tratamentos integrativos e complementares pelo SUS.
- **RISCOS:** Os riscos são considerados mínimos por se tratar de técnica não invasiva, porém, a aplicação pode causar irritação na orelha quando o participante for alérgico ao esparadromicropore utilizado para a fixação das sementes, ou as próprias sementes podem ferir a pele quando o paciente exerce pressão excessiva nas mesmas. Tais orientações serão repassadas aos participantes e aqueles que declararem ser alérgicos ao esparadrapo não participarão do estudo. A aplicação dos pontos também pode gerar um pouco de dor, totalmente suportável, inerente à técnica aplicada e indicativa de aplicação correta nos pontos selecionados para a dor lombar.
- **BENEFÍCIOS:** A auriculoterapia é uma técnica rápida, barata, não invasiva e não medicamentosa que pode ser empregada para várias morbidades, inclusive a dor lombar. O participante conhecerá um tratamento alternativo eficaz e seguro em seu próprio ambiente de trabalho, e se gostar, poderá continuar o tratamento de forma gratuita pelo SUS também em unidade próxima ao seu local de trabalho.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através de entrevista e fotos ficarão armazenados em pastas plásticas de arquivo e computador pessoal da pesquisadora, sob a responsabilidade da mesma no endereço acima informado pelo período mínimo de 05 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

#### **CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com a pesquisadora responsável, concordo em participar do estudo “EFEITOS DA AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM HOSPITAIS TERCIÁRIOS:

ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”comovoluntária;Fui devidamente informada e esclarecida pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidadeou interrupção de meu tratamento.

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.** (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

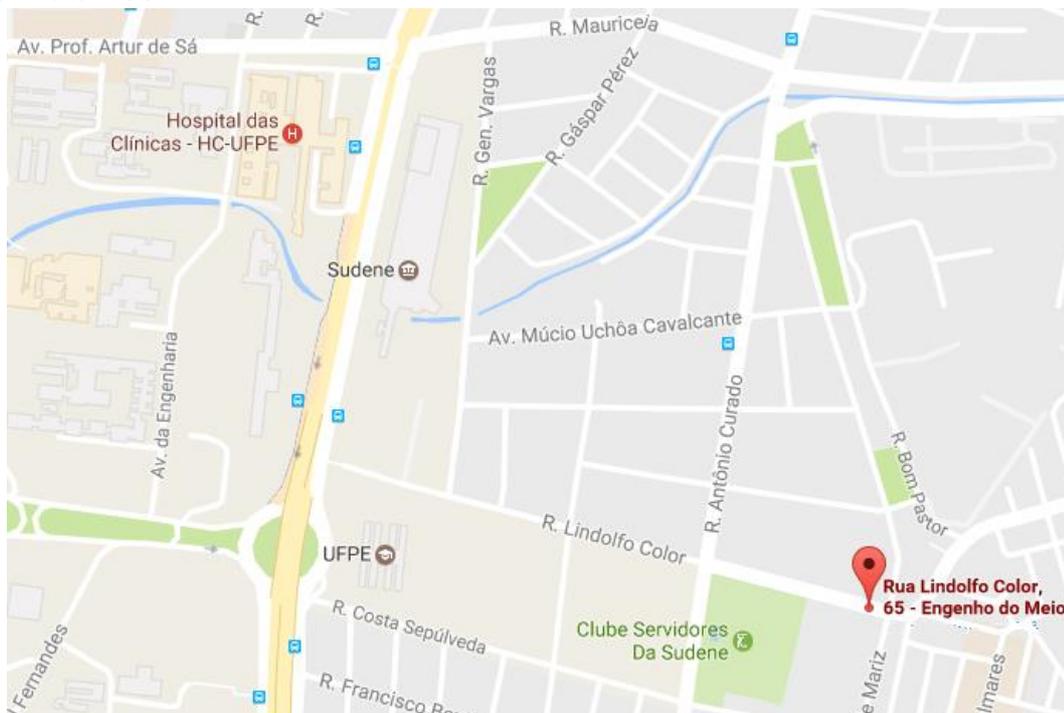
APÊNDICE C – FOLDER DO CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE DO RECIFE –  
CIS



Conheça as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde!

Acupuntura, Auriculoterapia, Yoga, Reiki, Terapia Comunitária Integrativa e muito mais!

Onde ficamos?



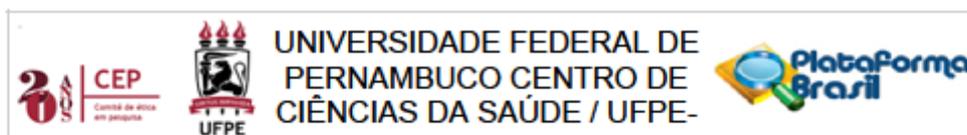
Rua Lindolfo Collor, nº 65 - Engenho do Meio, Recife - PE

Telefone: 33556142

E-mail: [cis.recife01@gmail.com](mailto:cis.recife01@gmail.com)

O acolhimento funciona diariamente, das 8:30h às 10:30h.

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFPE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Auriculoterapia na dor lombar crônica de profissionais de enfermagem em um hospital universitário

**Pesquisador:** ANA PAULA GOMES DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 69860417.9.0000.5208

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.394.827

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma Emenda do projeto de mestrado do programa de pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco da aluna Ana Paula Gomes da Silva sob a orientação do Professor Dr. Marcelo Renato Guerino.

#### Objetivo da Pesquisa:

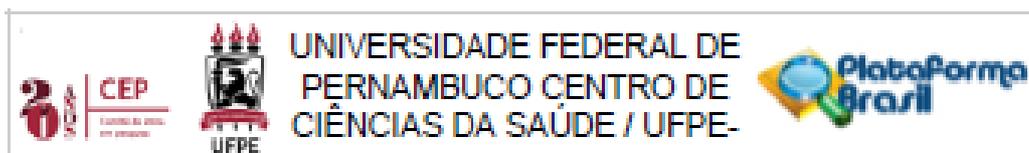
##### OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia da auriculoterapia com sementes de mostarda no tratamento da dor, na funcionalidade e na mobilidade lombar de profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem com dor lombar crônica em um hospital universitário.

##### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Caracterizar a amostra da pesquisa através de ficha de coleta de dados sociodemográficos;
- b) Analisar, através de análises qualitativa (Questionário) e quantitativa como, temperatura, pressão e testes

**Endereço:** Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.264.827

de mobilidade, possíveis alterações antes e depois das sessões de auriculoterapia na região lombar;

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **RISCOS**

Os riscos são considerados mínimos por se tratar de técnica não invasiva, porém, a aplicação pode causar irritação na orelha quando o paciente for alérgico ao esparadrado micropore utilizado para a fixação das sementes, ou as próprias sementes podem ferir a pele quando o paciente exerce pressão excessiva nas mesmas. Tais orientações serão repassadas aos participantes e aqueles que declararem ser alérgicos ao esparadrapo não participarão do estudo. A aplicação dos pontos também pode gerar um pouco de dor, totalmente suportável, inerente à técnica aplicada e indicativa de aplicação correta nos pontos selecionados para a dor lombar.

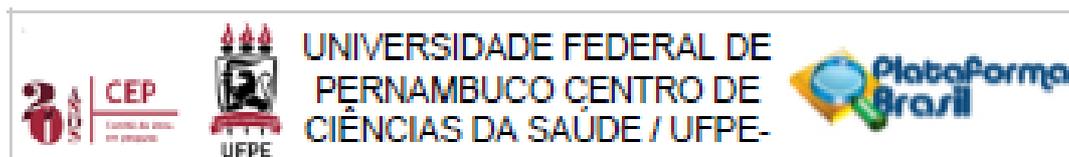
##### **BENEFÍCIOS**

A auriculoterapia é uma técnica rápida, barata, não invasiva e não medicamentosa que pode ser empregada para várias morbidades, inclusive a dor lombar. O participante conhecerá um tratamento alternativo, eficaz e seguro em seu próprio ambiente de trabalho. Os participantes que se beneficiarem da técnica e quiserem continuar o tratamento gratuitamente com a auriculoterapia ou ainda conhecer outras práticas integrativas e complementares de saúde, receberão um folder com o endereço do Centro Integrado de Saúde – CIS, situado à Rua Lindolfo Collier, nº 65 - Engenho do Meio, Recife - PE, CEP 50730-600, unidade pertencente à rede pública de saúde da Prefeitura da Cidade do Recife e próxima do HC-UFPE.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa tem sua importância fundamentada, uma vez que se deseja investigar um dos diversos recursos terapêuticos possíveis para a analgesia, melhora na funcionalidade e aumento na mobilidade da coluna lombar nos profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem com dor lombar crônica e suas possíveis

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepcca@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.364.027

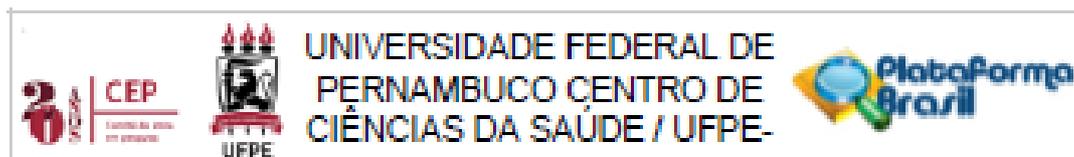
alterações termográficas. Para tanto, o estudo proposto será experimental, tipo ensaio clínico randomizado cego. O desenho do estudo será feito de acordo com o do Consolidated Standards of Reporting Trials – CONSORT, de 2010, na extensão não farmacológica e será registrado nas plataformas digitais Clinical Trials e Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos - ReBEC.

O local do estudo será o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), situado na Avenida Professor Moraes Rêgo, nº 1235, Cidade Universitária, Recife-PE. O Hospital é de nível terciário com um total de 411 leitos de internação, com uma média mensal de 1011 internações e 772 cirurgias, de acordo com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), atual gestora do Hospital.

Após a aprovação do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa, serão selecionados os técnicos e auxiliares de enfermagem do sexo feminino e com Índice de Massa Corporal entre 18,5 e 29,9 (WHO, 2000), na faixa etária de 20 a 50 anos, que trabalham nas enfermarias de adultos do 11º andar Norte (Oncologia), 11º andar Sul (Clínica Médica), 10º andar Norte (Ginecologia e Urologia), 10º andar Sul (Clínica Cirúrgica), 9º andar Sul (Neurologia e Ortopedia) e 8º andar Norte (Clínica Cirúrgica) e 8º andar Sul (Doenças Infecto-Parasitárias e Geriatria), que são unidades onde os pacientes passam mais tempo internados e têm um grau de dependência de moderado a alto, porém não são necessários cuidados intensivos.

Os profissionais serão indagados sobre possuírem ou não dor lombar a, pelo menos, três meses, e os que responderem afirmativamente a essa indagação e atenderem aos critérios de inclusão, serão convidados a participar do estudo. Os dados coletados serão tabulados em software Microsoft Excel® para Windows 7® para posterior análise estatística apropriada para a amostra e os dados serão analisados pelo programa SPSS 20.

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (01)2126-0558 E-mail: cepcca@ufpe.br



Continuação do Protocolo: 2.364.007

A amostra será por conveniência, no universo de 205 profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem que atenderem aos critérios de inclusão e exclusão, prevendo as possíveis perdas de seguimento como nos trabalhos de Prado, Kurebayashi e Silva (2012) e Movahedi et al. (2017). Os profissionais participantes serão distribuídos por meio de aleatorização computadorizada (<http://randomization.com>) em dois grupos: Grupo 1 – Auriculoterapia, que receberá tratamento com sementes de mostarda que farão a estimulação dos pontos terapêuticos do protocolo, e Grupo 2 – Placebo, que receberá tratamento com espuma convencional de poliuretano de densidade 26 kg/m<sup>3</sup> no lugar das sementes de mostarda nos pontos do protocolo para a dor lombar. A espuma por ser flexível não fará a estimulação mecânica dos pontos.

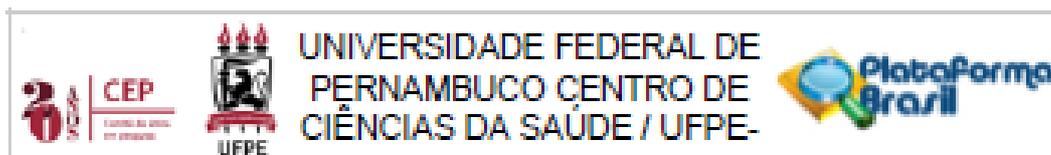
Os protocolos de tratamento utilizados nos grupos serão realizados uma vez por semana, por quatro semanas consecutivas, contabilizando um total de quatro sessões, respeitando a escala de trabalho dos participantes. Primeiramente, uma semana antes do protocolo, serão coletadas as informações de caracterização da amostra pela Ficha de Coleta de Dados (Apêndice A) e aplicação do Questionário de Incapacidade Rolland-Morris para dor lombar validado para o Brasil.

Em seguida será realizado o exame termográfico com câmera termográfica (FLIR Systems – T360, Suécia), com sensibilidade de 0,05° C, e resolução infravermelha de 320 x 240 pixels, programada com os seguintes parâmetros:

- 1) emissividade de 0,98;
- 2) temperatura refletida de 20 °C;
- 3) temperatura ambiente de 23,03o 0,81 °C;
- 4) umidade de 46,53o , 1,81% (Thermo-Hygro-Clock, ITHHT2250, China);
- 5) fusão imagem na imagem;
- 6) paleta arco-íris.

Durante a mensuração, os participantes ficarão em pé com o tronco ereto, sobre superfície emborachada isolante. A região a ser analisada deverá ser mantida livre de roupas. A imagem será capturada a

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2126-9588 E-mail: cepcos@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.264.027

uma

distância de 100 cm da região a ser analisada para permitir o enquadramento adequado da mesma, contra anteparo de cor preta para evitar a reflexão da radiação infravermelha.

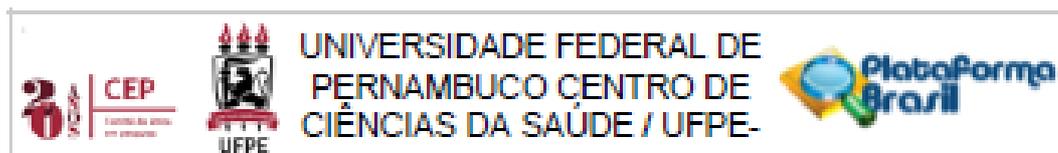
A região examinada será delimitada de acordo com o Protocolo Glamorgan (AMMER, 2008) para a região lombar, de acordo com a Figura 02, onde as temperaturas mínimas, médias e máximas das áreas dos triângulos (vermelho e azul) da figura serão calculadas por software FLIR QuickReport (versão 1.2).

Os voluntários permanecerão em uma sala por 15 minutos com temperatura ambiente e iluminada com luzes fluorescentes para evitar fontes de calor, sem a presença de equipamentos elétricos geradores de calor ou a incidência direta de ar ou luz solar. Os participantes serão instruídos a evitar álcool, tabaco, exercício físico, banho, ingestão de substâncias estimulantes como a cafeína por no mínimo duas horas antes do exame.

Para avaliação da dor os indivíduos serão posicionados sentados em cadeira, com as costas apoiadas, joelhos fletidos a 90°, cabeça em posição neutra e ombros relaxados. Será realizada uma palpação da musculatura da região lombar para determinação e averiguação do local dos Pontos de Gatilho. A área que apresentar maior dor será marcada com caneta para aferição, sendo fotografada em câmera digital para a avaliação após as sessões de auriculoterapia.

Para mensuração do limiar de dor a pressão será utilizado algômetro de pressão (AP), marca WAGNER,

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (011)2126-0500 E-mail: cepocs@ufpe.br



Continuação do Protocolo: 2.264.027

modelo FPK 20 digital, com uma sonda metálica, plana e circular, medindo 01 cm de diâmetro. Os voluntários serão instruídos sobre a aplicação do AP e orientados a dizerem "pare" imediatamente quando sentirem dor. Para realização da algometria será posicionada a sonda do AP sobre os Pontos de Gatilho. O aparelho será acionado, e interrompido ao primeiro sinal do voluntário. A pressão exercida pelo AP é dada por  $\text{kg/cm}^2$ .

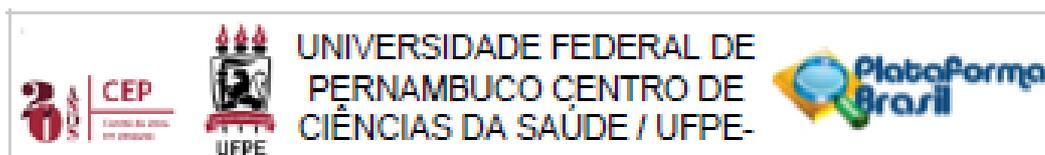
Para avaliação da mobilidade lombar será realizada a Medida Dedo-Chão, ou "Finger-Floor Distance" (FFD), onde os sujeitos serão orientados a realizarem uma flexão anterior do tronco até o primeiro ponto de dor ou resistência com ambas as mãos unidas em direção ao chão. A distância da ponta do terceiro dedo para o chão será medida em centímetros por instrumento construído pela pesquisadora.

A intervenção consistirá no método de acupressão auricular com sementes de mostarda, por serem esféricas, com cerca de 02 mm de diâmetro, de baixo custo e orgânicas. As mesmas serão presas em esparadrapo micropore, produzindo uma ação mecânica sobre os pontos terapêuticos da orelha para dor lombar.

As sementes serão colocadas sobre os pontos com auxílio de uma pinça de dissecação, após limpeza de toda a região auricular com álcool a 70%. Os pontos escolhidos foram direcionados segundo os descritos pela Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que são "Shen Men", "Rim", "Simpático" e "Coluna Lombar". Este último será estimulado com três sementes, acompanhando o desenho da própria coluna lombar na orelha.

Os participantes serão orientados a estimularem as sementes, de forma suave, sobre os pontos em média três vezes ao dia (ao levantar-se, no meio da tarde e antes de dormir), com duração de um minuto em cada

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2126-0688 E-mail: cepcc@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.364.627

ponto. As sementes permanecerão na orelha durante sete dias, até a próxima sessão.

A cada sessão semanal será trocada a orelha, alternado entre orelha direita e esquerda para evitar a saturação dos pontos até o final do ciclo de tratamento. Cada sessão será iniciada pela orelha do lado dominante do participante (destro ou canhoto).

No TCLE consta o telefone da pesquisadora para o caso de queda acidental das sementes da orelha, para a devida recolocação das mesmas em no máximo 12 horas. Uma semana após a quarta e última sessão, os testes e aferições iniciais serão realizados novamente nos participantes que não apresentarem nenhum critério de exclusão para análise dos objetivos do estudo.

Durante o período entre a avaliação e a reavaliação, os indivíduos serão orientados a não utilizarem submeterem a outro tipo de tratamento.

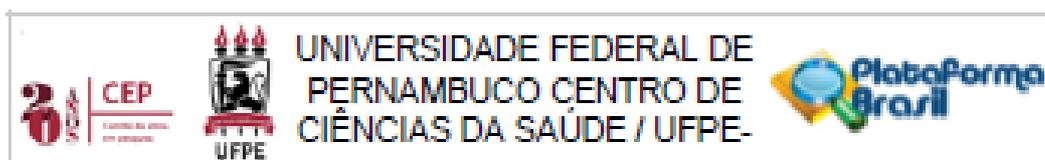
Todas as sessões serão realizadas nos locais de trabalho dos participantes, indo a pesquisadora ao encontro destes, não necessitando deslocamentos por parte dos voluntários do estudo. Todas as aferições e aplicações serão realizadas apenas pela pesquisadora.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os seguintes termos de apresentação obrigatória:

1. Projeto de pesquisa na íntegra contendo critérios de inclusão e exclusão, riscos e benefícios, cronograma e orçamento compatíveis com a pesquisa proposta;
2. Folha de rosto contendo o número de participantes da pesquisa e assinada pela pesquisadora e pelo coordenador do programa de pós-graduação em Ciências da Saúde;
3. Carta de Anuência do Hospital das Clínicas autorizando a realização da pesquisa;
4. Currículo Lattes da mestranda e do orientador;
5. TCLE em formato de convite;
6. Termo de Compromisso e Confidencialidade assinado pela pesquisadora.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (011)2126-0598 E-mail: cepcos@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.264.827

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as Instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (Item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

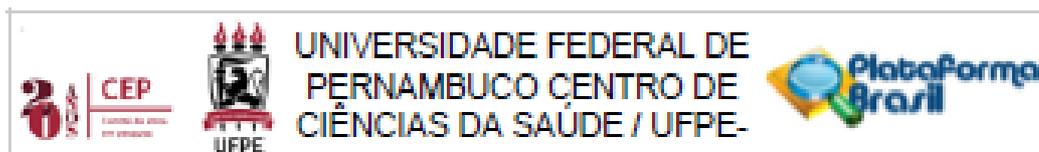
Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (Item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_101924_6_E1.pdf	01/11/2017 15:57:26		Aceito
Outros	CartaRespostaPendencias2CEP.pdf	01/11/2017 15:55:54	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Aceito

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-800  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (01)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 2.264.027

Projeto Detalhado / Brochura	CEPprojetonovembroAnaPaulaGomes.doc	01/11/2017 15:55:17	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Investigador	JustificativadeEmenda.pdf	24/10/2017 22:10:09	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	Cartaanuenciagis.jpg	04/08/2017 18:44:52	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_AnaPaulaGomes.pdf	04/08/2017 18:42:26	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	TermoConfidencialidadeAnaPaula.pdf	16/06/2017 11:38:35	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	Print_historico_escolar.jpg	15/06/2017 20:53:45	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	Lattes_Marcelo_Guerino.pdf	15/06/2017 20:51:18	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	Lattes_Ana_Paula_Gomes.pdf	15/06/2017 20:50:50	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
Outros	CartaAnuencia.pdf	15/06/2017 20:47:21	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_maior18_AnaPaula_Gomes.docx	15/06/2017 20:43:43	ANA PAULA GOMES DA SILVA	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

RECIFE, 23 de Novembro de 2017

Assinado por:

LUCIANO TAVARES MONTENEGRO  
(Coordenador)

Endereço: Av. de Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600  
 UF: PE Município: RECIFE  
 Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepcos@ufpe.br

## ANEXO B-CARTA DE ANUÊNCIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA UFPE  
FILIAL DA EMPRESA BRASILEIRA  
DE SERVIÇOS HOSPITALARES

### CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora ANA PAULA GOMES DA SILVA, a desenvolver o seu projeto de pesquisa "AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO" que está sob a coordenação/orientação do Prof. Dr. MARCELO RENATO GUERINO cujo objetivo é avaliar a eficácia da auriculoterapia com sementes de mostarda no tratamento da dor, na funcionalidade e na mobilidade lombar de profissionais técnicos e auxiliares de enfermagem com dor lombar crônica que trabalham nas enfermarias de adultos do 11º andar Norte (Oncologia), 11º andar Sul (Clínica Médica), 10º andar Norte (Ginecologia e Urologia), 10º andar Sul (Clínica Cirúrgica), 9º andar Sul (Neurologia e Ortopedia) e 8º andar Norte (Clínica Cirúrgica) e 8º andar Sul (Doenças Infecto-Parasitárias e Geriatria), subordinados a esta Chefia de Internação.

A aceitação está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Recife, em 26 / 05 / 2017.

**Francisco Amorim de Barros**  
**Chefe do Serviço de Internação/HC-UFPE**

Francisco Amorim de Barros  
Chefe do Serviço de Internação  
SIAPE: 1517690 / COREN 114379

**Maria da Penha Carlos de Sá**  
**Chefe da Divisão de Enfermagem/HC-UFPE**

Maria da Penha Carlos de Sá  
Chefe da Divisão de Enfermagem - HC/EBSERH  
Profª Adjunta Depto. Enfermagem COSUFPE  
SIAPE 1131651 - COREN-PE 22312

Núcleo de Apoio à Pesquisa – HC/UFPE Tel: (81) 2126.3500  
Av. Prof. Moraes Rego, s/n - Cidade Universitária – Recife/PE CEP: 50670-420  
nap.hcufpe@gmail.com

## ANEXO C – CARTA DE ANUÊNCIA DO HOSPITAL GETÚLIO VARGAS

	<b>Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco</b> <b>HOSPITAL</b> <b>Getúlio Vargas</b>		<b>JULHO/2018</b>
---	--	--	-------------------

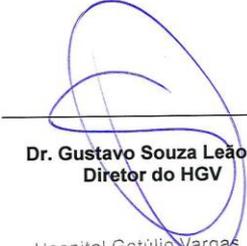
### CARTA DE ANUÊNCIA

Informamos aos interessados que o Projeto de Pesquisa intitulado: AURICULOTERAPIA NA DOR LOMBAR CRÔNICA DE PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO será desenvolvido no Hospital Getúlio Vargas / SUS-PE pela pesquisadora Ana Paula Gomes da Silva, aluna do curso da Universidade Federal de Pernambuco /UFPE sob orientação do Prof.º Marcelo Renato Guerino.

Informamos ainda que a anuência desta Unidade de Saúde ao Projeto em questão fica condicionada a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, e que ofereceremos o apoio ao alcance de nossa Instituição, mediante o cumprimento das determinações éticas da Resolução nº466/2012 CNS/CONEP.

Recife, 31 julho de 2018.

  
 Dra. Elizabeth Klaus  
 Coordenadora da COREME/HGV  
 Gerente do CEAP/HGV  
 Mat. 230419-8

  
 Dr. Gustavo Souza Leão  
 Diretor do HGV

Hospital Getúlio Vargas  
 Dr. Gustavo Souza Leão  
 CRM/PE 11.075  
 Diretor

EKW/kbsb

Av. Gal. San Martin s/n – Cordeiro  
 Recife – PE - CEP. 50.630-060  
 Fone: 0XX.81.3184.5600  
 E-mail: hgvssec@saude.pe.gov.br

## ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE DE ROLAND MORRIS VALIDADO PARA O BRASIL

Quando suas costas doem você pode achar difícil fazer coisas que normalmente fazia.

Esta lista contém frases de pessoas descrevendo a si mesmas quando sentem dor nas costas. Você pode achar entre estas frases que você lê algumas que descrevem você hoje. À medida que você lê estas frases, pense em você hoje. Marque a sentença que descreve você hoje. Se a frase não descreve o que você sente, ignore-a e leia a seguinte. Lembre-se, só marque a frase se você tiver certeza que ela descreve você hoje.

- 1- Fico em casa a maior parte do tempo devido a minha coluna. ( )
- 2- Eu mudo de posição freqüentemente para tentar aliviar minha coluna. ( )
- 3- Eu ando mais lentamente do que o meu normal por causa de minha coluna. ( )
- 4- Por causa de minhas costas não estou fazendo nenhum dos trabalhos que fazia em minha casa. ( )
- 5- Por causa de minhas costas, eu uso um corrimão para subir escadas. ( )
- 6- Por causa de minhas costas, eu deito para descansar mais freqüentemente. ( )
- 7- Por causa de minhas costas, eu necessito de apoio para levantar-me de uma cadeira. ( )
- 8- Por causa de minhas costas, eu tento arranjar pessoas para fazerem coisas para mim. ( )
- 9- eu me visto mais lentamente do que o usual, Por causa de minhas costas. ( )
- 10- Eu fico de pé por períodos curtos, Por causa de minhas costas. ( )
- 11- Por causa de minhas costas, eu procuro não me curvar ou agachar. ( )
- 12- Eu acho difícil sair de uma cadeira, Por causa de minhas costas. ( )
- 13- Minhas costas doem a maior parte do tempo. ( )
- 14- Eu acho difícil me virar na cama por causa de minhas costas. ( )
- 15- Meu apetite não é bom por causa de dor nas costas. ( )
- 16- Tenho problemas para causar meias devido a dor nas minhas costas. ( )
- 17- Só consigo andar distâncias curtas Por causa de minhas costas. ( )
- 18- Durmo pior de barriga para cima. ( )
- 19- Devido a minha dor nas costas, preciso de ajuda para me vestir. ( )
- 20- Eu fico sentado a maior parte do dia Por causa de minhas costas. ( )
- 21- Eu evito trabalhos pesados em casa Por causa de minhas costas. ( )
- 22- Devido a minha dor nas costas fico mais irritado e de mau humor com as pessoas, do que normalmente. ( )
- 23- Por causa de minhas costas, subo escadas mais devagar do que o usual. ( )
- 24- Fico na cama a maior parte do tempo por causa de minhas costas. ( )

O resultado é o número de itens marcados, i.e, de um mínimo de 0 a um máximo de 24