

# ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA PARA DOR NA COLUNA VERTEBRAL EM MULHERES OBESAS: UM ENSAIO CLÍNICO

LAVENDER ESSENTIAL OIL FOR SPINAL PAIN IN OBESE WOMEN: A CLINICAL TRIAL

ACEITE ESSENCIAL DE LAVANDA PARA EL DOLOR ESPINAL EN MUJERES OBESAS: UN ENSAYO CLÍNICO

MARIANA FELIN CEREZER<sup>1</sup>, SHEILA SPOHR NEDEL<sup>1</sup>, MORGANA CHRISTMANN<sup>1</sup>, LARISSA SANTOS NUNES<sup>2</sup>, IGOR SOARES VIEIRA<sup>3</sup>, MARCIO ROSSATO BADKE<sup>4</sup>,  
JERÔNIMO COSTA BRANCO<sup>1,2,3</sup>

1. Universidade Franciscana. Curso de Fisioterapia, Santa Maria, RS, Brasil.

2. Universidade Franciscana. Mestrado em Ciências da Saúde e da Vida. Santa Maria, RS, Brasil.

3. Universidade Católica de Pelotas. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento. Pelotas, RS, Brasil.

4. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o efeito do óleo essencial de lavanda associado à massagem nos níveis de dor na coluna em mulheres obesas. **Métodos:** A amostra incluiu 49 mulheres obesas com idades entre 20 e 60 anos, randomizadas em três grupos: controle (n = 15), intervenção (n = 19) e placebo (n = 15). Os grupos intervenção e placebo foram submetidos a oito sessões com duração de 35 minutos, duas vezes por semana durante um mês, sendo que o óleo essencial de *Lavandula angustifolia* foi usado apenas no grupo intervenção. Um placebo foi usado para o grupo placebo e o grupo controle não recebeu intervenção. Os níveis de dor foram medidos antes e depois da intervenção pela Escala Visual Analógica. **Resultados:** Houve diminuição significativa da dor total na coluna (p = 0,004), na região cervical (p = 0,003) e na região lombar (p = 0,008) no grupo intervenção. **Conclusão:** O óleo essencial de lavanda teve impacto positivo na redução da dor na coluna de mulheres obesas, bem como em áreas específicas das regiões cervical e lombar em comparação com os grupos controle e placebo. **Nível de evidência I; Ensaio clínico randomizado.**

**Descritores:** Aromaterapia; Dor nas Costas; Lavandula; Obesidade.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effect of lavender essential oil associated with massage on spinal pain levels in obese women. **Methods:** The sample included 49 obese women, between 20 and 60 years of age, randomly assigned to three groups: control (n=15), intervention (n=19) and placebo (n=15). The intervention and placebo groups were submitted to eight 35-minute sessions, twice a week for one month, but the essential oil of *Lavandula angustifolia* was used only in the intervention group. A placebo was used for the placebo group and the control group received no intervention. Pain levels were measured before and after the intervention using the Visual Analog Scale. **Results:** There was a significant decrease in total spinal pain (p=0.004), in the cervical region (p=0.003) and in the lumbar region (p=0.008) in the intervention group. **Conclusion:** Lavender essential oil had a positive impact on the reduction of pain in the spine of obese women, as well as in the specific areas of the cervical and lumbar regions compared to the control and placebo groups. **Level of evidence I; Randomized clinical trial.**

**Keywords:** Aromatherapy; Back Pain; Lavandula; Obesity.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el efecto del aceite esencial de lavanda asociado al masaje sobre los niveles de dolor espinal en mujeres obesas. **Métodos:** La muestra incluyó a 49 mujeres obesas con edades de 20 a 60 años, distribuidas aleatoriamente en tres grupos: control (n = 15), intervención (n = 19) y placebo (n = 15). Los grupos intervención y placebo se sometieron a ocho sesiones con 35 minutos de duración, dos veces por semana durante un mes, utilizándose el aceite esencial de *Lavandula angustifolia* solo en el grupo intervención. Para el grupo placebo se utilizó un placebo y el grupo control no recibió ninguna intervención. Los niveles de dolor se midieron antes y después de la intervención, utilizando la Escala Visual Analógica. **Resultados:** Hubo una disminución significativa del dolor total en la columna (p = 0,004), en la región cervical (p = 0,003) y en la región lumbar (p = 0,008) en el grupo intervención. **Conclusión:** El aceite esencial de lavanda tuvo un impacto positivo en la reducción del dolor de columna vertebral en mujeres obesas, así como en las áreas específicas de las regiones cervical y lumbar en comparación con los grupos control y placebo. **Nivel de evidencia I; Ensayo clínico aleatorizado.**

**Descriptores:** Aromaterapia; Dolor de Espalda; Lavandula; Obesidad.

Estudo realizado na Universidade Franciscana. Santa Maria, RS, Brasil.

Correspondência: Jerônimo Costa Branco. Rua Silva Jardim, 1175, Santa Maria, RS, Brasil. 97010-491. jeronimobranco@hotmail.com



<http://dx.doi.org/10.1590/S1808-185120212003243743>

Recebido em 21/09/2020 aceito em 09/03/2021

Coluna/Columna. 2021;20(3):192-6

Revisado por: Dr. Mauro dos Santos Volpi/Dr. Alberto Gotfryd

## INTRODUÇÃO

As dores na coluna vertebral são consideradas a segunda condição de saúde mais prevalente no Brasil e podem causar invalidez, ficando atrás somente da hipertensão arterial sistêmica.<sup>1</sup> Estas dores envolvem as cervicalgias, dores torácicas, ciáticas e lombares, podendo ser resultantes de causas específicas como doenças inflamatórias, neoplásicas, degenerativas e defeitos congênitos na coluna vertebral ou nos discos intervertebrais.<sup>2</sup>

Vale ressaltar que as fases da vida da mulher são marcadas por alterações anatomofisiológicas específicas na puberdade, gestação, e climatério, as quais favorecem o surgimento de dores na coluna em função das alterações da biomecânica corporal e mudanças hormonais.<sup>3</sup> Porém, muitas vezes essas dores não são resultantes de uma doença específica, e sim de um conjunto de causas, entre elas, os fatores sociodemográficos como a idade, sexo, renda, escolaridade, estilo de vida e fatores metabólicos como o excesso de peso e obesidade.<sup>4</sup>

A obesidade vem sendo considerada como um dos maiores problemas de saúde pública mundial, sendo uma condição crônica multifatorial complexa, resultante do acúmulo excessivo de gordura corporal, principalmente na região do abdômen, gerada pelo desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia, o que faz com que o indivíduo desenvolva tecido adiposo em excesso, impactando negativamente a sua saúde.<sup>5</sup>

O excesso de peso pode elevar os riscos de inúmeras condições associadas à dor e aumentar a prevalência de dor crônica, entre elas, osteoartrite, dor na coluna vertebral, e fibromialgia. Esta relação é explicada por diversos fatores, incluindo a tensão biomecânica nas articulações e estimulação de um estado inflamatório sistêmico.<sup>6</sup>

Há diferentes meios de amenizar e prevenir a dor, entre eles a prática regular de exercícios físicos, terapias farmacológicas, cirurgias, e a fisioterapia a qual conta com um arsenal de técnicas.<sup>7</sup> Além disso, podemos citar a utilização das Práticas Integrativas e Complementares (PICS), como a yoga, acupuntura, homeopatia, fitoterapia e aromaterapia,<sup>8</sup> as quais são estimuladas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e reconhecidas mundialmente.

No Brasil, a aromaterapia foi regulamentada pela portaria nº 702, de 21 de Março de 2018<sup>9</sup> e popularmente utilizada nas práticas clínicas por ser segura e eficaz, devido à baixa toxicidade e poucos efeitos colaterais,<sup>10</sup> razão pela qual vem sendo objeto de vários estudos.<sup>10,11</sup> Na literatura é encontrado estudos utilizando o Óleo Essencial de Lavanda da espécie *Angustifolia* (OELA) em diferentes amostra com redução nos níveis de dor, como no realizado em 2016 por Yazdkhasti e Pirak,<sup>12</sup> no trabalho de parto, no pós operatório de cesarianas<sup>13</sup> e em distúrbios inflamatórios, como a osteoartrite.<sup>14</sup>

A lavanda da espécie *angustifolia*, vem sendo utilizada e reconhecida por seus efeitos terapêuticos descritos na literatura, como anticonvulsivante, ansiolítico, antioxidante, antifúngico, antiinflamatório e antimicrobiano.<sup>10,15</sup> Sendo assim, o objetivo do presente estudo é analisar o efeito do óleo essencial de lavanda da espécie *angustifolia* associado a massagem nos níveis de dor na coluna em mulheres obesas.

## MÉTODOS

### Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado. Os dados desta pesquisa foram coletados em dois momentos, o primeiro em abril e segundo em outubro de 2019.

### Participantes

O projeto foi divulgado através da rede social Facebook®, e recrutado 60 participantes para ser avaliadas. Foram considerado os seguintes critérios de inclusão: sexo feminino; Índice de Massa Corporal (IMC) de 30 à 45kg/cm; faixa etária entre 20 a 60 anos; presença de dor na coluna (cervical, torácica e lombar), de qualquer origem, com intensidade  $\geq 3$  na Escala Visual Analógica de

dor (EVA); relatar não ter realizado atividade física nos três últimos meses e não ter utilizado psicofármacos no último mês. Foram critérios de exclusão: alergia ou aversão ao OELA. A coleta de dados e as intervenções foram realizadas no Laboratório de Ensino Prático em Fisioterapia (LEP) da Universidade Franciscana (UFN), Rio Grande do Sul, Brasil.

### Avaliação

Utilizaram-se questionários elaborados pelos autores, para avaliação sociodemográfica (idade, escolaridade, raça, ocupação e uso de medicação). Para avaliar a antropometria, foi realizada a mensuração do peso corporal e altura. Para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) a fórmula peso dividido pela altura ao quadrado foi utilizada, sendo as participantes classificadas em abaixo do peso (abaixo de 18,5 kg/cm<sup>2</sup>), peso saudável (18,5 à 24,9 kg/cm<sup>2</sup>), sobrepeso (25,0 à 29,9 kg/cm<sup>2</sup>) e obesos (a partir de 30,0kg/cm<sup>2</sup>).<sup>16</sup>

A realização de atividade física foi avaliada por pelo Questionário Internacional de Atividade Física- IPAQ<sup>17</sup> sendo considerado os últimos três meses.

Para avaliação da intensidade da dor, foi utilizada a Escala Visual Analógica de dor (EVA), sendo quantificada a presença de dores nas regiões da coluna (cervical, torácica e lombar), e a soma das três e dividida por três, para mensurar a dor da coluna vertebral (dor geral). Sendo que a pontuação da dor pela escala para cada região varia de 0 (zero) até 10 (dez), sendo zero ausência e dez dor intensa.<sup>18</sup>

Ao término das oito sessões, que ocorreram pelo período de um mês, todas as participantes do estudo estiveram no laboratório, para a realização dos mesmos testes iniciais, com o intuito de avaliar os efeitos do protocolo de intervenção, comparando com o grupo placebo e controle.

### Procedimentos e Randomização

Após a avaliação inicial, 60 participantes, considerando os critérios de exclusão, obtivemos o n amostral total de 55 mulheres obesas, aptas para participarem do estudo. Posteriormente foi realizado randomização das pacientes em três grupos:

Grupo intervenção (G1) foi aplicada o OELA diluído em óleo vegetal de amêndoas doce à (3%), por meio de massagem com auxílio de pedras aquecidas. Além de utilizar uma gota do mesmo óleo utilizado na massagem em seu travesseiro diariamente.

Grupo placebo (G2) foi aplicada fragrância de lavanda (sem propriedade terapêutica) diluído em óleo vegetal de amêndoas doce, por meio de massagem com auxílio de pedras aquecidas. Além de utilizar uma gota do mesmo óleo utilizado na massagem em seu travesseiro diariamente.

Grupo controle (G3) não recebeu nenhum tipo de intervenção, porém foram avaliadas com os mesmos protocolos dos outros dois grupos.

### Intervenção no G1 e G2

O tempo de duração de cada sessão de intervenção foi de 35 minutos, sendo aplicadas manobras de deslizamento superficial e deslizamento profundo em todas as regiões da coluna vertebral com o auxílio das pedras vulcânicas, aquecidas em água à 37° C. As sessões de massagem aconteceram em locais diferentes, para cada grupo, com ambos os ambientes climatizados com a temperatura em 22°C e com a fragrância de lavanda borrifada nos ambientes, para auxiliar no cegamento das participantes. Cada participante recebeu massagem por um único terapeuta (alunos do curso de fisioterapia treinados por um fisioterapeuta responsável pelo estudo). Assim como usou o mesmo óleo utilizado na massagem, para pingar uma gota no travesseiro diariamente, antes de dormir, por 30 dias, período que ocorreu o estudo.

### Cegamento

Os grupos G1 e G2 receberam igualmente a massagem, com as mesmas condições no ambiente, estando os dois aromatizados com fragrância de lavanda, com o intuito de cegar as participantes

e os terapeutas. Ambos não tinham conhecimento sobre qual grupo estavam alocados. O avaliador da entrevista inicial e final, não teve conhecimento de qual participante ficaria em cada grupo, e nem contato com a intervenção.

### Cálculo do poder amostral

Foi realizado o cálculo estimado para o teste da diferença entre as médias dos escores iniciais e finais da dor. Para tal, 49 sujeitos completaram a intervenção, onde 19 foram do grupo intervenção, 15 do placebo e outros 15 do grupo controle. Assim, o poder estimado para testar a diferença média dos escores finais entre os grupos de intervenção e placebo foi de 70,24% e 91,02% para os grupos intervenção e controle.

### Métodos Estatísticos

As análises estatísticas foram conduzidas pelo software SPSS 25.0. Os dados descritivos das variáveis sociodemográficas foram apresentados como frequência absoluta e relativa. Foi testado a normalidade dos dados usando o teste Shapiro-Wilk, o qual identificou a assimetria dos dados em relação as medidas de dor na coluna, dor cervical, dor torácica e dor lombar. Para investigar as medidas de dor comparando o pré e pós-intervenção nos grupos placebo, intervenção e controle, foi utilizado o teste Wilcoxon emparelhado, seguido do teste kruskal-Wallis para examinar a diferença interclasse. O nível de significância adotado foi de 95% para todas as provas estatísticas, sendo associações significativas o valor de  $p \leq 0,05$ .

### Considerações Éticas

Este projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Franciscana, sob o parecer de número: 3.254.461 e CAAE: 10487919.0.0000.5306. Todas as pacientes concordaram em participar voluntariamente do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

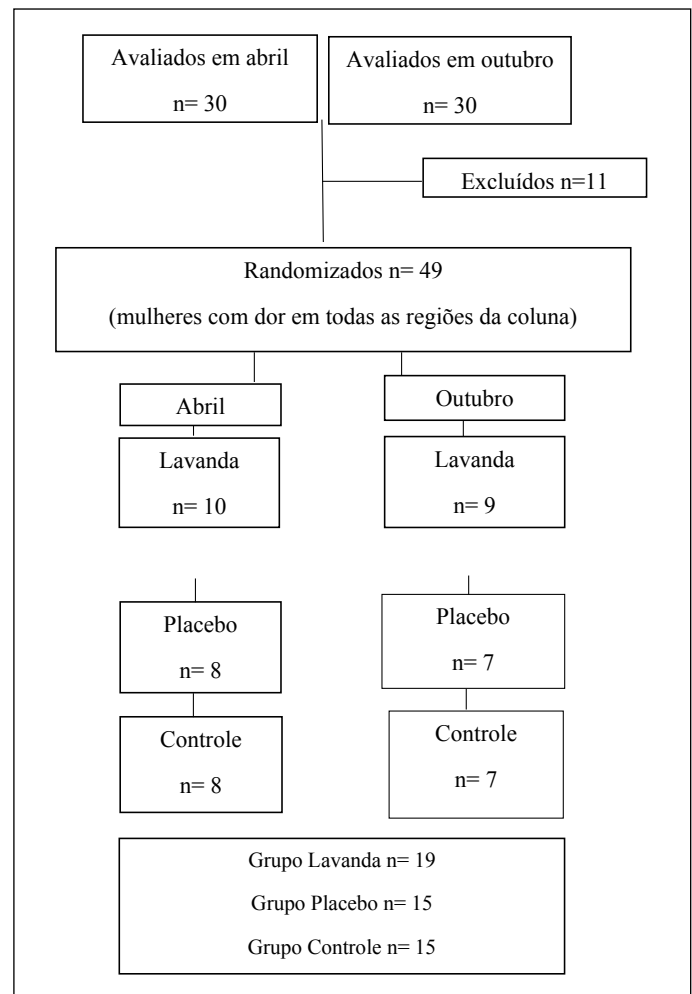
Das 60 mulheres recrutadas, foram 30 no primeiro momento em abril e mais 30 no segundo momento em outubro de 2019, respeitando o espaço físico do local da pesquisa. Destas, 11 não estavam de acordo com os critérios de inclusão, no entanto o n amostral foi de 49 participantes, sendo randomizadas (n=19 no G1), (n=15 no G2) e (n=15 no G3). (Figura 1)

Os dados da Tabela 1 apresentam as características sociodemográficas da amostra, a maioria da amostra estava alocada com entre as idades 40 e 60 anos (65,3%), e eram de cor da pele branca (75,5%), casadas (77,6%), possuíam filhos (81,6%). Como fatores causais da dor, foram relatados o esforço físico (30,6%), seguido de lesão (22,4%).

Na comparação das características gerais da amostra, os três grupos não se diferenciaram em relação a idade ( $p=0,271$ ), anos de estudo ( $p=0,610$ ), peso ( $p=0,169$ ), IMC ( $p=0,230$ ) e quanto a presença de dor ( $p \geq 0,05$ ), indicando homogeneidade entre os grupos. (Tabela 2)

A Tabela 3 mostra os resultados da dor em cada região da coluna, antes e após a realização da intervenção. No grupo placebo não houve redução significativa na dor total da coluna após a intervenção ( $p=0,064$ ), assim como em nenhuma das regiões específicas (cervical  $p=0,149$  - torácica  $p=0,130$  - lombar  $p=0,168$ ). No grupo controle também não foram encontradas redução da dor total da coluna ( $p=0,203$ ), assim como em nenhuma das regiões específicas (cervical  $p=0,285$  - torácica  $p=0,585$  - lombar  $p=0,292$ ). No grupo intervenção obtivemos valores significantes na redução da dor total da coluna ( $p=0,004$ ), na cervical ( $p=0,003$ ) e na região lombar ( $p=0,008$ ).

Estes resultados evidenciam que a utilização do OELA foi responsável por diminuir de forma significativa os níveis de dor tanto na região da coluna vertebral, como nas partes específicas da cervical e da lombar, quando comparado com o grupo placebo e controle.



**Figura 1.** Fluxograma do recrutamento e agrupamento das participantes. Santa Maria, RS, 2019.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas das participantes do estudo.

Variáveis	N	%
<b>Idade</b>		
20 -40	17	34,7
40- 60	32	65,3
<b>Escolaridade</b>		
0 a 11 anos	27	55,1
12 a mais anos	22	44,9
<b>Etnia</b>		
Branco	37	75,5
Não branco	12	24,5
<b>Estado Civil</b>		
Solteira	11	22,4
Casada	38	77,6
<b>Trabalho</b>		
Sim	21	42,9
Não	28	57,1
<b>Filho</b>		
Sim	40	81,6
Não	9	18,3
<b>Motivo da dor</b>		
Sedentarismo	6	12,2
Lesão	11	22,4
Esforço físico	15	30,6
Sobrepeso	9	18,4
Emocional	8	16,3
Total	49	100,0

Tabela 2. Características da amostra.

	GC – Grupo Controle	GT - Grupo Placebo	GI - Grupo Intervenção	p-valor
	Média/Mediana (25° - 75°)	Média/Mediana (25° - 75°)	Média/Mediana (25° - 75°)	
Idade	42,2 / 42,0 (33,0 - 50,0)	48,3 / 51,0 (39,0 - 57,0)	46,4 / 48 (40,0 - 56,0)	0,271
Anos de estudo	11,6 / 12,0 (10,0 - 15,0)	10,7 / 11,0 (8,0 - 12,0)	10,6 / 11,0 (8,0 - 13,0)	0,610
Peso	86,4 / 87,0 (78,5 - 91,9)	91,9 / 93,9 (86,0 - 97,9)	91,4 / 91,5 (81,4 - 101)	0,169
IMC	35,5 / 35,0 (31,3 - 39,7)	38,5 / 38,3 (34,7 - 40,7)	37,5 / 36,4 (34,2 - 41,5)	0,230
Dor Coluna	12,1 / 12,0 (8,0 - 15,0)	9,6 / 10,0 (3,0 - 15,0)	10,7 / 10,0 (7,0 - 18,0)	0,585
Dor Cervical	2,2 / 2,0 (0,0 - 5,0)	1,8 / 1,0 (0,0 - 7,0)	3,8 / 5,0 (0,0 - 7,0)	0,111
Dor Torácica	3,8 / 4,0 (0,0 - 5,0)	3,3 / 1,0 (0,0 - 5,0)	2,3 / 0,0 (0,0 - 5,0)	0,350
Dor Lombar	6,1 / 6,0 (5,0 - 9,0)	4,4 / 4,0 (0,0 - 7,0)	4,5 / 5,0 (1,0 - 7,0)	0,342

Teste de Kruskal-Wallis.

Tabela 3. Resultados da dor na coluna.

	Pré Intervenção Média/Mediana (25° - 75°)	Pós Intervenção Média/Mediana (25° - 75°)	valor-p	Interclasse
<b>Dor Coluna (n = 49)</b>				<b>0,033<sup>#</sup></b>
Grupo Placebo (n=15)	9,6 / 10 (3,0 - 15,0)	6,4 / 5,0 (0 - 12,0)	0,064	
Grupo Intervenção*# (n=19)	10,7 / 10 (7,0 - 18,0)	5,42 / 4,0 (0 - 10,0)	0,004	
Grupo Controle (n=15)	12,1 / 12,0 (8,0 - 15,0)	11,0/ 12,0 (6,0 - 15,0)	0,203	
<b>Dor Cervical (n = 49)</b>				<b>0,221</b>
Grupo Placebo (n=15)	1,86 / 1,0 (0 - 4,0)	0,80 / 0 (0 - 0)	0,149	
Grupo Intervenção*# (n=19)	3,84 / 5,0 (0 - 7,0)	1,15 / 0 (0 - 0)	0,003	
Grupo Controle (n=15)	2,2 / 2,0 (0 - 5,0)	1,93 / 0 (0 - 3,0)	0,285	
<b>Dor Torácica (n = 49)</b>				<b>0,069</b>
Grupo Placebo (n=15)	3,33 / 1,0 (0 - 8)	1,46 / 0 (0 - 3,0)	0,130	
Grupo Intervenção*# (n=19)	2,36 / 0 (0 - 5,0)	1,94 / 0 (0 - 2,0)	0,532	
Grupo Controle (n=15)	3,8 / 4,0 (0 - 6,0)	3,53 / 4,0 (0 - 6,0)	0,593	
<b>Dor Lombar (n = 49)</b>				<b>0,033<sup>#</sup></b>
Grupo Placebo (n=15)	4,4 / 4,0 (0 - 8,0)	4,13 / 4,0 (0 - 8,0)	0,168	
Grupo Intervenção*# (n=19)	4,57 / 5,0 (1 - 7,0)	2,31 / 0 (0 - 5,0)	0,008	
Grupo Controle (n=15)	6,13 / 6,0 (5,0 - 9,0)	5,53 / 5,0 (4,0 - 7,0)	0,292	

Nota: \*diferença estatística entre avaliação inicial e final segundo teste de Wilcoxon emparelhado (p<0,05). #diferença estatística interclasse segundo teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de Student-Newman-Keuls (p<0,05).

## DISCUSSÃO

O presente estudo investigou o efeito do OELA associado a massagem no alívio da dor na coluna em mulheres obesas. Os resultados mostraram que houve uma diminuição significativa da dor na região cervical e região lombar no grupo intervenção, em comparação com o grupo placebo e controle. A partir destes achados sugere-se a utilização da aromaterapia com OELA como uma terapia alternativa e eficaz para este público.

A faixa etária predominante deste estudo foi entre 40 e 60 anos, idade comumente associada a quadros de obesidade e a presença de dores crônicas. O excesso de horas de trabalho em posições prejudiciais, má alimentação e sedentarismo estão associados a alterações musculoesqueléticas como a dor, principalmente na coluna vertebral.<sup>24</sup> Dentre os fatores causais de dor, relatado pela amostra, foram o esforço físico, presença de lesões e o fato de serem obesas. Tornando não apenas um fator causal pelo excesso de sobrecarga mecânica, mas também por predispor processos inflamatórios e doenças reumáticas.<sup>19</sup>

A aromaterapia é baseada na utilização de óleos essenciais,

os quais são extraídos de diversas plantas aromáticas a partir das flores, frutos, sementes, folhas ou raízes destas plantas<sup>20</sup> obtidos através de processos como a destilação, infusão, maceração, dentre outras técnicas. Podendo ser administrados pela via oral, de forma inalatória, ou por via cutânea, proporcionando efeitos terapêuticos conforme sua prescrição.<sup>21</sup>

Os resultados após a aplicação das oito sessões de massagem e inalação por trinta dias de OELA em uma concentração de 3%, foram significativos na redução da dor na coluna de mulheres obesas. Ressaltando os efeitos terapêuticos do óleo essencial de lavanda para condições dolorosas, outros estudos clínicos relataram esta atividade terapêutica. Yazdkhasti e Pirak,<sup>12</sup> pesquisaram mulheres em trabalho de parto, as quais receberam OELA em uma concentração de 10%, diluído em água destilada para inalação à uma distância de cinco centímetros do nariz por aproximadamente três minutos. Os resultados do escore médio de dor das participantes do grupo experimental apresentaram melhoras significativas em relação ao grupo placebo que recebeu apenas água destilada.

No estudo de Nasiri et al.,<sup>14</sup> mulheres com osteoartrite de joelho foram divididas em três grupos, as participantes do grupo intervenção auto massagem o joelho com OELA à 3% por 20 minutos, aplicando nove vezes ao dia, pelo período de três semanas; as participantes do grupo placebo auto massagem o joelho com óleo vegetal de amêndoas doces, pelo mesmo tempo e período; o grupo controle não fazia massagem. Os autores desta pesquisa indicam o efeito benéfico da massagem com o OELA em termos de dor no status funcional, quando comparadas ao grupo placebo e controle.

A metodologia do presente estudo é semelhante as encontradas na literatura, e o fato de ter sido utilizado duas vias de administração tópica e inalatória, pode ter favorecido aos resultados encontrados na redução da dor na coluna vertebral. No qual atribuímos os resultados aos constituintes químicos dos OELA, o linalol e o acetato de linalila,<sup>9</sup> que agem diretamente no Sistema Nervoso Central (SNC), podendo diminuir a dor, processos inflamatórios além de ter ação ansiolítica e sedativa.<sup>22</sup> Camargo e Vasconcelos,<sup>23</sup> relatam que a alta liberação de linalol, seja responsável pela liberação de óxido nítrico, que é o responsável pelo mecanismo de atividade algica.

Os efeitos terapêuticos da aromaterapia, ocorre através do sistema olfativo, onde após o aroma do óleo essencial ser inalado, ele é captado pelos receptores das células olfativas, onde são projetadas as propriedades do óleo essencial até os bulbos olfatórios; após, o estímulo chega ao córtex olfativo e estruturas do lobo temporal, atingindo o sistema límbico,<sup>20</sup> causando reações químicas específicas as quais geram impulsos às áreas corticais e subcortiais do sistema nervoso central, podendo agir assim na dor, ansiedade, sono, entre outros.<sup>11</sup>

Utilizando como referências também oito sessões de intervenção, o estudo de Yip,<sup>24</sup> investigou-se os efeitos combinados da estimulação de pontos de acupuntura por eletrodos e acupressão com óleo de lavanda no alívio da dor lombar subaguda e crônica. Os achados mostram que os participantes que receberam estimulação de pontos de acupuntura com óleo de lavanda tiveram uma redução significativa na intensidade subjetiva da dor e uma melhora nas medidas objetivas do desempenho funcional, quando comparado a utilização apenas estimulação de pontos de acupuntura.

A limitação do presente estudo, apesar dos resultados encontrados

serem significativos, foi o número amostral ser pequeno. Porém, a amostra selecionada apresentou características homogêneas entre os grupos através de uma randomização adequada, bem como a escassez de estudos que envolvam OELA e indivíduos obesos, destaca o ineditismo desta pesquisa, e os resultados encontrados reforçando a importância das PICS e a eficácia do óleo essencial de lavanda na redução da dor coluna vertebral. Para futuras pesquisas, sugerimos a aplicação de intervenções abrangendo ambos os gêneros, em amostras maiores.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados, concluímos que o OELA à 3% diluído em óleo de amêndoas doces, apresentou efeitos

significativo na redução da dor na coluna vertebral, bem como nas regiões cervical e lombar em mulheres obesas, com intervenção de oito sessões de massagem e inalação por 30 dias de uma gota ao dormir, quando comparado ao grupo placebo que recebeu oito sessões de massagem e inalou apenas a fragrância de lavanda e ao grupo controle que não recebeu nenhuma intervenção.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

**CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:** MFC: redação do trabalho; revisão crítica do seu conteúdo intelectual; SSN: revisão crítica do conteúdo intelectual; Interpretação dos dados para o trabalho; MC: contribuição substancial na concepção ou desenho do trabalho; LSN: interpretação dos dados para o trabalho; revisão crítica do conteúdo intelectual; ISV: contribuição substancial na concepção do trabalho; interpretação dos dados para o trabalho; MRB: contribuição substancial na concepção e desenho do trabalho; revisão crítica do conteúdo intelectual; JCB: contribuição substancial na concepção e desenho do trabalho; análise e interpretação dos dados para o trabalho; aprovação final da versão do manuscrito a ser publicado.

## REFERÊNCIAS

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde, 2008. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.
- Malta DC, De Oliveira MM, Andrade SSCA, Caiaffa WT, De Souza MFM, Bernal RTI. Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(suppl 1):1s-9s. doi: 10.1590/s1518-8787.2017051000052.
- Oliveira CVA, De Souza DE, Magalhães AG, Silva JPC, Correia GN. Prevalência e fatores associados a problema crônico de coluna em mulheres em idade fértil. *Ciênc Saúde Colet*. 2020;25(3):1041-9. doi: 10.1590/1413-81232020253.15522018.
- Ferreira GD, Silva MC, Rombaldi AJ, Vregre ED, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do Sul do Brasil: estudo de base populacional. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(1):31-6. doi: 10.1590/S1413-35552011005000001.
- De Oliveira CBC, Brito LA, Freitas MA, De Souza MPA, Rêgo JMC, Machado RJA. Obesidade: inflamação e compostos bioativos. *J Health Biol Sci*. 2020;8(1):1-5. doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.2785.p1-5.2020.
- Stokes A, Berry KM, Collins JM, Hsiao CW, Waggner JR, Johnston SS, et al. The contribution of obesity to prescription opioid use in the United States. *Pain*. 2019;160(10):2255-62. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001612.
- Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev Dor*. 2012;13(1):65-70. doi: 10.1590/S1806-00132012000100012.
- Mishra S, Singh P, Bunch S, Zhang R. The therapeutic value of yoga in neurological disorders. *Ann Indian Acad. Neurol*. 2012;15(4):247-54. doi: 10.4103/0972-2327.104328.
- Montibeler J, Domingos TS, Braga EM, Gnatta JR, Kurebayashil LFS, Kurebayashi AK. Efetividade da massagem com aromaterapia no estresse da equipe de enfermagem do centro cirúrgico: estudo-piloto. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52:03348. doi: 10.1590/s1980-220x2017038303348.
- Cardia GFE. Efeito do óleo essencial de lavanda (*Lavandula angustifolia*) na resposta inflamatória aguda [dissertação]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2018.
- Domingos TS, Braga EM. Massagem com aromaterapia: efetividade sobre a ansiedade de usuários com transtornos de personalidade em internação psiquiátrica. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(3):450-6. doi: 10.1590/S0080-623420150000300013.
- Yazdkhasti M, Pirak A. The effect of aromatherapy with lavender essence on severity of labor pain and duration of labor in primiparous women. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;25:81-6. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.08.008.
- Olapour A, Behaen K, Akhondzadeh R, Soltani F, Razavi FS, Bekhradi R. The effect of inhalation of aromatherapy blend containing lavender essential oil on cesarean postoperative pain. *Anesth Pain Med*. 2013;3(1):203-7. doi: 10.5812/aapm.9570.
- Nasiri A, Mahmodi MA, Nobakht Z. Effect of aromatherapy massage with lavender essential oil on pain in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;25:75-80. doi: 10.1016/j.ctcp.2016.08.002.
- Djenane D, Aider M, Yanguela J, Idir L, Gomez D, Roncales P. Antioxidant and antibacterial effects of *Lavandula* and *Mentha* essential oils in minced beef inoculated with *E. coli* O157: H7 and *S. aureus* during storage at abuse refrigeration temperature. *Meat Sci*. 2012;92(4):667-74. doi: 10.1016/j.meatsci.2012.06.019.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995.
- Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira C, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001;6(2):5-12. doi: 10.12820/rbafs.v.6n2p5-18.
- Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(11):240-52. doi: 10.1002/acr.20543.
- Marques AB. Associação entre excesso de peso, obesidade, dor músculoesquelética e osteoartrose em cuidados de saúde primários: estudo transversal. *Rev Port Med Geral Fam*. 2017;33(3):222-8. doi: 10.32385/rpmgf.v33i3.12164.
- Oliveira CJR, Amaral F. Estresse | ansiedade | aromaterapia: Pelo olhar da Osmologia, ciência do olfato e do odor. *Braz J Nat Sci*. 2019;2(2):92. doi: 10.31415/bjns.v2i2.57.
- López V, Nielsen B, Solas M, Ramírez MJ, Jager AK. Exploring pharmacological mechanisms of lavender (*Lavandula angustifolia*) essential oil on central nervous system targets. *Frontiers in pharmacology*. 2017;8:280. doi: 10.3389/fphar.2017.00280.
- Machado MP, Ciotta DC, Zanette F, Côcco LC, Biasi LA. Propagação in vitro e caracterização química do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* cultivada no Sul do Brasil. *Ciênc Rural*. 2013;43(2):283-289. doi: 10.1590/S0103-84782013000200015.
- Camargo SB, Vasconcelos DFSA. Atividades biológicas de Linalol: conceitos atuais e possibilidades futuras deste monoterpeno. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2015;13(3):381-7. doi: 10.9771/cmbio.v13i3.12949.
- Yip YB, Tse SHM. The effectiveness of relaxation acupoint stimulation and acupressure with aromatic lavender essential oil for non-specific low back pain in Hong Kong: a randomised controlled trial. *Complement Ther Med*. 2004;12(1):28-37. doi: 10.1016/j.ctim.2003.12.003.