

# Results of foot reflexotherapy in acute lower back pain of the nursing team: controlled randomized clinical test

## Resultados da reflexoterapia na dor lombar aguda da equipe de enfermagem: ensaio clínico randomizado controlado

Graciela Mendonça da Silva e Medeiros<sup>1</sup>, Grace Teresinha Marcon Dal Sasso<sup>1</sup>, Aline Daiane Schindwein<sup>2</sup>

DOI 10.5935/2595-0118.20180058

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Musculoskeletal disorder is characterized by changes in neuromuscular, tendinous and joint functions that impact the functionality of the affected areas, especially with pain. The intervention with reflexotherapy is a non-invasive alternative and allows instant control of acute occupational low back pain. The objective of this study was to describe the results of foot reflexology in the relief of acute low back pain related to the nursing staff job.

**METHODS:** Double-blind controlled clinical trial. Thirty-six effective participants were randomly assigned to one experimental and one control group. Reflexotherapy was applied for low back pain in the sample groups in two sessions with a 72-hour interval. Data collection was performed with the visual analog scale to assess pain before and after the interventions, and a questionnaire for low back pain at the beginning and end of the study. The data were analyzed with the following tests: Shapiro Wilk, for sample normality; Chi-square or Fisher's Exact, for the association between categorical variables and t-test.

**RESULTS:** There was statistical significance with the foot reflexology in the relief of acute low back pain, with  $p=0.000$  for the visual analog scale and the data of the questionnaire for low back  $p=0.0002$ .

**CONCLUSION:** Reflexotherapy showed to be effective in reducing the intensity of acute pain among nursing professionals in this study. The Brazilian Registry of Clinical Trials is RBR-5ndq22.

**Keywords:** Acute pain, Cumulative trauma disorders, Low back pain, Nursing team, Occupational risks, Reflexotherapy.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** O distúrbio osteomuscular é caracterizado por alterações nas funções neuromusculares, tendinosas e articulares, que provocam impacto na funcionalidade da área afetada e, principalmente, dor. A intervenção com a reflexoterapia é uma alternativa não invasiva que possibilita controle imediato da dor lombar aguda ocupacional. O objetivo deste estudo foi descrever os resultados da reflexoterapia podal no alívio da dor lombar aguda relacionada ao trabalho da equipe de enfermagem.

**MÉTODOS:** Ensaio clínico controlado, duplamente encoberto. Trinta e seis participantes efetivos foram randomicamente alocados em grupo experimental e controle. Aplicou-se a reflexoterapia para dor lombar nos grupos amostrais em duas sessões, com intervalo de 72 horas. A coleta de dados foi realizada com a escala analógica visual de intensidade na avaliação da dor, antes e depois das intervenções e questionário para lombalgia, no início e fim da pesquisa. Os dados foram analisados com os testes Shapiro Wilk, para normalidade da amostra; Qui-quadrado ou Exato de Fisher, para associação das variáveis categóricas e teste t.

**RESULTADOS:** Houve significância estatística com a reflexoterapia podal no alívio da dor lombar aguda, obtendo-se  $p=0,000$ , para a escala analógica visual, e nos dados do questionário para lombalgia  $p=0,0002$ .

**CONCLUSÃO:** A reflexoterapia mostrou-se eficaz na redução da intensidade da dor lombar aguda dos profissionais de enfermagem, neste estudo. O Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos é RBR-5ndq22.

**Descritores:** Dor aguda, Dor lombar, Equipe de enfermagem, Reflexoterapia, Riscos ocupacionais, Transtornos traumáticos cumulativos.

### INTRODUÇÃO

Dentre as alterações na saúde dos profissionais atuantes em ambiente hospitalar destacam-se os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), também denominados transtornos traumáticos cumulativos. Esses distúrbios são alterações na função de estruturas tendinosas, musculares e ósseas do corpo, associadas ou não a lesões degenerativas provocadas por esforço inadequado, alto nível de exigência do corpo nas funções realizadas e/ou movimentos repetitivos em atividade laboral<sup>1,2</sup>.

O DORT pode atingir várias regiões do corpo, como a região de membros superiores, cervical, membros inferiores e região lombar

1. Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Enfermagem, Pós-Graduação da Área de Concentração: Educação e Trabalho em Saúde e Enfermagem, Florianópolis, SC, Brasil.

2. Universidade do Sul de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Grupo de Pesquisa em Alergia, Inflamação e Doenças Infecciosas, Florianópolis, SC, Brasil.

Apresentado em 27 de fevereiro de 2018.

Aceito para publicação em 28 de agosto de 2018.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

#### Endereço para correspondência:

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem  
Campus Reitor João David Ferreira Lima – Bairro Trindade  
88040-900 Florianópolis, SC, Brasil.  
E-mail: graciellamendoncamedeiros@gmail.com

(sendo esta frequente em enfermeiros). O distúrbio pode também desencadear a manifestação de sinais e sintomas como fadiga, sensação de peso e, principalmente, a dor<sup>2</sup>. As atividades desenvolvidas pelos profissionais da enfermagem, no ambiente hospitalar, ocasionam fadiga e lesões na região dorsal, devido às tarefas rotineiras que requisitam transporte e mobilização de pacientes, caracterizadas pela repetitividade, além de descomodada mobilidade e que, geralmente, exigem esforço da região lombar<sup>1,3</sup>.

Cabe ressaltar que a dor lombar ocasionada por DORT é objeto de estudo de muitos pesquisadores. A dor é um mecanismo de defesa, um alerta de lesões ou lesões teciduais, facilitadora do reconhecimento e percepção de desequilíbrios e doenças do corpo<sup>4</sup>. A identificação desse sintoma nos estudos, geralmente coletada por questionários, contextualiza a necessidade de intervenções profiláticas ou mesmo estratégias de controle dos agravos de distúrbios decorrentes de atividades laborais<sup>3</sup>.

Nessa perspectiva, optou-se pela aplicação da reflexoterapia podal, uma terapia não invasiva, utilizada para o cuidado da saúde indicada para disfunções, distúrbios agudos, crônicos e desequilíbrio das funções corpóreas, pois melhora a oxigenação, circulação e nutrição dos tecidos corpóreos<sup>5</sup>.

A reflexoterapia é caracterizada como um estímulo em pontos localizados nos pés, mãos e orelhas, correspondentes aos órgãos, vísceras e sistemas, chamados de pontos reflexos. Essa técnica vale-se das teorias da Reflexologia (Logia- *logos* de origem grega significa conhecimento, explicação de; estudo de; reflexo- *reflexos*) e, quando esse conhecimento é aplicado para cuidar da saúde, necessita de manipulação (intervenção clínica) nos pontos reflexos. Assim, trata-se da técnica terapêutica em si e, por isso, para sua nomeação, foi instituído o termo Reflexoterapia<sup>4</sup>.

Ante esse contexto, o presente estudo, norteou-se pelo objetivo de descrever os resultados da reflexoterapia podal no alívio da dor lombar aguda relacionada ao trabalho da equipe de enfermagem.

## MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico controlado, randomizado, duplamente encoberto, do tipo antes/depois e de natureza quantitativa. Este estudo é resultante da etapa 1 de uma pesquisa que, organizada em duas etapas, é destinada à dissertação de mestrado.

Os participantes foram profissionais da equipe de enfermagem atuantes no ambiente hospitalar. Os pesquisadores e colaborador da pesquisa eram qualificados em reflexoterapia e foram, anteriormente ao recrutamento e intervenção, instruídos para a aplicação do protocolo da pesquisa, tendo em vista a garantia de precisão técnica.

A divulgação foi realizada por cartazes nos murais do Hospital, nos setores, nos departamentos de enfermagem e redes sociais. Os cartazes apresentavam imagens e textos. As informações também foram disponibilizadas por meio de *Quick response* (QR code), para que os usuários de *smartphone* não precisassem anotar as informações.

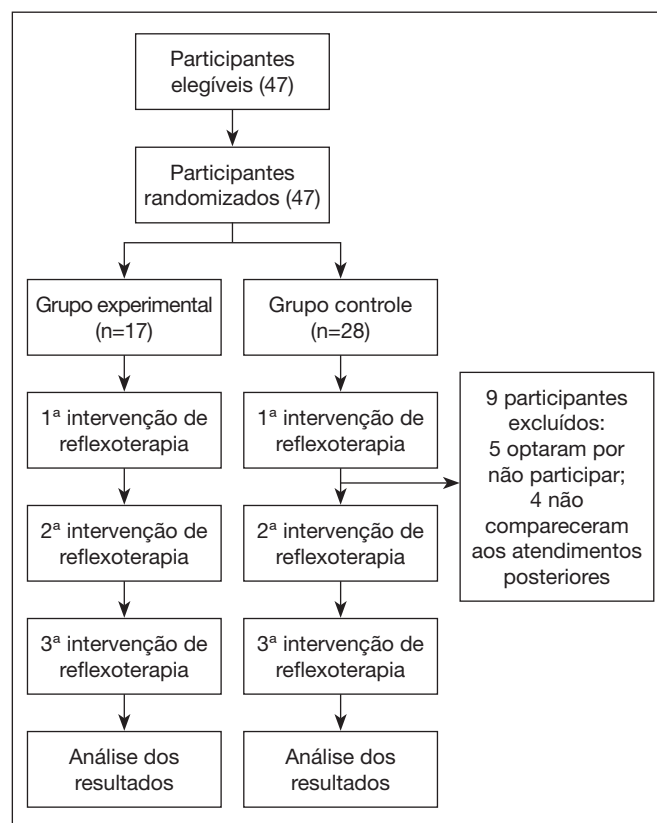
A amostragem foi do tipo probabilística. O tamanho da amostra foi calculado no programa *Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health* (OpenEpi) 3.03a da *Emory University*, Escola Rollins de Saúde Pública, Atlanta, EUA. O cálculo amostral foi realizado com base nos dados obtidos em um estudo conduzido por Eghbali et al.<sup>6</sup> que avaliou os efeitos da reflexologia na intensidade da dor crônica

em enfermeiros oriundos de unidades hospitalares, e observou um escore médio de dor no grupo controle de  $3,8800 \pm 0,9713$  e no grupo experimental de  $2,7200 \pm 0,8907$ . Considerando um intervalo de confiança de 95%, poder de 80%, seriam necessários 11 pacientes em cada grupo. Acrescido de 20% de perdas e recusas, o total da amostra seria de 27 pacientes.

O recrutamento foi realizado no hospital pelos pesquisadores e colaborador da pesquisa, totalizando 45 participantes. Todos foram randomizados e alocados em grupos controle (GC) e teste (GE). A pesquisa iniciou com 28 participantes no GC e 17 no GE. Após a primeira sessão, 9 participantes foram excluídos da pesquisa (5 por desistência e 4 por não comparecerem aos atendimentos posteriores ao primeiro para continuidade), todos faziam parte do GC. Assim, o estudo foi concluído com 36 participantes, sendo 19 mantidos para o GC e 17 no GE.

A pesquisa ocorreu no período de maio a julho de 2016 e seguiu o diagrama apresentado na figura 1.

Os critérios de elegibilidade foram: a) ser profissional da enfermagem atuante; b) apresentar dor lombar aguda; c) não apresentar lesões, processos inflamatórios ou infecciosos nos pés. Como critérios de exclusão: a) estar realizando tratamento específico para alívio da dor lombar, com outra prática complementar ou estar participando de outra pesquisa para alívio de dor; b) apresentar distúrbios vasculares em membros inferiores como: úlceras varicosas e/ou trombose. O estudo está em concordância com a Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial e respeitou a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde<sup>7</sup> que determina as Diretrizes e Normas



**Figura 1.** Diagrama do fluxo de participantes durante cada estágio da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores.

Regulamentadoras da Pesquisa quando unidade experimental envolvendo seres humanos, por meio de cumprimento das exigências do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após a entrega do TCLE, iniciou-se a randomização. Um bolsista, treinado para auxiliar no estudo, organizou a distribuição dos participantes em um dos grupos, de forma aleatória, usando o seguinte procedimento: foi colocado, dentro de um envelope pardo e lacrado, um papel com um número (cuja numeração total distribuída foi de 01 a 100); o participante escolhia um dos envelopes que continha um número, que logo era registrado em uma escala de organização do pesquisador para iniciar o tratamento (essa escala era preenchida pelos colaboradores da pesquisa).

Os participantes que escolheram os envelopes que continham números ímpares recebiam o tratamento A (reflexoterapia específica - GE); os participantes que escolheram os envelopes com os números pares recebiam o tratamento B (reflexoterapia não específica - GC) para tratamento de dor lombar aguda. Dessa forma, participantes e pesquisadores não tinham conhecimento do grupo ao qual seriam incluídos, garantindo o sigilo entre eles. Somente quando da aplicação do procedimento é que o tratamento era direcionado para o participante, de acordo com a checagem do número em que ele fora alocado (procedimento necessário para aplicar o protocolo adequado para GE ou GC).

A pesquisa ocorreu em três sessões: as duas primeiras de aplicação do protocolo e a terceira apenas para o preenchimento dos instrumentos de coleta de dados da pesquisa. No primeiro encontro, antes da intervenção, o participante preencheu os instrumentos para coleta de dados: o questionário de levantamento das características socio-demográficas e questionário para dor lombar<sup>8</sup>. Após isso, o protocolo estabelecia que o participante fosse conduzido para a maca e recebesse o tratamento. Nessa etapa, o participante identificava seu nível de dor por meio da marcação da escala analógica visual (EAV); ato contínuo, era submetido ao protocolo de reflexoterapia para dor lombar. Após o protocolo, solicitava-se novamente a identificação do nível de dor, mediante a marcação na EAV, totalizando em média 30 minutos por pessoa. Para cada marcação do nível de dor na EAV, era utilizada uma nova escala, com impressão colorida, para não influenciar as respostas apontadas em cada aplicação, além de garantir o encobrimento dos dados.

O tempo total entre responder os questionários e receber a prática de reflexoterapia foi de 40 a 50 minutos. A segunda sessão ocorreu três dias (72 horas) após a primeira aplicação, seguindo-se o mesmo procedimento. O tempo para essa sessão foi 30 minutos. O terceiro encontro ocorreu três dias após a segunda sessão, no qual foi solicitado ao participante apenas o preenchimento do questionário

Protocolo Reflexoterapia - Grupo experimental	Protocolo Reflexoterapia - Grupo controle
Higienização dos pés com álcool e algodão	Higienização dos pés com álcool e algodão
1. Área de coluna: iniciou-se a técnica com movimento firme (pressionando e soltando com o polegar) por toda a área reflexa da coluna. Essa manobra iniciou-se pelo pé direito. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.	1. Área de coluna: iniciou-se a técnica com movimento suave (pressionando e soltando com o polegar) por toda a área reflexa da coluna. Essa manobra iniciou-se pelo pé direito. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.
2. Área de quadril e pelve: manipulação com pressão simultânea na parte interna e externa da região pélvica reflexa com movimentos circulares e profundos. Os polegares massageavam simultaneamente a região calcânea plantar. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.	2. Área de quadril e pelve: manipulação com pressão simultânea na parte interna e externa da região pélvica reflexa com movimentos circulares e superficiais. Os polegares massageavam simultaneamente a região calcânea plantar. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.
3. Área de coluna lombar: foi massageada toda a região reflexa lombar (que abrange a área final do navicular – em cima da articulação com o tálus – percorrida toda lateral do corpo do tálus e avançando até a região interna do calcâneo). A manobra foi realizada com movimento e pressão profunda circular em toda a área reflexa lombar (em cima de todo o trajeto da coluna lombar), com toques firmes e de cima para baixo. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.	3. Área decoluna lombar: foi massageada toda a região reflexa lombar (que abrange a área final do navicular – em cima da articulação com o tálus – percorrida toda lateral do corpo do tálus e avançando até região interna do calcâneo). A manobra foi realizada com movimento e pressão suave circular em toda a área reflexa lombar (em cima de todo o trajeto da coluna lombar), com toques suaves e de cima para baixo. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.
4. Área de musculatura lombar: realizado movimento de amassamento forte, porém sem gerar desconforto, usando as palmas das mãos sobre a região reflexa da musculatura lombar. Nesse movimento, os artelhos do participante, eram posicionados contra o polegar do terapeuta (que se encontrava posicionado na região mediana e plantar do pé). Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.	4. Área de musculatura lombar: realizado movimento de amassamento suave e com toques superficiais, usando as palmas das mãos sobre a região reflexa da musculatura lombar. Nesse movimento, os artelhos do participante, eram posicionados contra o polegar do terapeuta (que se encontrava posicionado na região mediana e plantar do pé). Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.
5. Coluna lombar e nervo ciático: pressão firme na região plantar de calcâneo, (abrange região posterior do tálus até chegar na porção distal da tíbia). Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.	5. Coluna lombar e nervo ciático: pressão suave na região plantar de calcâneo, (abrange região posterior do tálus até chegar na porção distal da tíbia). Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas.
6. Finalizar a técnica: amassamento forte com as duas mãos, desde a região reflexa de tórax até a região reflexa de coluna lombar e pelve, abrange toda a região de osso de calcâneo. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas. Todos os procedimentos foram realizados nos dois pés, primeiro realizou-se o protocolo no pé direito e depois no pé esquerdo.	6. Finalizar a técnica: amassamento suave duas mãos, desde a região reflexa de tórax até a região reflexa de coluna lombar e pelve, abrange toda a região de osso de calcâneo. Os movimentos foram realizados por oito vezes durante três séries repetidas. Todos os procedimentos foram realizados nos dois pés, primeiro realizou-se o protocolo no pé direito e depois no pé esquerdo.

**Figura 2.** Protocolo de pesquisa  
Fonte: Elaborado pelos autores.

para dor lombar e EAV, não houve intervenção com o protocolo. O tempo dessa sessão foi 5 minutos. Os horários de atendimento para intervenção da pesquisa foram agendados previamente com os profissionais da enfermagem.

Para aplicação do protocolo foram utilizados algodão, álcool a 70% (para higienização dos pés), lençol descartável de papel sobre toda a maca para acomodação dos participantes e os instrumentos de coleta de dados (EAV, questionários para lombalgia e questionário socio-demográfico).

A duração total da pesquisa para cada participante foi de nove dias. O tempo e a periodicidade das sessões foram baseados em um estudo clínico que avaliou os efeitos da reflexoterapia para dor lombar crônica em enfermeiros hospitalares<sup>6</sup>. O mapa de reflexologia<sup>9</sup> aplicado para identificar os pontos e áreas reflexas é de origem brasileira (Figura 2). A pesquisa foi realizada em um hospital do Sul do país, sob aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, no ano de 2016, com o número 1.512.978.

### Análise estatística

Para a realização da análise estatística, foi elaborado um banco de dados em planilha do Microsoft Excel, posteriormente exportado para o *software* SPSS 20.0. Os resultados foram sumarizados como frequências absolutas (n) e relativas (%) para variáveis nominais, média e desvio padrão para variáveis numéricas. Para testar a normalidade da amostra utilizou-se o teste de Shapiro Wilk. O teste do Qui-quadrado ou Exato de Fisher foi aplicado no cálculo de associação entre variáveis. Como a distribuição dos dados mostrou-se paramétrica, utilizou-se o teste *t* no intuito de avaliar as diferenças de médias da intensidade de dor lombar aguda antes e depois do protocolo de reflexoterapia podal. Adotou-se, neste estudo, o nível de significância de valor de  $p < 0,05$  para um intervalo de confiança (IC) de 95%.

## RESULTADOS

Entre os participantes da pesquisa, 88,9% (32) eram do sexo feminino e 11,1% (4) do sexo masculino. Como carga horária de trabalho semanal, 50% (18) dos participantes apresentavam 30 horas; 2,8% (1) atuavam 36 horas; 22,2% (8), 40 horas; 2,8% (1), 48 horas; 2,8% (1), 50 horas; 16,7% (6), 60 horas e 2,8% (1), 70 horas semanais. Relativamente à carga horária de trabalho semanal, distribuídas em horas diárias, 50% (18) trabalhavam 6 horas diárias; 25% (9), 8 horas diárias; 22,2% (8), 12 horas diárias e somente 2,8% (1) trabalhava 14 horas diárias. Dentre os profissionais participantes do estudo, 38,9% (14) eram de Unidades de Internação; 30,6% (11), da Clínica Médica; 16,7% (6), do Ambulatório; 8,3% (3), do Centro de Pesquisa e 5,6% (2) da Emergência.

Na análise das variáveis categóricas de ambos os grupos, obteve-se como resultado  $p=0,026$  para horas diárias de trabalho e  $p=0,062$  para a carga horária de trabalho semanal. Na análise referente às unidades de trabalho ocupadas pelos profissionais, obteve-se  $p=0,003$ .

Das características sociodemográficas dos participantes da pesquisa no GE, a idade média foi de  $48,76 \pm 9,82$  anos; a carga horária semanal média foi de  $38,12 \pm 8,67$  horas e com a média de  $7,65 \pm 1,90$  horas diárias de trabalho. O tempo de serviço relacionado à profissão atinge a média de  $23,35 \pm 12,30$  anos e o tempo de serviço, no setor, atinge  $17,67 \pm 9,46$  anos de trabalho. O tempo de deslocamen-

to de casa para o trabalho e trabalho para casa, atingiu a média de  $38,53 \pm 24,28$  minutos.

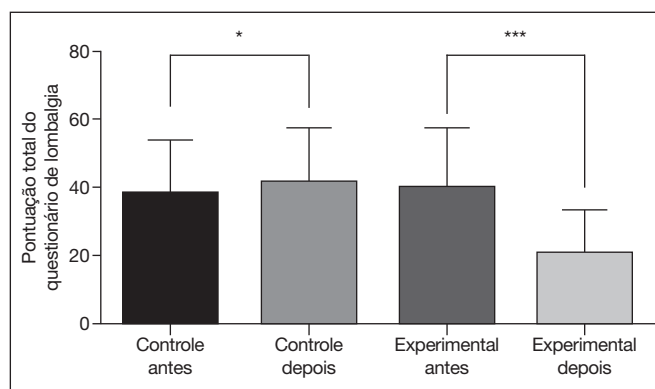
No GC, as características sociodemográficas apresentaram a idade média de  $37,05 \pm 8,56$  anos. A carga horária de trabalho semanal atingiu a média de  $40,84 \pm 14,92$  horas, sendo a média de horas diárias equivalentes a  $8,42 \pm 3,09$ . O tempo de serviço refletiu a média de  $13 \pm 8,55$  anos de profissão, sendo que, no setor em que atuam, em média,  $9,37 \pm 6,66$  anos. O GC ainda apresentou que o tempo de casa para o trabalho ou vice-versa ( $\pm 21,85$ ), corresponde a 40,53 minutos.

No contexto geral, a média de idade dos grupos foi  $42,58 \pm 10,81$  anos, assumindo uma carga horária semanal de  $39,56 \pm 12,27$  horas de trabalho, com média de  $8,06 \pm 2,59$  horas de atividades diárias. O tempo de serviço relativo à profissão atingiu a média de  $17,89 \pm 11,59$  anos e o tempo de serviço, no setor, a média correspondente a  $13,33 \pm 9,04$  anos. O tempo de deslocamento médio da casa para o trabalho e vice-versa foi de  $39,58 \pm 22,72$  minutos.

Referente aos resultados imediatos, obtidos com a EAV, após aplicação da reflexoterapia, observou-se que o GC iniciou com média de  $4,42 \pm 1,77$  na intensidade de dor ( $p=0,53$ ) e o GE apresentou média de  $4,75 \pm 1,48$  na intensidade de dor ( $p=0,14$ ). Após a primeira intervenção com a reflexoterapia, o GC apresentou média de  $4,05 \pm 1,75$  na intensidade de dor e o GE apresentou média de  $0,82 \pm 1,18$ . A diferença estatística imediata, entre os dados do antes e depois da primeira intervenção, foi de  $p=0,008$  para ambos os grupos  $p=0,000$ .

Na segunda sessão (72 horas após a primeira), o GC apresentou média de intensidade de dor de  $4,53 \pm 1,50$  com  $p=0,07$  e imediatamente após a intervenção obteve-se a média  $4,26 \pm 1,44$ , com resultado de  $p=0,180$ . No GE registrou-se a média  $3,41 \pm 1,50$  de intensidade de dor antes da intervenção e, depois da intervenção, obteve-se a média  $0,24 \pm 0,43$ , estatisticamente com  $p=0,000$ .

Para descrever o efeito mediato, ocorrido do 1º para o 9º dia da pesquisa, utilizaram-se dados obtidos do questionário para dor lombar<sup>7</sup>. Como resultado, constatou-se o aumento na média de dor lombar para o GC (Figura 3), que iniciou com a média de  $38,26 \pm 3,533$  de intensidade da dor e finalizou com  $41,84 \pm 3,636$ , resultando em  $p=0,0101$ . Em relação ao GE, a dor lombar iniciou com a média de  $40,00 \pm 4,264$  e finalizou com média  $20,76 \pm 3,064$  mostrando  $p=0,0002$ .



**Figura 3.** Pontuação total do questionário de lombalgia de acordo com os grupos amostrais da reflexologia.

Teste T para amostras pareadas. \* $p=0,0101$ ; \*\*\* $p=0,0002$ .

Fonte: Elaborado pelos autores.



## DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a aplicação da reflexoterapia podal contribuiu significativamente para o alívio de dor lombar aguda relacionada ao trabalho da equipe de enfermagem, de forma imediata e mediata. O resultado converge para a teoria de que os estímulos provocados, pela reflexoterapia, nas terminações nervosas correspondentes aos órgãos e sistemas do corpo, acarretam efeitos de alívio dos sintomas da dor e outras condições de saúde como ansiedade, estresse, insônia, promoção de bem-estar e relaxamento<sup>4,11,12</sup>.

A dor promove impacto negativo na qualidade de vida e no desempenho das atividades profissionais, influenciando diretamente na produtividade, atenção e qualidade do serviço prestado<sup>1,13</sup>. Especificamente, a dor aguda tem função fisiológica de alertar e defender o corpo de lesões, infecções, entre outros, e, por isso, tem importante papel em preservar a vida<sup>14</sup>. Assim, a aplicabilidade da reflexoterapia para aliviar a intensidade da lombalgia, permitiu refletir sobre o incentivo da aplicabilidade da técnica<sup>4,15</sup>, já na fase aguda, para evitar a progressão da dor de estágios agudo para crônico<sup>14</sup>.

O protocolo aplicado no GE apresentou diferença significativa na redução da intensidade da dor em todas as intervenções. Atribuiu-se esse resultado à diferença de intensidade do toque reflexológico promovido nos pontos e áreas, uma vez que todo procedimento no GC foi realizado com toque superficial e suave, enquanto no GE a manipulação foi firme e profunda. Estudiosos da área afirmam que a delicadeza nos movimentos, firmeza na pressão e segurança na manipulação realizada na reflexoterapia são determinantes para a obtenção dos resultados<sup>4,5,15</sup>.

Houve também significância estatística ao considerar as horas diárias de trabalho ( $p=0,026$ ) e a unidade de trabalho ( $p=0,003$ ), o que levou à reflexão de que a exposição aos movimentos repetitivos tem mais probabilidade de impacto na jornada diária do que efetivamente o tempo (em anos) de trabalho<sup>2,13</sup>. As atividades laborais que frequentemente exigem postura inadequada para assistência, como administração de fármacos, preparo e cuidados com higiene, conforto, entre outros<sup>3,13</sup>, são fatores que podem ser determinantes para o desenvolvimento de DORT.

Diante da evidência de que os movimentos repetitivos podem gerar dor e lesões rapidamente, considera-se que a reflexoterapia podal pode constituir-se em uma alternativa de intervenção imediata, para contribuir com alívio, prevenção e controle de dor, além de recuperar e promover a saúde<sup>3,12</sup>. Tratam-se de ações e procedimentos preventivos mediantes e incentivadores do cuidado dos profissionais da enfermagem, para melhores condições de trabalho da enfermagem<sup>1,3</sup>. Além disso, intervir terapêuticamente na melhora do quadro de saúde dos profissionais implica redução de gastos da instituição para novos contratos, substituições, sobrecarga de trabalho para os profissionais em exercício e consequente redução de riscos ocupacionais<sup>2,12</sup>.

Apesar do interesse dos profissionais em participar da pesquisa, os imprevistos no setor de trabalho foram fatores limitantes para a aplicação e desenvolvimento da pesquisa. E, embora de amostragem

pequena, este estudo demonstrou que o protocolo de intervenção com a reflexoterapia podal, como terapia não farmacológica, teve resultados significativos para o alívio da dor lombar aguda. Assim, sugere-se a realização de novos ensaios clínicos controlados, com número maior de participantes, para outras descobertas e novas contextualizações dos resultados.

## CONCLUSÃO

Para o âmbito deste estudo, a reflexoterapia podal mostrou significância estatística na redução da intensidade da dor lombar aguda relacionada ao trabalho realizado pela equipe de enfermagem atuante em hospital. Tanto os resultados imediatos quanto mediatos, oriundos de instrumentos diferentes, asseguram a eficácia da reflexoterapia desde os primeiros momentos de intervenção.

## AGRADECIMENTOS

Isadora Ferrante Boscoli, Dra. Sayonara Barbosa, Dra. Daniela Coutto, Dr. Ivoney Bittencourt.

## REFERÊNCIAS

- Jellal A, Lajili H, Boudokhane S, Migaou H, Maatallah S, Frih ZB. Musculoskeletal disorders among Tunisian hospital staff: prevalence and risk factors. *Egypt Rheumatol*. 2013;35(2):59-63.
- Martins EA, Correa CS, Vidal PC. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho com destaque aos profissionais da área de enfermagem. *Rev Perspect Ci. Saúde*. 2017;2(2):107-18.
- Alvim CC, Souza MM, Gama LN, Passos JP. Relação entre processo de trabalho e adoecimento mental da equipe de enfermagem. *Rev. Fluminense de Extensão Universitária* 2017;7(1):12-6.
- Avelino CA, Medeiros GM. Aplicação do STIPER em pontos da reflexologia podal em casos de dor lombar. *Cad Naturol Terap Complem*. 2013;2(3):13-20.
- Peña LI, Medeiros GM. Os efeitos da reflexoterapia podal na capacidade aeróbica máxima - VO2máx - em atletas de futsal feminino da categoria adulta. *Rev Bras Futsal Futebol*. 2017;9(34):320-6.
- Eghbali M, Safari R, Nazari F, Abdoli S. The effects of reflexology on chronic low back pain intensity in nurses employed in the hospitals affiliated with Isfahan University of Medical Sciences. *Iran J Midwifery Res*. 2012;17(3):239-43.
- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 de dezembro de 2012.
- Monnerat E Pereira SJ. Validação e confiabilidade de um Questionário para dor lombar. *Fis Perf J*. 2009;8(1):45-8.
- Medeiros GMS. O poder da argila medicinal: princípios teóricos, procedimentos terapêuticos e relatos de experiências clínicas. Blumenau, SC: Nova Letra; 2013. 185p
- McCullough JE, Liddle SD, Sinclair M, Close C, Hughes CM. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014;2014:502123.
- Silva NC, Chaves Éde C, de Carvalho EC, Carvalho LC, Lunes DH. [Foot reflexology in feet impairment of people with type 2 diabetes mellitus: randomized trial. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015;23(4):603-10. English, Portuguese, Spanish.
- Embong NH, Soh YC, Ming LC, Wong TW. Revisiting reflexology: concept, evidence, current practice, and practitioner training. *J Tradit Complement Med*. 2015;5(4):197-206.
- Massuda KC, Muzili NA, Lima DF, Taciro C, Oliveira Júnior SA, Martinez PF. Incidence of low back pain according to physical activity level in hospital workers. *Rev Dor*. 2017;18(1):8-11.
- Martelli A, Zavarize SF. Nociceptive pathways of pain and its impact on activities of daily living. *Uniciências*. 2013;17(1):47-51.
- Silva AI, Neto GA, Freitas IA, Almeida LS, Cruz MC, Santana ME. Reflexoterapia como técnica de relaxamento para profissionais em centro de terapia intensiva. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2017;16(4):1-5.

