

# Análise comparativa dos efeitos da massoterapia e pompagem cervical na dor e qualidade de vida em mulheres

## *Comparative analysis of the effects of massotherapy and cervical pumping in pain and quality of life in women*

Mateus Dias Antunes<sup>1</sup>, Amanda Bissi Favoreto<sup>2</sup>, Milena Satie Nakano<sup>2</sup>, Rosângela Cocco Morales<sup>3</sup>, José Roberto Andrade do Nascimento Junior<sup>4</sup>, Daniel Vicentini de Oliveira<sup>5</sup>, Sonia Maria Marques Gomes Bertolini<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Promoção da Saúde. Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR e Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Maringá, PR – Brasil.

<sup>2</sup>Graduada em Fisioterapia. Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. Maringá, PR – Brasil.

<sup>3</sup>Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Docente no Departamento de Fisioterapia, Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. Maringá, PR – Brasil.

<sup>4</sup>Doutor em Educação física – UEM; Docente no Departamento de Educação física. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. Petrolina, PE – Brasil.

<sup>5</sup>Doutorando em Gerontologia. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas, SP – Brasil.

<sup>6</sup>Doutora em Ciências Morfofuncionais. Pesquisadora Bolsista do Instituto Cesumar de Ciências, Tecnologia e Inovação (ICETI) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. Maringá, PR – Brasil.

### Endereço para Correspondência:

Daniel Vicentini de Oliveira  
Avenida Londrina, 934, apto 1907 Torre A  
87050-730 – Maringá – PR [Brasil]  
d.vicentini@hotmail.com

### Resumo

**Objetivo:** Comparar os efeitos da massoterapia e pompagem cervical na dor e qualidade de vida de mulheres. **Método:** Trata-se de um estudo quase experimental, no qual a amostra foi composta por 20 mulheres, entre 45 e 65 anos, divididas em dois grupos: 10 receberam massoterapia (Grupo A) e 10 receberam pompagem (Grupo B), ambas as técnicas na região cervical. Para avaliação da dor foi a Escala Visual Analógica (EVA) e o Questionário SF-36 para a qualidade de vida, antes e após o período experimental. **Resultados:** na pompagem houve diferença estatisticamente significativa nos domínios Capacidade Funcional ( $p=0,003$ ), Limitação por Aspecto Físico ( $p=0,006$ ), Vitalidade ( $p=0,004$ ) e Aspecto Social ( $p=0,003$ ) da qualidade de vida. Já em relação ao grupo de massoterapia houve diferença apenas no domínio Dor ( $p=0,012$ ). **Conclusão:** a massoterapia promoveu melhora na dor e a pompagem resultados mais significativos na qualidade de vida, sendo que ambas podem ser utilizadas para tratamento de cervicalgia.

**Descritores:** Cervicalgia; Massoterapia; Manipulações musculoesqueléticas.

### Abstract

**Objective:** To compare the effects of massotherapy and cervical pompatation on pain and quality of life of women. **Method:** This is a quasi-experimental study, in which the sample consisted of 20 women, aged 45-65 years, divided into two groups: 10 received massotherapy (Group A) and 10 received Techniques in the cervical region. The Visual Analogue Scale (VAS) and the SF-36 Questionnaire for quality of life were evaluated for pain assessment before and after the experimental period. **Results:** no statistically significant difference was observed in the areas of Functional Capacity ( $p = 0.003$ ), Limitation by Physical Aspect ( $p = 0.006$ ), Vitality ( $p = 0.004$ ) and Quality of Life ( $p = 0.003$ ). In relation to the massotherapy group, there was difference only in the Pain domain ( $p = 0.012$ ). **Conclusion:** the massotherapy improved pain and pompagem results more significant in quality of life, both of which can be used for the treatment of cervicalgia.

**Keywords:** Neck pain; Massotherapy; Musculoskeletal Manipulations.

## Introdução

A dor é uma sensação desprazerosa, emocionalmente associada à uma lesão real ou potencialmente real. É subjetiva, cada indivíduo a sente de uma forma. Por ser subjetiva, a intensidade, a duração e o significado são determinados pelo indivíduo<sup>1</sup>. A dor cervical pode originar-se em vários locais, por numerosos mecanismos e por diversas vias, podendo ser sentidas em muitas regiões do pescoço e nos membros superiores<sup>2</sup>. A cervicálgia raramente se inicia rapidamente, geralmente está relacionada com movimentos bruscos, longa permanência em uma posição forçada, esforço ou trauma e pode ser definida como uma dor localizada na parte posterior do pescoço e superior da escápula ou zona dorsal alta<sup>3</sup>.

A cervicálgia referida pelos pacientes é responsável pelo declínio da qualidade de vida, provocando mudanças no estilo de vida, dependências de medicamentos, depressão, isolamento social, dificuldades no trabalho e alterações emocionais e sociais<sup>2</sup>.

Existem várias técnicas que podem ser aplicadas com o objetivo de melhorar o quadro doloroso. Uma delas é a pompage, porém encontram-se poucos estudos relacionados a esta técnica, diferente do que ocorre com a técnica da massoterapia onde existem vários estudos explicando o benefício da mesma<sup>4</sup>.

A massoterapia tem como principal efeito terapêutico o relaxamento muscular e relaxamento do paciente, a redução da dor e o aumento da circulação. É indicada para circulação periférica reduzida, espasmos musculares, tensão e ansiedade, tendo como contra-indicação o câncer, problemas cardíacos e circulatórios, trombose, veias varicosas, problemas de pele, enxaqueca, inflamações agudas e epilepsia<sup>5</sup>.

A técnica de deslizamento é uma manobra relaxante e é utilizada quando o paciente deita em decúbito dorsal. A manobra promove alongamento dos músculos do pescoço, principalmente o trapézio e o elevador da escápula. Pode-se usar o deslizamento cruzado, desliza-

mento com palma da mão, deslizamento com o polegar e deslizamento com mão fechada<sup>6</sup>.

A pompage é uma técnica de terapia manual, que promove relaxamento muscular, melhora da circulação e regeneração articular. A técnica da pompage é dividida em três tempos. O primeiro é o "tensionamento" do segmento, o segundo é o tempo de "manutenção da tensão", o terceiro é o "tempo de retorno" em que se permite a fásia deslizar lentamente em direção ao seu ponto de origem<sup>7</sup>. O terapeuta não pode perder o contato com a pele, não pode ultrapassar os limites fisiológicos do tecido e a manobra deve ser realizada com acompanhamento de um bom padrão de respiração<sup>8</sup>.

Esta técnica é indicada para tensão muscular, contraturas musculares, dores musculares, disfunções miofasciais. Tem como contra-indicação estiramento ligamentar e muscular, contraturas musculares agudas e rupturas ligamentares e das fásias<sup>9</sup>.

A massoterapia é uma técnica que trabalha com o tecido muscular como um todo, promovendo um relaxamento muscular, utilizando deslizamentos na região dolorosa. A pompage trabalha com o relaxamento das fásias através de um alongamento lento, regular e progressivo. Pelo fato da dor na região cervical afetar a fásia e os músculos, justifica-se a aplicação destas técnicas e a elaboração deste trabalho, para verificar a melhora neste quadro doloroso utilizando comparativamente a aplicação destas duas técnicas<sup>10</sup>.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi comparar os efeitos da massoterapia e pompage cervical na dor e qualidade de vida de mulheres.

## Material e métodos

O presente trabalho caracteriza-se como quase experimental, e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos conforme parecer nº 1.518.843. Os interessados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), estando cientes que a qualquer momento poderiam questionar sobre os procedimentos ou desistir da pesquisa.

A amostra foi composta por 20 pacientes do sexo feminino entre 45 e 65 anos, divididas em dois grupos. Não foi feita à randomização da amostra. O Grupo A foi composto por 10 mulheres que receberam intervenção de 10 sessões com massoterapia. E o Grupo B por 10 mulheres que receberam intervenção também de 10 sessões com pompage. As sessões tiveram duração de 45 minutos. Foram determinados como critérios de inclusão: mulheres entre 45-65 anos com cervicalgia crônica de origem ortopédica, podendo ser por trauma, esforço repetitivo ou alterações posturais. Como critérios de exclusão: pacientes pós-cirúrgicos de até 6 meses e com doenças reumáticas.

A avaliação inicial, as intervenções e a reavaliação foram realizadas na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá-PR. Esta amostra foi obtida por conveniência por meio de divulgação oral.

Para avaliar a qualidade de vida, foi aplicado o questionário SF-36, o qual é composto por questões distribuídas em 8 domínios, que são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. O escore final é de 0 a 100, sendo 0 pior estado geral de saúde e 100 o melhor estado geral de saúde<sup>11</sup>.

Para avaliação da dor, foi aplicada a Escala Visual Analógica (EVA) que consiste em uma linha reta, não numerada, indicando em uma extremidade a marcação de “ausência de dor”, e na outra, “a pior dor imaginável”<sup>12</sup>.

As pacientes ficaram em decúbito ventral na maca, nas pacientes que tinham uma lordose acentuada, colocou-se um travesseiro ou toalha dobrada entre o abdômen e a maca. Foram utilizadas as seguintes técnicas: deslizamento superficial para iniciar a massoterapia; deslizamento cruzado na região cervical e nos ombros; deslizamento ao redor da coluna; deslizamento entre as vértebras; deslizamento profundo com polegar na região do ombro e compressão nos músculos póstero-laterais do pescoço.

A pompage foi aplicada com toques de deslizamentos longos, lentos e mantidos em

tensão por 15 a 20 segundos e o retorno foi de forma lenta, seguidas de 5 a 10 repetições. A técnica foi realizada nos músculos trapézio, esternocleidomastóideo e romboides. O terapeuta em ambas as técnicas permaneceu em uma postura ereta, com os pés paralelos e um pouco separados.

A análise dos dados foi realizada por meio do *Software* SPSS 22.0. A análise foi realizada mediante uma abordagem de estatística descritiva e inferencial. Inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste *Shapiro-Wilk*. Como os dados apresentaram distribuição normal, foi utilizada a Média ( $\bar{x}$ ) e o Desvio-padrão ( $dp$ ) para a caracterização dos resultados. Na comparação entre os grupos (massoterapia e pompage), foi utilizado o teste *t* de *student* independente. Para a comparação entre os momentos (pré e pós intervenção) foi utilizado o teste *t* de *student* dependente. Considerou-se um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## Resultados

A média de idade do grupo massoterapia foi de  $52,5 \pm 4,80$  e 100% das mulheres eram casadas e sua maioria (80%) de etnia branca. Em relação ao grupo pompage, a média de idade foi de  $56,5 \pm 6,52$  e 70% eram casadas, 20% solteira e a maioria (90%) brancas.

Ao comparar os grupos pré e pós intervenção, verificou-se melhora significativa da qualidade de vida apenas no grupo submetido a pompage ( $p=0,003$ ). O grupo submetido a massoterapia teve melhora significativa da dor ( $p=0,001$ ), avaliada pela EVA (Tabela 1).

Em relação aos domínios da qualidade de vida verificados pré e pós-intervenção do grupo submetido a pompage, nota-se que houve diferença significativa nos de Capacidade Funcional ( $p=0,003$ ), Limitação por aspecto físico ( $p=0,006$ ), Vitalidade ( $p=0,004$ ) e Aspecto Social ( $p=0,003$ ) apresentados na tabela 2, indicando que houve uma melhora na percepção destes domínios de qualidade de vida.

	Dor			Qualidade de vida		
	Pré	Pós	p	Pré	Pós	p
Pompagem	7,5±1,6a	1±0,84a	0,655	49,7±10,7a	77,5±12,0a	0,003*
Massoterapia	6,5±2,2a	0,5±1,9a	0,001*	71,5±20,2a	80,7±15,7a	0,117

**Tabela 1: Comparação do efeito das intervenções de massoterapia e pompagem na percepção de dor e qualidade de vida**

<sup>a</sup>: valores em escore.

**Tabela 2: Comparação do efeito da intervenção de pompagem na percepção dos domínios da qualidade de vida**

Domínios (em escore)	Pré	Pós	p
Capacidade funcional	57,5±23,7	75,0±21,5	0,003*
Limitação por aspecto físico	25,0±32,1	87,5±17,4	0,006*
Dor	41,0±8,00	74,0±15,1	9,040
Estado geral de saúde	52,0±20,6	48,5±18,3	0,404
Vitalidade	35,0±18,6	80,0±14,6	0,004*
Aspecto social	50,0±32,7	87,7±17,1	0,003*
Limitação por aspecto emocional	49,5±37,7	83,0±42,9	0,153
Saúde mental	52,0±17,9	68,0±21,7	0,114

**Tabela 3: Comparação do efeito da intervenção de massoterapia na percepção dos domínios da qualidade de vida**

Domínios (em escore)	Pré	Pós	p
Capacidade funcional	85,5±21,6	87,5±10,9	0,148
Limitação por aspecto físico	100,0±21,0	100,0±25,91	0,781
Dor	41,0±19,4	69,0±25,6	0,012*
Estado geral de saúde	67,0±9,5	63,5±10,5	0,840
Vitalidade	57,5±14,7	70,0±20,4	0,548
Aspecto social	75,0±24,3	87,5±20,2	0,066
Limitação por aspecto emocional	100,0±23,3	100,0±28,3	0,726
Saúde mental	68,0±19,2	74,0±14,0	0,066

Já em relação a pré e pós-intervenção do grupo submetido a massoterapia, observou-se apenas diferença significativa no domínio Dor ( $p=0,012$ ) da qualidade de vida, conforme tabela 3.

## Discussão

A dor cervical é muito frequente, sendo que o diagnóstico da dor cervical é difícil, pois pode estar relacionada a várias etiologias. Podem ser por afecções ocupacionais, disfunções musculares, espondilose, síndrome do desfiladeiro torácico, tumores espinais, artrite reumatóide, infecções e fraturas. Porém, na maioria dos casos a etiologia é inespecífica<sup>13</sup>.

As pacientes atendidas neste estudo apresentavam dor na região cervical por posturas ocupacionais e tensão muscular. É por esse motivo que a pompagem<sup>14</sup>, é uma técnica de terapia ma-

nual que promove relaxamento muscular através de movimentos lentos, pausados e progressivos. A melhora do relaxamento muscular leva à redução do sentimento de apreensão, medo e consequentemente leva à melhora da dor<sup>15</sup>.

Não foi encontrado na literatura estudos que relacionam as técnicas de pompagem e massagem na região cervical. No entanto, alguns estudos verificam algumas técnicas separadas na região cervical. Em um estudo que teve como objetivo avaliar e verificar a eficácia da pompagem, na coluna cervical, no tratamento da cefaléia do tipo tensional, após realizar dez sessões com a técnica manual de pompagem ficou evidenciada que houve um alívio após a aplicação da técnica<sup>16</sup>.

Borges et al.<sup>2</sup> realizaram um estudo que objetivou avaliar antes e após o tratamento fisioterapêutico: a qualidade de vida e a melhora na amplitude de movimento de adultos, sendo ve-

rificada melhora significativa após o tratamento fisioterapêutico nos aspectos domínio físico, psicológico, nível de independência, relações sociais e ambiente na qualidade de vida e também na amplitude articular dos movimentos de flexão cervical, extensão cervical, inclinação lateral à direita e esquerda, rotação lateral à direita e à esquerda. Assim, conclui que a intervenção fisioterapêutica composta de exercícios de alongamento, técnicas de relaxamento, massagens e eletroterapia foram benéficos para melhorar a qualidade de vida e a flexibilidade nos pacientes com cervicalgia crônica.

Ao descrever os perfis funcional, clínico e de qualidade de vida em pacientes com distonia cervical, Werle et al.<sup>17</sup> realizaram um estudo com 70 pacientes e verificaram que quanto maior a incapacidade, dor e gravidade da distonia, pior a qualidade de vida. O desenvolvimento físico, social e os aspectos emocionais são os mais afetados na qualidade de vida desses pacientes.

Em um estudo<sup>18</sup> com 43 indivíduos da área da saúde, divididos em 3 grupos, G1 tratado com a massoterapia, G2 grupo placebo utilizando o laser desligado e G3 grupo controle, a massoterapia promoveu uma melhora estatisticamente significativa na dor, vindo de encontro com o nosso trabalho em que todas as pacientes tiveram melhora do quadro doloroso.

Lin et al.<sup>19</sup> confirmaram o achado citado acima citando relatando que a massoterapia proporciona relaxamento muscular e alívio da dor, e que ao toque produz respostas motoras, emocionais, comportamentais e de percepção corporal, reguladas no sistema límbico, sistema esse que possui grande importância nos pacientes com dor.

Em um estudo de caso<sup>20</sup> com paciente com lombalgia aplicando um protocolo fisioterapêutico com pompage, massoterapia, entre outros recursos fisioterápicos como alongamento e fortalecimento muscular, verificou-se diminuição do quadro álgico na Escala Visual Analógica da Dor inicialmente com grau 8 e após as intervenções apresentando grau 2.

Achados semelhantes foram encontrados em outro estudo<sup>21</sup> que também ao aplicarem um protocolo fisioterapêutico com pompage, alongamento e mobilizações, verificou-se melhora do quadro doloroso e conseqüentemente da mobilidade em pacientes com lombalgia crônica.

O declínio do quadro doloroso do presente estudo pode ser justificado por Gosling<sup>22</sup> que relata o uso de terapia manual como recurso fisioterapêutico para melhorar o quadro álgico dos pacientes, pois reduz os estímulos dolorosos e a hiperatividade do sistema nervoso simpático com conseqüente diminuição de noradrenalina, prostaglandinas e diminuição da tensão muscular.

A melhora da qualidade de vida nos aspectos de capacidade funcional, limitação por aspecto físico, vitalidade e aspecto social pode ser justificada pelo alívio da dor. Gashu et al.<sup>23</sup> ao aplicarem um protocolo fisioterapêutico em pacientes com fibromialgia, concluíram que o alívio da dor permite que o paciente se torne mais apto a realizar as atividades de vida diária, proporcionando melhor qualidade de vida.

Como limitação do presente estudo pode ser destacada a falta de assiduidade de algumas pacientes, pois a interrupção do tratamento interfere diretamente no alívio da dor e conseqüentemente na melhora da qualidade de vida. Além disso, a cervicalgia pode ser proveniente de outras partes do corpo, e o tratamento foi aplicado exclusivamente na região cervical, tratando somente a sintomatologia e não a causa do problema.

## Conclusões

Concluiu-se que tanto massoterapia quanto a pompage promovem melhora no quadro de dor e na qualidade de vida, sendo mais significativa a massoterapia na aplicação no quadro doloroso e a pompage na qualidade de vida. Dessa forma, ambas técnicas podem ser utilizadas como complemento terapêutico para cervicalgia. Porém, ainda é necessários estudos sobre o assunto, com intervenção não somente na região cervical, mas

na coluna como um todo, pois um músculo de origem na região cervical pode ter inserção em outras regiões da coluna, interferindo na resolução do quadro doloroso e consequentemente na qualidade de vida dos indivíduos.

## Agradecimentos

Ao Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI) que contribuíram com esta investigação.

## Referências

1. Santos LHG. Avaliação funcional da disfunção temporomandibular após bioestimulação associado à cinesioterapia. *Fisiot Brasil*. 2016;13(4):264-71.
2. Borges MDC, Borges CDS, Silva AGJ, Castellano LRC, Cardoso FAG. Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicálgia crônica. *Fisioterapia em Movimento*, 2013;26(4):873-881.
3. Pereira CS, Pedra FLS, Silva FH, Castro NA, Silva VF, Venturini C. Medo de cair em idosos com dor cervical comparado aos idosos assintomáticos. *Sinapse Múltipla*, 2016;5(2):90-8.
4. Moretti EC, Araújo MEMVD, Campos AG, Santos LRDH, Araújo MDGRD, Tenório ADS. Effects of pompage associated with aerobic exercises on pain, fatigue, and sleep quality in female patients with fibromyalgia: a pilot study. *Fisiot Pesq*, 2016;23(3):227-33.
5. Di Grazia RC, Madruga VA, Peres CM. Efeitos da aplicação do método Mulligan e da massoterapia clássica nas disfunções da articulação temporomandibular em mulheres adultas avaliadas por meio da escala visualnumérica de dor e pelo SF-36. *Sínteses*. 2016;1(3):300-10.
6. Stacey F, Jenna B, Matthew N, Megan M, Stephanie R, Walters J. Evidence for the use of dry needling and physiotherapy in the management of cervicogenic or tension-type headache: a systematic review. *Cephalgia* 2014;34(12):994-1003.
7. Nunes SF. A terapia manual nos sinais e sintomas do bruxismo do sono. *Fisiot Brasil*. 2016;13(6):463-8.
8. Santos Junior FFU. Atividade elétrica muscular em portadores de disfunções temporomandibulares: uma revisão sistemática. *Neuroc Psicol*. 2016;11(2):89-97.
9. Rauschkolb P, Gomes TN. Efeitos das técnicas manuais de mobilização e manipulação articulares da coluna vertebral. *Rev Saúde Integr*. 2016;9(17):2-8.
10. Santos LDFS, Pereira MCA. A efetividade da terapia manual no tratamento de disfunções temporomandibulares (DTM): uma revisão da literatura. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2016;14(49):72-7.
11. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
12. Martinez JE, Grassi DC, Marques LG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Rev Bras Reumatol*. 2011;31(4):299-308.
13. Sousa RC. Efeitos da liberação miofascial na qualidade e frequência da dor em mulheres com cefaleia do tipo tensional induzida por pontos-gatilho. *Fisiot Brasil*. 2016;16(3):231-5.
14. Bienfait, M. (1999). *Fáscias e pompages: estudo e tratamento do esqueleto fibroso*. São Paulo: Summus.
15. Eler GJ, Jaques AE. O enfermeiro e as terapias complementares para o alívio da dor. *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2006;10(3):185-90.
16. Hoffmann J, Teodoroski R. A eficácia da pompage, na coluna cervical, no tratamento da cefaléia do tipo tensional. *Terapia manual*, 2013;2(2):56-60.
17. Werle RW, Takeda SYM, Zonta MB, Guimarães ATB, Teive HAG). The physical, social and emotional aspects are the most affected in the quality of life of the patients with cervical dystonia. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 2014;72(6):405-410.
18. Borges TP, Kurebayashi LFS, Silva MJP. Occupational low back pain in nursing workers: massage versus pain. *Rev Esc Enferm Usp*. 2014;48(4):670-6.
19. Lin T, Stump P, Kaziyama HHS, Teixeira MJ, Imamura M, Greve JMA. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. *Rev. Med*. 2001;80(2):245-55.

20. Alves CP, Lima EA, Guimarães RB. Tratamento fisioterapêutico da lombalgia postural – estudo de caso. *Rev. Interfaces*. 2014;2(6):1-4.
21. Briganó JU, Macedo CSG. Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombalgia. *Semina*. 2005;26(2):75-82.
22. Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev Dor*. 2013;13(1):65-70.
23. Gashu BM, Marques AP, Ferreira EAG, Matsutani LA. Eficácia da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e dos exercícios de alongamento no alívio da dor e na melhora da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia. *Rev Fisioter Univ*. 2001;8(2):57-64.

