

# Argila medicinal verde no tratamento da dor lombar inespecífica: ensaio clínico

## *Green medicinal clay in the treatment of the unspecified lumbar pain: clinical trial*

Mariana Terezinha Delfino<sup>1</sup>, Graciela Mendonça da Silva de Medeiros<sup>2</sup>, Aline Daiane Schlindwein<sup>3</sup>

DOI 10.5935/2595-0118.20200046

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A dor lombar é uma das doenças musculoesqueléticas de alta incidência em todo o mundo. Aproximadamente em 85% dos casos ela é classificada como inespecífica, significando que não tem causa evidente. Diante disso, a geoterapia é uma técnica não invasiva que possibilita controle da dor lombar. O objetivo deste estudo foi avaliar os resultados da geoterapia no alívio da dor lombar inespecífica.

**MÉTODOS:** Ensaio clínico, semi-experimental, do tipo antes e depois, de natureza quantitativa, que incluiu 26 participantes que receberam quatro sessões de cataplasma de argila verde na região lombar com intervalo de sete dias. A intensidade da dor antes e depois das intervenções foi avaliada pela escala analógica visual e o questionário *Oswestry Disability Index*. Para análise dos dados foram utilizados os testes Kolmogorov-Smirnov e *t* de Student, com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

**RESULTADOS:** Houve significância estatística com a geoterapia na modalidade cataplasma lombar com argila verde no alívio da dor lombar, obtendo-se  $p = 0,0001$  para a escala analógica visual.

**CONCLUSÃO:** A geoterapia com argila verde aplicada na região lombar foi efetiva na redução da intensidade da dor lombar crônica inespecífica.

**Descritores:** Dor crônica, Dor lombar, Terapias complementares.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Lower back pain is one of the musculoskeletal diseases with the highest incidence all over the world. In approximately 85% of the cases it is classified as unspecified, which means that it has no evident cause. With that in mind, geotherapy is a non-invasive technique that allows control over the lower back pain. The goal of this study was to evaluate the results of geotherapy on the relief of the unspecified lower back pain.

**METHODS:** Semi-experimental quantitative clinical trial, comparing before and after states, including 26 participants who received four applications of green clay cataplasm on the lower back region with an interval of seven days. The pain intensities before and after the interventions were evaluated by a visual analog scale and an Oswestry Disability Index. For the data analysis, the Kolmogorov-Smirnov and *t* Student methods were used, with a significance level of 5% ( $p < 0.05$ ).

**RESULTS:** There was significant statistics that showed lower back pain relief with the cataplasm mode geotherapy using green clay, reaching  $p = 0.0001$  in the visual analog scale.

**CONCLUSION:** The geotherapy with green clay applied on the lower back region of the body was effective on diminishing of the unspecified chronic lower back pain.

**Keywords:** Chronic pain, Complementary therapies, Low back pain.

### INTRODUÇÃO

A dor lombar (DL) inespecífica é definida como dor e/ou disfunção sem que haja uma causa evidente e específica, equivalendo a mais de 85% das ocorrências de DL<sup>1</sup>. É um fenômeno multidimensional, englobando sofrimento físico e emocional, inaptidão funcional e restrição na participação social, ocasionada tanto por fatores orgânicos quanto psicológicos e sociais. Várias diretrizes apontaram a importância do tratamento biopsicossocial, pois engloba elementos contributivos ao desenvolvimento da dor no paciente, além de permitir seu alívio<sup>2</sup>.

Nessa perspectiva, optou-se pela geoterapia não invasiva, modalidade de cataplasma lombar com argila verde, indicada devido à melhora da vascularização, da oxigenação e nutrição tecidual local, propiciando o alívio da dor<sup>3</sup>.

A geoterapia, de *geo* - terra, argila; terapia - tratamento, prática que utiliza de argila medicinal como método de intervenção, é uma terapêutica curativa de forma integradora, fundamentada pelas teorias biofotônica, bioelétrica, piezoelétrica e mineralizante, que atua em todos os aspectos do indivíduo, resultando em estado de equilíbrio,

Mariana Terezinha Delfino – <https://orcid.org/0000-0001-5335-5700>;  
Graciela Mendonça da Silva de Medeiros – <https://orcid.org/0000-0001-5438-057X>;  
Aline Daiane Schlindwein – <https://orcid.org/0000-0003-0996-6242>.

1. Universidade do Sul de Santa Catarina, Curso de Naturologia, Palhoça, SC, Brasil.
2. Universidade Federal de Santa Catarina, Doutorado do Curso de Enfermagem, Florianópolis, SC, Brasil.
3. Universidade do Sul de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Palhoça, SC, Brasil.

Apresentado em 13 de novembro de 2019.

Aceito para publicação em 12 de maio de 2020.

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

#### Endereço para correspondência:

Rua São Judas Tadeu, nº 489 - Comasa  
89228-060 Joinville, SC, Brasil.  
E-mail: marianatudodelfino@gmail.com

relaxamento e harmonia, favorecendo a saúde. A argila verde é aplicada em casos de desequilíbrio e em quadros de doenças crônicas e/ou dor, como em dores articulares, decorrentes de processos inflamatórios crônicos, bem como, em DL e cervical, pelas suas propriedades analgésicas, anti-inflamatória, equilibradora e auxiliadora da homeostase<sup>3</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde, a geoterapia é uma prática simples, com história bem definida, segura, não invasiva, com eficácia em estudos clínicos e que pode ser empregada em processos inflamatórios, ferimentos, cicatrização, lesões e em doenças osteomusculares<sup>3</sup>. Essa terapêutica foi incluída na Política Nacional de Prática Integrativas e Complementares (PNPIC) pela portaria número 702 de 21 de março de 2018<sup>4</sup>.

O objetivo do presente estudo foi avaliar os resultados da geoterapia no alívio da DL inespecífica.

## MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico de natureza quantitativa, exploratória e de temporalidade longitudinal, do tipo antes e depois, que incluiu alunos e colaboradores da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), com amostra não probabilística, recrutados na universidade por meio de cartazes fixados nos murais e pelas redes sociais *Facebook* e *Instagram*. Foram incluídos 30 indivíduos alocados em um grupo tratamento. Após a segunda sessão, quatro participantes foram excluídos por não comparecerem aos atendimentos posteriores, portanto o estudo foi concluído com 26 participantes, no período de fevereiro a maio de 2019 (Figura 1).

Os critérios de inclusão foram ser estudante e/ou colaborador da UNISUL ou estar na lista de espera da Clínica Escola; ter DL; idade entre 18 e 59 anos. Os critérios de exclusão foram apresentar lesão na pele no local em que seria aplicada a argila; utilizar fármacos tópicos

no local em que seria aplicada a argila; utilizar opioides. 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>5</sup>, que determina as Diretrizes e Normas Regulamentadoras da Pesquisa em unidade experimental envolvendo seres humanos, por meio do comprometimento das exigências do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram 4 sessões de aplicação da argila verde e avaliação de intensidade da dor pela escala analógica visual (EAV), sendo que na primeira e na última sessões foram preenchidos os instrumentos de coleta de dados. Na primeira sessão o participante preencheu o questionário de levantamento de características sociodemográficas e o questionário *Oswestry Disability Index* (ODI) para avaliação da DL. A seguir foi acomodado em decúbito ventral na maca, foram removidos roupa e adornos e a pele foi preparada para a aplicação da argila com esfoliação suave realizada três vezes, utilizando gaze úmida tépida na altura de T12 até a região sacral.

A argila verde, em temperatura tépida, na espessura de 2cm, foi colocada sobre a gaze umedecida com uma espátula de T12 até a região sacral, que foi coberta com papel toalha e lençol cobrindo todo o corpo do indivíduo. Após 40 minutos foi retirada a gaze e os resíduos da argila com gaze e algodão úmidos e a área foi seca com papel toalha.

A segunda e terceira sessões ocorreram respectivamente 7 e 14 dias depois, seguindo o mesmo procedimento, porém o tempo de permanência da argila foi de 40 minutos. A quarta e última sessão ocorreu 7 dias depois da terceira sessão, e após a aplicação da argila durante 40 minutos o participante preencheu os questionários sociodemográfico e o ODI.

A pesquisa foi realizada na Clínica Escola de Naturologia da UNISUL, sob aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa número 3.101.272 e CAAE 04555218.6.0000.5369.

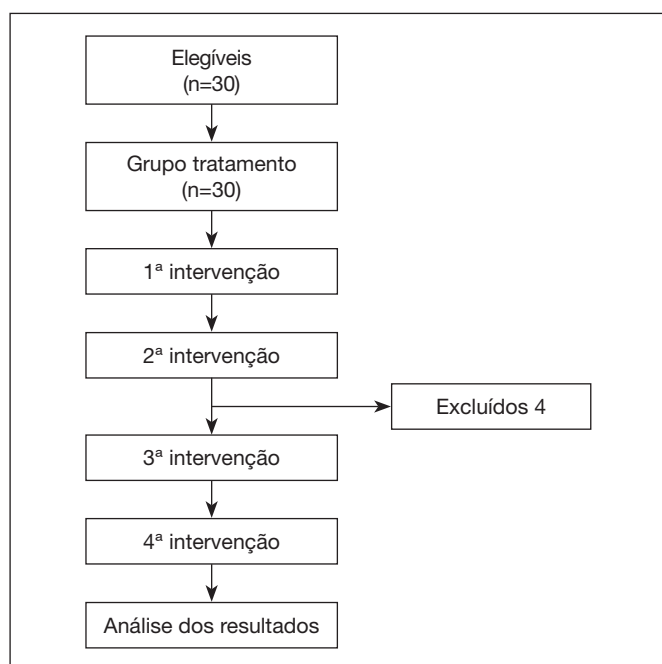
### Análise estatística

Foram calculadas média e mediana da intensidade da dor e para o ODI foi utilizado o *GraphPad Prism* (versão 4). Os dados foram testados quanto a sua normalidade pelo teste Kolmogorov-Smirnov e submetidos ao teste *t* de Student com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Eram do sexo feminino 19 voluntários e 7 do sexo masculino, com idade entre 19 e 55 anos. Com relação ao uso de fármaco analgésico, 88,46% dos participantes declararam não fazer uso e 11,54% apenas quando necessário (durante a pesquisa não fizeram uso). Dos participantes, 7,69% afirmaram ter entre 3 e 5h de sono, 69,23% afirmaram ter entre 5 e 7h e 23,08% afirmaram ter de 8 a 10h. Em relação à posição mais frequente em seu dia, 88,46% alegaram permanecer sentados. Destaca-se a característica de estilo e qualidade de vida do grupo nas informações levantadas pelo questionário sociodemográfico, o qual possibilitou levantar a informação de que 61,54% praticavam atividade física e 42,31% afirmaram trabalhar de 6 à 8h diárias.

Houve diminuição significativa da dor após a primeira sessão, com média de dor anterior à aplicação de  $4,54 \pm 2,319$  e posterior



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

de  $1,81 \pm 2,350$ , com significância estatística ( $p=0,0001$ ). Na segunda sessão a média da dor anterior à aplicação era  $4,42 \pm 2,120$  e após  $1,46 \pm 1,985$ , com significância estatística ( $p=0,0001$ ). Na terceira sessão a média anterior à aplicação era  $3,04 \pm 2,200$  e depois  $1,12 \pm 1,862$ , com significância estatística ( $p=0,0001$ ). Na quarta sessão a média era  $2,62 \pm 2,844$  e após  $0,73 \pm 1,845$ , com significância estatística ( $p=0,0001$ ). Com relação aos efeitos mediatos, a média de dor antes da aplicação na primeira sessão era  $4,54 \pm 2,319$  e após aplicação na última sessão era  $0,73 \pm 1,845$ , com nível de significância ( $p=0,0001$ ).

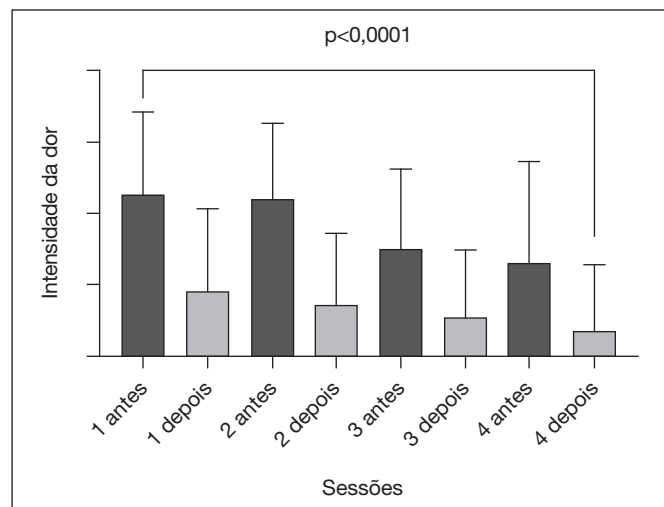


Figura 2. Intensidade da dor avaliada pela escala analógica visual

Com relação ao ODI, a média de dor inicial foi de  $41,23 \pm 12,160$  e a final foi de  $33,31 \pm 7,918$ , correspondendo ao nível de significância estatística  $p=0,001$  (Figura 3).

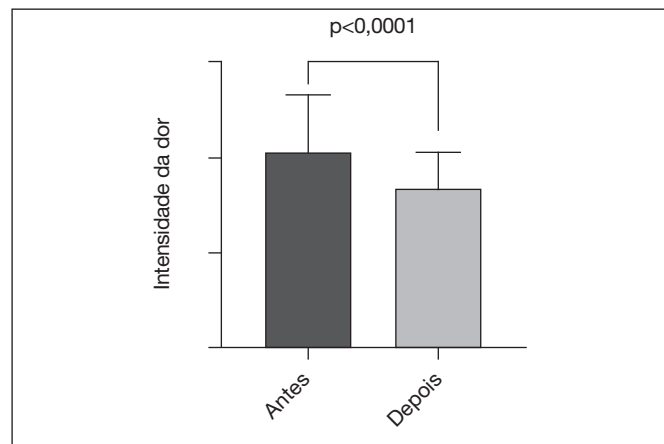


Figura 3. Intensidade da dor pelo questionário Oswestry Disability Index

## DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a aplicação da argila medicinal de cor verde na região lombar contribuiu significativamente para o alívio da DL inespecífica, de forma imediata e mediata. Um aspecto relevante refere-se às teorias que fundamentam a geoterapia, em que existe uma relação de trocas iônicas ou radiônicas pelas quais os elé-

trons livres, presentes nos minerais, traduzem as propriedades terapêuticas da argila. Desse modo, dentro das propriedades físico-químicas, o potencial energético da geoterapia é embasado pelo efeito piezoelétrico, ocasionado por estruturas cristalinas de sílica livre  $Si^{4+}$  e minerais de argila<sup>3</sup>. O atrito das estruturas cristalinas da argila, induzido pela adequada manipulação, gera carga elétrica por efeito piezoelétrico e ativa o sistema vibracional, encarregado de estimular a pele e manter a ação energética. Por sua vez, a teoria mineralizante, resultado das variedades e concentrações de elementos, assegurada pelas propriedades radioativa e intrínseca, pode realizar trocas iônicas entre a argila e a pele<sup>3</sup>.

Os componentes químicos encontrados na argila verde são: óxido de sódio, zinco, monóxido de potássio, óxido de alumínio, magnésio, manganês, cobre, alumínio, silício, molibdênio, óxido de titânio, lítio, sódio e potássio, garantindo propriedade analgésica, anti-inflamatória, descongestionante e cicatrizante<sup>3-11</sup>. O estudo<sup>6</sup>, que realizou análise química de várias argilas, constatou que a argila verde apresenta a maior diversidade de elementos, entre eles óxido de ferro, relacionado a magnésio, cálcio, potássio, manganês, alumínio, fósforo e silício.

Os dados mostraram que 88,46% dos participantes permaneciam sentados na maior parte do dia. Estudo<sup>7</sup> realizado com 52 indivíduos que trabalhavam sentados evidenciou que 83% apresentavam DL, o que permite inferir que essa posição pode desencadear o quadro algico, uma vez que, quando a posição sentada é mantida por um período longo, pode gerar algum déficit muscular e articular, interferindo na mobilidade, flexibilidade e exaustão dos músculos posteriores da coluna, o que pode interferir no seu alinhamento e estabilidade. Quando sentado, o indivíduo pode ficar em posição inadequada por período prolongado sem apoio lombar e do antebraço, além da flexão anterior do tronco, o que intensifica em mais de 70% a pressão sobre os discos intervertebrais, aumentando a probabilidade do aparecimento de dores<sup>7</sup>. Por diminuir processos inflamatórios e lesões osteomusculares, a geoterapia proporcionou o alívio da dor<sup>2</sup>. Um estudo realizado com estudantes universitários evidenciou que 66% referiam dor na região lombar e a postura sentada por um longo período durante a aula foi uma variável que pode estar relacionada à presença de desequilíbrios musculares e as dores, principalmente na coluna<sup>8</sup>.

Dos participantes, 61,54% relataram realizar atividade física, o que permite inferir que essa prática não contribui para o alívio da DL. Porém, não foi avaliado o motivo da atividade física, podendo ter sido realizada para o alívio da dor ou, também, que a dor poderia ser devida a prática da atividade física. Um estudo envolvendo os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013 constatou que a atividade física intensa no ambiente de trabalho e em casa, em ambos os sexos, não é benéfica para a saúde, uma vez que aumenta a sobrecarga muscular e articular, além da fadiga, que podem levar a problemas osteomusculares<sup>9</sup>.

Contrapondo esse estudo, uma pesquisa realizada com estudantes de fisioterapia constatou que 60,5% dos participantes não praticavam exercícios físicos e, desses, 60,9%, apresentavam DL – sugerindo que a prática de atividade física seria um fator de prevenção, já que atuaria fortalecendo a musculatura total<sup>10</sup>.

A dor crônica na coluna tanto restringe as atividades rotineiras quanto gera apreensão devido à sensação de improdutividade, incapacita-

dade e redução da autonomia. Essas restrições, de fato, perturbam adultos em faixa etária economicamente ativa, uma vez que implicam redução da capacidade funcional no trabalho e na execução das atividades da vida diária, influenciando na qualidade de vida<sup>8</sup>. Tal problemática leva à alta demanda por serviços de saúde, gerando, conseqüentemente, custos sociais elevados, com a diminuição da produtividade, ausência no trabalho e, em decorrência disso, gastos com a previdência<sup>9,11</sup>.

Como a maioria dos indivíduos desta pesquisa não usava fármaco analgésico, é possível inferir que a argila possa ter contribuído para o alívio da DL. Uma pesquisa realizada em paciente com queimadura de segundo grau utilizou como forma de tratamento a argila medicinal na cor cinza e proporcionou alívio da dor e ardência, além de auxiliar no processo inflamatório da queimadura<sup>12</sup>.

Considerando que 42,31% dos indivíduos estudados trabalhavam de seis a oito horas por dia, é possível inferir como possível causa da dor o tempo de horas de trabalho. Um estudo que analisou a prevalência de dor musculoesquelética em profissionais da enfermagem constatou que os que tinham carga horária semanal entre 30 e 42h apresentavam maiores queixas algícas, principalmente na parte inferior da coluna<sup>13</sup>. Ainda outra pesquisa com acadêmicos de fisioterapia e psicologia evidenciou que 80,7% apresentavam quadro algíco lombar e permaneciam sentados, eventualmente de maneira inadequada, por longas horas, o que pode ter contribuído para o desenvolvimento de tal<sup>14</sup>.

Outro estudo elaborado com o objetivo de analisar a relação entre os distúrbios do sono e a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, constatou que 31,4% sofria por alteração do sono e lombalgia<sup>15</sup>. Na mesma linha de pesquisa, um trabalho realizado na Coreia evidenciou que a presença das algias musculares era significativamente maior naqueles que dormiam por 5 a 7h, concluindo que a duração do sono, curta ou longa, está associada à dor musculoesquelética, principalmente na região lombar<sup>16</sup>.

Os resultados desta pesquisa mostraram a geoterapia como alternativa na prevenção e no tratamento para a dor lombar, com a vantagem de ser indolor e não invasiva, atuando no emocional do indivíduo<sup>3</sup>. A argila verde tem, pois, efeito sobre quadros algícos osteomusculares, além de promover relaxamento muscular e auxiliar na redução de tensão provocada por estresse ou desconforto físico<sup>3</sup>.

Os resultados desta pesquisa mostraram que a geoterapia com argila verde é uma alternativa para a prevenção e tratamento para a dor lombar, atuando no emocional do indivíduo, promovendo relaxamento muscular, auxiliando na redução de tensão provocada pelo estresse e desconforto físico, com a vantagem de ser indolor e não invasiva<sup>6</sup>. Entre as terapias não farmacológicas para alívio da DL a geoterapia mostrou resultados significativos na redução da dor quando comparada a outros estudos<sup>17-19</sup>.

É fundamental a realização de mais estudos com amostra maior e grupo controle, fator limitante deste estudo, para avaliar a possibilidade de o efeito placebo ter influenciado nos resultados obtidos.

## CONCLUSÃO

A geoterapia com argila verde aplicada na região lombar foi efetiva na redução da intensidade da dor lombar crônica inespecífica.

## REFERÊNCIAS

1. Silveria APB, Nagel LZ, Pereira DD, Morita AK, Spinoso DH, Navega MT, et al. Efeito imediato de uma sessão de treinamento do método Pilates sobre o padrão de cocontração dos músculos estabilizadores do tronco em indivíduos com e sem dor lombar crônica inespecífica. *Fisioter Pesqui.* 2018; 25(2):173-81.
2. Desconsi MB, Bartz PT, Flegenbaum TR, Candotti CT, Veira A. Tratamento de pacientes com dor lombar crônica inespecífica por fisioterapeutas: estudo transversal. *Fisioter Pesqui.* 2019;26(1):15-21.
3. Medeiros G, Marimon R. Geoterapia nos cuidados a saúde. In: Hellmann F, Rodrigues DMO. *Termalismo e Crenoterapia*. Palhoça: Editora Unisul; 2017. 331-49p.
4. Ministério da saúde (Brasil). Portaria número 702 de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares – PNPIC. *Diário Oficial União.* 22 mar 2018; Seção 1:65.
5. Ministério da Saúde (Brasil). 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.
6. Biriti BMAB, Biriti JS, Cartaxo JM, Neves GA. Estudo das propriedades estruturais, térmicas, químicas e granulométricas de argilas com perspectivas em tratamentos medicinais, terapêuticos e estéticos. In: 14º Congresso da Sociedade Latino Americana de Biomateriais, Órgãos Artificiais e Engenharia de Tecidos. Maresias; 2017. 585-94p.
7. Silva JN, Cusatis Neto R. Prevalência de dor lombar em pessoas que trabalham na postura sentada. *UNILUS Ensino e Pesquisa.* 2016;13(32):67-75.
8. Gomes Neto M, Sampaio GS, Santos OS. Frequência e fatores associados a dores musculoesqueléticas em estudantes universitários. *Rev Pesq Fisioter.* 2016;6(1):26-34.
9. Malta DC, Oliveira MM, Andrade SSCA, Caiaffa WT, Souza MFM, Bernal RTI. Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2017;51(Suppl 1):9s.
10. Morais ML, Silva VK, Silva JM. Prevalence of low back pain and associated factors among physiotherapy students. *BrJP.* 2018;1(3):241-7.
11. Hartivsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet.* 2018;391(10137):2356-67.
12. Rivas LDA, Valles JLR, Elías DR. Efecto de la arcilla medicinal en quemaduras de segundo grado en pacientes del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. *Rev Peru Med Intergr.* 2016;1(1):25-30.
13. Santos EC, Andrade RD, Lopes SGR, Valgas C. Prevalence of musculoskeletal pain in nursing professionals working in orthopedic setting. *Rev Dor.* 2017;18(4):298-306.
14. Sousa PO, Leal SS, Carvalho MEIM. Lombalgia, hábitos posturais e comportamentais em acadêmicos de Fisioterapia e Psicologia de uma instituição de ensino superior. *Fisioter Bras.* 2017;18(5):563-70.
15. Morais LC, Zanuto EAC, Queiroz DC, Araújo MYC, Rocha APR, Codogno JS. Associação entre distúrbios do sono e doenças crônicas em pacientes do Sistema Único de Saúde. *J Phys Educ.* 2017;28:1-9.
16. Chun MY, Choo BJ, Yoo SH, Oh B, Kang JS, Yeon C. Association between sleep duration and musculoskeletal pain. *Medicine.* 2018;97(50):1-7.
17. Medeiros GM, Sasso GT, Schindwein AD. Results of foot reflexotherapy in acute lower back pain of the nursing team: controlled randomized clinical test. *BrJP.* 2018;1(4):305-9.
18. Cunha MS, Pereira MC. Métodos não farmacológicos para tratamento de dor em idosos. *Rev JRG de Estudos Acadêmicos.* 2019;2(5):309-17.
19. Artioli DP, Tavares AL, Bertolini GR. Auriculotherapy: neurophysiology, points to choose, indications and results on musculoskeletal pain conditions: a systematic review of reviews. *BrJP.* 2019;2(4):356-61.