



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB  
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE  
CURSO DE FISIOTERAPIA

LORRANE DE MATTOS CRUZ  
TAISE CÔRTE DE SOUZA BOLELI

EFEITO DA VENTOSATERAPIA E DA  
MOBILIZAÇÃO ARTICULAR NA DOR E NA  
MOBILIDADE ARTICULAR DO MOVIMENTO DE  
FLEXÃO DE TRONCO EM INDIVÍDUOS COM  
LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM  
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

BRASÍLIA  
2020

LORRANE DE MATTOS CRUZ  
TAISE CÔRTE DE SOUZA BOLELI

EFEITO DA VENTOSATERAPIA E DA  
MOBILIZAÇÃO ARTICULAR NA DOR E NA  
MOBILIDADE ARTICULAR DO MOVIMENTO DE  
FLEXÃO DE TRONCO EM INDIVÍDUOS COM  
LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM  
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade de Brasília –  
UnB – Faculdade de Ceilândia como  
requisito parcial para obtenção do título  
de bacharel em Fisioterapia.  
Orientador: Sérgio Ricardo Thomaz

BRASÍLIA  
2020

LORRANE DE MATTOS CRUZ  
TAISE CÔRTE DE SOUZA BOLELI

EFEITO DA VENTOSATERAPIA E DA  
MOBILIZAÇÃO ARTICULAR NA DOR E NA  
MOBILIDADE ARTICULAR DO MOVIMENTO DE  
FLEXÃO DE TRONCO EM INDIVÍDUOS COM  
LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM  
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Brasília, DF 27/11/2020

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Thomaz  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB  
Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Patrícia Azevedo Garcia  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

---

Prof.Dr. Wagner Rodrigues Martins  
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

## **AGRADECIMENTOS**

*Por Lorrane de Mattos Cruz*

*Agradeço a Deus, por guiar o meu caminho e me proporcionar a oportunidade de concluir mais esta etapa da minha vida, ultrapassando todos os obstáculos com força e determinação.*

*À toda minha família, que jamais me deixaram desanimar durante este árduo, porém, compensador trajeto. Em especial meus pais, Kelma Cruz e Carlos Augusto Cruz, por todo amor, apoio, incentivo e por todo esforço pela minha educação, que foi sempre prioridade. À minha irmã Gabriela Cruz por todo amor e apoio. Ao meu namorado Iuri Couto, por sempre estar ao meu lado, trazendo calma para os dias turbulentos e multiplicando os dias de alegria.*

*Também aos meus amigos, que compartilharam dos inúmeros desafios enfrentados, sempre com o espírito colaborativo. Sou grata à minha dupla, Taise Boleli, que é luz e fez com que tudo fosse mais especial, não apenas na elaboração deste projeto, mas também durante o meu trajeto na graduação. Com todo seu companheirismo, comprometimento e responsabilidade, tenho certeza de que irá trilhar um caminho de sucesso.*

*Aos professores e preceptores que me inspiraram a ser melhor a cada dia, obrigada por todo aprendizado, principalmente ao Prof. Dr. Sergio Ricardo Thomaz, por ter aceitado fazer parte desta etapa conosco, sempre disposto a dividir parte do seu conhecimento com extrema dedicação e atenção ao nosso projeto.*

*À Universidade de Brasília pela oportunidade de vivenciar um mundo rico em experiências, que me fizeram amadurecer pessoal e profissionalmente. E a todos que acreditaram nessa conquista, meu muito obrigada!*

## **AGRADECIMENTOS**

*Por Taise Côrte de Souza Boleli*

*Agradeço primeiramente a Deus, pois se cheguei até aqui, em minha segunda graduação, foi pela bondade dEle.*

*Ao meu esposo Felype Boleli, que foi meu encorajador, acreditou em meu potencial e me deu todo apoio necessário para continuar, foi meu refúgio e minha força em dias ruins e comemorou comigo cada vitória. Estendo também meus agradecimentos aos meus pais, João Barbosa e Tânia Côrte, pelos esforços em me proporcionar educação ao longo da vida. À minha irmã Taine Côrte pelo apoio de sempre e, ao meu irmão Daniel Côrte, que esteve comigo desde o primeiro dia de aula neste curso e me ajudou ao longo dessa jornada.*

*À Lorrane de Mattos, minha querida dupla, que tornou este Trabalho de Conclusão de Curso mais fácil de ser feito em razão de sua proatividade, responsabilidade e esforços. Também sou grata pelo companheirismo em toda essa caminhada. Sei que sua carreira será próspera.*

*Agradeço a todos os professores e preceptores pela dedicação e compromisso em ensinar e nos preparar para sermos bons profissionais. Ao Prof. Dr. Sérgio Ricardo Thomaz, por sua colaboração para que este projeto se concretizasse, por todo empenho, paciência e disposição em transmitir seus conhecimentos a nós.*

*À Universidade de Brasília pelas várias oportunidades que me foram proporcionadas e, sem dúvidas, contribuíram para meu crescimento profissional.*

*Aos meus colegas da turma XVI, que me acolheram de forma afetuosa, obrigada por tudo.*

## Epígrafe

*“Nunca duvidei de mim mesmo, Comandante, e não vou começar agora! (Buzz Lightyear - Personagem fictício da franquia Toy Story)”.*

## RESUMO

**Introdução:** A lombalgia é uma queixa mundialmente comum. A mobilização articular é amplamente aplicada, objetivando aliviar a intensidade e a frequência da dor e eliminar as limitações funcionais. Outra abordagem utilizada para reduzir os sintomas locais de lombalgia é a ventosaterapia, uma prática do campo da Medicina Tradicional Chinesa. **Objetivo:** comparar os efeitos da ventosaterapia e da mobilização articular no quadro algico e na mobilidade articular de adultos com lombalgia crônica inespecífica. **Metodologia:** foram recrutados 30 indivíduos, entre 18 e 40 anos de idade, com lombalgia crônica inespecífica. Os participantes foram atribuídos, aleatoriamente, por randomização em três grupos: Ventosaterapia, Mobilização Articular e Controle. A mobilidade da coluna lombar (flexão) foi avaliada por goniometria, teste de Schober e pelo teste de Dedos ao Chão. Para a avaliação da dor, foi utilizado o Algômetro de Pressão Computadorizado e a Escala Visual Analógica. **Resultados:** No teste T, o grupo de ventosaterapia apresentou melhora significativa em L1, L3 e L4 e na EVA. A mobilização articular apresentou diminuição da dor lombar em L4 e L5 e na EVA e, também, no aumento da amplitude de movimento da coluna visto pela goniometria. No teste ANOVA, foi observada diferença significativa dos grupos de intervenção em relação ao grupo controle apenas na avaliação de dor com a EVA. O grupo controle não apresentou diferenças significativas. **Conclusão:** Os resultados deste estudo sugerem que a ventosaterapia e a mobilização articular podem ser eficazes no tratamento da dor e a mobilização também pode ser eficaz no aumento da amplitude de movimento da coluna, visto pela goniometria.

Palavras-chave: Lombalgia, Fisioterapia, Ventosaterapia, Mobilização Articular.

## ABSTRACT

**Introduction:** Low Back Pain is a very common complaint. Articular mobilization is widely applied, aiming to relieve the intensity and frequency of pain and eliminate functional limitations. Another approach used to reduce local symptoms of Low Back Pain is cupping therapy, a practice in the field of Traditional Chinese Medicine.

**Objective:** Comparing the effects of cupping therapy and articular mobilization on the pain and articular mobility of adults with chronic non-specific Low Back Pain.

**Methodology:** 30 individuals, between 18 and 40 years of age, with chronic non-specific back pain were recruited. The patients were randomly assigned to three groups: Cupping therapy, Articular Mobilization and Control. The low back mobility (flexion) was evaluated by goniometry, Schober's test and the Floor Finger test. For pain evaluation, the Computerized Pressure Algometer and the Visual Analogue Scale (VAS) were used.

**Results:** In the T test, the cupping therapy group showed significant improvement in L1, L3, L4 and VAS. Articular mobilization showed decreased lumbar pain in L4, L5 and VAS and increased range of motion of the spine seen by goniometry. In the ANOVA test, a significant difference was observed between the intervention groups and the control group only in the evaluation of pain with VAS. The control group did not present significant differences.

**Conclusion:** The results of this study carried out that cupping therapy and articular mobilization can be effective in treating pain and mobilization can also be effective in increasing the range of movement of the spine, as seen by goniometry.

Keywords: Low Back Pain, Physical therapy, Cupping, Articular Mobilization.

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxograma da amostra.....	20
<b>Figura 2.</b> Percentual de melhora na avaliação com o algômetro nos processos espinhosos lombares L1, L2, L3, L4, L5.....	22
<b>Figura 3.</b> Percentual de melhora na avaliação com a EVA .....	23
<b>Figura 4.</b> Percentual de melhora na avaliação com o teste de Dedos ao chão .....	23
<b>Figura 5.</b> Percentual de melhora na avaliação com o teste de Schober.....	24
<b>Figura 6.</b> Percentual de melhora na avaliação por meio da goniometria .....	24
<b>Tabela 1.</b> Percentual de melhora na avaliação por meio da goniometria .....	21
<b>Tabela 2.</b> Resultados apresentados pelos grupos em cada item avaliado .....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

APC – Algômetro de Pressão Computadorizado

CNS – Conselho Nacional de Saúde

EVA – Escala Visual Analógica

L1 – Primeira Vértebra Lombar

L2 – Segunda Vértebra Lombar

L3 – Terceira Vértebra Lombar

L4 – Quarta Vértebra Lombar

L5 – Quinta Vértebra Lombar

MTC – Medicina Tradicional Chinesa

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	12
2. OBJETIVOS .....	14
2.1. Objetivo geral .....	14
2.2. Objetivos específicos .....	15
3. METODOLOGIA .....	15
3.1. Medidas.....	17
3.2. Procedimentos .....	18
3.3. Análise de dados e métodos estatísticos .....	19
4. RESULTADOS .....	20
4.1. Avaliação da dor por meio do algômetro .....	21
4.2. Escala Visual Analógica .....	22
4.3. Avaliação de mobilidade articular .....	23
5. DISCUSSÃO .....	25
6. LIMITAÇÕES.....	28
7. CONCLUSÃO .....	28
8. RELEVÂNCIA CLÍNICA.....	29
REFERÊNCIAS .....	30
APÊNDICES .....	35
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	35
ANEXOS .....	39
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética .....	39
ANEXO B – Normas da Revista Científica .....	44
ANEXO C – Imagens e figuras.....	53

## 1. INTRODUÇÃO

A dor lombar ou lombalgia é uma queixa mundialmente comum e pode ocorrer em todas as faixas etárias (Hartvigsen et al 2018). No Brasil, há carência de estudos representativos com valores de prevalência de lombalgia (Nascimento & Costa 2015), no entanto, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), de 2013, a prevalência de dor crônica em coluna, na população brasileira, foi de 18,5%, sendo maior em mulheres e indivíduos com baixa escolaridade (IBGE 2014). Na população mundial, as dores na região da coluna são muito frequentes, sendo cerca de 56% delas, na região lombar (Wang et al 2017). Esta é uma condição que gera um alto custo para pacientes e governos, incluindo despesas de diagnóstico e tratamento, ausência de trabalho e pagamentos por incapacidade (Javaherian et al 2017). O motivo da coluna vertebral ser tão acometida, pode ser explicado pelo fato de possuir uma complexidade funcional em razão do tipo de articulação com presença de discos fibrocartilagosos entre suas junções e de possuir mais de uma cápsula articular na mesma estrutura (Woodbourne & Burkel 1998).

Em relação às causas de lombalgia, na maioria das pessoas não é possível identificar uma específica, mas estudos apontam que os fatores de risco para o desenvolvimento de dores na coluna são multidimensionais, desde atributos físicos, status socioeconômico, estado geral de saúde médica e psicológica a fatores ambientais ocupacionais (Duffy 2010; Rubin 2007). Trabalhadores com atividades laborais mais exigentes, comorbidades físicas e mentais, fumantes e obesos correm maior risco de apresentar lombalgia (Hartvigsen et al 2018). Quanto ao prognóstico, quando a lombalgia se manifesta como um episódio novo, a recuperação é mais rápida, no entanto, a recorrência é comum e, em algumas pessoas, a dor se torna

persistente e incapacitante (Hartvigsen et al 2018), assim, buscam-se as mais diversas intervenções que possam aliviar essas queixas.

Há uma variedade de tratamentos existentes para pacientes com lombalgia, dos quais, podemos citar como exemplos, a terapia manual, medicamentos, medicina integrativa alternativa e complementar (Salzberg & Manusov 2013), back school (escola de coluna), pilates e exercícios terapêuticos. Dentro das técnicas de terapia manual, a mobilização articular é amplamente aplicada, objetivando aliviar a intensidade e a frequência da dor e eliminar as limitações funcionais, contribuindo positivamente para a melhoria da qualidade de vida (Ulger et al 2017). Bialosky et al (2009) descreve a mobilização como ‘movimento passivo de uma articulação dentro de sua amplitude normal de movimento’, com objetivo de diminuir espasmos musculares, aprimorar a amplitude de movimento e auxiliar na redução da dor, com base em mecanismos biomecânicos e neurofisiológicos, nos quais ‘uma força mecânica é necessária para iniciar uma cadeia de respostas neurofisiológicas que produzem os resultados associados à terapia manual no tratamento da dor’. Por meio da prática de terapia manual, a fisiologia do músculo é alterada pela estimulação nervosa do tecido muscular e a dor é reduzida em um curto período pelo aumento da mobilidade articular, baseada na teoria das comportas (Ulger et al 2017). Neste estudo, foi aplicada como mobilização articular na coluna lombar a técnica Maitland, que consiste em movimentos acessórios passivos e cadenciados, graduados em quatro graus que variam de acordo com a amplitude dos movimentos acessórios presentes nas articulações (Resende et al 2006), sendo os graus I e II aplicados para tratar a dor e os graus III e IV para hipomobilidade (Prentice & Voight 2003).

Outra abordagem frequentemente utilizada para reduzir os sintomas locais de lombalgia é a ventosaterapia, uma prática do campo da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) (Wang et al 2017), que surgiu há pelo menos 3.300 anos no leste da Ásia e no Oriente Médio e, eventualmente, se espalhou para a Europa (Cao et al 2010; Mardani-Kivi et al 2019). Esta técnica consiste na aplicação de copos de vidro ou de acrílico, que criam um vácuo e realizam sucção na pele, o que estimula a circulação sanguínea e libera toxinas presentes no sangue (Cao et al 2014; Kim 2002). O efeito na redução da dor ainda não está bem esclarecido (Emerich et al 2014), contudo, alguns mecanismos de ação são atribuídos à ventosaterapia, como a hipótese metabólica, na qual o uso da ventosa reduz a atividade muscular, resultando na redução da dor, e a hipótese neural, em que a ativação dos nociceptores altera o processamento do sinal pelo caminho espinotálamo-cortical. As duas hipóteses estão interligadas, uma vez que os nociceptores são sensibilizados por fatores metabólicos como lactato, trifosfato de adenosina e citocinas, dentre outros (Emerich et al 2014; Rozenfeld & Kalichman 2016).

Muitos fisioterapeutas utilizam a mobilização articular e a ventosaterapia para tratar pacientes com queixas de dor inespecífica e hipomobilidade articular em coluna vertebral, mas ainda há carência de estudos que comparem as duas técnicas e mostrem qual é mais eficaz para essas indicações, por isso, este estudo justifica-se pela importância de conhecer qual técnica apresenta resultados mais satisfatórios e, assim, contribuir para a prática baseada em evidências.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Este estudo tem o objetivo de avaliar os efeitos da ventosaterapia e mobilização articular no quadro álgico e na mobilidade articular de adultos com lombalgia crônica inespecífica, no movimento de flexão de tronco, comparados com um grupo controle.

## 2.2. Objetivos específicos

- Verificar a eficácia da técnica de ventosaterapia na mobilidade da coluna lombar em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica;
- Verificar a eficácia da técnica de mobilização articular na mobilidade da coluna lombar em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica;
- Verificar a eficácia da técnica de ventosaterapia na dor em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica;
- Verificar a eficácia da técnica de mobilização articular na dor em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica;
- Verificar se o grupo controle (sem intervenção) tem resultados positivos no alívio da dor em indivíduos com lombalgia crônica;
- Verificar se o grupo controle (sem intervenção) tem resultados positivos na mobilidade articular em indivíduos com lombalgia crônica;

## 3. METODOLOGIA

As coletas de dados obtidas foram realizadas no laboratório de fisiologia da Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia, de 14 de fevereiro

de 2020 a 13 de março do mesmo ano. O projeto do estudo foi submetido ao Comitê de Ética, segundo as resoluções do CNS 510/16 e 466/12 e não conta com financiamento externo. Foram recrutados, por meio de carta convite eletrônica distribuída em rede social, 30 indivíduos adultos, com quadro de lombalgia crônica inespecífica. Todos os participantes do estudo possuíam maioridade e capacidade de compreensão do termo de consentimento que foi apresentado e assinado após explanação dos objetivos da pesquisa.

Para participar do estudo, os indivíduos deveriam apresentar idade entre 18 e 40 anos, queixa de lombalgia crônica inespecífica há mais de 12 semanas - a lombalgia inespecífica é definida como dor lombar não relacionada a uma patologia específica conhecida. Portanto, a etiologia da dor é desconhecida e não é categorizada como uma etiologia patogênica principal (Maher et al 2017) - além de não estar em uso de nenhuma medicação controlada, à exceção de anticoncepcionais e não estar em nenhum tipo de tratamento fisioterapêutico ou similar. Não foram estabelecidos limites de intensidade de dor para participar do estudo.

Como critérios de exclusão consideramos que nenhum participante poderia estar gestante, possuir histórico de fratura e/ou cirurgia ou histórico de tumor ou câncer na coluna, órgãos pélvicos e/ou trato gastrointestinal, apresentar problemas de pele como micoses, ferimentos recentes, psoríase, cortes e dermatites em geral ou alterações físicas que pudessem impedir de realizar os tratamentos propostos.

Este estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado. Os participantes foram atribuídos, em alocação cega, em blocos de três indivíduos para

três grupos de tratamento, enumerados de 1 a 3, sendo o grupo 1 de Ventosaterapia (n=10), grupo 2 de Mobilização Articular (n=10), e grupo 3 Controle (n=10), sem nenhuma intervenção. A randomização foi feita pelas pesquisadoras utilizando-se de software específico, disponível no site: <http://www.random.org>. As pesquisadoras avaliavam os participantes e atribuíam-os às intervenções.

### 3.1 Medidas

Inicialmente, os participantes responderam um questionário com elementos de identificação pessoal e história da moléstia atual. A intensidade da lombalgia foi autorrelatada e foi considerada apta para o estudo quando as queixas relatadas eram com duração maior de 12 semanas, sem causa aparente. As avaliações foram realizadas individualmente e, todos os testes, foram aplicados sempre pelo mesmo examinador. Os participantes que passavam por um avaliador, eram atendidos por outro na intervenção, no entanto, na reavaliação, o pesquisador tinha conhecimento de qual tratamento o participante recebeu.

A mobilidade da coluna lombar foi avaliada por goniometria, teste de Schober e pelo teste de Dedos ao Chão (ver anexo C). A goniometria foi realizada com o participante em posição ortostática, com o eixo do goniômetro posicionado sobre a espinha ilíaca anterossuperior, o braço fixo perpendicular ao solo e o braço móvel ao longo da linha axilar média do tronco (Marques 1997). Para o teste de Schober, o participante permaneceu em posição ortostática e a sua coluna foi marcada com uma caneta, tendo como ponto de referência a espinha ilíaca posterossuperior. Um segundo ponto foi mensurado 10 cm acima. Foi solicitado que o participante realizasse uma flexão de tronco na tentativa de tocar o chão, sem flexionar os joelhos. Nesta posição, foi mensurada a distância entre os pontos

marcados. Um aumento igual ou superior a 5 cm na medida entre os pontos é considerado normal para a flexibilidade da coluna lombar (Alves et al 2014). No teste de Dedos ao Chão, o participante em posição ortostática realizou flexão de tronco na tentativa de tocar o chão, sem flexionar os joelhos. Nesta posição, foi mensurada a distância entre o terceiro dedo e o chão (Magnusson et al 1997). Em todos os testes foram realizadas três medidas categóricas e calculada a média para análise dos resultados. Os valores obtidos nas avaliações iniciais foram comparados com as reavaliações.

Para a avaliação da dor, foram utilizados o Algômetro de Pressão Computadorizado (APC) e a Escala Visual Analógica (EVA). No primeiro, era solicitado que o participante ficasse em decúbito ventral. O aparelho foi posicionado perpendicular ao processo espinhoso da vértebra lombar e, assim, realizada uma pressão até o relato de dor do participante. Todas as vértebras da região lombar foram avaliadas (ver anexo C).

A EVA avalia subjetivamente a intensidade da dor. Trata-se de uma linha numerada de 0 a 10 na qual na extremidade à esquerda é marcada “nenhuma dor” (0) e, na direita, a “pior dor imaginável” (10) (Martinez et al 2011). Solicitou-se, então, que o participante avaliasse e marcasse na linha a intensidade de dor sentida (ver figura em anexo C).

### 3.2 Procedimentos

Os participantes do grupo 1 foram posicionados em decúbito ventral. Após a assepsia da região da coluna lombar com álcool e aplicação de óleo mineral no local, foram aplicadas as ventosas especificamente na musculatura paravertebral e em pontos dolorosos na região. O procedimento consistiu em 7 minutos da técnica

de deslizamento, por toda a musculatura da coluna lombar, e 5 minutos da técnica pontual. Após este período, as ventosas foram retiradas e a assepsia do local realizada novamente (ver foto em anexo C).

No grupo 2, com os participantes posicionados em decúbito ventral ou lateral, após identificar a(s) articulação(ões) com hipomobilidade através da avaliação específica (palpação), o fisioterapeuta realizou movimentos passivos na coluna lombar, sendo eles os movimentos acessórios da coluna vertebral: aproximação, separação, deslizamento, rolamento e giro, baseados na técnica Maitland, por 15 minutos.

As intervenções ocorreram em cinco sessões, uma vez por semana, e os participantes foram avaliados em dois momentos: antes da primeira intervenção e ao final da quinta sessão.

Já os participantes do grupo 3 foram avaliados na primeira semana e reavaliados na quinta semana, sem sofrerem nenhuma intervenção.

### 3.3 Análise de dados e métodos estatísticos

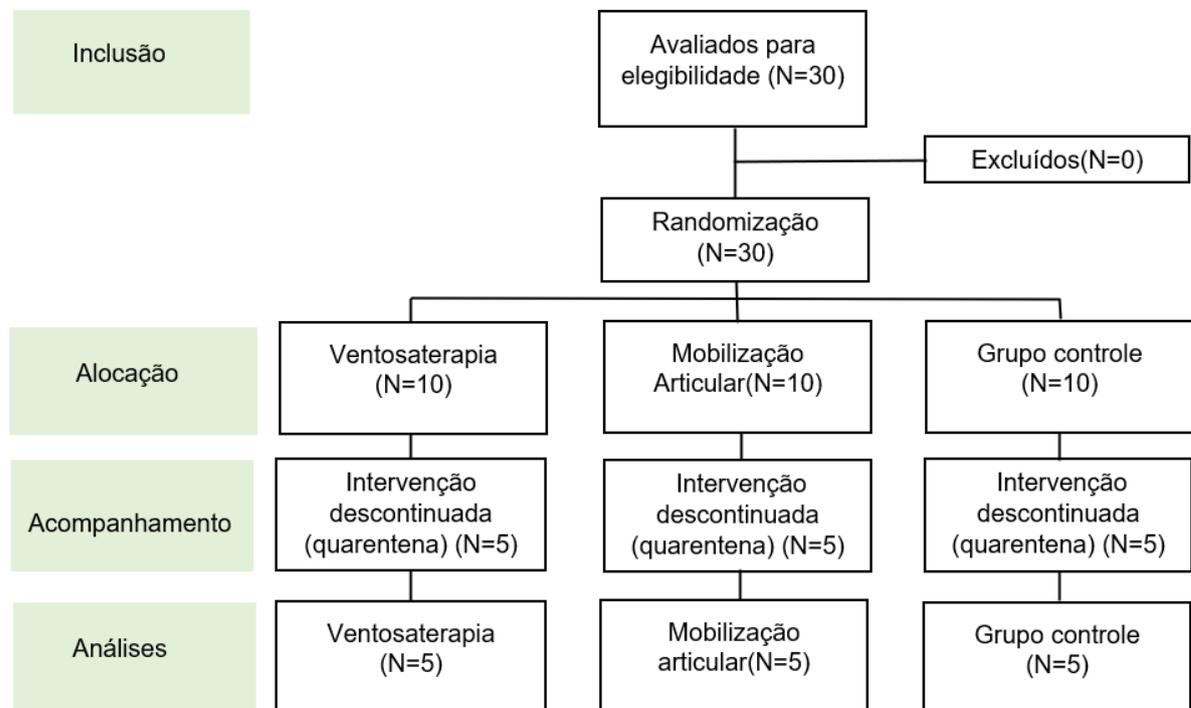
As variáveis foram testadas quanto à normalidade ou não da sua distribuição amostral por meio do teste de Shapiro-Wilk. A forma descritiva amostral foi a paramétrica, empregando as medidas centrais e de dispersão, e os testes estatísticos correspondentes. O nível de significância estatística para as diferenças encontradas foi de 5%.

Para as análises comparativas das amostras repetidas, foi utilizado o teste T, que faz análises intragrupos, e a Análise de Variância Múltipla (ANOVA) com o post hoc Bonferroni, que faz comparações intergrupos. Para o processamento

estatístico dos dados, foram utilizados os programas Microsoft Excel e Graphpad Prism 7.0.

#### 4. RESULTADOS

No total, compuseram a amostra desta pesquisa 30 indivíduos, com idade média de 26,3 anos, sendo 10 alocados no grupo ventosaterapia, 10 no grupo mobilização articular e 10 no grupo controle. Todos se enquadraram nos critérios de inclusão e, inicialmente, não houve descarte de nenhuma amostra para a análise dos resultados do estudo, contudo, 15 dos participantes selecionados, 5 de cada grupo, não puderam seguir com as intervenções e não completaram as 5 sessões previstas, devido à interrupção da pesquisa pela quarentena referente à pandemia de covid-19 (Figura- 1).



**Figura 1-** Fluxograma da amostra.

Sexo	N (15)	Idade	Mínimo - Máximo
Feminino	6	M=24,5	20-29
Masculino	9	M=30.666	24-40

Tabela 1- Características da amostra.

#### 4.1 Avaliação da dor por meio do algômetro

Os resultados referentes à avaliação de L1 não apresentaram diferenças relevantes entre os três grupos nos resultados do teste ANOVA ( $p=0.1359$ ,  $R = 0.283$ ,  $F = 2.368$ ), contudo, no Teste T pareado quando comparado o valor pós com o pré-intervenção, a ventosaterapia apresentou diferença relevante com  $p<0,05$ .(Figura 2).

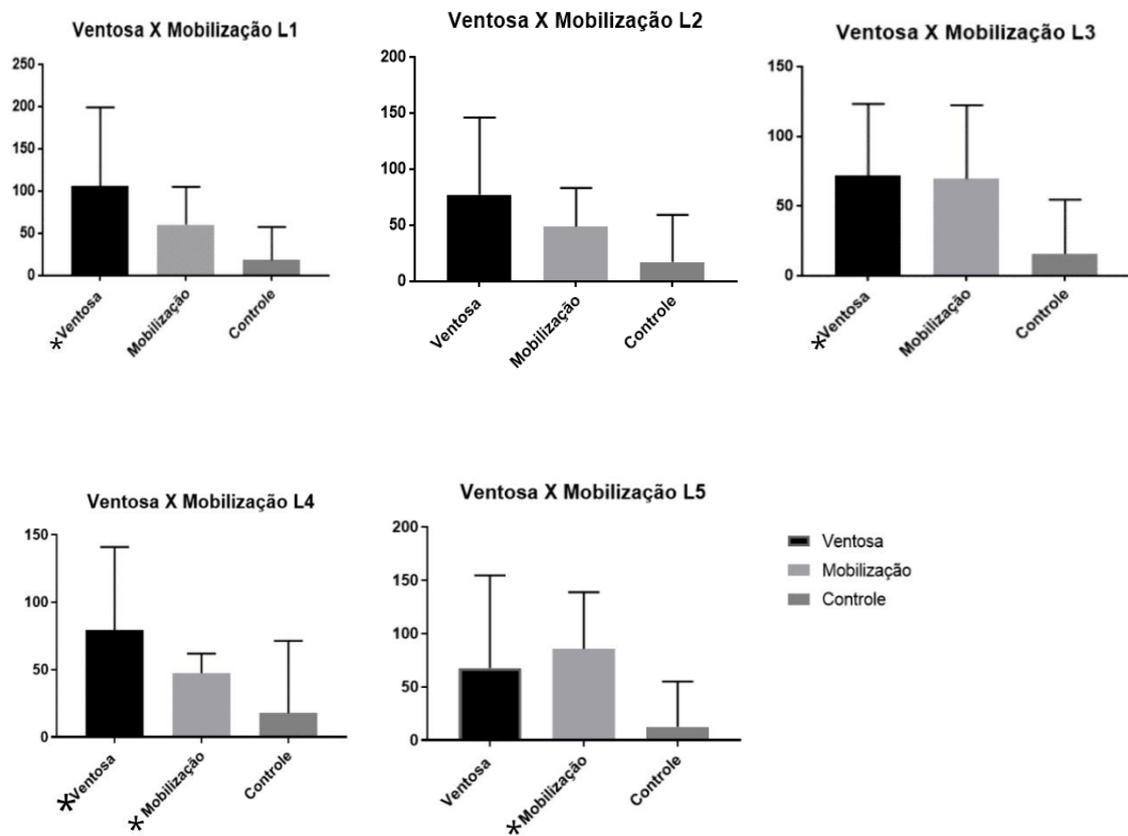
Na avaliação de L2, o teste ANOVA não apresentou em seus resultados diferenças relevantes entre os grupos ( $p= 0.2130$ ,  $R = 0.2272$ ,  $F = 1.764$ ), assim como também não houve diferença intragrupos no teste T pareado ( $p<0,05$ ). (Figura 2).

Em L3, os resultados do teste ANOVA não apresentaram diferenças relevantes entre os grupos ( $p=0.1584$ ,  $R = 0.2644$ ,  $F = 2.157$ ). Já no teste T pareado, a ventosaterapia apresentou diferença relevante com  $p<0,05$ . (Figura 2).

Na avaliação de L4, o teste ANOVA não apresentou diferenças relevantes entre os grupos em seus resultados ( $p=0.1700$ ,  $R = 0.2557$ ,  $F = 2.062$ ), porém, o teste T pareado apresentou diferenças relevantes nos grupos ventosaterapia e mobilização articular, com  $p<0,05$ . (Figura 2).

Já na avaliação de L5, não houve diferenças entre os três grupos nos resultados do teste ANOVA ( $p = 0.2095$ ,  $R = 0.23$  e  $F = 1.8$ ). O teste T pareado

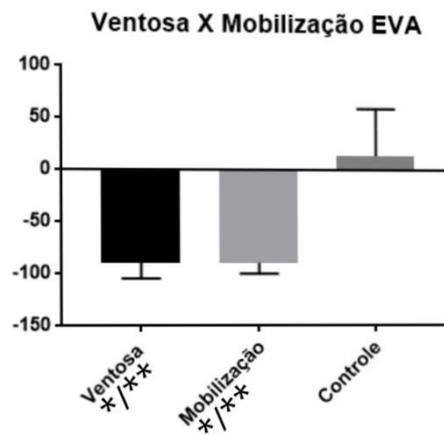
apresentou diferença relevante apenas no grupo de mobilização articular, com  $p < 0,05$ . (Figura 2).



**Figura 2** – Percentual de melhora na avaliação com o algômetro nos processos espinhosos lombares L1, L2, L3, L4, L5. **Legenda:** \* diferença relevante intragrupo.

#### 4.2 Escala Visual Analógica

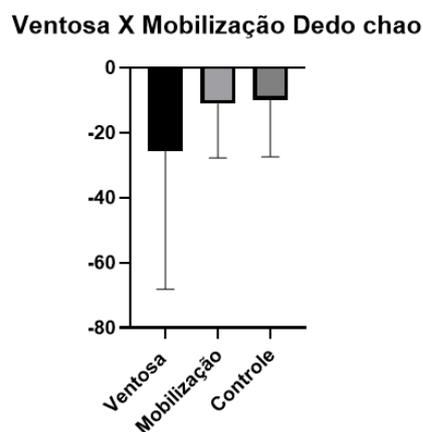
Na avaliação subjetiva da dor, que foi realizada por meio da EVA, os grupos ventosaterapia e mobilização articular apresentaram os maiores percentuais de melhora na redução da dor. Os testes ANOVA e teste T pareado mostraram diferenças relevantes nos grupos de ventosaterapia e mobilização articular, sendo o ANOVA ( $p = 0.0001$ ,  $R = 0.7898$  e  $F = 22.55$ ) e o teste T pareado =  $p < 0,05$ . (Figura 3).



**Figura 3**– Percentual de melhora na avaliação com a Escala Visual Analógica. **Legenda:** \* diferença relevante intragrupo; \*\* diferença relevante intergrupos.

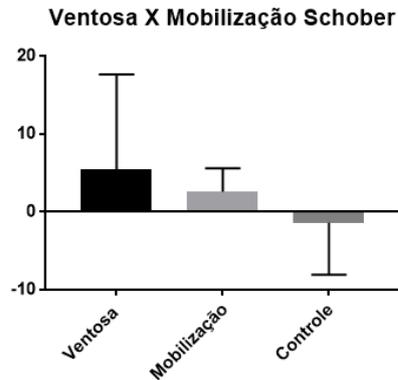
#### 4.3 Avaliação de mobilidade articular

No teste de Dedos ao Chão, não houve diferenças relevantes entre os grupos nos resultados do ANOVA ( $p = 0.6242$ ,  $R = 0.07555$  e  $F = 0.4903$ ). O teste T pareado não apresentou diferença relevante em nenhum dos grupos no teste e reteste. (Figura 4).



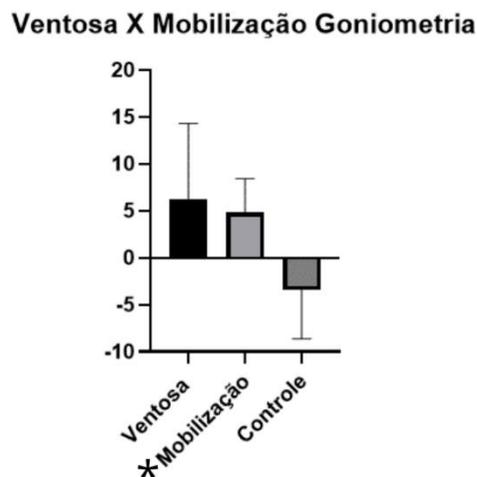
**Figura 4** – Percentual de melhora na avaliação com o teste de Dedos ao Chão.

No teste de Schober, os resultados do ANOVA não apresentaram diferenças relevantes entre os grupos ( $p=0.4455$ ,  $R = 0.1261$ ,  $F = 0.8656$ ) e, no teste T pareado, não houve diferenças relevantes intragrupos ( $p>0.05$ ). (Figura 5).



**Figura 5**– Percentual de melhora na avaliação com o teste de Schober

Na avaliação do movimento de flexão lombar por meio da goniometria, o teste T pareado apresentou diferença significativa no grupo de mobilização articular, com  $p<0,05$ . Já os resultados do teste ANOVA ( $p= 0.0521$ ,  $R = 0.3888$  e  $F = 3.816$ ), não apresentaram diferenças relevantes entre os grupos. (Figura 6).



**Figura 6** – Percentual de melhora na avaliação por meio da goniometria. **Legenda:** \* diferença relevante intragrupo.

Embora tenham sido observados resultados relevantes intragrupos no teste T pareado em alguns níveis nos grupos ventosaterapia e mobilização articular, quando os resultados foram comparados intergrupos no teste ANOVA, apenas a avaliação de dor com a EVA apresentou diferença significativa ( $p=0.0001$ ,  $R = 0.7898$  e  $F = 22.55$ ). (Tabela 2).

**Tabela 2** – Resultados apresentados pelos grupos em cada item avaliado

Grupos/variáveis	N	L1	L2	L3	L4	L5	EVA	Schober	Dedos ao chão	Goniometria
<b>Ventosaterapia</b>	5	106%	77%	72%	79%	68%	-90%	5%	-26%	6%
<b>Teste T</b>		0.0396*	0.0673	0.0163*	0.0344*	0.1049	0.0003*/**	0.4265	0.2258	0.2053
<b>Mobilização articular</b>	5	60%	49%	69%	47%	86%	-89%	3%	-11%	5%
<b>Teste T</b>		0.582	0.0563	0.0632	0.0175*	0.0386*	0.0002*/**	0.0831	0.2289	0.0418*
<b>Controle</b>	5	18%	17%	16%	18%	13%	14%	-1	-10%	-4%
<b>Teste T</b>		0.5398	0.4263	0.5172	0.6264	0.7998	0.5529	0.5344	0.2317	0.1671

**Legenda:** % porcentagem; \* $p<0,05$ ; \*\* diferença relevante intergrupo. **Fonte:** Pesquisadores

## 5. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da ventosaterapia e mobilização articular no quadro algico e na mobilidade articular de adultos com lombalgia crônica inespecífica comparados com um grupo controle.

Os resultados mostraram que, no teste T pareado, o grupo de ventosaterapia apresentou melhora do quadro algico de L1, L3 e L4, medido pelo APC, e na EVA. A mobilização articular apresentou-se eficaz na diminuição da dor, medida pelo APC, em L4 e L5 e na EVA e, ainda, no aumento da amplitude de

movimento da coluna visto pela goniometria. O grupo controle não apresentou diferenças significativas em nenhuma das variáveis.

Na comparação intergrupos (ANOVA), os resultados referentes à EVA apresentaram melhora significativa da dor nos grupos de ventosaterapia e de mobilização articular quando comparados ao grupo controle. Entretanto, não houve diferença significativa na variável dor, quando avaliada com APC. A mobilidade da coluna lombar não apresentou melhora significativa intergrupos.

Uma revisão sistemática (Lascurain et al 2016) que buscou explicar o mecanismo de ação das mobilizações articulares na coluna vertebral, sugere que elas causam efeitos neurofisiológicos resultando em hipoalgesia (local e/ou distal ao local de mobilização), simpatoexcitação e melhora da função muscular. Esses efeitos se dariam a partir do envolvimento de um sistema endógeno de inibição da dor mediado pelo sistema nervoso central, embora ainda não tenha sido investigado diretamente.

Os resultados da variável mobilização articular do presente estudo não corroboram com estudos (Ali et al 2019, Thomas et al 2020) que investigaram a técnica de mobilização articular na lombalgia crônica. Thomas et al (2020) investigaram a eficácia comparativa da manipulação e da mobilização articular na redução da dor e incapacidade em comparação com um grupo controle com placebo (laser frio simulado) em um estudo de coorte de adultos jovens com lombalgia crônica. Os resultados mostraram que nenhuma das técnicas apresentou resultados significativos na lombalgia crônica. Já outro estudo (Ali et al 2019) que utilizou a técnica de mobilização pósterio-anterior de Maitland, não mostrou diferença na melhora dos sintomas associados à lombalgia crônica inespecífica, contudo, houve

diferença significativa na amplitude de movimento de flexão e extensão lombar ( $p = 0,001$ ).

A redução da dor nos participantes deste estudo, após a aplicação da técnica de mobilização de Maitland, pode ser explicada pelo aumento da secreção de endorfinas inibidoras da dor e pelo estímulo de mecanorreceptores associados às fibras alfa beta e alfa delta mielinizadas. Segundo Carpenter et al (1996), 'essas fibras transmitem impulsos mais rápidos que podem modular os impulsos de dor transmitidos pelas fibras tipo C'.

Em relação à ventosaterapia, houve redução considerável na intensidade da dor, porém, seu modo de ação ainda não está bem esclarecido. Emerich et al aponta dois mecanismos atribuídos à ventosa referente ao alívio da dor. A primeira é a hipótese metabólica, na qual o uso das ventosas reduz a atividade muscular e, por último, a hipótese neural que supõe que a ativação dos nociceptores altera o processamento da dor. Já a medicina oriental acredita que a ventosaterapia é capaz de desbloquear e corrigir desequilíbrios no fluxo de Qi, levando a um maior bem-estar (Fu et al 2004; Tham et al 2006).

Hong et al (2006) expôs que a ventosa em movimento foi superior ao medicamento anti-inflamatório não esteroide dexibuprofeno na redução dos escores da EVA. Li & Chen (2009) e Liu et al (2008), em seus ensaios clínicos, utilizaram a técnica de ventosas secas, que foi superior ao uso do medicamento anti-inflamatório não esteroide Diclofenac, na redução dos escores de EVA. Os três estudos anteriormente citados e o de Albedah et al (2015) apresentaram redução da dor, a curto prazo, com variação entre 11 dias e 3 semanas.

Os resultados da variável ventosaterapia do presente estudo estão de acordo aos achados da revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados de Wang et al (2017), que apresenta evidências do efeito positivo da ventosaterapia na redução da lombalgia crônica inespecífica. A revisão comprova que a ventosaterapia foi mais eficaz em relação ao grupo controle (medicamentos/ cuidados usuais/ lista de espera) na diminuição dos escores da EVA.

Embora a amostra tenha sido pequena, é possível inferir pelos resultados do estudo que a aplicação dessas técnicas pode ser importante aliada na prática profissional do fisioterapeuta.

## **6. LIMITAÇÕES**

Este estudo apresentou algumas limitações. Primeiramente, a amostra foi pequena em razão da suspensão de tratamento dos participantes devido à quarentena imposta pelo novo coronavírus na fase de coleta. Outro ponto é a vida diária dos participantes, que não poderia ser controlada, logo, poderiam fazer uso de medicamentos de forma oculta aos pesquisadores, mesmo que orientados a não modificar a rotina durante o período de participação na pesquisa. Também houve limitação referente à reavaliação, que por ter sido realizada no mesmo dia da última intervenção, pode ter captado o efeito imediato do tratamento.

Recomendamos que novos estudos de longo prazo, com um número maior de participantes, sejam realizados.

## **7. CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo sugerem que a ventosaterapia e a mobilização articular podem ser eficazes no tratamento da dor, e a mobilização

também pode ser eficaz no aumento da amplitude de movimento da coluna, visto pela goniometria. O grupo controle não apresentou diferenças significativas em nenhuma das variáveis.

Devido ao uso recorrente da ventosaterapia e da mobilização articular na prática clínica de lombalgia crônica, recomenda-se intensificar os estudos sobre as técnicas para que conclusões precisas possam ser estabelecidas.

## **8. RELEVÂNCIA CLÍNICA**

- A ventosaterapia e a mobilização articular apresentaram resultados satisfatórios no alívio da lombalgia crônica;
- Ambas as técnicas possuem facilidade de aplicação na prática clínica;
- São necessárias poucas sessões para o alívio da dor.

## REFERÊNCIAS

Albedah A, Khalil M, Elolemy A, Hussein AA, Alqaed M 2015 The use of wet cupping for persistent nonspecific low back pain: Randomized controlled clinical trial. *Journal of Alternative & Complementary Medicine* 21(8): 504-508

Ali MN, Sethi K, Noohu MM 2019 Comparison of two mobilization techniques in management of chronic non-specific low back pain. *The Journal of Bodywork and Movement Therapies* 23(4): 918-923

Alves DPL, Alves VLS, Avanzi O 2014 Analysis of musculoskeletal changes in patients with postural roundback. *Coluna/Columna*, 13: 188-192

Bialosky, JE, Bishop, MD, Price, DD, Robinson, ME, & George, SZ 2009. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Manual therapy*, 14(5), 531–538.

<https://doi.org/10.1016/j.math.2008.09.001>

Cao H, Han M, Li X 2010 Clinical research evidence of cupping therapy in China: a systematic literature review. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 10: 70-80

Cao H, Li X, Yan X, Wang N, Bensoussan A, Liu J 2014 Cupping therapy for acute and chronic pain management: a systematic review of randomized clinical trials. *Journal of Traditional Chinese Medical Sciences* 1:49-61

Carpenter RL, Abram SE, Bromage PR, Rauck RL 1996 Consensus statement on acute pain management. *Regional Anaesthesia Analgesia and Pain Management* 21: 152 e 156

Duffy RL 2010 Low back pain: an approach to diagnosis and management. Primary Care: Clinics in Office Practice 37: 729-741

Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Ludtke R, Huber R 2014 Mode of action of cupping - Local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. Complementary Therapies in Medicine 22: 148–158

Fu XY, Li Y, Yang JJ 2004 A survey of acupuncture for fibromyalgia syndrome. Shanghai J Acu-mox 23: 46-48

Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karpinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M 2018 What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet 391: 2356-2367

Hong YF, Wu JX, Wang B 2006 The effect of moving cupping therapy on nonspecific low back pain. Chinese Journal of Rehabilitation Medicine 21(4): 340-343

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE; 2014. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>

Javaherian M, Tajali SB, Moghaddam, SA, Keshtkar AA, Azizi M 2017 Immediate effects of Maitland mobilization and Mulligan techniques on flexion and extension range of motion in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized pilot study. Journal of Modern Rehabilitation. 127-132

Kim DS 2002 Suma de Diagnósticos Secretos para Tratamento com Ventosaterapia. Dong Yang, Brasil

Lascurain-Aguirrebeña I, Newham D, Critchley DJ 2016 Mechanism of Action of Spinal Mobilizations: A Systematic Review. *Spine (Phila Pa 1976)* 41(2):159-72

Li JY, Chen WT 2009 Clinical observation of cupping therapy on low back pain. *Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine* 7: 31-32

Liu BX, Xu M, Huang CG 2008 Therapeutic effect of balance cupping therapy on non-specific low back pain. *Chinese Journal of Rehabilitation Theory and Practice* 14(6): 572-573

Maher C, Underwood M, Buchbinder R 2017 Non-specific low back pain. *Lancet* 389:736–47

Magnusson SP, Simonsen EB, Aagaard P, Boesen J, Johannsen F, Kjaer M. 1997 Determinants of musculoskeletal flexibility: viscoelastic properties, cross-sectional area, EMG and stretch tolerance. *Scand J Med Sci Sports* 7:195-202.

Mardani-Kivi M, Montazar R, Azizkhani M, Hashemi-Motlag K 2019 Wet-Cupping Is Effective on Persistent Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Chinese Journal of Integrative Medicine* 25: 502-506

Marques, Amélia Pasqual 1997 *Manual de goniometria*. Editora Manole.

Martinez J, Grassi D, Marques L 2011 Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Revista Brasileira de Reumatologia* 51: 299-308

Nascimento PRC, Costa LOP 2015 Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. *Caderno de Saúde Pública* 31: 1141-1156

Prentice WE, Voight ML 2003 Técnicas em reabilitação musculoesquelética. Art Med, Porto Alegre.

Resende M, Venturi C, Penido M, Bicalho L, Peixoto G, Chagas M 2006 Estudo da confiabilidade da força aplicada durante a mobilização articular ântero – posterior do tornozelo. Revista Brasileira de Fisioterapia 10:199- 204

Rozenfeld E, Kalichman L 2016 New is the well-forgotten old: The use of dry cupping in musculoskeletal medicine. Journal of Bodywork and Movement Therapies 20: 173–178

Rubin, DL 2007 Epidemiology and risk factors for spine pain. Neurologic Clinics 25: 353-71

Salzberg LD, Manusov EG 2013 Management options for patients with chronic back pain without an etiology Health services insights 6: 33-38

Tham LM, Lee HP, Lu C 2006 *Cupping: From a biomechanical perspective. Journal of Biomechanics 39(12): 2183–2193*

Thomas JS, Clark BC, Russ DW, France CR, Ploutz-Snyder R, Corcos DM 2020 Effect of Spinal Manipulative and Mobilization Therapies in Young Adults With Mild to Moderate Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. JAMA Network Open 3(8): e2012589

Ulger O, Demirel A, Oz M, Tamer S 2017 The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: double blind randomized controlled trial. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation 30: 1303-1309

Wang YT, Qi Y, Tang FY, Li FM, Li QH, Xu CP, Xie GP, Sun HT 2017 The effect of cupping therapy for low back pain: a meta-analysis based on existing randomized controlled trials. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation* 30: 1187-1195

Woodbourne RT, Burkel W.E 1998 *Essentials of Human Anatomy*. 5<sup>o</sup> ed., Oxford University Press, Nova York, pag. 3-5

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



---

#### BRASÍLIA – FACULDADE CEILÂNDIA

#### GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

##### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

Este termo de consentimento livre e esclarecido descreve finalidades, procedimentos, benefícios, desconfortos e precauções relativos ao estudo.

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa EFEITO DA VENTOSATERAPIA E DA MOBILIZAÇÃO ARTICULAR NA DOR E NA MOBILIDADE DO MOVIMENTO DE FLEXÃO DE TRONCO EM INDIVÍDUOS COM LOMBALGIA INESPECÍFICA: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO, sob a responsabilidade do pesquisador Sérgio Ricardo Thomaz. O projeto faz parte do trabalho de conclusão de curso de fisioterapia das alunas Lorrane de Mattos Cruz e Taise Côrte de Souza Boleli.

O objetivo desta pesquisa é comparar os efeitos longitudinais da ventosaterapia e da mobilização articular na coluna vertebral de adultos com lombalgia, para avaliar os efeitos destas técnicas no alívio da dor.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários, antes e no decorrer da pesquisa, e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá em nenhum momento, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de um ensaio clínico randomizado, realizada no laboratório de Fisiologia da Universidade de Brasília – Faculdade Ceilândia, onde todos os participantes serão divididos de forma randomizada em três grupos sendo, um grupo de ventosaterapia, um grupo de mobilização articular e um grupo controle, que não receberá nenhuma intervenção.

Caso o(a) senhor(a) seja sorteado(a) para o grupo controle, que não será nenhuma abordagem, fica o nosso compromisso do(a) senhor(a) ser submetido ao mesmo procedimento de reabilitação após a realização da pesquisa, caso os efeitos positivos sejam confirmados.

O procedimento de ventosaterapia no qual o voluntário será submetido consiste em: 1) Avaliação, onde neste momento o teste de dor através do Algômetro de Pressão, da Escala Visual Analogica (EVA), teste de Schober e distância dedo-chão; 2) Procedimento de intervenção quando o voluntário se deitará na maca em decúbito ventral e o fisioterapeuta fará inicialmente a assepsia da região lombar com álcool e algodão; 3) Seguirá com a colocação de óleo mineral no local de aplicação das ventosas; 4) Aplicará as ventosas na região lombar, especificamente em pontos doloroso na região. Será realizada pelo terapeuta a técnica de deslizamento por toda a musculatura da coluna vertebral, por 7 minutos e, em seguida, a ventosa permanecerá estável por 5 minutos pela técnica pontual; 5) Após este período as ventosas serão retiradas e a assepsia do local será realizada novamente; 6) O participante será submetido à nova avaliação da dor através do teste do Algômetro de Pressão e pela

EVA; 7) Finalmente, o terapeuta irá anotar os resultados para futura avaliação dos dados coletados.

A técnica de mobilização articular será realizada da seguinte forma: 1) Avaliação, onde neste momento o teste de dor através do Algômetro de Pressão, da Escala Visual Analogica (EVA), teste de Schober e distância dedo-chão;

2) Com o voluntário posicionado em decúbito dorsal ou lateral, o fisioterapeuta, após identificar a(s) articulação(ões) com hipomobilidade através da avaliação específica, realizará movimentos passivos em sua coluna lombar, sendo eles os movimentos acessórios da coluna vertebral: aproximação, separação, deslizamento, rolamento e giro; 3) Após 5 sessões da intervenção, que ocorrerá uma vez por semana, o voluntário será submetido à uma nova avaliação da amplitude de movimento e de dor por meio da goniometria, teste de Schober, da distância dedo-chão, do algômetro de pressão e pela escala visual analógica (EVA); 4) Finalmente, o fisioterapeuta irá anotar os resultados para futura avaliação dos dados coletados.

Já o grupo controle será realizado da seguinte maneira: 1) Avaliação, onde neste momento o teste de dor através do Algômetro de Pressão, da Escala Visual Analogica (EVA), teste de Schober e distância dedo-chão; 2) O voluntário irá se

deitar em decúbito dorsal e permanecer por 15 minutos; 3) Após 5 sessões da intervenção, que ocorrerá uma vez por semana, o voluntário será submetido à uma nova avaliação da amplitude de movimento e de dor por meio da goniometria ou do teste de Schober, da distância dedo-chão, do algômetro de pressão e pela escala visual analógica (EVA); 4) Finalmente, o terapeuta irá anotar os resultados para futura avaliação dos dados coletados.

Cada procedimento terá um tempo estimado de 45 minutos para sua realização e será realizado em 5 semanas.

Os benefícios esperados com estes procedimentos são do alívio da dor lombar.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são poucos, mas durante a ventosaterapia e nas manobras de mobilização articular você poderá apresentar leves dores por serem regiões sensíveis. Caso isto ocorra, o procedimento será interrompido imediatamente. Caso os sintomas não cessem será aplicada uma compressa de gelo para sanar o quadro álgico. Após a aplicação da ventosaterapia também pode aparecer locais roxos na pele, o que são sinais comum após o procedimento e você não deve se preocupar. Caso o(a) senhor(a) permaneça com dores após estes procedimentos lhe garantimos a sua admissão em um grupo de pesquisa de extensão de ação contínua intitulada “*Avaliação e Tratamento de Pessoas com Incapacidade Neuromotora*” para um tratamento direcionado e por longo período.

Se o(a) senhor(a) aceitar participar, estará contribuindo para comprovar a eficácia das técnicas de ventosaterapia e mobilização articular no combate à dor torácica, sendo assim, terá uma melhor compreensão das duas técnicas e da sua eficácia no alívio de dor.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo nas fases da aplicação das técnicas de ventosaterapia e de mobilização articular. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da

pesquisa ou exames para realização da pesquisa) a mesma será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se às disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília – Faculdade Ceilândia podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Sergio Ricardo Thomaz telefone (61) 995587173 ou mande email para: srthomaz@yahoo.com.br

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-8434 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h às 18h, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

---

Nome / assinatura

---

Pesquisador Responsável

Nome e assinatura

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## ANEXOS

### ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EFEITO DA VENTOSATERAPIA, DA MOBILIZAÇÃO E DA MANIPULAÇÃO ARTICULAR NA DOR E NA MOBILIDADE ARTICULAR DE INDIVÍDUOS COM DOR INESPECÍFICA EM COLUNA

**Pesquisador:** SERGIO RICARDO THOMAZ

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 21053019.5.0000.8093

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ceilândia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.718.188

##### Apresentação do Projeto:

**RESUMO:** "As dores na coluna vertebral constituem uma das principais queixas relatadas pela população adulta, com etiologia multifatorial apresenta repercussões econômicas e sociais, principalmente quando associadas às incapacidades funcionais o que pode atingir sua capacidade produtiva e afetar suas atividades de vida diária (SANTOS, 2016). Dentro os diversos métodos de tratamento para dor em coluna, um dos mais utilizados é a terapia manual. Dentre as técnicas de terapia manual, as técnicas de mobilização articular e de manipulação são muito utilizadas. Outra modalidade de tratamento da dor em coluna, contudo pouco estudada até o momento, é a ventosaterapia. A terapia por meio de ventosa é uma área utilizada pela fisioterapia auxiliando no tratamento de diversas patologias tanto nas crônicas como nas de processos agudos de dor, que tem como objetivo regularizar a circulação sanguínea dos fluidos corporais, auxiliando na eliminação de fatores patogênicos promovendo a saúde e prevenindo doenças sanguíneas. O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado, transversal e longitudinal. Serão recrutados 120 indivíduos de ambos os sexos, alunos da Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia e comunidade, sendo 40 com quadro de Cervicalgia, 40 com dorsalgia e 40 com lombalgia aguda não específica. Serão divididos randomicamente em grupos iguais de 10 sujeitos cada considerando também a região da dor, sendo 1) Grupo intervenção Manipulação, 2) Intervenção Mobilização e 3) Intervenção ventosaterapia e 4) Grupo Controle ( sendo cada grupo

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/88  
**Bairro:** CEILANDIA SUL (CEILANDIA) **CEP:** 72.220-000  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-8434 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 3.718.188

com 10 com cervicálgia, 10 com dorsálgia e 10 com lombálgia). Será realizada uma avaliação da dor e da mobilidade da coluna antes e depois o primeiro dia de aplicação dos procedimentos através de Escala visual analógica, de um algômetro para dor, de um teste de Schober e de goniometria para avaliação da mobilidade de flexão de tronco e pescoço. Os grupos de intervenção serão submetidos aos procedimentos de ventosaterapia, manipulação ou mobilização e o grupo controle permanecerá em repouso pelo mesmo período de tempo. Posteriormente a primeira intervenção e avaliação os pacientes serão convidados a continuar o tratamento com as aplicações das técnicas durante 5 semanas, sendo uma vez por semana. Após a última sessão este tratamento, serão avaliados novamente através dos mesmos procedimentos anteriores. É esperado que, as técnicas utilizadas, tanto a manipulação, quanto a ventosaterapia e a mobilização articular, mostrem-se significantes para o alívio de dor e ganho de amplitude de movimento em coluna, principalmente comparado com o grupo controle. Além disso, espera-se que o estudo contribua para uma outra visualização dos benefícios das técnicas avaliadas no caso de dor em coluna inespecífica e qual a mais eficaz no tratamento.\*

**Critério de Inclusão:**

\*1) ter idade entre 18 e 40 anos; 2) apresentar dor Cervical, torácica ou lombar inespecífica; 3) não estar em uso de nenhuma medicação controlada, à exceção de anticoncepcionais 4) não estar em nenhum tipo de tratamento fisioterapêutico ou similar.\*

**Critério de Exclusão:**

\*1) estar gestante ; 2) histórico de fratura e/ou cirurgia na coluna; 2) histórico de tumor ou câncer na coluna, órgãos pélvicos e/ou trato gastrointestinal; 3) problemas de pele como micoses, ferimentos recentes, psoríase, cortes e dermatites em geral; 4) alterações físicas que impeçam de realizar os tratamentos propostos.\*

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

\*Comparar os efeitos das técnicas de ventosaterapia, de mobilização e da manipulação articular na coluna vertebral de adultos com dor inespecífica em coluna vertebral no alívio de dor e na mobilidade articular.\*

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

\*Os riscos decorrentes da aplicação destas técnicas da pesquisa são que durante a técnica de

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/68  
**Bairro:** CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-8434 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA 

Continuação do Parecer: 3.718.188

ventosaterapia e nas manobras da mobilização e manipulação articular o voluntário poderá apresentar leves dores por serem regiões sensíveis. Caso isto ocorra, o procedimento será interrompido imediatamente. Caso os sintomas não cessem será aplicada uma compressa de gelo para sanar o quadro algico. Caso as dores não aliviem com a compressa de gelo, utilizaremos recursos de terapia manual ou a aplicação de compressa quente até que a dor cesse. Após a aplicação da ventosaterapia também pode aparecer locais roxos na pele, o que são sinais comum após o procedimento. Não há estratégias para evitar ou fazer desaparecer estes sinais imediatamente após a sessão, mas desaparecem naturalmente em poucos dias.\*

**Benefícios:**

\*Os benefícios esperados com estes procedimentos após cinco sessões é do alívio da dor e melhora do movimento da coluna vertebral. Caso o voluntário permaneça com dores após estes procedimentos lhe garantimos a admissão em um grupo de pesquisa de extensão de ação contínua intitulada Avaliação e Tratamento de Pessoas com Incapacidade Neuromotora para um tratamento direcionado e por longo período. Estes benefícios não são esperados nos participantes sorteados no grupo controle, pois não receberão nenhum tratamento, no entanto, estes benefícios podem ser alcançados após a realização da pesquisa pois, como dito anteriormente, fica o nosso compromisso do senhor ser submetido ao mesmo procedimento de reabilitação com o melhor resultado, caso os efeitos positivos sejam confirmados.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Universidade de Brasília – Faculdade Ceilândia podendo ser publicados posteriormente. Estes resultados também serão divulgados para os participantes via mail pessoal de cada um ao final da pesquisa.\*

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa será desenvolvido no formato de trabalho de conclusão de curso pelos estudantes DANIEL CORTE DE SOUZA, MIRIAN BATISTA LOPES, ANA BEATRIZ CUSTÓDIO PINHEIRO TORRES e FÁBIO LIMA RESENDE, sob orientação do Prof. Sérgio Ricardo Thomaz. O trabalho será desenvolvido no laboratório de fisioterapia da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília.

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

Todos os termos foram adequadamente apresentados.

**Recomendações:**

Não há.

<b>Endereço:</b> UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/88
<b>Bairro:</b> CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) <b>CEP:</b> 72.220-900
<b>UF:</b> DF <b>Município:</b> BRASÍLIA
<b>Telefone:</b> (61)3107-8434 <b>E-mail:</b> cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 3.718.188

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

Todas as pendências foram atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1418135.pdf	11/11/2019 18:36:35		Aceito
Outros	Carta_resposta_CEP_Tecnicas_2.pdf	11/11/2019 18:36:08	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Outros	Carta_resposta_CEP_Tecnicas_2.docx	11/11/2019 01:33:41	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Projeto_total_corrigido_2.doc	11/11/2019 01:33:02	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_atual_para_CEP_corrigido_2.docx	11/11/2019 01:32:22	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_resposta_CEP_Tecnicas.pdf	25/10/2019 22:19:26	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_resposta_CEP_Tecnicas.docx	25/10/2019 22:18:42	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Cronograma	Cronograma_corrigido.doc	25/10/2019 22:18:23	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_25_Oct_2019_assinada.pdf	25/10/2019 22:18:38	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_Encaminhamento.docx	16/09/2019 21:54:11	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de	Declaracao_de_responsabilidade.	16/09/2019	SERGIO RICARDO	Aceito

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66  
 Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) CEP: 72.220-900  
 UF: DF Município: BRASÍLIA  
 Telefone: (61)3107-8434 E-mail: cep.ice@gmail.com

**UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA**



Continuação do Parecer: 3.718.188

Pesquisadores	docx	21:53:53	THOMAZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_Ana_CLara_Bonini.docx	16/09/2019 21:53:20	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_Responsabilidade_e_Compromisso.doc	16/09/2019 21:52:43	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_Laboratorio_UnB.docx	16/09/2019 21:51:48	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Curriculo_Daniel_Corte.pdf	16/09/2019 21:50:58	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Curriculo_Mirian.pdf	16/09/2019 21:50:25	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Curriculo_Reubi.pdf	16/09/2019 21:50:05	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia_Profa_Ana_Boninni.pdf	04/09/2019 12:48:33	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Outros	Curriculo_atual_dez_2019_Sergio_R_Thomaz.pdf	02/09/2019 21:22:42	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Outros	Curriculo_Fabio.pdf	02/09/2019 21:20:56	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Outros	Curriculo_Ana_Beatriz.pdf	02/09/2019 21:20:26	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Orçamento	PLANILHA_ORCAMENTARIA_Atual.doc	02/09/2019 21:18:12	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_e_compromisso.pdf	02/09/2019 21:16:53	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_concordancia_UnB.pdf	02/09/2019 21:16:40	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_responsabilidade.pdf	02/09/2019 21:15:49	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_encaminhamento.pdf	02/09/2019 21:15:12	SERGIO RICARDO THOMAZ	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/86  
**Bairro:** CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-8434 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

## ANEXO B – NORMAS DA REVISTA

*The Journal of Bodywork and Movement Therapies* traz para você as mais recentes técnicas terapêuticas e debates profissionais atuais. A publicação de artigos altamente ilustrados em uma ampla gama de assuntos, esta revista é imediatamente relevante para a prática clínica diária em ambientes privados, comunitários e de atenção primária à saúde.

### Objetivos e escopo

Consulte esta página para obter informações detalhadas: <https://www.bodyworkmovementtherapies.com/content/aims>

### Apresentação de manuscritos

Seu artigo deve estar em espaço duplo com margem de pelo menos 3cm.

Os artigos devem ser dispostos da seguinte maneira, com cada seção começando em folha separada: **página de rosto, resumo, texto, agradecimentos, referências, tabelas e legendas de ilustrações.**

Você deve dar um máximo de quatro **graus / qualificações** para cada autor e a nomeação relevante atual.

O resumo deve ser estruturado e ter no máximo **250 palavras**. Deve seguir a estrutura apropriada para o seu tipo de estudo (por exemplo, Ensaio Controlado Randomizado; Revisão Sistemática, etc.) conforme estabelecido nas diretrizes de relatórios científicos em <https://www.equator-network.org/>. Em caso de dúvida, utilize a estrutura genérica: Introdução; Método; Resultados; Discussão; Conclusão.

### Detalhes de contato para envio

Os títulos do texto devem ser adequados à natureza do papel. O uso de títulos melhora a legibilidade. Três categorias de títulos devem ser usados:

- os principais devem ser digitados em letras maiúsculas no centro da página e sublinhados
- os secundários devem ser digitados em letras minúsculas (com uma letra inicial maiúscula) na margem esquerda e sublinhados
- menores aqueles digitados em minúsculas e itálico

Não use 'ele', 'dele', etc. quando o sexo da pessoa for desconhecido; diga 'o paciente', etc. Evite alternativas deselegantes, como 'ele / ela'. Evite linguagem sexista.

Evite o uso da primeira pessoa (afirmações "eu") e da segunda pessoa (afirmações "você"). Terceira pessoa, relatórios objetivos são apropriados. No caso de relatar uma declaração de opinião ou que não possa ser referenciado, o raro uso de 'Na opinião do autor?' ou 'Na experiência do autor?' pode ser apropriado. Em caso de dúvida, peça ajuda ao editor ou editor associado.

Acrônimos usados dentro do texto são soletrados no primeiro local de uso e usados como acrônimo depois disso. Por exemplo, 'A localização de um ponto de disparo central (CTrP) é central para uma fibra esticada. O CTrP é palpado por .....

As aspas simples são usadas para expressar aspas (Matthews (1989) sugere, 'O melhor tipo de?'), Enquanto as aspas duplas são usadas para uma citação dentro de uma citação ou para enfatizar uma palavra dentro de uma citação.

A promoção de auto, seminários ou produtos é inadequada. A referência a um produto específico conforme se aplica à discussão, particularmente quando se trata de pesquisa válida do produto ou comparação de produtos, pode ser incluída, desde que seja usada uma forma não promocional.

## **Estrutura**

Esperamos que os autores sigam as diretrizes de relatórios científicos para seu tipo de estudo, conforme encontrado em <https://www.equator-network.org/>. Editores e revisores buscarão evidências de seu uso em manuscritos submetidos. Isso afetará as decisões editoriais.

Todas as submissões completas devem incluir uma seção final intitulada "Relevância Clínica". Ele deve conter entre 2 a 5 pontos destacando a utilidade imediata e / ou implicações dos resultados do estudo para os médicos. Os envios que omitem este recurso serão devolvidos para correção.

## **Ilustrações**

O diário é totalmente ilustrado. Em um estágio inicial de redação do seu artigo, considere as ilustrações que irão aprimorar e desenvolver o texto. É responsabilidade do autor fornecer todas as ilustrações do artigo. No entanto, após discussão com o Editor, o Journal of Bodywork & Movement Therapies pode realizar (sem nenhum custo para o autor) redesenhar a partir das figuras de referências fornecidas. Além disso, o Journal of Bodywork & Movement Therapies tem acesso, sem custo para o autor, a ilustrações que aparecem em outros lugares em livros e periódicos da Elsevier. Os arquivos fonte completos devem ser fornecidos no momento do envio. Identifique cada figura com um número correspondente à ordem em que aparece no artigo (ou seja, Figura 1, Figura 2). Certifique-se de que cada ilustração seja citada no texto.

## ***Estilo de referência***

A exatidão das referências é de responsabilidade do autor. Isso inclui não apenas o uso contextual correto do material, mas também a própria citação. No texto, sua referência deve incluir o sobrenome do autor e o ano de publicação (Smith 1989); se houver dois autores, você deve fornecer os dois sobrenomes (Smith & Black 1989). Quando uma fonte tiver mais de dois autores, forneça o nome do primeiro autor seguido de 'et al'. (Smith et al 1989). Nenhuma vírgula é usada entre o nome e a data. É importante verificar o título correto e completo, a autoria completa e todos os outros detalhes de referência com a fonte original (livro, periódico, etc.) ou por meio de um serviço, como Medline ou ScienceDirect.

Uma lista de todas as referências em seu manuscrito deve ser digitada em ordem alfabética, em espaço duplo em uma folha de papel separada. Cada referência a um artigo deve incluir o **sobrenome** e as **iniciais do autor**, **ano de publicação**, **título completo do artigo**, **nome completo da revista**, **número do volume** e **números da primeira e última página**. Os nomes de vários autores são separados por uma vírgula, com cada um deles aparecendo como sobrenome seguido por iniciais. A data é colocada após o (s) nome (s) do (s) autor (es), não no final da citação.

Aqui estão alguns exemplos:

Cleary C, Fox JP 1994 Sintomas da menopausa: uma investigação osteopática. *Terapias complementares em medicina* 2: 181-156

As referências aos livros devem ter uma forma ligeiramente diferente:  
Chaitow L 1996 *Muscle Energy Techniques*. Churchill Livingstone, Edinburgh  
Hicks CM 1995 *Research for Physiotherapists*. Churchill Livingstone, Edimburgo  
Ao citar um artigo que possui um identificador de objeto digital (doi), use o seguinte estilo:

Liebenson C 2000 Sensory motor training. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 4: 21-27. <https://doi.org/10.1054/jbmt.2000.0206>

Referências aos conjuntos de dados: [conjunto de dados] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T., 2015. Dados de mortalidade para a doença da murcha do carvalho japonês e composições da floresta circundante. *Mendeley Data*, v1. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1> .

### ***Encargos de páginas***

Esta revista não tem encargos de páginas.

### **Ética na publicação**

Consulte nossas páginas de informações sobre Ética na publicação e Diretrizes éticas para publicação de periódicos.

### **Estudos em humanos e animais**

Se o trabalho envolver a utilização de seres humanos, o autor deve garantir que o trabalho descrito foi realizado de acordo com o Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque) para experimentos envolvendo seres humanos. O manuscrito deve estar de acordo com as Recomendações para a Conduta, Relatório, Edição e Publicação de Trabalho Acadêmico em Revistas Médicas e ter como objetivo a inclusão de populações humanas representativas (sexo, idade e etnia) de acordo com essas recomendações. Os termos sexo e gênero devem ser usados corretamente.

Os autores devem incluir uma declaração no manuscrito de que o consentimento informado foi obtido para a experimentação com seres humanos. Os direitos de privacidade dos sujeitos humanos devem ser sempre observados.

Todos os experimentos com animais devem estar de acordo com as diretrizes ARRIVE e devem ser realizados de acordo com o UK Animals (Scientific Procedures) Act de 1986 e diretrizes associadas, a Diretiva da UE 2010/63 / EU para experimentos com animais ou o guia do National Institutes of Health para os cuidados e o uso de animais de laboratório (NIH Publications No. 8023, revisado em 1978) e os autores devem indicar claramente no manuscrito que tais diretrizes foram seguidas. Deve ser indicado o sexo dos animais e, quando apropriado, a influência (ou associação) do sexo nos resultados do estudo.

### **Declaração de interesse**

Todos os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que possam influenciar inadequadamente (enviesar) seu trabalho. Exemplos de potenciais interesses conflitantes incluem emprego, consultorias, propriedade de ações, honorários, depoimento de especialista pago, aplicações / registros de patentes e concessões ou outros fundos. Os autores devem divulgar quaisquer interesses em dois lugares: 1. Uma declaração resumida da declaração de interesses no arquivo da página de título (se duplo-cego) ou no arquivo do manuscrito (se simples-cego). Se não houver interesses a declarar, indique o seguinte: 'Declarações de interesses: nenhum'. Esta declaração resumida será finalmente publicada se o artigo for aceito. 2. Divulgações detalhadas como parte de um formulário separado de Declaração de Interesse, que faz parte dos registros oficiais da revista.

Se a publicação for um requisito acadêmico da instituição do autor, isso deve ser declarado na declaração de Conflito de Interesses e na Carta de Apresentação.

### **Declaração de submissão**

A submissão de um artigo implica que o trabalho descrito não foi publicado anteriormente (exceto na forma de um resumo, uma palestra publicada ou tese acadêmica, consulte ' Publicação múltipla, redundante ou simultânea ' para obter mais informações), que não é sob consideração para publicação em outro lugar, que sua publicação seja aprovada por todos os autores e tácita ou explicitamente pelas autoridades responsáveis onde o trabalho foi realizado, e que, se aceito, não será publicado em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outro idioma, inclusive eletronicamente, sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos autorais.

### ***Preprints***

Observe que os preprints podem ser compartilhados em qualquer lugar e a qualquer momento, de acordo com a política de compartilhamento da Elsevier. Compartilhar suas pré-impressões, por exemplo, em um servidor de pré-impressão, não contará como publicação anterior (consulte 'Publicação múltipla, redundante ou simultânea ' para obter mais informações).

### **Uso de linguagem inclusiva**

A linguagem inclusiva reconhece a diversidade, transmite respeito a todas as pessoas, é sensível às diferenças e promove a igualdade de oportunidades. O conteúdo não deve fazer suposições sobre as crenças ou compromissos de qualquer leitor; não contenham nada que possa implicar que um indivíduo seja superior a outro em razão de idade, sexo, raça, etnia, cultura, orientação sexual, deficiência ou condição de saúde; e usar uma linguagem inclusiva. Os autores devem garantir que a escrita esteja livre de preconceitos, estereótipos, gírias, referências à cultura dominante e / ou suposições culturais. Aconselhamos buscar a neutralidade de gênero usando substantivos no plural ("clínicos, pacientes / clientes") como padrão / sempre que possível, para evitar o uso de "ele, ela" ou "ele / ela". Recomendamos evitar o uso de descritores que se referem a atributos pessoais, como idade, gênero, raça, etnia, cultura, orientação sexual, deficiência ou condição de saúde, a menos que sejam relevantes e válidos. Estas diretrizes são um ponto de referência para ajudar a identificar a linguagem apropriada, mas não são de forma alguma exaustivas ou definitivas.

### **Contribuições dos autores**

Para maior transparência, encorajamos os autores a enviar um arquivo de declaração do autor descrevendo suas contribuições individuais para o artigo usando as funções CRediT relevantes: Conceituação; Curadoria de dados; Análise formal; Aquisição de financiamento; Investigação; Metodologia; Administração de projetos; Recursos; Programas; Supervisão; Validação; Visualização; Funções / Redação - rascunho original; Escrita - revisão e edição. As declarações de autoria devem ser formatadas com os nomes dos autores primeiro e a (s) função (ões) CRediT a seguir.

### **Alterações na autoria**

Espera-se que os autores considerem cuidadosamente a lista e a ordem dos autores **antes de** enviar seu manuscrito e forneçam a lista definitiva de autores no momento da submissão original. Qualquer adição, exclusão ou reorganização de nomes de autores na lista de autoria deve ser feita somente **antes de** o manuscrito ser aceito e somente se aprovado pelo Editor do periódico. Para solicitar tal alteração, o Editor deve receber o seguinte do **autor correspondente**: (a) o motivo da alteração na lista de autores e (b) confirmação por escrito (e-mail, carta) de todos os autores de que concordam com a adição, remoção ou reorganização. No caso de adição ou remoção de autores, isso inclui a confirmação do autor sendo adicionado ou removido.

Apenas em circunstâncias excepcionais o Editor considerará a adição, exclusão ou reorganização de autores **após** o manuscrito ter sido aceito. Enquanto o Editor considerar o pedido, a publicação do manuscrito será suspensa. Se o manuscrito já foi publicado em uma edição online, qualquer solicitação aprovada pelo Editor resultará em uma retificação.

### **Copyright**

Após a aceitação de um artigo, os autores serão solicitados a preencher um 'Contrato de Publicação de Jornal'. Um e-mail será enviado ao autor correspondente,

confirmando o recebimento do manuscrito, juntamente com um formulário de 'Contrato de Publicação de Periódicos' ou um link para a versão online deste contrato.

Os assinantes podem reproduzir índices ou preparar listas de artigos, incluindo resumos para circulação interna em suas instituições. A permissão do Editor é necessária para revenda ou distribuição fora da instituição e para todos os outros trabalhos derivados, incluindo compilações e traduções. Se trechos de outros trabalhos protegidos por direitos autorais forem incluídos, o (s) autor (es) deve (m) obter permissão por escrito dos proprietários dos direitos autorais e creditar a (s) fonte (s) no artigo. A Elsevier possui formulários pré - impressos para uso dos autores nesses casos.

Para artigos de acesso aberto ouro: Após a aceitação de um artigo, os autores serão solicitados a preencher um 'Contrato de licença exclusivo'. A reutilização permitida de artigos de ouro de acesso aberto por terceiros é determinada pela escolha da licença de usuário do autor.

### ***Direitos de autor***

Como autor, você (ou seu empregador ou instituição) tem certos direitos de reutilizar seu trabalho.

### ***Elsevier apoia o compartilhamento responsável***

Descubra como você pode compartilhar sua pesquisa publicada em periódicos da Elsevier.

### **Função da fonte de financiamento**

Solicita-se que você identifique quem forneceu apoio financeiro para a condução da pesquisa e / ou preparação do artigo e descreva resumidamente a função do (s) patrocinador (es), se houver, no desenho do estudo; na coleta, análise e interpretação dos dados; na redação do relatório; e na decisão de submeter o artigo para publicação. Se a (s) fonte (s) de financiamento não tiveram tal envolvimento, isso deve ser declarado.

### **Acesso aberto**

Visite nossa página de acesso aberto para obter mais informações.

### ***Idioma (uso e serviços de edição)***

Escreva seu texto em um bom inglês (o uso americano ou britânico é aceito, mas não uma mistura dos dois). Os autores que acham que seu manuscrito em inglês pode exigir edição para eliminar possíveis erros gramaticais ou ortográficos e para estar em conformidade com o inglês científico correto podem desejar usar o serviço de edição em inglês disponível nos Serviços para Autor da Elsevier.

### **Consentimento informado e detalhes do paciente**

Estudos em pacientes ou voluntários requerem a aprovação do comitê de ética e consentimento informado, que deve ser documentado no artigo. Consentimentos, permissões e liberações apropriados devem ser obtidos quando um autor deseja incluir detalhes do caso ou outras informações pessoais ou imagens de pacientes e quaisquer outros indivíduos em uma publicação da Elsevier. O consentimento por escrito deve ser retido pelo autor, mas cópias não devem ser fornecidas à revista. Somente se especificamente solicitado pela revista em circunstâncias excepcionais (por exemplo, se surgir um problema jurídico), o autor deve fornecer cópias dos consentimentos ou evidências de que tais consentimentos foram obtidos. A menos que você tenha permissão por escrito do paciente (ou, quando aplicável, dos parentes mais próximos), os detalhes pessoais de qualquer paciente incluídos em qualquer parte do artigo e em quaisquer materiais complementares (incluindo todas as ilustrações e vídeos) devem ser removidos antes do envio.

### **Submissão**

Nosso sistema de submissão online o orienta passo a passo pelo processo de inserir os detalhes do seu artigo e enviar seus arquivos. O sistema converte seus arquivos de artigo em um único arquivo PDF usado no processo de revisão por pares. Arquivos editáveis (por exemplo, Word, LaTeX) são necessários para escrever seu artigo para publicação final. Toda a correspondência, incluindo notificação da decisão do Editor e pedidos de revisão, é enviada por e-mail.

### **Destaques**

Os destaques são opcionais, mas altamente encorajados para este periódico, pois aumentam a descoberta de seu artigo por meio de mecanismos de pesquisa. Eles consistem em uma pequena coleção de marcadores que capturam os novos resultados de sua pesquisa, bem como novos métodos que foram usados durante o estudo (se houver).

Os destaques devem ser enviados em um arquivo editável separado no sistema de submissão online. Use 'Destaques' no nome do arquivo e inclua de 3 a 5 marcadores (máximo de 85 caracteres, incluindo espaços, por marcador).

### ***Formatação de fontes de financiamento***

Liste as **fontes de** financiamento desta forma padrão para facilitar a conformidade com os requisitos do financiador:

Financiamento: Este trabalho foi financiado pelo National Institutes of Health [números de concessão xxxx, yyyy]; a Fundação Bill e Melinda Gates, Seattle, WA [número da concessão zzzz]; e os Institutos de Paz dos Estados Unidos [número de concessão aaaa].

Não é necessário incluir descrições detalhadas sobre o programa ou tipo de bolsas e prêmios. Quando o financiamento vier de um subsídio em bloco ou outros recursos disponíveis para uma universidade, faculdade ou outra instituição de pesquisa, envie o nome do instituto ou organização que forneceu o financiamento.

Se nenhum financiamento foi fornecido para a pesquisa, inclua a seguinte frase:

Esta pesquisa não recebeu nenhuma bolsa específica de agências de fomento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

### **Referências de dados**

Este periódico incentiva você a citar conjuntos de dados subjacentes ou relevantes em seu manuscrito, citando-os em seu texto e incluindo uma referência de dados em sua Lista de referências. As referências de dados devem incluir os seguintes elementos: nome (s) do autor, título do conjunto de dados, repositório de dados, versão (quando disponível), ano e identificador persistente global. Adicione [dataset] imediatamente antes da referência para que possamos identificá-lo corretamente como uma referência de dados. O identificador [dataset] não aparecerá em seu artigo publicado.

### **Software de gerenciamento de referência**

A maioria dos periódicos da Elsevier tem seu modelo de referência disponível em muitos dos produtos de software de gerenciamento de referência mais populares. Isso inclui todos os produtos que suportam estilos Citation Style Language, como Mendeley. Usando plug-ins de citação desses produtos, os autores só precisam selecionar o modelo de periódico apropriado ao preparar seu artigo, após o qual as citações e bibliografias serão formatadas automaticamente no estilo do periódico. Se ainda não houver um modelo disponível para este periódico, siga o formato das referências e citações de amostra, conforme mostrado neste Guia. Se você usar um software de gerenciamento de referência, certifique-se de remover todos os códigos de campo antes de enviar o manuscrito eletrônico.

Os usuários do Mendeley Desktop podem instalar facilmente o estilo de referência para este periódico clicando no seguinte link: <http://open.mendeley.com/use-citation-style/journal-of-bodywork-and-movement-therapies>

Ao preparar seu manuscrito, você poderá selecionar esse estilo usando os plug-ins do Mendeley para Microsoft Word ou LibreOffice.

### **Visualização de dados**

Inclua **visualizações** interativas de dados em sua publicação e deixe seus leitores interagirem e se envolverem mais de perto com sua pesquisa. Siga as instruções para saber mais sobre as opções de visualização de dados disponíveis e como incluí-las em seu artigo.

### **Correção da prova online**

Para garantir um processo rápido de publicação do artigo, pedimos aos autores que nos forneçam suas correções de prova no prazo de dois dias. Os autores para correspondência receberão um e-mail com um link para nosso sistema de revisão online, permitindo a anotação e correção das provas online. O ambiente é parecido com o do MS Word: além da edição de texto, você também pode comentar figuras / tabelas e esclarecer dúvidas no Editor de Texto. A revisão baseada na Web fornece

um processo mais rápido e menos sujeito a erros, permitindo que você digite diretamente suas correções, eliminando a introdução potencial de erros. Se preferir, você ainda pode escolher anotar e fazer upload de suas edições na versão em PDF. Todas as instruções de revisão serão fornecidas no e-mail que enviamos aos autores, incluindo métodos alternativos à versão online e PDF. Faremos todo o possível para que seu artigo seja publicado com rapidez e precisão. Use esta prova apenas para verificar a formatação, edição, completude e correção do texto, tabelas e figuras. Alterações significativas no artigo aceito para publicação somente serão consideradas nesta etapa com a permissão do Editor. É importante garantir que todas as correções sejam enviadas de volta para nós em uma comunicação. Verifique cuidadosamente antes de responder, pois a inclusão de quaisquer correções subsequentes não pode ser garantida. A revisão é exclusivamente sua responsabilidade.

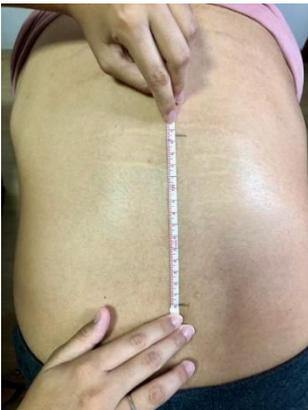
### **Offprints**

O autor correspondente receberá, sem nenhum custo, um link de compartilhamento personalizado, fornecendo 50 dias de acesso gratuito à versão final publicada do artigo no [ScienceDirect](#). O link de compartilhamento pode ser usado para compartilhar o artigo por meio de qualquer canal de comunicação, incluindo e-mail e mídia social. Por um custo extra, separatas em papel podem ser solicitadas por meio do formulário de pedido de separatas que é enviado assim que o artigo é aceito para publicação. Os correspondentes e co-autores podem solicitar separatas a qualquer momento por meio dos Serviços de Autor da Elsevier. Os autores correspondentes que publicaram seu artigo com acesso aberto ouro não recebem um link de compartilhamento, pois sua versão final publicada do artigo está disponível em acesso aberto no ScienceDirect e pode ser compartilhada através do link do artigo DOI.

## ANEXO C – IMAGENS E FIGURAS



Teste de Schober. Medição pré-flexão de tronco (Foto: Autores).



Teste de Schober. Medição durante flexão de tronco (Foto: Autores).



Goniometria da flexão da tronco (Fonte: Autores).



Teste Dedos ao Chão (Foto: Autores).



Ventosaterapia na região lombar (Foto: Autores).



Escala Visual Analógica (Fonte: Google images).



Algômetro de Pressão Computadorizado (Foto: Autores)