

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA
REABILITAÇÃO**

WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES

**EFICÁCIA DA MANIPULAÇÃO VISCERAL OSTEOPÁTICA EM
PACIENTES COM CONSTIPAÇÃO FUNCIONAL E DOR LOMBAR
CRÔNICA INESPECÍFICA: ENSAIO CLÍNICO PLACEBO-
CONTROLADO ALEATORIZADO**

São Paulo, SP

2018

WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES

**EFICÁCIA DA MANIPULAÇÃO VISCERAL OSTEOPÁTICA EM
PACIENTES COM CONSTIPAÇÃO FUNCIONAL E DOR LOMBAR
CRÔNICA INESPECÍFICA: ENSAIO CLÍNICO PLACEBO-
CONTROLADO ALEATORIZADO**

Tese apresentada à Universidade Nove de Julho para obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Ferrari Corrêa
Co-orientador: Prof. Dr. Fabiano Politti

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Fernandes, Walkyria Vilas Boas.

Eficácia da manipulação visceral osteopática em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico placebo-controlado aleatorizado. / Walkyria Vilas Boas Fernandes. 2018. 99 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2018.

Orientador (a): Prof. Dr. João Carlos Ferrari Corrêa.

1. Constipação intestinal. 2. Dor lombar. 3. Manipulação visceral. 4. Medicina osteopática. 5. Eletromiografia.

I. Corrêa, João Carlos Ferrari. II. Título

CDU 615.8

São Paulo, 29 de outubro de 2018.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Walkyria Vilas Boas Fernandes

Título da Tese: "Eficácia da Manipulação Visceral Osteopática em Pacientes com Constipação Funcional e Dor Lombar Crônica Inespecífica: Ensaio Clínico Placebo-Controlado Aleatorizado".

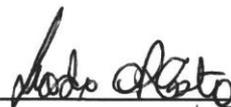
Presidente: PROF. DR. JOÃO CARLOS FERRARI CORRÊA



Membro: PROFA. DRA. DANIELA APARECIDA BIASOTTO GONZALEZ



Membro: PROF. DR. LEONARDO OLIVEIRA PENA COSTA



DEDICATÓRIA

*Aos meus pais,
que me deram o dom da vida,
eu dedico este trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus por essa oportunidade.

Agradeço aos meu queridos pais, Rosália e Djair, por serem tão presentes em minha vida mesmo morando tão longe. Mãe, obrigada por acreditar em mim e sempre me apoiar. Pai, obrigada por ser meu exemplo e por me incentivar a buscar o meu melhor. Me perdoem a ausência em momentos importantes, mas essa vitória é nossa!!!

Greicy, obrigada por estar sempre ao meu lado, por acreditar em mim e por tantas vezes me inspirar. Você é um dos meus incentivos diários de determinação.

Rayssa, eu agradeço por sua presença em minha vida, por me fazer todos os dias ter um grande motivo de crescer e ser uma pessoa melhor. Obrigada por me amparar durante esse percurso, você foi fundamental para que esse sonho se concretizasse.

Ao meu orientador João Carlos Ferrari Corrêa, que sempre me atendeu com muita prontidão e me ajudou quando precisei. Obrigada por tornar esse caminho mais fácil e por acreditar na concretização desse trabalho.

Ao meu co-orientador Fabiano Politti, que nunca mediu esforços para me ajudar com a “bendita” eletromiografia. Foram muitos emails, whatsapps e inclusive chamada por Skype quando eu estava na Espanha, à você o meu muito obrigada.

Aos meus amigos “dinterianos”, que me aceitaram e me acolheram em um grupo muito caloroso de professores Paraenses. Estivemos juntos nas aulas em Belém, São Paulo, qualificações, apresentações de trabalhos e entre muitas outras coisas. Vocês tornaram esse caminho mais prazeroso.

Ao laboratório de Análise do Movimento da UNINOVE (Universidade Nove de Julho), pelo eletromiógrafo cedido para as coletas de dados.

À UFMT (Universidade Federal de Mato Grosso), pela oportunidade e pelo suporte para a realização deste doutorado.

À FAPEMAT (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Mato Grosso), pela concessão da bolsa de estudo durante o período de realização do doutorado.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela concessão da bolsa de doutorado sanduíche durante o período de realização do meu intercâmbio na Universidad de Sevilla – Espanha.

Aos voluntários dessa pesquisa, que aceitaram participar desse estudo e que contribuíram para que essa tese pudesse ser realizada.

À banca por terem aceito o convite para participarem dessa defesa e que fizeram valiosas considerações neste trabalho.

À todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a conclusão deste doutorado.

RESUMO

Objetivo: A proposta deste estudo foi verificar a eficácia do tratamento visceral osteopático na incapacidade e intensidade da dor lombar realizado em indivíduos com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

Métodos: Este estudo foi registrado prospectivamente como ensaio clínico aleatorizado placebo-controlado com avaliador cego e realizado na clínica de fisioterapia na cidade de Rondonópolis/MT. Participaram 76 pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica que foram randomizados em dois grupos: OVM (manipulação visceral osteopática) e Placebo (manipulação visceral osteopática *sham*). Um programa de tratamento de 6 semanas (1 sessão/semana) foi realizado em ambos os grupos. Como desfecho clínico primário foi avaliado a intensidade da dor por meio da Escala Numérica Verbal da Dor (NRS) e a incapacidade lombar pelo *Oswestry Disability Index* (ODI) com 6 semanas e 3 meses da randomização. Como desfecho secundário foi avaliado a atividade muscular dos paravertebrais com eletromiografia ao nível de T12-L1, flexibilidade do tronco durante o movimento de flexão do tronco e questionário FABQ (*Fear Avoidance Beliefs Questionnaire*) com 6 semanas e 3 meses da randomização. Os dados foram coletados por um avaliador cego.

Resultados: Todos os participantes receberam o tratamento de acordo com a foram alocação. No desfecho primário observou-se diferença estatisticamente significativa para diminuição da dor e incapacidade a favor do grupo tratado com OVM após 6 semanas de tratamento e 3 meses de follow-up. Para os desfechos secundários foram encontradas somente diferenças estatisticamente significantes para a atividade muscular dos paravertebrais das fases dinâmicas (flexão e extensão) do ciclo de flexão/extensão após 6 semanas de tratamento. Na fase estática (flexão total/repouso) não foram encontradas alterações na atividade muscular. Em relação a distância dos dedos ao chão e o questionário FABQ não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes em nenhum momento.

Conclusão: Os pacientes que foram alocados no grupo tratado com OVM apresentaram diminuição da intensidade da dor e melhora da incapacidade após 6 semanas de tratamento e 3 meses de follow-up. Com relação a atividade muscular dos paravertebrals houveram diferenças estatisticamente significantes somente no grupo tratado com OVM nos movimentos de flexão e extensão após 6 semanas de tratamento. Não foram encontradas diferenças entre os grupos para flexibilidade do tronco e o questionário FABQ.

Palavras-chave: Constipação intestinal, dor lombar, manipulação visceral, medicina osteopática, eletromiografia.

ABSTRACT

Objetives: The purpose of this study was to verify the effectiveness of osteopathic visceral manipulation in patients with functional constipation and non-specific chronic low back pain.

Methods: The study was a prospectively registered, randomized controlled trial with a blinded assessor and it was conducted in the physical therapy clinic in Rondonópolis/MT. The study participants were 76 patients with functional constipation and non-specific chronic low back pain. They went randomized in two groups: OVM (osteopathic visceral manipulation) and placebo (osteopathic visceral manipulation sham). The 6-week treatment program (one session/week) was done in both groups. Primary outcome measures were pain intensity through Pain Numerical Rate Scale (NRS) and lumbar disability (Oswestry Disability Index (ODI) at the final of the treatment (6-week) and the follow-up 3 months after the randomization. Secondary outcome measures were T12-L1 paraspinal electromyographic signal, trunk flexibility during the full flexion motion and FABQ questionnaire (*Fear Avoidance Beliefs Questionnaire*) at the final of the treatment (6-week) and the follow-up 3 months after the randomization. A blinded assessor collected the data.

Results: All the patients were treated in the groups that were allocated. The primary outcome was observed a statistically significant to the pain intensity and functional disability in the OVM group after the 6-weeks treatment and the 3-month follow-up. The secondary outcome was found only a statistically significant in the electromyography signal in dynamic phase (flexion and extension) of the cycle flexion-extension after 6-week treatment. No difference was found in the static phase (full flexion/rest) in the electromyographic signals. Regarding the fingertip-to-floor test and FABQ no statistically significant differences were found at any time.

Conclusions: The patients in the OVM group reduced the pain intensity and improve the disability after 6-week treatment and 3-months follow-up. A statistically significant difference was found in the electromyographic signal during the flexion-extension motion after 6-week treatment. No statistically significant differences were found in the fingertip-to-floor test and FABQ.

Keywords: Constipation, low back pain, visceral manipulation, osteopathic medicine, electromyography

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO.....	18
1.1 Dor lombar.....	18
1.1.1 Classificação da dor lombar.....	19
1.2 Tratamento manipulativo osteopático (OMT).....	19
1.3 Constipação funcional	20
1.3.1 Tratamento conservador da constipação funcional.....	20
1.4 Manipulação visceral osteopática (OVM)	22
1.5 Associação entre dor lombar e constipação funcional.....	24
1.6 Eletromiografia e dor lombar	24
1.7 Justificativa	26
2. OBJETIVOS	27
2.1 Objetivo geral.....	27
2.2 Objetivos específicos.....	27
3. RESULTADOS	28
3.1 ESTUDO I.....	28
3.1.1 Introdução.....	28
3.1.2 Descrição do Método	30
3.1.3 Discussão.....	38
3.1.4 Referências	38
3.2 ESTUDO II.....	44
3.2.1 Introdução.....	44
3.2.2 Método.....	46
3.2.3 Resultados	54
3.2.4 Discussão.....	59
3.2.5 Conclusão	64
3.2.6 Referências	64
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
5. REFERÊNCIAS.....	72
6. ANEXOS.....	80
6.1 Fichas de Avaliação dos Pacientes	80
6.2 Questionário Oswestry.....	82

6.3 Escala Numérica Verbal da Dor	84
6.4 FABQ (Fear Avoidance Beliefes Questionnaire).....	84
6.5 Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica (TCLE).....	85
6.6 Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa	88
6.7 Registro do estudo no REBEC	91
6.8 Artigo de protocolo publicado na TRIALS.....	92
7. APÊNDICE	93
7.1 Apostila “The Back Book”	93

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Critérios do Roma III para inclusão dos pacientes com constipação funcional.....	21
Tabela 2 – Características dos participantes e baseline.....	56
Tabela 3 – Média e desvio padrão da diferença das médias ajustadas entre os grupos	58
Tabela 4 – Atividade eletromiográfica durante cada fase do ciclo de flexão-extensão.....	59
Quadro 1 – Descrição dos desfechos clínicos analisados.....	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Técnicas realizadas no grupo OVM.....	47
Figura 2 – Técnicas realizadas no grupo Placebo (OVMs).....	48
Figura 3 – Posicionamento do participante em decúbito ventral para a realização do Teste de Sorensen.....	51
Figura 4 – Movimento de flexão total do tronco.....	52
Figura 5 – Posicionamento dos eletrodos ao nível de T12-L1.....	53
Figura 6 – Atividade muscular captada através do sinal eletromiográfico (EMG) obtido durante o ciclo de flexão-extensão (fenômeno de flexão-relaxamento) com as suas respectivas fases de flexão, repouso e extensão.....	53
Figura 7 – Fluxograma dos participantes do estudo.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS

UNINOVE: Universidade Nove de Julho
UFMT: Universidade Federal de Mato Grosso
FAPEMAT: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso
CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior
OVM: Manipulação Visceral Osteopática
OVMS: Manipulação Visceral Osteopática Placebo
NRS: Escala Numérica Verbal da Dor
ODI: *Oswestry Index Disability*
FFR: Fenômeno de Flexão-Relaxamento
EMG: Eletromiografia
RMS: *Root Means Square*
CVM: Contração Voluntária Máxima
SENIAM: *Surface electromyography for non-invasive assessment of muscles*
CONSORT: *Consolidated Standards of Reporting Trials*
SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*
EIAS: Espinha Ilíaca Anterior Superior
OMT: Tratamento Manipulativo Osteopático
FFT: Distância dedos ao chão
SII: Síndrome do Intestino Irritável

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 DOR LOMBAR

De acordo com uma série de artigos publicados recentemente dor lombar é um sintoma e não uma doença(1). O quadro clínico característico da lombalgia é dado pela condição de dor, tensão muscular ou rigidez localizada na região dorsal inferior, entre as últimas costelas e a prega glútea, gerando dificuldade de movimentação(2-6) e pode ser comumente acompanhada de dor irradiada para o membro inferior unilateral ou bilateral(6).

A dor lombar foi responsável por 60,1 milhões de anos vividos com incapacidade em 2015, um aumento de 54% desde 1990(7). Pesquisas mostram que a dor lombar causa mais anos de incapacidade do que qualquer outra condição de saúde(8). Dor lombar é atualmente a causa número um de incapacidade global(7) sendo mais comum em mulheres do que em homens(9).

Muitos adultos terão dor lombar em algum momento da vida(10) e vários estudos atestam a alta taxa de recorrência(11), sendo que a melhor evidência sugere que 33% das pessoas terão recorrência da dor lombar após o primeiro episódio(12) e muitos desses pacientes tem problemas biopsicossociais associados a incapacidade(1).

A procura por tratamento de dores lombares crônicas aumenta a cada dia(13). A dor crônica é um problema de saúde pública, sendo uma importante causa de morbidade, absenteísmo no trabalho e incapacidade temporária ou permanente, gerando custos elevados para os sistemas de saúde(14). A solução mais radical para os cuidados de saúde atual é mudar o modelo de cuidados clínicos de tratamento para a dor lombar(15).

De acordo com as diretrizes de práticas clínicas atuais para o tratamento das lombalgias recomenda-se o uso prudente de medicações, exames de imagens e cirurgias(15), pois raramente pode-se identificar a causa da dor lombar, cerca de 95% desses casos são classificados como lombalgias inespecíficas(16) e também não existe evidência de que realizar exames de

imagem precocemente melhoram os resultados dos pacientes tratados com dor lombar(17).

As diretrizes de práticas clínicas atuais encorajam o uso de exercícios(18,19) e de tratamento com abordagem biopsicossocial e terapias não farmacológicas combinadas(15).

1.1.1 CLASSIFICAÇÃO DA DOR LOMBAR

Para a classificação da lombalgia em aguda, subaguda ou crônica, utilizam-se como parâmetro: aguda quando a dor tiver duração de 2 a 4 semanas, subaguda com menos de 12 semanas, e crônica quando durar mais de 12 semanas(2,3,8).

A dor lombar também pode ser classificada quanto à definição, em dor lombar específica e inespecífica(4,20-23).

A dor lombar específica é causada por mecanismos patológicos específicos: hérnias discais, infecções, osteoporose, artrite reumatoide, fratura, tumor(3), já a dor lombar inespecífica é baseada na exclusão das patologias específicas. Os autores afirmam que 90% a 95%(3,16,24,25) de todos os pacientes com dor lombar podem ser classificados como lombalgia inespecífica.

1.2 TRATAMENTO MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO (OMT)

Sabe-se que os pacientes com lombalgia procuram frequentemente os consultórios de osteopatas para tratamento da dor lombar. A osteopatia é uma abordagem da área da saúde que enfatiza o papel do sistema musculoesquelético e promove um reequilíbrio dos tecidos do corpo utilizando no tratamento uma variedade de técnicas manuais para melhorar a função do corpo: *stretching* dos tecidos moles, manipulação vertebral, técnicas viscerais e orientações de exercícios. O tratamento é caracterizado pela abordagem holística do paciente, e a OMT pode ser aplicada em várias regiões e tecidos do corpo(25,26).

Em uma revisão sistemática e meta-análise sobre a OMT nas dores lombares inespecíficas os autores encontraram 10 estudos com dores agudas e crônicas, 3 em mulheres gestantes e 2 em mulheres pós-parto. Foi encontrado evidência de qualidade moderada para o OMT na dor lombar crônica inespecífica em relação a diminuição da dor e melhora do estado funcional. Para o tratamento nas gestantes a evidência de qualidade foi considerada baixa, e para o tratamento nas mulheres no pós-parto a evidência de qualidade foi considerada moderada(25).

Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, com 186 pacientes com dor lombar crônica com mais de 50mm na EVA foi realizado para verificar o resultado da OMT. Os pacientes foram tratados em 6 sessões (8 semanas) e ainda fizeram uma avaliação final e sem tratamento na 12ª semana para ter o feedback final. O tempo médio para a resposta clínica dos pacientes do grupo Osteopatia foi de 4 semanas. Neste estudo os resultados mais perceptíveis foram a diminuição da dor mensurados pela EVA e a diminuição na administração de medicamentos relatados pelos pacientes(27).

De acordo com os autores, para ser um autêntico OMT o profissional osteopata deve ter a liberdade de escolher das técnicas a serem utilizadas no tratamento sem qualquer restrição ou padronização de um protocolo de tratamento(25,26).

São inúmeras as técnicas utilizadas atualmente pelos osteopatas para tratar a dor lombar crônica inespecífica. Um estudo mostrou que em 78% dos atendimentos são utilizadas técnicas de tecido mole, 65% técnicas articulares, 58% energia muscular, 55% *thrust* e 55% orientações de exercícios(26), porém nos resta saber quais dessas técnicas são efetivas para o tratamento desses pacientes quando eles também apresentam constipação funcional associada.

1.3 CONSTIPAÇÃO FUNCIONAL

Constipação intestinal é uma condição muito comum caracterizada pela insatisfação em relação a frequência da defecação e/ou dificuldade na passagem das fezes(28). Os sintomas da constipação podem ser considerados clinicamente importantes para serem tratados quando eles são severos o suficiente para impactar na qualidade de vida dos pacientes.

A constipação funcional tem uma prevalência de 14% da população geral e gera um impacto significativo na qualidade de vida dessas pessoas(29). Um das formas de distinguir as várias definições de constipação crônica é baseado nos critérios do Roma III (tabela 1)(30).

De acordo com o Roma III “Critérios de diagnóstico para distúrbios gastrointestinais funcionais” constipação funcional está presente quando os sintomas iniciaram há mais de 6 meses do diagnóstico, com os seguintes critérios presente nos últimos 3 meses: dificuldade de defecação sem o uso de laxante, insuficientes critérios para estabelecer o diagnóstico da síndrome do intestino irritável (SII) e no mínimo mais 2 dos seguintes critérios presentes: menos de 3 defecações por semana, manobras manuais necessárias para facilitar a evacuação em pelo menos 25% das defecações, fezes endurecidas em pelo menos 25% das defecações, sensação incompleta de evacuação em pelo menos 25% das defecações, fazer força em pelo menos 25% das defecações Os critérios do Roma III exclui a SII da definição de constipação funcional(30).

Tabela 1: Critérios do Roma III para inclusão dos pacientes com constipação funcional(30)

Os critérios* diagnósticos devem incluir:

1. Dois ou mais dos seguintes achados:
a. Esforço evacuatório durante pelo menos 25% das defecações;
b. Fezes grumosas ou duras em pelo menos 25% das defecações;
c. Sensação de evacuação incompleta em pelo menos 25% das defecações;
d. Sensação de obstrução/bloqueio anorretal das fezes em pelo menos 25% das defecações;
e. Manobras manuais para facilitar pelo menos 25% das defecações (por exemplo, evacuação com ajuda digital, apoio do assoalho pélvico);
f. Menos de três evacuações por semana.
2. Fezes moles estão raramente presentes sem o uso de laxantes;
3. Critérios insuficientes para SII.

1.3.1 TRATAMENTO CONSERVADOR DA CONSTIPAÇÃO FUNCIONAL

Nos últimos dez anos muitos mitos e equívocos foram abandonados a respeito do diagnóstico e tratamento das constipações crônicas(31).

O tratamento com laxantes para constipação funcional, mudança no estilo de vida como praticar atividade física e modificação na dieta como aumentar a ingestão de fibras são amplamente aceitas e recomendadas como

terapias de primeira linha, porém mesmo assim muitos pacientes tem procurado medicinas alternativas e complementares(32).

O efeito da manipulação visceral osteopática ainda foi pobremente estudado, porém temos alguns estudos que mostram resultados favoráveis para o tratamento das desordens viscerais.

1.4 MANIPULAÇÃO VISCERAL OSTEOPÁTICA (OVM)

De acordo com a Organização Mundial da Saúde a osteopatia consiste de técnicas manuais para o diagnóstico e tratamento de diversas alterações tanto musculoesqueléticas quanto viscerais(33).

Os objetivos da manipulação visceral são liberar as aderências fasciais, melhorar a mobilidade visceral e suprimir os arcos reflexos nociceptivos viscerosomáticos para que dessa forma diminua os espasmos musculares e a intensidade da dor(34).

Em um estudo realizado com 39 pacientes com dor lombar crônica inespecífica foi verificado a adição do tratamento visceral ao tratamento padrão da OMT. Ambos os grupos melhoraram a dor e a função porém a qualidade de vida foi potencializada no grupo que receberam OMT e tratamento visceral(35).

Um estudo transversal com 62 indivíduos foi realizado para avaliar os efeitos imediatos da intervenção manual abdominal osteopática em mulheres com constipação funcional crônica. Os resultados mostraram uma diferença estatisticamente significativa em relação ao aumento do limiar de dor pressórica de T11 e T12 e também um aumento da amplitude de movimento na flexão do tronco. Não foram encontradas alterações nas variáveis posturais após a aplicação da técnica(36).

Em um outro ensaio clínico foi verificado a adição do tratamento visceral ao tratamento padrão de fisioterapia e os pacientes que tinham dor lombar foram reavaliados após o tratamento e com follow-up de 1 ano. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes no final do tratamento (6 semanas) em relação ao grupo placebo, porém foi encontrado uma redução da dor no grupo tratado com manipulação visceral após 1 ano do tratamento, considerado pelos autores como erro do tipo 1(37).

Um estudo piloto foi realizado com 21 mulheres com constipação crônica e desordem de defecação, elas foram tratadas com técnicas osteopáticas estruturais, viscerais e fasciais durante 4 semanas e depois reavaliadas em relação a alguns critérios. A intensidade e os sintomas da constipação não sofreram alterações, porém houve diminuição da dor abdominal, inchaço, qualidade de vida e diminuição do uso de medicamentos. De acordo com os autores esses resultados precisam ser confirmados após a realização de um ensaio clínico randomizado(32).

Um estudo cross-over recrutou 31 voluntários com síndrome do intestino irritável e propôs um tratamento de 3 sessões e follow-up de 1 ano. O grupo tratado recebe o tratamento com osteoptia visceral e uma técnica de liberação sacral e o grupo placebo foi tratado com técnicas placebos. Nesse estudo a osteopatia visceral promoveu uma melhora estatisticamente significativa em relação a diarreia, distensão abdominal e dor abdominal, sem alterar o padrão da constipação intestinal(38). Já em um estudo piloto foram utilizadas técnicas de osteopatia manipulativa e visceral em 30 indivíduos com SII também e os resultados mostraram que a osteopatia melhorou a gravidade dos sintomas e o impacto na qualidade de vida dos pacientes depois de 7 dias, porém a melhora não se manteve por 28 dias e não foram encontradas modificações em relação a frequência e consistência das fezes(39).

Um revisão sistemática foi realizada sobre a eficácia do tratamento manipulativo osteopático na SII e concluíram que a terapia manipulativa osteopática pode ser benéfica no tratamento desses pacientes, porém necessita-se de mais ensaios clínicos randomizados para corroborar os achados, pois nessa revisão foram incluídos somente 5 artigos devido a baixa qualidade metodológica(40).

Uma recente revisão sistemática mostrou que não existe evidência sobre a confiabilidade do diagnóstico e eficácia da osteopatia visceral. A revisão englobou 8 estudos de confiabilidade que demonstraram não serem confiáveis e 6 estudos de eficácia clínica, que o menos tendencioso deles mostrou não haver nenhuma significância estatística para os desfechos primários. Dentre os principais viés encontrados foram a ausência de examinadores cegos, métodos estatísticos impróprios e ausência de desfecho primário nos estudos(41).

Por isso a necessidade de mais ensaios clínicos com qualidade metológica que avaliem se o tratamento visceral osteopático é eficaz em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

1.5 ASSOCIAÇÃO ENTRE DOR LOMBAR E CONSTIPAÇÃO INTESTINAL

Em um estudo longitudinal coorte foi demonstrado que mulheres com sintomas gastrointestinais preexistentes, incluindo constipação, tem risco aumentado de desenvolver dor lombar(42). O que corrobora com os achados de um outro estudo em que foi demonstrado que um número de sintomas gastrointestinais, incluindo a constipação funcional era significativamente associada com o aumento do risco de desenvolver dor nas costas(43).

De acordo com Panagopoulos(43) a dor anterior no tronco pode estar relacionada a estruturas viscerais como útero, ovário e cólon, etc. O resultado do estudo sugere que pacientes com dor lombar e dor anterior no tronco tem níveis mais elevados de dor e incapacidade do que pacientes com lombalgia localizada. O mecanismo de dor visceral referida pode ajudar a explicar algumas dessas diferenças.

De acordo com Gerwin(44) uma das manifestações clínicas das disfunções viscerais no intestino grosso é a presença de uma banda tensa na musculatura paravertebral lombar. Sendo assim, existe a necessidade de se avaliar se essa banda tensa na musculatura paravertebral lombar realmente tem relação com a constipação funcional ou pode ser causada somente pela característica da dor lombar crônica.

Há evidência de que pacientes com lombalgia apresentem déficits no controle neuromuscular da coluna vertebral(45-48) e para avaliar tais alterações, a eletromiografia tem um valor importante(49-51).

1.6 ELETROMIOGRAFIA E DOR LOMBAR

A atividade elétrica dos músculos do tronco pode ser utilizada para observar efeitos de intervenções terapêuticas(48,52,53) e também para diferenciar indivíduos com dor lombar de indivíduos assintomáticos, pois pessoas que sofrem de lombalgia apresentam sinais eletromiográficos maiores

em comparação a pessoas assintomáticas(49-51,54). Há evidências de atividade eletromiográfica alterada nos músculos paravertebrais em condições de dor lombar. Não se sabe se esta atividade anormal é causa ou consequência da dor(49,55).

Existem várias maneiras de utilizar a EMG para análise dos músculos do tronco em casos de dor lombar. Testes estáticos, dinâmicos e que avaliam a força e resistência em diversas situações já foram utilizados numa grande variedade de pesquisas(47-51,54,56). O fenômeno de flexão-relaxamento fornece informações a respeito da natureza da função neuromuscular em pacientes com dor lombar. Ele é caracterizado pelo relaxamento do músculos paravertebrais na flexão total do tronco(57).

O fenômeno pode ser visto pela inspeção visual dos dados eletromiográficos da musculatura paravertebral da coluna lombar enquanto os indivíduos passam da posição em pé para a flexão total do tronco. Em indivíduos assintomáticos os dados eletromiográficos mostram pouca atividade em pé, aumento da atividade na flexão (contração excêntrica do músculos paravertebrais), pouca atividade eletromiográfica na flexão total e maior atividade eletromiográfica no retorno a posição em pé (contração concêntrica)(45,58).

Sendo assim, indivíduos com dor lombar crônica não atingem o fenômeno de flexão-relaxamento, que é a diminuição/ausência de atividade eletromiográfica dos músculos paravertebrais, observada na flexão total do tronco em sujeitos assintomáticos(45,46,48). Em pacientes com dor lombar, a ausência deste fenômeno pode ser devido a espasmos musculares, diminuição da amplitude de movimento, reflexos de estiramento exagerados, ou proteção de estruturas passivas lesionadas(50).

Baseado na literatura, há indicações de que o fenômeno de flexão-relaxamento pode ser uma valiosa ferramenta de comparação clínica para ajudar no diagnóstico e tratamento de pacientes com dor lombar(49,58).

De acordo com os achados de diversos autores que pesquisaram os efeitos neurofisiológicos das manipulações vertebrais no fenômeno de flexão-relaxamento(53,59-62) é possível assumir que estes efeitos são mais importantes na presença de dor, pelo fato do controle neuromuscular se encontrar perturbado nestes indivíduos.

1.7 JUSTIFICATIVA

Atualmente sabe-se que indivíduos com dor na parte anterior do tronco e que apresentam alguma desordem visceral tem maior propensão a desenvolver dor lombar(43). Sabe-se também que pessoas com dor lombar crônica não apresentam o fenômeno de flexão-relaxamento, ou seja, não são capazes de promover o relaxamento dos músculos paravertebrais quando fazem uma flexão total do tronco devido a hiperativação muscular(45,46,48).

Até o momento poucos estudos propuseram a tratar pacientes com constipação funcional ou dor lombar crônica inespecífica com tratamento visceral, porém nenhum deles se propôs a tratar pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica. Sendo assim é importante verificar qual seria o impacto de um tratamento visceral na dor lombar desses pacientes em relação a intensidade da dor, incapacidade, flexibilidade do tronco, atividade muscular eletromiográfica dos paravertebrais e questionário de crenças e medos.

Portanto devido a carência de estudos aleatorizados placebo-controlados de alta qualidade metodológica vimos a necessidade de propor um ensaio clínico que verificasse a eficácia da manipulação visceral osteopática em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

A proposta deste estudo foi verificar a eficácia do tratamento visceral osteopático na incapacidade e intensidade da dor lombar realizado durante 6 semanas em indivíduos com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Estudo I

Descrever o protocolo do ensaio clínico placebo-controlado aleatorizado.

2.2.2 Estudo II

Verificar a eficácia do tratamento visceral osteopático realizado durante 6 semanas em indivíduos com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica nos desfechos de intensidade da dor lombar, incapacidade, atividade muscular dos músculos paravertebrais, flexibilidade do tronco e questionário de crenças e medos.

3 RESULTADOS

Os resultados da presente tese serão apresentados no formato de dois estudos. O Estudo I nomeado **Efeito de 6 semanas de manipulação visceral osteopática em pacientes com dor lombar crônica e constipação funcional: protocolo de ensaio clínico randomizado placebo-controlado**(63) e o Estudo II nomeado **Eficácia da manipulação visceral osteopática em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico placebo-controlado aleatorizado**.

3.1 ESTUDO I

Efeito de 6 semanas de manipulação visceral osteopática em pacientes com dor lombar crônica e constipação funcional: protocolo do ensaio clínico randomizado placebo-controlado.

3.1.1 Introdução

Pesquisas recentes mostram que dor lombar pode causar mais anos de incapacidade do que outras condições de saúde(1). Dor crônica é um problema de saúde pública, uma importante causa de morbidade, absenteísmo do trabalho e incapacidade persistente e temporária, gerando altos custos para o sistema de saúde(2). Há um aumento na procura por tratamento da dor lombar crônica(3). Pesquisadores relatam que 80 a 90% dos casos(4-6) são classificadas como dor lombar inespecífica.

Dor lombar é considerada a segunda razão mais comum de visita a profissionais de primeiro contato, como quiropraxistas e osteopatas(7). Além de usar a manipulação vertebral(8-10) esses profissionais também utilizam as técnicas viscerais(11) como uma abordagem conservadora. A teoria seria que distúrbios viscerais poderiam causar ou exacerbar sintomas da dor lombar devido ao movimento prejudicado entre os órgãos internos e o tecido de

suporte. Isso poderia manifestar através de 2 mecanismos possíveis: dor referida visceral e sensibilização central(11).

Estudos tem mostrado que técnicas viscerais aplicadas em indivíduos saudáveis levam ao aumento imediato do limiar de dor na coluna lombar comparado com a aplicação placebo(12). Pesquisadores tem estudado também distúrbios específicos viscerais, como síndrome do intestino irritável(13) e constipação intestinal crônica em mulheres(14) e encontraram melhora no resultado depois do tratamento visceral. Alguns pesquisadores também realizaram técnicas viscerais em pacientes com dor lombar(11,15,16), porém os mecanismos fisiológicos e biomecânico ainda permanecem desconhecidos.

Há evidência de que pacientes com dor lombar apresentem déficit no controle neuromuscular da coluna vertebral(17-19) e que a atividade elétrica dos músculos do tronco pode ser utilizada para observar efeitos de intervenções terapêuticas(19-21) e também para diferenciar indivíduos com dor lombar de indivíduos assintomáticos, pois pessoas que sofrem de lombalgia apresentam sinais eletromiográficos aumentados em comparação a pessoas assintomáticas(17,18, 22-24).

No entanto, não se sabe se esta atividade anormal eletromiográfica dos paravertebrais em indivíduos com dor lombar é causa ou consequência da dor(24,25).

Indivíduos com dor lombar crônica não atingem o fenômeno de flexão-relaxamento (FFR), que é a diminuição/ausência de atividade eletromiográfica dos músculos paravertebrais, observada na flexão total do tronco em sujeitos assintomáticos(17-19). Em pacientes com dor lombar, a ausência deste fenômeno pode ser devido a espasmos musculares, diminuição da amplitude de movimento, reflexos de estiramento exagerados, ou proteção de estruturas passivas lesionadas(26).

Baseado na literatura, há pouquíssimos estudos que utilizaram as técnicas viscerais em pacientes com dor lombar e também há indicações de que o fenômeno flexão-relaxamento pode ser uma valiosa ferramenta de comparação clínica para ajudar no diagnóstico e tratamento desses pacientes(17,18,24,27). Então, o objetivo do estudo é determinar se a manipulação osteopática visceral pode modular respostas de estabilização

neuromuscular na coluna lombar e diminuir a intensidade de dor lombar e incapacidade em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica e constipação funcional.

3.1.2 Descrição do Método

Seleção da amostra

Indivíduos com dor lombar crônica inespecífica serão recrutados na clínica de fisioterapia na cidade de Rondonópolis, estado de Mato Grosso, Brasil e serão selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade:

Critérios de Inclusão

- Idade 18 a 65 anos(28);
- Dor lombar inespecífica há mais de 3 meses(28);
- Intensidade de dor de no mínimo 2 pontos mensurados na Escala Numérica Verbal da Dor(11);
- Constipação funcional de acordo com os critérios Roma III(29).

Critérios de Exclusão

- Ter sido submetido a tratamento prévio para dor lombar há menos de 6 meses;
- Ter sido submetido a cirurgia de coluna;
- Patologia séria na coluna vertebral (ex: metástase, fratura espinhal, doenças inflamatórias ou infecciosas, síndrome da cauda equina, estenose do canal medular);
- Doença cardiovascular ou metabólica;
- Gestante;
- Bandeiras vermelhas(5);

- Fase inflamatória aguda de doenças gastrointestinais ou urinárias (colecistite, cálculo renal, peritonite, apendicite).

Intervenção

Os participantes serão alocados em grupos que receberão a intervenção 1) manipulação visceral osteopática ou 2) manipulação visceral osteopática placebo. Os participantes de cada grupo receberão seis sessões (uma por semana durante seis semanas). Dada a natureza do estudo, não será possível cegar o terapeuta, mas o avaliador e os participantes serão cegados para as condições do tratamento. Por razões éticas, os pacientes de ambos os grupos receberão um livro de orientações para pacientes com dor lombar no primeiro dia do tratamento chamado de *The Back Book* traduzido para o português(30).

Grupo 1 – Manipulação Visceral Osteopática (OVM)

Este grupo receberá OVM (15 minutos por sessão, uma sessão por semana durante seis semanas). As técnicas são descritas por Ricard(31) e serão realizadas por um osteopata com mais de 10 anos de experiência. Na primeira parte de cada sessão, todos os pacientes serão submetidos a uma avaliação visceral local(12). Cada sessão será individualizada para cada paciente usando técnicas específicas de manipulação visceral osteopática(11,16), envolvendo liberação fascial superficial e profunda assim como mobilização do intestino delgado e grosso no abdômen, quando apropriado(31).

Grupo 2 – Manipulação Visceral Osteopática Placebo (OVMs)

Este grupo receberá a OVMs durante o mesmo tempo que o grupo 1 (15 minutos por sessão, uma sessão por semana durante seis semanas) e envolverão somente toques muito leves sobre o abdômen em diferentes partes, sem nenhuma mobilização profunda.

O osteopata colocará suas mãos sobre vários pontos no abdômen com a mesma duração que no grupo 1 para dar aos pacientes a percepção de que estavam sendo tratados(11-13).

Desfechos

Um avaliador cego registrará as avaliações dos desfechos.

O desfecho primário será a intensidade da dor lombar através da NRS (Escala Numérica Verbal da Dor) e a incapacidade lombar pelo Oswestry (ODI) depois de seis semanas de tratamento e com três meses (follow-up) da randomização. Acredita-se que a dor é a razão mais comum para pacientes procurarem as clínicas de fisioterapia para tratamento da dor lombar. Na perspectiva do paciente, esse é também o resultado que mais determina se o tratamento foi bem sucedido ou não(32).

O desfecho secundário será a atividade muscular durante o movimento de flexão-extensão e a medida da distância dos dedos-ao-chão imediatamente após a primeira sessão, depois de seis semanas de tratamento e com três meses (follow-up) da randomização e a FABQ depois da 6 semanas de tratamento e três meses da randomização.

Cálculo do tamanho da amostra

O cálculo amostral foi realizado utilizando o *G Power 3.1.9.2 Software*. Esse cálculo foi baseado na detecção de 10 pontos de diferença no questionário de incapacidade de Oswestry (ODI) e 2,5 pontos de diferença na Escala Numérica Verbal da Dor (NRS), identificada como a mínima diferença clinicamente importante(33). Foi necessário uma amostra de 32 indivíduos por grupo com 90% de poder no teste para detectar a mínima diferença clinicamente importante, assumindo um desvio padrão de 12 no ODI(34) e 3,0 na NRS, bicaudal, com nível do alfa de 0,5. A amostra foi aumentada em 20% para compensar as possíveis perdas, ficando com 38 indivíduos em cada grupo (total da amostra de 76 participantes).

Recrutamento

Os pacientes serão entrevistados pelo avaliador cego, que determinará se atendem os critérios de elegibilidade da pesquisa. Os pacientes elegíveis receberão esclarecimentos sobre os objetivos do estudo e serão solicitados a

ler e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido se estiverem de acordo.

Os participantes serão avaliados a respeito dos dados sociodemográficos e histórica médica. O avaliador coletará os dados do estudo no início do tratamento, imediatamente após a primeira sessão, depois de seis semanas de tratamento e depois de três meses da randomização. Todos os dados serão inserido em uma planilha do Excel (Microsoft Corporation).

Randomização

Pacientes que preencherem os critérios de elegibilidade serão randomizados e alocados em seus respectivos grupos de intervenções.

Alocação

Os indivíduos serão randomizados em dois grupos. Para minimizar o risco de desequilíbrio no tamanho dos grupos, a lista de randomização será gerada em dois blocos: número 1 para o grupo OVM e número 2 para o grupo placebo. A sequência de alocação será estipulada pela sequência de número em envelopes opacos e selados.

Após a avaliação pré tratamento, cada participante será alocado em um dos grupos após abrir o envelope. Este processo será realizado por um membro da pesquisa que não estiver envolvido no processo de recrutamento e nem em outros aspectos do estudos.

Cegamento

O desenho deste ensaio clínico não permite o cegamento do terapeuta. Todas as avaliações pré e pós tratamento e follow-up serão realizadas por um avaliador cego, tanto para a randomização como para o tratamento. O estatístico que realizará as análises estatísticas também será cegado em relação a randomização e tratamento.

Avaliações e Follow-up

As avaliações serão conduzidas por um fisioterapeuta com experiência em procedimentos de avaliações e cegado para a randomização e tratamento

dos participantes para os diferentes grupos. As avaliações serão conduzidas da seguinte maneira:

Avaliação pré-tratamento;

Avaliação imediatamente após a primeira sessão;

Avaliação pós tratamento (após 6 sessões/semanas);

Avaliação após 3 meses da randomização (follow-up);

Variáveis

Escala Numérica Verbal da Dor, Questionário de incapacidade de Oswestry, atividade muscular através do eletromiógrafo (teste de Sorensen e fenômeno de flexão-relaxamento), distância dedos ao chão e Questionário FABQ (Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire).

Escala Numérica Verbal da Dor

A Escala Numérica Verbal da Dor (NRS) será utilizada para determinar a intensidade de dor percebida pelo paciente usando uma escala de 11 pontos, onde 0 representa “ausência de dor” e 10 representa a pior dor imaginável(35). Os participantes serão instruídos a relatarem a intensidade da sensação de dor de duas formas: 1) intensidade da dor no momento da avaliação para comparar com o efeito imediatamente após a primeira sessão; 2) Média da intensidade da dor baseada nos últimos sete dias para comparar com o final do tratamento e com o follow-up.

Questionário de Incapacidade de Oswestry

O questionário de incapacidade de Oswestry é comumente usado para mensurar a incapacidade causada pela dor lombar. É um questionário fácil de ser administrado e cada sessão é pontuado de 0 (sem incapacidade) a 5 (máximo de incapacidade). O resultado é calculado dividindo a soma dos valores pelo valor máximo, depois é multiplicado por 100 e expresso em porcentagem. Para cada questão não respondida, o valor é reajustado e é reduzido 5 no denominador. Se o paciente marcar mais do que uma alternativa no item, é computado o valor mais alto como sendo a máxima incapacidade. O

questionário demora cerca de 3,5 a 5 minutos para ser respondido e 1 minutos para ser somado os valores(36).

Análise Eletromiográfica

Teste de Biering-Sorensen

Todos os participantes realizarão o teste de Sorensen antes da coleta de dados da eletromiografia durante o fenômeno de flexão-relaxamento(37). Na posição em decúbito ventral, com o tronco para fora da maca, até a altura da EIAS (Espinha Ilíaca Anterior Superior), e com os membros inferiores estabilizados na maca pelo avaliador, os participantes terão que manter o tronco em posição horizontal com isometria dos paravertebrais durante 10 segundos. Esse teste será repetido 3 vezes e o participante terá 10 minutos de descanso após o teste(19,21). A atividade máxima de 1 segundo do RMS (*root means square*) será definida como contração voluntária máxima (CVM) e será utilizada como referência para os dados eletromiográficos.

Fenômeno de Flexão-Relaxamento

A atividade muscular será coletada através de um eletromiógrafo durante o movimento de flexão/extensão do tronco, os participantes farão o movimento de acordo com o comando verbal seguido por um metrômetro. Os participantes serão orientados a ficarem com os joelhos estendidos, e os braços relaxados enquanto for fazer a flexão para a frente durante 3 segundos, manter por mais 3 segundos na posição de flexão total do tronco e retornar a posição ereta (extensão) em 3 segundos. Esse protocolo é típico em estudos que avaliam o fenômeno de flexão-relaxamento(17,18,21,27). Esse movimento será repetido três vezes, e os dados da terceira coleta será utilizado na análise. Antes da primeira coleta, os participantes serão treinados por três vezes para se tornarem familiarizados com o movimento(20,21).

Duas formas diferentes de razão flexão-relaxamento (RFR) será utilizada para quantificar o grau em que o fenômeno de flexão relaxamento estará presente(17,18). A primeira será dividindo o RMS do nível de atividade do EMG durante a flexão pela menor atividade EMG mensurada em um intervalo de 1 segundo da fase de flexão total. O segundo será similar dividindo

o RMS do EMG durante a extensão pelo mesmo mínimo da fase de flexão total. O começo e o final da fase de flexão total de cada ciclo será determinado pela plotagem dos dados de movimento.

Eletromiografia

Eletromiografia é a ferramenta de avaliação mais utilizada para estudos de ativação muscular durante o fenômeno de flexão-relaxamento(17,18). Um módulo condicionador de 4 canais (BTS FREEEMG 100®) composto por um conversor A/D de 16 bits de resolução, modo de rejeição comum >100 dB e filtro passa banda de 20-450 Hz será utilizado. Os sinais EMG serão amplificados com ganho de 2000 vezes, transmitidos via wireless com frequência de amostragem de 1kHz.

Para captação da atividade muscular serão utilizados eletrodos de superfície, autoadesivos, descartáveis, Ag/AgCl, com 2 cm de diâmetro (Medi-Trace 200 Kendall Healthcare/ Tyco, Canadá), posicionados com distância centro a centro de 2 cm, no músculo paravertebral ao nível de T12 e L1 de cada lado, os eletrodos serão colocados em posição de semi-flexão do tronco (21,27). Os locais de fixação dos eletrodos serão previamente limpos com álcool à 70%. Os eletrodos não serão removidos durante o tratamento, mas marcações ao redor serão realizadas caso o eletrodo se desloque durante o tratamento e o mesmo possa ser recolocado corretamente.

Dedos-ao-chão

A distância dedos ao chão será realizada depois do terceiro ciclo do fenômeno de flexão-relaxamento com o tronco em flexão total (fase estática). O terceiro dedo da mão dominante será utilizado para a mensuração(38). Os participantes estarão em uma plataforma medindo 30 centímetros para evitar que os pacientes alcancem o chão.

FABQ - Fear Avoidance Beliefs Questionnaire

O FABQ é um instrumento de 16 itens que é usado para determinar as crenças do paciente em relação a atividade física e trabalho na dor musculoesquelética. A resposta de cada item é contabilizado em uma escala

de 7 pontos (0 = discordo completamente e 6= concordo completamente). A análise fatorial revela duas sub escalas: da atividade física com 5 itens (máximo = 24) e do trabalho com 11 itens (máximo = 42). O total varia de 0 a 96 pontos, em que uma pontuação mais alta significa uma crença muito forte em relação a evitar o medo. O FABQ leva cerca de 10 minutos para completar(39).

Análise estatística

A análise estatística será realizada utilizando a intenção de tratar. A normalidade dos dados será verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. As diferenças antropométricas entre os grupos será verificada de acordo com a distribuição dos dados ou seja teste *t* independente (distribuição normal) ou teste de Mann Whiney (distribuição não normal). Para verificar os efeitos do tratamento em relação às variáveis NRS, ODI, FFT, FABQ e EMG será utilizado a análise de variância (ANOVA) para medidas repetidas considerando as interações dos grupos (OVM e OVMs) versus tratamentos (pré, pós imediato, pós 6 semanas e pós 3 meses) no caso das variáveis NRS e ODI grupo (OVM e OVMs) versus tratamentos (pré, pós imediato, pós 6 semanas e pós 3 meses) versus movimento (flexão-extensão) para os dados de EMG, com teste post hoc de Bonferroni. Caso os dados não apresentem distribuição normal, será utilizado a ANOVA de Friedman com teste post hoc de Dunns. A significância estatística considerada será $p < 0.05$. Os dados serão organizados e tabulados usando o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, v.19.0).

Efeitos adversos

O efeitos adversos serão registrados como parte da coleta de dados para cada sessão e serão relatados a autoridades do comité de ética. Os participantes que virem a sofrer algum efeito adverso serão encaminhados ao tratamento correto.

Avaliação de conformidade e cegamento

Para avaliar o cegamento da randomização os pacientes serão questionados no final do tratamento sobre qual tratamento eles acharam que

receberam (OVM/sham ou OVM). Os resultados dessas respostas será examinada na análise exploratória.

3.1.3 Discussão

O artigo apresenta uma descrição detalhada do desenho do ensaio clínico: prospectivo, aleatorizado, placebo-controlado com avaliador cego para demonstrar o efeito de seis semanas de manipulação visceral osteopática no fenômeno de flexão-relaxamento em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica. Também nos permitirá investigar os processos neurofisiológicos e biomecânicos que podem contribuir para o efeito terapêutico da OVM. A análise do FFR avaliada em pacientes com dor lombar submetidos ao OVM pode ajudar a esclarecer a contribuição de estruturas passivas e ativas durante e após a OVM, fornecendo evidências de mecanismos terapêuticos. Os resultados serão publicados e as evidências encontradas podem contribuir para o uso da manipulação visceral para essa população.

Os resultados e a relevância prática do nosso estudo serão importantes não somente para os pesquisadores e formadores de opiniões, mas também para os pacientes que sofrem de lombalgias crônica inespecífica e constipação funcional.

Dada a natureza do estudo, as limitações serão que o terapeuta não poderá ser cego, no entanto o desenho do estudo também tem pontos fortes: reprodutibilidade e cegamento do avaliador e participantes. Os desfechos clínicos irão fornecer conclusões baseadas em evidências sobre a eficácia desse tratamento para pacientes com dor lombar crônica inespecífica e constipação funcional.

3.1.4 Referências

- 1 Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015 Feb 18;350:h444. doi: 10.1136/bmj.h444.

- 2 Nunes SK, Baptista AF, Matos MA; Lessa I. Chronic pain and gender in Salvador population, Brazil. *Pain*. 2008 139:498–506.
- 3 Hansson TH, Hansson EK. The Effects of Common Medical Interventions on Pain, Back Function, and Work Resumption in Patients with Chronic Low Back Pain. *Spine*. 2000 25(23):3055–64. doi:10.1097/00007632-200012010-00013
- 4 Al-Eisa E, Egan D, Deluzio K, Wassersug R. Effects of pelvic skeletal asymmetry on trunk movement: three-dimensional analysis in healthy individuals versus patients with mechanical low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Feb 1;31(3):E71-9. doi:10.1097/01.brs.0000197665.93559.04
- 5 Koes B, Tulder M, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ*. 2006 332:1430-4.
- 6 Kent P, Keating JL. Classification in nonspecific low back pain: what methods do primary care clinicians currently use? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 Jun 15;30(12):1433-40. doi:10.1097/01.brs.0000166523.84016.4b
- 7 Schneider MJ, Brach J, Irrgang JJ, Abbott KV, Wisniewski SR, Delitto A. Mechanical Vs Manual Manipulation for low back pain: an observational cohort study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2010 Mar-Apr;33(3):193-200. doi: 10.1016/j.jmpt.2010.01.010.
- 8 Licciardone JC, Aryal S. Clinical response and relapse in patients with chronic low back pain following osteopathic manual treatment: results from the OSTEOPATHIC Trial. *Man Ther*. 2014 Dec;19(6):541-8. doi: 10.1016/j.math.2014.05.012.
- 9 Maigne J, Vautraver P. Mode d'action des manipulations vertébrales. *Revue du Rhumatisme*. 2003 70:713-19. doi:10.1007/s11659-011-0281-4

- 10 Ernest E. A systematic review of systematic review of spinal manipulation. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2006 99(4):192-96. doi:10.1177/014107680609900418
- 11 Panagopoulos J, Hancock M, Ferreira P, Hush J, Petocz P. Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo controlled trial. *Eur J Pain*. 2015 Aug;19(7):899-907. doi: 10.1002/ejp.614.
- 12 McSweeney TP, Thomson OP, Johnston R. The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds in the lumbar spine. *J BodywMovTher*. 2012 Oct;16(4):416-23. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.02.004. Epub 2012 Mar 28.
- 13 Attali TV, Bouchoucha M, Benamouzig R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: short-term and long-term results of a randomized trial. *J Dig Dis*. 2013 Dec;14(12):654-61. doi: 10.1111/1751-2980.12098
- 14 Belvaux A, Bouchoucha M, Benamouzig R. Osteopathic management of chronic constipation in women patients. Results of a pilot study. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2017 Feb 15. pii: S2210-7401(17)30002-5. doi: 10.1016/j.clinre.2016.12.003. [Epub ahead of print]
- 15 Tozzi P, Bongiorno D, Vitturini C. Low back pain and kidney mobility: local osteopathic fascial manipulation decreases pain perception and improves renal mobility. *J BodywMovTher*. 2012 Jul;16(3):381-91. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.02.001 Epub 2012 Mar 3.
- 16 Tamer S, Öz M, Ülger Ö. The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *J. Back MusculoskeletalRehabil*. 2017;30(3):419-425. doi: 10.3233/BMR-150424.
- 17 Neblett R, Mayer TG, Gatchel RJ, Keeley J, Proctor T, Anagnostis C. Quantifying the lumbar flexion-relaxation phenomenon: theory, normative

- data, and clinical applications. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1435-46. doi:10.1097/01.brs.0000067085.46840.5a
- 18 Neblett R, Mayer TG, Brede E, Gatchel RJ. Correcting Abnormal Flexion-Relaxation in Chronic Lumbar Pain: Responsiveness to a New Biofeedback Training Protocol. *Clin J Pain*. 2010 June; 26(5): 403–409. doi:10.1097/AJP.0b013e3181d2bd8c.
- 19 Ritvanen T, Zaproudina N, Nissen M, Leinonen V, Hänninen O. Dynamic surface electromyographic responses in chronic low back pain treated by traditional bone setting and conventional physical therapy. *J Manipulative PhysiolTher*. 2007 Jan;30(1):31-7. doi:10.1016/j.jmpt.2006.11.010
- 20 Marshal P, Murphy B. Changes in the flexion relaxation response following an exercise intervention. *Spine* 2006;31(23):E877-83. doi:10.1097/01.brs.0000244557.56735.05
- 21 Bicalho E, Setti JA, Macagnan J, Cano JL, Manfra EF. Immediate effects of a high-velocity spine manipulation in paraspinal muscles activity of nonspecific chronic low-back pain subjects. *Man Ther*. 2010 Oct;15(5):469-75. doi: 10.1016/j.math.2010.03.012.
- 22 Finneran MT, Mazanec D, Marsolais ME, Marsolais EB, Pease WS. Large-array surface electromyography in low back pain: a pilot study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1447-54. doi:10.1097/01.brs.0000067565.16832.b9
- 23 Oddsson LI, De Luca CJ. Activation imbalances in lumbar spine muscles in the presence of chronic low back pain. *J ApplPhysiol (1985)*. 2003 Apr;94(4):1410-20. doi:10.1152/jappphysiol.01183.2001
- 24 Colloca CJ, Hinrichs RN. The biomechanical and clinical significance of the lumbar erector spinae flexion-relaxation phenomenon: a review of literature. *J Manipulative PhysiolTher*. 2005 Oct;28(8):623-31. doi:10.1016/j.jmpt.2005.08.005

- 25 Fryer G, Morris T, Gibbons P. Paraspinal muscles and intervertebral dysfunction: part two. *J Manipulative PhysiolTher.* 2004 Jun;27(5):348-57. doi:10.1016/j.jmpt.2004.02.006
- 26 Demoulin C, Crielaard JM, Vanderthommen M. Spinal muscle evaluation in healthy individuals and low-back-pain patients: a literature review. *Joint Bone Spine.* 2007 Jan;74(1):9-13. doi:10.1016/j.jbspin.2006.02.013
- 27 Xia T, Long, CR, Vining RD, Gudavalli MR, DeVocht JW, Kawchuk GN, Wilder DG, Goertz CM. Association of lumbar spine stiffness and flexion-relaxation phenomenon with patient-reported outcomes in adults with chronic low back pain – a single-arm clinical trial investigating the effects of thrust spinal manipulation. *BMC Complement Altern Med* 2017;17:303. doi 10.1186/s12906-017-1821-1
- 28 Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006 Mar;15Suppl 2:S192-300. doi:10.1007/s00586-006-1072-1
- 29 Miller LE, Ibarra A, Ouweh and AC, Zimmermann AK. Normative values for stool frequency and form using Rome III diagnostic criteria for functional constipation in adults: systematic review with meta-analysis. *Ann Gastroenterol.* 2017 30:161-7.
- 30 Manchester MR, Glasgow GW, York JKM, et al. *The Back Book: Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain.* London, United Kingdom: Stationery Office Books; 2002: 1-28.
- 31 Ricard F. *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna osteopática: tomo 2: sistema digestivo.* Panamericana 2008.
- 32 Verbeek J, Sengers MJ, Riemens L, Haafkens, J, 2004. Patient expectations of treatment for back pain: a systematic creview of qualitative and quantitative studies. *Spine* 29, 2309-2318. doi:10.1097/01.brs.0000142007.38256.7f

- 33 Ostelo RW, DE VET HC. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2005 19(4):593-07. doi:10.1016/j.berh.2005.03.003
- 34 Browder DA, Childs JD, Cleland JA, Fritz JM. Effectiveness of an extension-oriented treatment approach in a subgroup of subjects with low back pain: a randomized clinical trial. *PhysTher.* 2007 Dec;87(12):1608-18; discussion 1577-9. Epub 2007 Sep 25.
- 35 Costa LO, Maher CG, Latimer J, et al. Psychometric characteristics of the Brazilian-Portuguese versions of the Functional Rating Index and the Roland-Morris Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007; 32:1902-1907 doi:10.1097/brs.0b013e31811eab33
- 36 Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (PhilaPa 1976).* 2007 Feb 15;32(4):481-6. doi:10.1097/01.brs.0000255075.11496.47
- 37 Biering-Sørensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine (Phila Pa 1976).* 1984 Mar;9(2):106-19. doi:10.1097/00007632-198403000-00002
- 38 Perret C, Poiraudreau S, Fermanian J, Colau MM, Benhamou Ma, Revel M. Validity, realibility, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. *Arch Phys med Rehabil.* 2001 Nov;82(11):1566-70. doi:10.1053/apmr.2001.26064
- 39 Abreu AM, Faria CDCM, Cardoso SMV, Teixeira-Salmela LF. Versão Brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, *Cad. Saúde Pública.* 2008 Mar;24(3):615-23. doi:10.1590/s0102-311x2008000300015

3.2 ESTUDO II

Eficácia da manipulação visceral osteopática em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico placebo-controlado aleatorizado

3.2.1 Introdução

De acordo com uma série de artigos publicados recentemente dor lombar é um sintoma e não uma doença(1). Atualmente é a causa número um de incapacidade global(2) sendo mais comum em mulheres do que em homens(3).

A solução mais radical para os cuidados de saúde é mudar o modelo de tratamento para a dor lombar(4), pois raramente pode-se identificar a causa da dor, cerca de 95% desses casos são classificados como lombalgias inespecíficas(5) e a melhor evidência sugere que 33% das pessoas terão recorrência da dor lombar após o primeiro episódio(6).

Em um estudo longitudinal coorte foi demonstrado que mulheres com sintomas gastrointestinais preexistentes tem risco aumentado de desenvolver dor lombar(7), o que corrobora com os achados de outro estudo em que foi demonstrado que sintomas gastrointestinais como a constipação funcional era significativamente associada com o aumento do risco de desenvolver dor nas costas(8).

A constipação funcional tem uma prevalência de 14% da população geral e provoca um impacto significativo na qualidade de vida dessas pessoas(9). Diante disso temos alguns estudos que foram realizados para avaliar a eficácia do tratamento visceral osteopático em pacientes com dor lombar, um deles encontrou resultados positivos no grupo tratado com OVM como melhora da dor, função e qualidade de vida dos pacientes(10) enquanto outro estudo que avaliou a adição do tratamento visceral osteopático ao tratamento padrão da fisioterapia somente encontrou redução da dor no grupo tratado com terapia visceral após 1 ano do tratamento(11).

Alguns estudos verificaram a eficácia da OVM em mulheres com constipação crônica funcional: um estudo piloto em que não houve melhora da

dor, porém foi encontrado melhora da qualidade de vida e redução do uso de medicamentos(12) e um estudo transversal em que os autores obtiveram resultados satisfatórios para melhora do limiar de dor pressórica no nível vertebral relacionado a inervação simpática do intestino(13). Ainda sobre as desordens gastrointestinais temos uma revisão sistemática que concluiu que a terapia manipulativa osteopática pode ser benéfica no tratamento de pacientes com síndrome do intestino irritável(14).

Mesmo diante dessas evidências uma recente revisão sistemática mostrou que não existe evidência sobre a confiabilidade do diagnóstico e eficácia da osteopatia visceral. Dentre os principais viés encontrados foram a ausência de examinadores cegos, métodos estatísticos impróprios e ausência de desfecho primário nos estudos(15). Portanto são necessários mais ensaios clínicos com alta qualidade metodológica que avaliem se o tratamento visceral osteopático é eficaz em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

De acordo com Gerwin(16) uma das manifestações clínicas das disfunções viscerais no intestino grosso é a presença de uma banda tensa na musculatura paravertebral lombar. Sendo assim, há necessidade de avaliar se o tratamento visceral osteopático no intestino seria capaz de alterar a ativação desses músculos paravertebrais lombares.

Há evidência de que pacientes com lombalgia apresentam déficits no controle neuromuscular da coluna vertebral(17-20) e para avaliar tais alterações a eletromiografia tem um valor importante(21-23). Baseado na literatura, há indicações de que o fenômeno de flexão-relaxamento pode ser uma valiosa ferramenta de comparação clínica para ajudar no diagnóstico e tratamento de pacientes com dor lombar(21,24).

Até o momento poucos estudos se propuseram a tratar pacientes com constipação funcional ou dor lombar crônica inespecífica com OVM, sendo que nenhum deles se propôs a verificar qual seria o impacto de um tratamento visceral na dor lombar crônica inespecífica em pacientes com constipação funcional em relação a intensidade da dor, incapacidade e atividade muscular eletromiográfica dos paravertebrais. Portanto verificou-se a necessidade de realizar um estudo placebo-controlado aleatorizado de alta qualidade

metodológica para verificar a eficácia do tratamento visceral osteopático em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

3.2.2 Método

Desenho geral do estudo

O estudo foi registrado prospectivo como ensaio clínico placebo-controlado aleatorizado composto por 2 braços e um avaliador cego. Todos os passos da metodologia foram descritos no artigo de protocolo publicado(25).

Seleção da amostra

Esse estudo foi realizado em um consultório de fisioterapia na cidade de Rondonópolis/MT entre janeiro e junho de 2018. Os critérios de inclusão do estudo foram idade entre 18 e 65 anos(26); dor lombar inespecífica há mais de 3 meses(26); intensidade de dor de no mínimo 2 mensurados na Escala Numérica Verbal da Dor (NRS)(11); constipação funcional de acordo com os critérios Roma III(27,28). Paciente com algum desses critérios a seguir foram excluídos do estudo: contraindicação a manipulação visceral osteopática; ter sido submetido à tratamento prévio há menos de 6 meses; ter sido submetido a cirurgia de coluna há menos de 6 meses; patologia séria na coluna vertebral (ex: metástase, fratura espinhal, doenças inflamatórias ou infecciosas, síndrome da cauda equina, estenose do canal medular); doença cardiovascular ou metabólica; gestante; bandeiras vermelhas(29); fase inflamatória aguda de doenças gastrointestinais ou urinárias (colecistite, cálculo renal, peritonite, apendicite).

Randomização e intervenção

A randomização foi gerada aleatória através do sorteio dos números 1 e 2 por um investigador que não fazia parte do projeto, ou seja, que não participou das avaliações e nem do tratamento dos pacientes. Esse investigador após o sorteio fez a alocação dos sujeitos de forma oculta, usando o sistema de envelopes opacos e selados. O número 1 representava o grupo OVM e o número 2 representava o grupo placebo. Participantes de ambos os grupos, OVM e placebo, receberam 6 sessões de tratamento por um período

de 6 semanas, sendo 1 sessão por semana. Devido a natureza do estudo não foi possível cegar o terapeuta, mas o avaliador e os participantes foram cegos para as condições do tratamento. Por razões éticas, os pacientes de ambos os grupos receberam um livro de orientações para pacientes com dor lombar no primeiro dia do tratamento chamado de *The Back Book* traduzido para o português(30).

Grupo manipulação visceral osteopática (OVM)

O grupo tratado com OVM recebeu um tratamento durante 6 semanas, sendo 15 minutos por sessão e uma sessão por semana. As técnicas de OVM(31) foram realizadas por um osteopata com mais de 10 anos de experiência com formação internacional pela *Escuela de Osteopatía de Madrid*. Na primeira parte de cada sessão, todos os pacientes foram submetidos a uma avaliação visceral local(32). Cada sessão era individualizada(10,11) e o osteopata utilizava a liberação fascial superficial e profunda na região do abdômen, assim como técnicas específicas de manipulação visceral osteopática do intestino delgado e grosso, quando apropriado(31) (Figura 1).



Figura 1 – FONTE: A AUTORA
Técnicas realizadas no grupo OVM

Grupo placebo (OVMs)

O grupo placebo recebeu o tratamento placebo durante 6 semanas, sendo 15 minutos por sessão e uma sessão por semana. As técnicas de manipulação placebo envolveram toques muito leves sobre diferentes partes do abdômen. O osteopata colocava suas mãos sobre vários pontos no

abdômen do paciente e as mantiam paradas com a mesma duração de tempo que no grupo tratado, para dar aos pacientes a percepção de que estavam sendo realmente tratados(11,32-34) (Figura 2).



Figura 2 – FONTE: A AUTORA
Técnicas realizadas no grupo Placebo (OVMs)

Avaliação dos desfechos e follow-up

Antes da randomização os pacientes foram avaliados por uma avaliador cego para a alocação dos grupos de tratamento. Durante a entrevista de avaliação os participantes receberam todas as informações do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para participar. Os participantes foram questionados a respeito dos critérios de inclusão, exclusão e receberam uma avaliação específica com perguntas e exame físico com testes ortopédicos e neurológicos.

Os desfechos primários do estudo foram intensidade da dor (escala numérica verbal da dor de 0-10) e incapacidade lombar (questionário de incapacidade de Oswestry 0-100%) mensurados antes do tratamento, após 6 semanas de tratamento e com 3 meses de follow-up da randomização (Tabela 3).

Os desfechos secundários do estudo foram os sinais eletromiográficos dos músculos paravertebrais ao nível de T12-L1 mensurados durante o ciclo de flexão-extensão (fenômeno de flexão-relaxamento), a distância dos dedos ao chão (durante o movimento de flexão do tronco) e o questionário FABQ (mensuração das crenças e medos em relação a prática da atividade física e o

trabalho) mensurados antes do tratamento, após 6 semanas de tratamento e com 3 meses de follow-up da randomização (Tabela 3 e 4).

Todas as avaliações com os participantes: pré-tratamento, pós 6 semanas de tratamento e follow-up foram coletadas presencialmente na clínica.

Os efeitos adversos dos participantes foram coletados durante todas as sessões através da seguinte pergunta: Desde que você começou a receber esse tratamento você notou piora na sua dor?

Quadro 1. Descrição dos desfechos clínicos analisados.

Desfechos	Mensuração	Descrição do procedimento e ICC
Escala numérica verbal da dor (NRS)	Intensidade da dor	A intensidade da dor foi mensurada em uma escala de 11 pontos em que 0 significava (sem dor) e 10 (a pior dor possível). A dor de baseline dos pacientes foi uma média dos últimos 7 dias e a NRS foi coletada após o terceiro ciclo da flexão-extensão. Essa escala tem bons níveis de confiabilidade (ICC=,85; tamanho do efeito padrão=1,16)(35).
Questionário de Incapacidade de Oswestry (ODI)	Incapacidade	Medida de incapacidade associada a dor lombar usando um questionário com 10 questões que varia de 0-100%. Altos níveis de porcentagem representa altos níveis de incapacidade. Esse questionário apresenta bons níveis de confiabilidade (ICC=,99)(36)
Atividade muscular	Atividade muscular	Medida da atividade muscular dos paravertebrais ao nível de T12-L1 durante o ciclo de flexão-extensão. Eletromiografia é a ferramenta de avaliação mais utilizada para estudos de ativação muscular durante o fenômeno de flexão-relaxamento(17,37).
Distância	Flexibilidade	Medida da flexibilidade do tronco durante o

dedos ao chão (FFT)	do tronco	movimento de flexão do tronco. Foi utilizado para mensuração da distância ao chão o dedo médio da mão dominante do participante e a coleta era realizada no terceiro ciclo de flexão-extensão. Esse teste tem bons níveis de confiabilidade (ICC=,99; tamanho do efeito=0,87; média de resposta padrão=0,97)(38).
FABQ	Questionário de crenças relacionado ao medo de praticar atividades físicas e trabalhar.	É um questionário que quantifica as crenças e medos dos pacientes em relação a prática de atividade física e ao trabalho devido a dor nas costas. A pontuação varia de 0-96. Quanto mais alto a pontuação, maior a crença e medo. Esse questionário possui bons níveis de confiabilidade (ICC=,84 a ,91)(39).

ICC=Coeficiente de correlação intraclassa.

Cegamento

Um avaliador cego para a alocação dos participantes no tratamento registrou as medidas dos desfechos primários e secundários.

Análise Eletromiográfica

Teste de Biering-Sorensen

Todos os participantes realizaram o teste de Sorensen(40) antes da coleta de dados da eletromiografia. Eles foram posicionados em decúbito ventral, com o tronco para fora da maca até o nível da EIAS e com os membros inferiores estabilizados, os participantes mantiveram o tronco em posição horizontal com isometria dos paravertebrais durante 10 segundos (Figura 3). Esse teste foi repetido 3 vezes e os participantes tiveram 10 minutos de descanso após o teste(20,41). A atividade máxima de 1 segundo do RMS foi

definida como CVM e foi utilizada como referência para os dados eletromiográficos.

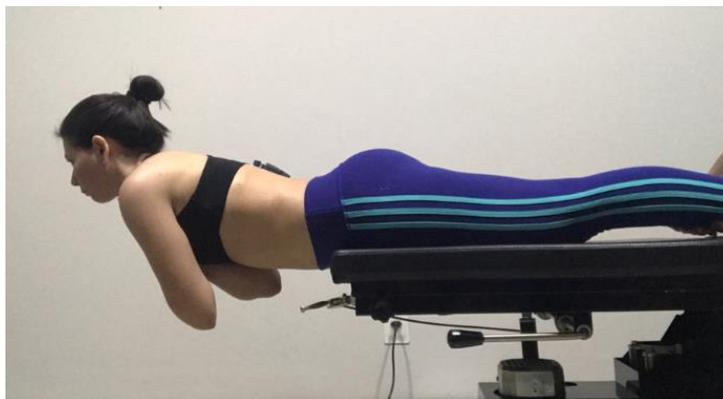


Figura 3 – FONTE: A AUTORA

Posicionamento do participante em decúbito ventral para a realização do Teste de Sorensen.

Ciclo de flexão-extensão

A atividade muscular foi coletada através de um eletromiógrafo durante o ciclo de flexão-extensão do tronco, os participantes fizeram o movimento de acordo com o comando verbal seguido por um metrômero. Os participantes foram orientados a ficarem com os joelhos estendidos, e os braços relaxados enquanto eles flexionavam para a frente. O movimento consistiu de 3 fases: flexão durante 3 a 5 segundos, manter a flexão total por mais 3 a 5 segundos (repouso) e extensão (retornar a posição ereta) em 3 a 5 segundos. Esse protocolo é típico em estudos que avaliam o fenômeno de flexão-relaxamento(17,24,37,41). Esse movimento foi repetido três vezes, e a média das três coletas foram utilizadas para análise do processamento dos dados EMG. Antes da primeira coleta, os participantes foram treinados por três vezes para se familiarizarem com o movimento(41,42)(Figura 4).



Figura 4 – FONTE: A AUTORA
Movimento de flexão total do tronco.

Atividade muscular

Um módulo condicionador de 4 canais (BTS FREEEMG 100®) composto por um conversor A/D de 16 bits de resolução, modo de rejeição comum >100dB e filtro passa banda de 20-450 Hz. Os sinais EMG foram amplificados com ganho de 2000 vezes, transmitidos via wireless com frequência de amostragem de 1kHz.

Para captação da atividade muscular foram utilizados eletrodos de superfície, autoadesivos, descartáveis, Ag/AgCl, com 2 cm de diâmetro (Medi-Trace 200 Kendall Healthcare/ Tyco, Canadá), posicionados no músculo paravertebral ao nível de T12 e L1 (relacionado a inervação simpática do intestino grosso) de cada lado, aproximadamente 2cm de distância entre os centros dos eletrodos de acordo com as recomendações do SENIAM. Os eletrodos foram colocados em posição de flexão parcial do tronco para prevenir o deslocamento durante o movimento(24,41). Os locais de fixação dos eletrodos foram previamente limpos com álcool à 70% e realizada tricotomia quando necessário. Os eletrodos não foram removidos durante o tratamento (Figura 5).



Figura 5– FONTE: A AUTORA
Posicionamento dos eletrodos ao nível de T12-L1.

Processamento da atividade muscular

A atividade muscular foi previamente selecionada para cada fase (flexão, repouso e extensão) do ciclo de flexão-extensão (Figura 6). Para cada período foi calculado o RMS com uma janela de 1 segundo com sobreposição de 50%. O maior valor obtido foi normalizado pela CVM obtida através do teste de Biering-Sorensen(40). A média do RMS normalizado foi obtido a partir das três coletas.

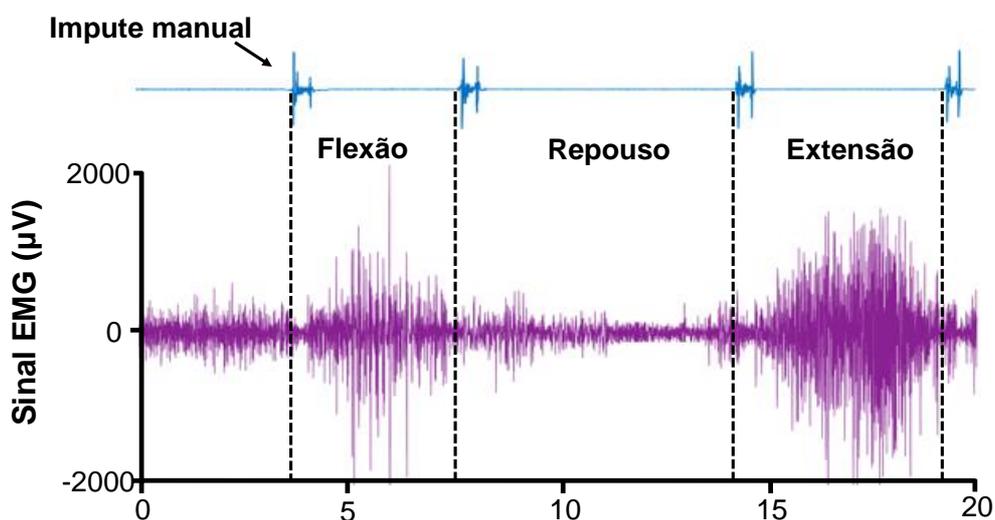


Figura 6 – Atividade muscular captada pelo sinal eletromiográfico (EMG) obtido durante o ciclo de flexão-extensão (fenômeno de flexão-relaxamento) com as suas respectivas fases de flexão, repouso e extensão. Impute manual foi gerado por meio de um disparador para ser utilizado como orientação para demarcar o início e o fim de cada fase.

Estimativa do tamanho da amostra

A estimativa do cálculo amostral foi realizado utilizando o *G Power 3.1.9.2 Software*. Esse cálculo foi baseado na detecção de 10 pontos de diferença no questionário de incapacidade de Oswestry (ODI) assumindo um desvio padrão de 12(43) e 2,5 pontos de diferença na Escala Numérica Verbal da Dor (NRS) com desvio padrão de 3,0 identificada como a mínima diferença clinicamente importante(44). As especificações foram: poder de 90%, bicaudal, nível do alfa de 0,5 e possíveis perdas no follow-up de 20%, sendo assim foi necessário uma amostra total de 76 indivíduos (38 por grupo).

Análise estatística

A estatística foi realizada com base na intenção de tratar (os participantes foram analisados no grupo aonde foram alocados). A normalidade dos dados relacionados às medidas de desfecho foram verificadas pelo teste de Shapiro-Wilk. As possíveis diferenças entre os grupos para os desfechos primário e secundário foram testadas através de modelos mistos lineares. As diferenças entre os grupos (efeito do tratamento) e seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%) foram calculadas através da construção de modelos lineares mistos(45) usando termos de interação dos grupos de tratamento versus tempo, sendo que todos os modelos foram ajustados para as estimativas iniciais. A significância estatística considerada foi $p < 0.05$. Os dados foram organizados e tabulados usando o SPSS, v.20.0.

3.2.3 Resultados

Um total de 105 voluntários procuraram nossa clínica após a reportagem ao vivo no jornal local da cidade e desses 76 foram considerados elegíveis e preencheram os critérios de inclusão da pesquisa (figura 7). O estudo foi realizado de janeiro a junho de 2018. As razões para a exclusão de alguns indivíduos foram: síndrome do intestino irritável (n=3), diarreia (n=2), não preenchimento dos critérios de constipação de acordo com o Roma III (n=11), espondilolistese grau II (n=2), hérnia de disco lombar volumosa (n=3), dor

cervical (n=3), dor torácica (n=1), dor lombar aguda (n=2), infecção intestinal (n=1), infecção urinária (n=1).

Todos os participantes receberam o tratamento de acordo como foram alocados.

De todos os participantes, 68 (89.4%) completaram o tratamento após 6 semanas e 64 (84.2%) completaram o follow-up de 3 meses, salientando que o follow-up também foi realizado presencialmente, pois envolvia a coleta dos dados da eletromiografia e a distância dos dedos ao chão, além dos outros dados de intensidade da dor, ODI e FABQ.

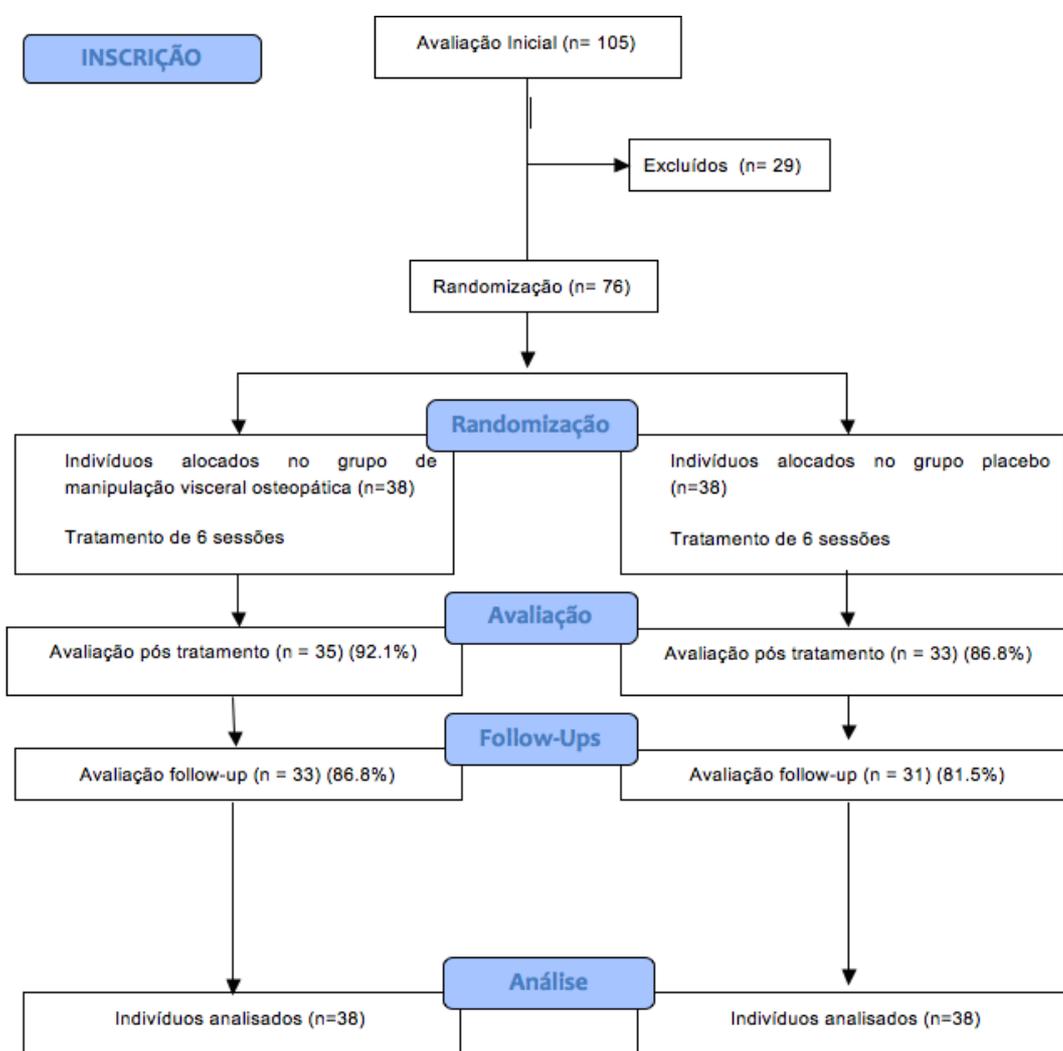


Figura 7 - CONSORT 2010 - Fluxograma dos participantes do estudo.

As características dos participantes na baseline estão dispostas na tabela 02.

A maioria dos participantes eram mulheres e tinham em média 5 anos de duração dos sintomas. Um participante do grupo placebo reportou efeitos adversos (exacerbação temporária da dor) na 3ª sessão, mas foi medicado pelo médico e os sintomas diminuíram a intensidade na 4ª sessão. Um participante do grupo OVM teve uma queda na rua e teve exacerbação dos sintomas da dor lombar na 5ª sessão, mas na 6ª sessão já estava mais controlado a intensidade da dor devido a medicação. Nenhuma outro evento adverso foi observado.

Tabela 2. Características dos participantes e baseline.

Variáveis	OVM (n=38)	Placebo (n=38)
Idade (anos)	42,36 (10,54)	45,86 (10,05)
Altura (cm)	161,26 (7,97)	160,86(8,15)
Peso (Kg)	71,07(12,60)	70,92 (13,02)
IMC	27,42 (5,16)	27,51 (5,13)
Tempo da dor (meses)	63,36 (71,26)	60,21(54,30)
Gênero		
Masculino	3(3,9%)	5 (6,6%)
Feminino	35 (46,1%)	33(43,4%)
Estado civil		
Solteiro	10 (13,2%)	8 (10,5%)
Casado	21(27,6%)	24 (31,6%)
Divorciado	3 (3,9%)	4 (5,3%)
Viúvo	4 (5,3%)	2 (2,6%)
Escolaridade		
Básico	7(9,2%)	13(17,1%)
Médio	26(34,2%)	23(30,3%)
Universitário	5(6,6%)	2(2,6%)
Crítérios Roma III		
Baseline	38 (100%)	38 (100%)
6 Semanas	14 (36,8%)	29 (76,3%)
Follow-up	15 (39,5%)	29 (76,3%)
Medicação		
Sim	22(28,9%)	28 (36,8%)
Não	16(21,1%)	9 (11,8%)

Exercício		
Sim	17 (22,4%)	16 (21,1%)
Não	21 (27,6%)	22(28,9%)
Fumante		
Sim	1(1,3%)	3(3,9%)
Não	37(48,7%)	35(46,1%)
Intensidade da Dor (0-10)	7,23(1,56)	7,21(1,64)
Oswestry (0-100)	32,35 (11,54)	34,31(11,71)
Dedos ao chão (cm)	14,05(9,33)	14,92(10,01)
FABQ (0-96)	31,57(11,78)	36,42(12,20)
Eletromiografia (RMS em μV)		
Flexão	33,15(12,77)	34,58(14,21)
Repouso	18,58(9,84)	19,90(10,44)
Extensão	71,24(19,62)	63,10(20,86)

Variáveis contínuas foram descritas como média e desvio padrão (DP). Variáveis categórica foram descritas como % do n.

Em relação ao desfecho primário do artigo foi observado diferença estatisticamente significativa para a diminuição da dor e incapacidade a favor do grupo tratado com OVM (tabela 3). Participantes do grupo OVM tiveram uma redução na intensidade da dor com 6 semanas de tratamento (efeito do tratamento = -1,34, IC 95% = -2,58 a -0,09) valor de $p=0,03$ e com 3 meses de follow-up (efeito do tratamento = -2,00, IC 95% = -3,27 a -0,73) valor de $p=0,002$. Também houve melhora do questionário de incapacidade de Oswestry no grupo tratado com OVM com 6 semanas de tratamento (efeito do tratamento = -6,59, IC 95% = -12,01 a -1,17) valor de $p=0,01$ e com 3 meses de follow-up (efeito do tratamento = -6,02, IC 95%=-11,55 a -0,49) valor de $p=0,03$.

Tabela 3. Média e desvio padrão da diferença das médias ajustadas entre os grupos. Intervalo de confiança (IC: 95%) das medidas de desfechos clínicos.

Desfechos clínicos	Média e desvio padrão		Diferenças das médias ajustada (95% IC)	P*
	OVM	Placebo	OVM versus Placebo	
Intensidade da dor (0-10)				
Baseline	7,23(1,56)	7,21(1,64)		
6 Semanas	4,22(2,40)	5,51(2,58)	-1,34 (-2,58 a -0,09)	0,03
Follow-up	3,39(2,49)	5,35(2,27)	-2,00 (-3,27 a -0,73)	0,002
Oswestry (0-100)				
Baseline	32,35 (11,54)	34,31(11,71)		
6 Semanas	23,28(11,28)	30,80(14,05)	-6,59 (-12,01 a -1,17)	0,01
Follow-up	19,93(10,85)	26,79(14,31)	-6,02 (-11,55 a -0,49)	0,03
Dedos ao chão (cm)				
Baseline	14,05(9,33)	14,92(10,01)		
6 Semanas	11,51(8,94)	12,65(9,81)	-0,03 (-2,29 a 2,22)	0,97
Follow-up	10,65(9,53)	12,48(8,81)	-1,44 (-3,77 a 0,87)	0,20
FABQ (0-96)				
Baseline	31,57(11,78)	36,42(12,20)		
6 Semanas	29,17(13,43)	34,48(14,39)	-1,23 (-4,75 a 2,29)	0,49
Follow-up	25,48(14,12)	32,09(16,14)	-2,72 (-6,32 a 0,88)	0,13

* Todas as estimativas de tratamento foram ajustadas para dados da baseline usando modelos mistos lineares.

Para os desfechos secundários foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na avaliação final do tratamento com 6 semanas somente para a atividade muscular eletromiográfica da fase de flexão e extensão do ciclo de flexão-extensão (tabela 4). Para a fase de repouso não houve alterações estatisticamente significantes. Fase de flexão (efeito do tratamento = 4,44, IC 95%=1,03 a 7,85) e valor de $p=0,01$. Fase de extensão (efeito do tratamento = 4,78, IC 95% = 0,5 a 9,02) e valor de $p=0,02$. Para o follow-up de 3 meses não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para nenhuma das fases do ciclo de flexão-extensão.

Tabela 4. Atividade eletromiográfica durante cada fase do ciclo de flexão-extensão.

Ciclo de flexão-extensão (μV)	Média (DP)		Diferença das médias ajustada (IC 95%)	*P
	OVM	Placebo	OVM versus placebo	
RMS Flexão				
Baseline	33,15(12,77)	34,58(14,21)		
6 Semanas	33,66(13,78)	39,59(18,19)	4,44 (1,03 a 7,85)	0,01
Follow-up	36,94(14,03)	37,54(20,10)	2,43 (-1,04 a 5,92)	0,16
RMS Repouso				
Baseline	18,58(9,84)	19,90(10,44)		
6 Semanas	17,80(8,21)	20,54(8,95)	0,79 (-1,37 a 2,97)	0,47
Follow-up	18,42(10,17)	19,56(10,47)	-0,18 (-2,41 a 2,03)	0,86
RMS Extensão				
Baseline	71,24(19,62)	63,10(20,86)		
6 Semanas	62,42(15,38)	67,33(19,38)	4,78 (0,5 a 9,02)	0,02
Follow-up	65,05(15,72)	64,35(19,47)	1,91 (-2,41 a 6,25)	0,38

DP: Desvio padrão. **IC:** Intervalo de confiança. *Todas as estimativas de tratamento foram ajustadas pelos dados de linha de base usando modelos mistos lineares.

Na distância dos dedos ao chão não foi encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa após o tratamento de 6 semanas (efeito do tratamento = -0,03, IC 95% = -2,29 a 2,22) valor de $p=0,97$ e follow-up (efeito do tratamento = -1,44, IC 95% = -3,77 a 0,87) valor de $p=0,20$. Para o questionário de crenças e medos (FABQ) também não houveram diferenças estatisticamente significantes para os valores pós tratamento de 6 semanas (efeito do tratamento = -1,23, IC 95% = -4,75 a 2,29) valor de $p=0,13$ e follow-up (efeito do tratamento = -2,72 (-6,32 a 0,88) valor de $p=0,13$ (Tabela 3).

3.2.4 Discussão

O objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia de um programa de 6 semanas de tratamento visceral osteopático em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica na intensidade da dor lombar,

incapacidade e atividade muscular dos paravertebrais ao nível de T12-L1. Como resultados obtivemos diminuição da dor e melhora da função com 6 semanas de tratamento e no follow-up, assim como alteração da atividade muscular dos paravertebrais tóraco-lombares durante os movimentos de flexão e extensão do tronco com 6 semanas de tratamento.

Uma gama de possibilidades biomecânicas e neurofisiológicas poderiam explicar esta relação da dor lombar com a constipação funcional. Um mecanismo potencial para explicar é a função alterada dos músculos do tronco, pois eles influenciam na estabilidade vertebral e sabe-se que seu controle é alterado na dor lombar. Um achado comum nesses pacientes com dor lombar é o aumento da atividade dos músculos superficiais do tronco(7), sendo que essa hiperatividade dos paravertebrais e abdominais também é comum de encontrar em pacientes com constipação funcional devido ao aumento da força no ato da defecação (7).

Em relação a explicação neurofisiológica, há uma escassez de estudos que investigaram possíveis efeitos dos estímulos víscerosensórios nos tecidos somáticos, o que significa que eles ainda são bastantes desconhecidos. Há um estudo que analisou o efeito da mobilização do cólon sigmóide em indivíduos assintomáticos no nível somático de L1 (músculo paravertebral do lado esquerdo) através da algometria de pressão e verificou-se que houve aumento do limiar de dor deste nível(32). Em outro estudo realizado mais recentemente verificou-se a eficácia da intervenção manual abdominal osteopática em mulheres com constipação funcional crônica e obtiveram uma resposta favorável as alterações no limiar de dor no nível vertebral relacionado a inervação simpática do intestino (processo espinho de T11 e T12)(13).

Sendo assim nosso estudo avaliou a influência da manipulação visceral do intestino delgado e grosso nos níveis de T12-L1 dos músculos paravertebrais e verificamos que há uma possível correlação desse nível somático com o intestino, pois os pacientes do grupo OVM tiveram diferença estatisticamente significativa para a atividade muscular durante os movimentos de flexão e extensão (fases dinâmicas). O que nos leva a pensar que a manipulação visceral osteopática exerce um estímulo através do caminho

neurofisiológico da inervação simpática dessa víscera, o mesmo que ocorre com a manipulação vertebral torácica baixa e lombar (convergência viscerosomática)(46). Essa hipótese é fortalecida pelo fato de que em dois estudos as alterações do limiar de dor só foram observadas nos níveis vertebrais que tem relação anatômica com a inervação da víscera e não em outros níveis ou tecidos periféricos(13,32).

Em uma revisão sobre manipulação espinal e respostas viscerais foram reunidos 18 artigos, sendo que 15 eram sobre a resposta cardiovascular, 1 sobre respiratória, 1 sobre função gastrointestinal e 1 sobre função reprodutiva. Como vemos a maioria das pesquisas sobre efeitos fisiológicos e neurofisiológicos englobam mais a área cardiovascular, por isso temos poucos estudos investigando os outros sistemas, inclusive o sistema gastrointestinal(46). Acredita-se que o mecanismo de dor referida visceral possa contribuir para potencializar a dor lombar, pois esses pacientes apresentam dor lombar crônica inespecífica sendo essa potencializada pelo não funcionamento correto do intestino.

Um estudo incluiu 2.974 participantes, sendo que 583 (19.6%) tinham dor na parte anterior do tronco e 501 (16.6%) tinham dor na região abdominal ou virilha. Nesse estudos os autores concluíram que pacientes que apresentam dor lombar e dor na parte anterior do tronco tem níveis maiores de dor e incapacidade comparados com pacientes com dor lombar localizada. Por isso o estudo sugere que sejam criados grupos específicos de pacientes para que seja administrado o tratamento mais eficaz(8). Entendemos que essa foi uma das razões por termos obtido uma resposta satisfatória ao tratamento visceral osteopático, nosso estudo selecionou um grupo de pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica.

Isso nos leva a pensar que se futuramente conseguirmos criar subgrupos de pacientes com critérios específicos, como dor na parte anterior do tronco, desordem visceral específica e dor lombar crônica inespecífica, nós poderemos verificar a adição do tratamento visceral osteopático na víscera em disfunção ao tratamento padrão das dores lombares crônicas inespecíficas.

Até o momento não havia nenhum estudo que avaliou a eficácia da manipulação visceral osteopática em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica através da intensidade da dor, incapacidade e atividade muscular eletromiográfica dos paravertebrais tóraco-lombares.

Pontos fortes e fracos do estudo

O estudo foi registrado prospectivo e seu protocolo do ensaio clínico foi publicado(63). Foi utilizado randomização, alocação oculta, avaliador cego, análise por intenção de tratar e apenas 10% dos pacientes abandonaram o tratamento e 5% o follow-up, contabilizando 15% de perda amostral. Todo o tratamento foi conduzido por um único osteopata que é formado em Osteopatia pela *Escuela de Osteopatía de Madrid* e possui mais de 10 anos de experiência.

Neste estudo foi incluído um grupo placebo, o que fez com que pudéssemos comparar exatamente quais foram os benefícios do tratamento realizado. Além do mais, a randomização do estudo foi bem sucedida dado que os valores de baseline dos grupos são similares.

Em relação as limitações do nosso estudo nós somente excluímos pacientes com cirurgias na coluna vertebral, porém não excluímos nenhum paciente com cirurgia abdominal ou pélvica como cesárea, apendicectomia, colecistectomia, etc. Isso poderia influenciar os resultados, uma vez que esses pacientes poderiam apresentar aderências abdominais pós cirúrgicas, provocando dor ou diminuição do movimento peristáltico do intestino. Sugere-se para futuros estudos que sejam excluídos pacientes com cirurgias abdominais ou que sejam avaliados em um grupo específico.

Nosso estudo também não se preocupou com a monitorização da alimentação dos indivíduos. Como os pacientes possuíam constipação intestinal cada um tinha seus próprios hábitos alimentares para tentar ajudar no funcionamento do intestino inclusive alguns tomavam laxantes quando ficavam constipados por mais de 7 dias. Sugere-se para futuros estudos que seja realizado uma orientação alimentar para os pacientes com constipação para que possa padronizar a alimentação.

Outro fator a ser citado é que ambos os grupos foram tratados com o mesmo fisioterapeuta, tanto o grupo placebo quanto o grupo de manipulação

visceral osteopática e também que todos os pacientes receberam o informativo do *Back Book* no primeiro dia do tratamento, ou seja, nenhum paciente foi proibido de realizar ou iniciar uma prática esportiva, pelo contrário, foram incentivados a iniciar e/ou manter a rotina de exercícios independente do grupo que pertenciam. Sugere-se para futuros estudos que seja aplicado o questionário IPAQ, para que possa classificar os participantes em sedentários, ativos, regularmente ativos e muito ativos.

Implicações clínicas

A partir dos resultados encontrados nesse estudo, foi possível concluir que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para alguns desfechos analisados como intensidade da dor, incapacidade e atividade muscular eletromiográfica nas fases dinâmicas do ciclo de flexão-extensão. Porém o valor de 6% detectado no questionário Oswestry não apresenta uma relevância clínica importante para o paciente com incapacidade, mesmo que tenhamos obtido uma diferença estatisticamente significativa.

Clinicamente esse estudo mostra que a OVM pode ser adicionada ao tratamento de pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica, pelo fato do grupo tratado com manipulação visceral osteopática ter apresentado resultados satisfatórios, principalmente em relação a intensidade da dor.

Questões não respondidas e futuras pesquisas

Nosso objetivo em relação a EMG foi avaliar o quanto a OVM iria influenciar no relaxamento da musculatura paravertebral tóraco-lombar, e por isso optamos por realizar somente o tratamento na própria víscera, com o intuito de observar se a OVM era capaz de alterar a informação muscular e promover um relaxamento dos músculos paravertebrais no nível da inervação simpática visceral do intestino. Sugere-se que sejam realizados estudos que englobem o tratamento osteopático por completo, em que seja tratado a inervação simpática com manipulação vertebral tóraco-lombar e parassimpática sacral com manipulação vertebral sacral e parassimpática craniana com liberação da sutura occipitomasctóide por causa da saída do nervo vago (X par craniano) e que também seja realizado o tratamento local de manipulação

visceral na própria víscera para liberação de aderências fasciais e espasmos da musculatura lisa com o objetivo promover um reequilíbrio das funções viscerais.

Sugere-se também que sejam realizados estudos que adicionem a OVM ao tratamento com exercícios físicos, uma vez que os exercícios físicos são recomendados pelos guidelines para tratamento das dores lombar crônicas inespecífica e também auxiliam na melhora da constipação funcional.

3.2.5 Conclusão

Os indivíduos que foram alocados no grupo tratado com manipulação visceral osteopática apresentaram diminuição da intensidade da dor e melhora da incapacidade no final do tratamento de 6 semanas e com 3 meses de follow-up. Em relação a atividade muscular eletromiográfica houve diferença somente no grupo tratado com OVM nos movimentos de flexão e extensão no final de 6 semanas de tratamento. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos para a distância dedos ao chão e o questionário FABQ.

Financiamento

Agradeço a FAPEMAT pela bolsa de doutorado e a CAPES pela bolsa de doutorado sanduíche.

Registro/protocolo

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNINOVE (número: 2.348.912) e foi registrado prospectivamente no REBEC (Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos) em 26 de outubro de 2017 com o número RBR-7sx8j3. O protocolo do ensaio clínico foi publicado na *Trials* (25).

3.2.6 Referências

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Damian H, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets R. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018 Mar; 391(10137), 2356–67. doi:10.1016/s0140-6736(18)30480-x

2. Global Burden of Disease, Injury Incidence, Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1545–602.
3. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum* 2012; 64: 2028–37. doi:10.1002/art.34347
4. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W, Turner JA, Maher CG Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*. 2018 jun;391(10137), 2368–83. doi:10.1016/s0140-6736(18)30489-6
5. Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000; 84: 95–103. doi:10.1016/s0304-3959(99)00187-6
6. da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of recurrence of low back pain: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* 2017; 47: 305–13. doi:10.2519/jospt.2017.7415
7. Smith MD, Russell A, & Hodges PW. The Relationship Between Incontinence, Breathing Disorders, Gastrointestinal Symptoms, and Back Pain in Women. *The Clinical Journal of Pain* 2014; 1. doi:10.1097/ajp.0b013e31828b10fe
8. Panagopoulos J, Hancock MJ, Kongsted A, Hush J, & Kent P. Does anterior trunk pain predict a different course of recovery in chronic low back pain? *Pain* 2014; 155(5), 977–982. doi:10.1016/j.pain.2014.01.023
9. Soares NC, & Ford AC. Prevalence of and Risk Factors for, Chronic Idiopathic Constipation in the Community: Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology* 2011; 106(9), 1582–1591. doi:10.1038/ajg.2011.164

10. Tamer S, Öz M, Ülger Ö. The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *J. Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(3):419-425. doi: 10.3233/BMR-150424.
11. Panagopoulos J, Hancock M, Ferreira P, Hush J, Petocz P. Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo controlled trial. *Eur J Pain.* 2015 Aug;19(7):899-907. doi: 10.1002/ejp.614.
12. Belvaux A, Bouchoucha M, Benamouzig R. Osteopathic management of chronic constipation in women patients. Results of a pilot study. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2017 Feb 15. Pii: S2210-7401(17)30002-5. doi: 10.1016/j.clinre.2016.12.003. [Epub ahead of print]
13. Martínez-Ochoa MJ, Fernández-Domínguez JC, Morales-Asencio JM, González-Iglesias J, Ricard F, & Oliva-Pascual-Vaca Á. Effectiveness of an Osteopathic Abdominal Manual Intervention in Pain Thresholds, Lumbopelvic Mobility, and Posture in Women with Chronic Functional Constipation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2018; 24(8), 816–824. doi:10.1089/acm.2018.008.
14. Müller A, Franke H, Resch K-L, & Fryer G. Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *The Journal of the American Osteopathic Association* 2014; 114(06), 470–479. doi:10.7556/jaoa.2014.098
15. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, & Pinsault N. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2018; 18(1). doi:10.1186/s12906-018-2098-8.
16. Gerwin RD. Myofascial and Visceral Pain Syndromes: Visceral-Somatic Pain Representations. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2002; 10(1-2), 165–175. doi:10.1300/j094v10n01_13

17. Neblett R, Mayer TG, Gatchel RJ, Keeley J, Proctor T, Anagnostis C. Quantifying the lumbar flexion-relaxation phenomenon: theory, normative data, and clinical applications. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1435-46. doi:10.1097/01.brs.0000067085.46840.5a
18. Kuriyama N, Ito H. Electromyographic functional analysis of the lumbar spinal muscles with low back pain. *J Nippon Med Sch*. 2005 Jun;72(3):165-73. doi:10.1272/jnms.72.165
19. McKeon MD, Albert WJ, Neary JP. Assessment of neuromuscular and haemodynamic activity in individuals with and without chronic low back pain. *Dyn Med*. 2006 May 31;5:6.
20. Ritvanen T, Zaproudina N, Nissen M, Leinonen V, Hänninen O. Dynamic surface electromyographic responses in chronic low back pain treated by traditional bone setting and conventional physical therapy. *J Manipulative Physiol Ther*. 2007 Jan;30(1):31-7. doi:10.1016/j.jmpt.2006.11.010
21. Colloca CJ, Hinrichs RN. The biomechanical and clinical significance of the lumbar erector spinae flexion-relaxation phenomenon: a review of literature. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005 Oct;28(8):623-31. doi:10.1016/j.jmpt.2005.08.005
22. Demoulin C, Crielaard JM, Vanderthommen M. Spinal muscle evaluation in healthy individuals and low-back-pain patients: a literature review. *Joint Bone Spine*. 2007 Jan;74(1):9-13. review. *Joint Bone Spine*. 2007 Jan;74(1):9-13. doi:10.1016/j.jbspin.2006.02.013
23. Finneran MT, Mazanec D, Marsolais ME, Marsolais EB, Pease WS. Large-array surface electromyography in low back pain: a pilot study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1447-54. doi:10.1097/01.brs.0000067565.16832.b9
24. Xia T, Long CR, Vining RD, Gudavalli MR, DeVocht JW, Kawchuk GN, Wilder DG, Goertz CM. Association of lumbar spine stiffness and flexion-relaxation phenomenon with patient-reported outcomes in adults with chronic low back pain – a single-arm clinical trial investigating the

- effects of thrust spinal manipulation. *BMC Complement Altern Med* 2017;17:303. doi 10.1186/s12906-017-1821-1
25. Fernandes WVB, Blanco CR, Politti F, de Cordoba Lanza F, Lucareli PRG, & Corrêa JCF. The effect of a six-week osteopathic visceral manipulation in patients with non-specific chronic low back pain and functional constipation: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2018; 19(1). doi:10.1186/s13063-018-2532-8
26. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* 2006 Mar;15Suppl 2:S192-300. doi:10.1007/s00586-006-1072-1
27. Miller LE, Ibarra A, Ouweh and AC, Zimmermann AK. Normative values for stool frequency and form using Rome III diagnostic criteria for functional constipation in adults: systematic review with meta-analysis. *Ann Gastroenterol.* 2017 30:161-7.
28. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, & Spiller RC. Functional Bowel Disorders. *Gastroenterology* 2006; 130(5), 1480–1491. doi:10.1053/j.gastro.2005.11.061
29. Koes B, Tulder M, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ.* 2006 332:1430-4.
30. Manchester MR, Glasgow GW, York JKM, et al. *The Back Book: Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain.* London, united Kingdom: Stationery Office Books; 2002: 1-28.
31. Ricard F. *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna osteopática: tomo 2: sistema digestivo.* Panamericana 2008.
32. McSweeney TP, Thomson OP, Johnston R. The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds in the lumbar

- spine. J BodywMovTher. 2012 Oct;16(4):416-23. doi: 10.1016/j.jbmt2012.02.004. Epub 2012 Mar 28.
33. Attali TV, Bouchoucha M, Benamouzig R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: short-term and long-term results of a randomized trial. J Dig Dis. 2013 Dec;14(12):654-61. doi: 10.1111/1751-2980.12098
34. Tozzi P, Bongiorno D, Vitturini C. Low back pain and kidney mobility: local osteopathic fascial manipulation decreases pain perception and improves renal mobility. J BodywMovTher. 2012 Jul;16(3):381-91. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.02.001 Epub 2012 Mar 3.
35. Costa LO, Maher CG, Latimer J, et al. Psychometric characteristics of the Brazilian-Portuguese versions of the Functional Rating Index and the Roland-Morris Disability Questionnaire. Spine (Phila Pa 1976). 2007; 32:1902-1907 doi:10.1097/brs.0b013e31811eab33
36. Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. Spine (Phila Pa 1976). 2007 Feb 15;32(4):481-6. doi:10.1097/01.brs.0000255075.11496.47
37. Neblett R, Mayer TG, Brede E, Gatchel RJ. Correcting Abnormal Flexion-Relaxation in Chronic Lumbar Pain: Responsiveness to a New Biofeedback Training Protocol. Clin J Pain. 2010 June; 26(5): 403–409. doi:10.1097/AJP.0b013e3181d2bd8c.
38. Perret C, Poiraudreau S, Fermanian J, Colau MM, Benhamou Ma, Revel M. Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test. Arch Phys med Rehabil. 2001 Nov;82(11):1566-70. doi:10.1053/apmr.2001.26064
39. Abreu AM, Faria CDCM, Cardoso SMV, Teixeira-Salmela LF. Versão Brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire, Cad. Saúde Pública. 2008 Mar;24(3):615-23. doi:10.1590/s0102-311x2008000300015

40. Biering-Sørensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1984 Mar;9(2):106-19. doi:10.1097/00007632-198403000-00002
41. Bicalho E, Setti JA, Macagnan J, Cano JL, Manffra EF. Immediate effects of a high-velocity spine manipulation in paraspinal muscles activity of nonspecific chronic low-back pain subjects. *Man Ther*. 2010 Oct;15(5):469-75. doi: 10.1016/j.math.2010.03.012.
42. Marshal P, Murphy B. Changes in the flexion relaxation response following an exercise intervention. *Spine* 2006;31(23):E877-83. doi:10.1097/01.brs.0000244557.56735.05
43. Browder DA, Childs JD, Cleland JA, Fritz JM. Effectiveness of an extension-oriented treatment approach in a subgroup of subjects with low back pain: a randomized clinical trial. *PhysTher*. 2007 Dec;87(12):1608-18; discussion 1577-9. Epub 2007 Sep 25.
44. Ostelo RW, de Vet HC. Clinically important outcomes in low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005 Aug;19(4):593-607. doi:10.1016/j.berh.2005.03.003
45. Twisk JWR. *Applied Longitudinal Data analysis for Epidemiology: a Practical Guide*, 2003. doi.org/10.1017/CBO9781139342834
46. Bolton PS, & Budgell B. Visceral responses to spinal manipulation. *Journal of Electromyography and Kinesiology* 2012; 22(5), 777–784. doi: 10.1016/j.jelekin.2012.02.016

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesse estudo mostram a importância de tratar o intestino com manipulação visceral em pacientes com constipação funcional e dor lombar crônica inespecífica para a melhora da incapacidade e dor lombar. A correlação da musculatura paravertebral ao nível de T12-L1 com a desordens funcionais do intestino facilita a abordagem de tratamento desses pacientes e gera uma visão mais holística.

Sugere-se então que sejam realizados novos ensaios clínicos que englobem a manipulação visceral osteopática (mobilizações viscerais e liberações de aderências fasciais) associada a manipulação vertebral tóraco-lombar (correlacionada com a inervação autonômica do intestino T10-L2), com o intuito de verificar se é possível potencializar os resultados desse estudo através dessa abordagem mais holística.

5 REFERÊNCIAS

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Damian H, Karppinen J, Pransky G, Sieper J, Smeets R. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*. 2018 Mar; 391(10137), 2356–67. doi:10.1016/s0140-6736(18)30480-x
2. Grabois M. Management of Chronic Low Back Pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2005 84(3):29-41.
3. Koes B, Tulder M, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ*. 2006 332:1430-4.
4. Walker BF, Williamson OD. Mechanical or inflammatory low back pain. What are the potential signs and symptoms? *Man Ther*. 2009 Jun;14(3):314-20. doi: 10.1016/j.math.2008.04.003.
5. Côté P, Cassidy JD, Carroll L. The treatment of neck and low back pain: who seeks care? who goes where? *Med Care*. 2001 Sep;39(9):956-67. doi:10.1097/00005650-200109000-00006
6. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR, et al. A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine* 2008; 33 (1): 95s103. doi:10.1097/brs.0b013e31815e7f94
7. Global Burden of Disease, Injury Incidence, Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388: 1545–602.
8. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015 Feb 18;350:h444. doi: 10.1136/bmj.h444.

9. Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum* 2012; 64: 2028–37. doi:10.1002/art.34347
10. Lemeunier N, Leboeuf-Yde C, Gagey O. The natural course of low back pain: a systematic critical literature review. *Chiropract Man Ther* 2012; 20: 33. doi:10.1186/2045-709x-20-33
11. Stanton TR, Latimer J, Maher CG, Hancock MJ. How do we define the condition ‘recurrent low back pain’? A systematic review. *Eur Spine J*. 2009.nov.
12. da Silva T, Mills K, Brown BT, Herbert RD, Maher CG, Hancock MJ. Risk of recurrence of low back pain: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther* 2017; 47: 305–13. doi:10.2519/jospt.2017.7415
13. Hansson TH, Hansson EK. The Effects of Common Medical Interventions on Pain, Back Function, and Work Resumption in Patients with Chronic Low Back Pain. *Spine*. 2000 25(23):3055–64. doi:10.1097/00007632-200012010-00013
14. Nunes SK, Baptista AF, Matos MA; Lessa I. Chronic pain and gender in Salvador population, Brazil. *Pain*. 2008 139:498–506.
15. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, Ferreira PH, Fritz JM, Koes BW, Peul W, Turner JA, Maher CG. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *The Lancet*. 2018 jun;391(10137), 2368–83. doi:10.1016/s0140-6736(18)30489-6
16. Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000; 84: 95–103. doi:10.1016/s0304-3959(99)00187-6
17. Jarvik JG, Gold LS, Comstock BA, et al. Association of early imaging for low back pain with clinical outcomes in older adults. *JAMA* 2015; 313:1143-53. doi:10.1001/jama.2015.1871

18. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, et al. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017;166:514–30.
19. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klüber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006 Mar;15Suppl 2:S192-300. doi:10.1007/s00586-006-1072-1
20. Senna MK, Machaly SA. Does maintained spinal manipulation therapy for chronic nonspecific low back pain result in better long-term outcome? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Aug 15;36(18):1427-37. doi:10.1097/BRS.0b013e3181f5dfe0.
21. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT Jr, Shekelle P, Owens DK. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007 Oct 2;147(7):478-91. doi:10.7326/0003-4819-147-7-200710020-00006
22. Petersen T, Olsen S, Laslett M, Thorsen H, Manniche C, Ekdahl C, Jacobsen S. Inter-tester reliability of a new diagnostic classification system for patients with non-specific low back pain. *Aust J Physiother*. 2004;50(2):85-94. doi:10.1016/s0004-9514(14)60100-8
23. Refshauge KM, Maher CG. Low back pain investigations and prognosis: a review. *Br J Sports Med*. 2006 Jun; 40(6): 494–498. doi: 10.1136/bjism.2004.016659
24. Kent P, Keating JL. Classification in nonspecific low back pain: what methods do primary care clinicians currently use? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 Jun 15;30(12):1433-40. doi:10.1097/01.brs.0000166523.84016.4b
25. Franke H, Franke J, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *BMC*

- skelet Disord. 2014; 15: 286. Published online 2014 Aug 30. doi: 10.1186/1471-2474-15-286
26. Orrock PJ, & Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013; 14(1). doi:10.1186/1471-2474-14-129
27. Licciardone JC, Aryal S. Clinical response and relapse in patients with chronic low back pain following osteopathic manual treatment: results from the OSTEOPATHIC Trial. *Man Ther.* 2014 Dec;19(6):541-8. doi: 10.1016/j.math.2014.05.012.
28. American College of Gastroenterology Chronic Constipation Task Force. An Evidence-Based Approach to the Management of Chronic Constipation in North America. *The American Journal of Gastroenterology* 2005; 100(s1), S1–S4. doi:10.1111/j.1572-0241.2005.50613_1.x
29. Soares NC, & Ford AC. Prevalence of and Risk Factors for, Chronic Idiopathic Constipation in the Community: Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology* 2011; 106(9), 1582–1591. doi:10.1038/ajg.2011.164
30. Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, & Spiller RC. Functional Bowel Disorders. *Gastroenterology* 2006; 130(5), 1480–1491. doi:10.1053/j.gastro.2005.11.061
31. Basilisco G, & Coletta M. Chronic constipation: A critical review. *Digestive and Liver Disease* 2013; 45(11), 886–893. doi:10.1016/j.dld.2013.03.016
32. Belvaux A, Bouchoucha M, Benamouzig R. Osteopathic management of chronic constipation in women patients. Results of a pilot study. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2017 Feb 15. Pii: S2210-7401(17)30002-5. doi: 10.1016/j.clinre.2016.12.003. [Epub ahead of print]

33. World Health Organization. Benchmarks for Training in Osteopath. World Health Organization; 2010.
34. Ricard F, Pascual-Vaca AO. Osteopatía basada en la evidencia. Editorial Medos, 2017.
35. Tamer S, Öz M, Ülger Ö. The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *J. Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(3):419-425. doi: 10.3233/BMR-150424.
36. Martínez-Ochoa MJ, Fernández-Domínguez JC, Morales-Asencio JM, González-Iglesias J, Ricard F, & Oliva-Pascual-Vaca Á. Effectiveness of an Osteopathic Abdominal Manual Intervention in Pain Thresholds, Lumbopelvic Mobility, and Posture in Women with Chronic Functional Constipation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2018; 24(8), 816–824. doi:10.1089/acm.2018.008.
37. Panagopoulos J, Hancock M, Ferreira P, Hush J, Petocz P. Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo controlled trial. *Eur J Pain.* 2015 Aug;19(7):899-907. doi: 10.1002/ejp.614.
38. Attali TV, Bouchoucha M, Benamouzig R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: short-term and long-term results of a randomized trial. *J Dig Dis.* 2013 Dec;14(12):654-61. doi: 10.1111/1751-2980.12098
39. Florance B-M, Frin G, Dainese R, Nébot-Vivinus M-H, Marine Barjoan E, Marjoux S, Piche T. Osteopathy improves the severity of irritable bowel syndrome. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology* 2012; 24(8), 944–949. doi:10.1097/meg.0b013e3283543eb7
40. Müller A, Franke H, Resch K-L, & Fryer G. Effectiveness of Osteopathic Manipulative Therapy for Managing Symptoms of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *The Journal of the American*

- Osteopathic Association 2014; 114(06), 470–479.
doi:10.7556/jaoa.2014.098
41. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, & Pinsault N. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of visceral osteopathy: a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2018; 18(1). doi:10.1186/s12906-018-2098-8.
42. Smith MD, Russell A, & Hodges PW. The Relationship Between Incontinence, Breathing Disorders, Gastrointestinal Symptoms, and Back Pain in Women. *The Clinical Journal of Pain* 2014; 1. doi:10.1097/ajp.0b013e31828b10fe
43. Panagopoulos J, Hancock MJ, Kongsted A, Hush J, & Kent P. Does anterior trunk pain predict a different course of recovery in chronic low back pain? *Pain* 2014; 155(5), 977–982. doi:10.1016/j.pain.2014.01.023
44. Gerwin RD. Myofascial and Visceral Pain Syndromes: Visceral-Somatic Pain Representations. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2002; 10(1-2), 165–175. doi:10.1300/j094v10n01_13
45. Neblett R, Mayer TG, Gatchel RJ, Keeley J, Proctor T, Anagnostis C. Quantifying the lumbar flexion-relaxation phenomenon: theory, normative data, and clinical applications. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1435-46. doi:10.1097/01.brs.0000067085.46840.5a
46. Kuriyama N, Ito H. Electromyographic functional analysis of the lumbar spinal muscles with low back pain. *J Nippon Med Sch*. 2005 Jun;72(3):165-73. doi:10.1272/jnms.72.165
47. McKeon MD, Albert WJ, Neary JP. Assessment of neuromuscular and haemodynamic activity in individuals with and without chronic low back pain. *Dyn Med*. 2006 May 31;5:6.
48. Ritvanen T, Zaproudina N, Nissen M, Leinonen V, Hänninen O. Dynamic surface electromyographic responses in chronic low back pain treated by

- traditional bone setting and conventional physical therapy. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007 Jan;30(1):31-7. doi:10.1016/j.jmpt.2006.11.010
49. Colloca CJ, Hinrichs RN. The biomechanical and clinical significance of the lumbar erector spinae flexion-relaxation phenomenon: a review of literature. *J Manipulative Physiol Ther.* 2005 Oct;28(8):623-31. doi:10.1016/j.jmpt.2005.08.005
50. Demoulin C, Crielaard JM, Vanderthommen M. Spinal muscle evaluation in healthy individuals and low-back-pain patients: a literature review. *Joint Bone Spine.* 2007 Jan;74(1):9-13. doi:10.1016/j.jbspin.2006.02.013
51. Finneran MT, Mazanec D, Marsolais ME, Marsolais EB, Pease WS. Large-array surface electromyography in low back pain: a pilot study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003 Jul 1;28(13):1447-54. doi:10.1097/01.brs.0000067565.16832.b9
52. Marshal P, Murphy B. Changes in the flexion relaxation response following an exercise intervention. *Spine* 2006;31(23):E877-83. doi:10.1097/01.brs.0000244557.56735.05
53. Bicalho E, Setti JA, Macagnan J, Cano JL, Manfra EF. Immediate effects of a high-velocity spine manipulation in paraspinal muscles activity of nonspecific chronic low-back pain subjects. *Man Ther.* 2010 Oct;15(5):469-75. doi: 10.1016/j.math.2010.03.012.
54. Oddsson LI, De Luca CJ. Activation imbalances in lumbar spine muscles in the presence of chronic low back pain. *J Appl Physiol (1985).* 2003 Apr;94(4):1410-20. doi:10.1152/jappphysiol.01183.2001
55. Fryer G, Morris T, Gibbons P. Paraspinal muscles and intervertebral dysfunction: part two. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004 Jun;27(5):348-57. doi:10.1016/j.jmpt.2004.02.006
56. Lehman GJ, Vernon H, McGill SM. Effects of a mechanical pain stimulus on erector spinae activity before and after a spinal manipulation in

- patients with back pain: a preliminary investigation. *J Manipulative Physiol Ther.* 2001 Jul-Aug;24(6):402-6. doi:10.1067/mmt.2001.116421
57. Fritz JM, Brennan GP, Leaman H. Does the evidence for spinal manipulation translate into better outcomes in routine clinical care for patients with occupational low back pain? A case-control study. *Spine J.* 2006 May-Jun;6(3):289-95.
58. Xia T, Long CR, Vining RD, Gudavalli MR, DeVocht JW, Kawchuk GN, Wilder DG, Goertz CM. Association of lumbar spine stiffness and flexion-relaxation phenomenon with patient-reported outcomes in adults with chronic low back pain – a single-arm clinical trial investigating the effects of thrust spinal manipulation. *BMC Complement Altern Med* 2017;17:303. doi 10.1186/s12906-017-1821-1
59. Pickar JG, Kang YM. Paraspinal muscle spindle responses to the duration of a spinal manipulation under force control. *J Manipulative Physiol Ther.* 2006 Jan;29(1):22-31. doi:10.1016/j.jmpt.2005.11.014
60. Sung PS, Kang YM, Pickar JG. Effect of spinal manipulation duration on low threshold mechanoreceptors in lumbar paraspinal muscles: a preliminary report. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005 Jan 1;30(1):115-22. doi:10.1097/01.brs.0000147800.88242.48
61. Pickar JG. Neurophysiological effects of spinal manipulation. *Spine J.* 2002 Sep-Oct;2(5):357-71. doi:10.1016/s1529-9430(02)00400-x
62. Triano J, Schultz AB. Loads transmitted during lumbosacral spinal manipulative therapy. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997 Sep 1;22(17):1955-64. doi:10.1097/00007632-199709010-00003
63. Fernandes WVB, Blanco CR, Politti F, de Cordoba Lanza F, Lucareli PRG, & Corrêa JCF. The effect of a six-week osteopathic visceral manipulation in patients with non-specific chronic low back pain and functional constipation: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2018; 19(1). doi:10.1186/s13063-018-2532-8

6 ANEXOS

6.1 Fichas de Avaliação dos Pacientes

DADOS DO PARTICIPANTE

Informações gerais

Data: ____ / ____ / ____

Nome: _____

Duração da dor lombar: _____ (meses)

Idade: _____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Gênero: () Masculino () Feminino

Estado Civil: () Solteiro () Casado () Divorciado () Viúvo

Endereço: _____

Peso: _____ kg Altura: _____

Alfabetizado: () Não () Sim

Escolaridade completa: () Básico () Médio () Universitário

Profissão: _____

Você utiliza algum medicamento para dor lombar? () Não () Sim

Qual? _____

Você teve algum episódio de dor lombar recentemente? () Não () Sim

Você pratica algum exercício físico? () Não () Sim

Se sim, qual? _____

Há quanto tempo? _____ Frequência/duração: _____

Fumante? () Não () Sim

Dados para contato

Por favor escreva abaixo seus dados para contato:

Telefone residencial: _____

Telefone celular: _____

Telefone comercial: _____

Telefone de algum parente próximo: _____

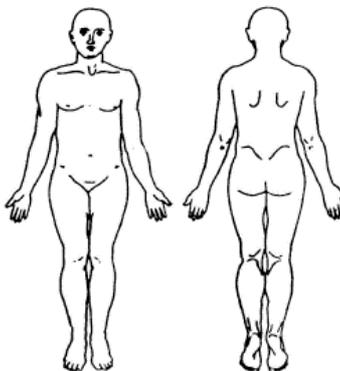
Email: _____

FICHA DE AVALIAÇÃO

A) ANAMNESE

- 1) Você tem ou já teve dor irradiada para os membros inferiores? Se já teve, há quanto tempo foi a última crise?
- 2) A dor é presente constantemente? Em caso negativo, qual a frequência semanal da dor?
- 3) Quais os piores momentos de dor no dia? E os melhores?
- 4) Existem movimentos e/ou posições que aumentam a dor? Quais?
- 5) Existem movimentos e/ou posições que diminuem a dor? Quais?
- 6) Já fez algum exame complementar da coluna lombar (radiografia, ressonância magnética, tomografia computadorizada, etc.)?
- 7) Já fez algum tratamento para a dor lombar?
- 8) Você sente dor para tossir, espirrar ou fazer esforço?
- 9) Você sente dificuldade para continência urinária?
- 10) Realizou alguma cirurgia recentemente? Qual?

- **Localização visual da dor: (Pontual, Difusa, Referida, Irradiada, Parestesia)**



- **Testes Ortopédicos, Neurológicos:**

Teste de Valsalva: _____

Teste de Laségue: _____

6.2 QUESTIONÁRIO OSWESTRY PARA AVALIAÇÃO DA DOR LOMBAR

Por favor, responda esse questionário. Ele foi desenvolvido para dar-nos informações sobre como seu problema nas costas ou pernas tem afetado a sua capacidade de realizar as atividades da vida diária. Por favor, responda a todas as seções. **ASSINALE EM CADA UMA DELAS APENAS A RESPOSTA QUE MAIS CLARAMENTE DESCREVE A SUA CONDIÇÃO NO DIA DE HOJE.**

Seção 1 – Intensidade da Dor

- Não sinto dor no momento.
- A dor é muito leve no momento.
- A dor é moderada no momento.
- A dor é razoavelmente intensa no momento.
- A dor é muito intensa no momento.
- A dor é a pior que se pode imaginar no momento.

Seção 2 – Cuidados Pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)

- Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem que isso aumente a dor.
- Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas sinto muita dor.
- Sinto dor ao cuidar de mim mesmo e faço isso lentamente e com cuidado.
- Preciso de alguma ajuda, porém consigo fazer a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- Preciso de ajuda diária na maioria dos aspectos de meus cuidados pessoais.
- Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço na cama.

Seção 3 – Levantar Objetos

- Consigo levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- Consigo levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas consigo levá-los se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.
- A dor me impede de levantar objetos pesados, mas consigo levantar objetos leves a moderados, se estiverem convenientemente posicionados.
- Consigo levantar apenas objetos muito leves.
- Não consigo levantar ou carregar absolutamente nada.

Seção 4 – Caminhar

- A dor não me impede de caminhar qualquer distância.
- A dor me impede de caminhar mais de 1.600 metros (aproximadamente 16 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 800 metros (aproximadamente 8 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 400 metros (aproximadamente 4 quarteirões de 100 metros).
- Só consigo andar usando uma bengala ou muletas.
- Fico na cama a maior parte do tempo e preciso me arrastar para ir ao banheiro.

Seção 5 – Sentar

- Consigo sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo que quiser.
- Consigo sentar em uma cadeira confortável durante o tempo que quiser.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de sentar.

Seção 6 – Ficar em Pé

- Consigo ficar em pé o tempo que quiser sem aumentar a dor.
- Consigo ficar em pé durante o tempo que quiser, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de ficar em pé.

Seção 7 – Dormir

- Meu sono nunca é perturbado pela dor.
- Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor.
- Durmo menos de 6 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 4 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 2 horas por causa da dor.
- A dor me impede totalmente de dormir.

Seção 8 – Vida Sexual

- Minha vida sexual é normal e não aumenta minha dor.
- Minha vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.
- Minha vida sexual é quase normal, mas causa muita dor.
- Minha vida sexual é severamente limitada pela dor.
- Minha vida sexual é quase ausente por causa da dor.
- A dor me impede de ter uma vida sexual.

Seção 9 – Vida Social

- Minha vida social é normal e não aumenta a dor.
- Minha vida social é normal, mas aumenta a dor.
- A dor não tem nenhum efeito significativo na minha vida social, porém limita alguns interesses que demandam mais energia, como por exemplo, esporte, etc.
- A dor tem restringido minha vida social e não saio de casa com tanta frequência.
- A dor tem restringido minha vida social ao meu lar.
- Não tenho vida social por causa da dor.

Seção 10 – Locomoção (ônibus, carro, taxi)

- Posso ir a qualquer lugar sem sentir dor.
- Posso ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor.
- A dor é intensa, mas consigo me locomover durante 2 horas.
- A dor restringe-me a locomoções de menos de 1 hora.
- A dor restringe-me a pequenas locomoções necessárias de menos de 30 minutos.
- A dor impede de locomover-me, exceto para receber tratamento.

“Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index. Cross-cultural adptation, reliability, and validity.”

Adress correspondence and reprint requests to: Neusa M C Alexandre, RN, PhD, Department of Nursing, Faculty of Medical Sciences, State University of Campinas, CEP: 13083-887, Campinas, SP, Brazil; telephone: 55 (19) 3788-8820; fax: 55 (19) 3788-8822; e-mail: <neusalex@fcm.unicamp.br>.

6.3 Escala Numérica Verbal da Dor

Caracterização da dor

Por favor classifique sua dor de 0 a 10, sendo que 0 é sem **nenhuma dor** e 10 é a **pior dor** possível.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenhuma dor										Pior dor possível

6.4 FABQ – Fear Avoidance Beliefes Questionnaire

Tabela 1

Fear Avoidance Beliefes Questionnaire – versão português do Brasil (FABQ-Brasil).

	Pontuação						
Para cada afirmação, favor circular um número de 0 a 6, para informar quanto as atividades físicas como fletir o tronco, levantar, caminhar ou dirigir, afetam ou afetariam sua dor nas costas							
1. Minha dor foi causada por atividade física	0	1	2	3	4	5	6
2. A atividade física faz minha dor piorar	0	1	2	3	4	5	6
3. A atividade física pode afetar minhas costas	0	1	2	3	4	5	6
4. Eu não deveria realizar atividades físicas que poderiam fazer a minha dor piorar	0	1	2	3	4	5	6
5. Eu não posso realizar atividades físicas que poderiam fazer minha dor piorar	0	1	2	3	4	5	6
Para cada afirmação, favor circular um número de 0 a 6, para informar quanto o seu trabalho normal afeta ou afetaria sua dor nas costas							
6. Minha dor foi causada pelo meu trabalho ou por um acidente de trabalho	0	1	2	3	4	5	6
7. Meu trabalho agravou minha dor	0	1	2	3	4	5	6
8. Eu tenho uma reivindicação de pensão em virtude da minha dor	0	1	2	3	4	5	6
9. Meu trabalho é muito pesado para mim	0	1	2	3	4	5	6
10. Meu trabalho faz ou poderia fazer minha dor piorar	0	1	2	3	4	5	6
11. Meu trabalho pode prejudicar minhas costas	0	1	2	3	4	5	6
12. Eu não deveria realizar meu trabalho normal com minha dor atual	0	1	2	3	4	5	6
13. Eu não posso realizar meu trabalho normal com minha dor atual	0	1	2	3	4	5	6
14. Eu não posso realizar meu trabalho normal até que minha dor seja tratada	0	1	2	3	4	5	6
15. Eu não acho que estarei de volta ao trabalho normal dentro de três meses	0	1	2	3	4	5	6
16. Eu não acho que algum dia estarei apto para retornar ao meu trabalho	0	1	2	3	4	5	6

FABQ-Phys: alternativas relacionadas à atividade física (itens: 1, 2, 3, 4 e 5); FABQ-Work: alternativas relacionadas ao trabalho (itens: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 15).

Nota: quanto maior o escore, maior é a crença do indivíduo em relação à atividade física e/ou atividade ocupacional e a piora da sua dor nas costas. Os itens 1, 8, 13, 14 e 16 não entram na contagem de pontos.

Instruções – itens relacionados com o relato de alguns pacientes sobre sua dor: 0 = discordo completamente; 1 = discordo razoavelmente; 2 = discordo ligeiramente; 3 = não sei dizer; 4 = concordo ligeiramente; 5 = concordo razoavelmente; 6 = concordo completamente.

6.5 Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica (TCLE)

Nome do Voluntário: _____

Endereço: _____

Telefone para contato: _____ Cidade: _____ CEP: _____

E-mail: _____

1. Título do Trabalho Experimental:

Efeito de 6 semanas de Manipulação Osteopática Visceral no fenômeno de flexão-relaxamento em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado placebo-controlado

2. Objetivo:

O objetivo deste estudo será de analisar o efeito de 6 semanas de manipulação osteopática visceral na intensidade da dor, função lombar e atividade muscular dos paravertebrais em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica.

3. Justificativa:

Este projeto justifica-se pela necessidade em avaliar os efeitos da manipulação osteopática visceral para tratamento de pacientes com dor lombar crônica inespecífica, uma vez que é uma abordagem utilizada há décadas por profissionais como osteopatas e quiropraxistas, porém existem poucos artigos que estudaram seus benefícios nesse grupo de pacientes com dor lombar crônica inespecífica.

4. Procedimentos da Fase Experimental:

1ª fase: Recrutamento dos participantes

Preenchimento da ficha de avaliação, que conterá informações sobre os critérios de inclusão e que determinarão sua participação ou não nessa pesquisa (apresentar dor lombar há 3 meses ou mais e não apresentar doença grave na coluna).

2ª fase: Avaliação

Avaliação da dor na coluna (Escala Numérica Verbal de Dor); Questionário de função lombar (o quanto a dor interfere nas suas atividades diárias); Questionário FABQ (questionário sobre medos e crenças da coluna); Atividade muscular dos músculos paravertebrais (músculos das costas) com eletrodos de superfície através do eletromiógrafo e distância dos dedos ao chão (durante o movimento de dobrar a coluna para frente).

3ª fase: Divisão dos grupos da pesquisa

Após a inclusão no estudo, o examinador sorteará um número para determinar qual grupo você participará. A pesquisa será composta por dois grupos G1 e G2. O Grupo 1, será realizado o tratamento manipulativo osteopático visceral em que será realizado técnicas com movimentos suaves no abdômen, como se fosse uma massagem abdominal, e o Grupo 2, será o grupo placebo em que será realizado o contato manual no abdômen do paciente pelo mesmo tempo de tratamento do grupo 1. O grupo placebo não receberá nenhum tratamento. Ambos os grupos serão atendidos pelo mesmo fisioterapeuta no consultório particular do pesquisador.

Por questões éticas, ambos os grupos receberam uma apostila conhecida como *Back Book* (Livro das costas) contendo informações atualizadas dos *guidelines* (diretrizes de prática clínica) sobre orientações personalizadas para pacientes com dor lombar.

4ª fase: Reavaliação

Após a finalização do tratamento você será avaliado novamente da mesma forma descrita na 2ª etapa. As avaliações serão após a primeira sessão, após a 6ª sessão e depois de 3 meses que iniciou o tratamento. A reavaliação de 3 meses será realizada por telefone sobre a intensidade da sua dor e a função lombar (como está suas funções diárias em relação a dor).

5. Desconforto ou Riscos Esperados:

Os pesquisadores relatam que podem ocorrer alguns benefícios tais como: diminuição da dor na lombar e facilidade para realizar os movimentos de atividades de vida diária. Por outro lado, podem ocorrer desconfortos abdominais durante a manobra, ou sentir dor após a mesma. Levando em conta que a manipulação osteopática visceral já é uma prática clínica muito utilizada em consultórios de fisioterapia especialistas em osteopatia e quiropraxia para o tratamento de pacientes com dor lombar.

Caso algum paciente do grupo placebo apresente piora do quadro clínico, ele será excluído do estudo e tratado conforme suas necessidades. Ao término da pesquisa todos os pacientes do grupo placebo poderão receber o tratamento com a técnica de manipulação osteopática visceral caso desejarem.

6. Retirada do Consentimento:

Posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Foi-me esclarecido, que o tratamento fornecido para este estudo será constituído de 6 sessões, sendo que deverei realizar 1 sessão por semana.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

7. Garantia do Sigilo:

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

8. Local da Pesquisa:

A pesquisa será desenvolvida no consultório particular do pesquisador responsável, na rua Elenita Castro Cardoso, 527 – Bairro: Vila Aurora na cidade de Rondonópolis/MT.

9. Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos participantes de pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos (Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa envolvendo Seres Humanos – Res. CNS nº 466/12). O Comitê de Ética é responsável pela avaliação e acompanhamento dos protocolos de pesquisa no que corresponde aos aspectos éticos.

Endereço do Comitê de Ética da Uninove: Rua. Vergueiro nº 235/249 – 3º subsolo - Liberdade – São Paulo – SP CEP. 01504-001 Fone: 3385-9197

comitedeetica@uninove.br

10. Nome Completo e telefones dos Pesquisadores (Orientador e Alunos) para Contato:

Aluna: Walkyria Vilas Boas Fernandes - (66) 98111-4777

Consultório particular - (66) 99617-0422

Orientador: Prof. Dr. João Carlo Ferrari Côrrea - (011) 2633-9000

11. Eventuais intercorrências que vierem a surgir no decorrer da pesquisa poderão ser discutidas pelos meios próprios.

12. Consentimento Pós-Infomação:

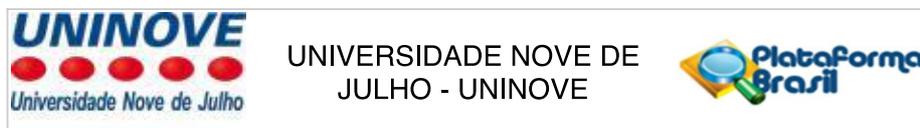
Eu, _____, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, entendo que minha participação é voluntária, e que posso sair a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a realização do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos somente neste estudo no meio científico.

São Paulo, 26 de setembro de 2017.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

6.6 Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeito de 6 semanas de Manipulação Osteopática Visceral no fenômeno de flexão-relaxamento em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado placebo-controlado

Pesquisador: WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77750217.5.0000.5511

Instituição Proponente: ASSOCIACAO EDUCACIONAL NOVE DE JULHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.348.912

Apresentação do Projeto:

É um estudo clínico randomizado placebo-controlado direcionado para determinar a repercussão de técnica de manipulação visceral em pacientes com dor lombar e de que há indicações de que o fenômeno de flexão-relaxamento pode ser uma ferramenta útil. Decorre que, a proposta perfaz analisar a resposta clínica e o sinal eletromiográfico durante o fenômeno de flexão-relaxamento após um tratamento manipulativo osteopático visceral.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste estudo é analisar o efeito de 6 semanas de tratamento manipulativo osteopático visceral na intensidade da dor, função lombar e sinal eletromiográfico dos paravertebrais durante o fenômeno de flexão-relaxamento em indivíduos com dor lombar crônica inespecífica

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores relatam que podem ocorrer alguns benefícios tais como: diminuição da dor na lombar e facilidade para realizar os movimentos de atividades de vida diária. Por outro lado, podem ocorrer desconfortos abdominais durante a manobra, ou sentir dor após a mesma. Levando em conta que a manipulação osteopática visceral já é uma prática clínica muito utilizada em consultórios de fisioterapia especialistas em osteopatia e quiropraxia para o tratamento de pacientes com dor

Endereço: VERGUEIRO nº 235/249

Bairro: LIBERDADE

CEP: 01.504-001

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3385-9197

E-mail: comitedeetica@uninove.br



UNIVERSIDADE NOVE DE
JULHO - UNINOVE



Continuação do Parecer: 2.348.912

lombar.

Caso algum paciente do grupo placebo apresente piora do quadro clínico, ele será excluído do estudo e tratado conforme suas necessidades. Ao término da pesquisa todos os pacientes do grupo placebo poderão receber o tratamento com a técnica de manipulação osteopática visceral caso desejarem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo clínico com potencial para gerar benefícios para pacientes com dor lombar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram adequadamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os ajustes requisitados anteriormente foram incluídos na proposta.

Considerações Finais a critério do CEP:

Para início da coleta dos dados, o pesquisador deverá se apresentar na mesma instância que autorizou a realização do estudo (Coordenadoria, Supervisão, SMS/Gab, etc). O sujeito de pesquisa (ou seu representante) e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE apondo sua assinatura na última página do referido Termo, conforme Carta Circular no 003/2011 da CONEP/CNS. Salientamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Lembramos que esta modificação necessitará de aprovação ética do CEP antes de ser implementada.

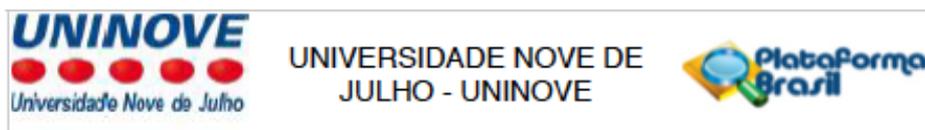
Ao pesquisador cabe manter em arquivo, sob sua guarda, por 5 anos, os dados da pesquisa,

contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP (Res. CNS 466/2012).

De acordo com a Res. CNS 196, IX.2.c, o pesquisador deve apresentar a este CEP/SMS os relatórios semestrais. O relatório final deverá ser enviado através da Plataforma Brasil, ícone Notificação. Uma cópia digital (CD/DVD) do projeto finalizado deverá ser enviada à instância que autorizou a realização do estudo, via correio ou entregue pessoalmente, logo que o mesmo estiver concluído.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: VERGUEIRO nº 235/249
 Bairro: LIBERDADE CEP: 01.504-001
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3385-9197 E-mail: comitedeetica@uninove.br



Continuação do Parecer: 2.348.912

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1004840.pdf	04/10/2017 06:50:27		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Carta_resposta_ao_CEP.pdf	04/10/2017 06:50:02	WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_autorizacao_pesquisa.pdf	04/10/2017 06:49:48	WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_reformulado.pdf	04/10/2017 06:49:33	WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_arrumado.pdf	04/10/2017 06:48:47	WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	28/09/2017 07:57:18	WALKYRIA VILAS BOAS FERNANDES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 25 de Outubro de 2017

Assinado por:
Andrey Jorge Serra
 (Coordenador)

Endereço: VERGUEIRO nº 235/249
 Bairro: LIBERDADE CEP: 01.504-001
 UF: SP Município: SAO PAULO
 Telefone: (11)3385-9197 E-mail: comitedeetica@uninove.br

6.7 Registro do estudo no REBEC

Saúde
Ministério da Saúde

REGISTRO BRASILEIRO DE
Ensaio Clínicos

USUÁRIO SENHA **ENTRAR** Esqueceu a senha? Registrar-se

PT | ES | EN

NOTÍCIAS | SOBRE | AJUDA | CONTATO

Buscar ensaios

[BUSCA AVANÇADA](#)

[HOME](#) / [ENSAIOS REGISTRADOS](#) /

RBR-7sx8j3
Efeito de 6 semanas de Manipulação Osteopática Visceral no fenômeno de flexão-relaxamento em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado placebo-controlado
 Data de registro: 26 de Out. de 2017 às 11:44
 Last Update: 20 de Dez. de 2017 às 10:21

Tipo do estudo:
Intervenções

Título científico:

PT-BR	EN
Efeito de 6 semanas de Manipulação Osteopática Visceral no fenômeno de flexão-relaxamento em pacientes com dor lombar crônica inespecífica: ensaio clínico randomizado placebo-controlado	The effect of 6-weeks Osteopathic Visceral Manipulation on the flexion-relaxation phenomenon in patients with nonspecific chronic low back pain: a protocol of randomized placebo-controlled trial

6.8 Artigo de protocolo publicado na TRIALS

Fernandes et al. *Trials* (2018) 19:151
<https://doi.org/10.1186/s13063-018-2532-8>

Trials

STUDY PROTOCOL

Open Access



The effect of a six-week osteopathic visceral manipulation in patients with non-specific chronic low back pain and functional constipation: study protocol for a randomized controlled trial

Walkyria Vilas Boas Fernandes^{1,2,4*}, Cleofás Rodríguez Blanco³, Fabiano Politti¹, Fernanda de Cordoba Lanza¹, Paulo Roberto Garcia Lucareli¹ and João Carlos Ferrari Corrêa^{1,4}

Abstract

Background: The aim of the proposed study is to analyze the effect of a six-week osteopathic visceral manipulation (OVM) program on the flexion-relaxation phenomenon in individuals with non-specific chronic low back pain (LBP) and functional constipation.

Methods/Design: An assessor-blinded, two-arm, randomized, placebo-controlled trial will be conducted. The sample will comprise 76 individuals with non-specific chronic LBP who have functional intestinal constipation, aged 18–65 years. The participants will be randomly allocated to two groups: (1) OVM and (2) sham OVM (SOVM). Evaluations will involve an interview, the Oswestry Disability Index, Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, functional constipation according to Rome III criteria, Biering-Sorensen test to normalize electromyographic (EMG) data, T12–L1 paraspinous level of the EMG signal during the flexion-relaxation phenomenon, 11-point numeric pain rating scale and fingertip-to-floor test. OVM and SOVM will be performed once per week for six weeks. Group 1 will receive OVM for 15 min and Group 2 will receive a sham visceral technique. Evaluations will be performed before and after the first session, after six weeks of treatment, and three months after randomization (follow-up). The findings will be analyzed statistically considering a 5% significance level ($p \leq 0.05$). The limitation of the study is that the therapist will not be blinded.

Discussion: This will be the first trial to analyze the clinical response and electromyographic signals during the flexion-relaxation phenomenon after OVM.

Trial registration: Brazilian Clinical Trial Registry, [RBR-7sx8j3](https://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/study?term=RBR-7sx8j3). Registered on 26 October 2017.

Keywords: Visceral manipulation, Low back pain, Constipation, Flexion-relaxation, Electromyography

Background

Recent research shows that low back pain (LBP) can cause more years of disability than any other health condition [1]. Chronic pain is a public health problem, as it is an important cause of morbidity, work absenteeism, and temporary or persistent incapacity, generating high

costs for healthcare systems [2]. There is an increasing demand for the treatment of chronic LBP [3] and researchers report that 80–90% [4–6] of cases are classified as non-specific LBP.

LBP is considered the second most common reason for visits to first-contact practitioners, such as chiropractors and osteopaths [7]. Besides using spinal manipulation [8–10], these professionals also employ visceral techniques [11] with a conservative approach. The theory is that visceral disorders could potentially trigger or exacerbate LBP symptoms due to impaired movement

* Correspondence: walkyria_fernandes@hotmail.com

¹ Doctoral Program in Rehabilitation Sciences, Nove de Julho University (UNINOVE), São Paulo, Brazil

² Federal University of Mato Grosso (UFMT), Rondonópolis, Brazil
 Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2018 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

7 APÊNDICE

7.1 Apostila “The Back Book”

A nova abordagem para a dor nas costas baseada nas mais recentes pesquisas

Dor nas costas (pescoço e lombar) é muito comum e causa um grande sofrimento, mas felizmente, dano ou lesão séria ou permanente acontece raramente. Uma revolução tem ocorrido em nosso conhecimento sobre o tratamento da dor nas costas e agora nós lidamos com ela de uma maneira diferente.

Este manual de orientações baseado nas pesquisas mais recentes estabelece os fatos e mostra a você como ficar bem o mais rápido possível.

O que você deve fazer com a sua dor é geralmente mais importante que ter um diagnóstico e um tratamento correto.

E há muita coisa que você pode fazer para se ajudar.

Uma dor nas costas aguda pode ser alarmante. Até mesmo um estiramento muscular leve nas suas costas pode ser muito doloroso e é natural pensar que alguma coisa terrível pode ter ocorrido. Mas pare e analise os fatos:

- Muitas das dores nas costas não são ocasionadas por uma doença séria.
- A dor aguda geralmente melhora dentro de alguns dias ou algumas semanas, o que é, pelo menos, um tempo suficiente para progredir com sua vida. A perspectiva em longo prazo é boa.
- Algumas vezes, a dor pode realmente, durar um tempo maior, mas, não quer dizer que você tenha algo sério. Geralmente, ela soluciona-se completamente - embora seja frustrante, não podemos predizer exatamente quando isso acontecerá. Muitas pessoas podem retornar as suas atividades rapidamente, mesmo que elas ainda sintam alguma dor.
- Metade das pessoas que tiveram dor nas costas poderá tê-la novamente dentro de alguns anos, mas ainda assim não quer dizer que isso seja sério ou grave. Entre os episódios de dor muitas pessoas retornam a suas atividades normais com pouca ou nenhuma dor.
- O que você faz nos estágios iniciais da dor é muito importante. Repouso por mais de 1 ou 2 dias geralmente não ajuda e pode realmente prolongar a dor e a incapacidade.
- Sua coluna foi feita para movimentar. Ela precisa de movimento – bastante movimento. Quanto antes você se colocar em movimento e realizar suas

atividades básicas tão normalmente quanto possível, você rapidamente se sentirá melhor.

- Pessoas que melhor enfrentam sua dor nas costas são aquelas que permanecem ativas e prosseguem com a sua vida apesar da dor.

Causas das Dores nas Costas

Sua coluna é uma das partes mais fortes do seu corpo.

Ela é feita de blocos ósseos sólidos (vértebras) unidos por discos para dar a ela força e flexibilidade.

Ela é reforçada por fortes ligamentos e envolvida por grandes e potentes músculos que a protegem.

Por estas características, é realmente difícil que a sua coluna sofra uma lesão séria.

Apesar do que você possa ter ouvido:

Somente um pequeno número de pessoas com dor nas costas tem um disco fora do lugar ou um nervo pinçado. Ainda assim, isso geralmente melhora por si só. Muito poucas pessoas necessitam de cirurgia.

Exames de Raio X, Ressonância Magnética e Tomografia Computadorizada podem detectar lesões mais sérias na coluna, mas estes exames geralmente não ajudam as pessoas que tem uma dor comum nas costas. Eles podem, assim, serem ilusórios. Alguns profissionais podem mencionar o termo “degeneração”, o qual soa ameaçador, como se houvesse algo lesionado ou danificado. Estas alterações são normais e estão relacionadas à idade (envelhecimento natural da coluna) como o surgimento de um cabelo branco.

Seu médico ou fisioterapeuta muitas vezes são incapazes de apontar a fonte de sua dor. Novamente, isto pode ser frustrante, por não sabermos exatamente o que está errado. Na verdade, pensando de outro modo, essa é uma boa notícia – você não tem nenhuma lesão / dano sério em sua coluna.

Muita das dores nas costas vem de partes relacionadas ao funcionamento de suas costas – músculos, ligamentos e pequenas articulações. Suas costas não estão simplesmente movendo e trabalhando como deveriam. Então o que você deve fazer é levá-la novamente a se movimentar e trabalhar apropriadamente. Isto estimula sua habilidade natural de recuperação.

Repouso ou Permanecer Ativo ?

O tratamento no passado para dor nas costas era repouso. Muitas pessoas com dor nas costas eram orientadas a permanecerem em repouso por semanas ou até meses, esperando o desaparecimento da dor. Agora, nós sabemos que repouso na

cama por mais de 1 a 2 dias é o pior tratamento possível, porque em longo prazo, ele, na verdade prolonga a dor:

- Você fica enrijecido
- Seus músculos ficam fracos
- Seus ossos ficam fracos
- Você perde condicionamento físico
- Você fica deprimido
- A dor fica pior
- É mais difícil retomar as atividades normais.

Não é para menos, que isso não funciona. Nós não mais recomendamos o repouso para tratar a dor nas costas.

Você pode até ser forçado a permanecer na cama no início de um episódio de dor aguda, mas, lembre-se, somente 1 ou 2 dias. Repouso na cama não é tratamento – ele é simplesmente uma consequência em curto prazo devido a dor. A coisa mais importante para se fazer, é mover-se novamente tão logo seja possível.

Praticar uma Atividade Física é uma boa escolha

Seu corpo inteiro deve manter-se ativo para permanecer saudável. Ele recupera-se se for movimentado.

Atividade física regular:

- Desenvolve seus músculos
- Mantem você flexível
- Deixa seus ossos fortalecidos
- Torna você condicionado
- O faz sentir bem
- Libera substâncias químicas naturais que reduzem a dor.

Mesmo quando suas costas está dolorida você pode iniciar sem colocar muito estresse sobre ela:

- Caminhada
- Natação
- Bicicleta
- Dança / Yoga / Tai Chi Chuan
- De fato, muitas atividades diárias e de lazer.

Exercício coloca suas costas em movimento novamente, alongando músculos e articulações.

Ele também aumenta o trabalho para o seu coração e pulmões e aumenta seu condicionamento físico. Diferentes coisas servem a diferentes pessoas. Experimente – encontre o que melhor se adapta a você e as suas costas.

Seu objetivo é manter-se em movimento e constantemente aumentar seu nível de atividade. Faça um pouco mais a cada dia.

Músculos encurtados e articulações enrijecidas podem ficar doloridos. Atletas aceitam que quando iniciam o treinamento, seus músculos podem doer e eles precisam treinar através da barreira dolorosa, mas isso não significa que eles estão se lesionando. Portanto, não se preocupe se o exercício deixa você um pouco mais dolorida (o) no início – ou melhor, geralmente é um sinal que você está realmente fazendo um progresso. Quando você estiver totalmente condicionado a dor pode reduzir ou desaparecer. Não estamos dizendo que isso será fácil. Analgésicos e outros tratamentos podem ajudar a controlar a dor para permitir que você inicie, mas você ainda tem que fazer o trabalho. Não há outra maneira. Você fez a escolha correta: repouse e fique pior ou permaneça ativo e se recupere. Quanto mais rápido você puder retornar as suas atividades normais e ao seu trabalho, melhor – ainda que você tenha algumas restrições.

Lidando com um episódio agudo de dor nas costas

Muitas pessoas conseguem auto-tratar seus episódios de dor aguda. O que você faz depende de o quão ruim suas costas se encontram. No entanto, como não há a possibilidade de nenhum dano sério, você pode geralmente:

- Usar alguma coisa para controlar a dor
- Modificar suas atividades por um tempo, se necessário.
- Permanecer ativo e prosseguir com a sua vida.

Algumas pessoas tem uma dor mais persistente, mas alguns destes princípios também se aplicam a elas.

Controle da dor

Há muitos tratamentos, na quais, podem ser úteis mesmo que não haja uma cura milagrosa. Eles podem não remover a dor completamente, mas eles devem controlá-la o suficiente para deixar você ativo e assim fazer com que você se sinta melhor.

Analgésicos

Você não deve hesitar em usar analgésicos se você deles necessitar. Você pode seguramente mascarar a dor para permanecer ativo: seu corpo não deixará você se machucar. Paracetamol é o mais simples e seguro analgésico. O problema é que muitas pessoas não os usam adequadamente. Você deve tomar a dose recomendada regularmente a cada 4-6 h – não espere a dor ficar fora de controle. Você deve geralmente tomar os analgésicos por poucos dias, mas você pode necessitar toma-los por uma semana ou no máximo duas. Poucas pessoas requerem algo mais forte.

Calor e Gelo

Compressa quente ou fria pode ser utilizada para alívio da dor em curto prazo e relaxar a tensão muscular. Nas primeiras 48 horas você pode tentar uma

compressa fria na área dolorida ou uma saco de gelo enrolado em uma toalha úmida. Outras pessoas preferem calor – uma garrafa de água quente, ou um banho ou uma chuveirada na região dolorida.

Manipulação

Muitos médicos agora concordam que a manipulação pode ajudar a dor nas costas. Ela é segura se feita por um profissional qualificado. Você deve começar a sentir os benefícios a partir de algumas sessões e não é uma boa ideia manter este tratamento por meses ou mais.

Outros tratamentos

Muitos outros tratamentos tais como eletroestimulação, acupuntura ou medicina alternativa são usados para as dores nas costas e algumas pessoas sentem que eles ajudam. Mas seja realista. Apesar disso, estes tratamentos raramente proporcionam uma melhora rápida. Deve-se priorizar por tratamentos que proporcionem alívio rápido porque o que realmente importa é se eles ajudam você a se manter ativo.

Ansiedade, Estresse e Tensão Muscular

Ansiedade e estresse podem aumentar a quantidade de dor que nós sentimos.

Tensão pode aumentar o espasmo/contratura muscular e os músculos desta forma podem tornar-se doloridos.

Muitas pessoas ficam ansiosas acerca de sua dor, especialmente se elas não estão ficando melhores tão rapidamente quanto elas esperavam. Você pode receber conselhos ou orientações conflitantes – de sua família e amigos ou ainda de seu médico e fisioterapeuta – nas quais pode deixar você confuso do que é melhor fazer. Confie nas orientações desta “cartilha” – elas provêm das últimas pesquisas. Lembre que dano sério é raro e o prognóstico em longo prazo é bom. Não deixe o medo e a preocupação restringir ou atrasar a sua recuperação.

Estresse pode agravar ou prolongar a dor. Estresse é um problema que você precisa reconhecê-lo em um estágio inicial de dor e tentar fazer alguma coisa para gerencia-lo. Você não pode sempre evitar o estresse, mas você pode reduzir seus efeitos pelo controle da respiração, relaxamento muscular e técnicas que acalmam a mente (meditação).

O Risco da Dor Crônica

Muitas pesquisas foram feitas nos últimos anos para identificar pessoas em risco de desenvolverem dor e incapacidade persistente. O que pode surpreender você é

que muitos dos sinais de alerta dizem respeito ao que a pessoa sente e faz, em vez dos achados médicos.

Sinais de pessoas em risco para dor persistente:

- Acreditar que você tem uma lesão ou dano (problema) sério na coluna. Incapaz de tranquilizar-se.
- Acreditar que dor significa dano e que você tornará mais incapacitado.
- Evitar movimento ou atividade devido ao medo de provocar algum dano/lesão
- Continuar com repouso e inatividade ao invés de seguir com sua vida
- Esperar por alguém que a (o) cure mais que acreditar que você mesmo pode ajudar na sua própria recuperação.
- Tornar-se isolado e deprimido.

Isto tudo se desenvolve gradualmente e você pode nem notar. Por isso que é importante prosseguir com as atividades normais tão logo seja possível antes de desenvolver dor crônica. Estes sinais de alerta devem ser identificados precocemente e você precisa fazer alguma coisa para elimina-los/ou modifica-los ou vence-los. Use as orientações deste folheto para elaborar o que você pode fazer para mudar a direção e prosseguir com a sua vida. Se você precisar de uma ajuda extra para iniciar estas mudanças, você deve perguntar para o seu médico ou fisioterapeuta.

Você pode ter um problema prático aqui. Médicos e fisioterapeutas lidam melhor com a sua função de confirmar ou descartar doenças e lesões. Muitas vezes, não somos tão bons para lidar como sintomas comuns como uma dor nas costas. Por exemplo, não é bom permanecer afastado do trabalho e não fazer nada por semanas para iniciar um tratamento ou esperar meses para o cirurgião dizer a você que você não precisa de uma cirurgia. Isso simplesmente atrasa sua recuperação. Você deve deixar claro para o seu médico ou fisioterapeuta que você tem consciência disso tudo, e o que você quer é uma ajuda para prosseguir com a sua vida.

Se você está afastado do trabalho por mais de 1 mês, você está em risco de desenvolver problemas de longa duração. Há uma probabilidade de risco de 10% de você ainda permanecer afastado do trabalho por um período de 1 ano. Você pode ainda perder o seu emprego. Antes de chegar a este estágio você realmente precisa encarar o problema e tomar uma ação urgente.

Como Permanecer Ativo

Como explicado anteriormente, quanto mais cedo você começar a se mover e ficar ativo novamente, melhor. Somente em caso onde a dor é particularmente severa, você deve repousar ou se afastar do trabalho. Mesmo assim você pode fazer muitas das suas atividades diárias se você pensar sobre elas primeiro. Elabore um plano. Quais são os problemas e como você pode contorná-los? Você pode fazer coisas de maneira diferente?

Tente um equilíbrio entre estar tão ativo quanto possa e não impor muito estresse em suas costas.

As regras básicas são simples:

1. Movimente-se
2. Não permaneça em uma única posição por tempo prolongado
3. Movimente antes que você enrijeça
4. Movimente um pouco mais e mais rápido a cada dia
5. Não pare de fazer as suas coisas – somente mude a maneira que você as faz.

Sentar - Escolha uma cadeira e posição que seja confortável para você – Experimente. Tente algum apoio na parte inferior das suas costas (lombar). Levante e alongue-se regularmente – tire vantagens dos intervalos da TV.

Mesa de trabalho – Ajuste a altura de sua cadeira para adequar a sua mesa. Posicione o seu teclado e tela de tal forma que você não se sinta desconfortável/incomodado. Levante e alongue regularmente.

Dirigir - Ajuste o seu assento de tempos em tempos. Tente algum apoio na lombar. Pare regularmente por alguns minutos – saia do carro, caminhe um pouco e alongue-se.

Levantar peso – Pense antes de levantar algo. Não levante mais do que vc necessite. Mantenha a carga próxima do seu corpo. Não rode, torça ou gire seu tronco enquanto você estiver levantando algo, mas vire o corpo pelos pés.

Carregar – Pense se você necessita carregar tudo de uma única vez. Carrega as coisas abraçadas ao seu corpo ou distribua a carga para as duas mãos. Não carregue mais do que você necessita.

Atividades diárias / lazer – Não faça uma única coisa por um tempo muito longo. Modifique suas atividades.

Esportes- Continuar com o seu esporte é bom, mas você pode necessitar de reduzir a sua intensidade. Natação é uma excelente opção – tente variar o estilo – costas, livre, de lado.

Dormir – Algumas pessoas acham que um colchão firme ajuda. Se precisar, tome analgésicos 1 h antes de ir para cama.

Sexo – É bom!!! Mas pode ser necessário tentar diferentes posições.

Prosseguindo com a sua vida

É importante manter o momento de sua vida e isso inclui permanecer trabalhando se você possivelmente consegue. Faça coisas que distraia você da sua dor. Sua dor não vai ficar pior no trabalho mais que ela ficaria em casa, uma vez que você está

entretido em suas funções. Se você faz um trabalho pesado, você pode precisar da ajuda de seus companheiros. Simples modificações podem tornar seu trabalho mais fácil.

Se você está buscando um médico ou fisioterapeuta, diga a eles sobre o seu trabalho. Fale com o seu chefe ou supervisor se você deles necessitar. Diga a eles sobre as partes do seu trabalho que podem ser difíceis de serem realizadas no início. Ofereça suas próprias sugestões sobre como vencer estes problemas – você pode mostrar a eles este manual de orientações.

Se você tiver que afastar do trabalho, procure retornar tão logo seja possível mesmo que você ainda sinta alguma dor. Quanto maior o tempo de inatividade e de afastamento do trabalho mais propenso você estará para desenvolver dor e incapacidade de longa duração.

Se você não está indo ao trabalho há mais de um mês você deve planejar com o seu médico, fisioterapeuta e empregador como e quando você pode retornar. Modificação temporária em seu trabalho pode ajuda-lo a retornar mais brevemente.

Lembre-se que você terá bons e maus dias. Isto é normal.

Médicos e Fisioterapeutas podem ajuda-lo a reduzir a dor, mas somente você pode manter suas costas em movimento.

Sinais de Alerta

Se você tem uma dor severa, a qual fica, pior que melhor com o decorrer das semanas ou se você não se sente adocicado com as dores que você sente, você deve procurar um médico.

Há alguns sintomas, nas quais todos são muito raros, mas se você tem dores nas costas e de repente desenvolver qualquer um destes, você deve procurar um médico imediatamente.

- Dificuldade para eliminar ou controlar a urina
- Dormência ao redor do ânus ou genitálias
- Dormência, formigamentos ou fraqueza em ambas as pernas.
- Falta de equilíbrio

Esta é as suas Costas

Nós temos mostrado a você que a dor nas costas é raramente devido a alguma coisa séria e isto não deve incapacita-lo (a) ao menos que você se permita. Você tem conhecido os fatos e as orientações mais atualizadas de como lidar com sua dor nas costas. A coisa mais importante agora para você é prosseguir com a sua vida. Como suas costas afetam você depende do que faz e como você reage a dor.

Não temos ainda muitas respostas. Você terá seus altos e baixos por enquanto – e isto é normal. Mas reflita sobre isto:

Há 2 tipos de pessoas:

- Uma que evita a atividade e outra que a enfrenta

- O evitador sente ameaçado pela dor e preocupado com o seu futuro

O evitador é temeroso pelo fato de alimentar a crença de que sentir dor sempre significa mais dano

O evitador repousa bastante e somente espera a dor para sentir-se melhor

O enfrentador sabe que a sua dor vai melhorar e não teme o futuro.

O enfrentador prossegue tão normalmente quanto possível

O enfrentador lida com a sua dor sendo positivo, permanecendo ativo e seguindo com a sua vida.

Quem sofre mais?

Evitadores sofrem mais. Eles têm dor por mais tempo, eles permanecem mais tempo afastados do trabalho e eles podem tornar-se incapacitados.

Enfrentadores melhoram rápido, desfrutam mais a vida e tem menos problemas em longo prazo.

Então como tornar um enfrentador e impedir um sofrimento desnecessário?

Siga estas recomendações:

Enfrentadores:

- Viva a vida tão normalmente quanto possível. Isto é muito melhor que sucumbir/submeter-se a dor.
- Mantenha suas atividades diárias – elas não causam dano. Somente evite realmente coisas pesadas.
- Tente manter-se condicionado – caminhar, pedalar ou nadar exercitarão suas costas e deve deixá-lo melhor. E continue até depois que suas costas melhorarem.
- Comece gradativamente e faça um pouco mais a cada dia então você verá o progresso que você está fazendo

- Permaneça no trabalho ou volte ao trabalho tão logo seja possível. Se necessário, pergunte se você pode fazer algo mais leve ou modificar a sua função por uma ou duas semanas.
- Siga em frente. É normal ter um ou outro incomodo ou uma ou outra pontada de dor por um tempo.

Evitadores:

- Não conte apenas com analgésicos. Permaneça positivo e tenha um autocontrole de sua dor.
- Não fique em casa ou abandone as coisas que lhe dão prazer
- Não se sinta ameaçado. Dor contínua não quer dizer que você está tornando-se um inválido
- Não ouça as histórias de terror de outras pessoas
- Não fique com um ar fúnebre nos seus dias ruins.

Lembre-se:

Dor nas costas é comum, mas ela raramente é devida a uma doença séria. A perspectiva em longo prazo é boa.

Ainda quando ela está muito dolorida, geralmente não quer dizer que há uma lesão ou dano sério em suas costas. Dor não quer dizer dano.

Repouso na cama por mais de 1 ou 2 dias é geralmente ruim para você

Permanecer ativo ajudará você a melhorar rápido e evitará mais problemas em suas costas.

Se você não consegue administrar a sua dor rapidamente para retomar as suas atividades diárias, você deve buscar ajuda adicional.

Exercício regular e permanecer condicionado ajuda sua saúde e suas costas
Você tem que prosseguir com sua vida. Não deixe suas costas assumir o comando.

ESTA É A MENSAGEM QUE VEM DAS PESQUISAS MAIS RECENTES

VOCÊ PODE REALMENTE SE AJUDAR.