

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA
CURSO DE FISIOTERAPIA

LUCAS CERATTI SILVELLO DE MELLO LIMA

**EFEITO DO TRATAMENTO
MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO SOBRE O
FLUXO SANGUÍNEO E A PRESSÃO
ARTERIAL EM JOVENS ADULTOS
SAUDÁVEIS E SEDENTARIOS**

LUCAS CERATTI SILVELLO DE MELLO LIMA

**EFEITO DO TRATAMENTO
MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO SOBRE O
FLUXO SANGUÍNEO E A PRESSÃO
ARTERIAL EM JOVENS ADULTOS
SAUDÁVEIS E SEDENTÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade de Brasília –
Faculdade de Ceilândia como requisito
parcial para obtenção de grau de Bacharel
em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Ms. Sérgio R
Thomaz

Coorientador: Prof. Ms. Felipe A.
Teixeira

Brasília

2015

LUCAS CERATTI SILVELLO DE MELLO LIMA

EFEITO DO TRATAMENTO MANIPULATIVO
OSTEOPÁTICO SOBRE O FLUXO SANGUÍNEO E A
PRESSÃO ARTERIAL EM JOVENS ADULTOS
SAUDÁVEIS E SEDENTARIOS

Brasília, 24 /11 /2015

COMISSÃO EXAMINADORA

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

Prof. Dr. Gerson Cipriano Junior
Faculdade de Ceilândia- Universidade de Brasília-UnB

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

Ms. Karina Lagoa
Fisioterapeuta Osteopata
Suplente

Dedico a todas as pessoas que sabem que a felicidade está em concluir os sonhos que um dia almejou e que jamais me deixaram desistir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de concluir mais uma etapa da minha vida. Agradeço também aos meus familiares que se dedicaram e com muito esmero me colocaram nos trilhos mais corretos que o ser humano pode percorrer.

Agradeço aos professores pela instrução, agradeço aos meus orientadores por conseguirem identificar a oportunidade de pesquisa e me guiarem pelos caminhos do conhecimento para a formulação deste trabalho.

Agradeço a minha amada que jamais desistiu de me ver graduado. Impulsionou-me quando fiquei louco e cheguei ao meu ápice de desespero nas etapas finais deste trabalho e foi ela que tenramente me amparou.

Agradeço em destaque aos meus pais: Jackson A. de Mello Lima e Zana M^a Silvello de Mello Lima pelo esforço e dedicação em me mostrar que o conhecimento é a única ferramenta necessária para o homem. Que a partir dele conseguimos construir o mundo. Que sem ele o mundo nos destrói.

A todos vocês o meu muito obrigado.

“Juízo, meu filho, foi feito para se usar, não apenas para tê-lo. Não lhe adianta nada tê-lo se não souber usar.” (Jackson A. de Mello Lima)

RESUMO

SILVELLO, Lucas Ceratti de Mello Lima., TEXEIRA, Felipe AmatuZZi., THOMAZ, Sérgio Ricardo. Efeito do Tratamento Manipulativo Osteopático Sobre o Fluxo Sanguíneo e a Pressão Arterial em Jovens Adultos Saudáveis e Sedentários. 2015. 39f. Monografia (Graduação) – Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2015.

As artérias e as veias passam por entre as fáscias. A literatura afirma que as tensões fasciais influenciam o sistema cardiovascular. Uma vez que as técnicas manipulativas osteopáticas(TMO) podem alterar as tensões fasciais entende-se que conseqüentemente interfiram no fluxo sanguíneo. Não há na literatura estudo que comprove que somente as TMO realizadas em tecido fascial exclusivamente tenham influência sobre o sistema cardiovascular em indivíduos saudáveis. O objetivo do estudo foi avaliar a capacidade das TMO sozinhas em proporcionar alterações no Índice de Resistência(IR) e Fluxo sanguíneo da artéria, além da Pressão Arterial(PA) e Frequência Cardíaca(FC) em 24 adultos jovens com idade entre 18 e 35 anos, saudáveis e sedentários. O presente estudo é do tipo Ensaio Clínico Randomizado e duplo cego. Os indivíduos foram divididos randomicamente em dois grupos: TMO e SHAM. Todos foram submetidos a exame de Ultrassonografia das artérias braquial, carótida e femoral e a mensuração da PA e da FC. Em seguida as seguintes técnicas: Normalização do Diafragma Torácico e da Tenda Cerebelar, Liberação do Assoalho Pélvico, Fáscia Ilíaca, Artéria Femoral e o Equilíbrio dos três diafragmas foram aplicadas no grupo TMO. Para o grupo SHAM realizou o sham de toque leve. Após finalização da intervenção nova coleta foi realizada imediatamente e após 10 minutos de repouso. Não foram encontrados resultados significativos entre os grupos. Entretanto, merece destaque a redução de 21,13% do Pico Sistólico da artéria Carótida, de 4,54% na PA Sistólica e 8,57% na FC do grupo TMO. Ainda, houve redução de 9,09% na PA Diastólica e de 8,33% na FC do grupo SHAM. Conclui-se que as TMO fasciais em indivíduos saudáveis não apresentam alterações significativas no IR e no Fluxo sanguíneo das artérias de indivíduos saudáveis quando comparado ao grupo SHAM. Ainda, apresenta redução na FC, porém também sem diferenças quando comparado ao SHAM.

Palavras Chaves: Técnicas Manipulativas Osteopáticas; Osteopatia; Fáscia; Fluxo Sanguíneo; Pressão Arterial; Cardiovascular.

ABSTRACT

SILVELLO, Lucas Ceratti de Mello Lima., TEXEIRA, Felipe AmatuZZi., THOMAZ, Sérgio Ricardo. Effects of Osteopathic Manipulative Treatment on Blood Flow and Blood Pressure on Healthy and Sedentary Young Adults. 2015. 39pgs. Monograph (Graduation) – University of Brasilia, Bachelors course of Physiotherapy. Faculty of Ceilândia. Brasilia, 2015

Arteries and veins pass throughout the fascias. The literature says that fascias' tensions have influence on cardiovascular system. Once the Osteopathic Manipulation Techniques(OMT) may change fascias' tensions it is reasonable that OMT has influence consequently on blood flow. There are not studies which prove that only OMT made upon fascias exclusively has influence on cardiovascular system of healthy individuals. The objective of this study was evaluate the capacity of OMT alone to make changes on Resistance Index(IR), Artery Blood Flow, Blood Pressure(BP), and Heart Rate(HR) on 24 healthy and sedentary young adults age between 18 to 35 years old. This study is a double blinded and Randomized Clinical Trial. Individuals were randomly assigned to one of the following groups: OMT or SHAM. Ultrasonography(US) of Brachial, Femoral and Carotid arteries were taken in order to determine their Resistance Index(RI) and Blood Flow. Also, we've measured the Blood Pressure(BP) and heart rate(HR). Afterward, the following techniques were performed on OMT group: Thoracic Diaphragm, and Tentorium Cerebelli normalization, Pelvic Floor, Iliac Fascia, and Femoral Artery release, and Balancing the three diaphragms. The SHAM group only received light touch. Then, after intervention, the same procedure of US was made immediately and after 10 minutes of resting lying. There was no significant results between groups. However, there are some findings that deserve consideration. On one hand, the reduction of 21,13% on Systolic Peak of Carotid's artery, 4,54% on Systolic BP and 8,57% on HR in OMT group. On the other hand, the reduction of 9,09% on Diastolic BP and 8,33% on HR in group SHAM. We concluded that OMT on fascias of healthy students make no significant changes on RI and Blood Flow when compared with SHAM group. Yet it causes reductions on HR. Nevertheless, it has no difference when compared with SHAM group.

Key Words: Osteopathic Manipulation Techniques; Osteopathy; Fascia; Blood Flow; Blood Pressure; Cardiovascular.

SUMÁRIO

1. LISTA DE ABREVIATURAS.....	10
2. LISTA DE TABELAS E FIGURAS.....	11
3. INTRODUÇÃO.....	12
4. METODOLOGIA.....	13
5. RESULTADOS	17
6. DISCUSSÃO.....	18
7. CONCLUSÃO.....	23
8. 7 REFERÊNCIAS	24
9. ANEXO I NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA (MANUAL THERAPY). 26	
10. ANEXO II PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	30
11. ANEXO III TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	36
12. APÊNDICE A QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO	40

1 LISTA DE ABREVIATURAS

Br – Artéria Braquial.

Car – Artéria Carótida.

FC – Frequência Cardíaca.

Fem – Artéria Femoral.

IMC – Índice de Massa Corporal.

IR – Índice de Resistência.

PA – Pressão Arterial.

TMO – Técnicas Manipulativas Osteopáticas.

2 LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1 - Modelo Sequencial da pesquisa.....	15
Figura 2 - Fluxograma do Estudo.	17
Figura 3 - Gráficos de Medida de Doppler.....	18
Figura 4 – Intervalos de Confiança das Medidas Cardiovasculares.....	19
Tabela 1 - Características Antropométricas.....	17
Tabela 2 - Resultados de Medidas de Doppler e Cardiovasculares.....	19

3 INTRODUÇÃO

Osteopatia é uma faculdade na qual o terapeuta enxerga o ser-humano como um todo. Para adquirir tal conhecimento, o osteopata estuda a anatomia, histologia e principalmente a cinésiologia do corpo humano, pois entende que o corpo está integrado e qualquer alteração no seu movimento, estrutura e modo de agir pode gerar uma compensação que levará a múltiplas repercussões. (CERRITELLI *et al.*, 2011) (JARDINE; GILLIS; RUTHERFORD, 2012) (ZANOTTIA *et al.*, 2012) (LOMBARDINI *et al.*, 2009)

Uma das diretrizes que norteiam a Osteopatia é a regra absoluta da artéria por esta ser responsável por levar todos os nutrientes pelo corpo. Uma vez alterada a circulação ela torna-se deficiente, acumulando toxinas e, conseqüentemente, gerando problemas. (JARDINE; GILLIS; RUTHERFORD, 2012) (STILL, 1910)

Com esses princípios em mente, o Osteopata ao tratar pode optar por realizar técnicas de manipulação osteopática (TMO) que atuam na fáscia com o foco principal na regularização e na reorganização da distribuição sanguínea do corpo permitindo uma melhor perfusão sanguínea corporal e um melhor desempenho hemodinâmico. (LOMBARDINI *et al.*, 2009) (CERRITELLI *et al.*, 2011)

A fáscia é um tecido conectivo fibroso denso formado por colágeno e elastina que envolve os músculos, ossos e órgãos formando uma rede contínua de tecido por todo o corpo. Ela tem um importante papel na distribuição das forças que o corpo humano exerce e sofre nas mudanças de postura. (CHAUDHRY *et al.*, 2008) Pode aumentar sua espessura inversamente proporcional a sua capacidade de alongamento e depende do tipo de estimulação tensional. Se esta for rápida e repetida ela torna-se espessa, pois estimula os fibroblastos. Se for tensionada de forma demorada e contínua a fáscia alonga-se, pois estimula as elastinas. (BIENFAIT, 1999) (GUYTON; HALL, 2006)

Por entre as fáscias passam alguns sistemas como o cardiovascular, linfático e o nervoso. Pelo fato de estruturas cardiovasculares como as artérias e as veias passarem por entre as fáscias e em função destas terem a capacidade de modificar sua maleabilidade é que os pesquisadores basearam seus estudos ao avaliarem a capacidade das TMO em interferir no fluxo sanguíneo ao alterar as tensões existentes na fáscia. (QUERÉ; NOËL; D'ALESSIO, 2009) (JARDINE; GILLIS; RUTHERFORD, 2012).

Porém, os estudos atuais envolvendo este tema não avaliaram os efeitos das TMO no sistema cardiovascular em indivíduos saudáveis, os quais não sofram o viés do

uso de alguma medicação. À exceção, um estudo citado na revisão sistemática de Hegedus *et al.*, (2011), avaliou em indivíduos saudáveis a duração dos efeitos da manipulação vertebral com movimento rápido e baixa amplitude, tendo como variáveis avaliadas a melhora na medida de dor relatada, as alterações na condutância da pele, as alterações da temperatura da pele e a melhora na amplitude de movimento. Entretanto o estudo não avaliou as possíveis repercussões hemodinâmicas profundas nos indivíduos.

Portanto, por não haver na literatura algum estudo que tenha comprovado que somente as TMO realizadas em tecido fascial tenham influência sobre o sistema cardiovascular de indivíduos saudáveis é que o presente estudo é proposto: Averiguar a capacidade das técnicas de manipulação osteopática de fáscias em proporcionar redução do IR, FC e PA além de verificar se há aumento do pico de fluxo Sistólico e Diastólico em indivíduos saudáveis e sem auxílio de outro tratamento.

4 METODOLOGIA

Foram recrutados 31 alunos da Universidade de Brasília do campus da Faculdade de Ceilândia por meio de carta convite eletrônica disparada pelos centros acadêmicos dos cursos de Fisioterapia, Farmácia, Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia e Saúde Coletiva entre os dias 14/08/2015 à 24/09/2015.

Os critérios de inclusão foram: ser jovem idade entre 18-35 anos, declarar-se saudável, não estar em uso de nenhuma medicação controlada à exceção de anticoncepcionais. Não ser atleta ou praticante de exercícios físico constante (<2 vezes na semana). Não ser fumante e/ou etilista, não ter histórico de doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias crônicas.

Os critérios de exclusão foram: ter qualquer morbidade ou doença já diagnosticada, estar em uso de medicação controlada e ser fumante.

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado, duplo cego e está autorizado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Brasília sob inscrição CAAE: 39568514.0.0000.0030.

Os indivíduos foram divididos randomicamente através do software para randomização disponível no site: <http://www.random.org> em dois grupos: o grupo TMO e o SHAM. O único indivíduo, a saber, a qual grupo pertencia cada indivíduo era o Osteopata responsável pela intervenção. Após a randomização, um pesquisador realizava um exame de coleta no aparelho de Ultrassonografia incluindo sonografia Doppler colorida (modelo PHILIPS HD 11XE Select com transdutor linear de

11,0MHZ) das artérias braquial, carótida e femoral e era realizada a mensuração da Pressão Arterial (PA) e da Frequência Cardíaca (FC) com aparelho de esfigmomanômetro digital modelo (OMROM M3I). Em seguida o pesquisador deixava a sala e o Osteopata realizava as técnicas manipulativas descritas abaixo. Após finalização das técnicas o Osteopata avisava ao pesquisador que novamente realizava o mesmo procedimento de coleta imediatamente à manobra e após 10 minutos de repouso.

Todos os indivíduos foram posicionados e orientados a permanecerem em decúbito dorsal em silêncio por 5 minutos antes do pesquisador realizar o exame de ultrassonografia e sonografia doppler colorida. Inicialmente, foram obtidas uma imagem longitudinal basal da artéria femoral direita, 2-10 cm da espinha íliaca anterossuperior direita em direção a sínfise púbica.

Ainda foi obtido uma imagem longitudinal da artéria braquial direita localizada na parte medial da fossa cubital medialmente ao tendão do músculo bíceps braquial. Na sequência, registrou uma imagem da artéria carótida comum direita que inicia no tronco braquiocefálico e encontra-se abaixo do músculo esternocleidomastóideo.

O transdutor foi posicionado paralelo ao eixo longitudinal da artéria. As gravações do Doppler foram obtidas utilizando o padrão de Doppler em um ângulo de 60°. Cinco formas de onda espectrais contínuas foram gravadas com traçado automático que permitiu que o software do sistema calculasse o Índice de Resistência (IR) das paredes da artéria.

O IR é calculado dividindo o pico da velocidade sistólica menos a velocidade final diastólica sobre o pico de velocidade sistólica. Este procedimento seguiu o citado na literatura por Jardine; Gillis; Rutherford, (2012). Em seguida ao exame de ultrassom, foram aferidas ainda a PA e a FC do membro superior esquerdo com uso de esfigmomanômetro digital. Este procedimento de coleta foi realizado neste momento chamado de momento “pré”, imediatamente a intervenção TMO ou SHAM e após 10 minutos da intervenção conforme Figura 1.

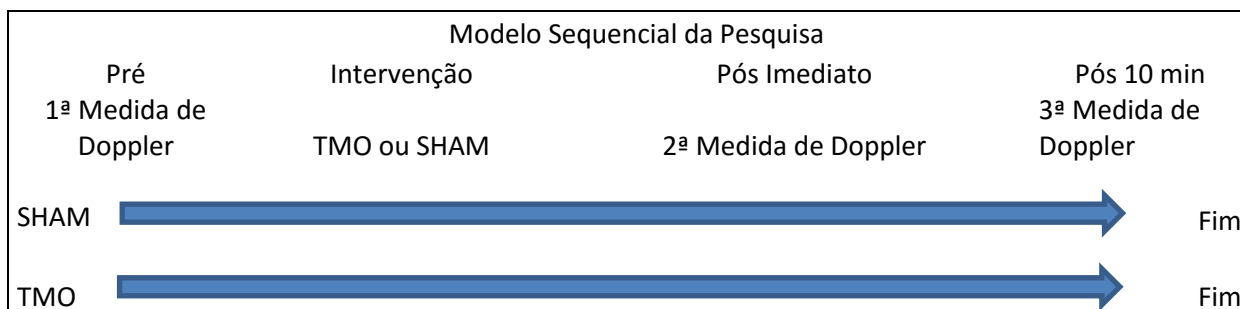


Figura 1 Modelo Sequencial da pesquisa.

O Grupo TMO recebeu de um Osteopata com sete anos de experiência as seguintes técnicas de tratamento manipulativo osteopático:

1 – Técnica de normalização do diafragma torácico;

Técnica funcional com o paciente na posição sentada, o terapeuta através de um contato na região subcostal, utilizará os parâmetros de flexão/extensão, rotação, translação torácica e inspiração/expiração e mantido em um ponto de tensão até o seu relaxamento e o retorno ao a posição inicial.

2 – Técnica de normalização da tenda cerebelar;

Uma tensão recíproca mantendo uma rotação externa bilateral dos ossos temporais até o seu alívio; a dura-máter da medula será envolvida juntamente com uma tração cefálica da esfera craniana e mantido até o alívio. O paciente permanecerá em posição supina, com travesseiro sob os joelhos.

3 – Técnica de liberação do assoalho pélvico;

Técnica funcional utilizando a palpação unilateralmente do assoalho pélvico externamente sendo utilizada a respiração para obter a liberação fascial. Paciente em posição supina, com travesseiro sob os joelhos.

4 – Técnica de liberação da fáscia ilíaca;

Técnica realizada com o paciente em supino com travesseiro sob os joelhos, as mãos do terapeuta em concha quando será localizado a fáscia ilíaca através de uma abordagem em diagonal e pressionada para uma direção superior e medial e mantida até observar a liberação miofascial.

5 – Técnica de liberação da artéria femoral.

Técnica de liberação miofascial realizada com o paciente em posição supina com travesseiro sob os joelhos e realizada com as mãos do terapeuta sobre a coxa até sentir a artéria femoral e diretamente buscar o alívio de tensão tracionando-a na direção cranial ou caudal.

6 – Técnica do equilíbrio dos três diafragmas. (Modificada pela técnica de maior experiência do Osteopata)

Manobra em três tempos: com o paciente na posição supina, com travesseiro sob os joelhos, o terapeuta posiciona uma mão abaixo da zona T1/T3 a outra acima do esterno (cervicotorácico); posteriormente uma mão na zona de T12/L2, a outra na região do epigástrico (toracoabdominal); a última uma mão abaixo do sacro e a outra acima do púbis (pélvico). O terapeuta a cada tempo, ao perceber o comportamento dos tecidos, se precisar, irá induzir uma normalização em relação à mobilidade tecidual. (QUEF, 2008)

Ao término das técnicas e após permanecer mais 10 min em decúbito dorsal o indivíduo foi submetido a duas novas verificações de ultrassonografia e pressão arterial em repouso silencioso.

O Grupo Sham recebeu apenas o posicionamento das mãos do terapeuta sobre o corpo do voluntário nas mesmas posições apenas com toque leve sem realizar nenhuma manobra nem tensão sobre a região. Após, o indivíduo em decúbito dorsal foi submetido a uma nova verificação de ultrassonografia e pressão arterial sendo repetido o procedimento após permanecer por mais 10 min em repouso silencioso.

A análise estatística foi feita por análise das médias e desvios padrões (confirmação por meio do teste de Shapiro-wilk) sendo que foi feita uma análise de variância múltipla (*MANOVA*) com nível de significância de 95% com os softwares SPSS versão 20.0 (*statistical package social sciences*) e *Graphpad Prism* (versão 6.0).

5 RESULTADOS

Foram recrutados um total de 31 alunos da Universidade de Brasília do campus da Faculdade de Ceilândia. Deste total foram excluídos do estudo 07 indivíduos. Cinco por não comparecerem no dia da coleta. Um por ter hipotireoidismo e estar em uso contínuo de Levotiroxina e outro por ter Aneurisma na Artéria Cerebelar e estar em uso contínuo de Temboni. Ao total foram submetidos a pesquisa 24 indivíduos. Dos 24 indivíduos todos concluíram o estudo, porém dois foram excluídos por apresentarem respostas *outliners*, ou seja, obteve-se uma resposta exageradamente fora da curva conforme Figura 2.

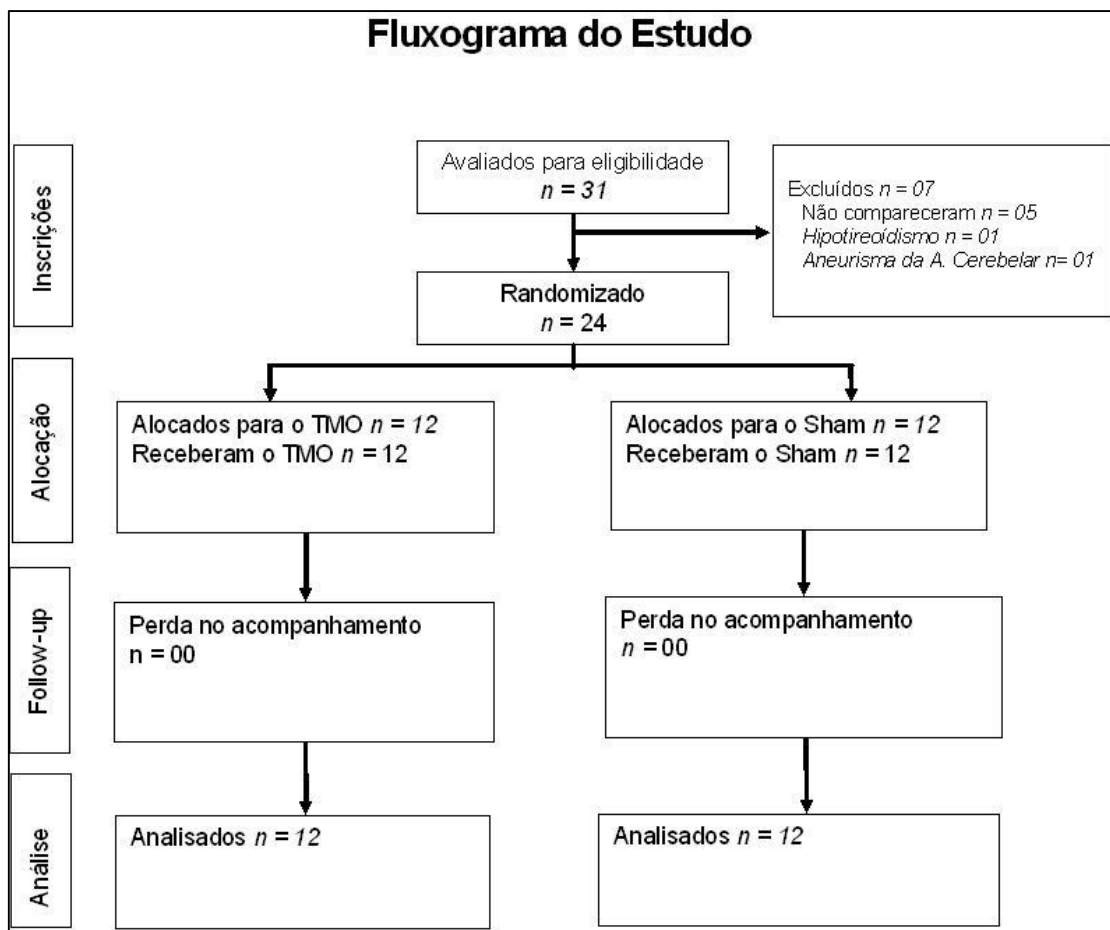


Figura 2 Fluxograma do Estudo.

Os grupos tinham as características antropométricas similares. Vale salientar apenas que no grupo SHAM os valores de Massa e de IMC eram maiores respectivamente 7,74kgs e 2,4kgs/m². Porém, ainda dentro dos valores de normalidade conforme Tabela 1.

Tabela 3 Características Antropométricas

Variáveis	SHAM	TMO
Idade (anos)	21,5 ± 3,4	20,6 ± 2,2
Massa (Kg)	69,12 ± 14,13	61,38 ± 11,22
Altura (cm)	168,16 ± 7,07	167,17 ± 7,60
IMC (Kg/m ²)	24,3 ± 3,6	21,9 ± 3,2

IMC (Índice de Massa corporal)

Para as medidas de variáveis de Doppler (IR, Pico Sistólico, Pico Diastólico) não foi observado diferença entre os grupos. Entretanto, houve redução de 19,652 cm/s (21,13%) entre os momentos pré x pós imediato no Pico de fluxo Sistólico da artéria Carótida no grupo TMO conforme Tabela 2 e Figura 3. Ainda é possível observarmos nas figuras 3 e 4 uma tendência a resultados significativos uma vez que apresentam

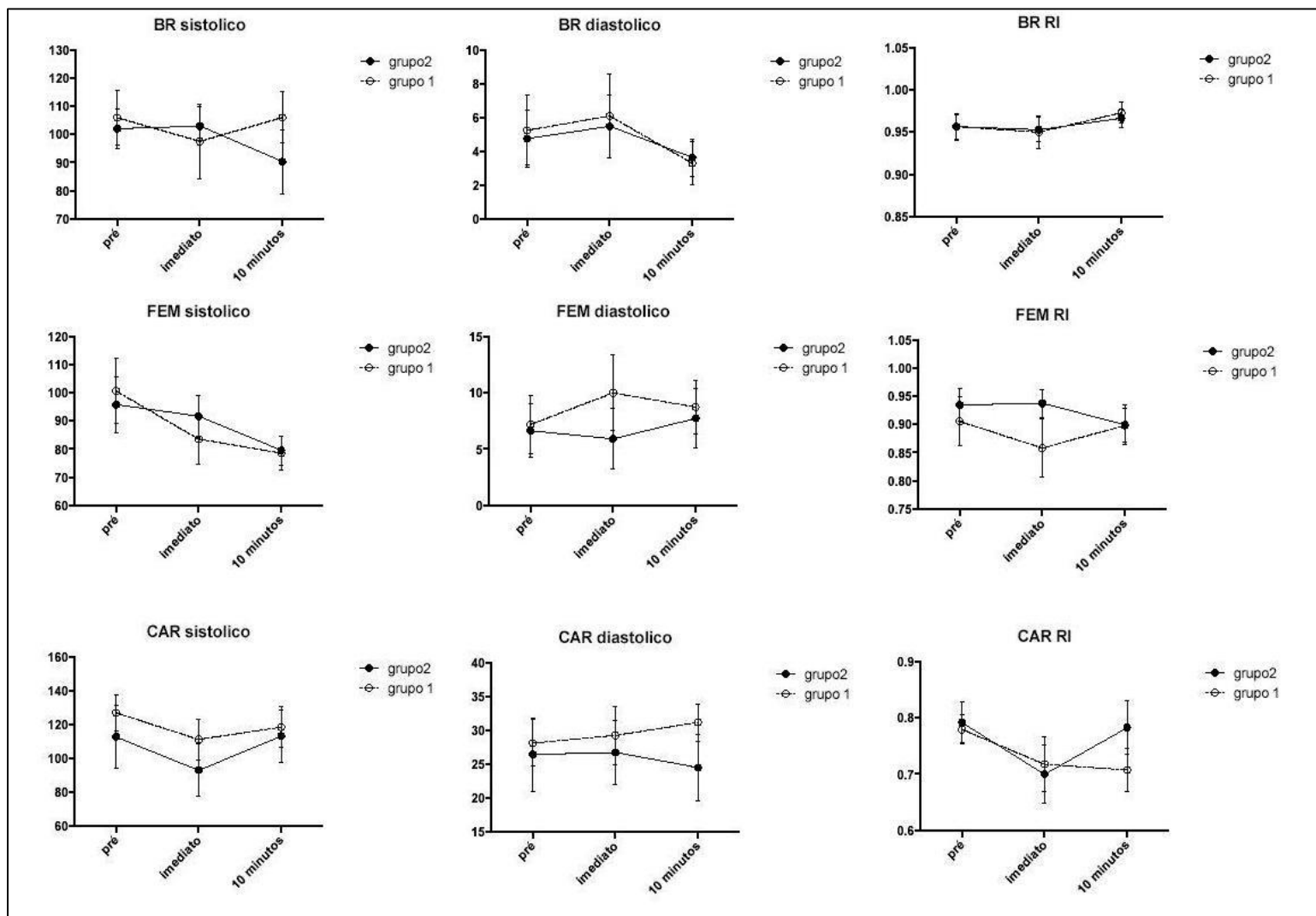


Figura 3 Gráficos de medidas de Doppler. Grupo 1: SHAM, Grupo2: TMO, BR: Artéria Braquial, FEM: Artéria Femoral, CAR: Artéria Carótida

sentidos antagônicos. Além disso, em casos como FEM diastólico, FEM RI, CAR diastólico, Figura 3, há uma possível diferença, porém, não perpetrada devido ao valor do desvio Padrão ser elevado.

Quanto as variáveis vasculares (PA Sistólica, PA Diastólica e FC) também não houve diferença entre os grupos, todavia houve redução entre os momentos pré e pós teste para ambos os grupos. No grupo TMO entre os momentos pós imediato x pós 10min e o momento pré x pós 10min houve, respectivamente, uma diferença de -05 mmHg (4,54%) para PA Sistólica e de -06 bpm (8,57%) para a FC. Já para o grupo SHAM há uma diferença de -06 mmHg (9,09%) para a PA Diastólica entre os momentos pré x pós 10min e uma diferença de -06 bpm (8,33%) entre os momentos pré x pós imediato para a FC conforme visto na Tabela 2 e figura 4.

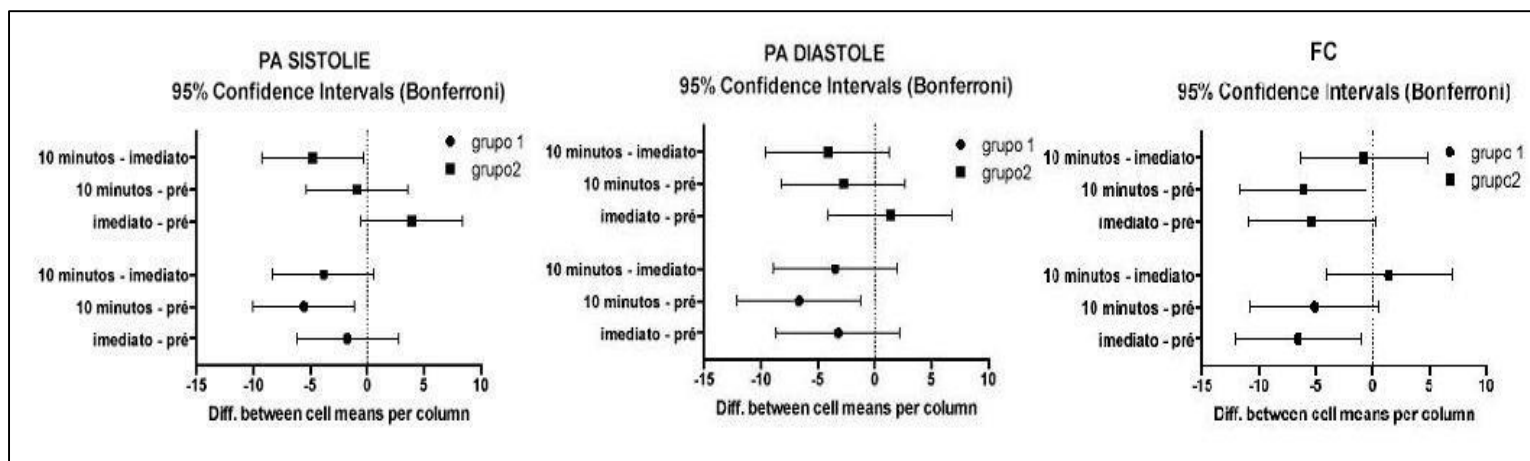


Figura 4 Intervalos de confiança das Medidas Cardiovasculares. Grupo 1: SHAM, Grupo 2: TMO

Tabela 4 Resultados de Medidas de Doppler e Cardiovasculares

Variáveis	SHAM			TMO			Teste F	Test t Student P≤0,05
	Pré	Pós imediato	Pós 10 min	Pré	Pós imediato	Pós 10 min		
Doppler								
Pico Sistólico Br	105,92 ± 32,45	97,52 ± 43,67	105,99 ± 30,14	102,01 ± 22,92	102,92 ± 22,85	90,31 ± 38,04	2,628	0,09
Pico Diastólico Br	5,24 ± 6,82	6,09 ± 8,15	3,29 ± 4,22	4,75 ± 5,62	5,47 ± 6,18	3,63 ± 3,63	0,084	0,91
IR Br	0,96 ± 0,05	0,95 ± 0,06	0,97 ± 0,04	0,96 ± 0,05	0,95 ± 0,05	0,97 ± 0,04	0,102	0,903
Pico Sistólico Car	126,82 ± 35,31	111,01 ± 39,25	118,30 ± 40,30	112,63 ± 61,62	92,98 ± 51,73	113,09 ± 51,15	0,187	0,83
Pico Diastólico Car	28,07 ± 11,38	29,23 ± 14,25	31,13 ± 9,12	26,40 ± 17,86	26,71 ± 15,50	24,47 ± 16,41	0,465	0,63
IR Car	0,78 ± 0,09	0,72 ± 0,16	0,71 ± 0,13	0,79 ± 0,12	0,70 ± 0,17	0,78 ± 0,16	1,773	0,19
Pico Sistólico Fem	100,56 ± 38,44	83,57 ± 30,02	78,56 ± 19,76	95,78 ± 32,74	91,60 ± 24,41	79,53 ± 16,90	0,304	0,74
Pico Diastólico Fem	7,18 ± 8,46	9,98 ± 11,10	8,73 ± 7,73	6,63 ± 7,85	5,92 ± 8,79	7,74 ± 8,79	0,591	0,56
IR Fem	0,90 ± 0,15	0,86 ± 0,17	0,90 ± 0,10	0,93 ± 0,10	0,94 ± 0,08	0,90 ± 0,12	1,35	0,28
Cardiovasculares								
PA Sistólica	116 ± 11	114 ± 10	111 ± 8	111 ± 7	115 ± 9	110 ± 5	3,091	0,067
PA Diastólica	72 ± 10	69 ± 6	66 ± 4	68 ± 8	70 ± 9	65 ± 6	1,391	0,27
FC	78 ± 15	72 ± 12	73 ± 12	76 ± 13	71 ± 15	70 ± 12	0,259	0,77

Br: Artéria Braquial, Car: Artéria Carótida, Fem: Artéria Femoral, IR: Índice de Resistência, PA: Pressão Arterial, FC: Frequência Cardíaca.

Teste F: “F = Variância da fonte testada/ Variância do resíduo” teste de comparação entre duas variâncias.

P≤0,05.

6 DISCUSSÃO

Não foram encontrados resultados significativos entre os grupos TMO e SHAM. Houve, porém, resultados que merecem destaque como a redução de 21,13% do Pico Sistólico da artéria Carótida, de 4,54% na PA Sistólica e 8,57% na FC do grupo TMO. Além disso, houve redução de 9,09% na PA Diastólica e de 8,33% na FC cardíaca do grupo SHAM.

A literatura tem descrito até hoje os efeitos das TMO em indivíduos que apresentem algum tipo de doença ou disfunção. No estudo de Lombardini *et al.*, (2009), por exemplo, a autora averiguou a eficácia das TMO em pacientes com doença arterial periférica. No estudo de Jardine; Gillis; Rutherford, (2012) eles pesquisam sobre o efeito das TMO sobre a circulação sanguínea na artéria femoral superficial e a melhora dos sintomas em indivíduos com Osteoartrite de joelho. Assim como Cerritelli *et al.*, 2011 fizeram um follow up do efeito das TMO sobre a camada íntima média e pressão arterial em indivíduos hipertensos. No nosso estudo procuramos preencher a lacuna que há pela falta de estudos que comprovem se há efeito das TMO em indivíduos que não possuam nenhuma disfunção ou comorbidade diagnosticada.

Nosso estudo baseia-se no protocolo de intervenção de Jardine; Gillis; Rutherford, (2012) com exceção de que a avaliação osteopática não foi realizada. Todas as intervenções e coletas foram realizadas no mesmo local, faixa de horário e instrumentação. A randomização foi realizada apenas por uma pessoa; o osteopata responsável pela intervenção nos grupos TMO ou SHAM utilizou-se do software para randomização disponível no site <http://www.random.org>. Os demais pesquisadores não tiveram acesso a informação do grupo ao qual cada indivíduo participava.

Não houve diferença nas medidas de variáveis de Doppler (IR, Pico Sistólico, Pico Diastólico) entre os grupos. Sabe-se, porém, segundo o estudo de Jardine; Gillis; Rutherford, (2012) que os valores de IR quando avaliados osteopaticamente e trabalhados em cima das restrições das fáscias presentes no indivíduo tendem a diminuir o que também é relacionado com o aumento de fluxo sanguíneo para a região tratada. Ainda, Lombardini *et al.*, (2009) em seu estudo identifica que as TMO são responsáveis pela melhora da circulação sanguínea devido a liberação de Óxido Nítrico na corrente sanguínea por meio das TMO e consequente vasodilatação.

Queré *et al.*, (2009) em seu estudo com fascioterapia encontra redução da turbulência na artéria femoral averiguado por meio da presença de uma “janela escura”, que é um espaço entre as medidas do pico sistólico sem registros pelo Ultrassom. O estudo foi realizado em pacientes hipertensos e com hipertensão transitória. Ao trabalhar as fáscias ele alega que elas reduzem as forças exercidas sobre as paredes dos vasos e músculos traduzindo assim na melhora da homogeneidade do fluxo e implicitamente na redução do Índice de resistência da artéria.

Porém, Murray, (2014) em seu estudo que avaliou o efeito das TMO na melhora da perfusão da artéria femoral e temperatura da pele em pacientes com lesão

medular e em sujeitos saudáveis, não encontrou diferenças significativas entre os resultados dos grupos. O autor realizou uma coleta de variáveis de Doppler: velocidade de fluxo sanguíneo (Pico Sistólico, Pico Diastólico) e diâmetro do vaso antes e após cada uma das quatro sessões realizadas.

Em seu estudo argumenta que apesar de não haver diferenças significativas os mínimos ganhos entre os períodos pré x pós teste são importantes para a melhora do indivíduo com lesão medular. Além disso, Murray hipotetiza que as melhoras foram possíveis por meio da liberação de óxido nítrico após TMO, porém que devido a reserva de óxido nítrico ser menor e as restrições já serem maiores para os lesados medulares eles não obtiveram as diferenças significativas hipotetizadas no objetivo do estudo.

Já em nosso estudo, o fato dos indivíduos terem permanecido por quase que a totalidade do tempo em decúbito dorsal e ainda não terem sido postos a nenhum stress muscular pode ser uma das justificativas de não observarmos diferenças significativas entre os grupos. O estudo de Trinity *et al.*, (2011) vai de encontro a esta hipótese quando afirma que é possível ver uma melhor perfusão sanguínea ao realizarmos movimentos passivos das pernas e que a melhora é ainda maior se o indivíduo estiver em pé. Outro fator limitante é que, respectivamente, nos estudos de Lombardini *et al.*, (2009) e Cerritelli *et al.*, (2011) as TMO não tiveram um protocolo padrão, podendo ser utilizado qualquer técnica de acordo com o resultado da avaliação osteopática prévia. Contudo em nosso estudo ainda foi possível averiguar diferença entre os tempos pré x pós imediato no grupo TMO no IR da artéria carótida.

Não houve também diferença entre os grupos nas variáveis cardiovasculares (PA Sistólica, PA Diastólica e FC). Cerritelli *et al.*, (2011) afirma que as TMO são capazes de influenciar na PA Sistólica significativamente e que há relação entre a FC basal e a melhora da PA Diastólica sendo a FC basal maior que 72 BPM. Também em concomitância com o nosso estudo Murray (2014) encontra melhora na FC de ambos os grupos testados.

A explicação de CERRITELLI *et al.*, (2011) é que as TMO são capazes de reordenar o tecido reduzindo marcadores inflamatórios e regulando o sistema nervoso autônomo, porém também é conhecido na literatura que o toque, carícia e contato por períodos longos têm efeito sobre a FC. Os autores Light; Grewen; Amico, (2005) trazem em seu estudo o efeito agudo do toque sobre a FC uma vez que colocam mulheres antes da menopausa para serem abraçadas por 10 segundos pelos seus companheiros e averiguaram uma diminuição dos batimentos cardíacos.

O toque mesmo que ele seja leve é capaz de induzir a redução dos batimentos cardíacos, a melhora na PA por meio da liberação de ocitocinas e tem como efeito outras modulações como na frequência respiratória e temperatura corporal. (LIGHT; GREWEN; AMICO, 2005) (GARDNER *et al.*, 2010). Em nosso estudo, para que houvesse o cegamento do paciente, foi utilizado o SHAM de toque leve. Porém, este tipo de placebo é capaz de induzir efeitos próximos aos da terapia. Entretanto, é impossível realizar placebos de técnicas manipulativas sem que haja o toque do terapeuta no indivíduo.

Não foram achadas alterações cardiovasculares severas após as TMO nos indivíduos saudáveis desta pesquisa. Portanto é possível afirmar que as TMO são seguras e que não trazem riscos no tocante do efeito vascular sobre o indivíduo saudável. Mesmo que as técnicas tenham comprovação de eficácia sobre o indivíduo com hipertensão, (SPIEGEL *et al.*, 2003), doença arterial periférica (LOMBARDINI *et al.*, 2009) e osteoartrite (JARDINE; GILLIS; RUTHERFORD, 2012) elas não trazem grandes efeitos sobre o indivíduo saudável.

Murray (2014) relembra que para os efeitos encontrados nesses estudos um dos mecanismos de ação plausíveis para explicá-los é a liberação de óxido nítrico que promove vasodilatação e aumento no fluxo sanguíneo. E ainda em seu estudo, o autor hipotetiza a existência de um sistema de regulação local que haja em concorrência com o sistema de regulação geral do sistema nervoso autônomo que promova um equilíbrio da hemodinâmica corporal e conseqüentemente uma maior segurança para o sistema cardiovascular do indivíduo.

Nos estudos de Cerritelli *et al.*, (2011) e Lombardini *et al.*, (2009) e Queré; Noël; D'alessio, (2009) as amostras e grupos podem ter sofrido viés conforme respectivamente, foram no primeiro estudo divididos de forma não randomizada, no segundo os pacientes foram divididos de acordo com o desejo de receber ou não as TMO e no terceiro não houve cegamento uma vez que todos os indivíduos receberam primeiramente o protocolo de massagem e após o protocolo de fasciaterapia.

As limitações de nosso estudo estão pautadas na falta de uma forma de placebo na qual não envolva o toque ou de um grupo controle. Ainda é possível que, apesar de não haver diferenças antropométricas significativas entre os grupos, a diferença de IMC de 2,4kgs/m² e Massa corporal de 7,74kgs podem ter influenciado nas medidas. Faz-se necessário um estudo com um *N* maior e a falta do uso de questionário validado para mensuração do nível de sedentarismo da população.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento manipulativo osteopático realizado somente com técnicas fasciais em indivíduos saudáveis não apresenta alterações significativas no Índice de Resistência e no Fluxo sanguíneo das artérias Femoral, Braquial e Carótida. Ainda apresenta redução na Frequência cardíaca, porém sem diferenças quando comparado ao SHAM de toque leve.

8 REFERÊNCIAS

BIENFAIT, M. **Fáscias e Pompages: Estudo e Tratamento do Esqueleto fibroso**. 4ª edição. ed. [S.l.]: Summus Editorial, 1999.

CERRITELLI, F. et al. Osteopathic manipulation as a complementary treatment for the prevention of cardiac complications: 12-Months follow-up of intima media and blood pressure on a cohort affected by hypertension. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 15, n. 1, p. 68-74, January 2011. ISSN ISSN 1360-8592.

CHAUDHRY, H. et al. Three-Dimensional Mathematical Model for Deformation of Human Fasciae in Manual Therapy. **Journal of the American Osteopathic Association**, v. 108, p. 379-390, August 2008.

GARDNER, S. L. et al. Tactile and Kinesthetic Intervention. In: _____ **Merenstein & Gardner`s Handbook of Neonatal Intensive Care**. 7ª Edição. ed. [S.l.]: Mosby, 2010. Cap. 13, p. 284-286.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia Médica**. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HEGEDUS, E. J. et al. Systematic Review The neurophysiological effects of a singlesession of spinal joint mobilization: does the effect last? **Journal of Manual and Manipulative Therapy**, v. 19, n. 3, p. 143-151, 2011.

JARDINE, W. M.; GILLIS, C.; RUTHERFORD, D. The effect of osteopathic manual therapy on the vascular supply to the lower extremity in individuals with knee osteoarthritis: A randomized trial. **International Journal of Osteopathic Medicine**, v. 15, n. 4, p. 125-133, December 2012. ISSN ISSN 1746-0689.

LIGHT, K. C.; GREWEN, K. M.; AMICO, J. A. More frequent partner hugs and higher oxytocin levels are linked to lower blood pressure and heart rate in premenopausal women. **Biological Psychology**, v. 69, p. 5-21, Dezembro 2005. ISSN Doi:10.1016/j.biopsycho.2004.11.002.

LOMBARDINI, R. et al. The use of osteopathic manipulative treatment as adjuvant therapy in patients with peripheral arterial disease, p. 439-443, 2009. ISSN doi:10.1016/j.math.2008.08.002. Disponivel em: <www.elsevier.com/math>. Acesso em: 28 Agosto 2014.

MURRAY, D. J. G. The Effects Of Osteopathic Treatment on Common Femoral Artery Blood Flow and Skin Temperature in Spinal Cord Injured and Able-Bodied Individuals. **Open Acces Dissertation and Theses**, 2014.

QUERÉ, N.; NOËL, E.; D'ALESSIO, P. Fasciotherapy Combined with Pulsology touch Induces changes in blood Turbulance Potentially Beneficial for Vascular Endothelium. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 13, n. 3, p. 239-245, Julho 2009.

QUEF, B. H. **Técnicas Osteopáticas Viscerais**. São Paulo: Santos, 2008.

SPIEGEL, A. J. et al. Osteopathic manipulative medicine in the treatment of hypertension. An alternative, conventional approach. **Heart Disease**, v. 5, p. 272-278, Jul-Ago 2003.

STILL, A. T. Osteopathy, Research and Practice. **Internet Archive**, 1910. ISSN LAGE-300268. Disponível em: <<http://www.archive.org/details/osteopathyresear00stilia>>. Acesso em: 05 Outubro 2014.

TRINITY, J. D. et al. Impact of body position on central and peripheral hemodynamic contributions to movement-induced hyperemia: implications for rehabilitative medicine. **Am J Physiol Heart Circ Physiol**, v. 5, p. 300, Maio 2011. ISSN (5): H1885-91.

ZANOTTIA, E. et al. Osteopathic manipulative treatment effectiveness in severe chronic obstructive pulmonary disease: a pilot study. **Complementary therapies in medicine**, 27 Feb-Apr 2012. 16-22.

ANEXO I NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA (MANUAL THERAPY)

AUTHOR INFORMATION PACK 16 Oct 2015 www.elsevier.com/locate/math 1
MANUAL THERAPY

Official Journal of:

- Musculoskeletal Association of Chartered Physiotherapists, UK
- The Manual Therapy Association Belgium
- The Dutch Association for Manual Therapy

AUTHOR INFORMATION PACK

AUTHOR INFORMATION PACK 16 Oct 2015 www.elsevier.com/locate/math 4
GUIDE FOR AUTHORS

Your Paper Your Way

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

To find out more, please visit the Preparation section below.

INTRODUCTION

The journal editors, Ann Moore and Gwen Jull, welcome the submission of papers for publication. Submission to this journal proceeds totally online at <http://ees.elsevier.com/ymath>. Use the following guidelines to prepare your article. You will be guided stepwise through the creation and uploading of the various files. The system automatically converts source files to a single Adobe Acrobat PDF version of the article, which is used in the peer-review process. Please note that even though manuscript source files are converted to PDF at submission for the review process, these source files are needed for further processing after acceptance. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, takes place by e-mail and via the Author's homepage, removing the need for a hard-copy paper trail.

Manuscript Categories and Word Counts

Manuscripts should not exceed the following word counts:

Original Research Articles using quantitative data - 3500 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Original Research Articles using qualitative data - 4000 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Reviews - 3500 words, but Systematic Reviews may be longer, up to 4000 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Technical and Measurement Notes - 2000 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Case Reports and Professional Issues - 2000 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Masterclass - 4000 words (Abstract (up to 250 words), Keywords, Acknowledgements and 'in-text' references are included in the word count).

Letters to the Editor - 500 words These word counts include Abstract, Keywords (where required), Acknowledgements and the references contained within the article. The reference list at the end of the article, figures/tables, title and author information and Appendices are **not** included in the word count.

Reporting randomized controlled trials

Randomized controlled trials should be presented according to the CONSORT guidelines. At manuscript submission, authors must provide the CONSORT checklist accompanied by a flow diagram that illustrates the progress of patients through the trial, including recruitment, enrolment, randomization, withdrawal and completion, and a detailed description of the randomization procedure. The CONSORT checklist and template flow diagram can be found on <http://www.consort-statement.org>.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing

to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the English Language Editing service available from Elsevier's WebShop (<http://webshop.elsevier.com/languageediting/>) or visit our customer support site

(<http://support.elsevier.com>) for more information.

Informed consent and patient details

Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented in the paper. Appropriate consents, permissions and releases must be obtained where an author wishes to include case details or other personal information or images of patients and any other individuals in an Elsevier publication. Written consents must be retained by the author and copies of the consents or evidence that such consents have been obtained must be provided to Elsevier on request. For more information, please review the *Elsevier Policy on the Use of Images or Personal Information of Patients or other Individuals*, <http://www.elsevier.com/patient-consent-policy>. Unless AUTHOR INFORMATION PACK 16 Oct 2015 www.elsevier.com/locate/math 10 you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the article and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission.

Permissions Information

Written permission to produce borrowed materials (quotations in excess of 100 words, illustrations and tables) must be obtained from the original copyright holders and the author(s), and submitted with the manuscript. Borrowed materials should be acknowledged in the captions as follows: 'Reproduced by kind permission of (publishers) from (reference)'.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions. If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes. Divide the article into clearly defined sections.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file.

Subdivision

Divide your article into clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Headings should be appropriate to the nature of the paper. The use of headings enhances readability. Three categories of headings should be used:

- Major headings should be typed in capital letter in the centre of the page and underlined
- Secondary headings should be typed in lower case (with an initial capital letter) in the left hand margin and underlined
- Minor headings should be typed in lower case and italicized Papers should be set out as follows, with each section beginning on a separate sheet: **title page, abstract, text, acknowledgments, references, tables, and captions to illustrations.**

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lowercase superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**
- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Structured abstract

A structured abstract, by means of appropriate headings, should provide the context or background for the research and should state its purpose, basic procedures (selection of study subjects or laboratory animals, observational and analytical methods), main findings (giving specific effect sizes and their statistical significance, if possible), and principal conclusions. It should emphasize new and important aspects of the study or observations.

The abstract should consist of 250 words summarizing the content of the article.

Structured abstracts should be used for Original Research, Reviews and Masterclasses.

The structure for Original Research and Reviews should be: Background, Objectives,

Design, Method, Results/findings, Conclusions. The structure for Masterclasses should be: Introduction (setting the scene and introducing the topic), Purpose (what is the purpose/aim of the masterclass, what is going to be discussed), Implications (for practice).

AUTHOR INFORMATION PACK 16 Oct 2015 www.elsevier.com/locate/math 12

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords. The purpose of these is to increase the likely accessibility of your paper to potential readers searching the literature. Therefore, ensure keywords are descriptive of the study. Refer to a recognized thesaurus of keywords (e.g. CINAHL, MEDLINE) wherever possible.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article. see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

ANEXO II PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EFEITOS DO TRATAMENTO MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO SOBRE O FLUXO SANGUÍNEO E A PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

Pesquisador: SERGIO RICARDO THOMAZ

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 39568514.0.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.067.829

Data da Relatoria: 13/05/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto visa ter como resultados a diminuição da Resistência Vascular da veia Femoral de indivíduos saudáveis no grupo intervenção na redução da pressão arterial por meio da comprovação da eficácia do tratamento manual osteopático como modificador do sistema cardiovascular.

"Metodologia proposta:

O estudo será um estudo transversal, simples cego onde o avaliador será a parte cega e tem a data prevista de início da coleta para fevereiro de 2015. A amostra será por conveniência não probabilística de 45 indivíduos alunos voluntários da Universidade de Brasília- Faculdade de Ceilândia de ambos os sexos. Os indivíduos serão divididos aleatoriamente por sorteio em dois grupos: Grupo Intervenção (23 participantes) e Grupo Controle (22 participantes). Em ambos os grupos os indivíduos terão seu Índice de Resistência (IR) da veia femoral avaliado pre e pós intervenção por meio de um aparelho de Ultrassonografia incluindo sonografia Doppler colorida (modelo PHILIPS HD 11XE Select com transdutor linear de 11,0MHZ) operado pelo avaliador que estará cego em relação ao grupo que o indivíduo estará participando. Para isso os indivíduos terão de fazer repouso silencioso em decúbito dorsal por um período de 10 min antes da avaliação.

Após, os participantes serão posicionados em decúbito dorsal de maneira confortável em uma

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.067.829

maca. Inicialmente, será obtida uma imagem longitudinal basal da artéria femoral, 2-10 cm da espinha ilíaca antero-superior em direção a sínfise púbica. O transdutor será posicionado paralelo ao eixo longitudinal da artéria. As gravações do Doppler serão obtidas utilizando o padrão de Doppler em um ângulo de 60°. Controles do instrumento de avaliação vasculares periféricas serão otimizados para cada exame. Quatro formas de onda espectrais contínuas serão gravadas com tracado automático que permitirá que o software do sistema calcule o IR das paredes da artéria. O IR será calculado dividindo o pico da velocidade sistólica menos a velocidade final diastólica sobre o pico de velocidade sistólica. Este procedimento seguirá o citado na literatura por Jardine et al (2012) (JARDINE; GILLIS; RUTHERFORD, 2012). Em seguida ao exame de ultrassom, será aferida ainda a pressão arterial do membro superior direito com uso de esfigmomanômetro digital (Medidor de Pressão Arterial e Pulsação IncoTerm Cardiolife). O Grupo Intervenção irá receber de um Osteopata experiente e com nível de Mestrado as seguintes técnicas de OMT: 1 – Técnica de normalização do diafragma torácico; 2 – Técnica de normalização da tenda cerebelar; 3 – Técnica de liberação do assoalho pélvico; 4 – Técnica de liberação da fascia ilíaca; 5 – Técnica de liberação da artéria femoral. 6 – Técnica do equilíbrio dos três diafragmas. Ao término das técnicas será posto em repouso novamente por mais 10 min. para nova verificação de ultrassonografia e pressão arterial. O grupo Controle irá receber do mesmo Osteopata as instruções para repouso novamente por mais 10 min para nova verificação.”

Objetivo da Pesquisa:

“Objetivo Primário:

Avaliar a capacidade das técnicas de manipulação osteopática em proporcionar alterações cardiovasculares sem auxílio de outro tratamento em sujeitos saudáveis

Objetivo Secundário:

Avaliar a influência das técnicas de manipulação osteopática no índice de resistência da artéria femoral em sujeitos saudáveis. Avaliar a influência das técnicas de manipulação osteopática na pressão arterial de sujeitos saudáveis.”

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios segundo o pesquisador:

“Riscos:

Apesar de serem adotadas técnicas benéficas para o corpo humano já comprovadas na literatura, o indivíduo poderá apresentar incômodo nas regiões que serão aplicadas as técnicas durante a realização delas. O que deve desaparecer após o término da aplicação.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: ceptsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.067.829

Benefícios:

Melhora do fluxo sanguíneo e bem estar geral."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de projeto de conclusão do curso de Fisioterapia da Faculdade Ceilandia, UnB, do aluno Lucas Ceratti Silvello de Mello Lima, sob orientação do Prof. Sergio Ricardo Thomaz.

Planilha orçamentaria no valor de R\$290,40, consistindo de material de papelaria e gel para ultrassonografia.

A pesquisa está adequadamente documentada, inclui referências atualizadas. Os objetivos, a metodologia e os procedimentos a serem adotados estão claros.

É realizada avaliação de riscos e benefícios, bem como formas de minimizar os riscos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos apresentados em atendimento às pendências apontadas no parecer No. 950.233:

Informações Básicas do Projeto - "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_430716.pdf", postado em 19/02/2015;

"Currículo do Sistema de Currículos Lattes (Leonardo Rios Diniz).pdf", postado em 19/02/2015;

Projeto Detalhado - "Projeto TCC Lucas Ceratti para submeter 2.pdf", postado em 19/02/2015;

TCLE - "TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE 2.pdf", postado em 19/02/2015;

"Respostas ao parecer do CEP número 950.233.pdf", postado em 19/02/2015;

"Termo de Concordância Leonardo Rios Diniz.pdf", postado em 19/02/2015.

Documentos apresentados em atendimento às pendências apontadas no parecer No. 1.005.294:

Informações Básicas do Projeto - "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_430716.pdf", postado em 03/04/2015;

"Respostas ao parecer do CEP número 1.005.294.pdf", postado em 03/04/2015;

TCLE - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - "TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE 3.pdf", postado em 03/04/2015.

Recomendações:

Não se aplica.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.067.829

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas ao parecer consubstanciado do CEP número 1.005.294:

Solicita-se o atendimento à pendência 4.a, considerada não atendida.

Ainda, no novo TCLE apresentado pelo pesquisador lê-se: "Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Lucas Ceratti Silvello de Mello Lima, telefone: (61) 8192-5582 ou Professor Ms. Sérgio Ricardo Thomaz da faculdade de Fisioterapia de Ceilândia/UnB, telefone: (61) 9558 -7173, no horário comercial." Solicita-se a retirada do trecho "no horário comercial."

4. Quanto ao TCLE:

4.a) No último parágrafo da página 1 de 5, lê-se: "No entanto, você deverá imediatamente avisar o médico se apresentar qualquer evento anormal ou inesperado ocorra, ou se você for internado (a) em hospital qualquer que seja o motivo. Caso ocorra qualquer sintoma decorrente da participação no estudo, o médico responsável fornecerá tratamento adequado.". Segundo a Res. CNS 466/2012, item II.2, subitem "o", deve ser assegurado aos participantes da pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação. Portanto, a responsabilidade pela assistência integral aos participantes de pesquisa devido a complicações e danos decorrentes da participação na pesquisa são de responsabilidade do pesquisador responsável. Solicita-se informar quem é o médico responsável, sendo este membro da equipe, e explicitar claramente a garantia de assistência integral por danos decorrentes da participação na pesquisa. Resposta - Parecer No. 950.233: Este texto foi retirado do TCLE e corrigido seguindo como exemplo o modelo inserido no site da CEP – FS UnB. Como serão sujeitos saudáveis e as técnicas de baixíssimo risco, o texto acima não é necessário. O Novo TCLE com as modificações sugeridas está inserido na plataforma como TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE 2

Análise - Parecer No. 950.233: De acordo com o preconizado pelos itens II.3, III.2.o, IV.3.c e V.6 da Resolução CNS 466/2012, deve-se assegurar aos participantes da pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação, no que se refere às complicações e danos decorrentes da pesquisa. Solicita-se a inclusão de trecho contemplando a assistência integral e gratuita ao participante da pesquisa.

PENDÊNCIA NÃO ATENDIDA.

Resposta - Parecer No. 1.005.294: Resposta: O texto do TCLE foi modificado para inserir o trecho sugerido seguindo como exemplo o modelo inserido no site da CEP – FS UnB. A parte modificada

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.067.829

em relação ao TCLE 2 encontra-se em negrito para facilitar a visualização e encontra-se no parágrafo 4 da página 1 e no terceiro parágrafo da página 2.

O Novo TCLE com as modificações sugeridas está inserido na plataforma como TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE 3

Análise - Parecer No. 1.005.294: No documento "TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE 3.pdf", postado em 03/04/2015, quarto parágrafo, página 1 de 3, lê-se: "Caso este desconforto seja insuportável para o Senhor(a), a técnica será interrompida imediatamente e serão realizados os procedimentos necessários para o alívio imediato dos sintomas pelo próprio pesquisador."

E no terceiro parágrafo, página 2 de 3, do mesmo documento, lê-se: "Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa você receberá assistência integral e gratuita do próprio pesquisador, podendo ser inclusive indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil."

PENDÊNCIA ATENDIDA

Protocolo de pesquisa em conformidade com a Resolução CNS 466/2012 e complementares.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - CEP/FS-UNB



Continuação do Parecer: 1.067.829

BRASÍLIA, 18 de Maio de 2015

Assinado por:
Marie Togashi
(Coordenador)

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1947 E-mail: cepfsunb@gmail.com

ANEXO III TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

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

Leve o tempo que for necessário para fazer todas as perguntas que você queira. O pesquisador ou algum integrante da equipe do estudo lhe explicará todas as palavras ou informações que não estejam claras para você.

O (a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto: **Efeito do Tratamento Manipulativo Osteopático sobre o Índice de Resistência Vascular e consequentes ajustes na Pressão Arterial Periférica em Indivíduos Saudáveis da UnB-FCE**. Este projeto faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia do curso de Fisioterapia da Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia.

O objetivo desta pesquisa é: verificar a ação do protocolo de técnicas osteopáticas no sistema cardiovascular de pessoas saudáveis através da avaliação do fluxo sanguíneo dos membros inferiores e pressão Arterial periférica do membro superior direito.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá, sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a). As técnicas empregadas neste estudo são conhecidas e consagradas na literatura, sendo, portanto, considerados de baixíssimo risco. Mesmo assim, o presente estudo prevê, durante sua realização, garantia de indenização, a qual se configura como cobertura material para reparação diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Por outro lado, o objetivo principal destas manobras e os benefícios esperados do tratamento são o relaxamento das fâscias musculares visando uma melhora da mobilidade articular e, conseqüentemente, facilitar a realização dos exercícios. No entanto, você deverá imediatamente avisar o médico se apresentar qualquer evento anormal ou inesperado ocorra, ou se você for internado (a) em hospital qualquer que seja o motivo. Caso ocorra qualquer sintoma decorrente da participação no estudo, o médico responsável fornecerá tratamento adequado.

O pesquisador ou membro da equipe deste estudo discutirá o propósito e os procedimentos com você e perguntará se está interessado em participar. Caso você esteja interessado, deverá ser submetido aos seguintes procedimentos:

Avaliação inicial do fluxo sanguíneo através de um exame de ultrassonografia, aferição da sua Pressão Arterial por meio de esfigmomanômetro manual. Posteriormente, será submetido a execução de um protocolo de técnicas osteopáticas, caracterizadas como técnicas manuais realizadas na cabeça, tronco e membros inferiores, a fim de promover relaxamento. Estas manobras serão realizadas após o exame de ultrassonografia com supervisão e controle dos sinais vitais. Esclarecemos ainda que possa haver algum desconforto durante a execução de algumas técnicas, por estarmos trabalhando em regiões mais sensíveis ou que podem estar com a sensibilidade aumentada devido ao quadro clínico. Caso este desconforto seja insuportável para o senhor, a técnica será interrompida imediatamente e serão realizados os procedimentos necessários para o alívio imediato dos sintomas. Antes da execução de cada técnica, esta será esclarecida sobre a sua execução e, caso você não se sinta confortável ou seguro(a), poderá recusar sua execução.

Informamos que o(a) Senhor(a) pode se recusar a responder ou participar de qualquer procedimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Os pesquisadores do estudo irão coletar as informações requeridas para este estudo a seu respeito. Em todos estes registros um código substituirá seu nome, portanto, não será revelado. Estas informações coletadas durante a pesquisa serão mantidas de forma confidencial e usadas em publicações médicas e na Universidade Federal de Brasília. Este estudo respeitará todas as Resoluções e Leis Brasileiras aplicáveis a esta pesquisa, garantindo sigilo e assegurando a sua privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos nesta pesquisa.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Lucas Ceratti Silvello de Mello Lima, telefone: (61) 8192-5582 ou Professor Ms. Sérgio Ricardo Thomaz, telefone: (61) 9558-7173, no horário comercial.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB (CEP/FS). O CEP/FS é uma instância colegiada, constituída pela instituição em respeito as normas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O Comitê tem caráter inter e transdisciplinar, contando com a participação de profissionais da área biomédica, das ciências sociais e humanas e usuários do sistema de saúde. Tem como atribuições revisar todos os protocolos de pesquisa com a responsabilidade pelas decisões sobre a ética da pesquisa

a ser desenvolvida na instituição; emitir parecer consubstanciado por escrito; manter a guarda confidencial e o arquivamento do protocolo completo, que ficará a disposição das autoridades sanitárias; desempenhar papel consultivo e educativo, fomentando a reflexão em torno da ética na ciência; receber dos sujeitos da pesquisa ou de qualquer parte, denúncias de abusos ou notificação sobre fatos adversos que possam alterar o curso normal do estudo, deliberando pela continuidade, modificação ou suspensão da pesquisa, devendo adequar o termo de consentimento; e manter comunicação regular e permanente com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS) e suas deliberações ocorre de acordo com o calendário de reuniões do endereço: <http://fs.unb.br/cep/index.php/calendario>. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou dos direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br.

O abaixo assinado e identificado, sob a responsabilidade do pesquisador, que assina este documento declara ter recebido uma explicação clara e completa sobre a pesquisa acima mencionada a qual se submete de livre e espontânea vontade, reconhecendo que:

1º - Foram explicadas as justificativas e os objetivos da pesquisa.

2º - Foram explicados os procedimentos que serão utilizados, incluindo os que ainda são experimentais. Junto a outros procedimentos ou testes que se fizerem necessários.

3º - Foram descritos os desconfortos e riscos esperados.

Os procedimentos a serem executados poderão apresentar os seguintes efeitos:

Durante os testes e/ou exames, falta de ar e tontura, dor de cabeça ou dor no peito, formigamento ou dor nas pernas e pés.

Caso venha sentir algum desses sintomas, acima relacionado, devo informar prontamente ao pesquisador responsável.

4º - Foi dada garantia de receber resposta a toda pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, e outros assuntos relacionados com a pesquisa.

Caso tiver novas perguntas sobre este estudo, sobre os direitos como participante do mesmo ou se pensar que fui prejudicado pela minha participação, posso chamar o aluno de fisioterapia Lucas Ceratti Silvello de Mello Lima (61) 8192-5582, e/ou mestre fisioterapeuta Sergio Ricardo Thomaz (61) 95587173.

5º - Foi dada a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do Estudo, sem que isso me traga prejuízo.

6º - Foi dada a garantia de não ser identificado e de ser mantido o caráter confidencial de informação em relação à minha privacidade.

7º - Foi assumido o compromisso de proporcionar-me informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha privacidade.

8º - Assino o presente documento, em duas vias de igual teor, ficando uma em minha posse.

A minha assinatura neste Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização ao pesquisador do estudo, ao Comitê de Ética, e a organização governamental de saúde de utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha privacidade.

Li e compreendi este termo de consentimento e todas as minhas dúvidas foram resolvidas. Recebi explicações sobre o objetivo da pesquisa, os procedimentos do estudo a que serei submetido(a), os possíveis riscos e desconfortos, e os benefícios que posso apresentar. As alternativas à minha participação nesse estudo também foram discutidas. Portanto, concordo voluntariamente em fornecer meu consentimento para participar desse estudo clínico.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável

Nome e assinatura

Brasília, ___ de _____ de _____

APÊNDICE A QUESTIONÁRIO SEMI-ESTRUTURADO



Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia

TCC- EFEITO DO TRATAMENTO MANIPULATIVO OSTEOPÁTICO SOBRE O FLUXO SANGUÍNEO E A PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS DA UNB-FCE

Aluno: Lucas Ceratti S. M. Lima

Orientador: Sérgio R. Thomaz

Sr. Voluntário. Por favor, preencha este questionário honestamente. Suas respostas aqui não serão usadas para outros propósitos que não o deste presente estudo. Suas informações pessoais como Nome, telefone e email estarão sob o mais absoluto sigilo e não serão divulgados.

Questionário

Nome _____ do

Voluntário: _____
_____.

Telefone: _____.

Email:

_____.

Data de Nascimento: ___ / ___ / ___. Idade: ____ Sexo: () Masculino . () Feminino.

Você considera-se Saudável? () Sim. () Não, porque? _____
_____.

—.

Você tem alguma doença Cardiovascular? () Não () Sim. Se sim, qual?

_____.

Tem alguma doença Respiratória que lhe exija tomar remédio controlado? () Não () Sim, qual? _____.

Faz atividade Física? () Não. () Sim, menos de 2x na semana. () Sim, mais de 2x na semana.

Fuma? () Não. () Sim. Quantidade: _____.

Bebe? () Nunca. () 1-3x no mês. () 1x por semana. () Mais de 2x na semana. ()

Todos os dias.

Tem alguma doença crônica não mencionada no questionário anteriormente? () Não. () Sim,

_____.