

Catálogo na fonte – Biblioteca Central da Universidade de Franca

M345p

Martins, Raphael Cezar Carvalho

Promovendo saúde através da acupuntura associada ao alongamento passivo na redução da dor lombar e no ganho de flexibilidade em estudantes universitários / Raphael Cezar Carvalho Martins ; orientador: José Eduardo Zaia. – 2008

49 f. : 30 cm.

Dissertação de Mestrado – Universidade de Franca

Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestre em Promoção de Saúde

1. Cinesioacupuntura. 2. Dor lombar. 3. Alongamento muscular. 4. Acupuntura. I. Universidade de Franca. II. Título.

CDU – 615.825:615.814.1

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

RAPHAEL CEZAR CARVALHO MARTINS

**PROMOVENDO SAÚDE ATRAVÉS DA ACUPUNTURA ASSOCIADA
AO ALONGAMENTO PASSIVO NA REDUÇÃO DA DOR LOMBAR E
NO GANHO DE FLEXIBILIDADE EM ESTUDANTES
UNIVERSITÁRIOS**

Dissertação apresentada à Universidade de Franca, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção de Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Zaia

**FRANCA
2008**

RAPHAEL CEZAR CARVALHO MARTINS

PROMOVENDO SAÚDE ATRAVÉS DA ACUPUNTURA ASSOCIADA AO
ALONGAMENTO PASSIVO NA REDUÇÃO DA DOR LOMBAR E NO GANHO DE
FLEXIBILIDADE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Presidente: _____
Nome:
Instituição:

Titular 1: _____
Nome :
Instituição:

Titular 2: _____
Nome:
Instituição:

Franca, ____/____/____

DEDICO este trabalho à Deus pela saúde e discernimento necessários para a realização desse sonho; à minha família, por ser meu ponto de referência durante os momentos mais difíceis, sempre com uma palavra encorajadora na tentativa de mostrar-me os caminhos mais corretos a seguir, mesmo que esses nem todas as vezes pareçam os mais fáceis, e à minha esposa, pela presença, pelo carinho e pela proteção que me transmite através de seus pequenos, mais ao mesmo tempo gigantescos, gestos de amor e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Antonia e Almir, pois sem eles não seria possível esta longa jornada até o atual momento e pela segurança de poder contar com seu apoio nos momentos futuros;

à minha esposa Tatiane, pelo apoio durante confecção deste trabalho, por ter me acompanhado nas viagens durante o cumprimento dos créditos e principalmente, por ser a pessoa adorável e dedicada à família que sempre foi;

à Faculdade Patos de Minas, por acreditar no meu trabalho, confiando em minha capacidade e competência e por ter possibilitado a coleta de dados do presente estudo;

aos meus alunos, pela confiança depositada em meus conhecimentos e pela participação direta ou indireta na coleta de dados que possibilitou a obtenção dos resultados deste trabalho;

ao meu orientador Prof. Dr. José Eduardo Zaia, pela perfeita transmissão de conhecimentos e pela sua orientação que, mesmo que as vezes se realizasse à distância, nunca deixou de ser amigável, educado e preciso em sua atuação docente;

às minhas companheiras de viagem, as professoras Marlene, Luciana e Célia que tornaram possível e mais prazeroso o cumprimento dos créditos sendo ótimas companhias.

Reconheço que é difícil para a classe médica ocidental aceitar de imediato a medicina oriental. O fato de ela ter se originado num outro contexto histórico-social, de ter trilhado outra via de desenvolvimento e de basear-se em princípios e teorias difíceis de serem comprovadas pelos parâmetros da medicina ocidental vai, aparentemente contra toda a formação do pensamento científico moderno. Digo aparentemente porque acho que um dos aspectos mais importantes da atitude do pesquisador é a abertura, o espírito isento de preconceitos, onde quer que esteja a busca da verdade. Qualquer trabalho norteado por esta colocação só poderá ser positivo e enriquecedor.

Dr. Tom Sintam Wen

RESUMO

MARTINS, Raphael Cezar Carvalho. Promovendo saúde através da acupuntura associada ao alongamento passivo na redução da dor lombar e no ganho de flexibilidade em estudantes universitários. 2008. Dissertação (Mestrado em Saúde) – Universidade de Franca, Franca.

A associação da acupuntura com técnicas da cinesioterapia é uma proposta inovadora quando o objetivo da abordagem terapêutica é a realização de um diagnóstico e tratamento de patologias musculoesqueléticas, como a dor na coluna lombar, mesclando a visão holística da acupuntura com a visão reducionista de técnicas ocidentais tradicionais. O objetivo do presente trabalho foi comparar a associação da acupuntura ao alongamento muscular passivo com o alongamento muscular passivo isolado, no ganho de amplitude de movimento, flexibilidade e na melhora do quadro algico na região da coluna lombar em alunos do ensino superior com a faixa etária entre 20 e 30 anos devidamente matriculados na FPM - Faculdade Patos de Minas em Patos de Minas – MG. O trabalho foi realizado com uma amostra de 15 alunos divididos em três grupos randomizados compostos por cinco alunos em cada grupo. No grupo A, foram realizadas cinco sessões de tratamento por acupuntura; no grupo B, foram realizadas cinco sessões de tratamento por cinesioacupuntura; e finalmente no grupo C, foram realizadas cinco sessões de tratamento por cinesioterapia. Os resultados foram analisados através do teste de Wilcoxon. Pode-se concluir com este estudo que a associação da acupuntura ao alongamento muscular passivo (cinesioacupuntura) quando comparada ao alongamento muscular passivo e à acupuntura isolada se mostrou estatisticamente relevante na melhora da flexibilidade e na redução do quadro algico na região da coluna lombar; apesar do alongamento muscular passivo ter se apresentado como sendo a melhor técnica a ser usada com este objetivo.

Palavras-chave: cinesioacupuntura; dor lombar; alongamento muscular; acupuntura.

ABSTRACT

MARTINS, Raphael Cezar Carvalho. Providing health by Acupuncture associated with passive stretching in reduction of low back pain and gain of flexibility in undergraduate students, 2008. Dissertação (Mestrado em Saúde) – Universidade de Franca, Franca.

The association of acupuncture and kinesiotherapy techniques is an innovative proposal when the objective of therapeutic approach is to perform a diagnosis and treatment of muscle-skeletal pathologies, such as pain in lumbar column, merging a holistic vision of acupuncture and a limited vision of traditional occidental techniques. The aim of the present study is to compare passive muscular stretching associated with acupuncture and passive muscular stretching alone, considering the gain in movement amplitude, flexibility and the improving the algesic state on lumbar portion of spinal column in undergraduate students with age between 20 and 30 years from FPM - Faculdade Patos de Minas. The study was performed with a random sample of 15 students divided in three groups of five individual in each group. In group A there were performed five sessions of treatment with acupuncture; in group B there were performed five sessions of treatment with kinesioacupuncture; and finally, in group C there were performed five sessions of treatment with kinesiotherapy. Collected data was submitted to Wilcoxon test for statistical analysis of the results. We can conclude, in this study, that association of acupuncture with passive muscular stretching (kinesioacupuncture) was statistically relevant in the improvement of flexibility and reduction of "algesic state" on lumbar portion of spinal column, when compared to passive muscular stretching or acupuncture alone; despite of passive muscular stretching have been demonstrated to be the best technique for this porpuse.

Key-words: kinesioacupuncture; lumbar pain; muscular stretching; acupuncture.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 OBJETIVOS	11
1.1 OBJETIVOS GERAIS.....	11
1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA NA LOMBALGIA.....	12
2.2 LOMBALGIA – DORES NA COLUNA LOMBAR.....	14
2.3 A CINESIOTERAPIA ATRAVÉS DO ALONGAMENTO MUSCULAR.....	17
2.4 A CINESIOACUPUNTURA.....	19
3 A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA	22
3.1 LOCAL DE ESTUDO.....	22
3.2 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E GRUPOS EXPERIMENTAIS.....	22
3.2.1 Critérios de Exclusão.....	22
3.2.2 Critérios de Inclusão.....	23
3.2.3 Grupo (A) – Grupo tratado através da acupuntura.....	23
3.2.4 Grupo (B) – Grupo tratado através da cinesioacupuntura.....	24
3.2.5 Grupo (C) – Grupo tratado através da cinesioterapia.....	24
4 ENSAIOS CLÍNICOS	26
4.1 MATERIAIS.E MÉTODOS.....	26
4.1.1 Materiais Utilizados Durante o Pré-teste e Pós-teste.....	26
4.1.2 Materiais Utilizados Durante as Sessões de Tratamento.....	28
4.2 A AVALIAÇÃO.....	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5.1 AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE ATRAVÉS DA TÁBUA DE FLEX- TESTE.....	30
5.2 AVALIAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO ATRAVÉS DA GONIOMETRIA.....	32
5.3 AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DA DOR LOMBAR.....	35

6 CONCLUSÃO	38
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
8 APÊNDICES	43
8.1 QUESTIONÁRIO PARA SELEÇÃO DE CASUÍSTICA.....	43
8.2 FICHA DE AVALIAÇÃO.....	44
8.3 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	46

INTRODUÇÃO

A dor lombar tornou-se um problema de saúde pública em nosso país devido ao número de pessoas que são acometidas por esta patologia. Os tratamentos convencionais para a dor lombar nem sempre conseguem atingir os objetivos do paciente, o que o mantém limitado para a prática de suas atividades de vida diária e laborais. Novas propostas de tratamento devem ser apresentadas pela sociedade científica objetivando uma abordagem terapêutica satisfatória em sua aplicação.

A aplicação de técnicas tradicionais ocidentais associadas às técnicas orientais é uma tendência que tem se demonstrado bastante usual entre os profissionais acupunturistas durante o tratamento de diversas patologias, devido à viabilidade e eficácia apresentadas na obtenção dos resultados.

Em contrapartida, existe um número bastante reduzido de trabalhos científicos aplicados especificamente ao estudo desta forma de abordagem, o que reduz os horizontes para divulgação da técnica e traz descrédito aos profissionais que buscam formas alternativas de intervenção terapêutica.

Este estudo justifica-se por contribuir no crescimento do número de comprovações científicas para a eficácia da associação da acupuntura à cinesioterapia no tratamento da dor lombar, o que certamente promoverá a cinesioacupuntura como técnica alternativa não apenas de tratamento, mas também no desenvolvimento de uma abordagem mais holística no que diz respeito à relação terapeuta/paciente.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVOS GERAIS

Demonstrar a cinesioacupuntura, através da pesquisa, como método de tratamento não medicamentoso para patologias musculoesqueléticas.

Promover a cinesioacupuntura como técnica de terapia alternativa na promoção da saúde da população em geral.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Comparar a associação da acupuntura ao alongamento muscular passivo com o alongamento muscular passivo isolado e com a acupuntura isolada, no ganho de amplitude de movimento, flexibilidade e na melhora do quadro algico na região da coluna lombar.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA NA LOMBALGIA

Derivada dos radicais latinos *acus* e *pungere* que significam agulha e puncionar, respectivamente, a acupuntura visa a terapia e cura das enfermidades pela aplicação de estímulos através da pele, com inserção de agulhas em pontos específicos. (WEN, 1989 apud SCOGNAMILLO-SZABO e BECHARA, 2001), (BABINSKI, 2005)

A medicina chinesa considera a boa saúde como um estado de equilíbrio energético dentro do corpo; acredita que a energia da vida, denominada *chi*, consiste num equilíbrio harmonioso entre os opostos *yin* e *yang*. Vê-se o *yin* como negativo, frio, escuro, passivo, fechado, feminino e sólido, enquanto o *yang* é positivo, quente, claro, ativo, aberto, masculino e vazio. Ambos são extremidades opostas, não um ponto definitivo entre eles. Este tipo de visão pretende corrigir qualquer desequilíbrio entre essas forças (SILVA; PEREIRA e SILVA, 2003).

No método de terapia acupuntural existem as denominações dadas aos princípios fundamentais e às forças universais que irão estar sempre opostas, por sua vez complementando-se: o Ying e o Yang, que são meridianos pelos quais circula a energia vital e estão constituídos por uma sucessão de pontos situados em locais anatomicamente específicos localizados nas diversas regiões do corpo humano. (TÉLLEZ e CHANG, 2004)

Sherman, *et al.* (2004) em um estudo realizado com o objetivo de conhecer quais as formas de tratamento da dor na coluna lombar que os pacientes preferem utilizar, concluiu que a maioria deles estava interessada em tentar as opções terapêuticas que se encontram fora do espectro médico convencional, destacando a importância da realização de mais estudos adicionais que avalie a eficácia destas formas de tratamento e ainda sugerem que os investigadores que conduzem experimentações clínicas destas terapias não deverão ter dificuldades no recrutamento de pacientes.

Vários estudos vêm analisando os efeitos da acupuntura na dor da coluna lombar crônica. A experiência clínica mostrou que a lombalgia responde rapidamente à acupuntura, que consegue uma redução na intensidade e na duração da dor, e contribui também para o retorno dos pacientes a sua atividade de trabalho normal. (VAS *et al.*, 2006; BRINKHAUS *et al.*, 2006)

Em contrapartida, Kinkade (2007) em uma revisão abordando os trabalhos referentes à avaliação e tratamento da dor aguda na coluna lombar, ressalta que, além de existirem evidências limitadas sobre o uso da acupuntura neste tipo de patologia, encontrou também resultados que descreviam uma evidência moderada de que esta abordagem terapêutica não gera benefícios aos pacientes que utilizaram este tratamento.

Apesar disto, outros estudos sobre acupuntura tem apresentado bons resultados, uma vez que seu efeito parece estar relacionado à liberação de vários neurotransmissores que, por sua vez, inibem ou excitam as sinapses (YAMAMURA *et al.*, 1995).

Brinkhaus *et al.* (2006) em um estudo randomizado após a comparação entre os resultados obtidos por pacientes com dor na coluna lombar que utilizaram técnicas de acupuntura e pacientes de um grupo controle, a acupuntura apresentou-se mais eficaz no controle da dor.

Maritza *et al.* (2006), constataram em um trabalho descritivo retrospectivo avaliando quantitativamente e qualitativamente os diferentes procedimentos que foram aplicados a doze mil e sete pacientes do setor de medicina tradicional de um hospital em Cuba que, a acupuntura foi a técnica mais aplicada devido a sua aceitação pela população, por ser um procedimento inócuo, livre de efeitos colaterais importantes e pela regular produção de alívio, melhoria ou cura de muitos problemas de saúde. Este procedimento é muito efetivo já que atua na eliminação da dor, regula e excitação dos nervos e tem influência nos diferentes sistemas distribuindo a energia do corpo.

Em um estudo intitulado “Difficult pain”, realizado por Colvin; Forbes e Fallon (2006) comparando técnicas farmacológicas e não-farmacológicas que objetivam a analgesia em casos de algias crônicas produzidas por câncer, destaca a acupuntura como sendo uma das técnicas usualmente utilizadas com este propósito, que é uma técnica há séculos usada pela medicina tradicional chinesa sendo

particularmente útil para a dor miofascial que se apresenta como sendo um fenômeno secundário comum em muitas síndromes dolorosas cancerígenas.

Ainda dentro desta perspectiva, Hsieh *et al.* (2006), ao realizar um estudo com cento e vinte e nove pacientes que sofriam com dor na coluna lombar, sendo tratados por acupressão (compressão manual de pontos de acupuntura) ou por terapia física convencional (fisioterapia) durante o período de um mês, na tentativa de comparar os efeitos das duas formas de intervenção no que diz respeito à melhoria da habilidade, a redução da dor e a melhoria funcional da coluna lombar, constatou que o tratamento por acupressão foi eficaz na melhoria das condições anteriormente citadas (redução da dor, melhora da habilidade motora e melhora funcional) e que esta condição se sustentava por um período de 6 meses.

Escalona *et al.* (2006), estudando os efeitos da moxabustão (técnica de aquecimento dos acupontos com bastão de Artemísia em chamas) no tratamento da dor lombar de vinte pacientes, constataram que a moxabustão se mostrou eficaz em 75% dos casos tratados; os autores do trabalho ainda comentam que o método apresentou-se como econômico, inócuo e de fácil aplicação.

2.2 LOMBALGIA – DORES NA COLUNA LOMBAR

Com a industrialização, começaram a surgir patologias relacionadas com a atividade de trabalho, além de outras epidemias e doenças. Com isso, novas tecnologias começaram a ser empregadas para a melhoria da saúde e da medicina, momento em que houve o predomínio de uma concepção de saúde direcionada para a assistência curativa, recuperativa e reabilitadora, assim como a necessidade de especializações na área da saúde. (GUIMARÃES e GRUZ, 2003)

Nos anos 80, os sintomas osteomusculares começaram a se destacar no Brasil, tornando-se um grande problema de saúde pública. Decorrem das solicitações do aparelho locomotor durante a execução das atividades da vida diária, ocupacional e eventos traumáticos, podendo desencadear dor, incapacidade funcional e sofrimento físico e psicoafetivo (CARVALHO e ALEXANDRE, 2006).

A lombalgia (dor na região da coluna lombar), com sintomas relacionados, é um problema comum e persistente na sociedade de hoje, afetando

60% a 90% de todos os adultos durante o tempo de vida. O custo do cuidado médico e o tempo de trabalho sem resultados positivos tem sido estimados em bilhões de dólares, anualmente. Considerável tempo e esforço têm sido gastos no desenvolvimento de uma intervenção eficaz para reduzir a incapacidade provocada pela dor lombar. (BRÉDER; OLIVEIRA; SILVA, 2005, TEODORI; ALFIERI; MONTEBELLO, 2005)

Os sintomas, a patologia, e as evidências radiológicas são mal correlacionados. A dor não é específica em aproximadamente 85% dos casos. Aproximadamente 4% dos indivíduos com dor na coluna lombar têm fraturas de compressão e aproximadamente 1% estão acometidos por neoplasias. A prevalência do prolapso do disco intervertebral (hérnia de disco) é de aproximadamente 1% a 3%. Para o desenvolvimento da dor na coluna lombar podemos incluir também o trabalho físico pesado, as flexões freqüentes, as torções e posturas estáticas prolongadas. Os fatores de risco psicossociais incluem a ansiedade, a depressão e o stress mental no trabalho. (VAN TULDER e KOES, 2002)

A dor na coluna lombar não específica é tipicamente intermitente, recorrente e associada com o elevado custo social, econômico e para a saúde. Aproximadamente 16% da população adulta no Reino Unido consultam seu clínico geral anualmente devido a dor na coluna lombar, e a maioria dos episódios são controlados preliminarmente com drogas ou outras intervenções não-cirúrgicas de tratamento. (THOMAS *et al.*, 2006)

Vários métodos são utilizados para mensurar a intensidade da dor tanto para pesquisa como para dados clínicos (escala visual analógica, mapas corporais, questionários). A escala visual analógica de dor (EVA) é utilizada e validada como um método de mensuração quantitativa da dor, uma vez que pode detectar pequenas diferenças na intensidade da dor quando comparada com outras escalas. Adicionalmente, consiste em método de fácil utilização pelo examinador. (BRIGANÓ e MACEDO, 2005)

Jenkins (2002) relata que existem quatro categorias distintas de classificação da dor na coluna lombar. Esta classificação destaca as dores de origem mecânica/postural (síndrome facetaria, espondilólise, espondilolistese, síndrome sacroilíaca, síndrome miofascial e tensão/torção da musculatura lombar), dores originárias de radiculopatias (hérnia discal lombar e estenose do canal

vertebral), patologias crônicas de coluna (reumáticas, osteomielite vertebral, doenças neoplásicas, aneurisma de aorta abdominal, osteoporose e patologias de áreas referidas gerando dor por proximidade anatômica) e dores por somatização de problemas psicológicos.

Diante desta gama de possibilidades diagnósticas, que ainda podem ser subdivididas em outras, é importante percebermos o grande valor de uma avaliação realizada de uma forma holística, quando a pretensão do terapeuta está pautada no desenvolvimento de um tratamento realmente efetivo para cada paciente com dor lombar.

A lombalgia mecânico-postural, também denominada lombalgia inespecífica, representa, no entanto, grande parte das algias de coluna referidas pela população. Nela geralmente ocorre um desequilíbrio entre a carga funcional, que seria o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária, e a capacidade funcional, que é o potencial de execução para essas atividades. (ANDRADE; ARAÚJO e VILAR, 2005)

Estudos provam que 80% de todos os problemas lombares são de origem muscular, e que os pacientes que sofrem de lombalgia crônica freqüentemente apresentam uma musculatura lombar fraca. (SANTOS e SILVA 2003)

Silva; Pereira e Silva (2003) destacaram como principais formas de abordagem durante o tratamento conservador da lombalgia, o tratamento medicamentoso e fisioterapêutico além das propostas alternativas como a acupuntura e o tai-chi-chuan. Além disto, os autores concluem que o perfil do indivíduo com dor lombar deve ser sempre levado em consideração, já que o equilíbrio entre os fatores psíquicos, os aspectos sócio-culturais e porque não os econômicos, se traduzem pela boa resposta terapêutica.

Aos poucos, a resistência inicial ao emprego da acupuntura, no ocidente, vai sendo substituída pela opinião de que é vantajosa a integração entre os dois sistemas, o *"progresso da integração do conhecimento tradicional com o método científico."* (PALMEIRA, 1990)

Os objetivos do tratamento da lombalgia dependem de vários aspectos, principalmente da etiologia do problema, porém, de forma geral, incluem alívio de dor, de edema e de pressão contra estruturas nervosas sensíveis à dor (quando for o caso), reequilíbrio muscular e orientação sobre as posturas assumidas

nas AVDs (Atividades de Vida Diárias) (TEODORI; ALFIERI e MONTEBELLO, 2005).

Thomas *et al.*(2005) comparando os benefícios clínicos e econômicos no tratamento da dor na região da coluna lombar utilizando acupuntura ou cuidados usuais em duzentos e trinta e nove pacientes durante o período de vinte e quatro meses concluiu que; apesar de haver um gasto maior com o tratamento através da acupuntura (onde devemos levar em consideração o longo tempo de tratamento), esta técnica resultou em uma melhora clínica significativamente maior quando comparada a técnicas convencionais de tratamento.

Diante desta realidade apresentada podemos perceber que a lombalgia é uma patologia grave, com grande tendência a cronificação e que a acupuntura firma-se como sendo uma ótima proposta de tratamento quando comparada a técnicas convencionalmente e popularmente usadas.

Corroborando com os objetivos desta pesquisa, um estudo do perfil das alterações posturais, relatadas por estudantes universitários, evidencia um índice bastante elevado de reclamações, acarretadas por más posturas, sendo a maioria dessas ocorrências, evitáveis, através de um profissional de fisioterapia (NUNES *et al.*, 2005).

2.3 A CINESIOTERAPIA ATRAVÉS DO ALONGAMENTO MUSCULAR

A cinesioterapia é o uso do movimento ou exercício como forma de tratamento, o recurso se autodenomina, “cinesio” que significa movimento. A cinesioterapia é uma técnica que se baseia nos conhecimentos de anatomia, fisiologia e biomecânica, a fim de proporcionar ao paciente um melhor e mais eficaz trabalho de prevenção, cura e reabilitação. (GUIMARÃES e CRUZ, 2003)

Alongamento é um termo geral usado para descrever qualquer manobra fisioterapêutica elaborada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles e subsequentemente melhorar a amplitude de movimento por meio do aumento do comprimento de estruturas que tiveram encurtamento adaptativo e tornaram-se hipomóveis com o tempo (KISNER, 2005).

Lopes (2005) traduz o termo cinesioterapia analítica como sendo a localização de movimento em um seguimento, a partir de um trabalho efetivo de um músculo ou de um grupo muscular. São exercícios analíticos, localizados, de forma passiva ou ativa, de alongamentos e fortalecimentos.

Os terapeutas que aplicam o alongamento como proposta de tratamento precisam utilizar seu bom senso durante a aplicação da técnica; por ser uma forma de tratamento que coloca as estruturas musculoesqueléticas em tensão. É necessário um confiável ponto de referência no que tange aos limites da excursão muscular, a fim de evitar lesões destas estruturas. Um ótimo ponto de referência usado com este propósito é a dor subjetiva referida pelo paciente. Branco *et al.* (2006), em um trabalho sobre a relação entre a tensão aplicada e a sensação de desconforto nos músculos isquiotibiais durante o alongamento, conclui que a informação da sensação subjetiva de alongamento é confiável, segura e possível de ser reproduzida clinicamente.

Se o propósito desta técnica cinesioterápica é exatamente melhorar e manter a amplitude de movimento através da mobilização dos tecidos moles subjacentes e locais e se, abordarmos a dor na coluna lombar como sendo uma patologia que em vários momentos apresenta sua origem nestes seguimentos; a técnica de alongamento muscular torna-se uma escolha no mínimo considerável para o tratamento da patologia em questão.

Os estudantes universitários, em sua maioria, possuem hábitos posturais inadequados, sobretudo no período em que se encontram em sala de aula. Isto se deve ao longo período que geralmente passam na posição sentada com o agravante de quase sempre serem obrigados a utilizar um mobiliário ergonomicamente incorreto.

Ficar sentado, especialmente por períodos prolongados, é freqüentemente indicado como risco potencial para se desenvolver dor lombar, pois o sentar por longo período de tempo traz fadiga da musculatura posterior, faz com que a postura seja mantida quase totalmente sobre as estruturas intrínsecas da coluna, como ligamentos e cápsula. (VASCONCELOS, 2006)

Para Yap (2007) o desequilíbrio crônico dos músculos é prevalente em nossa sociedade moderna. No corpo humano, os músculos esqueléticos podem amplamente ser divididos em 2 grupos: Os músculos dinâmicos, tais como rombóides e glúteo médio, são ativados quando estamos em atividades dinâmicas.

Estes músculos são relativamente inibidos quando estamos em uma postura estática. Os músculos posturais, tais como escalenos e quadrado lombar, são músculos que são ativados quando nos apresentamos em uma postura estática. Estes músculos são relativamente inibidos quando estamos em atividade dinâmica. Com um estilo de vida sedentário, gastamos mais tempo em posturas estáticas do que em movimento e os músculos dinâmicos se tornarão inibidos progressivamente e relaxados, enquanto os músculos posturais se tornarão progressivamente encurtados e inflexíveis. Um desequilíbrio entre os músculos dinâmicos e posturais pode conduzir a dor miofascial.

Os hábitos posturais estão intimamente ligados à limitação da amplitude articular, da extensibilidade dos músculos e da plasticidade dos ligamentos e tendões. A correção postural e o aumento da amplitude articular, além de ter efeito relaxante, colaboram na tomada de atitudes corporais mais confortáveis tanto na prática de exercícios quanto nos movimentos diários naturais além de promover o alívio de tensões musculares. (ALMEIDA e JABUR, 2006)

2.4 A CINESIOACUPUNTURA

Vasco *et al* (2003) apresentaram o termo Cinesioacupuntura ou Acupuntura Cinética como um método terapêutico que associa a aplicação da acupuntura à cinesioterapia durante a reabilitação de pacientes. Após o tratamento de trezentos e cinco pacientes portadores de distúrbios motores, foi observado que a acupuntura é um excelente recurso pré-cinético na fisioterapia por apresentar quesitos favoráveis à inibição do ciclo espasmo dor.

Além disto, em outro estudo realizado pelos mesmos autores sobre a aplicação da cinesioacupuntura em pacientes portadores de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, foi constatado que a Acupuntura Cinética possui eficácia, não somente como recurso natural de reabilitação, mas também como meio para evitar as possíveis recidivas do quadro algico (VASCO *et al.*, 2005).

Apesar das dificuldades em provar seu valor terapêutico com suficiente rigor científico, o crescimento da demanda e da oferta de terapias alternativas (inclusive pelo serviço público) implica certa legitimação não-acadêmica dessas

práticas. Existem indícios de que, hoje, o uso das práticas alternativas não depende apenas do reconhecimento de sua cientificidade, mas também do reconhecimento de sua utilidade terapêutica; ao contrário do que era dado pensar durante a primeira metade do século, quando o reconhecimento da utilidade terapêutica de qualquer método estava intimamente relacionado ao reconhecimento de sua cientificidade. (PALMEIRA, 1990)

Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde), a integração entre duas medicinas (ocidental e outras alternativas médicas) se dá quando estas estão em igualdade de condições e se complementam no tratamento do paciente em um sistema único de saúde. Em uma recente definição do Centro Nacional de Medicina Complementar e Alternativa dos Estados Unidos da América (NCCAM), se define uma medicina como complementar quando esta é usada em conjunto com as terapias ocidentais para o tratamento de um paciente, e como alternativa quando esta é utilizada isolada das terapias ocidentais. A medicina alternativa e complementar são classificadas em cinco tipos: sistemas médicos alternativos, intervenções baseadas na capacidade da mente para incidir sobre o funcionamento corporal, terapias embasadas na utilização de produtos naturais, métodos baseados no movimento de algumas partes do corpo e terapias energéticas. Além disto, definem como medicina integrativa aquela que utiliza tanto a medicina “convencional” (ocidental) como aquelas medicinas ou práticas alternativas ou complementares que cumpram com os requisitos de evidência científica, segurança e efetividade. (GOMEZ, 2003)

A medicina chinesa é filosófica, sintética, holística, interna, conformatória, empírica, individual, preventiva, experimental, experiencial, humoral, subjetiva e natural. Por este motivo, acredita-se que o ideal é juntar a medicina chinesa e a medicina ocidental. Tal síntese pretende prover o mundo com um sistema de saúde mais completo, mais satisfatório. (GÓIS, 2007)

Vale (2006) em um estudo sobre métodos complementares de analgesia adjuvantes e alternativos, destaca que a analgesia alternativa complementar, incluindo a terapia acupuntural, pode potencializar os métodos analgésicos convencionais concluindo que, é importante estabelecer relações interdisciplinares entre a Medicina adjuvante e alternativa nas terapias analgésicas e antiinflamatórias clássicas.

Para a dor lombar crônica há evidências de alívio da dor e melhora funcional em favor da acupuntura, comparada a nenhum tratamento ou terapia placebo. Estes efeitos foram apenas observados imediatamente após o final das sessões e em um acompanhamento a curto prazo. Há evidência de que a acupuntura, adicionada a outras terapias convencionais, alivia a dor e melhora a função mais do que apenas terapias convencionais. (FURLAN, 2005)

Audette *et al.* (2006) em um estudo comparando técnicas de Tai Chi Chuan com a caminhada, na melhora das medidas de aptidão física como a flexibilidade muscular e articular, encontrou resultados que nos mostram que a técnica oriental do Tai Chi apresenta melhora significativa na flexibilidade apresentada pelos pacientes que participaram do estudo.

Diante disto, podemos destacar uma lacuna de conhecimento científico no que diz respeito à associação de terapias alternativas com terapias tradicionais ocidentais, somando-se conhecimentos (orientais e ocidentais) e visões do paciente (holística e reducionista), na busca da mais ampla diagnose e contribuindo para um mais amplo tratamento. Somente um acúmulo de comprovações científicas relacionadas à associação destas técnicas trará plena confiança na sua utilização para a promoção da saúde dos pacientes que sofrem com este tipo de patologia.

3 A TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

3.1 LOCAL DE ESTUDO

O cenário escolhido para realização da pesquisa foi o Laboratório de Fisioterapia do campus II da FPM – Faculdade Patos de Minas, instituição devidamente instalada na cidade de Patos de Minas - MG

A preferência por este local se deveu ao espaço adequado, à presença de divãs clínicos já previamente instalados e pelo fácil acesso dos alunos que participaram da pesquisa.

3.2 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E GRUPOS EXPERIMENTAIS

Os participantes da pesquisa são alunos dos cursos da área de saúde que escolheram a FPM – Faculdade Patos de Minas como instituição de ensino superior, com uma faixa etária compreendida entre 20 (vinte) e 30 (trinta) anos de idade e que apresentavam dores na coluna lombar de origem muscular. Esta casuística foi selecionada, em um primeiro plano, através da aplicação de um questionário (apêndice) que atingiu a grande maioria dos alunos de todos os períodos dos cursos de enfermagem, fisioterapia, biomedicina, odontologia e ciências biológicas.

3.2.1 Critérios de Exclusão

Este primeiro questionário apresentava aos alunos questões objetivas com temática voltada para a presença ou não de dor na região da coluna lombar; se

estavam fazendo uso de algum tipo de tratamento (fisioterapia, acupuntura, tratamento medicamentoso, e etc.) e se estavam inseridos ou não em algum programa de atividade física. Os alunos pertencentes ao curso de educação física foram excluídos da seleção por estarem, na maioria das vezes, envolvidos em atividades físicas dentro ou fora da instituição de ensino.

3.2.2 Critérios de Inclusão

Após selecionados os participantes da pesquisa em potencial, foi aplicado à estes outro questionário voltado para a obtenção de informações sobre a disponibilidade de horário para a participação da coleta de dados.

Entre os alunos que tinham disponibilidade, foi realizado um sorteio objetivando a escolha de 15 (quinze) pacientes que, logo após, foram separados em 3 (três) grupos com 5 indivíduos em cada grupo.

Todos os outros grupos passaram pelo mesmo padrão avaliativo com diferentes abordagens no que diz respeito à técnica de tratamento aplicada.

A distribuição dos pacientes entre os respectivos grupos da pesquisa foi feita de forma randômica através de um sorteio simples.

Todos os pacientes selecionados para participarem da amostra assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice 3) que passou pelo crivo do comitê de ética na pesquisa da universidade de Franca, juntamente com o conteúdo completo do projeto do presente estudo.

3.2.3 Grupo (A) – Grupo tratado através da acupuntura.

Os cinco componentes deste grupo foram avaliados através da utilização da ficha de avaliação padrão (apêndice) para os grupos. Após a realização da avaliação e da escolha dos acupontos a serem utilizados todos eles foram submetidos a cinco sessões de acupuntura sistêmica com utilização de agulhas

específicas, com o intuito de melhorar a flexibilidade e a mobilidade nas articulações do quadril além de promover a redução do quadro algico.

A amplitude de movimento e a dor foram avaliadas durante o primeiro contato com os pacientes e ao término da última sessão de tratamento.

3.2.4 Grupo (B) – Grupo tratado através da cinesioacupuntura.

Todos os cinco elementos que participaram deste grupo foram submetidos a cinco sessões de acupuntura sistêmica. Logo após as sessões de acupuntura, foi aplicado o alongamento muscular passivo (com utilização da técnica de relaxamento-contração-relaxamento) da musculatura posterior de coxa e pernas (isquiostibiais, gastrocnêmio e solear).

3.2.5 Grupo (C) – Grupo tratado através da cinesioterapia.

Neste grupo, todos os participantes foram submetidos à cinco sessões de alongamento muscular passivo da musculatura posterior de coxa (isquiostibiais, gastrocnêmio e solear) com o intuito de aumentar a flexibilidade desta estrutura biológica, gerando uma melhor mobilidade para a articulação do quadril e adjacentes, amenizando a dor e melhorando a funcionalidade da coluna lombar.

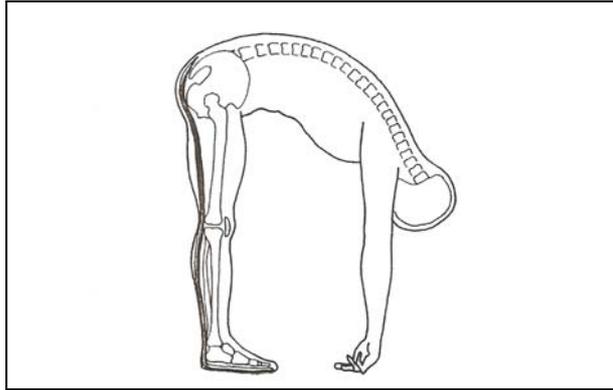


Figura 1 – Atuação da musculatura na regulação da amplitude de movimento do quadril.
Fonte – MARQUES, 2003

O grupo muscular que foi alongado (isquiostibiais, gastrocnêmio e solear) foi escolhido por ser uma importante musculatura na determinação de uma maior ou menor mobilidade do quadril e na tentativa de realização de um alongamento o mais isolado possível.

4 ENSAIOS CLÍNICOS

4.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Franca sob o protocolo número: 103-07 / 19 de setembro de 2007.

Os materiais utilizados durante a realização desta pesquisa foram distribuídos em 2 (dois) grupos:

4.1.1 Materiais Utilizados Durante o Pré-teste e Pós-teste:

Ao final do preenchimento da ficha de avaliação (apêndice 2) os pacientes foram encaminhados a um local específico do laboratório de fisioterapia onde, previamente preparada, estavam um divã clínico, dois caixotes de madeira (com altura estabelecida de dez centímetros para cada um), onde foi instalada uma fita métrica que utilizava os centímetros como unidade de medida, tendo 100 (cem) centímetros de comprimento total, além de um goniômetro da marca CARCI que utilizava graus como unidade de medida tendo 360° (trezentos e sessenta graus) de angulação total.

Para a realização da goniometria o paciente foi orientado a trajar-se com as roupas o mais folgadas possível durante a coleta de dados, para que não alterasse os valores obtidos. O paciente foi posicionado em decúbito dorsal e foram demarcados pontos antropométricos (trocâter maior do fêmur) para um melhor posicionamento do goniômetro; depois disto, foi ensinado ao paciente como deveria ser feito o movimento de flexão do quadril evitando maiores compensações como a flexão do joelho.

Após o paciente ter entendido com deveria ser feito o movimento, o goniômetro foi posicionado de forma correta (com seu centro alinhado ao centro da articulação acetabulofemoral) e foi medida a amplitude de movimento em flexão do

quadril, medida esta que também foi realizada três vezes sendo, logo após, extraída a média dos valores encontrados.

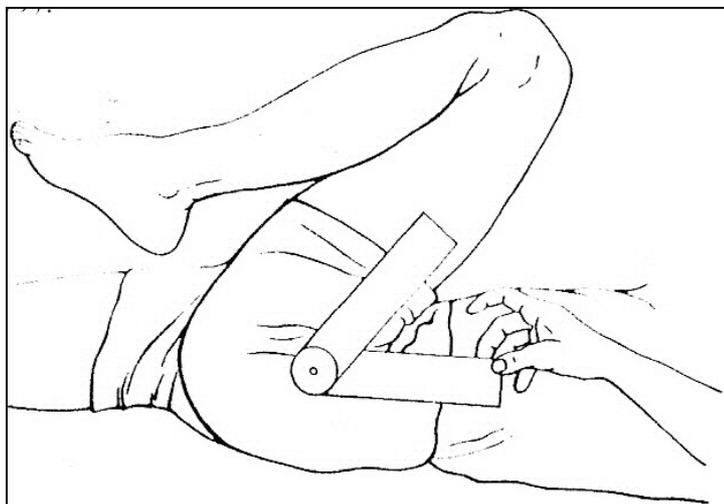


Figura 2 – Goniometria do movimento de flexão do quadril
Fonte – MARQUES, 2005

O intuito do divã clínico era o aumento do conforto do paciente durante a tomada das medidas de amplitude de movimento em flexão do quadril com a utilização do goniômetro, o que proporcionou uma mensuração mais fidedigna tanto no pré-teste quanto no pós-teste, sendo que, neste último se manteve a mesma maca para a realização das medidas goniométricas a fim de evitar maiores variações entre os resultados obtidos.

A tábua de flex-teste foi mais uma forma escolhida para mensuração da flexibilidade em flexão do tronco; o teste funciona da seguinte forma: o paciente se posiciona em ortostatismo em um caixote graduado em centímetros e realiza uma flexão de tronco e quadril tentando alcançar o ponto mais baixo possível com a ponta dos dedos das mãos, esta medida é realizada por três vezes; dos resultados obtidos extrai-se a média que se torna o valor considerável para teste.

A graduação em centímetros da tábua foi considerada negativa quando o paciente tinha flexibilidade suficiente para ultrapassar a linha do caixote e foi considerada positiva quando o paciente não conseguia atingir a linha do caixote, ou seja, considerando uma linha vertical e a superfície do caixote como o ponto 0 (zero), as medidas feitas acima da superfície eram consideradas como valores positivos e as medidas abaixo da superfície do caixote como valores negativos.



Figura 3 – Tábua de Flex-teste

Fonte – MARQUES, 2005

4.1.2 Materiais Utilizados Durante as Sessões de Tratamento:

Durante as sessões realizadas nos grupos tratados com acupuntura e cinesioacupuntura foram utilizadas agulhas de aço inoxidável para acupuntura sistêmica, com dimensões 0.25 X 30mm descartáveis, que foram aplicadas em acupontos escolhidos subjetivamente, de acordo com os dados obtidos para cada paciente durante sua avaliação. As agulhas foram armazenadas em tubos estéreis de vidro, fabricados para este fim, separados por paciente e devidamente etiquetados. A reutilização das agulhas por seus donos foi feita com o objetivo de reduzir os gastos com a pesquisa; em contrapartida, as agulhas foram separadas de forma que se evitasse ao máximo qualquer tipo de acidente indesejável.

4.2 A AVALIAÇÃO

A ficha de avaliação aplicada aos grupos que foram selecionados para o tratamento utilizando a acupuntura e/ou a cinesioacupuntura foi confeccionada seguindo os parâmetros da medicina tradicional chinesa e possuía uma seqüência de tópicos a serem preenchidos determinados da seguinte forma:

- a) Identificação do Paciente
- b) Histórico da Patologia
- c) Queixa Principal
- d) Preferências Palatais
- e) Preferências Climáticas
- f) Avaliação do Pulso
- g) Avaliação da Língua
- h) Dupla de Vasos: TA5 – VB41
- e) Objetivos e Conduas

Esta ficha foi elaborada e aplicada com a finalidade de realizar uma diagnose mais holística da patologia, sem deixar de utilizar os conhecimentos reducionistas, tentando correlacionar a clínica apresentada pelo paciente e os desequilíbrios energéticos que pudessem levar aquele quadro algico e disfuncional.

Já a avaliação dos pacientes pertencentes ao grupo da cinesioterapia convencional foi confeccionada seguindo parâmetros convencionais de avaliação em fisioterapia ortopédica a qual trazia a seguinte seqüência:

- a) Identificação do Paciente
- b) Histórico da Patologia
- c) Queixa Principal
- d) Inspeção
- e) Palpação de Estruturas Anatômicas Regionais
- f) Exame Físico
- g) Testes Especiais
- h) Objetivos e Conduas no Tratamento

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 – A Avaliação da Flexibilidade Através da Tábua de Flex –Teste:

Apenas o grupo A (tratado por acupuntura) obteve resultados que indicaram diferença significativa no que diz respeito ao aumento da flexibilidade mensurada através da tábua de flex-teste ($p=0,031$).

A cinesioacupuntura não obteve bons resultados na determinação de uma melhora na flexibilidade dos pacientes que utilizaram esta técnica como forma de tratamento, sendo estes resultados avaliados pela tábua de flex-teste.

Tabela 1 - Valores de flexibilidade (cm), para pré e pós-testes para os grupos testados.

		Pré	Pós	Diferença	P
Grupo A					
	1	-19,67	-26,33	6,66	
	2	-6,00	-7,83	1,83	
	3	7,83	5,16	2,67	
	4	20,83	-16,50	37,33	
	5	28,00	26,16	1,84	
	<i>Mediana</i>	7,83	-7,83	2,67	0,031 *
Grupo B					
	1	28,50	32,50	-4,00	
	2	14,30	25,00	-10,70	
	3	10,60	21,60	-11,00	
	4	-1,00	-18,60	17,60	
	5	-1,60	-6,60	5,00	
	<i>Mediana</i>	10,60	21,60	-4,00	0,500
Grupo C					
	1	5,60	-2,30	7,90	
	2	-11,30	-14,60	3,30	
	3	-6,60	-10,60	4,00	
	4	11,30	15,30	-4,00	
	5	9,30	13,30	-4,00	
	<i>Mediana</i>	5,60	-2,30	3,30	0,287

* *indica diferença significativa ($p<0,05$) entre pré e pós-tratamento de acordo com teste de Wilcoxon*

A tentativa de demonstrar a cientificidade da acupuntura é tarefa a que vêm se dedicando inúmeros acupuntores, desde o início do século. (PALMEIRA, 1990).

Apesar de ter havido ganho, mesmo que não significativo, de flexibilidade nos pacientes que foram tratados pela cinesioacupuntura e pela cinesioterapia isolada a acupuntura sistêmica isolada demonstrou ser uma alternativa quando o ganho de flexibilidade estiver incluso entre as condutas de tratamento escolhidas pelo terapeuta que, por sua vez, estiver lidando com a dor na coluna lombar.

Os pacientes destacaram durante a avaliação que se sentiram mais a vontade durante o teste realizado através da tábua de flex-teste, sendo a principal característica geradora de facilidade referida pelos próprios pacientes a sensação de que a força gravitacional exerceu um certo auxílio durante o teste, empurrando o corpo na direção dos pés e fazendo com que os resultados obtidos fossem melhores que os resultados obtidos durante a avaliação com o goniômetro, onde esta vantagem não foi fornecida ao paciente.

Uma característica importante do paciente submetido cronicamente à dor é uma espécie de “adequação comportamental” ao sofrimento, o que costuma confundir muito as pessoas que o cercam, às vezes gerando dúvidas quanto a real presença da dor. (BRIGANÓ e MACEDO, 2005)

A cinesioterapia isolada apresentou resultados neste estudo que nos levam a crer que esta abordagem seja a segunda forma mais eficaz de tratamento alternativo para a dor na coluna lombar. (tabela 1) A comprovação do ganho de flexibilidade promovido pela utilização do alongamento passivo explica porque é uma técnica usada em tão larga escala por profissionais como o fisioterapeuta e o educador físico, que necessitam deste ganho para a obtenção dos objetivos diários para redução da dor e melhoria da qualidade de vida de seus clientes e/ou pacientes.

Confirmando este resultado, Briganó e Macedo (2005) em um estudo objetivando a comparação entre a cinesioterapia e a terapia manual aplicadas na lombalgia, bem como a mobilidade lombar em indivíduos com ou sem dor nesta região, concluiu que ambas as técnicas têm influência significativa na melhora da lombalgia e que a mobilidade lombar é diminuída quando comparada a indivíduos assintomáticos.

5.2 – A avaliação da Amplitude de Movimento Através da Goniometria:

Os grupos B (tratados com cinesioacupuntura) e C (tratados com cinesioterapia isolada) obtiveram resultados significativamente relevantes no que diz respeito ao aumento da amplitude de movimento.

O alongamento muscular isolado pode ser destacado como sendo a melhor técnica alternativa, dentre as discutidas neste trabalho, a ser utilizada durante o tratamento de pacientes que apresentam patologias na coluna lombar ($p < 0,05$ para o membro inferior direito e esquerdo, tabela 2 e 3); quando o objetivo do tratamento contempla o aumento da flexibilidade da musculatura que se relaciona com a mobilidade e conseqüente funcionalidade da coluna lombar.

É importante ressaltar que os resultados se mantiveram bastante similares para membro inferior direito e esquerdo, visto que, a abordagem terapêutica foi igual para ambos os membros.

Tabela 2 - Valores de amplitude de movimento (graus) lado Direito, entre pré e pós-testes para os grupos testados

		Pré	Pós	Diferença	P
Grupo A					
	1	78,3	75	3,30	
	2	93,3	94,3	-1,00	
	3	90	92	-2,00	
	4	54,6	90	-35,40	
	5	77,3	87,3	-10,00	
	<i>Mediana</i>	78,30	90,00	-2,00	0,156
Grupo B					
	1	50,6	80,3	-29,70	
	2	80,6	96,6	-16,00	
	3	70,6	87,3	-16,70	
	4	40,6	81,3	-40,70	
	5	90	96	-6,00	
	<i>Mediana</i>	70,60	87,30	-16,70	0,031 *
Grupo C					
	1	76	80,6	-4,60	
	2	88,6	90	-1,40	
	3	81,3	90,6	-9,30	
	4	50,6	71,3	-20,70	
	5	60	70,6	-10,60	
	<i>Mediana</i>	76,00	80,60	-9,30	0,023 *

***indica diferença significativa ($p < 0,05$) entre pré e pós-tratamento de acordo com teste de Wilcoxon**

Tabela 3 - Valores de amplitude de movimento (graus) lado Esquerdo entre pré e pós-testes para os grupos testados

		Pré	Pós	Diferença	p
Grupo A					
	1	82,6	60,6	22,00	
	2	82	90,6	-8,60	
	3	89,6	92	-2,40	
	4	50	83,3	-33,30	
	5	77,6	86	-8,40	
<i>Mediana</i>		82,00	86,00	-8,40	0,129
Grupo B					
	1	45,6	82,3	-36,70	
	2	86,3	91,3	-5,00	
	3	70,6	86	-15,40	
	4	61,3	88,6	-27,30	
	5	90,6	97,3	-6,70	
<i>Mediana</i>		70,60	88,60	-15,40	0,031 *
Grupo C					
	1	77,3	82	-4,70	
	2	91,3	92,6	-1,30	
	3	86	90,6	-4,60	
	4	52,6	71,3	-18,70	
	5	60,6	75,3	-14,70	
<i>Mediana</i>		77,30	82,00	-4,70	0,029 *

*** indica diferença significativa ($p < 0,05$) entre pré e pós-tratamento de acordo com teste de Wilcoxon**

Enquanto flexibilidade é um termo utilizado para descrever um componente de aptidão relacionado ao bem-estar físico, a palavra alongamento é usada para descrever a técnica utilizada para melhorar a flexibilidade, por meio de elasticidade muscular, ao colocar o músculo alongado além de seu tamanho habitual. A flexibilidade é considerada como um importante componente da aptidão física, relacionada à saúde e ao desempenho atlético. Embora ela não seja a única qualidade física importante na performance, ela está presente em quase todos os desportos, fazendo-se necessária também para realização de atividades de vida diária de qualidade. (BADARO; SILVA e BECHE, 2007)

Os resultados apresentados nesta sessão foram obtidos quando os testes foram aplicados e avaliados através da goniometria com a utilização de equipamentos aprovados. A goniometria foi realizada no pré-teste e no pós-teste pelo mesmo terapeuta, na tentativa de diminuir a margem de erro entre os resultados colhidos.

Esta realidade também foi percebida por Vieira *et al.* (2005), que realizou um estudo comparando duas técnicas de alongamento muscular aplicada nos isquiotibiais (contração-relaxamento e alongamento estático/passivo) de 14 indivíduos de ambos os sexos, sendo estes avaliados através da goniometria concluiu que ambas as técnicas conseguiram ganhos de ADM (amplitude de movimento) e que a técnica de contração relaxamento é especialmente eficaz neste propósito.

Atualmente, o alongamento muscular antes do exercício vem trazendo controvérsias no âmbito científico, em relação aos seus benefícios, no que diz respeito ao desempenho muscular do indivíduo. (RAMOS; SANTOS e GONÇALVES, 2007)

Cabe ressaltar que, apesar do alongamento muscular apresentar-se como ótima técnica a ser utilizada, os profissionais que optarem por esta abordagem terapêutica devem estar bastante atentos no que diz respeito aos objetivos desejados por seus pacientes. Rossi *et al.* (2007) estudando a influência do tempo de alongamento muscular estático (30 e 60 segundos) sobre a atividade eletromiográfica do músculo reto femoral destacaram que, apesar de diversos profissionais envolvidos no treinamento e reabilitação de atletas indicarem a realização do alongamento antes das competições e/ou atividade física, esta técnica reduz a atividade muscular em ambos os tempos de alongamento, como ficou bem demonstrado em seu estudo.

O ganho de mobilidade articular promovido pelo alongamento e relaxamento muscular proporcionado pela cinesioacupuntura foi estatisticamente relevante quando comparado com as técnicas abordadas neste trabalho, principalmente, quando comparada com a acupuntura isolada (tabela 2 e 3).

Devemos lembrar que apesar dos resultados obtidos quando a avaliação foi feita com o goniômetro, a acupuntura isolada apresentou-se como uma ótima técnica para esse fim, quando a avaliação foi realizada com a tábua de flex-teste.

Vê-se, portanto, que a pesquisa em acupuntura é importante não apenas para elucidar os fenômenos associados ao seu mecanismo de ação, mas também pelo potencial para explorar novos caminhos na fisiologia humana ainda não examinados de maneira sistemática. Além disso, poderá ajudar a superar

deficiências que se verificam no ensino e na difusão científica dos princípios que fundamentam sua prática. (GÓIS, 2007)

Dentro desta perspectiva, podemos concluir que as três formas de abordagem, a cinesiacupuntura, a acupuntura isolada e o alongamento muscular passivo podem ser utilizados no tratamento da coluna lombar; na busca de um ganho na flexibilidade muscular e mobilidade articular das estruturas musculoesqueléticas que se relacionam com a patologia apresentada pelo paciente.

O terapeuta que optar por um tratamento alternativo deverá realizar com o paciente uma avaliação que contemple padrões holísticos complementados pelo conhecimento reducionista, pois, dessa maneira, poderemos ter uma visão mais completa não só das características clínicas apresentadas pela patologia, mas também das características apresentadas por todo o organismo do indivíduo as quais poderão fornecer-nos informações valiosas para um perfeito diagnóstico e tratamento da enfermidade.

5.3 – Avaliação da Redução da Dor Lombar

As três técnicas alternativas de tratamento da dor na coluna lombar discutidas nesta dissertação conseguiram reduzir significativamente a dor na coluna lombar dos pacientes que participaram do estudo ($p < 0,05$).

Os resultados para redução da dor lombar obtidos através do trabalho estatístico realizado com a utilização do teste de Wilcoxon, apresentados na tabela 4, para comparação entre as três técnicas nos mostram que a técnica que apresentou diferença significativa para ser utilizada com essa finalidade é o alongamento muscular passivo isolado.

A acupuntura isolada e a cinesioacupuntura apresentaram uma igualdade de significância no que tange a sua utilização para a redução da dor lombar.

Tabela 4 - Redução da dor de acordo com escala analógicas visual da dor entre pré e pós-tratamento

	Pré	Pós	Diferença	P
Grupo A				
	1	2	0	2,00
	2	1	0	1,00
	3	2	1	1,00
	4	5	0	5,00
	5	7	1	6,00
<i>Mediana</i>	2,00	0,00	2,00	0,031 *
Grupo B				
	1	8	1	7,00
	2	2	0	2,00
	3	4	0	4,00
	4	7	1	6,00
	5	5	0	5,00
<i>Mediana</i>	5,00	0,00	5,00	0,031 *
Grupo C				
	1	5	1	4,00
	2	5	1	4,00
	3	4	2	2,00
	4	5	0	5,00
	5	6	0	6,00
<i>Mediana</i>	5,00	1,00	4,00	0,002 *

* *indica diferença significativa ($p < 0,05$) entre pré e pós-tratamento de acordo com teste de Wilcoxon*

Na terapêutica analgésica não-medicamentosa ou não-cirúrgica há uma busca incessante da harmonia do biológico com as forças primitivas da natureza (sol, água, alimento, fogo, luz, cores, tempo, movimento, etc.) e com as criações tecnológicas, culturais e folclóricas do próprio homem em sua vivência comunitária e cósmica (eletricidade, magnetismo, ultra-som, calor, música, agulha, massagem, religiosidade, espiritualidade, meditação, jogo, realidade virtual, auto-sugestão, riso, toque das mãos, entre outras). Os dados demográficos de cada paciente (idade, sexo, raça) também interferem na resposta dolorosa e na sua expressão clínica: desde o nascimento a criança sente dor; a mulher é mais resistente ao fenômeno doloroso, embora apresente mais efeitos secundários na sua cronicidade; já é anedótica a resistência à dor dos pacientes orientais com relação aos latinos. (VALE, 2006)

A resposta rápida e eficaz, assim como a diminuição ou eliminação dos medicamentos e o baixo custo, são algumas das vantagens que a acupuntura oferece. (TÉLLEZ e CHANG, 2004)

Estes resultados foram obtidos em comparação entre um pré-teste e um pós-teste, sendo o último realizado imediatamente ao final da quinta sessão de tratamento. Não foi realizado um acompanhamento por longo tempo pós-tratamento.

Existem numerosas razões para empregarmos a acupuntura em nossa atividade diária, sobretudo no alívio da dor, porém sempre deve ser realizada com a seriedade, profundidade científica e o respeito que esta técnica milenar merece, basta que sejamos capazes de esclarecer completamente suas bases científicas. (SALAZAR e REYES, 2004)

De posse destes dados podemos chegar à conclusão que os profissionais da saúde que trabalham diretamente com pacientes que apresentam dores na coluna lombar podem utilizar qualquer uma das três técnicas abordadas para este propósito, principalmente o alongamento muscular passivo, sem desmerecer a acupuntura isolada e a cinesioacupuntura que também apresentaram ótimos resultados.

Com o trabalho cinesioterapêutico, esperamos reabilitar reequilibrando as forças mecânicas atuantes em nosso organismo como um todo, proporcionando uma melhor qualidade de movimento, levando a uma melhora da qualidade de vida. (GUIMARÃES e CRUZ, 2003)

6 Conclusão

Pode-se concluir com este estudo que a associação da acupuntura ao alongamento muscular passivo (cinesioacupuntura), quando comparada ao alongamento muscular passivo e à acupuntura isolada, mostrou-se eficaz na melhora da flexibilidade e na redução do quadro algico na região da coluna lombar em alunos do ensino superior na faixa etária entre 20 e 30 anos; apesar do alongamento muscular passivo ter se apresentado como sendo a melhor técnica a ser usada com este objetivo.

Mais estudos nesta área, com casuísticas maiores devem ser estimulados devido ao número bastante reduzido de publicações sobre a aplicação de métodos terapêuticos que associem a metodologia da abordagem ocidental com a terapêutica oriental, na busca de uma complementação mútua melhorando o diagnóstico e tratamento para a dor na coluna lombar.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, T.T.e JABUR, M.N. *Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos*. Motricidade, v.3, n.1 p. 337-344, dezembro de 2006.

ANDRADE, S.C.; ARAÚJO, A.G.R. e VILAR, M.J.P. *Escola de Coluna: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica*. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 45, n. 4, p. 224-8, jul./ago., 2005.

AUDETTE, J.F.; JIN, Y.S.; NEWCOMER, R.; STEIN, L.; DUNCAN, G.; FRONTERA, W.R. *Tai Chi versus brisk walking in elderly women*. Age and Ageing n.35, p.388–393. April 2006.

BABINSKI, M.A.; *A presença do forame esternal anômalo e a prática da acupuntura no meridiano extra (ren mai)*. Rev. Fisioterapia Brasil, v.6, n.1, Ed. Atlântida, Rio de Janeiro – RJ, Janeiro/Fevereiro de 2005.

BADARO, A.F.V.; SILVA, A.H.; BECHE, D. *Flexibilidade versus alongamento: esclarecendo as diferenças*. Saúde, Santa Maria, v.33, n.1 p.32-36, 2007.

BRANCO, V.R.; NEGRÃO FILHO; R.F.; PADOVANI, C.R.; AZEVEDO, F.M.; ALVES, N.; CARVALHO, A.C. *Relação entre a tensão aplicada e a sensação de desconforto nos músculos isquiotibiais durante o alongamento* Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos, v.10, n.4, p.465-472, out./dez. 2006.

BRÉDER, V.F.; OLIVEIRA, D.F.; SILVA, M.A.G. *Atividade Física e Lombalgia*. Rev. Fisioterapia Brasil, v.6, n.2, Rio de Janeiro – RJ, Edit. Atlântica, Março/Abril de 2005.

BRIGANÓ, J.U. & MACEDO, C.S.G. *Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombalgia*. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, v.26, n.2, p.75-82, jul./dez. 2005.

BRINKHAUS, B.; WITT, C.M.; JENA, S.; LINDE, K.; STRENG, A.; WAGENPFEIL, S.; IRNICH, D.; WALTHER, H.U.; MELCHART, D. & WILLICH, S.N. *Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial*. Archives of Internal Medicine. 27, v.166, n.4, p.450-457. feb., 2006.

CARVALHO, A.J.F.P.; ALEXANDRE, N.M.C. *Sintomas osteomusculares em professores do Ensino Fundamental*. Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 10, n. 1, 2006. Acesso em: 14 Nov. 2006.

COLVIN, L.; FORBES, K. & FALLON, M. *Difficult pain*. British Medical Journal. v. 332, 2002.

ESCALONA, D. E.; ESCALONA, C.V. & CISNEROS, W.D. *Tratamiento de la sacrolumbalgia com la aplicación de moxa*. Revista Cubana de Medicina Militar. v.35, n.1, Ciudad de La Habana. ene-mar, 2006.

FURLAN, A.D.; VAN TULDER, M.W.; CHERKIN, D.C.; TSUKAYAMA, H.; LAO, L.; KOES, B.W.; BERMAN, B.M. *Acupuntura para lombalgia*. The Cochrane Database of Systematic Reviews. São Paulo: Cochrane Library – SP, 1, 2005.

GÓIS, A.L.B. *Acupuntura, especialidade multidisciplinar: uma opção nos serviços públicos aplicada aos idosos*. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v.10, n.1, Rio de Janeiro, 2007.

GOMEZ, M.B.D. *Medicina occidental y otras alternativas: ¿es posible su complementariedad? Reflexiones conceptuales*. Caderno de Saúde Pública, v.19, no.2, p.635-643. marzo/abril 2003.

GUIMARÃES, L.S. & CRUZ, M.C. *Exercícios terapêuticos: a cinesioterapia como importante recurso da fisioterapia*. Lato & Sensu, Belém, v. 4, n. 1, p. 3-5, outubro, 2003.

HSIEH, L.L.; KUO, C.H.; LEE, L.H.; YEN, A.M.; CHIEN, K.L. and CHEN, T.H. *Treatment of low back pain by acupressure and physical therapy: randomised controlled trial*. British Medical Journal, 2006;332;696-700; acesso em: 10/11/2007.

JENKINS, H., *Classification of low back pain*. Journal of the Chiropractic & Osteopathic College of Australasia. V.10, n.2, p.91-7. Austrália, 2002.

KINKADE, S. *Evaluation and Treatment of Acute Low Back Pain*. American Academy of Family Physician – News & Publications. v.75 n.8, April, 2007.

KISNER, Carolyn. *Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas*. 4 ed., Barueri – SP: Manole, 2005.

LOPES, A. *Dicionário de Fisioterapia*. Edit.: Guanabara Koogan. Rio de Janeiro – 2005.

MARITZA, C.A.; ANNIA,R.G.; MIRIAM, N.C.; ORLANDO, R.L. *Evaluación cualitativa y cuantitativa en los procedimientos de la medicina tradicional*. Revista Cubana de Enfermagem. v.22, n.3, 2006.

MARQUES, A. P. *Manual de goniometria*. Edit.: Manole. 2ª Ed. Barueri – SP, 2003. p. 1–81.

MARQUES, A. P. *Cadeias Musculares: um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global*. Edit. Manole. 2ª Ed. São Paulo – SP. 2005. p. 1-160.

NUNES, P.C.; OUVENEY, L.B.; VENÂNCIO, L.; JUNIOR, V.F.V.; MELLO, C.A.V. *Dores e lesões na coluna vertebral, hábitos e costumes em acadêmicos de fisioterapia*. Rev. Fisioterapia Brasil, v.6, n.3, Maio/Junho de 2005.

PALMEIRA, G. *A acupuntura no ocidente*. Caderno de Saúde Pública, v.6, n.2, p.117-128, abr./jun., 1990.

RAMOS, G.V.; SANTOS, R.R.; GONÇALVES, A. *Influência do alongamento sobre a força muscular: uma breve revisão sobre as possíveis causas*. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. v.9, n.2, p.203-206; 2007.

ROSSI; L.P., PAULA; R.P., BRANDALIZE; M., JUNIOR, A.R.P. *Influência do tempo de alongamento muscular estático agudo na atividade eletromiográfica do músculo reto femoral*. Dissertação (Mestrado) Bioengenharia – Universidade Federal do Vale do Paraíba, 2007.

SALAZAR, J.A.C. & REYES, R.R. *Analgesia por acupuntura*. Rev. Cub. Med. Mil., v.33, n.1, ene.-mar. 2004.

SCOGNAMILLO-SZABO, Márcia Valéria Rizzo; BECHARA, Gervásio Henrique. *Acupuntura: bases científicas e aplicações*. Cienc. Rural. Santa Maria, v.31, n.6, 2001. Acesso em: 09 Nov. 2006.

SHERMAN, K.J.; CHERKIN, D.C.; CONNELLY, M.T.; ERRO, J.; SAVETSKY, J.B.; DAVIS, R.B. and EISENBERG, D.M. *Complementary and alternative medical therapies for chronic low back pain: What treatments are patients willing to try?* BMC Complementary and Alternative Medicine. 2004, 4:9. Publicado em 19 Julho de 2004.

SILVA, A.R.A.; PEREIRA, J.S.; SILVA, M.A.G. *Lombalgia*. Revista Fisioterapia Brasil, v.2, n.3, Ed. Atlântida, Rio de Janeiro – RJ, Maio/Junho de 2003.

TÉLLEZ, L.F & CHANG, Y.P. *Efectividad de la acupuntura en pacientes con sacrolumbalgia aguda*. Policlínico de Urgências Flórida, 2001. Archivo Médico de Camagüey. v. 8, n. 4, 2004.

TEODORI, R.M.; ALFIERI, F.M. & MONTEBELLO, M.I.L. *Prevalência de lombalgia no setor de fisioterapia de Cosmópolis-SP e o papel da fisioterapia na sua prevenção e recuperação*. Rev. Fisioterapia Brasil, v.6, n.2., Março/Abril de 2005.

THOMAS, K.J.; MACPHERSON, H.; RATCLIFFE, J.; THORPE, L.; BRAZIER, J.; CAMPBELL, M.; FITTER, M.; ROMAN, M.; WALTERS, S. and NICHOLL, J.P. *Longer term clinical and economic benefits of offering acupuncture care to patients with chronic low back pain*. Health Technology Assessment. v.9, n.32, 2005.

THOMAS, K.J.; MACPHERSON, H.; THORPE, L.; BRAZIER, J.; FITTER, M.; CAMPBELL, M.J.; ROMAN, M.; WALTERS, S.J. and NICHOLL, J. *Randomised controlled trial of a short course of traditional acupuncture compared with usual care for persistent non-specific low back pain*. British Medical Journal, v.333 n.7569, September, 2006.

VAS, J.; PEREA-MILLA, E.; MENDEZ, C.; SILVA, L.C.; GALANTE, A.H.; REGULES, J.M.A.; MARTINEZ, D.M.; BARQUIN; AGUILAR, I. & FAUS, V. *Efficacy and safety of acupuncture for the treatment of non-specific acute low back pain: a randomized and controlled multicentre trial protocol*. BMC Complementary and Alternative Medicine n.6, v.14, 2006. Acesso em: 25 de Julho de 2007.

VALE, N.B. *Analgesia Adjuvante e Alternativa*. Revista Brasileira Anestesiologia. v.56, n.5, p.530-555, Setembro-Outubro, 2006.

VAN TULDER, M.W. & KOES, B.W. *Low Back Pain*. American Family Physician. Institute for Research in Extramural Medicine, Vrije Universit Medical Center, Amsterdam, Netherlands. 1; v.65 n.5, p.925-928, Mar., 2002.

VASCO, S.F.; DAISY, F.; CELIA MARTINS, C.; GILSON, S.; FRANCISCO, P. *Acupuntura cinética: tratamento sistemático do aparelho locomotor e neuromuscular da face por acupuntura associada à cinesioterapia*. Fisioterapia Brasil; v.4 n.3, p.185-194, maio-junho, 2003.

VASCO, S.F.; DAISY, F.; SEBASTIÃO, D.S.F.; CORTEZ, C.; MARIO, B.F.; GUIMARÃES, M.A. *Acupuntura cinética como tratamento coadjuvante na qualidade de vida de pessoas com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho*. Rev. Fisioterapia Brasil, v.6, n.3, Maio/Junho de 2005.

VASCONCELOS, E.B. *Avaliação cinético-funcional em pacientes escolióticos e não escolióticos*. Dissertação de Mestrado – Promoção de Saúde. Universidade de Franca. Franca, 2006. 73f.

VIEIRA, W. H. B; Valente, R. Z; Andrusaitis, F. R; Greve, J. M. A; Brasileiro, J. S. *Efeito de duas técnicas de alongamento muscular dos isquiotibiais na amplitude de extensão ativa do joelho e no pico de torque* Revista Brasileira de Fisioterapia; v.9, n.1, p.71-76, jan./abr. 2005.

YAMAMURA, Y., CRICENTI, S., TABOSA, A & PUERTAS, D. *Importância da inervação micro e macroscópica da coluna lombar para o tratamento, pela acupuntura, das lombalgias*. Acta Ortopédica Brasileira v.3, p.155 – 160, 1995.

YAP, E. *Myofascial Pain: An overview*. Annals Academy of Medicine. v.36, n.1, p.44-48, January, 2007.

8 APÊNDICES

8.1 - Questionário para Seleção de Casuística para Dissertação de Mestrado

Responsável pela Pesquisa: Prof. Esp. Raphael Cezar Carvalho Martins

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Zaia

Título da Pesquisa: *Acupuntura associada ao alongamento passivo na redução da dor lombar e no ganho de flexibilidade em estudantes universitários da Faculdade Patos de Minas.*

Nome do aluno:

Idade:

Curso:

1) Você sente dores na região da coluna lombar?

Sim

Não

2) Caso a resposta da questão número 1 seja sim, responda:

a) Você utiliza medicamentos para o controle desta dor?

Sim

Não

b) Você faz fisioterapia, acupuntura ou outra técnica de tratamento para o controle desta dor?

Sim

Não

3) Você participaria de uma pesquisa envolvendo fisioterapia e acupuntura que não lhe traria mal algum, mas, poderia reduzir dores na coluna lombar e melhorar sua flexibilidade muscular?

Sim

Não

8.2 – Ficha de Avaliação

Ficha de Avaliação *Acupuntura/Cinesioacupuntura/Cinesioterapia*

1 – Dados Pessoais

Nome: _____
 Sexo: ()F ()M Data de Nascimento: ___/___/____ Fone: (____)_____
 Endereço: _____
 Bairro: _____ Cidade: _____ U.F.: _____
 Naturalidade: _____ Profissão: _____

2 – Histórico

Q.P.: _____

Antecedentes patológicos, cicatrizes, etc.:

Inspeção:

Palpação:

Testes especiais:

Preferências Palatais:

__Doce (E/BP) __Ácido (VB/F) __Salgado (B/R) __Amargo (ID/C) __Picante (IG/P)

Preferências Climáticas:

_____Outono(IG/P) _____Primavera(VB/F) _____Inverno(B/R) _____Verão(ID/C)

Problemas:

__Tendão(F/VB) __Pele(P/IG) __Vasos(C/CS) __Ossos(R/B) __Músculos(E/BP)

Pulsologia:

Direito:

Esquerdo:

I – Superficial **IG** _____
Profundo **P** _____

I – Superficial **ID** _____
Profundo **C** _____

II – Superficial **E** _____
Profundo **BP** _____

II – Superficial **VB** _____
Profundo **F** _____

III – Superficial **TA** _____
Profundo **CS** _____

III – Superficial **B** _____
Profundo **R** _____

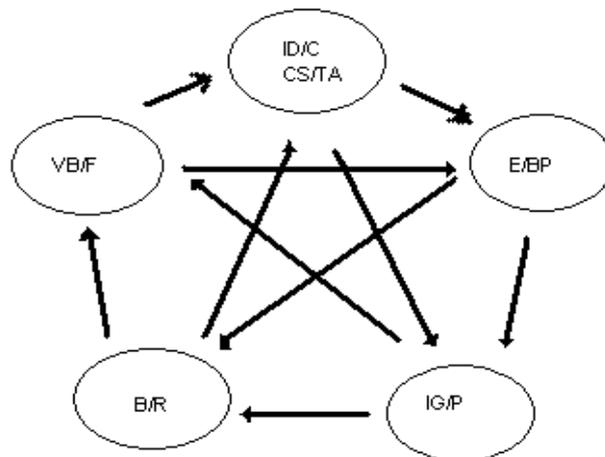
Língua: Cor: _____ Aspecto: _____

Dupla de Vasos Maravilhosos:

_____TA5 – VB41 _____CS6- BP4 _____P7 – R6 _____ID3 – B62

Conclusão:

Base Clínica para o Tratamento:



8.3 – Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Conselho Nacional de Saúde, Resolução 196/96)

Eu, _____, RG _____, abaixo qualificado(a), DECLARO para fins de participação em pesquisa, na condição de, que fui devidamente esclarecido do Projeto de Pesquisa intitulado: Acupuntura associada ao alongamento passivo na redução da dor lombar e no ganho de flexibilidade em estudantes universitários da Faculdade Patos de Minas, desenvolvido pelo(a) aluno(a), Raphael Cezar Carvalho Martins, do Curso de Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Franca, quanto aos seguintes aspectos:

A pesquisa proposta trata-se da comparação entre técnicas para redução de dor na coluna lombar e ganho de flexibilidade dos músculos, na busca da definição de qual seria a melhor entre elas e produzir mais uma comprovação de que a acupuntura associada a outras técnicas também é uma poderosa arma na promoção da saúde. As técnicas mencionadas são: a acupuntura, o alongamento muscular, e a acupuntura associada ao alongamento muscular e a pesquisa será realizada na sede do Campus II da FPM – Faculdade Patos de Minas que se situa à rua Major Gote, 1408 na cidade de Patos de Minas - MG. A busca de comprovação científica para as terapias alternativas, tornando-as mais confiáveis aos olhos dos terapeutas e dos pacientes que se submetem ou não a este tipo de tratamento é o objetivo da pesquisa.

Os voluntários que forem selecionados pelo prévio questionário serão divididos em 3 grupos. Ao primeiro grupo (Grupo A), serão oferecidas 5 sessões de acupuntura para tratamento de dores na coluna lombar ou para ganho de flexibilidade; ao segundo grupo (Grupo B), serão oferecidas 5 sessões de cinesioacupuntura (acupuntura associada à fisioterapia convencional), com o mesmo objetivo e ao terceiro grupo (Grupo C), serão oferecidas 5 sessões fisioterapia convencional com o mesmo objetivo.

A seleção dos participantes de cada grupo será feita por sorteio, de forma que, não será possível, por parte do voluntário e por parte do pesquisador, escolher entre

os grupos. O responsável pela pesquisa fornecerá aos voluntários o número do telefone de contato para quaisquer dúvidas eventuais.

Todo o material utilizado durante os procedimentos será previamente testado pelo pesquisador e por seus colaboradores, as agulhas usadas durante as sessões de acupuntura são descartáveis a fim de evitar qualquer tipo de contaminação do voluntário. As técnicas de alongamento muscular e acupuntura, que serão utilizadas durante a pesquisa não trazem nenhum tipo de prejuízo para o voluntário, em contrapartida, podem reduzir as dores na região da coluna lombar que atingem os estudantes em larga escala além de promover um ganho de flexibilidade muscular para os participantes.

Os voluntários que por qualquer motivo não se sentirem confortáveis antes ou durante a pesquisa tem total liberdade para, ou não iniciar a pesquisa ou se retirar desta quando achar necessário e/ou conveniente, com a garantia de que a interrupção do processo de tratamento não lhes trará nenhum prejuízo físico, financeiro ou à sua saúde.

Os voluntários serão acompanhados durante todo o decorrer da pesquisa pelo responsável pela pesquisa e por seu colaborador. Será realizado um teste inicial com a realização de medidas de flexibilidade através de um teste simples conhecido como *flexitest* e escalas de intensidade de dor. Os resultados destes testes serão comparados com os resultados dos testes finais que serão realizados ao final da quinta sessão em todos os grupos.

Todas as informações referentes aos voluntários, obtidas durante a pesquisa, serão de total sigilo, garantindo o responsável pela pesquisa a não divulgação de dados pessoais nos resultados da pesquisa.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que nos foi explicado, consinto voluntariamente desta pesquisa.

Franca, de de 2007

QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Objeto da Pesquisa
 (Nome):.....
 RG:.....Data de nascimento:..... / / Sexo: . M () F ()
 Endereço: n° Apto:

 Bairro:.....Cidade:.....Cep:.....Tel.:.....

(nome por extenso)

Assinatura do Declarante

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)