



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

EUJESSIKA KATIELLY RODRIGUES SILVA

**EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DO AGULHAMENTO A SECO NO
TRATAMENTO DA DOR MIOFASCIAL LOMBAR**

**CAMPINA GRANDE - PB
2014**

EUJESSIKA KATIELLY RODRIGUES SILVA

**EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DO AGULHAMENTO A SECO NO
TRATAMENTO DA DOR MIOFASCIAL LOMBAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Danilo de Almeida Vasconcelos

**CAMPINA GRANDE - PB
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586e Silva, Eujessika Katielly Rodrigues.

Efeitos clínicos e biomecânicos do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial lombar [manuscrito] / Eujessika Katielly Rodrigues Silva. - 2014.

32 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia)
- Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Danilo de Almeida Vasconcelos,
Departamento de Fisioterapia".

1. Síndrome da dor miofascial. 2. Eletromiografia. 3.
Agulhamento seco. I. Título.

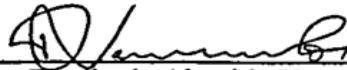
21. ed. CDD 616.73

9
EUESSIKA KATIELLY RODRIGUES SILVA

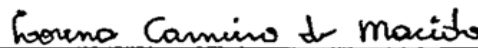
**EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DO AGULHAMENTO A SECO NO
TRATAMENTO DA DOR MIOFASCIAL LOMBAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação de Fisioterapia da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de Bacharel em
Fisioterapia.

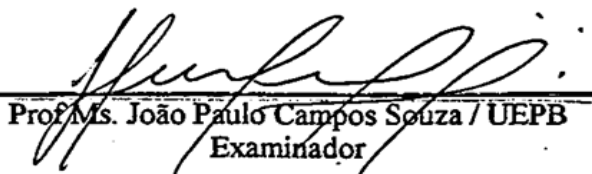
Aprovada em 22 / Outubro / 2014



Prof. Dr. Danilo de Almeida Vasconcelos / UEPB
Orientador



Prof. Ms. Lorena Carneiro de Macêdo / UEPB
Examinadora



Prof. Ms. João Paulo Campos Souza / UEPB
Examinador

EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DO AGULHAMENTO A SECO NO TRATAMENTO DA DOR MIOFASCIAL LOMBAR

SILVA, Eujessika Katielly Rodrigues
VASCONCELOS, Danilo de Almeida

RESUMO

INTRODUÇÃO: a síndrome dolorosa miofascial (SDM) é uma das causas mais comuns de dor musculoesquelética. Segundo a Organização Mundial da Saúde cerca de 80% dos adultos terão pelo menos uma crise de dor lombar durante a sua vida, e 90% destes apresentarão mais de um episódio. Os pontos gatilhos (PG) são manifestações comumente encontradas na síndrome dolorosa miofascial, estes pontos irritáveis causa dor referida, sensibilidade local e alterações autonômicas, tornando um fator limitante na vida da maioria das pessoas. O agulhamento seco é uma técnica minimamente invasiva utilizada para a desativação do PG através da aplicação de agulhas de acupuntura no ponto doloroso. **OBJETIVO:** verificar os efeitos clínicos e biomecânicos da técnica de agulhamento seco na dor miofascial lombar. **MÉTODOS:** estudo quantitativo, descritivo, de caráter pré-experimental, pré e pós-teste. Realizado no Laboratório Multifuncional do Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Os dados foram coletados em julho a setembro de 2014. A amostra foi composta por 15 universitários saudáveis da UEPB, selecionados de forma não probabilística intencional. Foi avaliada a intensidade da dor dos indivíduos através da Escala Analógica Visual (EVA) e do Limiar de Dor por Pressão (LDP) por meio do Algômetro. Na avaliação da flexibilidade da cadeia tônica posterior foram avaliadas as medidas de Distância Dedo Chão (DDC) e Ângulo Tíbio-Társico (ATT) através da fita métrica e goniômetro respectivamente. Para avaliação da função muscular foi realizada a análise eletromiográfica do músculo eretor da coluna da região lombar onde se encontrava o PG. Todos esses procedimentos foram realizados antes e após o agulhamento seco do ponto gatilho. Para análise dos dados foram utilizados os testes *Shapiro Wilk* para verificação da normalidade dos dados e *Wilcoxon* para comparação dos dados pré e pós atendimento. **RESULTADOS:** foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na redução do quadro algico (Δ EVA=60%, $p=0,001$; Δ LDP=74%, $p=0,017$), aumento da flexibilidade (Δ DDC=20%, $p=0,008$; Δ ATT=4%, $p=0,004$) e melhora da atividade muscular observada pela eletromiografia (Δ RMS=32,4%, $p=0,027$; Δ NRMS=11,9%, $p=0,011$; Δ FM=3,2%, $p=0,776$). **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** através dos dados encontrados, inferimos que a técnica de agulhamento seco apresentou efeitos clínicos e biomecânicos relevantes na dor miofascial lombar da amostra estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Síndromes da dor miofascial. Eletromiografia. Avaliação de resultados de intervenção terapêutica.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MÉTODOS	6
Tipo de estudo	6
Amostra	6
Instrumentos para coleta de dados	6
Procedimentos para coleta de dados	6
Análise dos dados	8
Considerações éticas	8
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
ABSTRACT	19
REFERÊNCIAS	20
APÊNDICE	23
ANEXO	28

INTRODUÇÃO

A lombalgia ou dor na região lombar tem sido considerada uma das causas mais frequente de morbidades e incapacidades na população em geral, no entanto, essa causa nem sempre é específica (GRAUP; SANTOS; MORO, 2010). Segundo a Organização Mundial da Saúde cerca de 80% dos adultos terão pelo menos uma crise de dor lombar durante a sua vida, e 90% destes apresentarão mais de um episódio (GOUVEIA, 2008).

A síndrome dolorosa miofascial (SDM) é uma das causas mais comuns de dor musculoesquelética. Acomete músculos, tecido conjuntivo e fáscias, principalmente na região cervical, cintura escapular e lombar. A dor e a incapacidade gerada pela SDM interferem na qualidade de vida dos indivíduos acometidos (YENG; KAZIYAMA; TEIXEIRA, 2013). A dor lombar pode ser decorrente de uma disfunção miofascial caracterizada pela presença de pontos gatilho localizados no painel frontal, tendões e/ou músculo desta região (RAMSOOK; MALANGA, 2012).

Os pontos gatilho (PG) são manifestações comumente encontradas na síndrome dolorosa miofascial, associados a músculos em estado de encurtamento ou contraturas. Também conhecidos como *trigger points* (TrP), são pontos irritáveis localizados dentro de uma banda tensa do músculo esquelético ou fáscia, que causa dor referida, sensibilidade local e alterações autonômicas. (SIMONS, TRAVELL & SIMONS, 2005).

A formação do PG é resultante dos macro ou microtraumatismos localizados que causam ruptura do retículo sarcoplasmático e liberação de cálcio no sarcoplasma. O cálcio reage com a adenosina trifosfato (ATP) e causa a interação da actina com a miosina e encurtamento do sarcômero, do que resulta o espasmo muscular localizado. A atividade contrátil descontrolada aumenta o consumo energético e diminui a microcirculação local. O consumo energético aumentado, sob condições de isquemia, gera depleção localizada de ATP, que resulta em comprometimento de recaptção ativa de cálcio pela bomba do retículo sarcoplasmático (YENG; KAZIYAMA; TEIXEIRA, 2003).

Os pontos gatilhos são comuns, podendo tornar-se um fator limitante na vida da maioria das pessoas. A gravidade dos sintomas causados pelos PG varia desde dor incapacitante produzida por PG ativos, até restrição de movimento e alteração da

postura por PG latentes frequentemente negligenciados (CELIK; MUTLU, 2013; WHEELER; AARON, 2001).

O tratamento adequado desses pontos pode prevenir e reverter o desenvolvimento da propagação da dor em condições de dor crônica, através da atenuação a sensibilização central pela inativação do PG (FERNÁNDEZ-DELAS-PEÑAS; DOMMERHOLT, 2014).

Kalichman e Vulfsons (2010) relatam que a introdução de agulhas sem medicamentos nos pontos-gatilho é um método eficaz no alívio local da dor. Este método passou ser utilizado com mais frequência para o controle das dores musculares, não apenas por produzirem uma diminuição do quadro algico, mas por oferecerem outras importantes vantagens associadas a uma metodologia mais simples para as aplicações clínicas, materiais para aplicação mais baratos e procedimentos muito pouco arriscados.

O agulhamento seco ou *dry needling*, técnica relativamente nova para o tratamento de PG por fisioterapeutas, consiste em um procedimento minimamente invasivo onde é realizada a inserção de uma agulha de acupuntura em um ponto gatilho miofascial, com o objetivo de reduzir a dor e restaurar a amplitude de movimento. Em uma pesquisa realizada na clínica de Medicina Física e Reabilitação da Universidade de Roma "La Sapienza", 62 indivíduos com dor lombar crônica foram submetidos a quatro semanas de tratamento com técnica de liberação posicional (TLP) ou com agulhamento a seco (AS). Ao final desta, concluíram que o grupo do AS obteve melhor resultado na redução da dor do que a TLP (DI CESARE *et al*, 2011).

Os PG ativos estão associados a impactos em muitos aspectos das atividades de vida diária, humor e estado de saúde. E apesar da existência dos tratamentos atuais como fisioterapia, analgésicos, antidepressivos e injeções nos PG, a dor miofascial permanece com um desafio na prática clínica (ZHOU; WANG, 2014). Evidenciando a necessidade de mais esclarecimentos científicos quanto ao manejo do tratamento do PG e a efetividade das terapêuticas disponíveis. Portanto, o presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos clínicos e biomecânicos da técnica de agulhamento a seco no tratamento da Síndrome Dolorosa Miofascial.

.MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, de caráter pré-experimental, pré-teste e pós-teste. Realizado no Laboratório Multifuncional no Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba. Os dados foram coletados em julho a setembro de 2014.

Amostra

A amostra da pesquisa foi composta por 15 universitários saudáveis da Universidade Estadual da Paraíba, sendo 12 do sexo feminino e 3 do sexo masculino, selecionados de forma não probabilística intencional. Foram incluídos na amostra indivíduos de ambos os sexos, que apresentaram pontos gatilhos na região lombar e que se disponibilizaram a participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A).

Instrumentos para coleta de dados

Para obter os dados sobre as variáveis de flexibilidade dos participantes foi utilizada uma fita métrica e um goniômetro clínico da marca Carci. Na avaliação da intensidade da dor relatada pelos indivíduos foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) e o Algometro FDN 100 da marca *Wagner instruments*. Na análise eletromiográfica foi utilizado o sistema de eletromiografia de superfície *Mioutil400@* USB da marca *Miotec* com sensores de captação SDS 500, para realizar a interface aparelho-paciente utilizamos eletrodos pré-gelados, autoadesivos e descartáveis de Ag/AgCl da *MediTrace®* em conformidade com a ISO 10993-1. Por fim, para a realização da técnica de agulhamento seco, foram utilizadas agulhas para acupuntura descartáveis com cabo espiral, medindo 0,25mm x 30mm da marca *Dong Bang*.

Procedimentos para coleta de dados

Os procedimentos metodológicos para a coleta de dados foram fragmentados em cinco momentos:

1º Momento: o primeiro passo da pesquisa consistiu no esclarecimento dos objetivos do estudo aos participantes e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (APÊNDICE A). Em seguida, foi realizado o preenchimento do formulário elaborado previamente pelos pesquisadores (APÊNDICE B).

2º Momento: foi avaliada a flexibilidade da cadeia tônica miofascial posterior, através da distância dedo chão, sendo solicitado ao voluntário a manter os pés juntos e os joelhos completamente estendidos, a partir daí foi realizada uma flexão anterior do tronco com as mãos em direção ao chão, para realizar a mensuração da distância entre o dedo médio da mão direita ao chão com uma fita métrica. A mensuração do ângulo túbio-társico, constou de uma avaliação na qual o voluntário foi orientado a permanecer em ortostatismo, o goniômetro foi posicionado com braço móvel paralelo a linha medial da perna em direção à cabeça da fíbula e o braço fixo posicionado na linha lateral do pé. Em seguida, o paciente foi orientado para flexionar o tronco, enquanto o braço móvel do goniômetro acompanhava o movimento.

Após a obtenção dos dados referentes à flexibilidade, foi realizado o processo de identificação e localização do ponto gatilho na região lombar através da palpação dos músculos presentes nesta região, após essa identificação foi realizada a dígito-pressão o do ponto gatilho por um único pesquisador, sendo então obtida a informação acerca da percepção da dor causada pela dígito-pressão do ponto gatilho, através da escala analógica da dor (EVA). Em seguida, com o algômetro comprimindo o ponto gatilho foi feita a mensuração do limiar de dor por pressão (LDP), através da algometria.

3º Momento: foi realizada a avaliação eletromiográfica dos músculos posturais da coluna lombar. Na avaliação eletromiográfica os eletrodos adesivos foram colocados nos músculos lombares de acordo com proposto na literatura (CRISWELL, 2011) e o eletrodo referência no maléolo lateral. Em decúbito ventral, o voluntário foi orientado a realizar movimentos de extensão do tronco, em uma série de três contrações isométricas de 5 segundos, com intervalo de 10 segundos de repouso entre cada contração.

4º Momento: com o voluntário devidamente trajado com roupas que possibilitassem a exposição da região lombar, o participante foi posicionado em decúbito ventral e após a localização e delimitação do ponto gatilho foi aplicada a técnica de agulhamento a seco. No ponto gatilho miofascial foi feita a introdução da agulha de acupuntura medindo 0,25mm x 30mm, deixando-a por dois minutos, em seguida foi realizada a reavaliação do ponto. Nos casos em que a dor à compressão ainda persistia, o pesquisador reaplicava a agulha de acupuntura, porém, dessa vez, era feita a manipulação da agulha durante cinco minutos.

5º Momento: após o tratamento, foi feita a reavaliação da percepção da dor, do limiar de dor por pressão, da flexibilidade dos músculos da cadeia tônica miofascial posterior e da atividade eletromiográfica dos músculos posturais da coluna lombar.

A aquisição do sinal eletromiográfico seguiu as normas propostas pela *International Society of Electrophysiology and Kinesiology* – ISEK (MERLETTI; TORINO, 1999). Foi utilizado o eletromiógrafo modelo *Miotool 400 USB* da marca *Miotec* (Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) com 14 bits de resolução, quatro canais analógicos de entrada, taxa de frequência de amostragem fixa de 2000Hz, ganho igual a 400 vezes em todos os canais, isolamento de segurança de 3000 volts e modo comum de rejeição (CMRR) de 110 dB. Foi realizada a filtragem do sinal através de filtro digital do tipo *Butterworth* de 2ª ordem de dois pólos passa banda de 10-500Hz. Para o processamento do sinal eletromiográfico, foi utilizado o programa *Miograph 2.0*® capaz de processar o sinal bruto (*Raw*) no domínio do tempo, através do valor estatístico de *Root mean square* (RMS) e da RMS normalizada (NRMS) e frequência mediana (FM). Foi utilizado um eletrodo de referência (terra), com o objetivo de reduzir o ruído durante a aquisição do sinal eletromiográfico.

Para a normalização do sinal bruto (*Raw*) utilizamos, após o processo de filtragem digital, a média de forma automática dos valores RMS obtidos através da Contração Isométrica Voluntária Máxima (CIVM) em triplicatas de 5s, com 10s de relaxamento entre elas em janelas de 1.000 milissegundos (janelamento *Hamming*).

Análise dos dados

Os dados colhidos foram analisados estatisticamente de forma descritiva e inferencial, através do pacote estatístico *SPSS 20.0 for Windows*. Os testes utilizados foram *Shapiro Wilk* para verificação da normalidade dos dados e *Wilcoxon* para comparação dos dados pré e pós atendimento, adotando um nível de significância de 5% para aceitação de hipótese nula.

Considerações éticas

O estudo obteve aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba mediante CAAE 31025714.8.0000.5187. E Seguiu a Resolução

466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Além do mais, foi assinado o Termo de Compromisso (APÊNDICE C) por parte do pesquisador responsável.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 15 estudantes, com idade média de $19,9 \pm 1,03$ anos, dentre os quais 80% (n=12) eram do sexo feminino. As características antropométricas da amostra estão expostas na tabela 1.

Tabela 1. Dados antropométricos.

	Média	Desvio Padrão	IC 95%		Erro Padrão
			Lim. Inf.	Lim. Sup.	
Idade (anos)	19,93	1,03	19,36	20,50	0,26
Peso (Kg)	59,23	10,85	53,22	65,24	2,80
Estatura (cm)	162,66	8,61	157,89	167,43	0,58

Legenda: cm =centímetros; kg = quilogramas; IC = intervalo de confiança; Lim. Inf. = limite inferior; Lim. Sup. = limite superior.

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 2, encontram-se os dados referentes à prática de atividade física por parte da amostra estudada, bem como a distribuição dessa prática de acordo com sexo de cada participante.

Tabela 2. Prática de atividade física.

Atividade Física	Sexo				χ^2	p
	Feminino		Masculino			
	n	(%)	n	(%)		
Sim	2	13,33	0	0,0	0,577	0,448
Não	10	66,67	3	20,00		
Total	12	80,00	3	20,00		

Legenda: n = número amostral; χ^2 = valor do chi-square; p = nível de significância.

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 3 encontram-se os dados referentes à localização do ponto gatilho em relação ao nível da vértebra lombar, lado direito e esquerdo do ponto gatilho encontrado na musculatura da região lombar e o número de indivíduos separado por sexo, bem

como a correlação entre atividade física e presença de ponto gatilho de acordo com a distribuição das vértebras lombares.

Tabela 3. Localização do PG em relação à região vertebral e a correlação com atividade física.

Região vertebral	Sexo*				Atividade Física**			
	Feminino		Masculino		Sim		Não	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
L1	1	6,66	1	6,66	0	0,0	2	13,3
L2	1	6,66	1	6,66	1	6,66	1	6,66
L3	7	46,7	0	0,00	1	6,66	6	40,0
L4	2	13,3	0	0,00	0	0,0	2	13,3
L5	1	6,66	1	6,66	0	0,0	2	13,3
Total	12	80,0	3	20,0	2	13,3	13	86,6
Direita	8	53,33	3	20,0			-	
Esquerda	4	26,67	0	0,00			-	

Legenda: L1 = 1ª vértebra lombar; L2 = 2ª vértebra lombar; L3 = 3ª vértebra lombar; L4 = 4ª vértebra lombar; L5 = 5ª vértebra lombar; Fem. = feminino; Mas. = masculino; n = número amostral; * $\chi^2 = 5,625$ (valor do chi-square), p = 0,229; ** $\chi^2 = 3,255$ (valor do chi-square), p = 0,516.

Fonte: dados da pesquisa.

Na tabela 4, encontram-se os dados referente à Escala Analógica Visual (EVA) utilizada para avaliar a percepção de dor dos participantes quando realizada a dígito-pressão do ponto gatilho e o Limiar de Dor por Pressão (LDP) avaliado pela algometria durante a compressão do ponto através do algômetro.

Tabela 4. Escala Analógica Visual da Dor e Limiar de Dor por Pressão

	Mediana	Intervalo Interquartil		Mínimo	Máximo	p
		Lim. Inf.	Lim. Sup.			
EVA(cm)						
Pré	6,0	5,0	6,0	4,00	7,00	0,001
Pós	2,0	0,00	3,0	0,00	4,00	
LDP(N)						
Pré	65,0	41,0	84,0	34,0	100,00	0,017
Pós	88,0	63,0	98,0	28,00	110,00	

Legenda: EVA = escala analógica visual da dor; LDP = limiar de dor por pressão; cm = centímetros; N = newton; Pré = antes do agulhamento; Pós = depois do agulhamento; Lim. Inf. = limite inferior; Lim. Sup. = limite superior; p = nível de significância.

Fonte: dados da pesquisa.

Estão dispostos, na tabela 5, os dados referentes à Distância Dedo Chão (DDC) e ao Ângulo Tíbio-Társico (ÂTT), testes realizados para mensuração da flexibilidade da cadeia tônica posterior da coluna.

Tabela 5. Distância Dedo Chão e Ângulo Tíbio-Társico

	Mediana	Intervalo Interquartil		Mínimo	Máximo	p
		Lim. Inf.	Lim. Sup.			
DDC(cm)						
Pré	10,0	0,00	16,0	0,00	24,00	0,008
Pós	8,0	0,00	12,0	0,00	19,00	
ÂTT(°)						
Pré	100,0	98,0	102,0	90,00	106,00	0,004
Pós	96,0	94,0	98,0	46,00	104,00	

Legenda: DCC= distância dedo chão; ÂTT = ângulo tíbio-társico; cm = centímetro; (°) = grau; Pré = antes do agulhamento; Pós = depois do agulhamento; Lim. Inf. = limite inferior; Lim. Sup. = limite superior; p = nível de significância.

Fonte: dados da pesquisa.

Em seguida, na tabela 6, estão expostos os valores da análise eletromiográfica no domínio do tempo e da frequência, realizada na musculatura da região lombar de acordo com a localização do ponto gatilho.

Tabela 6. Resultado dos dados eletromiográficos.

	Mediana	Intervalo Interquartil		Mínimo	Máximo	p
		Lim. Inf.	Lim. Sup.			
RMS(μV)						
Pré	132,77	102,88	197,10	70,90	261,28	0,027
Pós	175,73	117,54	225,17	94,51	275,24	
FM(Hz)						
Pré	104,65	99,59	115,03	83,17	153,73	0,776
Pós	101,32	98,91	113,07	87,65	158,28	
NRMS(%)						
Pré	55,14	52,51	59,61	23,32	72,37	0,011
Pós	61,73	57,17	63,20	50,46	70,96	

Legenda: RMS = root mean square; FM = frequência mediana; NRMS = root mean square normalizada; μ V = microvolts; Pré = antes do agulhamento; Pós = depois do agulhamento; Lim. Inf. = limite inferior; Lim. Sup. = limite superior; p = nível de significância.

Fonte: dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

No presente estudo, pôde-se observar que o agulhamento a seco promoveu alterações clínicas e biomecânicas nos indivíduos submetidos à técnica. Segundo Yeng; Kaziyama; Teixeira, (2003), o agulhamento seco dos pontos-gatilho é um método que apresenta bons resultados clínicos no tratamento da dor musculoesquelética, pois, além de proporcionar relaxamento muscular, estimula o sistema supressor endógeno de dor.

A inativação desses pontos é umas das condutas terapêuticas utilizadas para o tratamento das SDM, pois reduz a dor, melhora a amplitude de movimento, aumenta a tolerância aos exercícios e melhora a micro circulação local. O alívio da dor perdura de poucas horas a vários meses, na dependência da cronicidade e da gravidade dos PG (YENG; KAZIYAMA; TEIXEIRA, 2003).

Com base nisso, verificamos na amostra estudada uma diferença estatisticamente significativa nos níveis de intensidade da dor referida pelos indivíduos através da Escala Analógica Visual da Dor ($p = 0,001$) e através do Limiar de Dor por Pressão verificado pelo algômetro ($p = 0,017$). Podemos observar na tabela 4 que a graduação de intensidade da dor pela EVA diminuiu após a aplicação do agulhamento seco ($\Delta EVA=60\%$) e o LDP aumentou, indicando um aumento da tolerância do indivíduo quando aplicada pressão com algômetro no ponto gatilho ($\Delta LDP=74\%$).

Com relação à localização do PG na região lombar foi observado que 46,6% da amostra, sendo toda do sexo feminino ($n = 7$), apresentava o PG na região vertebral de L3, em 73% ($n = 11$) da amostra o PG se localizava no lado direito. Apenas 13,3% dos indivíduos ($n = 2$) praticavam algum tipo de atividade física.

Na tabela 3, podemos observar que a maioria dos indivíduos do sexo feminino apresentaram o PG a nível de L3, podendo indicar, apesar de não ser estatisticamente comprovado no nosso estudo, que as mulheres tem maior predisposição em desenvolver PG nessa região, podendo ser o sexo um fator de propensão para o desenvolvimento do PG na região de L3.

Bracciali e Vilarta (2000) relataram que a terceira vértebra lombar sofre pressão constante no disco intervertebral e essa pressão está intimamente associada com o formato da curvatura lombar, tanto a retificação quanto a hiperlordose pode interferir no formato fisiológico do disco em cunha. Consequentemente, a musculatura adjacente dessa região terá resposta mioelétrica alterada. Como as mulheres estão mais sujeitas a alterações da curvatura da coluna lombar (SILVEIRA *et al*, 2010) entendemos, com

base nesse raciocínio, a razão pela qual encontramos na amostra estudada o maior número de PG na musculatura próxima a região de L3.

Sobre as variáveis de flexibilidade abordadas na pesquisa, tivemos uma melhora desse aspecto observado através da distância dedo-chão e da mensuração do ângulo tíbio-társico. No estudo desenvolvido por Carregaro; Silva; Gil (2007) sobre flexibilidade, foi utilizada a distância dedo-chão como medida simples e prática de avaliar a flexibilidade da cadeia tônica posterior, classificando os indivíduos que atingiram valores da distância dedo-chão abaixo de 10 cm com flexibilidade normal e indivíduos com valores acima de 10 cm com flexibilidade reduzida.

Na amostra estudada tivemos uma modificação estatisticamente significativa da DDC, podendo-se observar, de acordo com a tabela 5, uma diminuição da DDC após a aplicação da técnica de agulhamento seco ($\Delta DDC=20\%$, $p=0,008$), promovendo a esses indivíduos uma flexibilidade dentro dos parâmetros de normalidade sugerida pelo estudo de Carregaro; Silva; Gil (2007).

No estudo realizado por Souchard (2003), foi considerado que a angulação normal da articulação tíbio-társica corresponde a 90° , sendo valores acima desse índice considerados como indicativos para encurtamento. Com relação ao ângulo tíbio-társico, os indivíduos do presente estudo, foram capazes de atingir uma angulação próxima à normalidade após a técnica de agulhamento seco, ($\Delta ATT=4\%$, $p=0,004$), como exposto na tabela 5. Portanto, percebemos que na amostra estudada ocorreu uma diminuição desta medida angular, a qual está relacionada com a sua melhora da flexibilidade global.

Com relação aos dados eletromiográficos foram encontradas alterações estatisticamente significativas nos valores de RMS ($\Delta RMS=32,4\%$, $p=0,027$) e NRMS ($\Delta NRMS=11,9\%$, $p=0,011$). Evidenciando um aumento desses valores durante a contração isométrica, o que sugere uma melhora na atividade muscular após a desativação do PG através do agulhamento seco. Também foi observada uma diminuição não significativa estatisticamente da FM ($\Delta FM=3,2\%$, $p=0,776$).

Segundo Yeng; Kaziyama; Teixeira, (2003) os estudos utilizando a eletromiografia de superfície demonstram que as fibras musculares com PG ativo são mais facilmente fatigáveis, apresentando uma diminuição na capacidade de gerar contração muscular quando comparada as fibras musculares normais.

Na EMG o parâmetro que indica fadiga muscular local e anormalidades do sistema neuromuscular é a frequência mediana (FM). (O'SULLIVAN, 2005; VASCONCELOS *et al* 2013), sendo observada no presente estudo, através da tabela 6,

que houve uma diminuição, mesmo que não estatisticamente comprovada, do valor da FM, sugerindo uma redução da fadiga local após a aplicação do agulhamento. Porém, esse achado necessita de maiores investigações para a comprovação científica.

Na pesquisa desenvolvida por Vasconcelos *et al* (2012), onde foram avaliados 15 indivíduos com SDM no músculo trapézio, sendo submetidos à avaliação eletromiográfica de superfície, foi encontrado também um aumento estatisticamente significativo da RMS após o tratamento do PG pela técnica de compressão isquêmica e liberação posicional, o aumento do valor da RMS foi associado pelos pesquisadores como uma melhora da atividade muscular devido à desativação do PG.

No estudo realizado por Aranha *et al* (2011), 20 indivíduos foram submetidos a eletroacupuntura para o tratamento da SDM do músculo trapézio superior. Após o tratamento os pesquisadores observaram através da EMG, um aumento significativo dos sinais captados pela EMG durante a contração, os autores também sugeriram que esse aumento está intimamente associado com uma melhora da função muscular.

Teixeira *et al* (2011) avaliou 24 indivíduos com presença do PG do músculo trapézio superior, a amostra foi submetida ao tratamento do ponto através da técnica de compressão isquêmica, técnica dolorosa onde é realizada a compressão do PG promovendo o desconforto e aumento da sensação dolorosa durante 90 segundos, esperando-se a diminuição dessa sensação no decorrer da técnica. Os resultados encontrados nesse estudo foram satisfatórios em relação à sintomatologia dolorosa, porém, a avaliação do sinal EMG não revelou nenhuma diferença significativa.

Os achados eletromiográficos encontrados no presente estudo sugerem que a técnica de agulhamento seco é capaz de promover melhora significativa no desempenho e função muscular, esses achados não foram encontrados nos indivíduos submetidos a outras técnicas, como observado no estudo de Teixeira *et al* (2011) com a técnica de compressão isquêmica onde não foi evidenciado nenhum resultado significativo na EMG, e no estudo desenvolvido por Vasconcelos *et al* (2012) com a técnica de liberação posicional e compressão isquêmica, onde foi evidenciada apenas uma melhora significativa na RMS, porém não foi observada significância na NRMS.

Não observamos nenhuma intercorrência clínica, nem injúrias teciduais nos indivíduos após o agulhamento. Portanto, concluímos que mesmo sendo um procedimento invasivo, o agulhamento seco não promoveu risco à integridade física dos indivíduos, e significativas alterações foram observadas nas variáveis de RMS e NRMS

do sinal eletromiográfico, colaborando para uma melhora significativa da função muscular, bem como diminuição dos níveis álgicos da amostra em estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados apresentados no presente estudo, podemos inferir que a técnica de agulhamento seco tem eficácia no tratamento da SDM, apresentando resultados significativos com relação à sintomatologia dolorosa, flexibilidade global e atividade muscular.

Apesar dos resultados encontrados neste estudo se apresentarem favoráveis ao uso da técnica em portadores de SDM, faz-se necessário o desenvolvimento de novos estudos com número amostral maior, bem como o emprego de um grupo controle para maior inferência dos resultados. O número de trabalhos abordando o agulhamento seco no tratamento da SDM ainda é reduzido. A realização de pesquisas futuras pode encontrar resultados propícios para aperfeiçoar o rigor científico da área, aumentando a qualidade das informações e atribuindo evidências ao campo do tratamento das SDM.

CLINICAL AND BIOMECHANICAL EFFECTS OF DRY NEEDLING IN THE TREATMENT OF MIOFASCYAL LUMBAR PAIN

ABSTRACT

INTRODUCTION: The miofascial pain syndrome (MPS) is one of the most common causes of musculoskeletal pain. The miofascial lumbar dysfunction is characterized by the presence of trigger points in this region. According to the World Health Organization, about 80% of adults will have at least one lower back pain crisis in their lifetime, and 90% of them will have more than one episode. The trigger points (TP) are manifestations commonly found in miofascial pain syndrome. These irritable points cause referred pain, local sensitivity and autonomous alterations, thus becoming a limiting factor in most people's lives. Dry needling is a minimally invasive technique used for deactivating the TP through the application of acupuncture needles in the painful point. **OBJECTIVE:** To verify the clinical and biomechanical effects of the dry needling technique in miofascial lumbar pain. **METHODS:** Quantitative, descriptive, pre-experimental, pre-test and post-test study. The study was performed in the Multifunctional Laboratory of the Physical Therapy Department in the Paraiba State University (UEPB). The data were collected from July to September 2014. The research sample is composed of 15 healthy university students from UEPB, among which 15 were females and 3 were males, selected in a intentionally non-probabilistic way. The intensity of pain felt by the individuals was evaluated through the Visual Analogue Scale (VAS) and the Pressure Pain Threshold (PPT) through the algometer. In the flexibility evaluation of the posterior tonic chain, the Finger-Ground Distance (FGD) and Tibial-Tarsal Angle (TTA) were measured using the metric tape and goniometer, respectively. To evaluate the muscular function, the electromyographic analysis of the erector spinae muscle was performed in the lumbar region where the TP was located. All these procedures were performed before and after the dry needling of the trigger point. For the data analysis, the *Shapiro Wilk* tests were used to verify the data normality and the *Wilcoxon* test was used to compare pre and post care data. **RESULTS:** Statistically significant differences were found in the reduction of the algic profile (Δ EVA=60%, $p=0,001$; Δ LDP=74%, $p=0,017$), flexibility increase (Δ DDC=20%, $p=0,008$; Δ ATT=4%, $p=0,004$) and improvement of muscular activity observed in the electromyography (Δ RMS=32,4%, $p=0,027$; Δ NRMS=11,9%, $p=0,011$; Δ FM=3,2%, $p=0,776$). **FINAL CONSIDERATIONS:** We inferred from the found data that the dry needling technique presented relevant clinical and biomechanical effects on the lumbar miofascial pain of the studied sample.

KEYWORDS: Miofascial pain syndromes. Electromyography. Evaluation of results of therapeutic intervention.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M.F.M.; ALVES, M.C.; BÉRZIN, F.; GAVIÃO, MB.D. Efficacy of electroacupuncture for myofascial pain in the upper trapezius muscle: a case series. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 15, n. 5, p. 371-9, Sept./Oct. 2011.

BRACCIALLI, L.M.P.; VILARTA, R. Aspectos a Serem Considerados na Elaboração de Programas de Prevenção e Orientação de Problemas Posturais. **Rev. paul. Educ. Fís.** São Paulo, v. 14, n. 2, p. 159-71, jul./dez., 2000.

CARREGARO, R.L.; SILVA, L.C.C.B.; GIL, C.H.J.C. Comparação entre dois testes clínicos para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 139-145, mar./abr. 2007.

CASTRO, F.M *et al.* A efetividade da Terapia de Liberação Posicional (TLP) em pacientes portadores de disfunção temporomandibular. **Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo**. v. 18, n.1, p. 67-74, 2006.

CELIK, D; MUTLU, E.K. Clinical implication of latente myofascial trigger point. **Curr Pain Headache Rep**. v. 17, n.8, p. 353, 2013

CHAITOW, L. **Técnicas de liberação posicional para alívio da dor**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CRISWELL, E. Cram's Introduction to Surface Electromyography. 2nd ed. Jones and Barlett Publishers; 2011.

D'AMBROGIO, K.J; ROTH, G.B. **Terapia de liberação posicional (PRT): avaliação e diagnóstico da disfunção musculoesquelética**. São Paulo: Manole, 2005

DI CESARE, A *et al.* Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial. **Complement Ther Med**. v.19, n.1, p. 19-26, 2011.

FERNÁNDEZ-DELAS-PEÑAS, C; DOMMERHOLT, J. Myofascial trigger points: Peripheral or Central Phenomenon? **Curr Rheumatol Rep**. v.16, n.1, p. 395, 2014.

GRAUP, S.; SANTOS, S.G.; MORO, A.R.P. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da Rede Federal de Ensino de Florianópolis. **Rev Bras Ortop**. v. 54, n. 5, p. 453-9, 2010.

GOUVEIA, K.M.C.; GOUVEIA, E.C. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. **Fisioter. Mov**. v. 21, n. 3, p. 45-50, jul/set, 2008.

HANS, G. Locating and treating low back pain of myofascial origin by ischemic compression. **J Can Chiropr Assoc.** v. 10, n.5, p. 361 – 374, 2002.

KALICHMAN, L.; VULFSONS, S. Dry Needling in the Management of Musculoskeletal Pain. **JABFM.** v. 23, n. 5, Sept/Oct, 2010.

KIETRYS, D.M *et al.* Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and metaanalysis. **J. Orthop Sports Phys Ther.** v. 43, n.9, p. 620-634, 2013.

LAVELLE, E.D; LAVELLE, W; SMITH, H.S. Miofascial trigger points. **The Medical Clinics of Noeth America.** Nova Yorque, v.91, p.229-239, 2007.

LUIZ, A.B.; FERREIRA, A.S.; BABINSKI, M.A. Pontos de acupuntura da medicina tradicional chinesa: uma discussão sobre a natureza morfofuncional. **Acta Scientiae Medica.** v. 4, n. 2, p. 39-54, 2011.

MERLETTI, AR; TORINO, P. Standards for Reporting EMG Data. **International Society of Electrophysiology and Kinesiology.** 1999;9

O’SULLIVAN. **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Manole, 2003.

RAINEY, C.E. The use of trigger point dry needling and intramuscular electrical stimulation for a subject whit chronic low back pain: a case report. **Int J Sports Phys Ther.** v.8, n.2, p.145-161, 2013.

RAMSOOK, R.R; MALANGA, G.A. Myofascial Low back pain. **Curr Pain Headache Rep.** v. 16, n.5, p.123 -432, 2012.

SILVEIRA, M.M. *et al.* Abordagem fisioterápica da dor lombar crônica no idoso. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde.** n. 25, p 59-61, jul/set, 2010.

SIMONS, D.; TRAVELL, J. & SIMONS, L. **Dor e Disfunção Miofascial: Manual dos pontos-gatilho.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

SOUCHARD, P. E. **Fundamentos da Reeducação Postural Global: princípios e originalidade.** São Paulo: Realizações, 2003.

TEIXEIRA, R.F. *et al.* Efeito imediato da técnica de compressão isquêmica na inibição do ponto gatilhos. **Fisioterapia Brasil.** v. 12, n.5, p. 324 – 335, 2011.

VASCONCELOS, D.A. *et al.* Avaliação Eletromiográfica e Clínica do Uso da Técnica de Liberação Posicional em Pontos-Gatilho do Trapézio. **Revista Inspirar: Movimento e Saúde.** v. 4, n. 4, p. 21-25, jul/ago, 2012.

VASCONCELOS, D.A. *et al.* Avaliação eletromiográfica e clínica do músculo masseter após manipulação quiroprática. **Revista Inspirar: Movimento e Saúde.** v. 4, n. 1, p. 1-6, mar/abr, 2013.

WHEELER, A.H; AARON, G.W. Muscle pain due to injury. **Curr Pain Headache Rep.** v. 5, p. 441 – 446, 2001.

YENG, L.T.; KAZIYAMA, H.H.S.; TEIXEIRA, M.J. Síndrome Dolorosa Miofascial. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial.** Curitiba, v.3, n.9, p.27-43, 2003.

ZHOU, J.Y; WANG, D. Na Update on botulinum toxin a injections of trigger points for myofascial pain. **Curr. Pin Headache Rep.** v. 18, n.1, p. 386, 2014.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com os critérios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde)

Cara senhor(a), você está sendo convidada, como voluntária, a participar da pesquisa: **“Efeitos clínicos e biomecânicos das técnicas de compressão isquêmica, liberação posicional e agulhamento seco na dor lombar miofascial”**

JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS

O que nos leva a estudar a temática é saber quais os efeitos das técnicas de compressão isquêmica do ponto-gatilho, liberação posicional e agulhamento seco quanto a percepção de dor do participante, no limiar de dor por pressão do ponto-gatilho avaliado, na mobilidade da coluna lombar, na atividade eletromiográfica dos músculos extensores da coluna lombar e na flexibilidade da cadeia tônica miofascial posterior. E principalmente, se a técnica de agulhamento a seco para o tratamento de ponto gatilho é tão eficaz quanto a compressão isquêmica e a terapia de liberação posicional. Já que as duas últimas são procedimentos dolorosos e desconfortáveis para o paciente, e assim com a comprovação da equidade dos resultados entre as técnicas, poderemos oferecer um tratamento tão eficaz quanto, porém sem dor e desconforto na sua aplicação: o agulhamento seco.

A coleta de dados será realizada pelos pesquisadores responsáveis. A avaliação será feita através de um formulário contendo quesitos sobre as informações pessoais, prática de atividade física, histórico de dor ou patologia lombar e medicações em uso. Em seguida, serão realizadas a avaliação física e a avaliação eletromiográfica.

– *Avaliação física* – Será feita as medidas antropométricas do participante (peso, altura, IMC); avaliada a flexibilidade global através do teste dedos-solo e do ângulo tíbio-társico, para essa avaliação o indivíduo deverá realizar flexão anterior do tronco e será feita a medida linear, através da fita métrica da distância entre o dedo médio e o solo e a medida angular da tíbia em relação ao tálus. Para a posição de flexão anterior do tronco, além do pesquisador que estará fazendo as mensurações; A percepção dolorosa à pressão durante a avaliação do ponto gatilho será avaliada através da escala analógica da dor (EVA) e esta será mensurada através da algometria.

– *Avaliação eletromiográfica* – O voluntário deverá estar fazendo uso de roupas leves que possibilite a exposição da região lombar. Será feita a colocação de eletrodos adesivos na pele correspondente a músculos da coluna lombar (paravertebrais). Para colocação dos eletrodos, a pele deverá ser limpa com álcool 70% e realizada tricotomia (retirada de pelos) se necessário. Feito isso, o indivíduo será orientado e auxiliado a realizar a extensão do tronco contra a resistência manual do avaliador, e simultaneamente a isso será feito o registro dos sinais eletromiográficos dos músculos já citados.

Depois de realizada a avaliação, o participante será submetido ao tratamento correspondente ao grupo que foi enquadrado e reavaliado com os exames físicos e eletromiográficos.

DESCONFORTOS, RISCOS E BENEFÍCIOS

Esta pesquisa não impõe risco aos voluntariados. Entretanto, podem os expor a experiências dolorosas e desconfortáveis durante a avaliação, mas por ser realizado por um pesquisador qualificado não impõe riscos e o desconforto será minimizado, uma vez que este é um procedimento necessário para a realização do tratamento e melhora do quadro doloroso. Os benefícios desta pesquisa será esclarecer a equidade entre as três técnicas utilizadas no

tratamento no ponto gatilho e assim, posteriormente poder oferecer um tratamento eficaz, porém sem dor e desconforto na sua aplicação.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSISTÊNCIA

O senhor (a) será acompanhada (o) por equipe formada por fisioterapeutas e estudantes concluintes de fisioterapia.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO

O senhor (a) será esclarecido (a) sobre o que desejar sendo livre para recusar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios.

O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a participação não será liberado sem sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Caso seja necessário haver a publicação de uma fotografia, será colocada uma tarja preta sobre os seus olhos para preservar sua identificação. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS

A participação no estudo não acarretará custos para o(a) senhor (a). Todos os exames serão realizados gratuitamente e o(a) senhor(a) poderá receber ressarcimento ou indenização, segundo as normas legais, para qualquer situação em que se sinta lesada.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE

Eu, _____, Rg. _____, declaro que fui informado(a) dos objetivos e finalidade da pesquisa **“Efeitos clínicos e biomecânicos das técnicas de compressão isquêmica, liberação posicional e agulhamento seco na dor lombar miofascial”** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e alterar minha decisão, sem que isso venha prejudicar meu atendimento no CEF-UEPB. O(a) pesquisador(a) _____ certificou-me que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo pesquisador responsável. Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante _____ ou o pesquisador fisioterapeuta Danilo de Almeida Vasconcelos, no telefone (83) 3341 8617 ou contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB, número (83) 3315. 3373. Declaro ainda que concordarei em seguir todas as orientações do pesquisador, concordarei em participar desse estudo, concordarei com a publicação da minha imagem, que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome	Assinatura do participante	Data
------	----------------------------	------

Nome	Assinatura do pesquisador
------	---------------------------

APÊNDICE B

FORMULÁRIO e AVALIAÇÃO FÍSICA

“Efeitos clínicos e biomecânicos das técnicas de compressão
isquêmica, liberação posicional e agulhamento seco na dor
lombar miofascial”

Formulário n.º
Data: //

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Estado civil: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Escolaridade: _____

Profissão: _____ Ocupação: _____

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____

Prática de ativ. Física	Atual	Anterior
Tipo		
Período		
Frequência		
Intensidade		

HISTÓRICO DE DOR/ PATOLOGIA LOMBAR:

FLEXIBILIDADE:

Teste dedo-chão pré: _____ Ângulo túbio-tarsico pré: _____

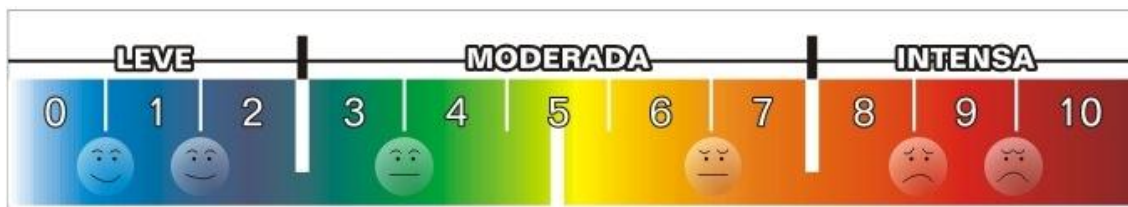
Teste dedo-chão pós: _____ Ângulo túbio-tarsico pós: _____

NÍVEL DO PONTO GATILHO:

Direito L1 () L2 () L3 () L4 () L5 ()

Esquerdo L1 () L2 () L3 () L4 () L5 ()

Percepção da dor: Pré: _____ Pós: _____



ALGOMETRIA: Pré: _____

Pós: _____

APÊNDICE C**DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM PROJETO DE PESQUISA**

Titulo da Pesquisa: **“EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DAS TÉCNICAS DE COMPRESSÃO ISQUÊMICA, LIBERAÇÃO POSICIONAL E AGULHAMENTO SECO NA DOR LOMBAR MIOFASCIAL”**

Eu, **DANILO DE ALMEIDA VASCONCELOS** fisioterapeuta, portadora do RG: 1918114 SSP-PB declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possam cumprir integralmente os itens da Resolução 196/96, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Daniilo de Almeida Vasconcelos
Orientador

Eujessika Katielly Rodrigues Silva
Orientanda

Campina Grande (PB), 29 de abril de 2014.

APÊNDICE D**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

Titulo da Pesquisa: “Efeitos clínicos e biomecânicos das técnicas de compressão isquêmica, liberação posicional e agulhamento seco na dor lombar miofascial”

Eu, Danilo de Almeida Vasconcelos, portador do RG 1918114 SSP-PB e CPF 021.989.174-59 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 196/96 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humano

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina Grande (PB), 29 de abril de 2014.

Danilo de Almeida Vasconcelos
Orientador

ANEXO 1



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto INTITULADO “EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DAS TÉCNICAS DE COMPRESSÃO ISQUÊMICA, LIBERAÇÃO POSICIONAL E AGULHAMENTO SECO NA DOR LOMBAR MIOFASCIAL”, desenvolvida pela aluna Eujessika Katielly Rodrigues Silva do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do professor Danilo de Almeida Vasconcelos.


Campina Grande, ____ de _____ de _____.

ANEXO 2**ESCALA VISUAL ANALÓGICA DA DOR (EVA)**

ANEXO 3

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DO RELATOR 8

Número do CAAE: 31025714.8.0000.5187

Data da 1ª relatoria **PARECER DO AVALIADOR: 21/05/2014**

Pesquisador(a) Responsável: Danilo de Almeida Vasconcelos

Situação do Projeto: **APROVADO**

Apresentação do Projeto: O projeto intitulado: EFEITOS CLÍNICOS E BIOMECÂNICOS DAS TÉCNICAS DE COMPRESSÃO ISQUÊMICA, LIBERAÇÃO POSICIONAL E AGULHAMENTO SECO NA DOR LOMBAR MIOFASCIAL , será *utilizado com fins de elaboração e publicação de artigo científico.*

Objetivo da Pesquisa: Tem como Objetivo Geral: Verificar os efeitos clínicos e biomecânicos das técnicas de compressão isquêmica, liberação posicional e agulhamento seco na dor miofascial lombar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Pode incorrer riscos mínimos como podem os expor a experiências dolorosas e desconfortáveis durante a avaliação, mas por ser realizado por um pesquisador qualificado não impõe riscos e o desconforto será minimizado, uma vez que este é um procedimento necessário para a realização do tratamento e melhora do quadro doloroso na dor miofascial lombar. Benefícios diretos: Os participantes da pesquisa irão se beneficiar dos tratamentos propostos, sendo possível durante a pesquisa minimizar as dores lombares provenientes da presença de trigger points latentes ou ativos. • Benefícios indiretos: Mesmo depois da pesquisa os pesquisadores ficarão a disposição daqueles sujeitos que participaram do grupo controle e que ainda apresentem queixa de dor lombar. • Benefícios esperados: Com esta pesquisa esperamos elucidar alguns questionamentos quanto ao melhor manejo da dor crônica. A compressão isquêmica e a terapia de liberação posicional é um procedimento doloroso e desconfortável para o paciente, e assim com a comprovação da equidade dos resultados entre as técnicas, poderemos oferecer um tratamento tão eficaz quanto, porém sem dor e desconforto na sua aplicação: o agulhamento seco.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O estudo encontra-se com uma

fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador: Apresenta os termos obrigatórios.

Recomendações: Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: Sem pendências. O projeto atendeu as exigências deste CEP.