

Tese para obtenção do Diploma em Osteopatia (D.O.)

Tribunal Internacional de 15 de Julho de 2010

Buenos Aires (Argentina)

Presidente do Tribunal: François Ricard D.O. MRO

Membros do Tribunal: Elena Martínez D.O.
Angel Oliva D.O.
Sandra Sánchez D.O.
Laura Legal D.O.
Fernando Lampe D.O.
Laura Marcela García D.O.
Olga Garay D.O.
Andrea Della D.O.

Scientific European Federation of Osteopaths
SEFO - EOM

**EFICÁCIA DO TRATAMENTO COM TÉCNICAS PARA
DESATIVAÇÃO DE PONTOS-GATILHO DA MUSCULATURA
PLANTIFLEXORA EM PACIENTES PORTADORES DE
FASCIÍTE PLANTAR**

Autor: Rômulo Renan Ordine C.O.

Diretor da Tese: Francisco Albuquerque Sendín D.O. MRO

Escuela de Osteopatía de Madrid

D. Francisco Albuquerque Sendín, Osteópata D.O. (I.M.R.O.) por la Escuela de Osteopatía de Madrid,

CERTIFICO:

Que el estudio realizado para la obtención del D.O. titulado:

”EFICÁCIA DO TRATAMENTO COM TÉCNICAS PARA DESATIVAÇÃO DE PONTOS-GATILHO DA MUSCULATURA PLANTIFLEXORA EM PACIENTES PORTADORES DE FASCIÍTE PLANTAR”

Ha sido realizado bajo mi dirección por el C.O. por la Escuela de Osteopatía de Madrid, D. Rômulo Renan Ordine bajo el amparo de la Escuela de Osteopatía de Madrid.

Que a mi entender, el mencionado estudio, reúne los requisitos necesarios para que el autor pueda optar al D.O. que otorga la Escuela de Osteopatía de Madrid.

Y para que así conste, firmo el presente certificado en Madrid a 12 de Julio de dos mil seis.



Fdo. Francisco Albuquerque Sendín

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a incansável ajuda prestada pelo Prof. D.O. Francisco Albuquerque Sendín nos momentos mais difíceis desta investigação, me motivando, confiando e auxiliando em tudo o que foi solicitado.

À fisioterapeuta e osteopata Graciele Porta Pachani pelo auxílio imprescindível durante o processo de coleta de dados do presente estudo.

À fisioterapeuta e osteopata Viviane Maduro de Camargo pela sempre pronta ajuda na busca por artigos científicos necessários a esta investigação.

Ao Prof. Rogério Augusto Queiroz por todo o ensinamento que me foi oferecido.

Às funcionárias da EOM pela paciência em minhas constantes consultas à biblioteca da escola.

Aos voluntários do presente estudo.

RESUMO

Introdução: A fasciíte plantar é uma causa comum de dor nos pés em adultos, na faixa entre 40 e 60 anos, predominantemente na população feminina. Apresentam dor à palpação do tubérculo medial do calcâneo e apresentam ainda pontos-gatilho miofasciais na porção proximal do músculo gastrocnêmio medial e sóleo.

Objetivos: A principal meta deste estudo foi identificar se o tratamento manual para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora, proporciona a redução da intensidade da dor e melhora da qualidade de vida do paciente.

Paciente, materiais e métodos: Foram avaliados 60 pacientes e distribuídos em 2 grupos de 30 voluntários cada: grupo controle e experimental. Todos os pacientes foram submetidos às avaliações algométrica, escala visual analógica e preenchimento do questionário de qualidade de vida SF-36 antes de serem submetidos aos devidos tratamentos. Ao grupo tratado foi realizado um protocolo de alongamentos proposto na literatura e ao experimental foi realizado este mesmo protocolo, além das técnicas propostas no estudo para desativação de pontos-gatilho dos principais músculos envolvidos na fasciíte plantar. Após duas sessões ambos os grupos eram submetidos novamente à avaliação algométrica e escala visual analógica. Finalizado o tratamento em 4 sessões, o paciente respondia novamente ao questionário de qualidade de vida e era submetido às avaliações algométrica e de escala visual analógica.

Resultados: Pela análise descritiva do presente estudo todas as variáveis apresentaram uma distribuição normal, constatando a homogeneidade inicial da amostra total. As análises comparativas intergrupos pós-intervenção apresentaram diferenças estatisticamente significativas, através de um $p < 0,05$ para as variáveis algometria e escala visual de dor para o músculo gastrocnêmio medial, sóleo e tuberosidade medial do calcâneo. A qualidade de vida do paciente apresentou diferenças percentuais, porém não houve significação intergrupos pós-intervenção.

Conclusões: Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes na redução do quadro algico apresentado pré e pós-intervenção intergrupos, porém não foram constatadas, através do SF-36, diferenças significativas na qualidade de vida dos pacientes após 4 semanas de atendimento.

Palavras-chave: fasciíte plantar, síndromes da dor miofascial, medição da dor, questionários, qualidade de vida, medição da dor.

ABSTRACT

Background: Plantar fasciitis is a common cause of feet pain in adults, at the age between 40 and 60 years old, predominately on the feminine population. They show pain when palpated on the calcaneal tubercle and they even present miofascial trigger points on the portion proximal to the medial gastrocnemius and soleus muscles.

Aim of the study: The main goal of this study was to identify if the manual treatment for the deactivation of calf musculature trigger points, provided the reduction of pain intensity and an increase on the patient's life quality.

Patients, materials and methods: Sixty patients were evaluated and distributed in two groups of thirty volunteers each: group control and experimental. All the patients were submitted to the algometrical evaluation, analogical visual scale and the filling out of the life quality questionnaire SF-36, before they were sent to their specific treatments. To the group treated, a protocol was carried out, in addition to the techniques proposed on the study of the deactivation of trigger points of the main muscles involved on the plantar fasciitis. After two sessions, both groups were submitted once again to the algometrical evaluation and the analogical visual scale. Once the treatment was over, after four sessions, the patients answered the questionnaire about life quality again and were subjected to the algometrical and the analogical visual scale.

Results: Through the descriptive analysis of the present study, all the variables presented a normal distribution, evidencing the initial homogeneity of the total sample. The comparative analysis between the groups post-intervention presented significant statistic differences, by a $p < 0,05$ to the algometrical variables and pain visual scale for the medial gastrocnemius muscle, soleus and calcaneal tubercle. The quality of life of the patients presented percentage differences, however there was no meaningful difference between the groups post-intervention.

Conclusions: Significant statistic differences were found on the reduction of the algic scenario presented before and after the intervention between the groups, however meaningful differences on the quality of life of the patients after four weeks of treatment were not evidenced through the SF-36.

Key-words: plantar fasciitis, myofascial pain syndromes, pain measurement, questionnaires, quality of life, pain measurement.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fascíte plantar

ÍNDICE

Índice

	Pág.
Agradecimentos	3
Resumo	4
Abstract	5
1. Introdução	10
1.1 - Estado atual do problema	11
2. Revisão Bibliográfica	14
2.1 – Revisões Anatômica e fisiológica	15
2.1.1 – A fáscia plantar	15
2.1.2 – O tríceps sural e os músculos plantiflexores	17
2.1.2.1 – Músculo gastrocnêmio	18
2.1.2.2 – Músculo sóleo	19
2.1.2.3 – Músculo plantar	21
2.1.2.4 – Músculo tibial posterior	22
2.1.2.5 – Músculo flexor longo dos dedos	23
2.1.3 – Ossos do pé	24
2.1.3.1 – Calcâneo	24
2.1.3.2 – Metatarsos	26
2.1.4 – Os arcos plantares	26
2.1.4.1 – O arco longitudinal	27
2.1.4.2 – O arco longitudinal medial	27
2.1.4.3 – O arco longitudinal lateral	28
2.1.4.4 – O arco transverso	29
2.1.5 – Fisiopatologia do ponto gatilho	29
2.1.6 – Critérios de diagnóstico para os pontos-gatilho miofasciais	32
2.1.7 – Pontos-gatilho dos principais músculos na fasciíte plantar	34
2.1.7.1 – Gastrocnêmio medial	35
2.1.7.2 – Sóleo	36
2.1.7.3 – Tibial posterior	37
2.2 – Etiologia	38
2.3 – Tratamentos tradicionais	40
2.4 – Tratamento osteopático	47
2.4.1 – Técnica de Jones (técnica de tensão e contratensão)	48
2.4.2 – Técnicas neuromusculares	50
3. Metodologia	52
3.1 – Justificativa do estudo	53
3.2 – Objetivos	54
3.3 – Hipóteses	55
3.3.1 – Hipótese conceitual	55
3.3.2 – Hipótese nula (estatística)	56
3.3.3 – Hipótese alternativa (estatística)	56
3.4 – Desenho	57
3.5 – Pacientes	58
3.5.1 – Critérios de inclusão	59
3.5.2 – Critérios de exclusão	60

3.6 – Aleatorização e ocultação do tratamento	61
3.6.1 – Grupo Controle (Grupo 1)	61
3.6.2 – Grupo de Estudo (Grupo 2)	62
3.7 – Tratamentos aplicados	62
3.7.1 – Ao grupo controle	62
3.7.2 – Ao grupo experimental	65
3.8 – Variáveis	66
3.8.1 – Variáveis independentes	67
3.8.2 – Várias dependentes	78
3.9 – Cálculo do tamanho amostral	96
3.10 – Descrição das técnicas utilizadas	98
3.10.1 – Técnica de Jones	98
3.10.1.1 – Técnica de Jones para gastrocnêmio medial	98
3.10.1.2 – Técnica de Jones para sóleo	99
3.10.2 – Técnica Neuromuscular para musculatura plantiflexora	100
3.11 – Aparelhos e instrumentos de avaliação	102
3.11.1 – Escala Visual Analógica	102
3.11.2 – Algômetro	103
3.11.3 – Questionário de Qualidade de Vida (SF-36)	110
3.12 – Avaliadores	111
3.13 – Aferição dos resultados	112
3.14 – Procedimentos para obtenção dos dados	114
3.15 – Considerações éticas	116
3.16 – Análise Estatística	118
3.16.1 – Manejo dos dados	120
4. Resultados	121
4.1 – Resultados descritivos	122
4.1.1 – Características iniciais dos grupos	122
4.2 – Resultados comparativos	130
4.2.1 – Análise da normalidade	130
4.2.2 – Efeitos da intervenção nos resultados do SF-36	130
4.2.2.1 – Score	131
4.2.2.2 – Capacidade Funcional	132
4.2.2.3 – Limitação por Aspectos Físicos	133
4.2.2.4 – Dor	134
4.2.2.5 – Estado Geral da Saúde	136
4.2.2.6 – Vitalidade	137
4.2.2.7 – Aspectos Sociais	138
4.2.2.8 – Limitação por Aspectos Emocionais	139
4.2.2.8 – Saúde Mental	140
4.2.3 – Efeitos da intervenção nos resultados na EVA	141
4.2.3.1 – Efeitos da intervenção nos resultados da EVA do músculo gastrocnêmio medial	142
4.2.3.2 – Efeitos da intervenção nos resultados da EVA do músculo sóleo	145
4.2.3.3 – Efeitos da intervenção nos resultados da EVA do tuberosidade medial do calcâneo	148
4.2.4 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria	150
4.2.4.1 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo gastrocnêmio medial acometido	151

4.2.4.2 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo gastrocnêmio medial não acometido	154
4.2.4.3 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo sóleo acometido	157
4.2.4.4 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo sóleo não acometido	160
4.2.4.5 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria na tuberosidade medial do calcâneo acometido	163
4.2.4.6 – Efeitos da intervenção nos resultados na algometria na tuberosidade medial do calcâneo não acometido	166
5. Discussão	170
5.1 Características iniciais da amostra	171
5.2 Comentários dos dados obtidos	174
5.2.1 – Qualidade de vida	175
5.2.2 – Sensação de Dor - EVA	178
5.2.3 – Limiar de Dor - Algometria	185
5.2.4 – Considerações Gerais	191
5.3 Revisão dos objetivos, limitações do estudo e novas hipóteses	193
6. Conclusões	196
7. Índices	198
7.1 – Índice de figuras	199
7.2 – Índice de tabelas	201
7.3 – Índice de abreviaturas	203
8. Apêndices	204
8.1 – Apêndice I. Ficha de coleta de dados do paciente	205
8.2 – Apêndice II. Critérios de inclusão e exclusão	206
8.3 – Apêndice III. Folha de informação ao paciente	207
8.4 – Apêndice IV. Ficha de consentimento pré-informado	208
8.5 – Apêndice V. Avaliação dos dados EVA	209
8.6 – Apêndice VI. Avaliação dos dados algométricos	210
8.7 – Apêndice VII. Questionário de qualidade de vida SF-36	211
8.8 – Apêndice VIII. Certificado de calibragem do algômetro	214
8.9 – Apêndice IX – Dados antropométricos	215
8.10 – Apêndice X – Resultados SF36 I	216
8.11 – Apêndice XI – Resultados SF36 II	217
8.12 – Apêndice XII – Resultados EVA	218
8.13 – Apêndice XIII – Resultados Algometria Gastrocnêmio	219
8.14 – Apêndice XIV – Resultados Algometria Sóleo	220
8.15 – Apêndice XV – Algometria tuberosidade medial do calcâneo	221
9. Bibliografia	227

1 . INTRODUÇÃO

1.1 Estado atual do problema ⁽¹⁻²⁵⁾

A fasciíte plantar é uma causa comum de dor plantar no adulto⁽¹⁻⁹⁾, podendo causar desconforto e incapacidade significativa no paciente, ocorrendo em aproximadamente 15% das pessoas com problemas nos pés⁽³⁾. É predominante na população feminina, geralmente obesa^(2, 10) na faixa etária do climatério⁽¹⁰⁾ entre os 40 e 60 anos de idade⁽¹¹⁾.

A dor é insidiosa no início^(2, 10, 12, 13) não se associando com movimentos específicos⁽¹³⁾ e geralmente sem histórico de trauma agudo⁽²⁾. É mais pronunciada pela manhã sendo os primeiros passos dolorosos^(1-3, 5, 11-16). Isso pode ser explicado devido ao fato dos tecidos se contraírem no período da noite sem sustentação de peso e ao levantar com sustentação de peso são distendidos vigorosamente pela manhã⁽¹²⁾. No primeiro apoio, há um estiramento brusco, que traciona a origem da fásia e exacerba a dor^(10, 17, 18), porém nem todo paciente apresentará este sinal. Geralmente os pacientes relatam que a dor aparece ao iniciar alguma atividade, piorando com longos períodos em pé^(1, 18). A região de maior sensibilidade à palpação encontra-se no tubérculo medial do

calcâneo, no arco medial e na inserção distal da fásia plantar^(1, 2, 12, 14, 15, 19).

O diagnóstico de fasciíte plantar baseia-se principalmente sobre a história clínica do paciente^(2, 8, 20) e através de um minucioso exame físico da extremidade inferior. Os estudos por imagem devem ser conduzidos quando há suspeita de infecção, fratura por estresse ou trauma⁽⁴⁾ servindo apenas como uma ajuda para confirmar o diagnóstico clínico^(2, 21), porém os exames de ultra-sonografia se mostraram eficazes no diagnóstico da fasciíte plantar⁽²¹⁻²³⁾. Ao exame físico constata-se deambulação antálgica sobre a face lateral do pé e dor ao realizar a marcha com apoio sobre o calcâneo^(8, 10). Em decorrência da dor os pacientes podem evitar o componente de apoio do calcâneo durante a marcha⁽²⁴⁾. A palpação revela um ponto gatilho na região medial e plantar da tuberosidade do calcâneo^(10, 17), relacionada com a origem da porção medial da fásia plantar e a distensão da fásia pela manobra de dorsiflexão dos dedos reproduz os sintomas. A presença de pontos dolorosos na porção proximal do músculo gastrocnêmio medial demonstra a concomitância de uma síndrome dolorosa miofascial que envolve o calcâneo⁽¹⁰⁾. Como demonstrado por Imamura et. cols⁽²⁵⁾ os

pacientes portadores de fasciíte plantar têm apresentado pontos-gatilhos miofasciais, especialmente sobre a porção proximal da cabeça medial do músculo gastrocnêmio. Os músculos sóleo, tibial posterior e flexor longo dos dedos podem estar acometidos, porém em menor proporção^(10, 25).

Apesar da palavra "fasciíte" se relacionar à inflamação, pesquisas recentes indicam que é mais provável que seja um processo não inflamatório, mas degenerativo que poderia ser mais apropriadamente denominado fasciose plantar^(4, 5, 11). A fasciose plantar é muitas vezes referida como fasciíte plantar, no entanto este termo não é o mais correto. Existem outros termos para descrever a fasciose plantar como entesopatia de calcâneo e síndrome do esporão de calcâneo (esporão de calcâneo). No entanto, exames radiológicos demonstram que entre 15 e 25% das pessoas que apresentam esporão de calcâneo não apresentam dor plantar e apenas 5% das pessoas com fasciíte plantar apresentam esporão^(1, 2, 4, 5, 20).

2 . REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Revisões anatômica e fisiológica⁽²⁶⁻⁸⁷⁾

2.1.1 A fáscia plantar⁽²⁶⁻³⁵⁾

Fáscia refere-se geralmente a dois tipos específicos de tecido conjuntivo: o tecido frouxo (fáscia superficial) e o tecido conjuntivo denso (fáscia profunda)^(26, 27).

É um tecido conjuntivo que envolve cada músculo e sua espessura varia de músculo para músculo, dependendo de sua função. Para que os tecidos possam exercer eficientemente um trabalho de tração ao se contrair, é necessário que eles estejam dentro de uma bainha elástica de contenção, papel executado pela fáscia muscular. Outra função desempenhada pelas fáscias é permitir o fácil deslizamento dos músculos entre si⁽²⁸⁻³²⁾.

A fáscia profunda do pé é fina no dorso, onde é continuada com o retináculo inferior dos músculos extensores, sendo contínua com a fáscia plantar (fáscia profunda da planta). A parte central é mais espessa e

forma a forte aponeurose plantar, originada no tubérculo medial do calcâneo atravessando todo o arco longitudinal do pé, inserindo-se nas estruturas ligamentares próximas às cabeças dos metatarsos, na porção anterior do pé^(2, 4, 8, 16, 18, 33) (Fig. 1 e 2).

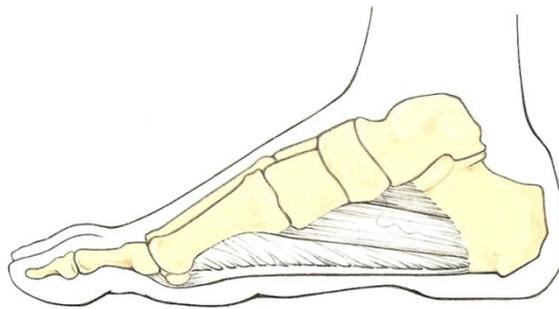


Figura 1. Vista medial da aponeurose plantar. Reproduzido de Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana, volume 2. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.299.⁽³⁴⁾



Figura 2. Vista plantar da aponeurose plantar. Reproduzido de Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana, volume 2. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.339.⁽³⁴⁾

A fásia plantar atua como uma estrutura estabilizadora e de suporte estático do arco longitudinal medial, sendo muito importante na fase de impulso da marcha^(10, 32, 35) atuando também na absorção de impacto dinâmico⁽¹⁾.

2.1.2 O tríceps sural e os músculos plantiflexores^(15, 30, 32, 35, 36)

O tríceps sural é formado, como o próprio nome indica, por três corpos musculares^(15, 36) que compõe o grupo de músculos superficiais da panturrilha⁽¹⁵⁾: gastrocnêmio medial, gastrocnêmio lateral e sóleo^(15, 32, 36). Estes três músculos possuem um tendão terminal comum, o tendão calcâneo^(15, 35, 36). É um potente flexor plantar da articulação talocrural⁽¹⁵⁾ e desenvolve sua máxima potência quando, a partir de uma posição de flexão do tornozelo e extensão do joelho, se contrai para estender o tornozelo gerando impulso para a última fase do passo⁽³⁵⁾.

A inervação de todos os músculos da face posterior da perna é dada pelo nervo tibial, ramo terminal do nervo isquiático⁽³⁰⁾.

2.1.2.1 Músculo gastrocnêmio^(13, 15, 26, 30, 34, 36-38)

É o músculo mais superficial da panturrilha e o principal responsável do seu contorno^(13, 15, 37) sendo um dos músculos que compõem o tríceps sural, através de seus dois ventres: medial e lateral⁽²⁶⁾. Apresenta seu ventre medial ligeiramente maior e estendendo-se mais distalmente que o ventre lateral^(13, 15, 37). Apresenta a origem de seu ventre lateral no côndilo lateral do fêmur e cápsula articular do joelho e de seu ventre medial na parte proximal e posterior do côndilo medial do fêmur e cápsula articular do joelho^(13, 15, 30, 34, 36-38). Os dois ventres convergem numa única lâmina, unindo-se ao tendão do músculo sóleo formando o tendão calcâneo e inserindo-se na face posterior do osso calcâneo (Fig. 3)^(13, 15, 30, 37).

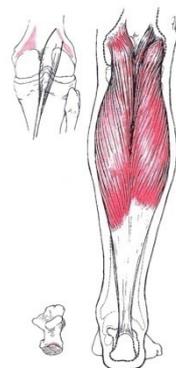


Figura 3. Vista posterior do músculo gastrocnêmio. Reproduzido de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos, Provas e Funções. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995, p. 205⁽³⁰⁾.

Sua ação principal em cadeia cinética aberta é de flexão plantar do tornozelo, supinação do pé e durante a marcha controla a rotação anterior da tíbia sobre o tálus na fase de apoio, contribuindo para a estabilidade do joelho⁽¹³⁾. A ação de flexão plantar é mais potente quando o joelho encontra-se estendido^(13, 38); quando o joelho é flexionado os gastrocnêmios perdem sua eficácia⁽³⁶⁾.

É innervado pelo nervo tibial, formado pelas raízes vertebrais de S1 e S2^(15, 30).

2.1.2.2 Músculo sóleo^(13, 15, 26, 30, 35, 37)

É o músculo mais profundo do tríceps sural, porém diferencia-se do gastrocnêmio, pois não atravessa a articulação do joelho e atua apenas na articulação tibiotalar e subtalar. Apresenta sua origem na superfície posterior da cabeça da fíbula, ao longo do terço médio do bordo medial da tíbia e arco tendíneo entre a tíbia e a fíbula^(13, 15, 26, 30, 35, 37). Une-se distalmente aos ventres do gastrocnêmio em uma aponeurose, inserindo-

se na superfície posterior do calcâneo através do tendão calcâneo (Fig. 4).

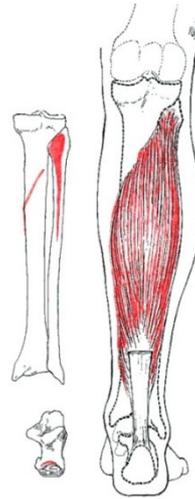


Figura 4. Vista posterior do músculo sóleo. Reproduzido de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos, Provas e Funções*. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995, p. 204. ⁽¹³⁾

Da mesma forma que o gastrocnêmio sua ação principal em cadeia cinética aberta é de flexão plantar da articulação do tornozelo e supinação do pé^(13, 15, 26, 35).

É innervado pelo nervo tibial, formado pelas raízes vertebrais de L5⁽³⁰⁾, S1 e S2^(15, 35).

2.1.2.3 Músculo plantar^(13, 15, 30)

É um pequeno músculo com ventre curto e um tendão longo e fino^(13, 15). Origina-se no côndilo lateral do fêmur e ligamento poplíteo obliquo, apresentando sua inserção na face posterior do calcâneo, através do tendão calcâneo^(13, 15, 30). É um músculo freqüentemente ausente^(13, 15) e sua ação é flexão do tornozelo^(15, 30); propôs-se que seja um músculo proprioceptivo para os músculos flexores plantares maiores⁽¹⁵⁾ (Fig.5).

É innervado pelo nervo tibial, formado pelas raízes vertebrais de L4, L5⁽³⁰⁾, S1^(15, 30) e S2⁽¹⁵⁾.



Figura 5. Vista posterior do músculo plantar. Reproduzido de Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores. Medica Panamericana. Madrid. 2004, p. 537.⁽¹³⁾

2.1.2.4 Músculo tibial posterior^(13, 15, 30)

É o músculo mais profundo da panturrilha. Situa-se entre a membrana interóssea pela frente e o músculo sóleo por trás. Origina-se nesta mesma membrana e na porção lateral da superfície posterior da tíbia, apresentando também uma origem na superfície medial da fíbula. Insere-se na superfície plantar da maioria dos ossos do pé, principalmente na tuberosidade dos ossos navicular, cuneiformes, cubóide e base dos segundo, terceiro e quarto metatarsos (Fig. 6)^(13, 15, 30).



Figura 6. Vista posterior do músculo tibial posterior. Reproduzido de Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores. Medica Panamericana. Madrid. 2004, p. 577⁽¹³⁾

Figura 5.

A ação principal deste músculo é a inversão do pé, porém auxilia a flexão plantar da articulação do tornozelo^(13, 15, 30).

É innervado pelo nervo tibial, formado pelas raízes vertebrais de L4, L5^(15, 30), e S1⁽³⁰⁾.

2.1.2.5 Músculo flexor longo dos dedos^(13, 15, 30)

Apresenta sua origem na parte medial da superfície posterior da tíbia e a partir da fáscia que cobre o tibial posterior, passa diagonalmente para a planta do pé, inserindo-se nas bases das falanges distais dos quatro dedos laterais (Fig. 7)^(13, 15, 30).



Figura 7. Vista posterior do flexor longo dos dedos. Reproduzido de Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos, Provas e Funções. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995, p. 195⁽³⁰⁾

A ação principal deste músculo é a flexão das articulações interfalangianas do segundo até o quinto dedo, porém auxilia também a flexão plantar e a inversão do pé^(13, 15, 30).

É innervado pelo nervo tibial, ramo terminal do nervo isquiático⁽²⁶⁾, formado pelas raízes vertebrais de L5⁽³⁰⁾, S1 e S2^(13, 30).

2.1.3 Ossos do pé^(15, 24, 34)

Serão abordados somente os principais ossos relacionados à fasciíte plantar; calcâneo e metatarsos.

2.1.3.1 Calcâneo^(15, 24, 34)

É o maior e mais resistente osso do pé. Transmite a maior parte do peso do corpo proveniente do tálus ao solo. Articula-se com o tálus superiormente e com o cubóide anteriormente. A parte posterior possui uma protuberância, a tuberosidade do calcâneo que possui um processo

medial, uma lateral e o tubérculo anterior do calcâneo, o tubérculo do calcâneo⁽¹⁵⁾ (Fig. 8 e 9).

O tubérculo medial é um acidente ósseo extenso que serve de inserção medialmente ao músculo abductor do hálux e flexor curto dos dedos e anteriormente à aponeurose plantar^(15, 24).



Figura 8. Vista medial calcâneo direito. Reproduzido de Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana, volume 2. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.297⁽³⁴⁾

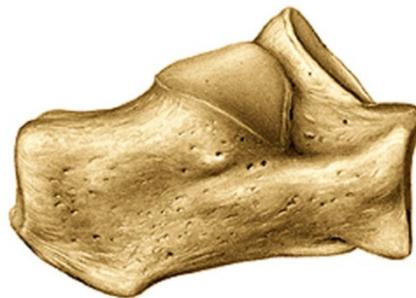


Figura 9. Vista lateral calcâneo direito. Reproduzido de Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana, volume 2. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.297.⁽³⁴⁾

2.1.3.2 Metatarsos^(15,34)

Consistem em cinco ossos numerados a partir do lado medial do pé, apresentando uma base proximal, um corpo e uma cabeça distal⁽¹⁵⁾ (Fig. 10).



Figura 10. Metatarsos. Reproduzido de Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana, volume 2. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p.298⁽³⁴⁾

2.1.4 Os arcos plantares^(12, 14, 15, 35)

Os ossos do tarso e metatarso contribuem, através de três arcos longitudinais e transversos, para as capacidades de sustentação de peso e resistência do pé^(15, 35). Atuam como absorventes de impactos, sustentadores do peso e impulsionam o corpo durante o movimento⁽¹⁵⁾.

Estes arcos são mantidos por três mecanismos: ajuste como cunhas dos ossos tarsais e metatarsais; estiramento dos ligamentos da face plantar do pé; e músculos intrínsecos e extrínsecos do pé e seus tendões⁽¹⁴⁾.

2.1.4.1 O arco longitudinal⁽¹⁵⁾

O arco longitudinal é composto por uma parte medial e uma lateral. Funcionalmente ambas as partes atuam em conjunto com o arco transversal distribuindo o peso do corpo em todas as direções⁽¹⁵⁾.

2.1.4.2 O arco longitudinal medial^(12, 14, 15, 35)

O arco longitudinal medial é mais alto e mais importante do que o arco longitudinal lateral⁽¹⁵⁾. É composto pelos ossos: calcâneo, tálus, navicular, três cuneiformes e primeiro, segundo e terceiro ossos metatarsais^(14, 15, 35). Este arco longitudinal medial é mantido pelos músculos tibial anterior^(14, 15), tendão do fibular longo⁽¹⁵⁾, tibial posterior,

flexor longo dos dedos, flexor longo do hálux, abductor do hálux e flexor curto dos dedos, além da fásia plantar e ligamento calcaneonavicular plantar^(12, 14) (Fig. 11).

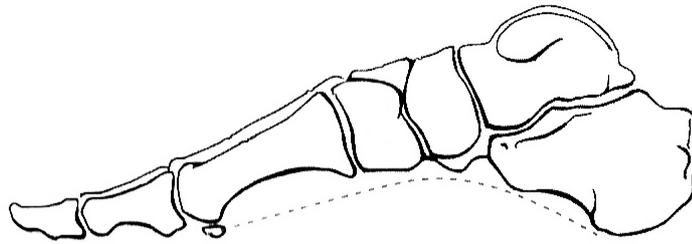


Figura 11. Vista medial do arco longitudinal medial. Reproduzido de Moore K, Dalley A. Anatomia Orientada Para a Clínica. Guanabara Koogan, 4.ed., 1999, 569⁽¹⁵⁾

2.1.4.3 O arco longitudinal lateral⁽¹⁴⁾

É composto pelos ossos calcâneo, cubóide, quarto e quinto metatarsos. É um arco mais estável e menos ajustável do que o arco longitudinal medial. Este arco é mantido pelos músculos fibular longo, fibular curto, abductor do dedo mínimo e flexor curto dos dedos, além da fásia plantar e ligamento plantar longo e curto⁽¹⁴⁾.

2.1.4.4 O arco transverso⁽¹⁴⁾

É composto pelos ossos navicular, cuneiformes, cubóide e metatarsos. É mantido pelos músculos tibial posterior, tibial anterior e fibular longo, além da fásia plantar⁽¹⁴⁾.

2.1.5 Fisiopatologia do ponto gatilho⁽³⁸⁻⁴⁹⁾

Os pontos-gatilho miofasciais são extremamente comuns apresentando-se em grande parte da população em algum momento da vida⁽³⁸⁾.

O ponto gatilho (PG) é definido como “um ponto hiperirritável em um músculo esquelético associado a um nódulo palpável hipersensível na banda tensa. O local é doloroso à palpação e pode dar origem à dor referida característica, disfunção motora e fenômenos autonômicos”^(38, 39).

Geralmente a ativação de um ponto-gatilho se inicia com certo grau de sobrecarga mecânica do músculo que pode ser aguda, mantida ou repetitiva⁽⁴⁰⁾. Os fatores biomecânicos podem também contribuir para a formação e manutenção dos pontos-gatilho⁽⁴¹⁾. Além disso, deixar um músculo em posição encurtada também pode ativar um ponto-gatilho^(38, 39), produzindo fraqueza muscular e alteração da propriocepção⁽³⁹⁾.

Existem inúmeras hipóteses teóricas sobre a patogenia e fisiopatologia dos pontos-gatilho miofasciais⁽³⁹⁾. Aqui serão expostas as principais delas.

Hubbard⁽⁴¹⁾ em seu artigo aponta que os fusos musculares anormais são responsáveis pela produção de sinais eletrofisiológicos anormais, sendo a provável origem dos pontos-gatilho as contrações intrafusais ativadas pelo sistema nervoso simpático^(39, 41).

Gunn apresentou a hipótese neuropática sugerindo que, quando o nervo que inerva o músculo afetado está comprometido por um processo

neuropático, pode gerar hipersensibilidade e pontos-gatilho miofasciais^(42, 43).

A hipótese dos botões terminais disfuncionais e da crise de energia é a teoria mais recente e mais documentada^(39, 42, 43).

Os microtraumatismos, causados por alongamento ou encurtamento excessivo ou por sobrecarga muscular prolongada^(38, 39, 44), podem gerar destruição do retículo sarcoplasmático, provocando um aumento da concentração de cálcio fora deste retículo, que se acumula na proximidade da lesão. Este aumento de cálcio ativaria ao máximo a atividade contrátil de actina e miosina, gerando uma contração muscular mantida, mesmo na ausência de potenciais de ação voluntários. Caso a circulação sangüínea na área for suficiente, removerá o cálcio e o músculo volta a sua condição normal^(38, 39). O encurtamento prolongado compromete a circulação, com conseqüente redução do fornecimento de oxigênio fazendo com que as células não produzam ATP suficiente para iniciar o processo de relaxamento⁽⁴²⁾. Ocorre uma liberação contínua e excessiva de acetilcolina na região, despolarizando constantemente a membrana pós-sináptica, gerando uma atividade contrátil máxima e

sustentada dos sarcômeros. Essa contração muscular prolongada aumenta as necessidades metabólicas, gerando constrição nos capilares locais. Os capilares são fonte de oxigênio e energia para a fibra muscular. Desta forma a região torna-se rígida, isquêmica e acumula resíduos metabólicos. Assim, acumula-se uma quantidade crescente de cálcio livre no músculo, criando um círculo vicioso. Isso provoca alterações histológicas e a formação do PG ou a reativação dos PG latentes^(39, 45).

Atualmente acredita-se que um mecanismo mais provável da atividade contrátil mantida é a despolarização anormal da membrana pós-sináptica, que poderia continuar indefinidamente causar uma liberação excessiva de acetilcolina em uma terminação nervosa disfuncional⁽³⁹⁾.

2.1.6 Critérios de diagnóstico para os pontos-gatilho miofasciais^(38, 46)

O diagnóstico do ponto-gatilho miofascial se baseia na palpação, na distribuição do padrão de dor e na anamnese, onde são encontrados pequenos adensamentos nodulares ou fusiformes. Um músculo contém

um ponto-gatilho quando a pressão exercida com um dedo através do eixo longitudinal do músculo produz um sinal de sobressalto generalizado (caracterizado como uma resposta de afastamento voluntário) e uma resposta de contração local na banda tensa⁽⁴⁶⁾.

Deve-se localizar de forma precisa o PG para realizar um diagnóstico exato e um tratamento específico. Nos músculos grandes, pode se deslizar os dedos através do músculo de forma perpendicular às fibras. Para músculos menores pode se realizar a palpação em pinça. Desta forma, a palpação mais adequada de um ponto gatilho é a que permite aplicar pressão de forma perpendicular ao eixo longitudinal do músculo^(38, 46).

As provas de fiabilidade entre avaliadores mostram a necessidade de treinar todos os examinadores de maneira a poder realizar estudos reprodutíveis⁽³⁸⁾. Não há um critério satisfatório para o diagnóstico do PG, porém podemos dizer que a combinação entre a hiperalgesia localizada no ponto e a presença de uma banda tensa palpável são elementos essenciais para definir um PG ativo ou latente^(38, 46).

Al shenqiti e Oldham (2005)⁽⁴⁷⁾ realizam um estudo apresentando um índice *kappa* entre 0,79 e 0,88 concluindo haver uma boa confiabilidade e validade entre examinadores para identificação de pontos-gatilho miofasciais, assim como Gerwin⁽⁴³⁾ demonstrou em seu artigo anteriormente.

Kostopoulos e Rizopoulos⁽³⁹⁾ (2007) apresentam uma tabela de confiabilidade entre examinadores no exame de pontos-gatilho demonstrando um índice *kappa* de 0,84 para as características examinadas de sensibilidade local.

Bron et. al. (2007)⁽⁴⁸⁾ em seu estudo com três avaliadores cegos relata a capacidade de concordância aceitável entre os mesmos no diagnóstico palpatório dos pontos-gatilho.

2.1.7 Pontos-gatilho dos principais músculos envolvidos na fasciíte plantar^(10, 13, 25, 39, 50)

Imamura et al (1996)⁽²⁵⁾ em sua amostra de 29 pacientes, relata que 100 por cento destes apresentavam pontos-gatilhos miofasciais no

músculo gastrocnêmio medial, 45 por cento no músculo sóleo, 30 por cento no músculo tibial posterior, 15 por cento no músculo poplíteo, 15 no músculo abductor longo do hálux, 5 por cento no músculo fibular longo e 5 por cento no músculo flexor profundo dos dedos e conclui que todos os casos desta casuística apresenta síndrome dolorosa miofascial associada à fasciíte plantar.

Desta forma, observam-se na região posterior da perna pontos de maior dor sobre os músculos gastrocnêmio em sua porção medial e, acometidos em menor proporção, os músculos sóleo e tibial posterior^(10, 25).

Travell e Simons demonstram que a fáscia plantar é uma zona de dor referida de síndrome miofascial dos músculos gastrocnêmio medial e sóleo^(13, 49).

2.1.7.1 Gastrocnêmio medial^(13, 39)

O ponto gatilho 1 (PG1) do músculo gastrocnêmio encontra-se proximal ao nível médio do ventre muscular medial^(13, 39) (Fig.12).

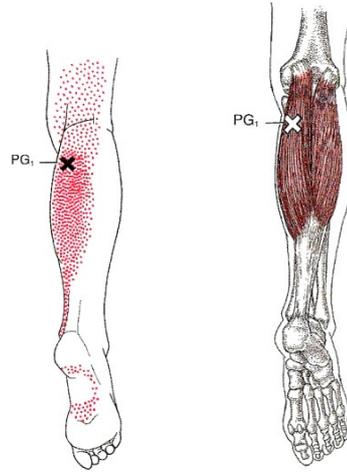


Figura 12. Vista posterior do PG1 do músculo gastrocnêmio. Reproduzido de Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores. Medica Panamericana. Madrid. 2004, p. 495⁽¹³⁾

2.1.7.2 Sóleo^(13, 39)

O ponto-gatilho 1 (PG1) do sóleo localiza-se geralmente 2 ou 3cm distalmente ao extremo do ventre do gastrocnêmio e ligeiramente medial à linha média^(13, 39) (Fig. 13).

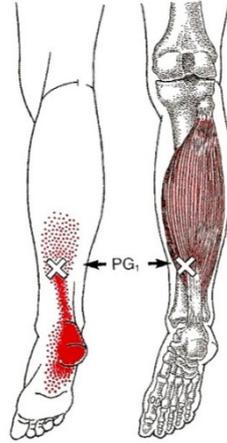


Figura 13. Vista posterior do PG1 do músculo sóleo. Reproduzido de Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores. Medica Panamericana. Madrid. 2004, p. 535⁽¹³⁾

2.1.7.3 Tibial posterior^(13,39)

O ponto-gatilho do tibial posterior situa-se profundamente na perna e somente pode ser tocado de forma indireta, através de outros músculos^(13, 39) (Fig. 14).

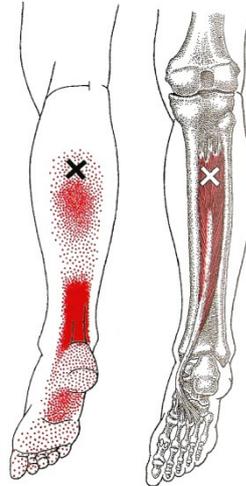


Figura 14. Vista posterior do PG do músculo tibial posterior. Reproduzido de Travell JG, Simons DG. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores. Medica Panamericana. Madrid. 2004, p. 576⁽¹³⁾

2.2 Etiologia^(1,3-8, 10, 11, 14-16, 18, 19, 24, 51-53)

A etiologia da fasciíte plantar é multifatorial na maioria dos casos^(6, 11, 16, 24), porém geralmente é causada por uso excessivo (*overuse*)^(7, 14, 16) e é caracterizada por uma acentuada degradação do colágeno e inflamação da fásia plantar^(3, 6, 14) devido à sobrecarga biomecânica desse tecido⁽⁸⁾ e micro traumatismos de repetição⁽¹⁰⁾. As forças de tração durante o apoio levam ao processo inflamatório, que resulta em fibrose e degeneração. O pé plano aumenta a solitação mecânica na fásia plantar e o pé cavo aumenta a pressão na

tuberosidade inferior do calcâneo, sendo, portanto, fatores predisponentes^(4, 5, 50, 51), assim como os traumatismos de repetição associados à intensidade, à duração e a frequência da atividade esportiva⁽¹⁰⁾ e a utilização de calçados inapropriados^(15, 19). Pode se desenvolver em pessoas sedentárias com anormalidade do arco plantar como pés planos ou cavos, como demonstrado por Wearing et al. (2007)⁽⁵²⁾, em seu estudo indicando que a dor plantar na fasciíte plantar está associada à forma e a carga estática no arco plantar, mensurada em plataforma de força. Ou ainda que apresentem fatores funcionais de risco como fraqueza ou encurtamento dos músculos gastrocnêmios, sóleo e músculos intrínsecos dos pés^(1, 5, 19).

Kibler e Goldberg⁽¹⁸⁾ demonstraram que há uma grande incidência de encurtamento dos músculos flexores plantares e redução da amplitude de dorsiflexão associados à fasciíte plantar.

2.3 Tratamentos tradicionais^(1,7,11,25,33,50,52,54-65)

Durante a revisão bibliográfica foram encontrados artigos demonstrando a eficácia de diversas formas de tratamento para a fasciíte plantar que serão apresentados a seguir.

Alguns autores como Middleton e Kolodin (1992)⁽⁵¹⁾, Pfeffer et al. (1999)⁽⁴⁹⁾, Young et al. (2001)⁽¹⁾, Nawoczinski et al. (2003)⁽⁵³⁾, Landorf et al. (2004)⁽⁵⁴⁾, Roxas (2005)⁽¹¹⁾, Zanon et al. (2006)⁽⁵⁵⁾, Beyzadeoglu et al. (2007)⁽⁵⁶⁾, DiGiovanne et al. (2007)⁽⁵⁷⁾, desenvolveram protocolos de alongamentos para o tratamento do quadro algico da fasciíte plantar com bons resultados. Além do protocolo de alongamento, Davis et al (1994)⁽⁵⁸⁾ Landorf et al. (2004)⁽⁵⁴⁾, Stuber (2006)⁽⁷⁾, Radford et al. (2007)⁽⁵⁹⁾, Baldassin et al (2009)⁽⁶⁰⁾ e Lee et al⁽⁶¹⁾ descrevem a utilização de órteses como intervenção para redução do quadro algico da fasciíte plantar.

A eficácia do tratamento de pontos-gatilhos para fasciíte plantar foi demonstrado por Imamura et al (1996)⁽²⁵⁾ e Wynne et al. (2006)⁽⁶²⁾.

Como outra forma de redução do quadro álgico na fasciíte plantar, Mattos e Salgado (2003)⁽⁶³⁾ relatam que os pacientes que foram submetidos ao fortalecimento dos flexores dos dedos obtiveram melhora no quadro álgico após uma média de quatro a seis sessões e Chundru et al. (2008)⁽³³⁾ apresentam em seu artigo a relação entre a alteração do abductor do dedo mínimo, fasciíte plantar e esporão de calcâneo, demonstrado em ressonância nuclear magnética.

Radford et al. (2006)⁽⁶⁴⁾ demonstram em seu artigo que as bandagens, quando utilizadas para o tratamento em curto prazo da dor plantar, apresenta uma pequena melhora na dor aos “primeiros-passos” quando comparada com a intervenção placebo após um período de uma semana.

Middleton e Kolodin (1992)⁽⁵¹⁾ propõem um programa de exercícios de alongamento para o tratamento da fasciíte plantar. Dentre estes alongamentos estão: alongamento em pé na parede, alongamento de gastrocnêmios, auto-alongamento da fásia plantar sentado e massagem profunda na fásia plantar.

Pfeffer et al. (1999)⁽⁴⁹⁾ em seu estudo demonstram a eficácia do tratamento com a realização de exercícios de alongamento da musculatura plantiflexora e a utilização de diversos tipos de órteses calcâneas. Neste estudo não foram encontrados diferenças estatísticas significantes entre os cinco grupos tratados nas oito primeiras semanas de tratamento.

Young et al. (2001)⁽¹⁾ descrevem um programa de alongamentos para a fasciíte plantar. Sugerem os seguintes alongamentos: autoalongamento na parede para o músculo sóleo e gastrocnêmios, alongamento da musculatura plantiflexora em uma prancha inclinada e em degraus de escada, alongamento da fáschia plantar e massagem sobre a fáschia plantar.

Stuber (2006)⁽⁷⁾ apresenta em seu artigo de revisão sobre a fasciíte plantar diversas formas de tratamento, entre elas os alongamentos. Segundo esta revisão o objetivo do programa de alongamento é suprimir o estresse colocado sobre a fáschia plantar.

Radford et al. (2007)⁽⁵⁹⁾ tentaram estabelecer a eficiência do tratamento com alongamentos em pacientes com dor plantar. Foram realizadas, no grupo controle, aplicações de ultra-som placebo enquanto que no grupo tratado foram realizadas aplicações de ultra-som placebo e alongamentos, durante um período de duas semanas. Segundo demonstrado neste artigo, o tratamento da dor plantar em curto prazo não apresenta melhoras estatísticas significantes.

Nawoczenski et al. (2007)⁽⁵³⁾ e DiGiovane et al. (2003)⁽⁵⁷⁾ demonstraram a eficácia de um protocolo de alongamentos da fásia plantar em relação ao protocolo convencional de alongamentos da musculatura plantiflexora na dorsiflexão do tornozelo.

Landorf et al. (2004)⁽⁵⁴⁾ concluem em seu artigo que as órteses produzem benefícios em curto prazo na função e podem também produzir reduções na dor dos pacientes portadores de fasciíte plantar, porém não apresentam benefícios em longo prazo se comparado a um placebo.

Roxas (2005)⁽¹¹⁾ descreve também em sua revisão um programa de alongamentos para fasciíte plantar como o auto-alongamento na parede para o músculo sóleo e gastrocnêmios, alongamento em degrau de escada e alongamento da fásia plantar através do exercício de rolamento sobre uma bola.

Zanon et al. (2006)⁽⁵⁵⁾ realizaram um estudo randomizado duplo cego. Entre a intervenção e avaliações foram realizadas 15 sessões num período de cinco semanas. Os exercícios de alongamento duravam 3 minutos cada um para a musculatura posterior da perna e fásia plantar. Demonstrou-se neste estudo que os exercícios de alongamento para a fásia plantar e musculatura posterior da perna são eficazes para a redução da dor plantar e para a melhora funcional na fasciíte plantar crônica.

Beyzadeoglu et al.(2007)⁽⁵⁶⁾ avaliaram a eficácia e os resultados da aplicação de órteses noturnas para o tratamento da fasciíte plantar, comparados ao tratamento conservador com exercícios de alongamento. Os pacientes tratados com métodos conservadores e órteses noturnas por oito semanas obtiveram uma rápida regressão, principalmente na dor aos

primeiros passos pela manhã após um período de repouso. Porém não houve efeitos significantes nos sintomas recorrentes em longo prazo.

Davis et al (1994)⁽⁵⁸⁾ realizaram um estudo com o protocolo padrão não operatório para dor plantar, durante 29 meses. Todos os pacientes deste estudo foram submetidos ao seguinte tratamento: repouso relativo, administração de antiinflamatório não esteróide, amortecedor calcâneo de polímero viscoelástico, exercícios de alongamento do tendão calcâneo e ocasionalmente injeções de corticosteróides com analgésico local. Após o período de tratamento 89,5% dos casos obtiveram melhora das dores plantares.

Baldassin et al (2009)⁽⁶⁰⁾ e Lee et al⁽⁶¹⁾ demonstram em seus artigos que a utilização de órteses reduzem a dor plantar e melhoram a função. Baldassin et al⁽⁶⁰⁾ apresentam ainda que a fasciíte plantar tenha a redução dos sintomas espontaneamente em dez a doze meses após o início dos sintomas e que uma intervenção é necessária para aliviar a dor e melhorar a qualidade de vida.

Imamura et al (1996)⁽²⁵⁾, realizaram um estudo com agulhamento e infiltração de anestésicos locais para desativação de pontos-gatilho miofasciais nos principais músculos acometidos na fasciíte plantar. O grupo controle foi tratado com estimulação farádica aplicada sobre os músculos da panturrilha e na fáscia plantar seguido de alongamentos e ultra-som, enquanto que o grupo tratado era submetido à desativação dos pontos-gatilho miofasciais através da técnica de agulhamento e infiltração de lidocaína a 1%. Houve melhora nos dois grupos, porém o tempo médio de tratamento através da desativação dos pontos-gatilho foi de 3,4 semanas enquanto que o tempo médio do grupo controle foi de 21,1 semanas, mostrando uma redução de 83,9% no tempo de tratamento.

Wynne et al. (2006)⁽⁶²⁾ estudaram os efeitos da técnica de contratensão na atividade reflexa e seus resultados clínicos em pacientes com fasciíte plantar, comparando os resultados com um grupo placebo. Foram testados e tratados neste estudo os músculos sóleo, gastrocnêmio medial e lateral e tibial anterior. Constatou-se que o tratamento com a técnica de contratensão reduziu a severidade dos sintomas nos pacientes com fasciíte plantar, mensurados imediatamente após o tratamento. Uma

leve, porém significativa, redução na severidade dos sintomas se manteve por 48 horas após o tratamento.

2.4 Tratamento osteopático^(25,27,63,66-87)

Ainda que existam múltiplas técnicas para desativação dos pontos como acupuntura^(25, 65-67), técnicas osteopáticas, massagem, ultrasonografia, aplicação de gelo ou calor, diatermia, estimulação nervosa transcutânea, técnica de *spray and stretch* com cloreto de etila e injeções com anestésico⁽⁶⁵⁾, focaremos nosso estudo em duas técnicas osteopáticas específicas. Acredita-se que aplicando uma técnica com pressão e alongamento restaura-se a contratura anormal dos sarcômeros⁽⁶⁸⁾. No presente estudo estaremos focados na desativação de pontos gatilhos através da técnica de Jones e técnicas neuromusculares.

Vários estudos têm relatado o uso de tensão/contratensão combinado com outras intervenções para o tratamento de uma variedade de transtornos como lombalgia⁽⁶⁹⁾, cervicalgia^(70, 71), demonstrando que a técnica de compressão isquêmica é eficaz na redução da dor à pressão

em pontos-gatilho. Outros autores demonstraram mudanças na amplitude de movimento dos tecidos afetados após o tratamento de pontos-gatilho⁽⁷²⁾.

2.4.1 Técnica de Jones (técnica de tensão e contratensão)^(60,71-75)

Esta técnica foi descrita pela primeira vez por Lawrence Hugh Jones em 1955^(62, 73-75). Utilizou primeiro o nome de liberação espontânea através da posição, porém posteriormente mudou este nome para contratensão^(73, 74). Esta técnica era baseada na teoria proprioceptiva da disfunção somática proposta por Irvin M. Korr^(62, 75, 76) e durante quase 50 anos foram demonstrados benefícios clínicos com a utilização desta técnica, porém os estudos que demonstram os fundamentos fisiológicos desta técnica são limitados⁽⁷³⁾.

Wong e Schauer em 2004⁽⁷⁷⁾ comprovaram em seu artigo que a técnica de Jones apresenta grande confiabilidade, validade e eficácia no processo de redução da dor.

Jones observou que 90 segundos eram o limite mínimo para a correção da lesão⁽⁶²⁾. A determinação deste tempo é através da pulsação na região do ponto hipersensível. Esta pulsação não está presente antes de colocar o paciente em uma posição cômoda, aparecendo apenas após o relaxamento miofascial. Este processo demora aproximadamente 90 segundos.

É uma técnica muito delicada e bem aceita pelos pacientes⁽⁷³⁾.

Para a aplicação desta técnica, encontra-se o ponto sensível e mantém a pressão neste ponto. Com a outra mão, coloca-se o paciente em uma posição de conforto e relaxamento^(62, 75). Após encontrar esse posicionamento, mantêm-se por 90 segundos, voltando à posição neutra de forma lenta e avalia-se novamente o ponto-gatilho^(62, 73, 75).

2.4.2 Técnicas neuromusculares^(27,75-87)

A Técnica Neuromuscular (TNM) foi criada em meados da década de 1930 a partir do trabalho original de Stanley Lief⁽⁷⁸⁻⁸²⁾. Foi derivada da massagem Ayurvedica, porém junto com Boris Chaitow modernizaram e aperfeiçoaram os usos desta terapia^(79, 80, 83).

A TNM atua principalmente no tecido conjuntivo concentrando-se normalmente nos locais onde este tecido é mais denso, ou seja, nas origens e inserções musculares^(27, 84-90), consistindo em um deslizamento profundo de aproximadamente 5 a 8cm, geralmente com o polegar^(79, 84) que acompanha o comprimento da fibra muscular^(84, 90) com duração de 4 ou 5 segundos⁽⁷⁸⁾.

A pressão aplicada no deslizamento ao longo do comprimento do músculo tende a deslocar seu conteúdo fluido. A substituição deste fluido por sangue oxigenado ajuda a alcançar um equilíbrio homeostático e reduz os efeitos das substancias indutoras de dor. Acredita-se que a TNM produza a diminuição na sensibilidade dos eferentes gama sobre os

fusos neuromusculares e, portanto, reduza qualquer tendência a encurtamento muscular. As técnicas de pressão usadas na TNM causam um efeito direto nos órgãos tendíneos de Golgi (OTG), que detectam a carga aplicada ao tendão ou ao músculo. Estes órgãos têm a capacidade inibidora que pode fazer com que todo o músculo se relaxe^(78, 83).

Durante os últimos anos de atividade de Boris Chaitow, cresceu o conhecimento de outras aplicações do uso da TNM, principalmente de identificar e iniciar a eliminação dos pontos-gatilho miofasciais^(78, 84).

3 . METODOLOGIA

3.1 Justificativa do estudo^(1,7,11,16,25,39,43,50,53,55,57,60,63,64,66,67)

Mesmo com o grande avanço científico no tratamento para fasciíte plantar, não foram relatados artigos que comprovassem a eficácia da utilização de desativação de pontos-gatilho com técnicas osteopáticas na redução do quadro álgico das fasciítes plantares. Existem muitas modalidades de técnicas que buscam, através da inativação dos pontos-gatilho, o alívio dos sintomas^(39, 65), porém um número limitado de pesquisas dá suporte a estas técnicas⁽⁶⁶⁾.

Foram encontrados artigos comprovando a eficácia de diversos tratamentos para a fasciíte plantar^(1, 7, 11, 16, 25, 43, 49, 52, 54, 56, 59, 62, 63, 66), porém não se utilizavam de um tratamento osteopático para desativação de pontos-gatilho como principal recurso terapêutico para a redução do quadro álgico.

Existem atualmente técnicas osteopáticas destinadas a reduzir o quadro sintomatológico das síndromes miofasciais, porém encontramos escassa literatura científica comprovando a eficácia de tais técnicas no auxílio aos pacientes portadores de fasciíte plantar.

Estudos como este se tornam necessários para comprovar a eficácia destas técnicas nestas características populacionais, para estabelecer de forma científica as bases do tratamento osteopático e isto somente torna-se possível quantificando as relações causa-efeito, neste caso, a aplicação do tratamento osteopático e seu efeito terapêutico.

Desta forma observamos a necessidade do aprofundamento do conhecimento científico em relação aos efeitos das técnicas osteopáticas na desativação de pontos-gatilhos em pacientes portadores de fasciíte plantar, visando auxiliar o entendimento e proporcionar respaldo científico à indicação e utilização do tratamento osteopático nestes sujeitos.

3.2 Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa é identificar se o tratamento com as técnicas osteopáticas para desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora proporciona uma redução na intensidade da

dor plantar e melhora da qualidade de vida, após 4 sessões semanais de tratamento.

Como objetivo secundário observaremos se este mesmo tratamento osteopático apresenta uma melhora significativa ao tratamento tradicional do grupo controle, mediante a avaliação do quadro doloroso e qualidade de vida. Outro objetivo será comparar os resultados obtidos nesta pesquisa com os resultados obtidos em outras pesquisas nas quais a melhora do quadro álgico não foi significativa.

3.3 Hipóteses

3.3.1 Hipótese conceitual

As técnicas osteopáticas de desativação dos pontos-gatilho sobre a musculatura plantiflexora em pacientes com fasciíte plantar produzem redução do quadro álgico e melhora na qualidade de vida destes indivíduos.

3.3.2 Hipótese nula (estatística)

1. Não há diferença na redução do quadro álgico do paciente proporcionada pelo tratamento com as técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho e o tratamento com alongamentos descrito na literatura atual.
2. Não há diferença na melhora da qualidade de vida do paciente proporcionada pelo tratamento com as técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho e o tratamento com alongamentos convencional descrito na literatura atual.

3.3.3 Hipótese alternativa (estatística)

1. Há melhora do quadro álgico do paciente com a aplicação das técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora, superior à melhora obtida com o tratamento convencional de alongamentos desta musculatura.

2. Há melhora na qualidade de vida dos pacientes submetidos ao tratamento osteopático com técnicas de desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora, superior à melhora obtida com o tratamento convencional de alongamentos desta musculatura.

3.4 Desenho

Estudo analítico experimental, estratégia de simples cego, randomizado, controlado, longitudinal⁽⁹¹⁻⁹³⁾.

Serão coletadas a intensidade de dor e a qualidade de vida nos dois tipos de tratamento, que serão chamados de: grupo controle (grupo 1) o qual receberá um protocolo de tratamento convencional através de alongamentos e grupo experimental (grupo 2) que receberá este mesmo tratamento convencional de alongamentos além das técnicas osteopáticas de Jones e Neuromuscular para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora.

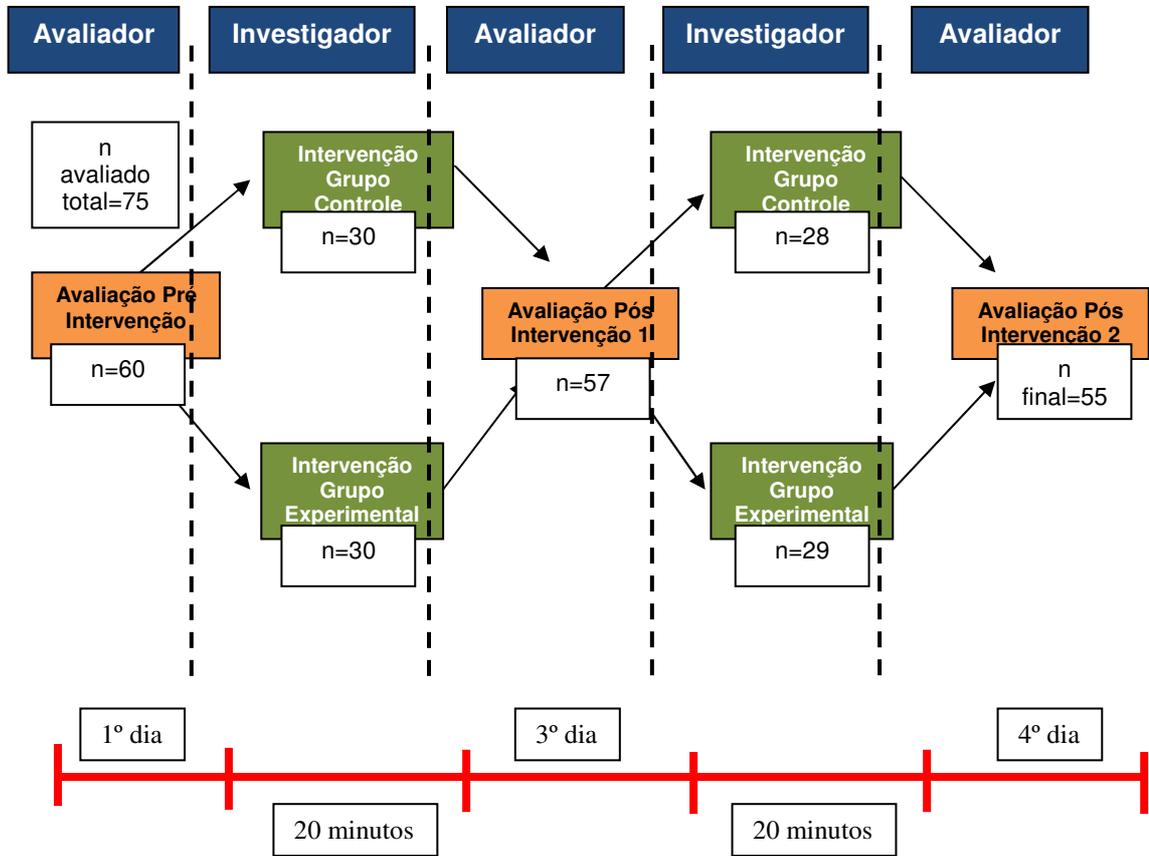


Figura 15. Desenho do ensaio

3.5 Pacientes

Para esta investigação foram recrutados pacientes com diagnóstico médico de fasciíte plantar, que aguardavam atendimento no ambulatório de Osteopatia do Complexo Hospitalar Ouro Verde (Campinas – SP).

As pessoas foram esclarecidas sobre a finalidade do presente estudo e posteriormente assinaram um termo de consentimento informado, explicando os benefícios e possíveis riscos do tratamento, o objetivo do mesmo e duração do tratamento, concordando com a sua participação. (apêndices III e IV).

Os indivíduos foram incluídos independentes de outros problemas físicos, exceto os citados nos critérios de exclusão, observados na ficha de coleta de dados Apêndice II, item 8.2.

3.5.1 Critérios de inclusão^(25,57,60,61,65)

Foram incluídas no presente estudo as pessoas que se encaixam nas seguintes características, apresentadas no Apêndice II, Item 8.2:

1. Diagnóstico médico fasciíte plantar.
2. Entre 18 e 60 anos de idade.
3. Apresentando quadro algico há mais de 4 semanas.
4. Apresentar pontos-gatilho miofasciais nos músculos gastrocnêmio medial e sóleo.

3.5.2 Critérios de exclusão ^(25, 55, 56, 59, 60, 62, 64)

Foram excluídas do presente estudo as pessoas que se encaixam nas seguintes características, apresentadas no Apêndice II, Item 8.2:

1. Gravidez
2. Pacientes que não aceitaram participar do estudo
3. Injeção de corticóide nos últimos três meses
4. Diagnóstico conhecido de tendinite calcânea
5. Diagnóstico conhecido de tenosinovite
6. Diagnóstico conhecido de síndrome do túnel do tarso
7. Fratura de calcâneo e/ou de membros inferiores
8. Doenças auto-imunes conhecidas
9. Cirurgias recentes que inviabilizassem a utilização do protocolo
10. Utilização de marca-passo
11. Diagnóstico conhecido de arritmias cardíacas
12. Pressão arterial instável (p. ex. freqüentes desmaios)
13. Neoplasias conhecidas afetando as extremidades inferiores
14. Que tenham realizado tratamento para fasciíte plantar nos últimos dois meses

3.6 Aleatorização e ocultação do tratamento

Depois de realizados os critérios de inclusão e exclusão os indivíduos foram submetidos a um processo de aleatorização, distribuídos em dois grupos (experimental e controle) através de um programa de computador chamado *Randon Generator for Microsoft Excel*©, obtendo dessa forma grupos homogêneos e comparáveis entre si.

3.6.1 Grupo controle (Grupo 1)

Os indivíduos com fasciíte plantar com o número 1 na aleatorização realizada formam o grupo controle e foram submetidos à mesma avaliação dos pacientes do grupo 2.

3.6.2 Grupo de estudo (Grupo 2)

Os indivíduos com fasciíte plantar com o número 2 na aleatorização realizada formam o grupo experimental e foram submetidos à mesma avaliação dos pacientes do grupo 1.

3.7 Tratamentos aplicados

3.7.1 Ao grupo controle^(1,7,11,12,43,59,60,63,75)

Os indivíduos do grupo controle receberam intervenção fisioterápica através dos alongamentos propostos na literatura para o tratamento da fasciíte plantar^(1, 7, 11, 12, 43, 58, 62, 78).

Foram realizados alongamentos com o paciente apoiado na parede para os músculos sóleo e gastrocnêmio e alongamento da musculatura plantiflexora em uma prancha de alongamento, construída segundo os dados de Radford et. al⁽⁵⁹⁾ (Fig. 16a, 16b e 17).



Fig16a

Fig16b

Figura 16. Auto-alongamento para o músculo gastrocnêmio (Fig. 16a) e para o músculo sóleo (Fig. 16b) conforme descrição de Young⁽¹⁾, Roxas⁽¹¹⁾ e Radford⁽⁵⁹⁾.



Figura 17. Auto-alongamento para a musculatura plantiflexora conforme descrição de Young⁽¹⁾ e Radford⁽⁵⁹⁾, seguindo as medidas propostas por Radford (2007).

O tratamento proposto foi realizado durante quatro sessões semanais, com duração média de 20 minutos por paciente.

Foi realizada a técnica de auto-alongamentos na parede para sóleo e gastrocnêmio. Série de vinte segundos com 5 repetições em cada perna, com intervalo de 10 segundos entre as repetições.

Realizados estes alongamentos o paciente se dirigia à prancha de alongamento onde realizava dez repetições de 20 segundos, com alongamento bilateral com intervalo de 10 segundos entre as repetições.

O paciente, então, deitava-se na maca e o terapeuta realizava a flexão do joelho do membro acometido, da mesma forma que a técnica de Jones, porém sem flexão plantar e pressão no ponto gatilho. Este posicionamento foi realizado por duas vezes de 90 segundos cada, simulando o tempo utilizado no tratamento do grupo experimental. Desta forma foi desenvolvido um tipo de simulação da técnica de intervenção, o que é chamado de *sham treatment*.

Desta mesma maneira, o paciente colocava seus pés para fora da maca e o terapeuta estabilizava a plantiflexão com sua coxa, porém sem realizar os traços neuromusculares.

3.7.2 Ao grupo experimental^(13,39)

Os indivíduos do grupo experimental receberam além da intervenção proposta ao grupo controle, a intervenção através da aplicação da técnica osteopática de Jones para os pontos-gatilho de gastrocnêmio medial e sóleo e da técnica neuromuscular nos músculos plantiflexores.

O tratamento proposto foi realizado durante quatro sessões semanais, com duração média de 20 minutos por paciente.

Foram utilizados para o protocolo, os pontos-gatilho do músculo sóleo e gastrocnêmio medial descritos por Travell⁽¹³⁾ e Kostopoulos e Rizopoulos⁽³⁹⁾.

3.8 Variáveis⁽⁹³⁻⁹⁵⁾

No protocolo foram incluídos como variável independente a idade, sexo, altura, peso dos pacientes, índice de massa corpórea (IMC), grupo de estudo, dor pré-intervenção, questionário de qualidade de vida SF-36 pré-intervenção além do grupo de estudo a que pertencem os sujeitos. A pesagem dos pacientes foi feita pelo mesmo investigador em uma balança digital previamente calibrada.

As variáveis dependentes foram a intensidade da dor pós-intervenção, mensurada através de escala visual analógica, intensidade da dor pós-intervenção mensurada através de um algômetro e melhora da qualidade de vida nas atividades diárias através do questionário de qualidade de vida SF-36.

3.8.1 Variáveis independentes

Abaixo serão descritas as variáveis independentes deste estudo, com suas respectivas abreviaturas e seus respectivos códigos.

- **Variável 1- “Grupo de estudo”**: Corresponde ao grupo ao qual os indivíduos pertencem, dispostos de forma aleatória.
 - Abreviatura: [Grupo]
 - Tipo de variável: Qualitativa nominal
 - Códigos: 1 = Grupo Controle
2 = Grupo Experimental

- **Variável 2- “Idade”**: Corresponde a idade apresentada pelo indivíduo na data da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [Idade]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 18 a 60 anos
 - Unidade de medida: anos

Variável 3- “Sexo”: Corresponde ao sexo do indivíduo.

- Abreviatura: [Sexo]
- Tipo de variável: Qualitativa nominal
- Códigos: 1 = Masculino

2 = Feminino

- **Variável 4- “Lado da dor”**: Corresponde ao lado que o paciente apresentava o quadro algico da fásia plantar.

- Abreviatura: [Lado]
- Tipo de variável: Qualitativa nominal
- Códigos: 1 = Direita

2 = Esquerda

- **Variável 5- “Peso”**: Corresponde ao peso do indivíduo, mensurado em posição bípede sobre uma balança, no dia da primeira avaliação.

- Abreviatura: [Peso]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 40-150
- Unidade de medida: quilogramas.

- **Variável 6- “Altura”**: Corresponde à estatura do indivíduo em posição bípede.
 - Abreviatura: [Altura]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 1,4 – 2,2
 - Unidade de medida: metros.

- **Variável 7- “Índice de Massa Corporal”**: Corresponde ao índice de massa corporal, calculado a partir da fórmula: peso/altura².
 - Abreviatura: [IMC]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 15-50
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 8- “Score do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 Pré-intervenção”**: Corresponde ao *score* encontrado nas respostas ao questionário de qualidade de vida, respondido no momento da primeira avaliação, sendo calculado posteriormente uma nota (*score*) para os domínios respondidos.
 - Abreviatura: [Score_pré]

- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.

• **Variável 9- “Capacidade Funcional Pré-Intervenção”:**

Corresponde ao valor encontrado na resposta 03 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão 03} - 10}{20} \times 100$$

- Abreviatura: [CFunc_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.

• **Variável 10- “Limitação Por Aspectos Físicos Pré-Intervenção”:**

Corresponde ao valor encontrado na resposta 04 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão 04} - 4}{4} \times 100$$

- Abreviatura: [LimAsFis_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua

- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.
- **Variável 11- “Dor Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 07 e 08 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (07+08)} - 2}{10} \times 100$$

- Abreviatura: [Dor_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.
- **Variável 12- “Estado Geral da Saúde Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 01 e 11 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (01+11)} - 5}{20} \times 100$$

- Abreviatura: [EGS_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100

- Unidade de medida: pontos.

- **Variável 13- “Vitalidade Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas a), e), g) e i) do item 9 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão 09 (somente a+e+g+i)} - 4 \times 100}{20}$$

- Abreviatura: [Vit_pré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
-
- **Variável 14- “Aspectos Sociais Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 06 e 10 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (06+10)} - 2 \times 100}{8}$$

- Abreviatura: [AspSoc_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.

- **Variável 15- “Limitação por Aspectos Emocionais Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado na resposta 05 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões 05} - 3 \times 100}{3}$$

- Abreviatura: [LimAsEmo_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.

- **Variável 16- “Saúde Mental Pré-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas B),C),D), F) e H) do item 09 do questionário de qualidade de vida SF36 pré-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões 09 (b+c+d+f+h)} - 5 \times 100}{25}$$

- Abreviatura: [SaudeMen_pré]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.
- Unidade de medida: pontos.

- **Variável 17- “Algometria Gastrocnêmio Comprometido Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_ GM_C pré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 18- “Algometria Gastrocnêmio São Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_ GM_S pré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 19- “Algometria Sóleo Comprometido Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_ S_C pré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 20- “Algometria Sóleo São Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_ S_S pré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 21- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatoria de Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_TMC_cpré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 22- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatoria de Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [ALG_TMC_spré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 23- “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pré-Intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [EVA_GMpré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.

- **Variável 24- “Graduação EVA do músculo sóleo pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor no músculo sóleo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [EVA_Spré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.

- **Variável 25- “Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo pré-intervenção”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [EVA_TMCpré]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.

3.8.2 Várias dependentes

- **Variável 26- “Algometria Gastrocnêmio Comprometido Pós-intervenção 1”**: Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.
 - Abreviatura: [ALG_ GM_C pós1]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10

- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 27- “Algometria Gastrocnêmio São Pós-intervenção 1”:**
Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.
- Abreviatura: [ALG_ GM_s pós1]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 28- “Algometria Sóleo Comprometido Pós-intervenção 1”:** Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.
- Abreviatura: [ALG_ S_C pós1]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua

- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 29- “Algometria Sóleo São Pós-intervenção 1”:**
Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.
 - Abreviatura: [ALG_ S_s pós1]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 30- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pós-intervenção 1”:** Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatória de Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.
 - Abreviatura: [ALG_TMC_cpós1]

- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 31- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pós-intervenção 1”:** Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatória de Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
- Abreviatura: [ALG_TMC_{spós1}]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 32- “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-Intervenção 1”:** Corresponde à graduação da dor no músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.

- Abreviatura: [EVA_GMpós1]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: milímetros.

- **Variável 33- “Graduação EVA do Músculo Sóleo Pós-Intervenção 1”**: Corresponde à graduação da dor no músculo sóleo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento da primeira avaliação.
 - Abreviatura: [EVA_Spós1]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.

- **Variável 34- “Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo pós-intervenção 1”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento inicial da terceira sessão.

- Abreviatura: [EVA_TMCpós1]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: milímetros.

- **Variável 35- “Algometria Gastrocnêmio Comprometido Pós-intervenção 2”:** Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.
 - Abreviatura: [ALG_ GM_C pós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 36- “Algometria Gastrocnêmio São Pós-intervenção 2”:** Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.

- Abreviatura: [ALG_ GM_s pós2]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 37- “Algometria Sóleo Comprometido Pós-intervenção 2”:** Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.
 - Abreviatura: [ALG_ S_C pós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 38- “Algometria Sóleo São Pós-intervenção 2”:** Corresponde à graduação da dor no ponto-gatilho 1 do músculo sóleo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (segundo a distribuição regional encontrada na literatura ^(13, 24, 39)), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.

- Abreviatura: [ALG_ S_s pós2]
- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-10
- Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 39- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pós-intervenção 2”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatoria de Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.
 - Abreviatura: [ALG_TMC_cpós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².

- **Variável 40- “Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pós-intervenção 2”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado contralateral ao lado da fasciíte plantar (localizado conforme descrição palpatoria de

Hopenfeld ⁽²⁴⁾), mensurada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.

- Abreviatura: [ALG_TMC_spós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-10
 - Unidade de medida: kg/cm².
-
- **Variável 41- “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-Intervenção 2”**: Corresponde à graduação da dor no músculo gastrocnêmio medial do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.
 - Abreviatura: [EVA_GMpós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.
-
- **Variável 42- “Graduação EVA do músculo Sóleo Pós-Intervenção 2”**: Corresponde à graduação da dor no músculo sóleo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual

analógica e padronizada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.

- Abreviatura: [EVA_Spós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.
-
- **Variável 43- “Graduação EVA da Tuberosidade Medial do Calcâneo Pós-Intervenção 2”**: Corresponde à graduação da dor na tuberosidade medial do calcâneo do lado da fasciíte plantar, mensurada com uma escala visual analógica e padronizada com um algômetro, no momento final da quarta sessão.
- Abreviatura: [EVA_TMCpós2]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: milímetros.
-
- **Variável 44- “Score do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 Pós-intervenção”**: Corresponde ao *score* encontrado nas respostas ao questionário de qualidade de vida, ao qual o paciente foi instruído

a responder no momento final da quarta sessão, sendo calculado posteriormente uma nota (*score*) para os domínios respondidos.

- Abreviatura: [Score_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
-
- **Variável 45- “Capacidade Funcional Pós-Intervenção”:**
Corresponde ao valor encontrado na resposta 03 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:
$$\frac{\text{Valor obtido na questão 03} - 10}{20} \times 100$$
 - Abreviatura: [CFunc_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
-
- **Variável 46- “Limitação Por Aspectos Físicos Pós-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado na resposta 04 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão 04} - 4 \times 100}{4}$$

- Abreviatura: [LimAsFis_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
- **Variável 47- “Dor Pós-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 07 e 08 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (07+08)} - 2 \times 100}{10}$$

- Abreviatura: [Dor_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
- **Variável 48- “Estado Geral da Saúde Pós-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 01 e 11 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (01+11)} - 5 \times 100}{20}$$

- Abreviatura: [EGS_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
- **Variável 49- “Vitalidade Pós-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas A), E), G) e I) do item 9 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido na questão 09 (somente a+e+g+i)} - 4}{20} \times 100$$

- Abreviatura: [Vit_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
- **Variável 50- “Aspectos Sociais Pós-Intervenção”:** Corresponde ao valor encontrado nas respostas 06 e 10 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões (06+10)} - 2}{8} \times 100$$

- Abreviatura: [AspSoc_pós]

- Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
-
- **Variável 51- “Limitação por Aspectos Emocionais Pós-Intervenção”**: Corresponde ao valor encontrado na resposta 05 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões 05} - 3}{3} \times 100$$

- Abreviatura: [LimAsEmo_pós]
 - Tipo de variável: Quantitativa contínua
 - Intervalo: 0-100
 - Unidade de medida: pontos.
-
- **Variável 52- “Saúde Mental Pós-Intervenção”**: Corresponde ao valor encontrado nas respostas B),C),D), F) e H) do item 09 do questionário de qualidade de vida SF36 pós-intervenção, expresso na seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Valor obtido nas questões 09 (b+c+d+f+h)} - 5}{25} \times 100$$

- Abreviatura: [SaudeMen_pós]

- Tipo de variável: Quantitativa contínua
- Intervalo: 0-100
- Unidade de medida: pontos.

A seguir será apresentado na tabela 1 o resumo das variáveis do estudo.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

VARIÁVEIS DO ESTUDO					
Variáveis Independentes					
Nome da variável	Abreviatura	Tipo de variável	Instrumentos de mensuração	Valores possíveis	Quando obtiver
Grupo de Estudo	Grupo	Qualitativa nominal	Software de aleatorização	1= Controle 2= Experimental	Primeira avaliação
Idade	Idade	Quantitativa contínua	Anamnese	18-60	Primeira avaliação
Sexo	Sexo	Qualitativa nominal	Anamnese	1= Masculino 2= Feminino	Primeira avaliação
Lado da dor	Lado	Qualitativa nominal	Anamnese	1= Direito 2= Esquerdo	Primeira avaliação
Peso	Peso	Quantitativa contínua	Balança	40-150	Primeira avaliação
Altura	Altura	Quantitativa contínua	Fita métrica	1,40 – 2,20	Primeira avaliação
Índice de Massa Corporal	IMC	Quantitativa contínua	Calculadora	15-50	Primeira avaliação
Algotmetria Gastrocnêmio Comprometido Pré-intervenção	ALG_GM _c pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Algotmetria Gastrocnêmio São Pré-intervenção	ALG_GM _s pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Algotmetria Sóleo Comprometido Pré-intervenção	ALG_S _c pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Algotmetria Sóleo São Pré-intervenção	ALG_S _s pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Algotmetria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pré-intervenção	ALG_TMC _c pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Algotmetria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pré-intervenção	ALG_TMC _s pré	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Primeira avaliação
Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pré-Intervenção	EVA_GM _{pré}	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Primeira avaliação
Graduação EVA do músculo sóleo pré-intervenção	EVA_S _{pré}	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Primeira avaliação
Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo pré-intervenção	EVA_TMC _{pré}	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Primeira avaliação

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Questionário de Qualidade de Vida SF-36 Pré-intervenção	Score_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Capacidade Funcional Pré-Intervenção	CFunc_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Limitação Por Aspectos Físicos Pré-Intervenção	LimAsFis_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Dor Pré-Intervenção	Dor_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Estado Geral da Saúde Pré-Intervenção	EGS_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Vitalidade Pré-Intervenção	Vit_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Aspectos Sociais Pré-Intervenção	AspSoc_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Limitação por Aspectos Emocionais Pré-Intervenção	LimAsEmo_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Saúde Mental Pré-Intervenção	SaudeMen_pré	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Primeira avaliação
Variáveis Dependentes					
Algometria Gastrocnêmio Comprometido Pós-intervenção 1	ALG_GMcpós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão
Algometria Gastrocnêmio São Pós-intervenção 1	ALG_GMspós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão
Algometria Sóleo Comprometido Pós-intervenção 1	ALG_Scpós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão
Algometria Sóleo São Pós-intervenção 1	ALG_Sspós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão
Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pós-intervenção 1	ALG_TMCcpós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão
Algometria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pós-intervenção 1	ALG_TMCspós1	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Antes da terceira sessão

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-intervenção 1	EVA_GM pós1	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Antes da terceira sessão
Graduação EVA do músculo sóleo Pós-intervenção 1	EVA_S pós1	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Antes da terceira sessão
Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo Pós-intervenção 1	EVA_TMC pós1	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Antes da terceira sessão
Algotmetria Gastrocnêmio Comprometido Pós-intervenção 2	ALG_GMcpós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Algotmetria Gastrocnêmio São Pós-intervenção 2	ALG_GMspós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Algotmetria Sóleo Comprometido Pós-intervenção 2	ALG_Scpós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Algotmetria Sóleo São Pós-intervenção 2	ALG_Sspós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Algotmetria Tuberosidade Medial do Calcâneo Comprometido Pós-intervenção 2	ALG_TMCcpós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Algotmetria Tuberosidade Medial do Calcâneo São Pós-intervenção 2	ALG_TMCspós2	Quantitativa contínua	Algômetro	0-10	Após a última sessão
Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-intervenção 2	EVA_GM pós2	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Após a última sessão
Graduação EVA do músculo sóleo Pós-intervenção 2	EVA_S pós2	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Após a última sessão
Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo Pós-intervenção 2	EVA_TMC pós2	Quantitativa contínua	Escala Visual Analógica	0-100	Após a última sessão
Questionário de Qualidade de Vida SF-36 Pós-intervenção	Score_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Capacidade Funcional Pós-intervenção	CFunc_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Limitação Por Aspectos Físicos Pós-intervenção	LimAsFis_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Dor Pós-intervenção	Dor_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão

Estado Geral da Saúde Pós-intervenção	EGS_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Vitalidade Pós-intervenção	Vit_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Aspectos Sociais Pós-intervenção	AspSoc_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Limitação por Aspectos Emocionais Pós-intervenção	LimAsEmo_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão
Saúde Mental Pós-intervenção	SaudeMen_pós	Quantitativa contínua	Questionário de Qualidade de Vida SF-36	0-100	Após a última sessão

Tabela 1. Resumo das variáveis do estudo

3.9 Cálculo do tamanho amostral⁽⁹⁶⁾

Para se estimar o tamanho amostral do presente estudo foi realizado um projeto piloto entre janeiro e março de 2009, aleatorizando os pacientes e inserindo-os em grupo controle e grupo experimental.

Após a coleta de dados, foi utilizado o programa de computador denominado *ENE 2.0 GlaxoSmithKline® 2005* para estimativa do tamanho amostral.

A partir deste projeto piloto para conseguirmos uma potência de 80% para detectar diferenças no contraste da hipótese nula mediante uma comparação de médias de 2 caudas para as amostras independentes, levando-se em consideração que o nível de significância seja 5% e assumindo que a média do grupo de referência seja de 20 unidades da variável dor do questionário de qualidade de vida, SF-36, a média do grupo experimental foi de 34,20 unidades e o desvio típico de ambos os grupos de 18,00 unidades, tornando-se necessário incluir 27 unidades experimentais no grupo de referência e 27 unidades no grupo experimental, totalizando 54 unidades experimentais no estudo.

Desta forma padronizamos o presente estudo com 60 pacientes, estimando-se que a perda do estudo seja de 10%, aleatorizados e divididos em dois grupos homogêneos, denominados grupo controle e grupo experimental.

A amostra inicial totalizou setenta e cinco pacientes que apresentavam diagnóstico médico de fasciíte plantar. Não se encaixaram nos critérios de inclusão e exclusão quinze pacientes, sendo que:

- dez pacientes não compareceram ao dia da avaliação
- cinco pacientes se encaixaram nos critérios de exclusão da investigação.

Além destes, cinco pacientes desistiram ao longo do tratamento.

3.10 Descrição das técnicas utilizadas^(13,39,71,75,81,82,94)

3.10.1 Técnica de Jones^(13,39,71)

3.10.1.1 Técnica de Jones para gastrocnêmio medial^(13,39,71)

Conforme descrito por Kostopoulos, Rizopoulos⁽³⁹⁾ e Glover e Rennie⁽⁷⁴⁾ o paciente encontra-se em decúbito ventral com o membro inferior a ser tratado em flexão. O terapeuta encontra-se do lado a ser tratado. A localização do ponto gatilho 1 da porção medial do gastrocnêmio (PG1) descrita por estes autores e Travell e Simons⁽¹³⁾

situa-se à uma largura da mão abaixo da face medial da fossa poplíteia (Fig. 18).



Figura 18. Técnica de Jones para o músculo gastrocnêmio medial, conforme proposto por Glover e Reenie⁽⁷⁴⁾ e Kostopoulos, Rizopoulos⁽³⁹⁾.

3.10.1.2 Técnica de Jones para sóleo^(13,39)

Conforme descrito por Kostopoulos e Rizopoulos⁽³⁹⁾ o paciente encontra-se em decúbito ventral com o membro inferior a ser tratado em flexão e o terapeuta encontra-se do lado a ser tratado. A localização do ponto gatilho 1 do sóleo (PG1) descrita por estes autores e Travell e

Simons⁽¹³⁾ situa-se geralmente 2 ou 3 cm distal ao extremo do ventre do gastrocnêmio e ligeiramente medial à linha média, ou uma largura de mão acima e três larguras de dedos posteriores ao maléolo medial (Fig. 19)

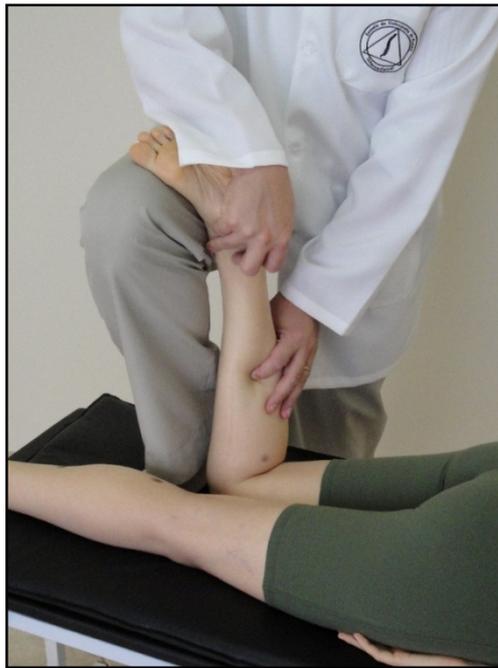


Figura 19. Técnica de Jones para o músculo sóleo, conforme proposto por Kostopoulos, Rizopoulos⁽³⁹⁾.

3.10.2 Técnica Neuromuscular para musculatura plantiflexora^(75,81,82,94)

Para a técnica neuromuscular o sujeito deitava-se em decúbito ventral com os pés para fora da maca e tornozelo relaxado. Então o terapeuta posicionava-se em finta anterior apoiando a região anterior de

sua coxa sobre a face plantar do pé do paciente mantendo, assim, o tornozelo em flexão plantar durante a técnica. Com a mão externa do terapeuta fixava-se a pele do paciente com uma tração caudal enquanto o polegar da outra mão deslizava sobre todo o trajeto do músculo gastrocnêmio medial e lateral, sem dor^(78, 84, 85). Cada movimento de 5 a 8cm por 4 a 5 segundos⁽⁹⁷⁾ (Fig. 20).



Figura 20. Técnica Neuromuscular para a musculatura plantiflexora, conforme descrito por Chaitow^(78, 84, 85).

3.11 Aparelhos e instrumentos de avaliação^(1,2,11,12,14,15,19,89,95-107,125-133)

3.11.1 Escala Visual Analógica^(89,95-107)

Por se tratar de um método simples e freqüente da avaliação da percepção da dor pelo paciente, incluímos como ferramenta nesta pesquisa uma Escala Visual Analógica (EVA)⁽⁹⁸⁻¹⁰⁶⁾.

A EVA é capaz de fornecer avaliações fiáveis e válidas para dimensão da dor, assim como a sua intensidade^(103, 104, 107-110). Portanto, será um método de avaliação útil para verificar a intensidade da dor nos pacientes estudados e como será a evolução após o período estimado ao tratamento^(92, 101, 105).

Foi utilizada uma escala de 10 centímetros desenhada na folha de avaliação dos dados EVA (Apêndice V) na qual zero é a ausência de dor e dez é a dor insuportável^(102, 104). Explicou-se ao paciente como utilizar a EVA e foram realizadas as palpações descritas no Apêndice V e anotação da dor pelo paciente.

Para padronizar a avaliação com a EVA, utilizou-se um algômetro e 3kg/cm² de pressão em cada ponto questionado.

Wagner (2007)⁽¹¹¹⁾ encontraram boa confiabilidade intra-observador através de um CCI=0,996 para a avaliação com uma EVA.

3.11.2 Algômetro^(24,102,108-124)

Algometria é um método de quantificação da dor através de um aparelho denominado algômetro. É um método com grande confiabilidade e reprodutibilidade, portanto utilizada em larga escala na literatura científica para mensuração da intensidade de dor. Esta mensuração é mais fiável quando feita por um único examinador do que entre vários examinadores^(105, 112-115).

A dor à palpação foi mensurada através de um algômetro digital, que é um dispositivo mecânico formado basicamente por um pistão que, através de dispositivo eletrônico, registra a pressão aplicada sobre

determinadas superfícies, utilizado para quantificar a intensidade suportada pelo paciente em determinado ponto doloroso (Fig. 21).



Fig 21. Algômetro Digital FPX 50 – Wagner Instruments©

Para a avaliação do limiar doloroso nesta investigação foi utilizado um algômetro eletrônico modelo “WAGNER FORCE TENTM DIGITAL FORCE CAGE”, da marca Wagner Instruments, USA, modelo FPX 50, capacidade de 50 x 0.05lbf / 25 x 0.02 kgf, com sua ponta aplicadora de pressão com área de aproximadamente 1,0 cm² e um indicador digital que facilita a leitura dos dados. Sua certificação técnica e calibragem aparecem como Apêndice VIII.

Os critérios de mensuração por algometria foram seguidos do material proposto na literatura encontrada⁽¹¹⁶⁻¹²⁸⁾. Para realizar a mensuração o investigador utilizou-se de um ângulo de aproximadamente 90° (formado entre a superfície de mensuração e o ponto avaliado). A velocidade de aproximação sobre todos os pontos estudados foi sempre constante de 1kg/cm²/seg. O teste era feito até o momento que o paciente relatava a primeira dor no ponto avaliado; neste momento o aparelho era removido imediatamente e a máxima pressão suportada era registrada em kg/cm². Em cada paciente foram registrados 3 mensurações de cada ponto avaliado, com um período de 30 segundos entre cada avaliação e anotados na folha de coleta de dados algométricos (ver Apêndice VI). A avaliação sempre começa pelo membro sã, ou no caso de bilateralidade, começa-se pelo membro que apresenta menor dor na fásia plantar.

Para a avaliação dos pontos-gatilho dos músculos gastrocnêmio medial (Fig. 22) e sóleo (Fig. 23), o paciente encontra-se em decúbito ventral, localizando-se previamente de forma precisa, mediante a palpação, o ponto de máxima sensibilidade dolorosa, sendo marcado com um lápis dermatográfico para que as medições fossem realizadas no

mesmo ponto, permanecendo o paciente imóvel durante as mensurações. O algômetro é zerado antes do contato inicial com o ponto a ser testado. A ponta do algômetro é então colocada exatamente sobre o ponto encontrado, a 90° e a partir deste momento, aplicada a pressão de 1kg/cm²/seg.



Figura 22. Avaliação da intensidade da dor do músculo gastrocnêmio medial utilizando-se um algômetro.



Figura 23. Avaliação da intensidade da dor do músculo sóleo utilizando-se um algômetro.

Para a avaliação do ponto doloroso do tubérculo medial (Fig. 24), o paciente encontra-se em decúbito dorsal, conforme descrição palpatória de Hopfenfeld⁽²⁴⁾, mantendo a perna estendida com a planta do pé voltada para o examinador. A avaliação foi realizada de igual maneira, localizando-se previamente, de forma precisa, o ponto doloroso na região do tubérculo medial do calcâneo, sendo marcado com um lápis dermatográfico para que as medições fossem realizadas no mesmo ponto, permanecendo o paciente imóvel durante as mensurações. O algômetro era então zerado antes do contato inicial com o ponto a ser testado. A ponta do algômetro é colocada exatamente sobre o ponto

encontrado, a 90° e, a partir deste momento, aplicada a pressão de 1kg/cm²/seg.



Figura 24. Avaliação da intensidade da dor na tuberosidade medial do calcâneo utilizando-se um algômetro.

A confiabilidade na utilização do algômetro como diagnóstico e controle dos tratamentos na síndrome miofascial foi demonstrada por Delaney e Mckee (1993)⁽¹¹⁹⁾ e Cathcart e Pritchard (2005)⁽¹²¹⁾. Silva et al. (2007)⁽¹²⁷⁾ constataram em seu artigo que o grupo de pacientes com dor miofascial possui um menor limiar de dor à pressão que indivíduos assintomáticos.

Potter et. al. (2006)⁽¹¹⁵⁾ encontraram boa confiabilidade intra-observador em uma amostra de 80 avaliações através de um coeficiente

de correlação intraclasse (CCI) $>0,91$ e boa confiabilidade inter-observador através de um CCI $>0,87$. Desta forma a avaliação com algometria mostra-se uma maneira segura tanto inter como intra-observadores, para a mensuração da dor em um sujeito. Este estudo fornece a validade para a aplicação adequada deste método como no monitoramento dos efeitos de um tratamento.

Chesterton et. al. (2007)⁽¹²⁹⁾ em seu estudo relataram um CCI de 0,91 concluindo que observadores bem treinados podem aplicar um algômetro capaz de fornecer medidas altamente confiáveis em seres humanos, quando a mensuração é feita através da média de 3 ensaios, da mesma forma como Fernández de lãs Peñas et. al. (2006)⁽¹³⁰⁾ encontraram um CCI de 0,93-0,97 após três leituras consecutivas com um algômetro.

Desta forma, a avaliação da intensidade dolorosa através do algômetro, mostra-se um bom elemento para diagnóstico⁽¹²⁴⁾, podendo quantificar o resultado obtido.

3.11.3 Questionário de Qualidade de Vida (SF-36) ^(1,2,11,12,14,15,19,125-133)

Sabe-se que a fasciíte plantar interfere em grande parte das atividades diárias das pessoas^(1, 2, 11, 12, 14, 15, 19). Portanto foi utilizado nesta pesquisa um Questionário de Qualidade de Vida visando constatar se ocorre melhora nestas atividades após a redução dos sintomas do paciente.

Nesta investigação foi utilizado o Questionário de Qualidade de Vida SF-36 (Medical Outcomes Short-Form Health Survey SF-36) (ver Apêndice VII). É um instrumento de avaliação genérica de saúde, originalmente criado na língua inglesa, de fácil administração e compreensão^(131, 132) composto por 36 itens que englobam oito componentes (domínios ou dimensões), representados por capacidade funcional (dez itens), aspectos físicos (quatro itens), dor (dois itens), estado geral da saúde (cinco itens), vitalidade (quatro itens), aspectos sociais (dois itens), aspectos emocionais (três itens), saúde mental (cinco itens) e uma questão comparativa sobre a percepção atual da saúde. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, que varia de 0 a 100, sendo 0 o pior escore e 100 o melhor⁽¹³²⁻¹³⁵⁾.

Este questionário foi validado⁽¹³³⁻¹³⁷⁾ e traduzido para a língua portuguesa por Ciconelli et. al.⁽¹³⁷⁾ e seu uso tem sido recomendado, associado ao de instrumentos em estudos de prosseguimento das desordens músculo-esqueléticas^(138, 139).

A avaliação da reprodutibilidade intra e inter observador do instrumento, demonstrada pelo coeficiente de Pearson (capacidade de correlação entre duas variáveis de escala métrica) foi satisfatória e estatisticamente significativa. Conclui-se, desta maneira, que o SF-36 é um parâmetro reprodutível e válido utilizado na avaliação da qualidade de vida de pacientes brasileiros^(137, 139).

3.12 Avaliadores

Um avaliador osteopata formado pela Escola de Osteopatia de Madrid foi previamente treinado para aferir os dados incluídos nesta pesquisa.

Este avaliador estava limitado a avaliar os dados dos indivíduos selecionados, não sabendo, em momento algum do estudo, a qual grupo

cada indivíduo se incluía, mantendo-se o cegamento simples interentor-avaliador.

3.13 Aferição dos resultados

As aferições foram realizadas em um ambiente com temperatura média, sem ruídos externos e iluminação apropriada.

A coleta dos dados foi realizada entre às 8 e 12 horas da manhã.

Ao paciente entrar no ambiente de avaliação sentava-se a uma cadeira com apoio para braços e respondia ao questionário de qualidade de vida SF-36 (ver Apêndice VII), porém sem influência externa do avaliador.

Em um segundo momento da avaliação o avaliador demarcava os pontos-gatilho dos músculos sóleo e gastrocnêmio com um lápis dermatográfico da marca Towbow ©. Era dada ao paciente a folha de avaliação dos dados EVA (ver Apêndice V) para o mesmo identificar seu

grau de dor à pressão em uma escala visual. Para isto foi utilizada um algômetro e aplicada 3kg/cm² de força nos pontos previamente marcados.

Em um terceiro momento da avaliação o paciente posicionava-se em decúbito ventral e o avaliador verificava a dor nos pontos indicados anteriormente com um algômetro e anotava na ficha de avaliação 2 (ver Apêndice VI) da seguinte forma:

- Verificação no ponto-gatilho 1 de gastrocnêmio medial⁽¹³⁾ e, ao paciente indicar dor, era retirado o algômetro e anotado o resultado.
- Após trinta segundos da primeira avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.
- Passados trinta segundos da segunda avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.
- Verificação no ponto-gatilho 1 de sóleo⁽¹³⁾ e, ao paciente indicar dor, era retirado o algômetro e anotado o resultado.
- Após trinta segundos da primeira avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.

- Passados trinta segundos da segunda avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.
- Verificação no ponto da tuberosidade calcânea⁽²⁴⁾ e, ao paciente indicar dor, era retirado o algômetro e anotado o resultado.
- Após trinta segundos da primeira avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.
- Passados trinta segundos da segunda avaliação era verificado o mesmo ponto novamente.

3.14 Procedimentos para obtenção dos dados

- Verificação dos critérios de inclusão e exclusão.
- Leitura e aceitação da folha de informação e consentimento voluntário.
- Aleatorização a um dos dois grupos
- Paciente senta-se a uma cadeira com apoio para braços e responde ao questionário de qualidade de vida SF-36 (ver Apêndice VII).

- O indivíduo se posiciona em decúbito ventral, como descrito no item 3.13 do presente estudo e são marcados os pontos dos músculos gastrocnêmio medial, sóleo e tuberosidade calcânea.
- Ainda com o paciente em decúbito são avaliados os pontos de gastrocnêmio medial e sóleo com uma escala visual analógica e ainda um ponto na tuberosidade medial do calcâneo. Estes dados são anotados em uma ficha de avaliação (ver Apêndice V).
- São avaliados estes pontos com algômetro digital, como descrito no item 3.13 do presente estudo e anotados em uma ficha de avaliação (ver Apêndice V).
- Realização dos procedimentos estipulados para o grupo 1 ou grupo 2, dependendo do resultado da aleatorização prévia, por 4 semanas consecutivas.
- Antes de se iniciar a terceira sessão, eram colhidos os dados de escala visual analógica e algometria conforme procedimento previamente explicado.
- Depois de realizada a última sessão na quarta semana, foram colhidos novamente os mesmos dados pré-intervenção.

3.15 Considerações éticas⁽¹³⁴⁻¹³⁸⁾

No Brasil, a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), ligado ao Ministério da Saúde, estabelecida em outubro de 1996 normatiza e regula os aspectos éticos envolvidos em atividades de pesquisa com seres humanos.

Em seu artigo 1 do capítulo III, esta resolução torna um dever moral do pesquisador a obtenção de um consentimento informado de todos os indivíduos pesquisados. Este consentimento é um meio de garantir a voluntariedade dos participantes.

“consentimento livre e esclarecido dos indivíduos-alvo e a proteção a grupos vulneráveis e aos legalmente incapazes. Neste sentido, a pesquisa envolvendo seres humanos deverá sempre tratá-lo em sua dignidade, respeitá-lo em sua autonomia e defendê-lo em sua vulnerabilidade...”

Esta Resolução ainda estabelece em seu artigo 3 do capítulo III:

“obedecer a metodologia adequada. Se houver necessidade de distribuição aleatória dos sujeitos da pesquisa em grupos experimentais e de controle, assegurar que, a priori, não seja possível estabelecer as vantagens de um procedimento sobre outro através de revisão de literatura, métodos observacionais ou métodos que não envolvam seres humanos...”

“prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico-financeiro...”

“assegurar aos sujeitos da pesquisa os benefícios resultantes do projeto, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa...”

Mencionamos ainda a Declaração de Helsinki adotada pela 18ª Assembléia Médica Mundial, Helsinki, Finlândia, em junho de 1964, e corrigida pelas 29ª Assembléia Médica, Tóquio, Japão, em outubro de 1975; 35ª Assembléia Médica Mundial Veneza, Itália, em outubro de 1983; pela 41ª Assembléia Médica Mundial, Hong Kong, em setembro de 1989; pela 48ª Assembléia Médica Mundial, Somereste West, África do Sul em 1996; pela 52ª Assembléia Médica Mundial, Edimburgo em 2000 e a mais recente pela 59ª Assembléia Médica Mundial, Seul, em outubro de 2008, para orientação quanto à pesquisa biomédica envolvendo seres humanos.

Expõe sobre a necessidade do consentimento voluntário do participante em seu artigo 9, capítulo 1:

“Em qualquer pesquisa em seres humanos, cada participante em potencial deve ser adequadamente informado sobre os objetivos, métodos, benefícios previstos e

potenciais perigos do estudo, e o incômodo que este possa acarretar. Deve ser informado de que é livre para retirar seu consentimento em participar, a qualquer momento. O médico deve então obter o consentimento pós-informação do participante, dado livremente, de preferência por escrito.”

Estabelece ainda a necessidade de se evitar danos psíquicos e físicos desnecessários e a defender a privacidade do paciente.

Desta forma, para este ensaio clínico o paciente foi previamente informado sobre o objetivo da pesquisa, a metodologia aplicada, seus possíveis riscos e benefícios; os dados deste se encontram sob a guarda do pesquisador, sendo garantido seu sigilo e confidencialidade⁽¹⁴⁰⁻¹⁴⁴⁾.

3.16 Análise Estatística

Para os cálculos estatísticos foi utilizado o programa SPSS 16.0 (SPSS, Chicago, III), sendo apresentados os valores de média, desvio e/ou erro padrão ou intervalo de confiança de 95%. Foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov a fim de avaliar a distribuição dos dados quantitativos. As características de base foram comparadas entre os grupos utilizando-se o teste T de Student para amostras independentes.

Foi aplicado o modelo de análise de variância ANOVA com o grupo (experimental e controle), lado (direita e esquerda) e sexo (masculino e feminino) com fator inter-indivíduos para a variável tempo (pré-pós) como fator intra-indivíduos com a finalidade de analisar os principais efeitos da intervenção sobre os resultados do questionário de qualidade de vida SF-36.

Desta mesma maneira, foi aplicado o modelo de análise de variância ANOVA com o grupo (experimental e controle), lado (direita e esquerda) e sexo (masculino e feminino) como fator inter-indivíduos e para a variável tempo (pré-pós1-pós2) como fator intra-indivíduos com a finalidade de avaliar os principais efeitos da intervenção sobre os resultados da EVA e da algometria.

Para mensuração da esfericidade foi utilizado o teste de Mauchly. A correção “épsilon” de Huynh-Feldt e o teste de Bonferroni para a análise post-hoc foram utilizados quando necessários.

A análise estatística foi realizada com um nível de confiança de 95%, considerando-se estatisticamente significativa um valor de $p < 0,05$ para todas as análises.

Para avaliarmos a correlação entre as variáveis do presente estudo utilizamos o r de Pearson, assim como para a análise de confiabilidade nas EVAs e Algometrias utilizamos o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) e ANOVA de 1 fator de medidas repetidas (avaliação).

A fim de conservar os dados de todos os pacientes distribuídos aleatoriamente, a análise dos dados por intenção de tratar foi realizada utilizando a última observação após a abordagem.

3.16.1 Manejo dos dados

Todos os dados do presente estudo foram anotados primeiramente em uma folha de avaliação e, posteriormente, estes dados eram transferidos para uma tabela do software Microsoft Office Excel 2007, com o objetivo de facilitar a leitura e os cálculos estatísticos.

4 . RESULTADOS

Abordaremos neste capítulo a apresentação dos resultados obtidos após a aplicação do tratamento com desativação de pontos-gatilho. Serão apresentados inicialmente os resultados descritivos das variáveis iniciais do presente estudo e logo serão apresentados os resultados inferenciais ou comparativos do questionário de qualidade de vida SF-36, os resultados da escala visual analógica e finalizando com os resultados algométricos.

4.1 Resultados Descritivos

4.1.1 Características iniciais dos grupos

A amostra final contou com sessenta pacientes, sendo 15 do sexo masculino e 45 do sexo feminino (conforme apresentado na tabela 2).

Sexo	Frequência	Porcentagem
Válidos		
Homem	15	25,0
Mulher	45	75,0
Total	60	100,0

Tabela 2. Distribuição da amostra total por sexo.

Estes sessenta pacientes foram aleatorizados e divididos em dois grupos: controle e experimental (conforme apresentado na tabela 3).

Grupo	Frequência	Porcentagem
Válidos		
Controle	30	50,0
Experimental	30	50,0
Total	60	100,0

Tabela 3. Divisão da amostra final entre grupo controle e experimental

Na amostra final, a divisão por lados acometidos ficou como demonstrada na tabela 4 a seguir:

Lado	Frequência	Porcentagem
Válidos		
Direita	31	51,7
Esquerda	29	48,3
Total	60	100,0

Tabela 4. Divisão da amostra final entre lado direito e esquerdo

Em relação aos dados antropométricos e da idade da amostra total, os dados coletados foram os que seguem na tabela 5, apresentando-se os valores mínimo e máximo, média, desvio e erro padrão. Seguem os

valores distribuídos por grupos na tabela 6, indicando não existir diferenças nos valores pré-intervenção.

	N	Mínimo	Máximo	Média		Desv. padrão
				Estatística	Erro padrão	
Idade	60	26,00	60,00	44,6000	1,33048	10,30583
Peso	60	50,80	123,00	71,8017	1,76603	13,67963
Altura	60	1,49	2,02	1,6507	0,01261	0,09768
IMC	60	17,71	32,60	26,2368	0,43869	3,39808
N válido	60					

Tabela 5. Divisão da amostra final em relação aos dados antropométricos.

Variável	Grupo Controle	Grupo Experimental	Valor de p
Idade (anos)	45,50 ± 9,84	43,70 ± 10,83	0,503
Peso (kg)	73,49 ± 12,26	70,10 ± 14,97	0,341
Altura (m)	1,66 ± 0,08	1,63 ± 0,11	0,294
IMC (kg/m ²)	26,45 ± 3,13	26,02 ± 3,68	0,629

Tabela 6. Dados antropométricos dos pacientes estudados, divididos por grupos

O grupo controle apresentou uma amostra de trinta pacientes, sendo sete do sexo masculino e vinte e três do sexo feminino (tabela 7 e figura 25), apresentando dor na fásia plantar direita dezessete pacientes e dor na fásia plantar esquerda treze pacientes (tabela 8 e figura 26). Após as desistências este grupo finalizou com uma amostra de vinte e sete pacientes.

O grupo experimental apresentou uma amostra de trinta pacientes, sendo oito do sexo masculino e vinte e dois do sexo feminino (tabela 7 e figura 25), apresentando dor na fásia plantar direita quatorze pacientes e dor na fásia plantar esquerda dezesseis pacientes (tabela 8 e figura 26). Após as desistências este grupo finalizou com uma amostra de vinte e oito pacientes.

		SEXO		Total
		Homem	Mulher	
Grupo	Controle	7	23	30
	Experimental	8	22	30
	Total	15	45	60

Tabela 7. Distribuição por sexo dos grupos controle e experimental.

		LADO		Total
		Direita	Esquerda	
Grupo	Controle	17	13	30
	Experimental	14	16	30
	Total	31	29	60

Tabela 8. Distribuição por lado dos grupos controle e experimental.

Foi realizada a prova de chi-quadrado para a variável sexo entre os grupos estudados, apresentando um $p > 0,05$, demonstrando desta forma que não há diferenças estatísticas iniciais entre ambos os grupos (tabela 9).

	Valor	gl	Sig. Assintótica (bilateral)
Chi-quadrado de Pearson N. de casos válidos	0,89 60	1	,766

Tabela 9. Prova de chi-quadrado para a variável sexo entre os grupos controle e experimental.

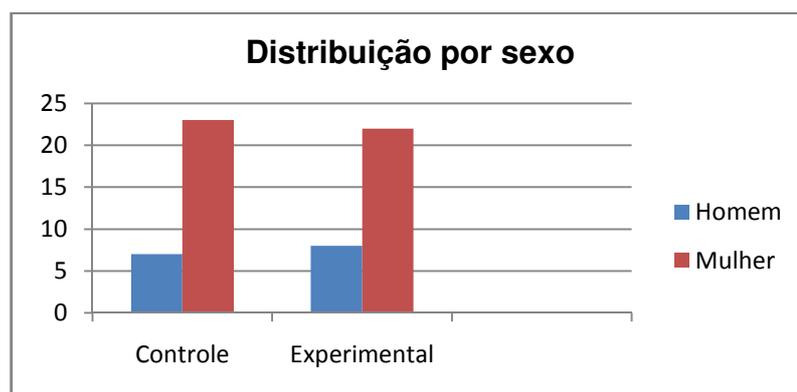


Figura 25. Distribuição por sexo dos grupos controle e experimental.

Foi realizada a prova de chi-quadrado para a variável lado entre os grupos estudados, apresentando um $p > 0,05$, demonstrando desta forma que não há diferenças estatísticas iniciais entre ambos os grupos (tabela 10 e figura 26).

	Valor	gl	Sig. Assintótica (bilateral)
Chi-quadrado de Pearson N. de casos válidos	0,601 60	1	,438

Tabela 10. Prova de chi-quadrado para a variável lado entre os grupos controle e experimental.

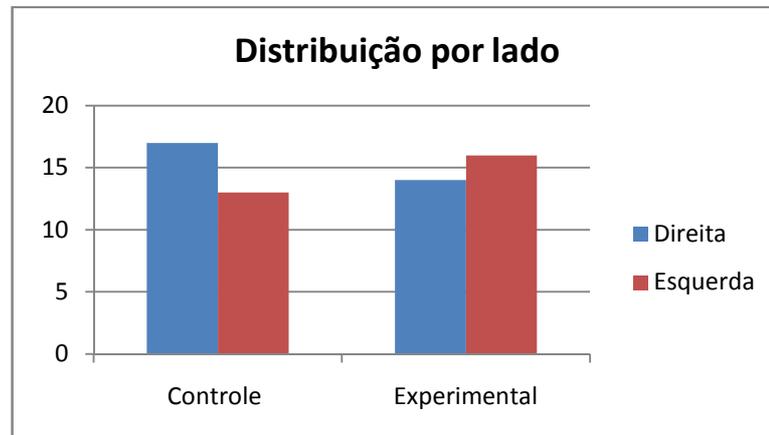


Figura 26. Distribuição por lado dos grupos controle e experimental.

Após a realização da prova de chi-quadrado para as variáveis lado e sexo observou-se que não há relação ou diferenças nos resultados em função destas variáveis.

Foi utilizada a prova de normalidade (Kolmogorov-Smirnov test) para todas as variáveis do presente estudo, apresentando um comportamento normal para este teste (tabela 11).

	Grupo	N	Media	Desvio padrão	Erro padrão da média
IDADE	Controle	30	45,5000	9,84973	1,79831
	Experimental	30	43,7000	10,83465	1,97813
PESO	Controle	30	73,4967	12,26319	2,23894
	Experimental	30	70,1067	14,97957	2,73488
ALTURA	Controle	30	1,6640	,08307	,01517
	Experimental	30	1,6373	,11020	,02012
IMC	Controle	30	26,4510	3,13279	,57197
	Experimental	30	26,0227	3,68550	,67288
Score Pré	Controle	30	87,1800	17,08202	3,11874
	Experimental	30	92,6533	13,28890	2,42621
CFunc_pré	Controle	30	41,0000	15,50306	2,83046
	Experimental	30	45,3333	17,56433	3,20679
LimAsFis_pré	Controle	30	29,1667	33,53031	6,12177
	Experimental	30	32,5000	31,58868	5,76728
Dor_pré	Controle	30	33,3333	18,43036	3,36491
	Experimental	30	36,0000	17,82482	3,25435
EGS_pré	Controle	30	53,9000	15,21422	2,77772
	Experimental	30	55,4333	16,99429	3,10272
Vit_pré	Controle	30	36,6667	17,77898	3,24598
	Experimental	30	45,3333	18,42662	3,36422
AspSoc_pré	Controle	30	46,2500	27,09935	4,94764
	Experimental	30	54,5833	24,88840	4,54398
LimAsEmo_pré	Controle	30	40,0067	38,56014	7,04009
	Experimental	30	48,8933	36,87140	6,73177
SaudeMen_pré	Controle	30	51,3000	24,44297	4,46265
	Experimental	30	56,5333	18,18626	3,32034
EVA_Gmpré	Controle	30	7,1033	2,58317	,47162
	Experimental	30	7,9067	1,65257	,30172
EVA_Spré	Controle	30	7,0533	1,60360	,29278
	Experimental	30	6,2967	2,38306	,43508
EVA_TMCpré	Controle	30	6,5400	2,35600	,43015
	Experimental	30	6,7500	2,30498	,42083
Média ALG_ GM S pré	Controle	30	1,7613	,72706	,13274
	Experimental	30	1,3563	,51049	,09320
Média ALG_ GM C pré	Controle	30	3,3950	,85211	,15557
	Experimental	30	2,9740	,90948	,16605
Média ALG_ SS pré	Controle	30	2,0383	,52030	,09499
	Experimental	30	1,8486	,63530	,11599
Média ALG_ SC pré	Controle	30	3,4973	,67867	,12391
	Experimental	30	3,3308	1,01103	,18459
Média ALG_TMC Cpré	Controle	30	2,1947	1,07614	,19648
	Experimental	30	1,7404	,83263	,15202
Média ALG_TMS Cpré	Controle	30	4,5980	1,37418	,25089
	Experimental	30	4,7438	1,39551	,25478

Tabela 11. Estatística descritiva de todas as variáveis no momento inicial.

Desta mesma maneira, foi realizada a prova T para igualdade das médias e verificou-se que foram assumidas variâncias normais para as variáveis, não existindo diferenças nos valores pré-intervenção (tabela 12).

		Prova T para a igualdade de médias		
		t	gl	Sig. (bilateral)
Score Pré	Variâncias iguais foram assumidas	-1,385	58	,171
CFunc_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-1,013	58	,315
LimAsFis_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-,396	58	,693
Dor-Pré	Variâncias iguais foram assumidas	-,570	58	,571
EGS_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-,368	58	,714
Vit_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-1,854	58	,069
AspSoc_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-1,241	58	,220
LimAsEmo_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-,912	58	,365
SaudeMen_pré	Variâncias iguais foram assumidas	-,941	58	,351
EVA_Gmpré	Variâncias iguais foram assumidas	-1,435	58	,157
EVA_Spré	Variâncias iguais foram assumidas	1,443	58	,154
EVA_TMCpré	Variâncias iguais foram assumidas	-,349	58	,728
Média ALG_ GM S pré	Variâncias iguais foram assumidas	2,497	58	,015
Média ALG_ GM C pré	Variâncias iguais foram assumidas	1,850	58	,069
Média ALG_ SS pré	Variâncias iguais foram assumidas	1,266	58	,211
Média ALG_ SC pré	Variâncias iguais foram assumidas	,749	58	,457
Média ALG_TMC Cpré	Variâncias iguais foram assumidas	1,828	58	,073
Média ALG_TMS Cpré	Variâncias iguais foram assumidas	-,408	58	,685

Tabela 12. Prova T para igualdade de médias.

4.2 Resultados Comparativos

Após a realização da análise descritiva de ambos os grupos, iniciaremos a exposição dos resultados comparativos seguindo a ordem do presente capítulo.

As correlações através do r de Pearson estão apresentadas no Apêndice XVI.

4.2.1 Análise da normalidade

Como explicado anteriormente, após a prova de normalidade do teste de Kolmogorov-Smirnov, todas as variáveis do presente estudo apresentaram um comportamento normal.

4.2.2 Efeitos da intervenção nos resultados do SF-36

Para a análise dos questionários de qualidade de vida SF-36 foi aplicado o modelo de análise de variância ANOVA ($2 \times 2 \times 2 \times 2$) e os

resultados são apresentados a seguir. Desta maneira, não foi encontrada significância para os fatores sexo e/ou lado, fato este que demonstra não existir relação ou diferenças nos resultados em função do sexo e/ou do lado afetado.

4.2.2.1 Score

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a interação Grupo x Tempo da variável score, demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós intervenção do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 13 e figura 27. Porém existiu para o fator principal Tempo, demonstrando eficácia de ambos os protocolos de tratamento.

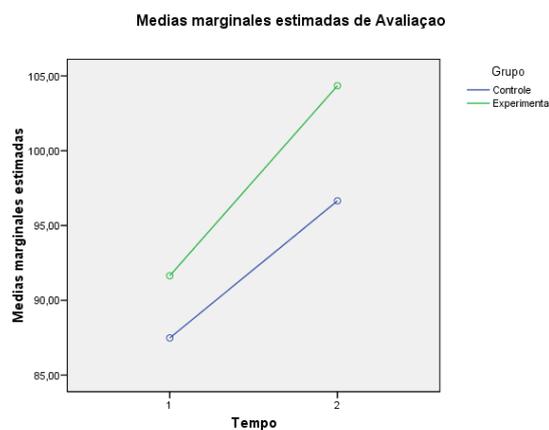


Figura 27. Gráfico comparativo da variável Score do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	62,160	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	1,627	,208
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	1,363	,249
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,145	,705
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,455	,503
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,023	,879
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,054	,818
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,503	,482

Tabela 13. Prova de efeito intragrupo da variável Score do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.2 Capacidade Funcional

Foi encontrado um valor de $p=0,019$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo, demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à capacidade funcional do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 14.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	97,240	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	5,951	,019
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	,058	,811
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,618	,436
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	1,181	,283
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,658	,421
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,404	,528
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,044	,835

Tabela 14. Prova de efeito intragrupo da variável Capacidade Funcional do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.3 Limitação por Aspectos Físicos

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável limitação por aspectos físicos, demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 15. Porém existiu para o fator principal Tempo, demonstrando eficácia de ambos os protocolos de tratamento.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	23,130	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	1,737	,194
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	,170	,682
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,580	,450
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,909	,345
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,091	,764
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,158	,693
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,443	,509

Tabela 15. Prova de efeito intragrupo da variável Limitação por Aspectos Físicos do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.4 Dor

Foi encontrado um valor de $p=0,033$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à dor do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 16 e figura 28.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	106,481	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	4,850	,033
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	1,170	,285
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,030	,863
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,127	,723
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,019	,890
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,014	,906
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,431	,515

Tabela 16. Prova de efeito intragrupo da variável Dor do questionário de qualidade de vida SF-36.

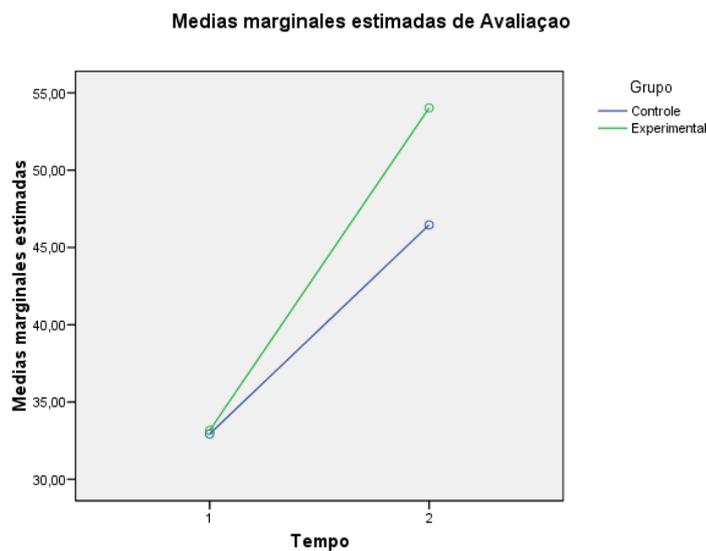


Figura 28. Gráfico comparativo da variável Dor do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.

4.2.2.5 Estado Geral da Saúde

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável estado geral da saúde demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 17.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	3,329	,074
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	2,490	,121
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	,007	,932
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,080	,779
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,905	,346
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,000	,988
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,004	,952
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,411	,524

Tabela 17. Prova de efeito intragrupo da variável Estado Geral da Saúde do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.6 Vitalidade

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável vitalidade demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 18. Porém existiu para o fator principal Tempo, demonstrando eficácia de ambos os protocolos de tratamento.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	18,833	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	,062	,804
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	,566	,455
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,640	,428
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,004	,952
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,235	,630
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,000	,985
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,002	,965

Tabela 18. Prova de efeito intragrupo da variável Vitalidade do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.7 Aspectos Sociais

Foi encontrado um valor de $p=0,047$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Sexo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação aos aspectos sociais do questionário de qualidade de vida pré e pós, desta forma demonstrando que esta melhora foi devido mais ao sexo do que ao grupo estudado, conforme apresentado na tabela 19 e figura 29.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	12,546	,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	,274	,603
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	1,185	,282
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	4,160	,047
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,048	,827
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,067	,797
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,014	,908
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,332	,567

Tabela 19. Prova de efeito intragrupo da variável Aspectos Sociais do questionário de qualidade de vida SF-36.

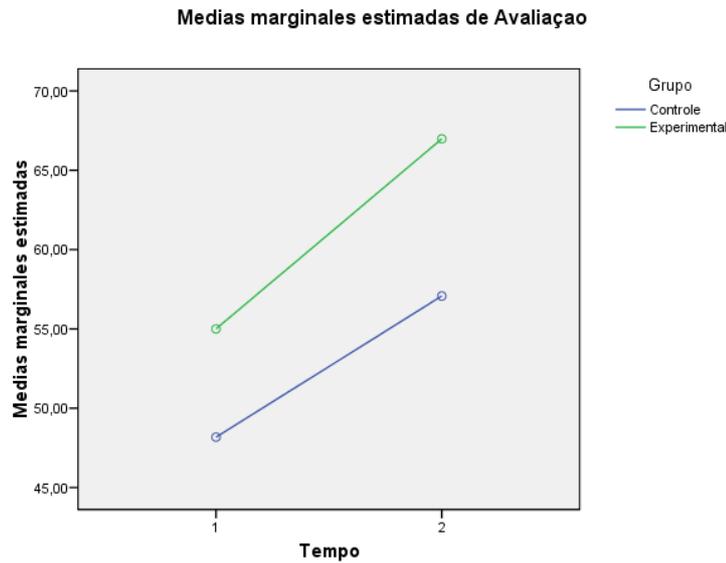


Figura 29. Gráfico comparativo da variável Aspectos Sociais do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.

4.2.2.8 Limitação por Aspectos Emocionais

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável limitação por aspectos emocionais demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 20. Porém existiu para o fator principal Tempo, demonstrando eficácia de ambos os protocolos de tratamento.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	15,636	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	3,193	,080
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	,061	,805
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,930	,340
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,222	,640
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	1,417	,240
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,902	,347
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	2,779	,102

Tabela 20. Prova de efeito intragrupo da variável Limitação por Aspectos Emocionais do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.2.9 Saúde Mental

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável saúde mental demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável do questionário de qualidade de vida pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 21. Porém existiu para o fator principal Tempo, demonstrando eficácia de ambos os protocolos de tratamento.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	1	8,673	,005
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	1	,335	,565
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	1	1,778	,189
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	1	,561	,458
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	1	,033	,856
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,422	,519
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	,051	,823
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	1	1,893	,175

Tabela 21. Prova de efeito intragrupo da variável Saúde Mental do questionário de qualidade de vida SF-36.

4.2.3 Efeitos da intervenção nos resultados na EVA

Para a análise da EVA foi aplicado o modelo de análise de variância ANOVA (3x2x2x2) e os resultados são apresentados a seguir. Quando houve significância nas interações, foi realizada uma análise post-hoc (teste de Bonferroni) para precisar em quais pares de avaliações existiram as diferenças.

Para verificarmos a confiabilidade de nossas avaliações através de uma escala visual analógica, realizamos o coeficiente de correlação intraclasse (CCI), conforme apresentado na tabela abaixo.

	Correlação intraclasse ^a	Intervalo de confiança 95%	
		Limite Inferior	Limite superior
		Medidas individuais	,917 ^b
Medidas promedio	,971 ^c	,954	,982

Modelo de efeitos mistos de dois fatores em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os efeitos das medidas são fixos.

- Coeficiente de correlação intraclasse tipo C utilizando uma definição de coerência, a variância inter-medidas se exclui da variância do denominador
- O estimador é o mesmo, estando presente ou não o efeito de interação
- Esta estimação se calcula assumindo que não está presente o efeito interação, já que de outra maneira não é estimável.

Tabela 22. Coeficiente de correlação intraclasse para a variável escala visual analógica.

4.2.3.1 Efeitos da intervenção nos resultados na EVA do músculo

Gastrocnêmio Medial

Foi encontrado um valor de $p < 0,001$ ($p < 0,05$) para a interação Tempo x Grupo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à escala visual analógica do ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial acometido pré e pós do grupo

experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 23 e figura 30.

Pelo fato de ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc através do teste de Bonferroni (tabela 24 e 25). Esta análise mostrou diferenças entre todos os pares de médias.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	77,454	<0,001
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	11,196	<0,001
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,135	,874
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	2,521	,086
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	1,543	,219
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	2,368	,099
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,559	,574
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,261	,771

Tabela 23. Prova de efeito intragrupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Grupo	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
				Limite inferior	Limite superior
Controle	1	7,114	,481	6,145	8,082
	2	6,239	,557	5,118	7,359
	3	5,155	,474	4,201	6,110
Experimental	1	8,171	,504	7,157	9,184
	2	6,133	,583	4,960	7,305
	3	3,807	,496	2,808	4,805

Tabela 24. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.

Grupo	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
						Limite superior	Limite inferior
Controle	1	2	,875(*)	,317	,025	,088	1,662
		3	1,958(*)	,403	,000	,957	2,959
	2	1	-,875(*)	,317	,025	-1,662	-,088
		3	1,083(*)	,328	,005	,270	1,897
	3	1	-1,958(*)	,403	,000	-2,959	-,957
		2	-1,083(*)	,328	,005	-1,897	-,270
Experimental	1	2	2,038(*)	,332	,000	1,215	2,862
		3	4,364(*)	,422	,000	3,317	5,411
	2	1	-2,038(*)	,332	,000	-2,862	-1,215
		3	2,326(*)	,343	,000	1,475	3,177
	3	1	-4,364(*)	,422	,000	-5,411	-3,317
		2	-2,326(*)	,343	,000	-3,177	-1,475

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 25. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.

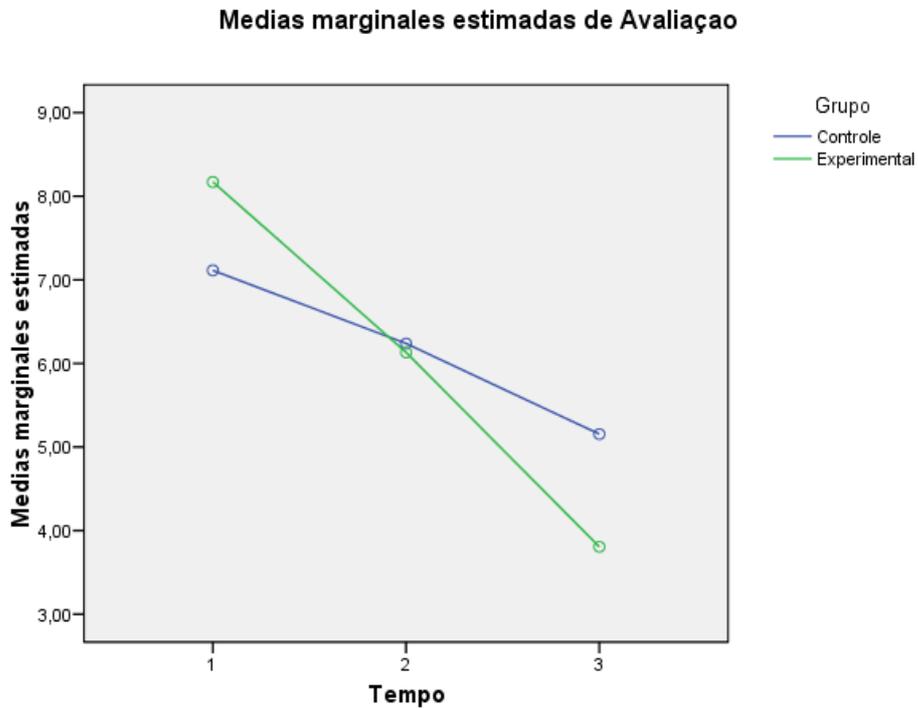


Figura 30. Gráfico comparativo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial intergrupos.

4.2.3.2 Efeitos da intervenção nos resultados na EVA do músculo

Sóleo

Foi encontrado um valor de $p=0,043$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à escala visual analógica do ponto-gatilho do músculo sóleo acometido pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 26 e figura 31.

Pelo fato de ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc através do teste de Bonferroni (tabela 27 e 28). Esta análise mostrou diferenças entre todos os pares de médias.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	34,791	,000
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	3,246	,043
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,640	,530
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	,990	,375
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	2,003	,141
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,741	,479
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	2,732	,070
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	1,615	,204

Tabela 26. Prova de efeito intragrupo da variável EVA do músculo sóleo.

Grupo	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
				Limite inferior	Limite superior
Controle	1	7,172	,460	6,247	8,096
	2	6,474	,422	5,625	7,322
	3	5,555	,413	4,725	6,386
Experimental	1	6,241	,481	5,274	7,208
	2	4,696	,441	3,808	5,584
	3	3,216	,432	2,347	4,085

Tabela 27. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo sóleo.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Grupo	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
						Limite superior	Limite inferior
Controle	1	2	,698	,371	,199	-,223	1,619
		3	1,617(*)	,427	,001	,557	2,676
	2	1	-,698	,371	,199	-1,619	,223
Experimental	2	3	,919(*)	,352	,036	,045	1,792
		1	-1,617(*)	,427	,001	-2,676	-,557
	3	2	-,919(*)	,352	,036	-1,792	-,045
		1	1,545(*)	,388	,001	,581	2,509
	1	3	3,025(*)	,447	,000	1,916	4,134
		2	-1,545(*)	,388	,001	-2,509	-,581
2	3	1,480(*)	,368	,001	,566	2,394	
	1	-3,025(*)	,447	,000	-4,134	-1,916	
3	2	-1,480(*)	,368	,001	-2,394	-,566	

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 28. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo sóleo.

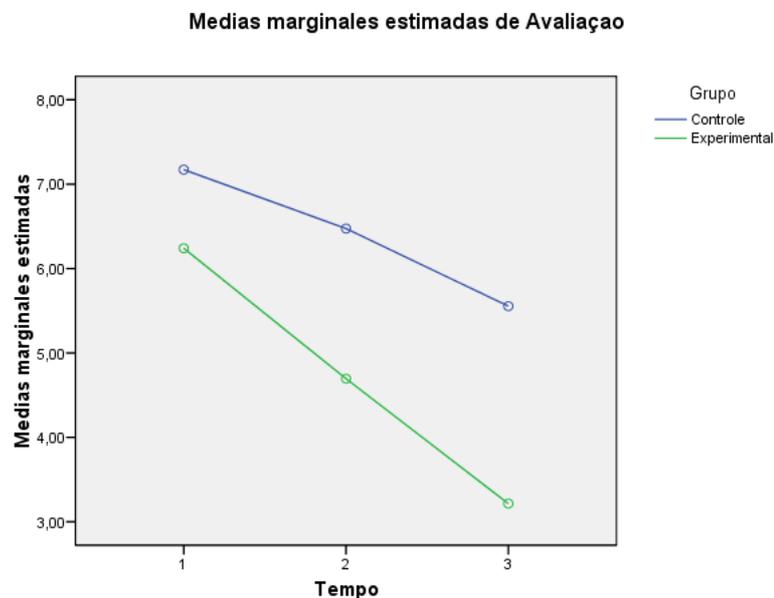


Figura 31. Gráfico comparativo da variável EVA do músculo sóleo intergrupos.

4.2.3.3 Efeitos da intervenção nos resultados na EVA da Tuberosidade Medial do Calcâneo

Foi encontrado um valor de $p=0,006$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo x Lado demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à escala pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 29 e figura 32, dependendo do lado acometido. A análise post-hoc mostrou diferenças entre todas os pares de médias, conforme demonstrado nas tabelas 30 e 31.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	44,355	,000
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	2,359	,100
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,542	,583
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	,124	,883
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	5,361	,006
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	1,493	,230
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,986	,377
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,833	,438

Tabela 29. Prova de efeito intragrupo da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
			Limite inferior	Limite superior
1	6,590	,372	5,841	7,339
2	5,082	,357	4,363	5,801
3	3,603	,354	2,891	4,315

Tabela 30. Estimativas da interação Tempo x Grupo x Lado da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo.

(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
					Limite superior	Limite inferior
1	2	1,508(*)	,332	,000	,684	2,333
	3	2,987(*)	,381	,000	2,042	3,932
2	1	-1,508(*)	,332	,000	-2,333	-,684
	3	1,479(*)	,216	,000	,943	2,015
3	1	-2,987(*)	,381	,000	-3,932	-2,042
	2	-1,479(*)	,216	,000	-2,015	-,943

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 31. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo.

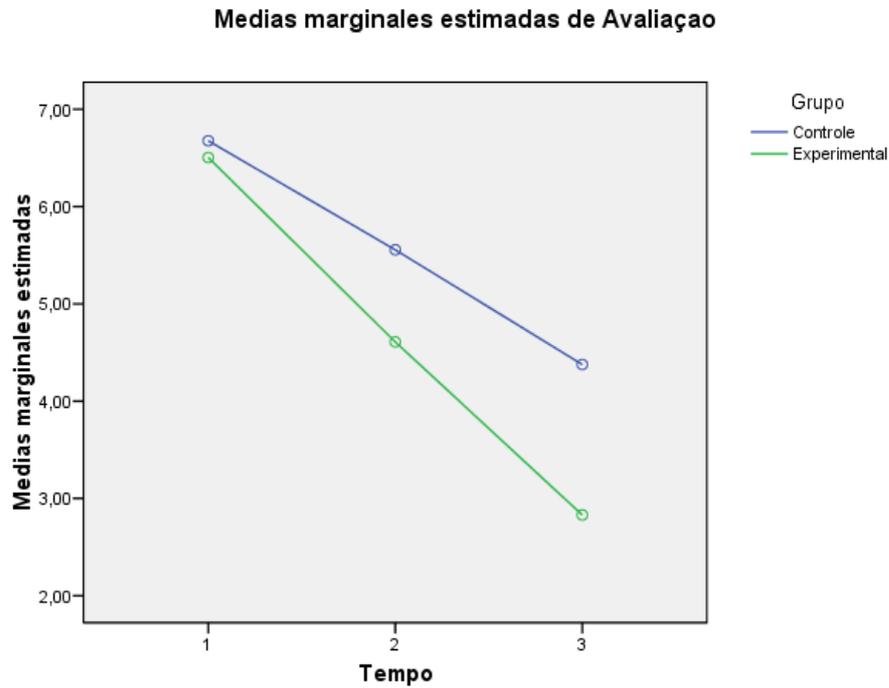


Figura 32. Gráfico comparativo da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo intergrupos.

4.2.4 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria

Para a análise da algometria foi aplicado o modelo de análise de variância ANOVA (3x2x2x2) e os resultados são apresentados a seguir. Quando houve significância ao fator tempo foi realizada uma análise post-hoc (teste de Bonferroni) para precisar em quais pares de avaliações existiram as diferenças.

Para verificarmos a confiabilidade de nossos dados algométricos, realizamos o coeficiente de correlação intraclasse (CCI), conforme apresentado na tabela abaixo.

	Correlação intraclasse ^a	Intervalo de confiança 95%	
		Limite Inferior	Limite superior
Medidas individuais	,887 ^b	,833	,927
Medidas promedio	,956 ^c	,937	,974

Modelo de efeitos mistos de dois fatores em que os efeitos das pessoas são aleatórios e os efeitos das medidas são fixos.

- Coeficiente de correlação intraclasse tipo C utilizando uma definição de coerência, a variância inter-medidas se exclui da variância do denominador
- O estimador é o mesmo, estando presente ou não o efeito de interação
- Esta estimação se calcula assumindo que não está presente o efeito interação, já que de outra maneira não é estimável.

Tabela 32. Coeficiente de correlação intraclasse para a variável algometria.

4.2.4.1 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo gastrocnêmio medial acometido

Foi encontrado um valor de $p=0,001$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à algometria do ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial acometido pré e pós do grupo experimental em

relação ao grupo controle, conforme apresentado nas tabelas 33, 34, 35 e figura 33.

Pelo fato de ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc através do teste de Bonferroni (tabela 34 e 35). Esta análise mostrou diferenças entre todos os pares de médias.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	56,421	,000
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	7,063	,001
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,746	,477
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	1,031	,361
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	1,870	,160
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	1,666	,195
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,657	,521
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,630	,535

Tabela 33. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio medial acometido.

Grupo	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
				Limite inferior	Limite superior
Controle	1	1,695	,135	1,424	1,966
	2	1,977	,125	1,725	2,228
	3	2,316	,136	2,044	2,589
Experimental	1	1,398	,141	1,114	1,682
	2	2,126	,131	1,863	2,389
	3	2,679	,142	2,394	2,965

Tabela 34. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio medial acometido.

Grupo	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
						Limite superior	Limite inferior
Controle	1	2	-,282(*)	,110	,040	-,554	-,009
		3	-,621(*)	,137	,000	-,962	-,281
	2	1	,282(*)	,110	,040	,009	,554
		3	-,339(*)	,123	,025	-,645	-,034
	3	1	,621(*)	,137	,000	,281	,962
		2	,339(*)	,123	,025	,034	,645
Experimental	1	2	-,728(*)	,115	,000	-1,013	-,443
		3	-1,282(*)	,143	,000	-1,638	-,926
	2	1	,728(*)	,115	,000	,443	1,013
		3	-,554(*)	,129	,000	-,874	-,234
	3	1	1,282(*)	,143	,000	,926	1,638
		2	,554(*)	,129	,000	,234	,874

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 35. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio acometido.

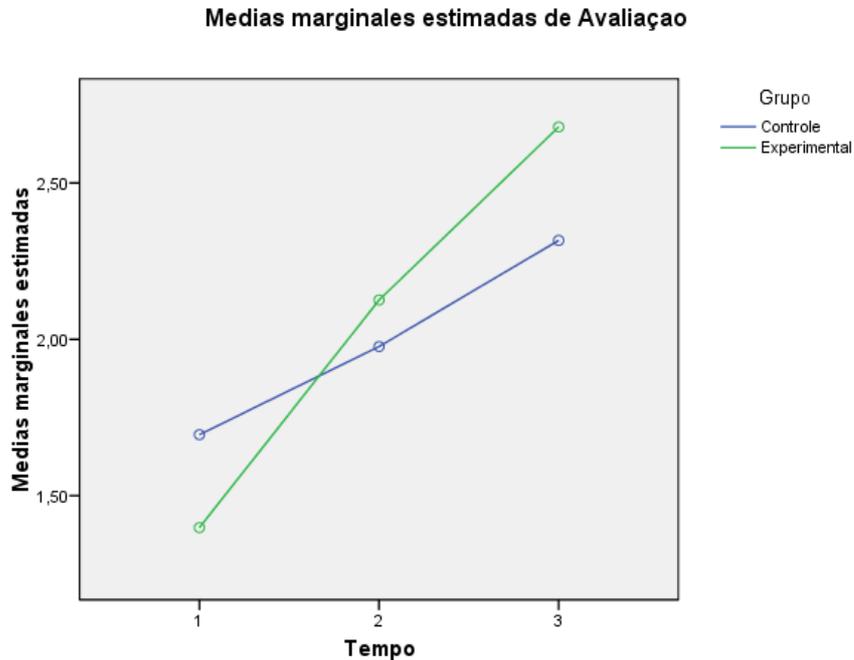


Figura 33. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo gastrocnêmio acometido intergrupos.

4.2.4.2 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo gastrocnêmio medial não acometido

Não foi encontrada significância estatística para a variável algometria do gastrocnêmio medial não acometido, demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 36 e figura 34.

Pelo fato de não ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc do fator principal Tempo através do teste de Bonferroni (tabela 37 e 38). Isso demonstra que existe efeito quando unimos os indivíduos de ambos os grupos, ou seja, ambas as terapias são efetivas, porém uma terapia não se mostrou mais efetiva do que a outra para esta variável. As diferenças somente foram encontradas entre a 2ª e 3ª avaliações.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	4,709	,011
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	1,119	,331
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,275	,760
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	,355	,702
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	,756	,472
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,375	,688
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,887	,415
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,452	,638

Tabela 36. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio medial não acometido.

Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
			Limite inferior	Limite superior
1	4,773	,224	4,321	5,224
2	4,927	,205	4,514	5,340
3	5,107	,214	4,676	5,538

Tabela 37. Estimativas do fator Tempo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido.

(I) Tempo	(J) Tempo	Diferença entre medias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95 % para a diferença(a)	
					Limite superior	Limite inferior
1	2	-,154	,109	,491	-,425	,116
	3	-,334	,139	,060	-,678	,010
2	1	,154	,109	,491	-,116	,425
	3	-,180(*)	,068	,032	-,348	-,012
3	1	,334	,139	,060	-,010	,678
	2	,180(*)	,068	,032	,012	,348

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 38. Comparações por pares do fator Tempo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido.

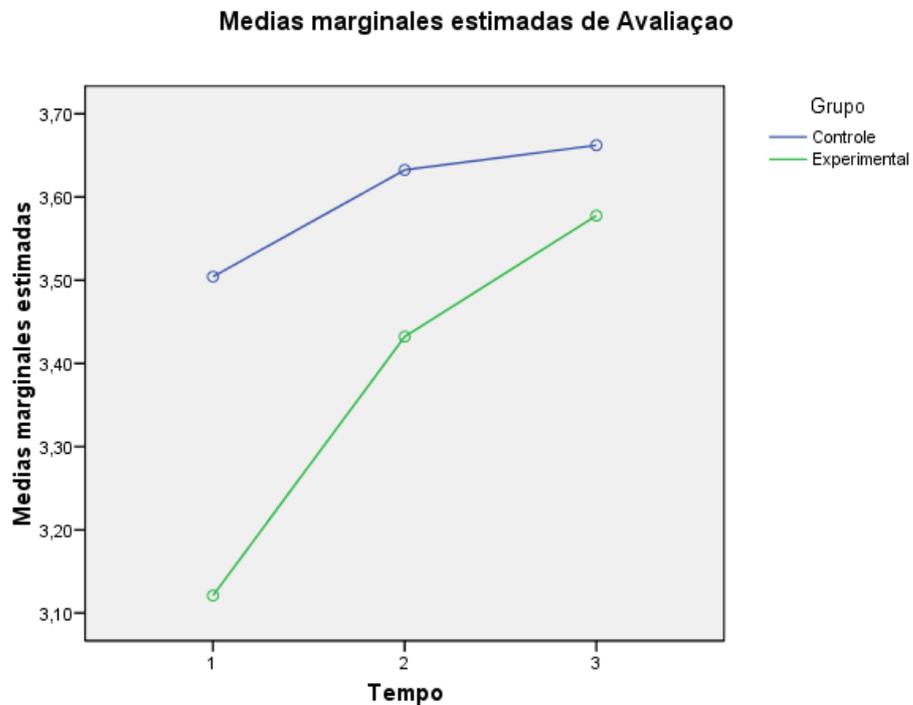


Figura 34. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido intergrupos.

4.2.4.3 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo sóleo acometido

Na análise desta variável as variâncias são diferentes, tornando-se necessário realizar o ajuste de Épsilon e uma análise de aproximação de Huynh-Feldt.

Desta maneira, encontramos um valor de $p=0,005$ para a interação Tempo x Grupo demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à algometria do ponto-gatilho do músculo sóleo acometido pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 39 e figura 35.

Pelo fato de ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc através do teste de Bonferroni (tabela 40 e 41). As diferenças foram encontradas no grupo experimental entre todos os pares de médias.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Huynh-Feldt	2,000	22,358	,000
Tempo*GRUPO	Huynh-Feldt	2,000	5,503	,005
Tempo * LADO	Huynh-Feldt	2,000	,962	,386
Tempo * SEXO	Huynh-Feldt	2,000	,039	,962
Tempo * GRUPO * LADO	Huynh-Feldt	2,000	1,770	,176
Tempo * GRUPO * SEXO	Huynh-Feldt	2,000	1,482	,232
Tempo * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	2,000	,235	,791
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	2,000	,342	,712

Tabela 39. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.

Grupo	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
				Limite inferior	Limite superior
Controle	1	2,040	,131	1,777	2,304
	2	2,144	,147	1,848	2,439
	3	2,376	,171	2,032	2,721
Experimental	1	1,942	,137	1,667	2,218
	2	2,495	,154	2,186	2,804
	3	2,899	,179	2,539	3,260

Tabela 40. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.

Grupo	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
						Limite superior	Limite inferior
Controle	1	2	-,103	,118	1,000	-,397	,191
		3	-,336	,160	,122	-,732	,060
	2	1	,103	,118	1,000	-,191	,397
		3	-,233	,119	,166	-,527	,061
	3	1	,336	,160	,122	-,060	,732
		2	,233	,119	,166	-,061	,527
Experimental	1	2	-,553(*)	,124	,000	-,861	-,245
		3	-,957(*)	,167	,000	-1,372	-,542
	2	1	,553(*)	,124	,000	,245	,861
		3	-,404(*)	,124	,006	-,712	-,096
	3	1	,957(*)	,167	,000	,542	1,372
		2	,404(*)	,124	,006	,096	,712

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 41. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.

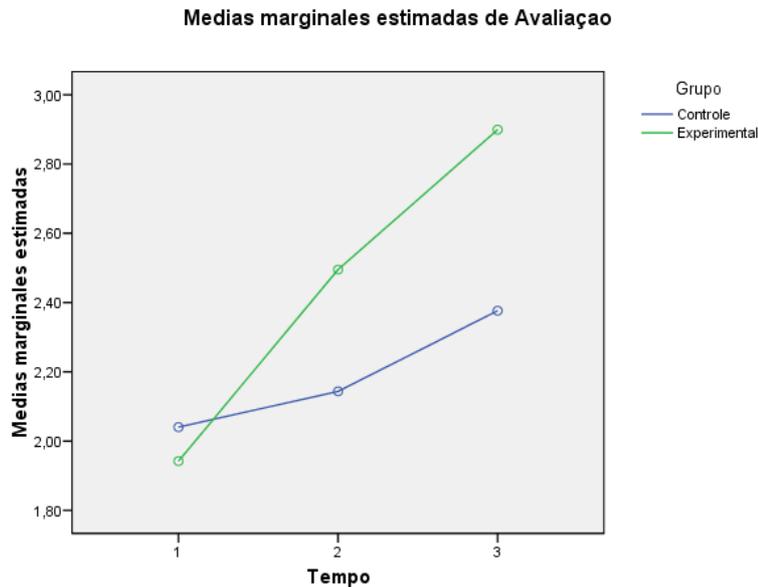


Figura 35. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo sóleo acometido intergrupos

4.2.4.4 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria do músculo sóleo não acometido

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável algometria do sóleo não acometido, demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 42 e figura 36.

Pelo fato de não ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc do fator principal Tempo através

do teste de Bonferroni (tabela 43 e 44). Isso demonstra que existe efeito quando unimos os indivíduos de ambos os grupos, ou seja, ambas as terapias são efetivas, porém uma terapia não se mostrou mais efetiva do que a outra para esta variável.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Esfericidade assumida	2	11,045	,000
Tempo*GRUPO	Esfericidade assumida	2	1,719	,185
Tempo * LADO	Esfericidade assumida	2	,375	,688
Tempo * SEXO	Esfericidade assumida	2	,269	,765
Tempo * GRUPO * LADO	Esfericidade assumida	2	,496	,611
Tempo * GRUPO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,420	,659
Tempo * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,583	,560
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Esfericidade assumida	2	,116	,891

Tabela 42. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.

Tempo	Media	Erro t.p.	Intervalo de confiança al 95%.	
			Limite inferior	Limite superior
1	3,595	,137	3,320	3,870
2	3,809	,140	3,528	4,090
3	4,109	,146	3,816	4,402

Tabela 43. Estimativas do fator Tempo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

(I) Tempo	(J) Tempo	Diferença entre médias (I-J)	Erro tít.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95 % para a diferença(a)	
					Limite superior	Limite inferior
1	2	-,214(*)	,073	,016	-,396	-,033
	3	-,514(*)	,125	,000	-,824	-,204
2	1	,214(*)	,073	,016	,033	,396
	3	-,300	,124	,058	-,607	,007
3	1	,514(*)	,125	,000	,204	,824
	2	,300	,124	,058	-,007	,607

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 44. Comparações por pares do fator Tempo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.

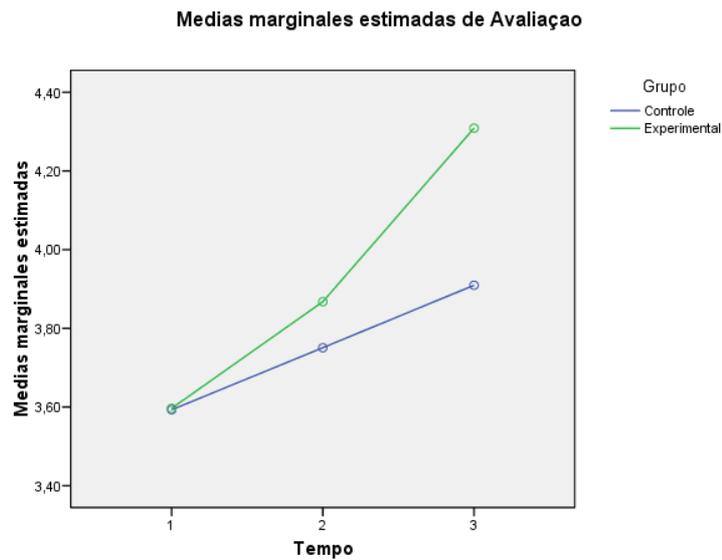


Figura 36. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo sóleo não acometido intergrupos

4.2.4.5 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria na tuberosidade medial do calcâneo acometido

Na análise desta variável as variâncias são diferentes, tornando-se necessário realizar o ajuste de Épsilon e uma análise de aproximação de Huynh-Feldt.

Desta maneira, encontramos um valor de $p=0,001$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo, $p=0,029$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo x Lado e $p=0,015$ ($p<0,05$) para a interação Tempo x Grupo x Sexo, demonstrando que houve melhora estatisticamente significativa em relação à algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 45 e figura 37.

Pelo fato de ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo x Lado foi realizada a análise post-hoc através do teste de Bonferroni (tabela 46 e 47).

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Huynh-Feldt	1,779	30,020	,000
Tempo*GRUPO	Huynh-Feldt	1,779	8,292	,001
Tempo * LADO	Huynh-Feldt	1,779	,243	,759
Tempo * SEXO	Huynh-Feldt	1,779	,593	,536
Tempo * GRUPO * LADO	Huynh-Feldt	1,779	3,881	,029
Tempo * GRUPO * SEXO	Huynh-Feldt	1,779	4,703	,015
Tempo * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	1,779	,311	,708
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	1,779	,048	,938

Tabela 45. Prova de efeito intragrupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido.

Grupo	SEXO	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança 95%.	
					Limite inferior	Limite superior
Controle	Homem	1	1,681	,363	,952	2,411
		2	2,104	,424	1,252	2,956
		3	2,306	,431	1,438	3,174
	Mulher	1	2,578	,217	2,142	3,014
		2	2,629	,253	2,119	3,138
		3	2,725	,258	2,207	3,244
Experimental	Homem	1	1,967	,388	1,187	2,747
		2	2,389	,453	1,478	3,300
		3	2,837	,461	1,909	3,765
	Mulher	1	1,619	,212	1,192	2,046
		2	2,644	,248	2,145	3,143
		3	3,240	,253	2,731	3,748

Tabela 46. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Grupo	SEXO	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Signif. (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
							Limite superior	Limite inferior
Controle	Homem	1	2	-,423	,215	,166	-,957	,111
			3	-,625	,315	,159	-1,406	,156
		2	1	,423	,215	,166	-,111	,957
			3	-,202	,209	1,000	-,721	,318
		3	1	,625	,315	,159	-,156	1,406
			2	,202	,209	1,000	-,318	,721
	Mulher	1	2	-,050	,129	1,000	-,370	,269
			3	-,147	,188	1,000	-,614	,319
		2	1	,050	,129	1,000	-,269	,370
			3	-,097	,125	1,000	-,407	,213
		3	1	,147	,188	1,000	-,319	,614
			2	,097	,125	1,000	-,213	,407
Experim.	Homem	1	2	-,421	,230	,220	-,992	,150
			3	-,869(*)	,336	,039	-1,704	-,034
		2	1	,421	,230	,220	-,150	,992
			3	-,448	,224	,153	-1,003	,107
		3	1	,869(*)	,336	,039	,034	1,704
			2	,448	,224	,153	-,107	1,003
	Mulher	1	2	-1,025(*)	,126	,000	-1,338	-,713
			3	-1,621(*)	,184	,000	-2,078	-1,163
		2	1	1,025(*)	,126	,000	,713	1,338
			3	-,596(*)	,122	,000	-,900	-,291
		3	1	1,621(*)	,184	,000	1,163	2,078
			2	,596(*)	,122	,000	,291	,900

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 47. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido

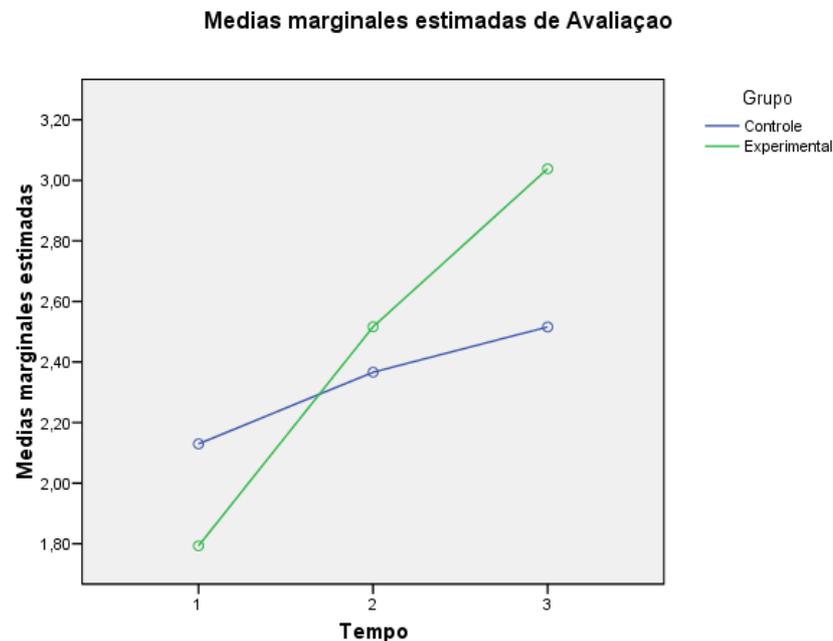


Figura 37. Gráfico comparativo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido intergrupos

4.2.4.6 Efeitos da intervenção nos resultados na algometria na tuberosidade medial do calcâneo não acometido

Não foi encontrado um valor de $p < 0,05$ para a variável algometria do sóleo não acometido, demonstrando que não houve melhora estatisticamente significativa em relação a esta variável pré e pós do grupo experimental em relação ao grupo controle, conforme apresentado na tabela 48 e figura 38.

Pelo fato de não ter ocorrido significação na interação Grupo x Tempo foi realizada a análise post-hoc do fator principal Tempo através do teste de Bonferroni (tabela 49 e 50). Isso demonstra que existe efeito quando unimos os indivíduos de ambos os grupos, ou seja, ambas as terapias são efetivas, porém uma terapia não se mostrou mais efetiva do que a outra para esta variável.

Fonte		gl	F	significância
Tempo	Huynh-Feldt	1,557	4,709	,019
Tempo*GRUPO	Huynh-Feldt	1,557	1,119	,320
Tempo * LADO	Huynh-Feldt	1,557	,355	,649
Tempo * SEXO	Huynh-Feldt	1,557	,275	,705
Tempo * GRUPO * LADO	Huynh-Feldt	1,557	,375	,636
Tempo * GRUPO * SEXO	Huynh-Feldt	1,557	,756	,442
Tempo * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	1,557	,887	,393
Tempo * GRUPO * LADO * SEXO	Huynh-Feldt	1,557	,452	,589

Tabela 48. Prova de efeito intragrupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Grupo	Tempo	Media	Erro típ.	Intervalo de confiança a 95%.	
				Limite inferior	Limite superior
Controle	1	4,925	,310	4,301	5,549
	2	4,926	,284	4,355	5,497
	3	5,232	,296	4,636	5,828
Experimental	1	4,621	,324	3,968	5,274
	2	4,928	,297	4,331	5,525
	3	4,982	,310	4,359	5,606

Tabela 49. Estimativas da interação Grupo x Tempo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido.

Grupo	(I)Tempo	(J)Tempo	Diferença entre Médias (I-J)	Erro típ.	Significância (a)	Intervalo de confiança a 95% para a diferença (a)	
						Limite superior	Limite inferior
Controle	1	2	-,001	,150	1,000	-,375	,372
		3	-,307	,192	,346	-,783	,168
	2	1	,001	,150	1,000	-,372	,375
		3	-,306(*)	,094	,006	-,538	-,074
	3	1	,307	,192	,346	-,168	,783
		2	,306(*)	,094	,006	,074	,538
Experimental	1	2	-,307	,157	,172	-,698	,084
		3	-,361	,200	,234	-,859	,136
	2	1	,307	,157	,172	-,084	,698
		3	-,054	,098	1,000	-,297	,189
	3	1	,361	,200	,234	-,136	,859
		2	,054	,098	1,000	-,189	,297

Baseadas nas médias marginais estimadas.

* A diferença das médias é significativa ao nível ,05.

a) Ajuste para comparações múltiplas: Bonferroni.

Tabela 50. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido.

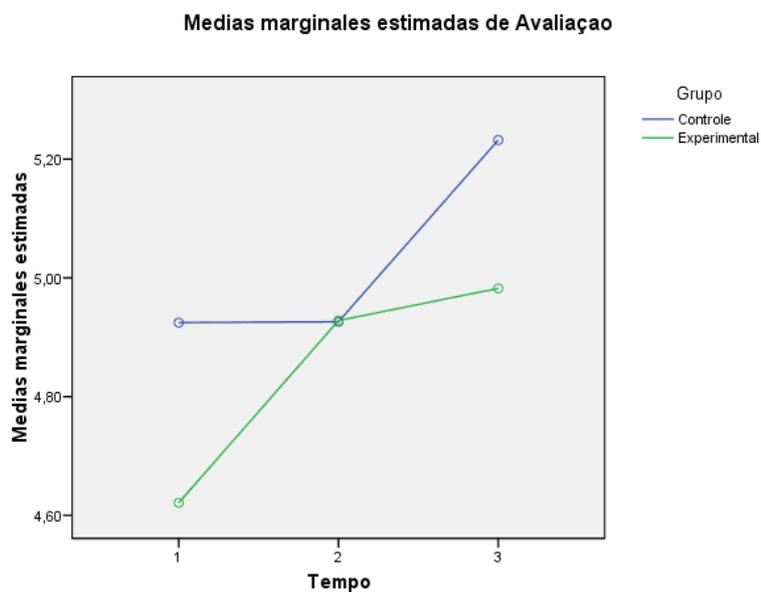


Figura 38. Gráfico comparativo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido intergrupos

5 . DISCUSSÃO

Neste capítulo discutem-se os resultados da abordagem manual para desativação dos pontos-gatilho da musculatura plantiflexora na redução do quadro álgico e melhora da qualidade de vida dos pacientes envolvidos no presente estudo.

Em um primeiro momento da discussão, apresentaremos as características iniciais da amostra, posteriormente a discussão dos efeitos da intervenção no quadro álgico dos pontos de gastrocnêmio e sóleo, finalizando com a interação destes resultados com os resultados obtidos previamente em outros estudos.

5.1 Características iniciais da amostra

Na análise dos dados antropométricos coletados no presente estudo, verificamos similaridade com os dados apresentados por Barret (1999)⁽²⁾ e Carvalho Junior (2003)⁽¹⁰⁾ em relação à obesidade ou sobrepeso e prevalência do sexo feminino nos pacientes portadores de fasciíte plantar. Em nossa amostra total encontramos um IMC médio de 26,24 (\pm 3,39), caracterizando sobrepeso segundo Anjos (1992)⁽¹⁴⁵⁾. Esta mesma

relação se manteve tanto para o grupo controle (IMC $26,45 \pm 3,13$) quanto para o grupo experimental (IMC $26,02 \pm 3,68$). A amostra final contou com 45 indivíduos do sexo feminino e 15 do sexo masculino, relação esta que se manteve tanto no grupo controle (23 indivíduos do sexo feminino e 7 do sexo masculino) quanto no grupo experimental (22 indivíduos do sexo feminino e 8 do sexo masculino). Desta maneira, setenta e cinco por cento da população do presente estudo era composta por indivíduos do sexo feminino, apresentando similaridade também com o trabalho desenvolvido por Wynne et al.⁽⁶²⁾ no qual a prevalência da amostra foi do sexo feminino.

Em relação à idade encontramos similaridade também com o trabalho de Imamura et al.(1996)⁽²⁵⁾, Carvalho Junior (2003)⁽¹⁰⁾ e Roxas (2005)⁽¹¹⁾ indicando a idade média dos pacientes portadores de fasciíte plantar entre 40 e 60 anos. Em nossa amostra total encontramos uma idade média de 44,6 anos ($\pm 10,3$) e esta relação se manteve tanto no grupo controle (45,5 anos $\pm 9,84$) quanto no grupo experimental (43,7 anos $\pm 10,83$).

Pelos dados estatísticos descritivos apresentados na tabela 6, não houve diferenças significativas entre os grupos (controle e experimental), produzindo, desta maneira, grupos homogêneos em relação às características antropométricas demográficas pré-intervenção. Estes dados reforçam a confiabilidade da pesquisa, visto que diferenças substanciais pré-intervenção poderiam comprometer os resultados do presente estudo.

Imamura (1996)⁽²⁵⁾ relata em seu artigo que de sua amostra inicial cem por cento dos pacientes apresentavam dor no ponto gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial. De acordo com Silva et al. (2007)⁽¹²⁷⁾ pacientes sintomáticos apresentam dados algométricos abaixo de 1,57 kg/cm² e assintomáticos acima de 3,84kg/cm². No presente estudo trinta e três pacientes apresentavam dados algométricos abaixo de 1,57kg/cm² na avaliação inicial (apêndice XIII), porém nenhum paciente obteve dados algométricos acima de 3,84 kg/cm², o que sugere similaridade com os dados encontrados por Imamura⁽²⁵⁾ em relação à prevalência de dor no ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial.

Não similar à pesquisa de Imamura et al.(1996)⁽²⁵⁾ onde apenas quarenta e cinco por cento da amostra apresentava quadro álgico no ponto-gatilho do músculo sóleo, em nossa amostra inicial, a presença de pontos-gatilho neste músculo foi um fator de inclusão no presente estudo, justificando desta maneira esta não similaridade apresentada nesta variável do estudo.

Pelas similaridades encontradas nas variáveis independentes deste estudo com as pesquisas anteriores, torna-se possível a análise dos resultados do presente estudo em relação a alguns resultados dos estudos pregressos.

5.2 Comentários dos dados obtidos

Não são numerosos os artigos que abordam a avaliação da fasciíte plantar através de algometria e escala visual analógica. Menos numerosos ainda são os artigos que relatam o tratamento da fasciíte plantar através de técnicas de desativação de pontos-gatilho.

5.2.1 – Qualidade de vida

Em relação à hipótese de que as técnicas osteopáticas de desativação dos pontos-gatilho da musculatura plantiflexora melhorariam a qualidade de vida, não houve no presente estudo diferenças significativas na comparação da variável *score* do questionário de qualidade de vida pré e pós-intervenção quando comparada ao grupo tratado somente com alongamentos ($p=0,208$ para a interação Tempo x Grupo), conforme apresentado na tabela 13. Obteve-se melhora em ambos os grupos ($p<0,001$ para o fator principal Tempo), conforme constatado na figura 27, no gráfico sobre o comparativo da variável *score*, porém sem diferenças significativas entre grupos. Se aceita assim a hipótese nula relativa a esta variável de que não há diferença na melhora da qualidade de vida do paciente proporcionada pelo tratamento com as técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho e o tratamento convencional com alongamentos descrito na literatura atual.

Como ambos os grupos apresentaram melhora na variável *score* do questionário de qualidade de vida SF-36, mesmo não havendo diferenças

estatisticamente significantes, encontramos similaridade com os resultados apresentados por Stuber⁽⁷⁾, na qual foram obtidas melhoras nos resultados do SF-36 após doze semanas ao utilizar órteses noturnas como tratamento conservador à fasciíte plantar.

Em relação ao domínio “capacidade funcional” do questionário de qualidade de vida SF-36 encontramos um valor de $p=0,019$ para a interação Tempo x Grupo, apresentando diferenças estatisticamente significantes quando comparados os grupos. O mesmo ocorreu quando analisamos isoladamente o domínio “dor” do referido questionário, no qual foi encontrado um valor de $p=0,033$ para a interação Tempo x Grupo. Desta forma não em sua totalidade o questionário de qualidade de vida SF-36 não apresentou diferenças significantes pré e pós-intervenção intragrupos e intergrupos, o que significa que o tratamento dos pontos-gatilho aumenta a capacidade funcional e diminui a dor mais que o tratamento convencional isolado.

Para o domínio “aspectos sociais” do questionário SF-36 observamos diferenças estatisticamente significantes na interação Tempo x Sexo, o que sugere ter havido uma melhora deste fator durante o

tratamento não devido ao grupo pertencente, mas sim às considerações sobre o gênero.

Para a interação Tempo x Grupo dos domínios “limitação por aspectos físicos” ($p=0,194$), “estado geral da saúde” ($p=0,121$), “vitalidade ($p=0,804$), “limitação por aspectos emocionais” ($p=0,080$) e “saúde mental” ($p=0,565$) não foram encontradas neste estudo diferenças estatisticamente significantes que demonstrassem melhora de um grupo em relação ao outro.

Na análise do coeficiente de correlação de Pearson para os domínios do questionário de qualidade de vida SF-36, encontramos variáveis positivamente correlacionadas apenas quando a comparação foi feita entre estes próprios domínios, pelo fato destes avaliarem itens semelhantes ou relacionados entre si.

Encontramos correlação forte positiva (coeficiente r de Pearson $>0,8$ e <1) nas seguintes correlações: score-pré e score-pós (0,841); score-pré e aspectos sociais pré-intervenção (0,805); score-pré e saúde mental pré-intervenção (0,845); score pós e vitalidade pós-intervenção

(0,807). Os outros domínios do questionário de qualidade de vida se relacionaram entre si com correlações entre moderada positiva (coeficiente r de Pearson $>0,5$ e $<0,8$) e fraca positiva (coeficiente r de Pearson $>0,1$ e $<0,5$).

As correlações encontradas entre os domínios do SF-36 e as outras variáveis do presente estudo não se mostraram positivamente correlacionadas.

5.2.2 Sensação de Dor - EVA

Aos resultados da intervenção no ponto-gatilho do músculo gastrocnêmio medial inter e intragrupos avaliados através de uma escala visual analógica para a variável “graduação EVA do músculo gastrocnêmio medial pós-intervenção”, obtivemos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p < 0,001$, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes para esta variável. Assim, o presente estudo apresenta similaridade aos resultados encontrados no trabalho de agulhamento a seco dos mesmos pontos-gatilho. Em nossa investigação o grupo experimental apresentou como média inicial na EVA do

gastrocnêmio medial 8,17 e final de 3,8. A tabela obtida por Imamura⁽²⁵⁾ apresentou como média inicial 8,2 e final 3,7. Desta forma a técnica osteopática com desativação de pontos-gatilho mostrou-se tão eficaz quanto o agulhamento a seco para a diferença estatisticamente significativa do quadro algico inicial do paciente após as intervenções.

De igual maneira, encontramos similaridade com o trabalho de Imamura⁽²⁵⁾ para a variável “graduação EVA do músculo sóleo pós-intervenção”, na qual obtivemos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p=0,043$, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes para esta variável. Em nossa investigação o grupo experimental apresentou como média inicial na EVA do sóleo 6,2 inicial e 3,2 final.

Ainda em comparação ao trabalho de Imamura⁽²⁵⁾ encontramos similaridade na redução do quadro algico para a variável “graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo pós-intervenção”, na qual obtivemos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p=0,006$, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos estudados para esta variável. Em nossa investigação o grupo

experimental apresentou como média inicial 6,59 e final 3,6 para a EVA da tuberosidade medial do calcâneo.

Igualmente aos resultados apresentados por Imamura⁽²⁵⁾ entre um protocolo convencional de alongamentos e outro com a desativação dos pontos-gatilho, o presente estudo também demonstrou redução percentual significativa em ambos os grupos.

Wynne et al.⁽⁶²⁾ avaliaram os resultados clínicos de seu estudo através de uma escala de dez pontos, indicando alívio dos sintomas imediatamente após a intervenção. Desta maneira houve similaridade com o presente estudo em relação à significativa redução dos sintomas apresentada pelos pacientes após o tratamento osteopático com a desativação dos pontos-gatilho da musculatura plantiflexora. Assim como o trabalho de Wynne et al.⁽⁶²⁾ realizamos a estratégia de avaliador simples-cego, porém nossa amostra contou com 60 pacientes iniciais em contraste com a amostra sugerida de 20 indivíduos por este outro estudo. Além deste fator, padronizamos a desativação de pontos-gatilho como gastrocnêmio medial e sóleo, o que não foi encontrado no trabalho de Wynne.

Dimou (2004)⁽¹⁶⁾ utilizou-se também de uma escala numérica para graduação da dor no grupo de pacientes submetidos à manipulação e alongamentos. Assim como os resultados relatados neste estudo, encontramos diferenças estatisticamente significantes no grupo experimental no que se refere à redução da graduação da EVA quando comparada ao grupo controle.

Em similaridade aos resultados do estudo de Landorf et al. (2004)⁽⁵⁴⁾ em relação à redução do quadro algico em uma escala de dor em um curto prazo com utilização de órteses noturnas, o presente estudo apresentou também esta redução. Um contraste encontrado nesta comparação foi a diferença estatisticamente significativa encontrada em nosso estudo que não foi característica do estudo proposto por Landorf⁽⁵⁴⁾ no qual não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos estudados.

Em comparação ao trabalho de Radford⁽⁶⁴⁾ em 2006, o presente estudo apresentou uma melhora na média da avaliação da tuberosidade medial do calcâneo entre pré e pós-intervenção de 2,99cm na escala

visual analógica, contrastando com 1,23cm alcançados com a utilização de bandagens propostas por Radford.

Zanon et al. (2006)⁽⁵⁵⁾ apesar de não ter constatado diferenças significativas entre seu grupo controle e experimental, observou a redução do quadro álgico da tuberosidade medial do calcâneo através de alongamentos em até 50% através da avaliação com uma escala visual analógica após 15 sessões. Em nosso estudo, constatamos similaridade com estes dados com redução em 54,6% da dor na tuberosidade medial do calcâneo na avaliação da escala visual analógica após 4 sessões.

Radford et al. (2007)⁽⁵⁹⁾ relatou em seu estudo a comparação entre alongamentos e ultra-som desligado e apenas ultra-som desligado. Houve redução na escala visual analógica do grupo com alongamentos, porém concluindo não haver diferenças estatisticamente significantes após duas semanas de tratamento. Em nosso estudo, em similaridade com este, observamos a redução da dor na escala visual analógica da tuberosidade medial do calcâneo durante a avaliação pós-intervenção 1.

Beyzadeoglu et al. (2007)⁽⁵⁶⁾ utilizaram-se também de uma EVA pré e pós tratamento de 2 meses, não encontrando diferenças estatisticamente significantes entre os grupos estudados. Neste caso a utilização de órteses noturnas não foi mais eficaz do que um protocolo de alongamentos tradicional, contrastando com os resultados obtidos no presente estudo.

Em similaridade com os resultados encontrados por Pfeffer et al.(1999)⁽⁴⁹⁾ no qual conclui que a utilização de órteses pré-fabricadas em combinação com alongamentos é mais eficaz do que apenas a realização de alongamentos, em nosso estudo observamos a diferença estatisticamente significativa entre o grupo experimental e o grupo que apenas realizou alongamentos.

Conforme os dados apresentados acima, aceitamos como verdadeira a hipótese alternativa para a avaliação pós-intervenção com a escala visual analógica de que existe melhora do quadro álgico do paciente com a aplicação das técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora, superior à melhora obtida com o tratamento convencional de alongamentos desta musculatura.

Identificamos em nosso estudo similaridade com a confiabilidade apresentada por Wagner et. al. (2007)⁽¹¹¹⁾ em relação à excelente confiabilidade de uma avaliação através de uma escala visual analógica (CCI 0,996). No presente estudo encontramos um coeficiente de correlação intraclasse de 0,917 (IC95%=0.874-0.948), sendo compatível com a apresentada pela literatura atual e não existindo diferenças entre as medições individuais.

Na análise do coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis analisadas através de uma escala visual analógica, encontramos variáveis positivamente correlacionadas apenas quando a correlação foi realizada com outras variáveis analisadas através da EVA.

Encontramos variáveis positivamente correlacionadas nos seguintes itens: “Graduação EVA do músculo gastrocnêmio medial pré-intervenção” e “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-intervenção 1” (0,772); “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-intervenção 1” e “Graduação EVA do Músculo Gastrocnêmio Medial Pós-intervenção 2” (0,766); “Graduação EVA do músculo sóleo pré-intervenção” e “Graduação EVA do músculo sóleo

pós-intervenção 1” (0,623); “Graduação EVA do músculo sóleo pós-intervenção 1” e “Graduação EVA do músculo sóleo pós-intervenção 2” (0,728); “Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo Pós-intervenção 1” e “Graduação EVA da tuberosidade medial do calcâneo Pós-intervenção 2” (0,821).

Poucas variáveis positivamente correlacionadas foram encontradas entre as analisadas com uma escala visual analógica e as outras variáveis do presente estudo.

5.2.3 Limiar de Dor – Algometria

Para a análise algométrica em pacientes portadores de fasciíte plantar não foram encontrados muitos artigos similares ao presente estudo no que se refere à avaliação pós-intervenção, o que torna difícil a comparação entre resultados. Não deixará de ser uma comparação de nossos resultados com os de outros autores, porém tendo-se em consideração as diferenças de cada estudo.

No presente estudo, aos resultados das intervenções nos pontos-gatilho do músculo gastrocnêmio medial e sóleo inter e intragrupos avaliados através de um algômetro digital para a variável “algometria gastrocnêmio comprometido pós-intervenção” encontramos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p=0,001$, sendo observadas diferenças estatisticamente significantes para esta variável.

Apresentando a variável “algometria sóleo comprometido pós-intervenção”, obtivemos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p=0,005$ após as intervenções nos pontos-gatilho do músculo gastrocnêmio medial e sóleo inter e intragrupos avaliados através de um algômetro digital, sendo também observadas diferenças estatisticamente significantes para esta variável.

Para a variável “algometria tuberosidade medial do calcâneo comprometido pós-intervenção” encontramos para a interação Tempo x Grupo um valor de $p=0,001$ após as intervenção nos pontos-gatilho do músculo gastrocnêmio medial e sóleo inter e intragrupos avaliados através de um algômetro digital, sendo também observadas diferenças estatisticamente significantes para esta variável.

Pelos dados apresentados acima encontramos similaridade com a diferença significativa da algometria encontrada nos dados apresentados por Dimou (2004)⁽¹⁶⁾ na análise intragrupo entre os indivíduos nos quais foram realizados ajustes quiropráticos dos pés.

Para os dados algométricos do músculo gastrocnêmio medial, sóleo e tuberosidade medial do calcâneo houve melhora percentual tanto no grupo controle como no grupo experimental, porém a intervenção com as técnicas osteopáticas para desativação de pontos-gatilho apresentou uma diferença estatisticamente significante em comparação com um protocolo de alongamentos convencional, comprovando a redução do quadro álgico entre pré e pós-intervenção. Assim a hipótese nula para este caso é falsa, aceitando-se desta maneira a hipótese alternativa de que há melhora do quadro álgico do paciente com a aplicação das técnicas de desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora, superior à melhora obtida com o tratamento convencional de alongamentos desta musculatura.

Para o membro inferior não tratado com a terapia dos pontos-gatilho, não houve diferenças estatisticamente significativas para os

valores pré e pós-intervenção na análise inter e intragrupos da algometria do ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio medial, músculo sóleo e tuberosidade medial do calcâneo, porém ressaltamos que existe efeito quando unimos os indivíduos de ambos os grupos, determinando que ambas as terapias sejam efetivas, porém uma terapia não foi mais efetiva que outra para estas variáveis.

Conforme os dados apresentados acima, aceitamos como verdadeira a hipótese alternativa para a avaliação pós-intervenção com a análise algométrica de que existe melhora do quadro álgico do paciente com a aplicação das técnicas osteopáticas de desativação de pontos-gatilho na musculatura plantiflexora, superior à melhora obtida com o tratamento convencional de alongamentos desta musculatura.

Identificamos em nosso estudo similaridade com a confiabilidade apresentada por Chesterton et. al. (2007)⁽¹²⁹⁾ e Potter et. al. (2006)⁽¹¹⁵⁾ no qual conclui que observadores bem treinados podem aplicar um algômetro capaz de fornecer medidas altamente confiáveis (CCI 0,91). No presente estudo encontramos um coeficiente de correlação intraclasse de 0,887, sendo compatível com a apresentada pela literatura atual.

Um dado importante observado no presente estudo foi em relação aos limiares descritos por Silva et al. (2007)⁽¹²⁷⁾ em relação à avaliação algométrica. Para Silva pacientes com dados algométricos acima de 3,84 kg/cm² estariam assintomáticos, porém em nosso estudo 4 pacientes sintomáticos com dados algométricos na tuberosidade medial do calcâneo do lado comprometido apresentavam-se acima deste limiar.

Na análise do coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis analisadas através de um algômetro digital, encontramos variáveis positivamente correlacionadas apenas quando a correlação foi realizada com outras variáveis analisadas através de um algômetro.

Encontramos variáveis positivamente correlacionadas nos seguintes itens, conforme a tabela 51.

Poucas variáveis positivamente correlacionadas foram encontradas entre as analisadas com um algômetro digital e as outras variáveis do presente estudo.

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Variável 1	Variável 2	Correlação r de Pearson
algometria gastrocnêmio comprometido pré-intervenção	algometria gastrocnêmio comprometido pós-intervenção 1	0,583
algometria gastrocnêmio comprometido pós-intervenção 1	algometria gastrocnêmio comprometido pós-intervenção 2	0,560
algometria gastrocnêmio comprometido pré-intervenção	algometria sóleo comprometido pré-intervenção	0,669
algometria gastrocnêmio comprometido pós-intervenção 1	algometria sóleo comprometido pós-intervenção 1	0,558
algometria gastrocnêmio não comprometido pré-intervenção	algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 1	0,733
algometria gastrocnêmio não comprometido pré-intervenção	algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 2	0,654
algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 1	algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 2	0,788
algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 1	algometria sóleo não comprometido pré-intervenção	0,588
algometria gastrocnêmio não comprometido pós-intervenção 1	algometria sóleo não comprometido pós-intervenção 1	0,635
algometria tuberosidade medial do calcâneo comprometido pós-intervenção 1	graduação EVA do músculo sóleo pós-intervenção 1	0,595
algometria tuberosidade medial do calcâneo comprometido pós-intervenção 1	graduação EVA do músculo sóleo pós-intervenção 2	0,871
algometria tuberosidade medial do calcâneo comprometido pós-intervenção 2	algometria tuberosidade medial do calcâneo comprometido pré-intervenção	0,528
algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pré-intervenção	algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pós-intervenção 1	,0875
algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pré-intervenção	algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pós-intervenção 2	0,817
algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pós-intervenção 1	algometria tuberosidade medial do calcâneo não comprometido pós-intervenção 2	0,947

Tabela 51: Correlação r de Pearson para a variável algometria.

5.2.4 Considerações gerais

Ao realizarmos o projeto piloto no ano de 2009 não encontramos padrões nas disfunções articulares dos ossos dos pés dos pacientes portadores de fasciíte plantar que justificassem um padrão de manipulação para o mesmo. Por esta razão o presente estudo não foi composto por técnicas manipulativas em seu protocolo experimental.

Outro dado importante constatado durante a investigação foi que pacientes atendidos no Complexo Hospitalar Ouro Verde de Campinas em sua grande maioria apresenta um nível sócio-econômico-político-cultural relativamente baixo. Desta forma, percebemos que a capacidade interpretativa dos dados abordados na avaliação por muitas vezes não foram completamente compreendidos. Quando percebemos que isto seria um fator determinante nos resultados estes pacientes foram excluídos do processo investigatório e continuaram sendo atendidos normalmente, porém sem que seus dados fossem anotados no processo de coleta. Desta forma, os dados aqui expostos são significantes para esta parcela da população estudada, assumindo por estas características possíveis vies.

Não encontramos prevalência em relação ao lado acometido na amostra estudada, porém como já mencionado, em relação ao gênero a prevalência foi no feminino, em similaridade com a literatura estudada.

Constatamos no presente estudo a redução do quadro álgico observada na primeira avaliação pós-intervenção, porém sem demonstrar diferenças estatisticamente significativas. Após a segunda avaliação pós-intervenção foram constatadas diferenças estatisticamente significantes, o que sugere que um protocolo de longo prazo seja mais eficaz que o protocolo em curto prazo, em similaridade com a literatura atual. Davis et al ⁽⁵⁸⁾ apresenta em seu artigo um tempo de resolução do quadro álgico dentro de 10,9 meses. Com o protocolo proposto no presente estudo, a melhora dos sintomas em quatro semanas sugere a redução do quadro álgico em um prazo mais curto do que o apresentado por este estudo acima citado.

Desta forma a aplicação do tratamento osteopático focado nos pontos-gatilho e seu efeito terapêutico, apresentam-se como uma forma mais rápida e eficaz de redução do quadro álgico em relação aos tratamentos propostos atualmente na literatura científica para pacientes

portadores de fasciíte plantar. Pelo escasso material científico associando a osteopatia ao tratamento para a fasciíte plantar, o presente estudo suporta o embasamento científico, comprovando além da eficácia das técnicas osteopáticas em síndromes de dores miofasciais, a redução do tempo de tratamento para esta população especificamente.

5.3 Revisão dos objetivos, limitações do estudo e novas hipóteses.

Como podemos observar, os objetivos do presente estudo foram alcançados com diferentes respostas às hipóteses planejadas conforme apresentado nos resultados.

- não foi demonstrada diferença estatisticamente significativa na qualidade de vida do paciente, não sendo possível, desta forma, determinar a melhora da qualidade de vida com a desativação dos pontos-gatilho miofasciais envolvidos na fasciíte plantar, pelo tempo de tratamento igual há quatro semanas, em relação a um tratamento tradicional de alongamentos, ainda que em alguns domínios específicos (como “dor” e “capacidade funcional”) mostraram esse comportamento.

- a redução da dor plantar pode ser constatada ao analisarmos as diferenças estatisticamente significantes na avaliação algométrica e escala visual analógica pós-intervenção com a desativação dos pontos-gatilho miofasciais envolvidos na fasciíte plantar após quatro sessões semanais.

As limitações encontradas no presente estudo podem proporcionar sugestões para investigações futuras sobre o tema fasciíte plantar.

- conforme explicado anteriormente, alguns pacientes apresentaram demasiada dificuldade no preenchimento dos dados. É sugestivo que se esta mesma pesquisa fosse realizada em pacientes de maior nível cultural os dados poderiam apresentar modificações, principalmente no que se refere aos relativos ao questionário de qualidade de vida SF-36.

- um maior número amostral poderia nos dar outras perspectivas a respeito de outros fatores importantes, como sexo ou lado.

- desconhecemos a efetividade do tratamento dos pontos-gatilho isolados nestes pacientes, assim como protocolos osteopáticos completos

(incluindo tratamento manipulativo), o que sugere um novo estudo com tais características.

- um protocolo longitudinal mais extenso pode apresentar mais informações sobre a duração das diferenças significativas encontradas no presente estudo após terminar a intervenção.

- avaliações imediatas ao tratamento podem de igual maneira apresentar mais informações sobre as repercussões do protocolo experimental utilizado no presente estudo.

- não foram incluídos nos métodos de avaliação as amplitudes de movimento do tornozelo pré e pós-intervenção. Acreditamos que esta variável de avaliação pode fortalecer a validade dos resultados.

- análises regressivas para reconhecimento de quais são as variáveis mais influentes, além de uma análise de significação clínica para conhecimento da real relevância clínica do presente estudo são sugestivos de uma nova investigação.

6 . CONCLUSÕES

Apresentaremos a seguir as conclusões do estudo baseadas nos resultados expostos anteriormente. Assim, as técnicas de desativação dos pontos-gatilho miofasciais dos músculos gastrocnêmio medial e sóleo somadas ao protocolo tradicional de alongamentos:

1) reduzem significativamente o quadro álgico do paciente avaliado com uma escala visual analógica, quando comparado a um protocolo de alongamentos convencional.

2) reduzem significativamente o quadro álgico do paciente avaliado com um algômetro digital, quando comparado a um protocolo de alongamentos convencional.

3) mostraram diferenças significativas, quando comparado a um protocolo de alongamentos convencional, nos domínios dor, capacidade funcional e aspectos sociais do questionário SF-36.

4) não apresentou um padrão de comportamento dependendo do sexo e do lado acometido ou não acometido.

7. ÍNDICES

7.1 Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1. Vista medial da aponeurose plantar	16
Figura 2. Vista plantar da aponeurose plantar	16
Figura 3. Vista posterior do músculo gastrocnêmio	18
Figura 4. Vista posterior do músculo sóleo	20
Figura 5. Vista posterior do músculo plantar	21
Figura 6. Vista posterior do músculo tibial posterior	22
Figura 7. Vista posterior do flexor longo dos dedos	23
Figura 8. Vista medial calcâneo direito	25
Figura 9. Vista lateral calcâneo direito	25
Figura 10. Metatarsos	26
Figura 11. Vista medial do arco longitudinal medial	28
Figura 12. Vista posterior do ponto-gatilho 1 do músculo gastrocnêmio	36
Figura 13. Vista posterior do ponto-gatilho 1 do músculo sóleo	37
Figura 14. Vista posterior do ponto-gatilho do músculo tibial posterior	38
Figura 15. Desenho do estudo	58
Figura 16a. Auto-alongamento para o músculo gastrocnêmio	63
Figura 16b. Auto-alongamento para o músculo sóleo	63
Figura 17. Auto-alongamento para a musculatura plantiflexora	63
Figura 18. Técnica de Jones para o músculo gastrocnêmio medial	99
Figura 19. Técnica de Jones para o músculo sóleo	100
Figura 20. Técnica Neuromuscular para a musculatura plantiflexora	101
Figura 21. Algômetro Digital FDX 50 – Wagner Instruments©	104
Figura 22. Avaliação da intensidade da dor do músculo gastrocnêmio medial utilizando-se um algômetro.	106
Figura 23. Avaliação da intensidade da dor do músculo sóleo utilizando-se um algômetro.	107
Figura 24. Avaliação da intensidade da dor na tuberosidade medial do calcâneo utilizando-se um algômetro.	108
Figura 25. Distribuição por sexo dos grupos controle e experimental	126

Figura 26. Distribuição por lado dos grupos controle e experimental.	127
Figura 27. Gráfico comparativo da variável Score do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.	129
Figura 28. Gráfico comparativo da variável Dor do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.	133
Figura 29. Gráfico comparativo da variável Aspectos Sociais do questionário de qualidade de vida SF-36 intergrupos.	139
Figura 30. Gráfico comparativo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial intergrupos.	145
Figura 31. Gráfico comparativo da variável EVA do músculo sóleo intergrupos.	147
Figura 32. Gráfico comparativo da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo intergrupos.	150
Figura 33. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo medial gastrocnêmio acometido intergrupos.	154
Figura 34. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido intergrupos.	157
Figura 35. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo sóleo acometido intergrupos	160
Figura 36. Gráfico comparativo da variável algometria do músculo sóleo não acometido intergrupos	162
Figura 37. Gráfico comparativo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido intergrupos	166
Figura 38. Gráfico comparativo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido intergrupos	169

7.2 Índice de Tabelas

	Pág.
Tabela 1. Resumo das variáveis do estudo	93
Tabela 2. Distribuição da amostra total por sexo	122
Tabela 3. Divisão da amostra final entre grupo controle e experimental	123
Tabela 4. Divisão da amostra final entre lado direito e esquerdo	123
Tabela 5. Divisão da amostra final em relação aos dados antropométricos.	124
Tabela 6. Dados antropométricos dos pacientes estudados, divididos por grupos	124
Tabela 7. Distribuição por sexo dos grupos controle e experimental.	125
Tabela 8. Distribuição por lado dos grupos controle e experimental.	125
Tabela 9. Prova de chi-quadrado para a variável sexo entre os grupos controle e experimental.	126
Tabela 10. Prova de chi-quadrado para a variável lado entre os grupos controle e experimental.	126
Tabela 11. Estatística descritiva de todas as variáveis no momento inicial.	128
Tabela 12. Prova T para igualdade de médias.	129
Tabela 13. Prova de efeito intragrupo da variável Score do questionário de qualidade de vida SF-36.	132
Tabela 14. Prova de efeito intragrupo da variável Capacidade Funcional do questionário de qualidade de vida SF-36.	133
Tabela 15. Prova de efeito intragrupo da variável Limitação por Aspectos Físicos do questionário de qualidade de vida SF-36.	134
Tabela 16. Prova de efeito intragrupo da variável Dor do questionário de qualidade de vida SF-36.	135
Tabela 17. Prova de efeito intragrupo da variável Estado Geral da Saúde do questionário de qualidade de vida SF-36.	136
Tabela 18. Prova de efeito intragrupo da variável Vitalidade do questionário de qualidade de vida SF-36.	137
Tabela 19. Prova de efeito intragrupo da variável Aspectos Sociais do questionário de qualidade de vida SF-36.	138
Tabela 20. Prova de efeito intragrupo da variável Limitação por Aspectos Emocionais do questionário de qualidade de vida SF-36.	140
Tabela 21. Prova de efeito intragrupo da variável Saúde Mental do questionário de qualidade de vida SF-36.	141
Tabela 22. Coeficiente de correlação intraclasse para a variável escala visual analógica.	142
Tabela 23. Prova de efeito intragrupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.	143
Tabela 24. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.	144
Tabela 25. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo gastrocnêmio medial.	144
Tabela 26. Prova de efeito intragrupo da variável EVA do músculo sóleo.	146
Tabela 27. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo sóleo.	146

Tabela 28. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo sóleo.	147
Tabela 29. Prova de efeito intragrupo da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo.	148
Tabela 30. Estimativas da interação Tempo x Grupo x Lado da variável EVA da tuberosidade medial do calcâneo.	149
Tabela 31. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável EVA do músculo sóleo.	149
Tabela 32. Coeficiente de correlação intraclasse para a variável algometria.	151
Tabela 33. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio medial acometido	152
Tabela 34. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio acometido.	153
Tabela 35. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio acometido.	153
Tabela 36. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo gastrocnêmio medial não acometido.	155
Tabela 37. Estimativas do fator Tempo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido.	156
Tabela 38. Comparações por pares do fator Tempo da variável algometria do músculo gastrocnêmio não acometido.	156
Tabela 39. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.	158
Tabela 40. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.	159
Tabela 41. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria do músculo sóleo acometido.	159
Tabela 42. Prova de efeito intragrupo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.	161
Tabela 43. Estimativas do fator Tempo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.	161
Tabela 44. Comparações por pares do fator Tempo da variável algometria do músculo sóleo não acometido.	162
Tabela 45. Prova de efeito intragrupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido.	164
Tabela 46. Estimativas da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido.	164
Tabela 47. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo acometido	165
Tabela 48. Prova de efeito intragrupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido	167
Tabela 49. Estimativas da interação Grupo x Tempo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido.	168
Tabela 50. Comparações por pares da interação Tempo x Grupo da variável algometria da tuberosidade medial do calcâneo não acometido.	168
Tabela 51: Correlação r de Pearson para a variável algometria.	190

7.3 Índice de Abreviaturas

PG	Ponto-gatilho
ATP	Adenosina Trifosfato
PG 1	Ponto-gatilho 1
TNM	Técnica Neuromuscular
OTG	Órgão Tendíneo de Golgi
CCI	Coefficiente de Correlação Intraclasse
EVA	Escala Visual Analógica

8 . APÊNDICES

8.1 Apêndice I – Ficha de Coleta de Dados do Paciente

<u>FICHA DE AVALIAÇÃO</u>			
<i>Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar</i>			
<u>DADOS GERAIS DO PACIENTE</u>			
Nome:			
Data de Nascimento:	_____ / _____ / _____		
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino	
Peso:	_____ kg	Altura:	_____ cm
Endereço:			
Telefones:	()	()	
Diagnóstico:	Fasciíte Plantar	<input type="checkbox"/> Esquerda	<input type="checkbox"/> Direita
Grupo de Estudo:	<input type="checkbox"/> Grupo 1	<input type="checkbox"/> Grupo 2	

8.2 Apêndice II – Critérios de Inclusão e Exclusão

Nome:	
Data de Nascimento:	_____ / _____ / _____

Critérios de Inclusão

	SIM	NÃO
Diagnóstico médico fasciíte plantar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entre 18 e 60 anos de idade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apresentando quadro algico há mais de 4 semanas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ponto-gatilho em gastrocnêmio e sóleo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Critérios de Exclusão

	SIM	NÃO
Gravidez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Injeção de corticóide nos últimos três meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico conhecido de tendinite calcânea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico conhecido de tenosinovite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico conhecido de síndrome do túnel do tarso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fratura de calcâneo e/ou de membros inferiores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doenças auto-imunes conhecidas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cirurgias recentes que inviabilizassem a utilização do protocolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização de marca-passo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico conhecido de arritmias cardíacas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pressão arterial instável (p. ex. freqüentes desmaios)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neoplasias conhecidas afetando as extremidades inferiores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizou tratamento para fasciíte plantar nos últimos dois meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.3 Apêndice III – Folha de Informação ao Paciente

Você está convidado(a) a participar de um estudo denominado: “Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar”, que será realizado em consulta de osteopatia sob a supervisão do Dr. Rômulo Renan Ordine que é o investigador principal de mencionado estudo.

Objetivo do estudo

Demonstrar a eficácia de um novo protocolo de tratamento para as dores nas plantas dos pés, denominado fasciíte plantar.

Tratamento

Serão realizadas sessões semanais, durante 4 semanas, totalizando 4 sessões durante o protocolo aplicado.

Riscos possíveis

Não existem riscos à saúde durante a aplicação do protocolo mencionado. Porém caso note piora do estado inicial da dor, avise o seu terapeuta.

Benefícios possíveis

Não é possível assegurar melhora do quadro inicial, porém, caso seja necessário, será aplicado o protocolo habitual segundo as evidências científicas atuais.

Confidenciabilidade:

Os dados pessoais que serão requeridos (sexo, idade, endereço, etc.) são necessários para realizar o estudo corretamente. Nenhum destes dados será revelado a pessoas externas à investigação. Sua participação é anônima, entretanto seus nomes estarão registrados em uma lista de controle que será guardada pelo investigador principal e somente recorrerá a ela nos momentos imprescindíveis.

8.4 Apêndice IV – Ficha de Consentimento Pré-Informado

Título da pesquisa:

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Eu _____,
RG _____, estado civil, _____, idade _____ anos,
residente na _____,
nº _____, bairro _____, cidade _____,
telefone _____.

DECLARO QUE:

Foi-me solicitado participar de um Estudo Clínico de referência, durante o qual me será aplicado um protocolo de atuação segundo os critérios de investigação propostos. Antes de assinar meu consentimento, firmado neste documento, me foi suficientemente esclarecido pelo avaliador principal, Dr. Rômulo Renan Ordine, de que se trata o projeto de pesquisa, o tipo de atuação que vou me submeter, os possíveis efeitos benéficos e também os possíveis inconvenientes, riscos e reações adversas que podem ocorrer durante o tratamento, os propósitos do mencionado estudo e da metodologia aplicada, assim como de que por estar prestando minha colaboração livre e voluntária posso suspendê-la em qualquer momento que deseje, não necessitando dar explicações, sem que isso repercuta nos cuidados com minha saúde. Da mesma maneira poderei realizar quaisquer perguntas ou dúvidas que tiver sobre o projeto de investigação.

Campinas, de de

(Assinatura do paciente)

(Rômulo Renan Ordine)

8.5 Apêndice V – Avaliação dos dados EVA

Ficha de Avaliação - Escala Visual Analógica

Nome do Estudo: Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Dados do paciente

Nome:			
Data da avaliação:		Grupo:	() 1 () 2

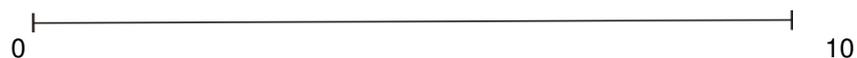
Se 0 é nenhuma dor e 10 é o máximo de dor possível, como está sua dor à palpação do músculo gastrocnêmio?



Se 0 é nenhuma dor e 10 é o máximo de dor possível, como está sua dor à palpação do músculo sóleo?



Se 0 é nenhuma dor e 10 é o máximo de dor possível, como está sua dor à palpação da tuberosidade medial do calcâneo?



8.6 Apêndice VI – Avaliação dos dados algométricos

Ficha de Avaliação - Algometria

Nome do Estudo: Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

Dados do paciente

Nome:			
Data da avaliação:		Grupo:	() 1 () 2

Gastrocnêmio – Ponto Gatilho 1 (PG1)			
Direito			
Esquerdo			
Sóleo – Ponto Gatilho 1 (PG1)			
Direito			
Esquerdo			
Tuberosidade do Calcâneo			
Direito			
Esquerdo			

8.7 Apêndice VII – Questionário de Qualidade de Vida SF-36

ESTADO GERAL DE SAÚDE – SF36 – Versão em português do *Medical Outcomes Study 36 – Item Short from healthy survey*

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: _____ SCORE _____

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

- 1 - Em geral você diria que sua saúde é: (circule uma)
- | | |
|------------|---|
| Excelente | 1 |
| Muito Boa | 2 |
| Boa | 3 |
| Ruim | 4 |
| Muito Ruim | 5 |

- 2 - **Comparada há 1 ano**, como você classificaria sua saúde em geral, **agora?** (circule uma)
- | | |
|--|---|
| Muito melhor agora do que há um ano | 1 |
| Um pouco melhor agora do que há um ano | 2 |
| Quase a mesma de um ano atrás | 3 |
| Um pouco pior agora do que há um ano | 4 |
| Muito pior agora do que há um ano | 5 |

3 - Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido a sua saúde**, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto? (circule um número em cada linha)

Atividades	Sim dificulta muito	Sim dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a - Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como: correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b - Atividades moderadas, tais como: mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c - Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d - Subir vários lances de escada	1	2	3
e - Subir um lance de escada	1	2	3
f - Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g - Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h - Andar vários quarteirões	1	2	3
i - Andar um quarteirão	1	2	3
j - Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

4 – Durante **as últimas 4 semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

(circule um número em cada linha)

	Sim	Não
a – Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b – Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c – Esteve limitado no seu trabalho ou em outras atividades?	1	2
d – Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades? (necessitou de um esforço extra?)	1	2

5 – Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

(circule um número em cada linha)

	Sim	Não
a – Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b – Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c – Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6 – Durante as **últimas 4 semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

De forma nenhuma	1
Ligeiramente	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

7 – Quanta dor no corpo você teve durante **as últimas 4 semanas**?

(circule uma)

Nenhuma	1
Muito Leve	2
Leve	3
Moderada	4
Grave	5
Muito Grave	6

8 – Durante **as últimas 4 semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

(circule uma)

De maneira alguma	1
Um pouco	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Extremamente	5

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

9 – Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação as últimas 4 semanas.

(Circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a - Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b – Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c - Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d - Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e - Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f - Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g- Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
l - Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10 – Durante as **últimas 4 semanas**, quanto do seu tempo a **sua saúde física ou problemas emocionais** interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

(circule uma)

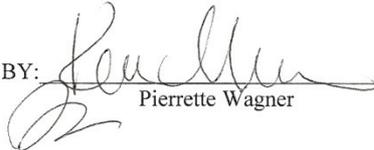
Todo o tempo	1
A maior parte do tempo	2
Alguma parte do tempo	3
Uma pequena parte do tempo	4
Nenhuma parte do tempo	5

11 – O quanto verdadeiro ou **falso** é cada uma das afirmações

(Circule um número em cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeira	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a – Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b – Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	1	2	3	4	5
c – Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d – Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

8.8 Apêndice VIII – Certificado Calibragem Algômetro

	WAGNER INSTRUMENTS POST OFFICE BOX 1217 GREENWICH, CT 06836-1217 U.S.A ☎(203) 698-9681		
CERTIFICATE OF CALIBRATION			
DESCRIPTION: Wagner Force Ten™ Digital Force Gage			
ACCURACY: ± 0.3% of Full Scale ± Least Significant Digit			
CERTIFICATION DATE: <u>December 12, 2008</u>			
	<u>MODEL</u>	<u>CAPACITY</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
FORCE GAGE	FPX 50	50 x 0.05 lbf / 25 x 0.02 kgf	10351
THIS IS TO CERTIFY THAT THE INSTRUMENT IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN TESTED, AND IS GUARANTEED WITHIN THE SPECIFIED ACCURACY AT THE TIME OF TESTING. THE CALIBRATION STANDARDS USED TO TEST THE INSTRUMENT ARE PERIODICALLY INSPECTED AND ARE TRACEABLE TO THE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST).			
THE CALIBRATION STANDARDS USED ARE TRACEABLE TO NIST BY THE FOLLOWING REPORTS:			
	CONNECTICUT TEST NUMBER		15471
	STATE OF CONNECTICUT GOLD WORKING STANDARDS TRACEABLE TO NIST TEST NUMBER		822/272103-5
	THROUGH TROEMNER LLC CERTIFICATE NUMBER		399202-1
	STATE OF CONNECTICUT CERTIFICATION DATE		9-4-07
	Calibration performed at 75 (±10) Degrees Fahrenheit and 60 (±20%) Relative Humidity.		
BY:	 Pierrette Wagner	DATE:	<u>December 12, 2008</u>

8.9 Apêndice IX – Dados antropométricos

	PACIENTE	GRUPO	IDADE	SEXO	LADO	PESO	ALTURA	IMC
1	CHS	2	34	1	2	50,8	1,62	19,36
2	SSM	1	37	2	2	65,4	1,6	25,55
3	AAS	2	42	2	1	55,3	1,58	22,15
4	OM	2	56	2	1	69,5	1,52	30,08
5	VL	1	38	2	1	63,9	1,66	23,19
6	BRS	1	59	2	1	64,3	1,57	26,09
7	MAA	2	60	2	2	56,9	1,66	20,65
8	GCT	1	30	1	2	73,9	1,75	24,13
9	MISC	2	51	2	2	71,4	1,53	30,5
10	NCSS	1	38	2	2	63,8	1,62	24,31
11	IB	2	53	1	2	93,5	1,81	28,54
12	MNMS	1	60	2	2	56,4	1,65	20,72
13	IACL	1	57	2	1	75,1	1,64	27,92
14	HMSO	1	52	2	2	63,8	1,56	26,22
15	MBVR	1	55	2	1	62,7	1,61	24,19
16	APO	2	28	2	2	81,9	1,63	30,83
17	AMAO	1	57	2	2	56,4	1,59	22,31
18	AST	2	48	2	1	62,9	1,54	26,52
19	VA	2	51	1	2	83,5	1,71	28,56
20	TTSB	2	59	2	1	54,2	1,5	24,09
21	MLSC	2	56	2	2	63,9	1,49	28,78
22	SMC	2	48	2	2	76,9	1,61	29,67
23	CH	1	39	1	2	58,5	1,68	20,73
24	AD	1	36	2	1	69,3	1,67	24,85
25	JCA	1	54	1	1	62,1	1,56	25,52
26	MFS	1	47	2	1	69,8	1,59	27,61
27	EGB	2	39	2	2	55,3	1,61	21,33
28	EML	1	44	2	2	68,3	1,67	24,49
29	AA	1	41	2	1	71,3	1,66	25,87
30	OAM	1	45	2	1	73,8	1,53	31,53
31	IFCS	2	33	2	1	68,8	1,73	22,99
32	LCCT	2	43	2	1	82,6	1,65	30,34
33	MAP	2	32	1	2	123	2,02	30,14
34	JBA	1	55	1	1	98,6	1,84	29,12
35	ADSS	2	48	2	2	72,6	1,6	28,36
36	CRC	1	39	1	2	78,3	1,76	25,28
37	ADN	2	55	2	1	75,1	1,64	27,92
38	JCM	2	30	2	2	68,3	1,62	26,02
39	ACL	1	36	2	1	92	1,68	32,6
40	ORRO	1	53	2	1	82,3	1,72	27,82
41	LFBS	2	32	1	2	61,1	1,55	25,43
42	HVC	1	38	2	2	88	1,7	30,45
43	LMSV	2	48	2	1	58	1,58	23,23
44	LGO	2	33	2	1	62,3	1,61	24,03
45	APL	1	59	2	2	79,5	1,64	29,56
46	CGU	2	53	2	2	72,1	1,53	30,80
47	AFS	1	41	1	1	96,4	1,84	28,47
48	ELO	1	29	2	2	69,3	1,67	24,85
49	EONMM	2	34	2	1	69	1,58	27,64
50	MX	1	28	2	1	78,9	1,75	25,76
51	MAS	1	53	2	1	76,8	1,56	31,56
52	MDS	2	60	1	2	68,4	1,69	23,95
53	MPF	2	28	2	1	58,3	1,59	23,03
54	SEM	1	42	2	2	70	1,61	27,01
55	LAR	1	59	2	1	72,6	1,73	24,26
56	GOF	2	35	2	2	68,3	1,64	25,39
57	ASS	2	44	1	1	93,2	1,8	28,77
58	JBA	1	44	1	1	103,4	1,81	31,56
59	EMH	2	26	2	1	53	1,73	17,71
60	CJB	2	52	1	1	73,1	1,75	23,87

8.10 – Apêndice X – Resultados SF36 I

	NOME	Score pré	Score pós	CFunc pré	CFunc pós	LimAsFis pré	LimAsFis pós	Dor pré	Dor pós	EGS pré	EGS pós
1	CHS	52	97,5	15	55	0	50	0	41	20	47
2	SSM	106,5	106,5	40	40	100	75	41	41	67	77
3	AAS	105,4	118,6	25	55	50	100	40	62	87	72
4	OM	99,5	117,6	55	80	50	75	41	62	62	77
5	VL	76,5	90,5	40	45	0	0	21	41	57	67
6	BRS	65	79	5	10	0	0	0	10	35	40
7	MAA	86	105,6	30	60	0	53	40	62	45	57
8	GCT	99,2	98,1	50	60	50	25	42	51	60	45
9	MISC	106,1	116,6	45	70	0	100	41	62	60	52
10	NCSS	109,5	105,6	55	50	75	50	61	62	72	62
11	IB	97,5	110,6	35	60	0	75	31	52	72	72
12	MNMS	55	64	20	30	0	50	0	10	30	40
13	IACL	106,4	117,5	30	35	0	100	40	51	92	92
14	HMSO	90,5	92,8	40	35	0	25	51	74	62	52
15	MBVR	117,5	118,6	75	85	100	100	41	52	62	62
16	APO	86,6	104,8	35	70	0	50	52	74	52	62
17	AMAO	75	100,1	35	50	25	75	10	31	55	35
18	AST	84,1	85,6	55	65	25	25	51	62	45	67
19	VA	120,4	119,4	75	90	100	100	90	100	57	57
20	TTSB	96,8	117,8	50	75	0	75	74	74	57	72
21	MLSC	79	87,5	55	65	0	25	10	41	15	22
22	SMC	82,4	105,5	35	50	0	0	20	51	72	67
23	CH	70	85,2	55	70	0	25	20	52	45	45
24	AD	71,5	77,5	35	45	0	25	31	31	47	47
25	JCA	114,5	119,6	75	80	100	100	61	72	77	72
26	MFS	80,1	84,5	35	50	25	0	51	51	30	37
27	EGB	76	91,6	25	45	0	50	20	52	35	62
28	EML	61	73	40	55	25	50	0	20	40	45
29	AA	66,4	75,4	35	50	0	25	20	30	22	22
30	OAM	103,5	103,5	55	65	0	0	41	41	72	72
31	IFCS	112,5		80		75		41		67	
32	LCCT	95,4	114,6	40	80	50	75	20	52	62	62
33	MAP	96,4	108,6	40	75	50	75	20	52	62	62
34	JBA	71	75,1	30	50	75	75	20	31	45	45
35	ADSS	74	89,1	30	50	75	100	20	51	25	45
36	CRC	80	92,5	35	55	50	50	30	41	55	62
37	ADN	107,5		40		50		51		67	
38	JCM	86,5	102,5	35	60	50	75	41	41	47	52
39	ACL	98,1	109,8	45	65	0	75	41	64	55	47
40	ORRO	97,5	102,6	60	75	50	50	41	52	47	57
41	LFBS	93,5	110,5	55	70	50	75	41	51	67	67
42	HVC	93,5	116,6	55	80	25	75	41	62	62	77
43	LMSV	101,1	117,8	40	70	25	100	41	74	60	52
44	LGO	84	104,6	35	60	0	50	30	62	45	57
45	APL	85,1		45		0		41		55	
46	CGU	105,4	118,6	25	55	50	75	40	62	87	87
47	AFS	101,5	110,5	35	40	25	100	51	51	52	52
48	ELO	64	83	10	10	0	25	0	20	35	40
49	EONMM	93,5	98,6	80	80	100	75	41	52	57	57
50	MX	81,4	92,5	35	55	0	50	20	41	57	52
51	MAS	96,5	106,6	40	60	25	75	41	62	67	62
52	MDS	98,4	106,5	50	60	25	50	20	31	37	57
53	MPF	95,1	92,5	60	55	25	50	41	41	55	62
54	SEM	93,2		40		50		62		55	
55	LAR	86		30		25		40		45	
56	GOF	84,5	91,6	70	80	75	75	31	52	57	57
57	ASS	98,5	110,6	40	60	25	75	31	52	67	72
58	JBA	99,5	116,6	50	80	50	75	41	62	62	77
59	EMH	96,5	105,6	75	85	25	50	41	62	67	72
60	CJB	85	89,1	30	45	0	0	20	41	55	55

8.11 – Apêndice XI – Resultados SF36 II

	NOME	Vit pré	Vit pós	AspSoc pré	AspSoc pós	LimAsEmo pré	LimAsEmo pós	SaudeMen pré	SaudeMen pós
1	CHS	10	60	0	50	33,3	100	8	52
2	SSM	65	65	50	62,5	33,3	0	84	76
3	AAS	60	55	75	100	66,7	100	72	88
4	OM	45	60	50	75	100	100	60	76
5	VL	20	35	12,5	37,5	0	33,3	48	60
6	BRS	35	50	12,5	50	0	33,3	36	52
7	MAA	50	60	50	62,5	0	66,7	52	64
8	GCT	25	45	75	37,5	33,3	66,7	84	76
9	MISC	80	80	100	100	0	100	76	76
10	NCSS	45	45	87,5	87,5	100	33,3	72	80
11	IB	35	50	87,5	87,5	66,7	100	80	76
12	MNMS	5	10	0	37,5	0	33,3	16	20
13	IACL	40	55	87,5	87,5	100	100	88	92
14	HMSO	60	50	50	37,5	33,3	33,3	48	60
15	MBVR	75	75	75	62,5	100	100	80	76
16	APO	55	65	50	75	33,3	100	40	40
17	AMAO	35	55	50	75	0	0	28	88
18	AST	25	20	25	50	0	0	56	28
19	VA	85	65	75	75	100	100	64	64
20	TTSB	50	70	50	75	100	100	56	72
21	MLSC	40	45	75	75	33,3	66,7	36	36
22	SMC	25	60	37,5	75	0	33,3	48	84
23	CH	15	25	12,5	50	0	33,3	20	28
24	AD	15	15	12,5	37,5	0	0	6	40
25	JCA	50	65	87,5	87,5	100	100	68	72
26	MFS	45	45	37,5	50	0	0	44	48
27	EGB	35	35	25	50	0	33,3	52	48
28	EML	0	10	25	37,5	0	33,3	8	16
29	AA	30	20	12,5	37,5	0	33,3	28	40
30	OAM	50	45	50	50	33,3	66,7	80	72
31	IFCS	55		75		33,3		84	
32	LCCT	50	65	75	62,5	33,3	100	64	76
33	MAP	40	45	62,5	50	66,7	66,7	76	80
34	JBA	10	10	37,5	37,5	66,7	66,7	20	16
35	ADSS	25	45	37,5	62,5	100	100	28	20
36	CRC	25	35	37,5	50	66,7	66,7	33	48
37	ADN	70		87,5		100		64	
38	JCM	40	55	25	75	66,7	66,7	56	64
39	ACL	55	75	100	75	0	66,7	68	72
40	ORRO	45	40	50	50	33,6	66,7	72	68
41	LFBS	30	40	37,5	62,5	66,7	66,7	56	88
42	HVC	45	60	50	75	66,7	66,7	48	76
43	LMSV	80	80	75	100	0	100	64	76
44	LGO	40	55	50	62,5	0	66,7	52	64
45	APL	30		37,5		33,3		48	
46	CGU	60	55	75	100	66,7	100	72	80
47	AFS	40	55	87,5	87,5	100	100	88	92
48	ELO	25	50	12,5	62,5	33,3	33,3	36	60
49	EONMM	50	60	12,5	37,5	66,7	100	24	28
50	MX	30	40	37,5	52	33,3	66,7	52	52
51	MAS	50	55	50	62,5	66,7	66,7	64	68
52	MDS	65	65	75	75	100	100	72	72
53	MPF	40	35	50	50	66,7	66,7	56	48
54	SEM	35		50		66,7		60	
55	LAR	50		50		0		52	
56	GOF	20	20	37,5	50	0	66,7	28	32
57	ASS	35	50	87,5	87,5	66,7	100	80	76
58	JBA	50	60	50	62,5	100	100	60	76
59	EMH	35	35	37,5	50	66,7	66,7	52	60
60	CJB	30	30	37,5	37,5	33,3	33,3	68	68

8.12 – Apêndice XII – Resultados EVA

	NOME	EVA Gmpré	EVA Gmpós1	EVA Gmpós2	EVA Spré	EVA Spós1	EVA Spós2	EVA TMCpré	EVA TMCpós1	EVA TMCpós2
1	CHS	8	3,1	1,3	8,7	3,2	1,1	9,6	6,7	2,3
2	SSM	7,1	7,1	7	6,7	6,6	6,3	7,2	6,3	5,4
3	AAS	7,9	6	1,5	8,7	7,5	1,1	7,8	5,1	0
4	OM	7,9	3	1	6,7	2	1	9	2	1
5	VL	1,8	0,9	2,2	6,3	6,4	6,6	0,5	1,3	1
6	BRS	6,7	7,9	7,5	8,4	8,3	8,8	6	8,1	9,2
7	MAA	9,6	7,9	3,1	4,3	3,9	2,7	7,4	5,2	2,2
8	GCT	5,3	5,2	5,4	5,8	5,4	5	6,6	5,5	4,7
9	MISC	7,4	1,9	2	1,6	4,5	0	7,6	9,6	6
10	NCSS	0,9	1,2	2,2	2,3	1,9	2,4	2,4	2,3	2,9
11	IB	9,1	7,9	3	4,3	3,3	1	4,1	4,1	0
12	MNMS	1,1	0,9	0	4,3	4,3	4	9,4	9	9,2
13	IACL	4	4,1	3,9	6,4	6,1	5,8	3	3,1	2,3
14	HMSO	7,4	7,2	7,1	7,6	7,6	7	2,3	2,2	1,6
15	MBVR	9,5	9,4	8,6	6,2	6,8	5,7	4,7	5,3	4,2
16	APO	8,4	2,3	2,1	4,4	3,6	3,7	10	1,3	0,7
17	AMAO	2	2,1	1,6	9,1	8,4	8	2,1	1,9	1,3
18	AST	7,6	5,3	1,7	7,3	7,3	2,5	7,4	4	2
19	VA	5	1,7	1	6,1	4,2	1,5	3,7	0,9	0,5
20	TTSB	5,4	3,6	2,9	7,9	3,8	3,9	7,7	7,2	6,4
21	MLSC	9,8	9,4	5,1	8	0,6	1,2	8,6	0,8	0,9
22	SMC	7	4,6	5,6	7,2	5,8	6,1	5,9	3	2,6
23	CH	7,6	6,4	3,8	7	6,9	3	7	5,8	1,8
24	AD	9,6	6,1	4,8	9,4	6,9	4	9	6,5	4,1
25	JCA	9,3	8,8	6,4	7,8	7	6	6	2,9	2,1
26	MFS	8,1	8	7,6	9,1	7,8	7,9	9,2	8,4	8
27	EGB	10	7,4	6,4	10	8,1	5,4	7,9	5	5,1
28	EML	9	8,5	7,9	9,1	7,9	7,1	8,2	6,6	5,6
29	AA	8,5	8,3	8,2	6	5,5	5,3	6,2	5,2	4,5
30	OAM	8,8	7,2	6,1	8,4	6,7	5,9	7,9	7,1	5
31	IFCS	5,3			2,5			3,2		
32	LCCT	6,9	5,4	3,5	6,5	5,6	4,2	6,4	4,7	3,2
33	MAP	9,2	6,9	4,8	7,8	3,2	1,7	8,5	5	3,4
34	JBA	7,7	6,4	5,8	7,1	6,1	5	8,1	6,8	6
35	ADSS	10	9,6	8,3	9,7	9	8,6	9,7	5,3	2,3
36	CRC	8,6	6,9	4,1	7,6	7	5,2	6,9	5,9	3,9
37	ADN	7,6			8,3			2,4		
38	JCM	10	10	5,6	3,4	3	2,3	2,1	0,8	0
39	ACL	8	6,7	5,5	5,9	5,8	4,6	6,7	6,9	4,8
40	ORRO	9	7,8	8,3	8,3	6,3	7,4	8,2	6,1	4,9
41	LFBS	7,4	7	5,4	7,8	6,5	3,5	8,5	5,5	4,1
42	HVC	8,4	7,9	7,1	7,4	7,3	6,7	7,9	6,6	5,9
43	LMSV	8,4	6,9	3,7	8,5	6,4	3,4	9,3	5,6	5,3
44	LGO	9,3	7,5	2,7	4,9	3,6	2,4	6,9	4,9	2,3
45	APL	7,7			5,4			7,1		
46	CGU	7,6	5,9	1,1	8,5	7	1,9	7,3	5,3	2,6
47	AFS	9,1	7,9	5,4	9	8,6	8	8,2	7,6	6,6
48	ELO	6,4	7,6	7	8,2	8,1	7,8	6	7,8	8,2
49	EONMM	5	4,4	3,9	3,1	4,2	3,6	9,4	3,4	3,9
50	MX	9,3	8,3	6,8	7,3	6,7	5,6	7	5,5	4,1
51	MAS	8,8	7,8	6,1	7,7	5,9	6,3	10	8,5	4,3
52	MDS	8,9	4	1,7	8,4	2,6	4,6	5,3	5,9	5,3
53	MPF	8,3	7,5	5,3	4	4,8	4,7	5,4	6,8	5,9
54	SEM	7,1			6,5			6,8		
55	LAR	9,1	6,9		4,8	3,6		7,3	5,8	
56	GOF	3,7	3,1	2,6	2	1,7	2,1	4	3,2	3,1
57	ASS	8,7	7,5	3,3	4,4	3,4	2,3	4,3	4,3	1,5
58	JBA	7,2	3,3	2	6,5	3,7	3	8,3	3,3	2,6
59	EMH	8,8	7,1	4	7,6	6,6	6	8,2	5,3	3,2
60	CJB	9	7,6	7	6,3	6,7	5,6	4,9	5,5	4,2

8.13 – Apêndice XIII – Resultados Algometria Gastrocnêmio

	NOME	ALG_GM C pré Média	ALG_GM C pós1 Média	ALG_GM C pós2 Média	ALG_GM S pré Média	ALG_GM S pós1 Média	ALG_GM S pós2 Média
1	CHS	1,03	1,93	2,12	4,55	4,58	4,73
2	SSM	1,62	1,79	2,55	2,54	2,75	2,71
3	AAS	1,29	2,06	2,90	3,97	4,61	5,02
4	OM	1,14	2,25	2,71	2,56	2,69	2,49
5	VL	2,78	2,8	2,77	3,72	3,96	3,75
6	BRS	3,12	3,05	3,15	3,28	3,55	3,44
7	MAA	0,76	1,07	4,55	3,02	3,05	4,7
8	GCT	1,78	1,93	1,89	3,29	3,89	3,31
9	MISC	0,78	2,75	2,69	3,14	2,66	2,83
10	NCSS	1,13	1,13	1,20	5,36	4,7	4,18
11	IB	0,76	2,88	3,02	3,15	3,50	3,62
12	MNMS	3,49	3,5	3,57	3,87	3,96	4,11
13	IACL	2,87	3,01	3,26	4,69	3,81	3,71
14	HMSO	1,88	1,92	1,98	3,88	3,94	3,96
15	MBVR	2,19	2,26	2,42	5,15	5,89	5,72
16	APO	1,75	3,11	3,70	3,73	3,98	3,99
17	AMAQ	2,76	2,42	2,72	4,19	3,31	5,68
18	AST	1,02	1,96	2,54	4,06	3,06	3,0
19	VA	2,11	3,47	3,57	3,07	3,74	3,81
20	TTSB	0,88	2,32	2,5	1,59	2,68	3,19
21	MLSC	0,51	2,84	2,74	0,79	3,98	3,73
22	SMC	1,27	2,41	3,06	1,95	3,10	3,39
23	CH	1,61	1,99	2,72	3,30	3,76	3,37
24	AD	2,44	2,47	2,77	3,15	3,12	3,38
25	JCA	1,41	1,48	2,78	4,76	4,79	4,92
26	MFS	1,74	1,73	1,78	3,11	3,14	3,11
27	EGB	0,64	1,09	1,95	2,24	2,37	2,47
28	EML	1,40	1,67	1,67	3,29	3,51	3,34
29	AA	2,15	2,33	2,62	2,05	2,60	2,39
30	OAM	1,63	1,96	2,15	3,07	3,63	3,08
31	IFCS	1,25			4,07		
32	LCCT	1,69	2,14	2,62	3,22	3,60	3,71
33	MAP	1,74	2,6	4,07	3,08	3,32	4,17
34	JBA	1,36	1,77	1,99	3,69	3,36	3,69
35	ADSS	0,67	1,08	1,73	0,84	1,99	2,64
36	CRC	0,70	1,31	1,99	3,17	3,34	3,49
37	ADN	1,33			2,37		
38	JCM	2,41	1,88	2,9	2,90	3,08	3,19
39	ACL	1,16	1,76	1,98	3,50	3,59	3,49
40	ORRO	1,40	1,73	2,09	3,06	2,99	3,39
41	LFBS	1,72	2,22	2,58	3,10	3,16	3,37
42	HVC	1,42	1,98	2	3,08	3,17	3,14
43	LMSV	1,30	1,97	2,16	3,14	3,05	3,24
44	LGO	1,82	2,1	2,42	3,32	3,36	3,29
45	APL	1,24			2,95		
46	CGU	1,28	2,07	2,5	4,11	4,48	4,56
47	AFS	1,52	1,93	2,1	3,24	3,56	3,73
48	ELO	2,46	2,37	2,8	3,26	3,52	3,43
49	EONMM	1,90	2,41	2,45	2,09	3,05	3,03
50	MX	1,10	1,33	1,85	2,72	2,98	3,06
51	MAS	1,89	1,96	2,07	3,30	3,27	3,30
52	MDS	1,82	2,5	2,44	3,66	3,66	3,47
53	MPF	1,42	1,72	1,78	3,00	2,97	3,00
54	SEM	0,67			1,11		
55	LAR	0,78	1,16		3,04	3,07	
56	GOF	1,67	2,14	2,14	2,35	2,41	2,36
57	ASS	0,75	1,3	2,62	3,15	3,47	3,52
58	JBA	1,14	2,29	2,51	3,03	3,15	3,48
59	EMH	1,81	1,96	2,27	3,07	3,02	3,13
60	CJB	2,17	2,24	2,42	3,93	4,03	3,98

8.14 – Apêndice XIV – Resultados Algometria Sóleo

	NOME	ALG_SC pré Média	ALG_SC pós1 Média	ALG_SC pós2 Média	ALG_SS pré Media	ALG_SS pós1 Média	ALG_SS pós2 Média
1	CHS	0,90	1,21	2,89	5,13	5,20	5,40
2	SSM	2,43	2,43	2,52	2,71	2,90	2,82
3	AAS	1,74	2,26	2,91	3,44	3,82	3,94
4	OM	1,79	3,29	4,26	3,13	3,47	4,22
5	VL	2,81	2,64	2,76	3,58	3,62	3,63
6	BRS	2,39	2,25	2,67	2,59	2,73	3,13
7	MAA	2,02	2,33	5,73	2,06	2,12	7,17
8	GCT	1,99	2,02	2,00	3,97	4,08	4,00
9	MISC	2,33	3,31	3,49	4,24	4,98	4,94
10	NCSS	2,01	2,05	2,11	5,09	5,75	6,07
11	IB	2,00	2,64	3,29	4,06	4,44	4,92
12	MNMS	3,29	3,56	4,17	4,12	3,28	3,43
13	IACL	2,71	2,17	1,70	3,05	3,15	3,36
14	HMSO	2,43	2,42	2,43	3,82	3,97	3,97
15	MBVR	2,38	2,51	2,63	5,01	6,34	5,8
16	APO	3,89	4,00	4,07	4,93	4,97	5,07
17	AMAO	1,79	1,40	1,94	4,36	3,74	5,02
18	AST	1,94	2,64	2,93	4,05	4,03	4,06
19	VA	2,19	3,86	3,93	3,01	4,03	3,9
20	TTSB	1,02	2,54	3,19	1,11	2,56	3,4
21	MLSC	0,86	3,94	3,95	2,26	3,41	3,22
22	SMC	1,68	2,55	3,35	2,48	3,35	3,12
23	CH	2,40	2,12	2,68	3,29	3,29	3,46
24	AD	2,52	2,45	2,43	3,45	3,40	3,69
25	JCA	2,49	2,59	3,02	4,15	4,13	4,21
26	MFS	1,71	1,87	1,90	4,43	4,52	4,55
27	EGB	0,70	1,50	1,97	1,87	2,35	2,98
28	EML	1,35	1,76	1,84	3,29	3,98	3,91
29	AA	2,04	2,01	2,14	2,53	2,76	2,8
30	OAM	1,69	1,76	2,02	3,59	4,06	4,17
31	IFCS	1,08			3,77		
32	LCCT	2,00	2,47	2,83	3,50	3,79	4,17
33	MAP	2,08	2,28	2,92	4,14	4,18	5,22
34	JBA	1,70	2,03	2,07	3,31	3,49	3,92
35	ADSS	0,66	1,03	1,38	1,39	2,19	3,34
36	CRC	1,47	1,87	2,05	3,67	3,85	4,11
37	ADN	1,50			2,42		
38	JCM	2,95	4,10	4,48	3,49	4,28	4,48
39	ACL	1,89	2,12	2,17	3,02	3,24	3,26
40	ORRO	1,97	2,21	2,42	3,78	3,65	3,47
41	LFBS	1,99	2,30	2,60	3,44	3,57	3,73
42	HVC	1,93	2,08	2,35	3,30	3,50	4,01
43	LMSV	1,95	2,10	2,23	4,28	4,25	4,31
44	LGO	2,08	2,18	2,61	3,57	3,77	3,89
45	APL	1,77			3,06		
46	CGU	1,74	2,24	2,51	3,64	3,86	3,95
47	AFS	1,41	1,49	2,03	3,61	4,16	3,69
48	ELO	2,50	2,24	2,63	2,92	2,99	3,09
49	EONMM	2,09	1,75	1,94	2,25	2,29	2,43
50	MX	1,41	1,57	1,88	2,83	2,85	2,81
51	MAS	2,15	2,22	2,29	3,90	4,10	4,16
52	MDS	2,07	2,27	2,16	3,95	2,82	3,91
53	MPF	2,12	2,16	2,13	4,13	3,88	4,4
54	SEM	0,72			2,49		
55	LAR	1,99	2,09		2,88	3,04	
56	GOF	2,02	2,13	2,17	2,67	2,76	2,99
57	ASS	2,00	2,57	2,62	4,09	4,19	4,8
58	JBA	1,81	2,61	2,93	3,12	3,41	4,2
59	EMH	1,95	2,04	2,19	2,94	3,08	3,14
60	CJB	2,33	2,43	2,58	4,49	4,83	4,8

8.15 – Apêndice XV –Algometria Tuberosidade medial do calcâneo

	NOME	ALG_TMC C pré Média	ALG_TMC C pós1 Média	ALG_TMC C pós2 Média	ALG_TMC S pré Média	ALG_TMC S pós1 Média	ALG_TMC S pós2 Média
1	CHS	0,8	1,19	2,80	3,95	4,08	4,19
2	SSM	5,68	5,81	5,34	3,31	3,80	4,55
3	AAS	1,14	2,06	2,98	6,38	6,57	6,43
4	OM	1,44	4,26	5,45	4,88	5,08	5,14
5	VL	4,35	4,14	4,47	4,58	4,65	4,66
6	BRS	2,72	2,40	2,44	4,83	2,93	2,52
7	MAA	1,02	1,81	4,33	5,14	6,01	6,49
8	GCT	1,78	1,93	1,92	5,00	5,13	5,08
9	MISC	0,92	1,24	1,85	4,55	5,90	4,68
10	NCSS	2,32	2,40	2,48	6,98	6,80	8,28
11	IB	1,66	2,02	2,78	4,89	4,91	5,05
12	MNMS	1,6	1,69	1,47	3,48	4,51	6,09
13	IACL	3,89	4,01	4,58	5,83	6,12	6,51
14	HMSO	3,26	3,20	3,26	6,13	6,56	6,38
15	MBVR	2,19	2,28	2,34	7	6,34	6,68
16	APO	0,65	3,00	3,17	6,91	6,93	7,03
17	AMAO	3,81	3,79	3,85	7,08	5,67	6,68
18	AST	0,99	2,02	2,83	5,07	5,06	5,08
19	VA	4,91	5,93	5,82	4,82	6,08	5,98
20	TTSB	1,61	1,61	2,29	3,25	4,84	5,58
21	MLSC	2,23	4,35	4,24	4,82	6,55	6,62
22	SMC	2,79	5,32	6,34	7,29	7,44	6,99
23	CH	1,59	1,95	2,40	6,59	6,40	6,58
24	AD	2,05	2,24	2,17	3,62	4,24	4,08
25	JCA	2,33	3,12	3,16	6,82	6,83	6,87
26	MFS	1,45	1,56	1,64	3,94	4,07	4,01
27	EGB	1,74	2,38	2,32	2,55	3,06	3,14
28	EML	1,85	2,10	2,32	5,38	5,29	5,45
29	AA	2,40	2,26	2,50	3,65	3,77	3,82
30	OAM	2,10	2,11	2,25	4,13	4,11	4,49
31	IFCS	1,04			3,14		
32	LCCT	2,13	2,74	2,89	4,89	5,21	5,26
33	MAP	0,94	1,51	2,46	4,8	5,20	5,19
34	JBA	0,93	1,54	2,10	2,59	2,92	3,87
35	ADSS	1,49	3,53	5,80	4,1	5,90	6,75
36	CRC	1,88	2,01	2,06	5,96	6,19	6,16
37	ADN	2,85			4,38		
38	JCM	2,48	3,73	3,74	9,42	9,45	9,40
39	ACL	2,04	2,02	2,01	2,89	3,00	3,02
40	ORRO	1,66	1,87	2,01	3,22	3,47	4,08
41	LFBS	2,15	2,44	3,03	3,57	3,91	4,08
42	HVC	1,66	1,88	2,00	3,45	4,46	4,44
43	LMSV	1,96	2,11	2,27	4,2	4,25	4,25
44	LGO	2,12	2,38	2,86	4,88	4,89	4,90
45	APL	1,73			3,15		
46	CGU	1,14	2,08	2,88	4,87	5,62	5,66
47	AFS	1,71	1,59	1,89	4,2	4,27	4,32
48	ELO	2,69	2,42	2,42	4,86	2,98	3,17
49	EONMM	1,33	2,24	2,32	4,96	5,34	5,25
50	MX	1,81	2,09	2,34	3,97	4,12	4,68
51	MAS	0,91	1,17	1,95	4,51	4,35	4,68
52	MDS	1,66	2,91	2,45	5,71	5,00	5,05
53	MPF	2,05	2,17	2,10	4,38	4,53	4,27
54	SEM	0,97			3,55		
55	LAR	1,00	1,14		3,18	3,18	
56	GOF	1,39	1,90	2,04	3,25	3,20	3,31
57	ASS	1,67	2,00	2,61	4,76	4,77	4,96
58	JBA	1,48	2,73	2,79	4,06	4,08	4,63
59	EMH	1,75	1,96	2,09	3,36	3,21	3,12
60	CJB	2,16	2,22	2,29	3,13	3,12	3,18

8.16 – Apêndice XVI – Correlação r de Pearson entre variáveis

	IDADE	PESO	ALTURA	IMC	Score Pré	Score Pós	CFunc pré	CFunc pós	LimAsFis pré	LimAsFis pós
IDADE	1	-0,05	-0,23	0,151	0,074	0,083	-0,137	-0,078	-0,069	0,106
PESO	-0,05	1	0,718	0,723	0,212	0,186	-0,02	0,159	0,12	0,196
ALTURA	-0,23	0,718	1	0,045	-0,011	-0,057	-0,058	0,029	0,068	0,072
IMC	0,151	0,723	0,045	1	0,317	0,312	0,041	0,199	0,095	0,182
Score_pré	0,074	0,212	-0,011	0,317	1	0,841	0,576	0,518	0,506	0,525
Score_pós	0,083	0,186	-0,057	0,312	0,841	1	0,349	0,553	0,299	0,622
CFunc_pré	-0,137	-0,02	-0,058	0,041	0,576	0,349	1	0,784	0,53	0,237
CFunc_pós	-0,078	0,159	0,029	0,199	0,518	0,553	0,784	1	0,42	0,417
LimAsFis_pré	-0,069	0,12	0,068	0,095	0,506	0,299	0,53	0,42	1	0,526
LimAsFis_pós	0,106	0,196	0,072	0,182	0,525	0,622	0,237	0,417	0,526	1
Dor_pré	0,039	0,066	-0,146	0,238	0,748	0,596	0,52	0,489	0,384	0,355
Dor_pós	-0,001	0,094	-0,119	0,244	0,679	0,71	0,476	0,627	0,254	0,425
EGS_pré	-0,019	0,182	0,021	0,245	0,736	0,687	0,289	0,258	0,29	0,375
EGS_pós	0,006	0,14	-0,004	0,206	0,619	0,674	0,236	0,307	0,23	0,341
Vit_pré	0,216	0,044	-0,221	0,275	0,784	0,727	0,313	0,374	0,302	0,441
Vit_pós	0,143	0,052	-0,235	0,293	0,597	0,807	0,117	0,291	0,14	0,453
AspSoc_pré	0,207	0,322	0,086	0,377	0,805	0,722	0,278	0,324	0,248	0,537
AspSoc_pós	0,23	0,067	-0,196	0,279	0,574	0,741	0,004	0,181	0,089	0,593
LimAsEmo_pré	0,098	0,265	0,126	0,242	0,57	0,541	0,305	0,3	0,514	0,551
LimAsEmo_pós	0,101	0,247	0,075	0,284	0,5	0,661	0,23	0,499	0,251	0,656
SaudeMen_pré	0,074	0,282	0,125	0,283	0,845	0,721	0,245	0,197	0,217	0,319
SaudeMen_pós	0,086	0,175	0,049	0,192	0,666	0,798	0,031	0,116	0,043	0,304
EVA_GMpré	-0,044	0,19	0,115	0,166	0,009	0,087	-0,083	0,182	-0,122	0,042
EVA_GMpós1	-0,074	0,085	0,088	0,042	-0,041	-0,114	-0,075	-0,088	0,002	-0,039
EVA_GMpós2	-0,105	0,117	0,069	0,116	-0,115	-0,277	-0,028	-0,224	0,045	-0,217
EVA_Spré	0,16	-0,053	-0,07	-0,031	-0,231	-0,111	-0,32	-0,218	-0,143	-0,139
EVA_Spós1	-0,022	-0,112	-0,056	-0,095	-0,154	-0,207	-0,249	-0,39	-0,046	-0,103
EVA_Spós2	0,051	-0,03	0,027	-0,046	-0,229	-0,323	-0,169	-0,451	-0,056	-0,278
EVA_TMCpré	-0,056	0,055	-0,066	0,136	-0,243	-0,085	-0,117	0,179	-0,086	0,076
EVA_TMCpós1	0,049	-0,007	0,066	-0,067	-0,215	-0,233	-0,316	-0,284	-0,238	-0,063
EVA_TMCpós2	0,055	-0,019	0,027	-0,053	-0,248	-0,366	-0,222	-0,386	-0,137	-0,195
ALG_GM_pré	-0,008	-0,133	-0,007	-0,181	-0,21	-0,292	-0,141	-0,381	-0,08	-0,216
ALG_GM_pós1	0,172	0,081	-0,055	0,163	-0,019	-0,002	-0,006	-0,038	-0,179	-0,052
ALG_GM_pós2	0,232	0,102	0,118	0,007	0,007	0,139	-0,167	0,013	-0,145	0,058
ALG_GM_pré	0,042	-0,075	0,104	-0,21	0,182	0,164	0,005	-0,106	0,073	0,087
ALG_GM_pós1	0,128	-0,091	-0,024	-0,112	0,223	0,182	0,045	-0,019	0,13	0,006
ALG_GM_pós2	0,295	-0,082	0,055	-0,206	0,138	0,239	-0,091	-0,008	0,12	0,186
ALG_Scpré	-0,049	0,023	0,036	0,01	0,038	-0,019	-0,025	-0,106	-0,073	-0,071
ALG_Scpós1	0,153	0,053	-0,154	0,234	0,206	0,147	0,16	0,209	-0,001	0,037
ALG_Scpós2	0,24	-0,079	-0,123	-0,004	0,032	0,173	-0,04	0,181	-0,117	0,029
ALG_Sspré	-0,107	0,063	0,144	-0,054	0,137	0,108	0,051	0,051	0,034	-0,009
ALG_Sspós1	-0,052	0,103	0,037	0,107	0,302	0,252	0,121	0,174	0,125	0,078
ALG_Sspós2	0,179	0,049	0,115	-0,064	0,212	0,294	-0,033	0,183	0,028	0,132
ALG_TMC_pré	0,047	-0,131	-0,125	-0,064	0,134	0,04	0,018	-0,273	0,11	-0,074
ALG_TMC_pós1	0,08	-0,068	-0,231	0,135	0,189	0,164	0,14	-0,034	0,239	0,01
ALG_TMC_pós2	0,198	-0,065	-0,222	0,124	0,119	0,228	-0,007	-0,002	0,18	0,095
ALG_TMC_spré	0,004	-0,136	-0,18	-0,028	0,124	0,21	0,017	0,019	0,108	0,058
ALG_TMC_sspós1	0,069	-0,106	-0,238	0,073	0,248	0,287	0,159	0,192	0,178	0,197
ALG_TMC_sspós2	0,169	-0,115	-0,187	0,006	0,2	0,223	0,116	0,143	0,235	0,229

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

	Dor pré	Dor pós	EGS pré	EGS pós	Vit pré	Vit pós	AspSoc pré	AspSoc pós	LimAsEmo pré	LimAsEmo pós
IDADE	0,039	-0,001	-0,019	0,006	0,216	0,143	0,207	0,23	0,098	0,101
PESO	0,066	0,094	0,182	0,14	0,044	0,052	0,322	0,067	0,265	0,247
ALTURA	-0,146	-0,119	0,021	-0,004	-0,221	-0,235	0,086	-0,196	0,126	0,075
IMC	0,238	0,244	0,245	0,206	0,275	0,293	0,377	0,279	0,242	0,284
Score pré	0,748	0,679	0,736	0,619	0,784	0,597	0,805	0,574	0,570	0,5
Score pós	0,596	0,71	0,687	0,674	0,727	0,807	0,722	0,741	0,541	0,661
CFunc pré	0,52	0,476	0,289	0,236	0,313	0,117	0,278	0,004	0,305	0,23
CFunc pós	0,489	0,627	0,258	0,307	0,374	0,291	0,324	0,181	0,3	0,499
LimAsFis pré	0,384	0,254	0,29	0,23	0,302	0,14	0,248	0,089	0,514	0,251
LimAsFis pós	0,355	0,425	0,375	0,341	0,441	0,453	0,537	0,593	0,551	0,656
Dor pré	1	0,817	0,479	0,453	0,6	0,398	0,481	0,362	0,451	0,292
Dor pós	0,817	1	0,457	0,455	0,626	0,529	0,521	0,46	0,326	0,449
EGS pré	0,479	0,457	1	0,798	0,398	0,332	0,549	0,466	0,396	0,306
EGS pós	0,453	0,455	0,798	1	0,305	0,305	0,337	0,384	0,487	0,38
Vit pré	0,6	0,626	0,398	0,305	1	0,793	0,657	0,579	0,317	0,43
Vit pós	0,398	0,529	0,332	0,305	0,793	1	0,58	0,673	0,315	0,546
AspSoc pré	0,481	0,521	0,549	0,337	0,657	0,58	1	0,728	0,426	0,524
AspSoc pós	0,362	0,46	0,466	0,384	0,579	0,673	0,728	1	0,37	0,522
LimAsEmo pré	0,451	0,326	0,396	0,487	0,317	0,315	0,426	0,37	1	0,624
LimAsEmo pós	0,292	0,449	0,306	0,38	0,43	0,546	0,524	0,522	0,624	1
SaudeMen pré	0,505	0,434	0,633	0,563	0,624	0,529	0,767	0,532	0,41	0,372
SaudeMen pós	0,346	0,351	0,656	0,509	0,535	0,65	0,631	0,617	0,347	0,296
EVA GMpré	-0,034	0,086	-0,187	-0,017	0,109	0,087	0,064	0,039	0,052	0,206
EVA GMpós1	-0,129	-0,147	-0,16	-0,162	-0,035	-0,082	0,006	-0,087	0,01	-0,053
EVA GMpós2	-0,145	-0,263	-0,2	-0,273	-0,104	-0,144	-0,142	-0,347	-0,071	-0,280(*)
EVA Spré	-0,212	-0,154	-0,173	-0,089	-0,126	-0,084	-0,172	-0,093	0,057	-0,176
EVA Spós1	-0,121	-0,179	0,055	-0,052	-0,124	-0,157	-0,2	-0,17	-0,161	-0,353
EVA Spós2	-0,195	-0,365	-0,15	-0,194	-0,195	-0,145	-0,249	-0,344	-0,088	-0,391
EVA TMCpré	-0,114	0,01	-0,305	-0,098	-0,128	-0,03	-0,244	-0,096	-0,096	0,152
EVA TMCpós1	-0,229	-0,359	-0,199	-0,171	-0,111	-0,109	-0,128	-0,163	-0,201	-0,106
EVA TMCpós2	-0,226	-0,474	-0,305	-0,285	-0,113	-0,149	-0,22	-0,286	-0,199	-0,26
ALG GM _c pré	-0,25	-0,415	-0,024	-0,182	-0,142	-0,185	-0,343	-0,313	-0,145	-0,336
ALG GM _c pós1	-0,08	-0,091	0,012	-0,066	0,091	0,082	-0,043	0,046	-0,013	0,073
ALG GM _c pós2	-0,03	0,049	0,061	0,091	0,125	0,161	-0,019	0,15	-0,08	0,098
ALG GM _s pré	0,021	0,033	0,341	0,237	0,078	0,062	0,183	0,132	0,053	-0,02
ALG GM _s pós1	0,037	0,043	0,252	0,088	0,14	0,172	0,269	0,171	0,233	0,169
ALG GM _s pós2	-0,016	0,053	0,222	0,034	0,148	0,239	0,248	0,243	0,165	0,127
ALG S _c pré	0,026	-0,038	0,181	0,103	0,091	0,018	-0,086	-0,034	-0,13	-0,125
ALG S _c pós1	0,254	0,216	0,043	0,056	0,28	0,164	0,15	0,237	0,066	0,13
ALG S _c pós2	0,128	0,206	-0,072	0,04	0,172	0,228	0,01	0,217	-0,046	0,153
ALG S _s pré	-0,004	0,022	0,164	0,03	0,074	0,062	0,194	0,107	-0,012	-0,001
ALG S _s pós1	0,214	0,206	0,23	0,07	0,21	0,195	0,346	0,232	0,164	0,12
ALG S _s pós2	0,17	0,222	0,124	0,102	0,217	0,256	0,315	0,245	0,125	0,155
ALG TMC _c pré	0,061	-0,052	0,157	0,047	0,165	0,115	0,032	-0,005	0,019	-0,33
ALG TMC _c pós1	0,119	0,129	0,127	0,133	0,198	0,227	0,066	0,166	0,153	-0,098
ALG TMC _c pós2	0,095	0,221	0,107	0,196	0,134	0,258	0,049	0,233	0,156	0,042
ALG TMC _s pré	0,041	0,095	0,214	0,058	0,129	0,268	0,132	0,332	0,174	0,07
ALG TMC _s pós1	0,251	0,301	0,233	0,114	0,21	0,287	0,242	0,388	0,265	0,207
ALG TMC _s pós2	0,234	0,231	0,194	0,103	0,141	0,202	0,205	0,345	0,303	0,156

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

	SaudeMen pré	SaudeMen pós	EVA_GM pré	EVA_GM pós1	EVA_GM pós2	EVA_S pré	EVA_S Pós1	EVA_S Pós2	EVA_TMC pré	EVA_TMC Pós1
IDADE	0,074	0,086	-0,044	-0,074	-0,105	0,16	-0,022	0,051	-0,056	0,049
PESO	0,282	0,175	0,19	0,085	0,117	-0,053	-0,112	-0,03	0,055	-0,007
ALTURA	0,125	0,049	0,115	0,088	0,069	-0,07	-0,056	0,027	-0,066	0,066
IMC	0,283	0,192	0,166	0,042	0,116	-0,031	-0,095	-0,046	0,136	-0,067
Score pré	0,845	0,666	0,009	-0,041	-0,115	-0,231	-0,154	-0,229	-0,243	-0,215
Score pós	0,721	0,798	0,087	-0,114	-0,277	-0,111	-0,207	-0,323	-0,085	-0,233
CFunc pré	0,245	0,031	-0,083	-0,075	-0,028	-0,32	-0,249	-0,169	-0,117	-0,316
CFunc pós	0,197	0,116	0,182	-0,088	-0,224	-0,218	-0,39	-0,451	0,179	-0,284
LimAsFis pré	0,217	0,043	-0,122	0,002	0,045	-0,143	-0,046	-0,056	-0,086	-0,238
LimAsFis pós	0,319	0,304	0,042	-0,039	-0,217	-0,139	-0,103	-0,278	0,076	-0,063
Dor pré	0,505	0,346	-0,034	-0,129	-0,145	-0,212	-0,121	-0,195	-0,114	-0,229
Dor pós	0,434	0,351	0,086	-0,147	-0,263	-0,154	-0,179	-0,365	0,01	-0,359
EGS pré	0,633	0,656	-0,187	-0,16	-0,2	-0,173	0,055	-0,15	-0,305	-0,199
EGS pós	0,563	0,509	-0,017	-0,162	-0,273	-0,089	-0,052	-0,194	-0,098	-0,171
Vit pré	0,624	0,535	0,109	-0,035	-0,104	-0,126	-0,124	-0,195	-0,128	-0,111
Vit pós	0,529	0,65	0,087	-0,082	-0,144	-0,084	-0,157	-0,145	-0,03	-0,109
AspSoc pré	0,767	0,631	0,064	0,006	-0,142	-0,172	-0,2	-0,249	-0,244	-0,128
AspSoc pós	0,532	0,617	0,039	-0,087	-0,347	-0,093	-0,17	-0,344	-0,096	-0,163
LimAsEmo pré	0,41	0,347	0,052	0,01	-0,071	0,057	-0,161	-0,088	-0,096	-0,201
LimAsEmo pós	0,372	0,296	0,206	-0,053	-0,28	-0,176	-0,353	-0,391	0,152	-0,106
SaudeMen pré	1	0,775	0,072	0,077	-0,017	-0,168	-0,075	-0,115	-0,273	-0,048
SaudeMen pós	0,775	1	-0,048	-0,077	-0,129	0,025	-0,023	-0,07	-0,291	-0,094
EVA_GMpré	0,072	-0,048	1	0,772	0,458	0,335	0,116	-0,006	0,418	0,189
EVA_GMpós1	0,077	-0,077	0,772	1	0,766	0,324	0,346	0,327	0,167	0,219
EVA_GMpós2	-0,017	-0,129	0,458	0,766	1	0,328	0,506	0,677	0,073	0,274
EVA_Spré	-0,168	0,025	0,335	0,324	0,328	1	0,623	0,485	0,319	0,207
EVA_Spós1	-0,075	-0,023	0,116	0,346	0,506	0,623	1	0,728	0,066	0,361
EVA_Spós2	-0,115	-0,07	-0,006	0,327	0,677	0,485	0,728	1	-0,057	0,27
EVA_TMCpré	-0,273	-0,291	0,418	0,167	0,073	0,319	0,066	-0,057	1	0,493
EVA_TMCpós1	-0,048	-0,094	0,189	0,219	0,274	0,207	0,361	0,27	0,493	1
EVA_TMCpós2	-0,113	-0,161	-0,061	0,116	0,383	0,172	0,332	0,48	0,333	0,812
ALG_GMpré	-0,171	-0,01	-0,443	-0,212	0,031	0,016	0,217	0,361	-0,273	0,003
ALG_GMpós1	-0,048	0,041	-0,381	-0,462	-0,359	-0,12	-0,207	-0,189	-0,099	-0,139
ALG_GMpós2	0,041	0,128	-0,058	-0,193	-0,355	-0,18	-0,254	-0,317	-0,04	-0,23
ALG_GMpré	0,207	0,29	-0,268	-0,254	-0,229	-0,112	0,136	-0,014	-0,302	0
ALG_GMpós1	0,194	0,235	-0,148	-0,081	-0,124	0,012	-0,006	-0,095	-0,255	-0,147
ALG_GMpós2	0,09	0,316	-0,153	-0,109	-0,221	0,106	0,068	-0,05	-0,233	-0,176
ALG_Spré	0,031	0,054	-0,238	-0,251	-0,148	-0,369	-0,095	-0,023	-0,206	-0,135
ALG_Scpós1	0,128	0,019	-0,067	-0,232	-0,328	-0,418	-0,503	-0,47	-0,133	-0,391
ALG_Scpós2	0,017	0,058	0,038	-0,18	-0,41	-0,355	-0,503	-0,526	0,013	-0,283
ALG_Spré	0,191	0,222	-0,095	-0,195	-0,199	-0,164	-0,062	-0,145	-0,115	0,017
ALG_Spós1	0,297	0,281	0,005	-0,093	-0,081	-0,171	-0,098	-0,222	-0,168	-0,068
ALG_Spós2	0,222	0,286	0,072	-0,087	-0,247	-0,249	-0,259	-0,314	-0,136	-0,086
ALG_TMCpré	0,122	0,249	-0,347	-0,107	0,131	0,109	0,199	0,32	-0,559	-0,339
ALG_TMCpós1	0,095	0,158	-0,206	-0,173	-0,046	0,047	-0,057	0,065	-0,381	-0,638
ALG_TMCpós2	0,058	0,153	-0,083	-0,133	-0,118	0,049	-0,099	-0,05	-0,239	-0,595
ALG_TMCspré	0,054	0,202	-0,062	-0,044	-0,147	-0,101	-0,081	-0,107	-0,367	-0,51
ALG_TMCspós1	0,092	0,128	-0,032	-0,072	-0,214	-0,21	-0,2	-0,289	-0,285	-0,546
ALG_TMCspós2	0,055	0,084	-0,139	-0,112	-0,229	-0,223	-0,24	-0,227	-0,279	-0,541

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fasciíte plantar

	EVA_TMC pós2	ALG_GM _c pré	ALG_GM _c Pós1	ALG_GM _c Pós2	ALG_GM _s pré	ALG_GM _s Pós1	ALG_GM _s Pós2	ALG_S _c pré	ALG_S _c Pós1	ALG_S _c Pós2
IDADE	0,055	-0,008	0,172	0,232	0,042	0,128	0,295	-0,049	0,153	0,24
PESO	-0,019	-0,133	0,081	0,102	-0,075	-0,091	-0,082	0,023	0,053	-0,079
ALTURA	0,027	-0,007	-0,055	0,118	0,104	-0,024	0,055	0,036	-0,154	-0,123
IMC	-0,053	-0,181	0,163	0,007	-0,21	-0,112	-0,206	0,01	0,234	-0,004
Score pré	-0,248	-0,21	-0,019	0,007	0,182	0,223	0,138	0,038	0,206	0,032
Score pós	-0,366	-0,292	-0,002	0,139	0,164	0,182	0,239	-0,019	0,147	0,173
CFunc pré	-0,222	-0,141	-0,006	-0,167	0,005	0,045	-0,091	-0,025	0,16	-0,04
CFunc pós	-0,386	-0,381	-0,038	0,013	-0,106	-0,019	-0,008	-0,106	0,209	0,181
LimAsFis pré	-0,137	-0,08	-0,179	-0,145	0,073	0,13	0,12	-0,073	-0,001	-0,117
LimAsFis pós	-0,195	-0,216	-0,052	0,058	0,087	0,006	0,186	-0,071	0,037	0,029
Dor pré	-0,226	-0,25	-0,08	-0,03	0,021	0,037	-0,016	0,026	0,254	0,128
Dor pós	-0,474	-0,415	-0,091	0,049	0,033	0,043	0,053	-0,038	0,216	0,206
EGS pré	-0,305	-0,024	0,012	0,061	0,341	0,252	0,222	0,181	0,043	-0,072
EGS pós	-0,285	-0,182	-0,066	0,091	0,237	0,088	0,034	0,103	0,056	0,04
Vit pré	-0,113	-0,142	0,091	0,125	0,078	0,14	0,148	0,091	0,28	0,172
Vit pós	-0,149	-0,185	0,082	0,161	0,062	0,172	0,239	0,018	0,164	0,228
AspSoc pré	-0,22	-0,343	-0,043	-0,019	0,183	0,269	0,248	-0,086	0,15	0,01
AspSoc pós	-0,286	-0,313	0,046	0,15	0,132	0,171	0,243	-0,034	0,237	0,217
LimAsEmo pré	-0,199	-0,145	-0,013	-0,08	0,053	0,233	0,165	-0,13	0,066	-0,046
LimAsEmo pós	-0,26	-0,336	0,073	0,098	-0,02	0,169	0,127	-0,125	0,13	0,153
SaudeMen pré	-0,113	-0,171	-0,048	0,041	0,207	0,194	0,09	0,031	0,128	0,017
SaudeMen pós	-0,161	-0,01	0,041	0,128	0,29	0,235	0,316	0,054	0,019	0,058
EVA GMpré	-0,061	-0,443	-0,381	-0,058	-0,268	-0,148	-0,153	-0,238	-0,067	0,038
EVA GMpós1	0,116	-0,212	-0,462	-0,193	-0,254	-0,081	-0,109	-0,251	-0,232	-0,18
EVA GMpós2	0,383	0,031	-0,359	-0,355	-0,229	-0,124	-0,221	-0,148	-0,328	-0,41
EVA Spré	0,172	0,016	-0,12	-0,18	-0,112	0,012	0,106	-0,369	-0,418	-0,355
EVA Spós1	0,332	0,217	-0,207	-0,254	0,136	-0,006	0,068	-0,095	-0,503	-0,503
EVA Spós2	0,48	0,361	-0,189	-0,317	-0,014	-0,095	-0,05	-0,023	-0,47	-0,526
EVA TMCpré	0,333	-0,273	-0,099	-0,04	-0,302	-0,255	-0,233	-0,206	-0,133	0,013
EVA TMCpós1	0,812	0,003	-0,139	-0,23	0	-0,147	-0,176	-0,135	-0,391	-0,283
EVA TMCpós2	1	0,24	0	-0,253	-0,057	-0,177	-0,262	-0,026	-0,28	-0,32
ALG GM _c pré	0,24	1	0,583	0,288	0,364	0,232	0,191	0,669	0,153	-0,042
ALG GM _c pós1	0	0,583	1	0,56	0,046	0,188	0,117	0,472	0,558	0,322
ALG GM _c pós2	-0,253	0,288	0,56	1	0,005	0,078	0,312	0,469	0,539	0,733
ALG GM _s pré	-0,057	0,364	0,046	0,005	1	0,733	0,654	0,457	-0,036	-0,062
ALG GM _s pós1	-0,177	0,232	0,188	0,078	0,733	1	0,788	0,269(*)	0,151	0,091
ALG GM _s pós2	-0,262	0,191	0,117	0,312	0,654	0,788	1	0,161	0,037	0,217
ALG S _c pré	-0,026	0,669	0,472	0,469	0,457	0,269	0,161	1	0,541	0,319
ALG S _c pós1	-0,28	0,153	0,558	0,539	-0,036	0,151	0,037	0,541	1	0,759
ALG S _c pós2	-0,32	-0,042	0,322	0,733	-0,062	0,091	0,217	0,319	0,759	1
ALG S _s pré	-0,069	0,216	0,107	-0,09	0,763	0,588	0,473	0,41	0,107	-0,027
ALG S _s pós1	-0,165	0,011	0,085	-0,141	0,62	0,635	0,459	0,221	0,215	0,057
ALG S _s pós2	-0,258	-0,176	-0,154	0,225	0,495	0,387	0,568	0,126	0,117	0,398
ALG TMC _c pré	-0,09	0,455	0,257	0,09	0,057	0,073	0,04	0,264	0,128	-0,075
ALG TMC _c pós1	-0,408	0,189	0,299	0,251	-0,185	-0,012	-0,02	0,132	0,386	0,22
ALG TMC _c pós2	-0,544	-0,044	0,131	0,362	-0,251	-0,102	0,036	-0,038	0,261	0,348
ALG TMC _s pré	-0,493	0,199	0,095	0,245	0,326	0,434	0,444	0,369	0,308	0,282
ALG TMC _s pós1	-0,587	-0,047	0,085	0,276	0,113	0,319	0,348	0,192	0,432	0,414
ALG TMC _s pós2	-0,547	-0,043	-0,008	0,238	0,152	0,33	0,41	0,174	0,367	0,38

Eficácia do tratamento com técnicas para desativação de pontos-gatilho da musculatura plantiflexora em pacientes portadores de fascíte plantar

	ALG_Ss pré	ALG_Ss pós1	ALG_Ss pós2	ALG_TMC _C pré	ALG_TMC _C pós1	ALG_TMC _C Pós2	ALG_TMC _S pré	ALG_TMC _S Pós1	ALG_TMC _S Pós2
IDADE	-0,107	-0,052	0,179	0,047	0,08	0,198	0,004	0,069	0,169
PESO	0,063	0,103	0,049	-0,131	-0,068	-0,065	-0,136	-0,106	-0,115
ALTURA	0,144	0,037	0,115	-0,125	-0,231	-0,222	-0,18	-0,238	-0,187
IMC	-0,054	0,107	-0,064	-0,064	0,135	0,124	-0,028	0,073	0,006
Score pré	0,137	0,302	0,212	0,134	0,189	0,119	0,124	0,248	0,2
Score pós	0,108	0,252	0,294	0,04	0,164	0,228	0,21	0,287(*)	0,223
CFunc pré	0,051	0,121	-0,033	0,018	0,14	-0,007	0,017	0,159	0,116
CFunc pós	0,051	0,174	0,183	-0,273	-0,034	-0,002	0,019	0,192	0,143
LimAsFis pré	0,034	0,125	0,028	0,11	0,239	0,18	0,108	0,178	0,235
LimAsFis pós	-0,009	0,078	0,132	-0,074	0,01	0,095	0,058	0,197	0,229
Dor pré	-0,004	0,214	0,17	0,061	0,119	0,095	0,041	0,251	0,234
Dor pós	0,022	0,206	0,222	-0,052	0,129	0,221	0,095	0,301(*)	0,231
EGS pré	0,164	0,23	0,124	0,157	0,127	0,107	0,214	0,233	0,194
EGS pós	0,03	0,07	0,102	0,047	0,133	0,196	0,058	0,114	0,103
Vit pré	0,074	0,21	0,217	0,165	0,198	0,134	0,129	0,21	0,141
Vit pós	0,062	0,195	0,256	0,115	0,227	0,258	0,268	0,287	0,202
AspSoc pré	0,194	0,346	0,315	0,032	0,066	0,049	0,132	0,242	0,205
AspSoc pós	0,107	0,232	0,245	-0,005	0,166	0,233	0,332	0,388	0,345
LimAsEmo pré	-0,012	0,164	0,125	0,019	0,153	0,156	0,174	0,265	0,303
LimAsEmo pós	-0,001	0,12	0,155	-0,33	-0,098	0,042	0,07	0,207	0,156
SaudeMen pré	0,191	0,297	0,222	0,122	0,095	0,058	0,054	0,092	0,055
SaudeMen pós	0,222	0,281	0,286	0,249	0,158	0,153	0,202	0,128	0,084
EVA GMpré	-0,095	0,005	0,072	-0,347	-0,206	-0,083	-0,062	-0,032	-0,139
EVA GMpós1	-0,195	-0,093	-0,087	-0,107	-0,173	-0,133	-0,044	-0,072	-0,112
EVA GMpós2	-0,199	-0,081	-0,247	0,131	-0,046	-0,118	-0,147	-0,214	-0,229
EVA Spré	-0,164	-0,171	-0,249	0,109	0,047	0,049	-0,101	-0,21	-0,223
EVA Spós1	-0,062	-0,098	-0,259	0,199	-0,057	-0,099	-0,081	-0,2	-0,24
EVA Spós2	-0,145	-0,222	-0,314	0,32	0,065	-0,05	-0,107	-0,289	-0,227
EVA TMCpré	-0,115	-0,168	-0,136	-0,559	-0,381	-0,239	-0,367	-0,285	-0,279
EVA TMCpós1	0,017	-0,068	-0,086	-0,339	-0,638	-0,595	-0,51	-0,546	-0,541
EVA TMCpós2	-0,069	-0,165	-0,258	-0,09	-0,408	-0,544	-0,493	-0,587	-0,547
ALG GM _C pré	0,216	0,011	-0,176	0,455	0,189	-0,044	0,199	-0,047	-0,043
ALG GM _C pós1	0,107	0,085	-0,154	0,257	0,299	0,131	0,095	0,085	-0,008
ALG GM _C pós2	-0,09	-0,141	0,225	0,09	0,251	0,362	0,245	0,276	0,238
ALG GM _S pré	0,763	0,62	0,495	0,057	-0,185	-0,251	0,326	0,113	0,152
ALG GM _S pós1	0,588	0,635	0,387	0,073	-0,012	-0,102	0,434	0,319	0,33
ALG GM _S pós2	0,473	0,459	0,568	0,04	-0,02	0,036	0,444	0,348	0,41
ALG S _C pré	0,41	0,221	0,126	0,264	0,132	-0,038	0,369	0,192	0,174
ALG S _C pós1	0,107	0,215	0,117	0,128	0,386	0,261	0,308	0,432	0,367
ALG S _C pós2	-0,027	0,057	0,398	-0,075	0,22	0,348	0,282	0,414	0,38
ALG S _S pré	1	0,864	0,587	-0,115	-0,232	-0,34	0,313	0,147	0,124
ALG S _S pós1	0,864	1	0,626	-0,08	-0,133	-0,202	0,373	0,307	0,258
ALG S _S pós2	0,587	0,626	1	-0,255	-0,223	-0,03	0,353	0,336	0,356
ALG TMC _C pré	-0,115	-0,08	-0,255	1	0,774	0,528	0,179	0,096	0,098
ALG TMC _C pós1	-0,232	-0,133	-0,223	0,774	1	0,871	0,338	0,392	0,367
ALG TMC _C pós2	-0,34	-0,202	-0,03	0,528	0,871	1	0,312	0,436	0,433
ALG TMC _S pré	0,313	0,373	0,353	0,179	0,338	0,312	1	0,875	0,817
ALG TMC _S pós1	0,147	0,307	0,336	0,096	0,392	0,436	0,875	1	0,947
ALG TMC _S pós2	0,124	0,258	0,356	0,098	0,367	0,433	0,817	0,947	1

9 . BIBLIOGRAFIA

Referências Bibliográficas

1. Young C, Rutherford D, M. N. Treatment of Plantar Fasciitis. *Am Fam Phys.* 2001;63(3):467-8.
2. Barret S, O'malley R. Plantar Fasciitis and Other Causes of Heel Pain. *Am Fam Phys.* 1999;60(9):2200-6.
3. Alshami A, Souvlis T, Coppieters M. A review of plantar heel pain of neural origin: Differential diagnosis and management. *Manual Therapy.* 2008;13:103-11.
4. Aldridge T. Diagnosing Heel Pain in Adults. *Am Fam Phys.* 2004;70(2):332-8.
5. Beers M, Porter R, Jones T, Kaplan J, M. B. *Manual Merck - Diagnóstico e Tratamento.* 18 ed.: Roca; 2008.
6. Flanigan R, Nawoczenski D, Chen L, Wu H, DiGiovanni B. The Influence of Foot Position on Stretching of Plantar Fascia. *Foot Ankle Int.* 2007;28(7):815-22.
7. Stuber K, Kristmanson K. Conservative therapy for plantar fasciitis: a narrative review of randomized controlled trials. *J Can Chiropr Assoc.* 2006;50(2):118-33.
8. King M. Plantar Fasciitis. 2000; 18(6). Data de acesso: 20 de junho de 2009.
9. Cole C, Seto C, Gazewood J. Plantar Fasciitis: Evidence-Based Review of Diagnosis and Therapy. *Am Fam Phys.* 2005;72(11):2237-42.
10. Carvalho Junior A, Imamura M, Moraes Filho D. Talalgias. In: Hebert S, Xavier R, editores. *Ortopedia e traumatologia: princípios e prática.* Porto Alegre: Artes Médicas; 2003. p. 550-6.
11. Roxas M. Plantar Fasciitis: Diagnosis and Therapeutic Considerations. *Alt Med Rev.* 2005;10(2):83-93.
12. Andrews J, Harrelson G. *Reabilitação Física das Lesões Desportivas.* 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
13. Travell J, Simons D. *Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos, volumen 2, extremidades inferiores.* Madrid: Medica Panamericana; 2004.
14. Magee D. *Avaliação Musculoesquelética.* 3 ed. São Paulo: Manole; 2002.
15. Moore K, Dalley A. *Anatomia Orientada para a Clínica.* 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
16. Dimou E, Brantingham J, Wood T. A Randomized, Controlled Trial (with Blinded Observer) of Chiropractic Manipulation and Achilles Stretching vs. Orthotics for the Treatment of Plantar Fasciitis. *J Can Chiropr Assoc.* 2004;41(9):32-42.

17. Bolgla L, Malone T. Plantar Fasciitis and the Windlass Mechanism: A Biomechanical Link to Clinical Practice. *J Athl Train*. 2004;39(1):77-82.
18. Kibler W, Goldberg C, Chandler T. Functional Biomechanical Deficits in running athletes with plantar fasciitis. *Am J Sports Med*. 1991;19(1):66-71.
19. Kisner C, Colby L. Exercícios Terapêuticos. 4 ed. São Paulo: Manole; 2004.
20. Guijosa A, Muñoz I, Fuente M. Fascitis plantar: revisión del tratamiento basado en la evidencia. *Reumatol Clin*. 2007;3(4):159-65.
21. Cardinal E, Chhem R, Beauregard G, Aubin B, Pelletier M. Plantar Fasciitis: Sonographic Evaluation. *Radiology*. 1996;201:257-9.
22. Kane D, Greaney T, Shanahan M, Duffy G, Bresnihan B, Gibney R. The role of ultrasonography in the diagnosis and management of idiopathic plantar fasciitis. *Rheumatology*. 2001;40(9):1002-8.
23. Jeswania T, Morleseb J, McNall E. Getting to the heel of the problem: plantar fascia lesions. *Clinical Radiology*. 2009;64:931-9.
24. Hoppenfeld S. Propedêutica Ortopédica - Coluna e Extremidades. São Paulo: Atheneu; 2003.
25. Imamura M, Carvalho A, Fernandes T, Leivas T, Kaziyama H, Ferraz T. Fasciíte plantar: estudo comparativo. *Rev Bras Ortop*. 1996;31(7):561-6.
26. Dângelo J, Fattini C. Anatomia Humana sistêmica e Segmentar. 2 ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2001.
27. Dixon M. Massagem Miofascial. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan; 2007.
28. Chaudhry H, Schleip R, Maney M, Ji Z, Findley T. Three-Dimensional Mathematical Model for Deformation of Human Fasciae in Manual Therapy. *J Am Osteopath Assoc*. 2008;108:379-90.
29. Costa I, Dyson A. The integration of acetic acid iontophoresis, orthotic therapy and physical rehabilitation for chronic plantar fasciitis: a case study. *J Can Chiropr Assoc*. 2007;51(3):163-74.
30. Kendall F, McCreary E, Provance P. Músculos, Provas e Funções. 4 ed. São Paulo: Manole; 1995.
31. Paoletti S. Las Fascias, el papel de los tejidos em la mecánica humana. Barcelona: Paidotribo; 2004.
32. Pilat A. Terapias Miofasciales: Inducción Miofascial - Aspectos teóricos y aplicaciones clínicas. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2003.

33. Chundru U, Liebeskind A, Seidelmann F, Fogel J, Franklin P, Beltran J. Plantar fasciitis and calcaneal spur formation are associated with abductor digiti minimi atrophy on MRI of the foot. *Skeletal Radiol.* 2008;37:505-10.
34. Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana. 22 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
35. Kapandji A. Fisiologia Articular. 4 ed. São Paulo: Panamericana; 2000.
36. Field D. Anatomia Palpatória. 2 ed. São Paulo: Manole; 2001.
37. Tixa S. Atlas de Anatomia Palpatória do Membro Inferior. São Paulo: Manole; 2000.
38. Travell J, Simons D. Dolor y disfunción miofascial - el manual de los puntos gatillos. volumen 1. Madrid: Medica Panamericana; 2004.
39. Kostopoulos D, Rizopoulos K. Pontos-Gatilho Miofascias, teoria, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
40. McPartland J. Travell Trigger Points - Molecular and Osteopathic Perspectives. *J Am Osteopath Assoc.* 2004;104(6):244-49.
41. Hubbard D, Berkoff G. Myofascial Trigger Points Show Spontaneous Needle EMG Activity. *Spine.* 1993;18(13):1803-7.
42. Huguenin L. Myofascial trigger points: the current evidence. *Physical Therapy in Sport.* 2004;5:2-12.
43. Gerwin R, Dommerholt J, Shan J. An Expansion of Simons Integrated Hypothesis of Trigger Point Formation. *Curr Pain Headache Rep.* 2004;8(6):468-75.
44. Ricj K. Trigger-Point Grading. *Dynamic Chiropractic.* 2003; 21(5): Disponível em: <http://www.dynamicchiropractic.com>. Data de acesso: 20 de junho de 2009.
45. Alvarez D, Rockwell P. Trigger Points: Diagnosis and Management. *Am Fam Phys.* 2002;65(4):653-60.
46. Kuchera M, McPartland J. Puntos gatillo miofasciales em la disfunción somática. In: Ward R, editor. *Fundamentos de Medicina Osteopática.* 2 ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006. p. 1101-90.
47. Al-Shenqiti A, Oldham J. Test-retest reliability of miofascial trigger point detection in patients with rotator cuff tendonitis. *Clin Rehabil.* 2005;19(5):482-7.
48. Bron C, Franssen J, Wensing M. Interrater reliability of palpation of miofascial trigger points in three shouldermuscles. *J Man Manip Ther.* 2007;15:203-15.
49. Pfeffer G, Bacchetti P, Deland J, Lewis A, Anderson R, Davis W. Comparison of custom and prefabricated orthoses in the initial treatment of proximal plantar fasciitis. *Foot Ankle Int.* 1999;20(4):214-21.

50. Jeffers K. Heel and Arch Pain. *Dynamic Chiropractic*. 1990; 8(19): Disponível em: <http://www.dynamicchiropractic.com>. Data de acesso: 16 de maio de 2009.
51. Middleton J, Kolodin E. Plantar Fasciitis-Heel Pain in Athletes. *J Athl Train*. 1992;27(1):70-5.
52. Wearing S, Smeathers J, Sullivan P, Yates B, Urry S, Dubois P. Plantar Fasciitis: Are Pain and Fascial Thickness Associated With Arch Shape and Loading? . *Physical Therapy*. 2007;87(8):1-7.
53. Nawoczenski D, Chen L, DiGiovanni B. The influence of foot position. *Foot Ankle Int*. 2007;28(7):815-22.
54. Landorf K, Keenan A, Herbert R. Effectiveness of Foot Orthoses to Treat Plantar Fasciitis. *Arch Intern Med*. 2006;166:1305-10.
55. Zanon R, Brasil A, Imamura M. Ultra-Som Contínuo no Tratamento da Fasciíte Plantar Crônica. *Acta Ortop Bras*. 2006;14(3):137-40.
56. Beyzadeoglu T, Gokce A, Bekler H. The effectiveness of dorsiflexion night splint added to conservative treatment for plantar fasciitis. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2007;41(3):220-4.
57. DiGiovanni B, Nawoczenski D, Lintal M, Moore E, Murray J, Wilding G. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(7):1270-7.
58. Davis P, Severud E, Baxter D. Painful heel syndrome: results of nonoperative treatment. *Foot Ankle Int*. 1994;15(10):531-5.
59. Radford J, Landorf K, Buchbinder R, Cook C. Effectiveness of calf muscle stretching for the short-term treatment of plantar heel pain: a randomised trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8(36):1-8.
60. Baldassin V, Gomes C, Beraldo P. Effectiveness of Prefabricated and Customized Foot Orthoses Made From Low-Cost Foam for Noncomplicated Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009;90:701-6.
61. Lee S, McKeon P, Hertel J. Does the use of orthoses improve self-reported pain and function measures in patients with plantar fasciitis? A meta-analysis. *Phys Ther Sport*. 2009;10:12-8.
62. Wynne M, Burns J, D E, Conatser R, Howell J. Effect of Counterstrain on Stretch Reflexes, Hoffmann Reflexes, and Clinical Outcomes in Subjects With Plantar Fasciitis. *J Am Osteopath Assoc*. 2006;106(9):547-56.
63. Mattos H, Salgado A. Fortalecimento dos Flexores dos dedos na Fasciíte Plantar. *Rev Terapia Manual*. 2003;2(2):70-3.

64. Radford J, Landorf K, Buchbinder R, Cook C. Effectiveness Of Low-Dye Taping For The Short-Term Treatment Of Plantar Heel Pain: A Randomised Trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006;7(64):1-7.
65. Hanten W, Olson S, Butts N, Nowicki A. Effectiveness of a Home Program of Ischemic Pressure Followed by Sustained Stretch for Treatment of Myofascial Trigger Points. *Physical Therapy*. 2000;80(10):997-1003.
66. Baldry P. Management Of Myofascial Trigger Point Pain. *Acupuncture In Medicine*. 2002;20(1):2-10.
67. Dommerholt J, Moral O, Gröbli C. Trigger Point Dry Needling. *J Man Manip Ther*. 2006;14(4):70-87.
68. Kuchera M. Applying Osteopathic Principles to Formulate Treatment for Patients With Chronic Pain. *J Am Osteopath Assoc*. 2007;107(11):23-32.
69. Lewis C, Flynn W. The Use of Strain-Counterstrain in the Treatment of Patients with Low Back Pain. *J Man Manip Ther*. 2001;9(2):92-8.
70. Fryer G, Hodgson L. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *J Bodywork Mov Ther*. 2006;9(4):248-55.
71. Meseguer A, Fernandez-de-las-Penas C, Navarro-Poza J, Rodriguez-Blanco C, Gandia J. Immediate effects of the strain/counterstrain technique in local pain evoked by tender points in the upper trapezius muscle. *Clinical Chiropractic*. 2006;9:112-8.
72. Rodriguez-Blanco C, Fernandez-de-las-Penas C, Xumet J, Algaba C, Rabadan M, Quintana M. Changes in active mouth opening following a single treatment of latent myofascial trigger points in the masseter muscle involving post-isometric relaxation or strain/counterstrain. *J Bodywork Mov Ther*. 2006;10:197-205.
73. D'Ambrogio K, Roth G. *Terapia de Liberação Posicional*. São Paulo: Manole; 2001.
74. Glover J, Rennie P. Técnicas de Tensión y contratensión. In: Ward R, editor. *Fundamentos de Medicina Osteopática*. 2 ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006. p. 1075-90.
75. Chaitow L. *Técnicas Neuromusculares Posicionais de Alívio de Dor*. São Paulo: Manole; 2001.
76. Korr I. Proprioceptors and somatic dysfunction. *J Am Osteopath Assoc*. 1975;14:638-50.
77. Wong C, Schauer C. Reliability, Validity and Effectiveness of Strain Counterstrain Techniques. *J Man Manip Ther*. 2004;4:107-12.
78. Chaitow L, DeLany J. *Técnicas Neuromusculares Modernas*. São Paulo: Manole; 2001.

79. Chaitow L. Obituary. *J Bodywork Mov Ther.* 1996;1(1):20.
80. Svircev A, Craig L, Juncos J. A Pilot Study Examining the Effects of Neuromuscular Therapy on Patients With Parkinson's Disease. *J Am Osteopath Assoc.* 2005;105(1):26.
81. Chaitow L. What is NMT. *J Bodywork Mov Ther.* 1999;3(1):1-2.
82. Ricard F, Salle J. *Tratado de Osteopatia.* 3 ed. Madrid: Medica Panamericana; 2007.
83. Youngs B. Physiological background of neuromuscular technique. *Br Nat Journal.* 1962;5(6):176-90.
84. Chaitow L. *Neuromuscular technique.* Rochester: Thorsons; 1980.
85. Chaitow L. *Soft tissue manipulation.* Rochester: Thorsons; 1987.
86. Lief P. Neuromuscular Technique. *Br Nat J Ost Rev.* 1963;5:304-24.
87. Nelson D. Precision neuromuscular therapy treatment perspective. *J Bodywork Mov Ther.* 2003;7(1):31-7.
88. DeLany J. Neuromuscular therapy treatment in post-mastectomy care. *J Bodywork Mov Ther.* 1999;3(1):5-10.
89. Stephens R. A neuromuscular therapy response. *J Bodywork Mov Ther.* 1999;3(4):198-207.
90. Scifres C. Neuromuscular therapy for groin strain. *J Bodywork Mov Ther.* 1998;2(3):148-54.
91. Pascual J, de Pablo I, Gálvez M, Hernández D. El ensayo clínico (I): conceptos generales. *Nefrología.* 2005;25:493-9.
92. Pereira M. *Epidemiologia, teoria e prática.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
93. Severino A. *Metodologia do trabalho científico.* 22 ed. São Paulo: Cortez; 2002.
94. Volpato G. *Ciência, da filosofia à publicação.* 4 ed. Botucatu: Tipomic; 2004.
95. Rea L, Parker R. *Metodologia de pesquisa - do planejamento à execução.* São Paulo: Guazzelli; 2000.
96. Weyne G. Determinação do tamanho da amostra em pesquisas experimentais na área de saúde. *Arq Med ABC.* 2004;29(2):87-90.
97. Ibanez-Garcia J, Sendin F, Rodriguez-Blanco C, Girao D, Meseguer A, Fernandez-de-las-Peñas C, et al. Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique. *J Bodywork Mov Ther.* 2009;13:2-10.

98. Carlsson A. Assessment of chronic pain. I. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain*. 1983;16(1):87-101.
99. Myles P, Troedel S, Boquest M, Reeves M. The Pain Visual Analog Scale: Is It Linear or Nonlinear? *Anesth Analg*. 1999;89:1517-20.
100. Jensen M, McFarland C. Increasing the reliability and validity of pain intensity measurement in chronic pain patients. *Pain*. 1993;55(2):195-203.
101. Shmueli A. The visual analog rating scale of health related quality of life: an examination of end-digit preferences. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2005;3:71.
102. Carvalho D, Kowacs P. Avaliação da intensidade de dor. Migrêneas cefaléias. 2006;9(4):164-8.
103. Kelly A. Does the clinically significant difference in visual analog scale pain scores vary with gender, age, or cause of pain? *Acad Emerg Med*. 1998;5(11):1086-90.
104. Scott J, Huskisson E. Graphic Representation of Pain. *Pain*. 1976;2:175-84.
105. Nussbaum E, Downes L. Reliability of Clinical Pressure-Pain Algometric Measurements Obtained on Consecutive Days. *Physical Therapy*. 1998;78(2):160-9.
106. DeLoach L, Higgins M, Caplan A. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. *Anesth Analg*. 1998;86(1):102-6.
107. Price D, McGrath P, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983;17(1):45-56.
108. Beurskens A, de Vet H, Köke A, van der Heijden G, Knipschild P. Measuring the functional status of patients with low back pain. Assessment of the quality of four disease-specific questionnaires. *Spine*. 1995;20(9):1017-28.
109. Beurskens A, de Vet H. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain*. 1996;65(1):71-6.
110. Katz J, Melzack R. Measurement of pain. *Surg Clin North Am*. 1999;79(2):231-52.
111. Wagner D, Tatsugawa K, Parker D, Young T. Reliability And Utility of A Visual Analog Scale for The Assessment of Acute Mountain Sickness. *High Altitude Medicine & Biology*. 2007;8(1):27-31.
112. Piovesan E, Tatsui C, Kowacs P, Lange M, Pacheco C, Werneck L. Utilização da Algometria de Pressão na Determinação dos Limiões de Percepção Dolorosa Trigeminal em Voluntários Sadios. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001;59(1):92-6.
113. Vaughan B, McLaughlin P, Gosling C. Validity of an electronic pressure algometer. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2007;10(1):24-8.

114. Ylinen J, Nykänen M, Kautiainen H, Häkkinen A. Evaluation of repeatability of pressure algometry on the neck muscles for clinical use. *Manual Therapy*. 2007 12 192-7.
115. Potter L, McCarthy C, Oldham J. Algometer reliability in measuring pain pressure threshold over normal spinal muscles to allow quantification of anti-nociceptive treatment effects. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2006;9:113-9.
116. Ozcan A, Tulum Z, Pinar L, Baskurt F. Comparison of Pressure Pain Threshold, Grip Strength, Dexterity and Touch Pressure of Dominant and Non-Dominant Hands within and Between Right- and Left-Handed Subjects. *J Korean Med Sci*. 2004;19:874-8.
117. Giesbrecht R, Battie M. A Comparison of Pressure Pain Detection Thresholds in People With Chronic Low Back Pain and Volunteers Without Pain. *Physical Therapy*. 2005;85(10):1086-92.
118. Hakgüder A, Birtane M, Gürcan S, Kokino S, Turan F. Efficacy of Low Level Laser Therapy in Myofascial Pain Syndrome: An Algometric and Thermographic Evaluation. *Lasers in Surgery and Medicine*. 2003;33(5):339-43.
119. Delaney G, McKee A. Inter- and intra-rater reliability of the pressure threshold meter in measurement of myofascial trigger point sensitivity. *Am J Phys Med Rehabil*. 1993;72(3):136-9.
120. Jaeger B, Reeves J. Quantification of changes in myofascial trigger point sensitivity with pressure algometer following passive stretch. *Pain*. 1986;27(2):203-10.
121. Cathcart S, Pritchard D. Reliability Of Pain Threshold Measurement In Young Adults. *J Headache Pain*. 2006;7:21-6.
122. Marques A, Ferreira E, Matsutani L, Pereira C, Assumpção A. Quantifying pain threshold and quality of life of fibromyalgia patients. *Clin Rheumatol*. 2005;24:266-71.
123. Persson A, Broga C, Sjolund B. Tender Or Not Tender: Test-Retest Repeatability Of Pressure Pain Thresholds In The Trapezius And Deltoid Muscles Of Healthy Women. *J Rehabil Med*. 2004;36:17-27.
124. Haussler K, Erb H. Pressure Algometry: Objective Assessment of Back Pain and Effects of Chiropractic Treatment. 49th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners; 2003; New Orleans, Louisiana. 2003.
125. Reeves J, Jaeger B, Graff-Radford S. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain*. 1986;24(3):313-21.
126. Bonci A. Algometry Validates Chiropractic. *Dynamic Chiropractic*. 1994: Disponível em: <http://www.dynamicchiropractic.com> Data de acesso: 20 de junho de 2009.
127. Silva R, Cont P, Silva R, Araújo C. Quantidade de Pressão e Padrão de dor Referida Em Pacientes Portadores de Dor Miofascial. *Robrac*. 2007;16(42):1-8.

128. Reich D. Spinal Algometry in Clinical Practice. *Dynamic Chiropractic*. 1998; 16(8): Disponível em: <http://www.dynamicchiropractic.com>. Data de acesso: 20 de junho de 2009.
129. Chesterton L, Sim J, Wright C, Foster N. Interrater reliability of algometry in measuring pressure pain thresholds in healthy humans, using multiple raters. *Clin J Pain*. 2007;23:760-6.
130. Fernández de las Peñas C, Luz Cuadrado M, Barriga F, Pareja J. Local decrease of pressure pain threshold in nummular headache. *Headache*. 2006;46:1195-8.
131. Pimenta F, Simil F, Tôrres H, Amaral C, Rezende C, Coelho T, et al. Avaliação da Qualidade de Vida de Aposentados com a Utilização do Questionário SF36. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(1):55-60.
132. Seidl E, Zannon C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2):580-8.
133. Higginson I, Carr A. Measuring quality of life: Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ*. 2001;322:1297-300.
134. Carr A, Higginson I. Measuring quality of life: Are quality of life measures patient centred? *BMJ*. 2001;322:1357-60.
135. Ware J, Sherbourne C. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-89.
136. McHorney C, Ware J, Lu J, Sherbourne C. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups. *Med Care*. 1994;32(1):44-66.
137. Ciconelli R, Ferraz M, Santos W. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev bras reumatol*. 1999;39(3):143-50.
138. Martinez M, Paraguay A, Latorre M. Relação entre satisfação com aspectos psicossociais e saúde dos trabalhadores. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(1):55-61.
139. Lopes A, Ciconelli R, Reis F. Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia. *Rev Bras Ortop*. 2007;42(11):355-9.
140. Dainesi S. Em que cenário ocorre a atual revisão da declaração de Helsinque? *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(2):95-107.
141. Bongertz V. O dia-a-dia na pesquisa científica. In: Carneiro F, editor. *A Moralidade dos Atos Científicos - questões emergentes dos Comitês de Ética em Pesquisa*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1999.
142. Castiñeira M, Poersch C, Schuhmacher V. Considerações sobre os sistemas de apoio a um Comitê de Ética em Pesquisa: um estudo do Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa em uma universidade do sul de Brasil. 2008: Disponível em:

<http://www.unesco.org.uy/shs/fileadmin/templates/shs/archivos/TrabajosLibres-Bioetica/28.%20Consideracoes%20sistemas%20de%20apoio.pdf>. Data de acesso: 10 de junho de 2009.

143. Williams J. The Declaration of Helsinki and public health. Bulletin of the World Health Organization. 2008;86:650-1.

144. Silva J, Abrão K, Nascimento E. Ética na Pesquisa em Saúde: Avanços e Desafios. Revista Eletrônica de Enfermagem. 2007; 9(2): Disponível em: http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n2/v9n2a21_pt.htm. Data de acesso: 10 junho 2009.

145. Anjos L. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. Rev Saúde Pública. 1992;26(6):431-6.