

FPS - FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

PAULO VITOR ARAÚJO GONÇALVES

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE
FASCITE PLANTAR COM ÊNFASE NAS TÉCNICAS DE
ALONGAMENTO E LIBERAÇÃO MIOFASCIAL – REVISÃO
SISTEMÁTICA**

RECIFE
2020

PAULO VITOR ARAÚJO GONÇALVES

**ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE FASCITE
PLANTAR COM ÊNFASE NAS TÉCNICAS DE ALONGAMENTO E
LIBERAÇÃO MIOFASCIAL – REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
FPS - Faculdade Pernambucana de Saúde –Recife,
como requisito parcial para a obtenção do título de
graduado em Fisioterapia.

Orientador: Daniel Antas De Melo Mendonça

RECIFE 2020
PAULO VITOR ARAÚJO GONÇALVES

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE FASCITE PLANTAR COM ÊNFASE NAS TÉCNICAS DE ALONGAMENTO E LIBERAÇÃO MIOFASCIAL – REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à FPS - Faculdade Pernambucana de Saúde - Recife, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Recife, 13 de julho de 2020

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ossos do pé	17
Figura 2 – Articulações e ligamentos do pé	18

Figura 3 – Músculos do compartimento anterior	20
Figura 4 – Músculos do compartimento lateral	21
Figura 5 – Músculos do compartimento posterior e grupo superficial	22
Figura 6 – Músculos intrínsecos do pé	22
Figura 7 – Fáschia plantar	23
Figura 8 – Ciclo da marcha.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FP	Fascite plantar
ALM	Arco Longitudinal Medial
LMF	Liberação miofascial

RESUMO

O pé é um componente muito importante para o ser humano, ou seja, é a estrutura principal que permite a locomoção, que possibilita a marcha e dá todo o arcabouço necessário para o corpo ter equilíbrio e sustentação. Fáschia plantar está localizada na planta do pé, um tecido fibroso, pouco elástico, que recobre a musculatura da sola do pé em toda sua extensão, sendo importante no amortecimento e na sustentação do arco plantar durante a marcha. A atuação do fisioterapeuta através da liberação miofascial na fascite plantar ainda não está totalmente acompanhada de acervo científico atualizado que comprove a eficácia da técnica frente a simplicidade de sua execução de acordo com o embasamento teórico do profissional que aplicará a técnica.

ABSTRACT

The foot is a very important component for the human being, that is, it is the main structure that allows locomotion, which allows walking and gives the whole necessary framework for the body to have balance and support. Plantar fascia is located in the sole of the foot, a fibrous tissue, little elastic, which covers the sole musculature of the foot throughout its extension, being important in cushioning and support of the plantar arch during gait. The physical therapist's performance through myofascial release in plantar fasciitis is not yet fully accompanied by an updated scientific collection that proves the effectiveness of the technique in view of the simplicity of its execution according to the theoretical basis of the professional who will apply the technique.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
1.1.	Metodologia	15
2.	ANATOMIA E BIOMECÂNICA DO PÉ E TORNOZELO.....	16
2.1.1.	FÁSCIA PLANTAR.....	17
2.1.2.	CICLO DA MARCHA.....	17
2.1.3.	ARCOS PLANTARES.....	18
3.0.	FASCITE PLATAR.....	19
3.1.	ETIOLOGIA DA FASCITE PLANTAR.....	20
3.2.	FISIOPATOLOGIA DA FASCITE PLANTAR.....	22
3.3.	DIAGNÓSTICO DA FASCITE PLANTAR.....	23
4.0.	ABORDAGEM FISIOTERAPEUTICA NO TRATAMENTO DE FASCITE PLANTAR.....	24
4.1.	ALONGAMENTO.....	25
4.2.	LIBERAÇÃO MIOFASCIAL.....	25
5.0.	RESULTADOS.....	26
6.0.	DISCURSÃO.....	28
7.0.	CONCLUSÃO.....	29
8.0	REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

O pé é um componente muito importante para o ser humano, ou seja, é a estrutura principal que permite a locomoção, que possibilita a marcha e dá todo o arcabouço necessário para o corpo ter equilíbrio e sustentação. Além disso, resiste a grandes forças ou obstáculos impostos no seu caminho podendo gerar tensão tecidual e diminuição de mobilidade articular, decorrente disso, o pé pode gerar complicações e várias patologias onde pode causar incapacidade de locomoção ou até mesmo dor (ARNOLD G., 2007).

Compreende-se que a articulação do tornozelo é composta pelos ossos do tálus que se articula com a parte distal da tíbia e a fíbula ligadas por tendões membranosos. No qual o tipo da articulação que predomina o tornozelo é tróclea, o pé é composto por 26 ossos, ou seja, dividido em antepé, mediopé e retopé, possuindo uma musculatura intrínseca e extrínseca (ABREU, M.F., 2011).

A fáscia plantar está localizada na planta do pé, um tecido fibroso, pouco elástico, que recobre a musculatura da sola do pé em toda sua extensão, sendo importante no amortecimento e na sustentação do arco plantar durante a marcha. Essa sobrecarga de ações devido à grande parte do tempo do ser humano ou até mesmo o posicionamento do pé ao dormir, pode gerar um acometimento devido a esse estresse na planta dos pés, como dor articular que com o decorrer do tempo se não houver descanso pode gerar inflamações e com isso, iniciar um quadro de dor, em alguns casos podem desenvolver Fascite Plantar (FP) (ANDRADE, et al., 2007).

Dessa forma, a fisioterapia tem um papel muito importante no tratamento da FP visto que, esse tipo de patologia possui várias etiologias cujo qual surgem desde calçados inapropriados ou um processo degenerativo devido as repetições do dia a dia. A abordagem fisioterapêutica contribui muito no tratamento da FP, contudo devem compreender e identificar a anatomia e biomecânica do pé e tornozelo, e conceituar FP e as principais áreas afetadas, tendo em vista que a fisioterapia aborda o tratamento e as técnicas de alongamento e liberação miofascial.

Assim, o problema estabelecido na pesquisa foi: Qual a importância da fisioterapia no tratamento de fascite plantar com ênfase nas técnicas de alongamento e liberação miofascial?

A partir disso, foram traçados os seguintes objetivos, geral: compreender a atuação fisioterapêutica no tratamento de fascite plantar com ênfase nas técnicas de alongamento e liberação miofascial. E específicos: Descrever a anatomia e biomecânica do pé e tornozelo, conceituar a fascite plantar e seus principais acometimentos e descrever abordagem fisioterapêutica no tratamento de fascite plantar e analisar a eficácia do alongamento e liberação miofascial no tratamento de FP.

1.1 Metodologia

A seguinte pesquisa será composta por uma revisão bibliográfica que consiste no embasamento teórico que será feito através da revisão de leituras sobre o tema em artigos científicos, artigos de revista, livros e as bases de dados que foram utilizados a partir do SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Google acadêmico, LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). A fonte de pesquisa será de autores nacionais e internacionais e com participações de autores secundários, foram considerados artigos no período 1987 a 2020. As palavras chaves utilizadas para a busca foram: “plantar fascitis”, “heel pain”, “physical therapy”, “exercise”, “stretching” e “conservative treatment”. Como critério de inclusão foram considerados, os artigos que abordaram o tratamento fisioterapêutico com ênfase nas técnicas de alongamento e liberação miofascial na fascite plantar e excluídos os artigos que tiveram como foco o tratamento cirúrgico. Foram extraídos dos estudos incluídos os desfechos relacionados ao tratamento fisioterapêutico na fascite plantar. Já os critérios de exclusão foram: outros idiomas, artigos científicos sem referencial teórico e artigos sem precedentes ao assunto.

Fascite Plantar

A fásia plantar é composta por uma camada fibrosa revestida na região plantar do pé, onde tem origem na tuberosidade medial do calcâneo e se ancora na região anterior do pé, suas características são fibrosas, rígida e é composta de fibras do tipo colágenas e elásticas. Apesar do nome fásia plantar é conhecido como aponeurose plantar (GREEN, et al., 2001).

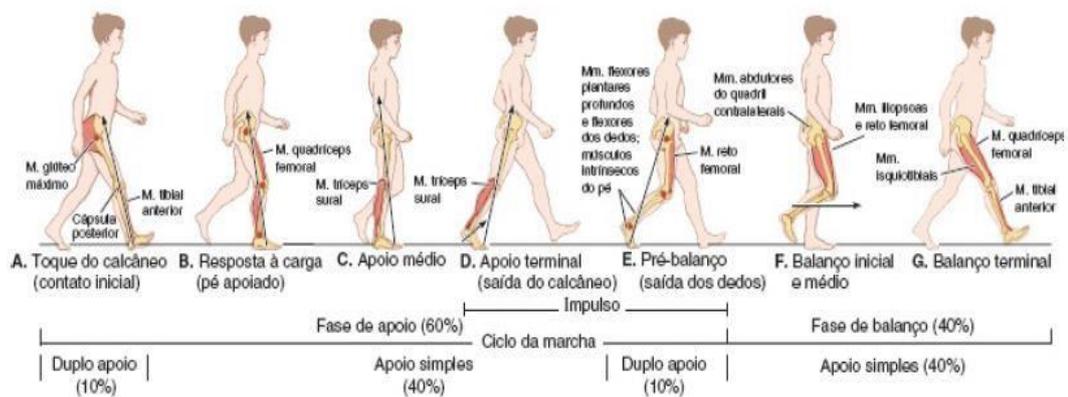
A fásia plantar costuma ser uma estrutura grossa e tem um papel fundamental no arco longitudinal e no suporte de todo o peso do ser humano, dividido em três porções, a porção medial e lateral são mais finas e recobrem toda a região inferior dos músculos: abductor do dedo mínimo e do hálux sua principal função ocorre na fase da marcha onde ocorre oscilações ocasionando pouca tensão, já na porção central tem função de estabilização do arco longitudinal medial durante alguma atividade (GREEN, et al., 2001).

2.1.2 Ciclo da marcha

O caminhar é composto por uma series de movimento, ou seja, o ciclo da marcha é fundamental, ela ocorre desde o primeiro contato do pé no chão, ela é dividida em duas fases, uma de apoio do pé tem um percentual de 60% e a fase do balanço tem 40% contudo ela apresenta dois períodos duplos de apoio e um apoio em um membro inferior (JORDÃO, 2006).

A fase do apoio acontece no momento em que o calcanhar toca o solo e sustenta o peso, como um amortecedor com a função de sustentar subdividida em cinco fases, a primeira ocorre o toque do calcanhar, conseqüentemente a segunda a resposta à carga imposta, terceiro um apoio médio onde apenas um dos membros inferiores ficara no chão e o outro sem sustentação, por quarto o calcanhar é retirado do solo e por fim ocorre alguns pré-balanços devido a transferência de peso (Figura 8) (CAILLET, 2005).

Figura 8 – Ciclo da Marcha



Fonte: Moore, Keith (2014, P. 656).

Na figura acima pode-se observar a fase do balanço onde o pé já não está em contato com o chão e não está sustentando o peso do corpo, em que a função é mover o corpo para que ele mesmo saia do solo, contudo é subdividido essas fases em que a fase do balanço inicial acontece uma aceleração devido ao joelho se flexionar e o tornozelo realizar uma dorsiflexão no impulso de marcha, no balanço médio ocorre praticamente o inverso onde o outro membro está sustentando o peso (JORDÃO, 2006).

O mesmo autor cita que na fase do balanço terminal ocorre uma desaceleração do membro na hora da marcha para acontecer o contato com o solo, durante essa fase os músculos

quadríceps e isquiotibiais são ativados, pois eles são responsáveis pela extensão do joelho e flexão do quadril, respectivamente. Caso ocorra alguma desordem a marcha estará modificada (JORDÃO, 2006).

Arcos plantares do Pé

Os arcos do pé desempenham uma função primordial quando se refere a sua biomecânica, atuam de forma direta na manutenção da carga de peso e resistência do pé. Existem dois tipos de arcos localizados no pé, são eles: o transverso e o longitudinal que permitem que sejam realizados a absorção de impacto e impulsão durante a marcha. A composição do arco longitudinal compreende a porção medial e lateral, dissipando o peso em direções diferentes, também incluem o tálus, calcâneo, navicular, três cuneiformes e três metatarsos, no qual sua sustentação é garantida pelo tendão do músculo fibular longo. O arco longitudinal lateral é mais largo na sua porção medial visto que, possui contato com o solo quando o indivíduo está em pé, sua composição se dá pelos ossos calcâneo, cuboide, metatarsos laterais (HALL, et al., 2001).

O arco transversal do pé é composto pelos ossos cuneiformes medial, intermédio e lateral, cuboide e os cinco metatarsos. Sua sustentação é realizada pelas porções laterais e mediais do arco longitudinal e a manutenção da sua curvatura é garantida pelo tendão do músculo fibular longo (LIMA, L.A, 2014).

Segundo Carrasco (2010) as cargas suportadas pelas regiões do pé durante o apoio bipodal estão divididas das seguintes formas: o calcâneo suporta 60%, a porção medial do pé 8%, no antepé, especialmente na cabeça do quinto dedo 32%.

O Arco Longitudinal Medial (ALM) desempenha diversas funções importantes na biomecânica do pé, já que, dá suporte e atua absorvendo o impacto da marcha, no qual as funcionalidades do pé podem ficar prejudicadas quando o indivíduo possui pés cavos (ALM acentuado) ou planos (ALM diminuídos). O ALM se desenvolve de forma significativa a partir de dois anos de idade e de forma rápida até os seis anos e apresenta uma pequena variação e geralmente se estabiliza aos doze anos (FIOLINI, 2009)

FASCITE PLANTAR

Fascite plantar é considerada por ser uma inflamação na região da fásia plantar, contudo é descrita por apresentar na região plantar do calcâneo dor, no entanto ela pode se alastrar pela região da fásia. Isso é principalmente no primeiro contato do pé onde ocorre o apoio matinal, logo após cinco a dez minutos de caminhada ou atividade, porém depois pode ressurgir sem mesmo se apoiar os pés em contato com o chão (ZANON, 2006).

A fascite plantar pode ser definida como uma afecção caracterizada pela dor na região plantar do calcâneo, que pode se estender por toda a fásia plantar. Sua manifestação é insidiosa, e sua sintomatologia é mais evidente pela manhã, ou após um período de repouso. Geralmente melhora após atividade (primeiros passos), embora em alguns casos, a dor possa persistir por todo o dia (SANT'ANNA, 2004, p 04).

Segundo Hebert (1996) o quadro aumentado de dor aos primeiros apoios logo de manhã necessita que durante o sono, os músculos dorsiflexores se inibam onde não realiza nenhum movimento possibilitando o encurtamento da fásia plantar. Ao tocar o pé no primeiro apoio

durante a manhã ou no contato inicial é gerado um estímulo forte na região da aponeurose. Outros fatores que pode acometer são longas caminhadas e períodos em pé onde não tem descanso ou superfície confortável para a pessoa, e causando até mesmo dor ao dar um único passo (HALL, C.M, 2001).

No processo inflamatório o organismo acontece várias variações entre uma dela eventos vasculares como do tipo, a migração e ativação dos glóbulos brancos. Devido a isso o sistema responde no processo de reparação, no caso da inflamação é destruído e se afasta do agente causador e ocorre um mecanismo de reparação do tecido que foi afetado, o processo inflamatório é um mecanismo onde a principal função é -eliminar a principal causa do processo (ROBBINS, COTRAN, 2004).

3.1 Etiologia da fascite plantar

Existem várias interpretações etiológicas, contudo a que é mais conhecida no cenário atual é de causa mecânica, onde forças compressivas que se aplicam no arco longitudinal do pé (ZANON, 2006).

Alguns relatos elucidam que pessoas que tem pé cavo, quando realizam algum tipo de atividade física ou até mesmo uma corrida pode acarretar distensões em seu arco ou em si na fásia plantar, o uso indevido nas pisadas ou até mesmo calçados impróprios em corredores e salto exagerado causa ou pode provocar micro lesões no arco devido ao estresse contínuo. Alguns fatores que podem desencadear FP são: pé plano, tendão de Aquiles rígido, excessiva pronação, pé valgo, fraqueza muscular na região do gastrocnêmico, diminuição de mobilidade articular, obesidade e rigidez da fásia plantar (AGUIAR, 2012).

Fisiopatologia da Fascite Plantar

O quadro inflamatório acontece na região da origem da fáscia plantar e na região do tubérculo medial do calcâneo entre outros ela pode acometer outras regiões como o nervo medial, o nervo do músculo abductor do quinto dedo. Em alguns casos podem ocorrer o recolhimento do nervo tibial posterior. A fáscia plantar é diminuída na elasticidade, movimentos que durante a marcha acontecem a compressão na planta do pé, entretendo toda região do arco plantar e tracionada (SILVA, 2015).

Segundo Ferreira (2014): Durante o caminhar, a cada passo a fáscia é submetida a repetitivas forças de tração. Quando essas forças são aplicadas sucessivamente, com frequência e intensidade aumentadas, pode ocorrer degeneração progressiva na origem da fáscia plantar, junto à porção medial da tuberosidade calcânea. Esses microtraumas repetitivos na origem da fáscia plantar correlacionam-se com o desenvolvimento de periostite por tração e microrrupturas da própria fáscia que resultam em inflamação e dor crônica. O processo inflamatório pode ocorrer especificamente no tubérculo medial do calcâneo ou pode envolver outras estruturas, como o nervo medial do calcâneo e o nervo do músculo abductor do quinto dedo. Também pode ocorrer o encarceramento do nervo tibial posterior (FERREIRA, 2014, p.214).

Alguns estudos sugerem a participação da exocitose inferior do calcâneo na fascite plantar, pois o esporão inferior do calcâneo está alocado na região de origem dos músculos flexores curtos do pé e não na área anatômica da fascite plantar (PRADO, 2008).

Diagnóstico da fascite plantar

O diagnóstico da fascite plantar pode ser realizada principalmente pela anamnese e exame físico, geralmente o paciente relata episódios de dor de início insidiosa na face interna do calcânhar. Em algumas ocasiões ocorrem uma dor intensa causada por um processo inflamatório da fásia plantar junto a tuberosidade calcânea. Assim, geralmente o paciente relata que a dor piora no período da manhã, ao despertar ao apoiar seus pés no solo pela primeira vez e se torna menor após o paciente começa a andar. No final da noite a dor se torna mais intensa e é aliviada pelo repouso do pé, quando essa dor intensa ocorre há o relato de que não é possível apoiar o peso do corpo nos calcanhares, também pode ocorrer um leve edema e eritema. Os sintomas podem estar presentes durante meses ou anos (FERREIRA, 2014).

No exame físico, é percebida a sensação dolorosa ao longo da superioridade medial do calcâneo podendo ser originada da fásia plantar ou mais profunda quando associada a uma inflamação do nervo abductor do quinto dedo. Assim, deve ser realizada a palpação afim de procurar sensações dolorosas e nódulos, onde a dor se localiza e a presença de nódulos algumas vezes torna a fásia mais dolorosa quando a estrutura está submetida a uma tensão e nesse caso a palpação deve ser realizada com o paciente com os dedos e tornozelos na posição de dorsiflexão (ABREU, 2011).

Também podem ser realizados exames complementares como radiografia do pé e do tornozelo, com o apoio do peso corporal, devem ser feitas nas incidências anteroposterior (AP) perfil e axial do calcâneo para analisar as estruturas óssea e avaliação da biomecânica do pé e do tornozelo. Além disso, realiza-se cintilografia óssea para diagnóstico diferencial e pode ser feita uma ressonância nuclear magnética (POTIN, 2014).

4.0 ABORDAGEM FISIOTERAPEUTICA NO TRATAMENTO DE FASCITE

PLANTAR

Inúmeras [são as](#) técnicas que a fisioterapia pode usar no tratamento de FP, entretanto muitos autores ou até mesmo literaturas não detalham bem qual é melhor maneira que pode ser usada, devido a ter muitas evidências científicas de vários métodos (CHAMLIAN; COSTA, 2014).

Brody e Hall (2015) relatam que o tratamento fisioterapêutico pode ser composto por três parâmetros: dentro delas a principal redução do quadro algico e do processo inflamatório, alívio tecidual devido ao estresse, restabelecer a flexibilidade e principalmente a força da região acometida. Contudo o fisioterapeuta devera avaliar outros fatores importante como avaliação da marcha, observar a descarga de peso em um longo período, avaliar inclusive o calçado que pode ser um dos fatores para causar FP, para sim ter êxito no tratamento.

Segundo Sales (2010) as órteses podem ser usadas em conjunto com o tratamento, diminuindo impactos sobre o calcanhar e dando suporte no arco longitudinal medial, é fundamental que o paciente esteja usando calçados corretos

A várias maneiras anteriormente descritas para uso terapêutico para o tratamento de FP, contudo abordaremos sobre: Alongamento e Liberação miofascial.

4.1 ALONGAMENTO

Conforme o musculo perde sua flexibilidade padrão, acontece alterações na relação do comprimento do musculo, ou seja, comprimento-tensão. O alongamento é uma das técnicas que são mais utilizadas para tratamento conservador de FP, contudo sua finalidade é ganhar amplitude de movimento e melhorar a mobilidade e/ou flexibilidade dos tecidos acometidos, e prevenindo de futuras lesões e amplitude de movimento (ADM) (HALL, BRODY,2001).

Para melhor definir, o alongamento é um movimento de afastamento entre a origem e inserção do qual irá aumentar sua amplitude de movimento entre as articulações. Para se entender a ideia de alongamento e de como é feito é preciso saber ao menos a localização dos músculos, onde fica seus tendões de origem e inserção para- então ser afastado (HALL, BRODY, 2001).

O alongamento é feito através de uma força onde pode ser auxiliada ou não pelo terapeuta ou de algum acessório mecânico ou até mesmo do próprio paciente e um membro antagonista dos músculos para daí quebrar a resistência do tecido conjuntivo sobre a articulação. Com esse movimento a tensão por um certo tempo causara alteração entre os tecidos musculares e conjuntivos e conseqüentemente aumentara sua amplitude de movimento e ganho de flexibilidade. Os alongamentos são usados com grande finalidade para melhorar a mobilidade articular e reduzir tensões musculares do dia a dia ou de praticantes de esportes (HALL, BRODY, 2001).

Existe dois tipos de exercícios de alongamento no tratamento de FP, alongamento estático é um mínimo tempo de alongamento, o mais eficaz e menos perigoso, por não acionar os fusos musculares e de Golgi. Já o balístico são movimentos altos e rápidos, com uma alta velocidade e força é bastante utilizado em treinamentos esportivos (BARELA, 2000).

Alongamento na prancha, paciente em posição ortostática posicionará um membro inferior por vez para ser alongado, conforme a imagem, o pé do paciente na hora de realizar o alongamento ficara inclinado, contudo o alongamento é feito na região do tendão de Aquiles durante três series de 15 segundos para cada membro (NELSON, 2001).

Paciente fica em posição ortostática a uma distância aproximada de 60 centímetros da parede, apoiado com suas mãos na parede com apoio é orientado a posicionar o pé esquerdo ou

direito no lugar aproximadamente a 30 ou 60 centímetros e o outro atrás em uma distância de 60 ou 120 centímetros, o calcanhar que ambos os lados fiquem direto no chão, o tórax inclinado na direção da parede para melhor aplicar a técnica, e flexione ligeiramente o joelho (NELSON, 2001).

Diversos autores comentam sobre os benefícios que o alongamento feito de forma adequada exemplos: como prevenir contraturas musculares, aumentar ou manter a mobilidade entre as articulações que estão protegido, entretanto o risco de lesões musculotendineais são menores se realizarem certo os alongamento, pois você realizando os alongamento corretos não terá perda da flexibilidade e muito menos um encurtamento no musculo, onde em alguns casos o paciente pode ficar impossibilitado de gerar tensão necessária, e poderá alargar uma fraqueza de retração (ANDRADE, RABELLO, BASTOS, 2007).

4.2 LIBERAÇÃO MIOFASCIAL

A fásia é constituída por uma lâmina de tecido conjuntivo onde recobre cada musculo, independe do tamanho ela pode variar. O musculo para exercer as funções corretamente é fundamental que ele esteja dentro da bainha elástica de contenção, a fásia pode conceder o simples deslizamento entre os músculos para que o deslizamento da fásia aja melhor (BIENFAIT, 2000).

A fásia pode ser dividida em 3 camadas: dentro delas profunda, entre o espaço potencial e pôr fim a superficial. Ela auxilia na força muscular, já que a fásia recobre todo o corpo humano composta por um tecido de colágeno e elastina.

As técnicas realizadas na Liberação miofascial (LMF) são do tipo de deslizamentos no tecido miofascial, pressões manuais e mescla apoios, contudo é feito um reconhecimento em toda área e no seu trajeto para observar suas resistências e tensões acometidas pelo dia a dia, para melhor guiar o paciente deve ser colaborativo onde a resposta do corpo do paciente e a

duração. A pressão dada pelo toque com as falanges distais das mãos e o início da sobrecarga no tecido, contudo e aguardado que o corpo responda respostas bioquímicas e mecânicas. Como o composto da fásia e do tipo elástico colagenoso do tecido o fisioterapeuta e possível sentir ao tocar no paciente sua resistência flexível ou não (RÊGO, 2012).

O fenômeno que a técnica produz se chama histerese, ou seja, mais renomada com LMF, ela usa mobilizações manuais na região da fásia plantar, a fim de somar na amplitude de movimento, diminuindo quadro álgico e aumentando a qualidade correta dos movimentos (RÊGO, 2012).

Dentro dos recursos que o fisioterapeuta pode ter no tratamento de FP a LMF usa mobilizações mecânicas na fásia e no seu tecido conjuntivo, ajudando no aumento de movimento e amplitude e inclusive diminuição do quadro álgico e reintegra os tecidos lesados. (LIMA, 2014).

A técnica de LMF pode ser realizada tanto pelo terapeuta como pelo paciente, com pressões ou auxílio de algum equipamento, a fim de reduzir a rigidez gerada pelo dia a dia ou pelo treinamento físico onde o tônus muscular necessita de recuperação logo após o treino (FRAGA, 2015).

RESULTADOS

Após a seleção, 23 estudos cumpriram os critérios de inclusão. Os dados extraídos dos estudos foram analisados de acordo com a modalidade de tratamento realizado:

Foi realizado um estudo clínico onde 94 pessoas foram divididas em dois grupos, onde um grupo realizou alongamento na região do tendão de Aquiles durante três minutos e o outro grupo realizou alongamentos de 20 segundos duas vezes durante o dia. Os pacientes demonstram que o quadro álgico foi reduzido com à medida que o ADM de dorsiflexão foi melhorada, contudo

e visto que os dois tipos de protocolos que foram realizados trouxeram efeitos eficazes no tratamento de FP (PORTER, 2002).

Alongamento de Tríceps sural, um estudo conduzido por Kibler et al. (1991), comparou a amplitude de movimento de dorsiflexão em pés com e sem fascite plantar e encontrou uma diferença estatisticamente significativa entre os lados sadio e acometido, sendo que o lado acometido apresenta maior limitação de movimento, sugerindo que uma amplitude limitada de dorsiflexão é um dos fatores de risco para o desenvolvimento de FP. Snow et al (1995), verificou, em cadáveres, que há presença de tecido conectivo das fibras do tendão do calcâneo estão presentes também na fásia plantar. Porter et al (2009), verificaram, através de um ensaio clínico randomizado, que a dor dos pacientes com FP diminuiu à medida que a amplitude de movimento (ADM) de dorsiflexão foi recuperada. Não foram encontrados ECR que avaliassem o efeito isolado do alongamento comparado ao grupo controle que não realiza outra intervenção e a evidência acerca desta modalidade ainda é moderada.

A terapia manual é amplamente utilizada nos centros de reabilitação e há evidências de melhora na dor e ganho de ADM em diversas condições musculoesqueléticas, como osteoartrite de joelho, entorse de tornozelo, lesões do manguito rotador (GREEN, T. et al, 2001). Di Giovanni et al. (2003), através de um ensaio clínico verificaram que o alongamento específico para a fásia proporciona melhores resultados comparado ao alongamento global para a musculatura de tornozelo, porém ambos os grupos (alongamento da fásia x alongamento global de tornozelo) apresentaram melhora. Outros estudos de menor índice de evidência (série de casos e estudo de caso) relataram bons resultados da terapia manual composta por exercícios de mobilização no nervo tibial, alongamento passivo do músculo tibial posterior, fortalecimento e o uso de bandagens (YOUNG B. 2004 e MEYER, 2002). Um ensaio clínico randomizado multicêntrico contou com 60 pacientes e comparou dois grupos: um grupo realizou terapia

manual e exercícios ativos e o outro grupo realizou terapia com agentes eletrofísicos e exercícios ativos, e o resultado foi favorável ao grupo que recebeu terapia manual (CLELAND, 2009). Outro ensaio clínico conduzido por Renan-Ordine et al. (2011) verificou que a liberação manual de pontos gatilho combinada ao alongamento ativo proporciona melhora da dor e função a curto prazo, em comparação a realização isolada de alongamento. Não foram encontrados ECR que avaliassem o efeito isolado da terapia manual e de cada tipo de exercício analisado separadamente e a evidência acerca desta modalidade ainda é moderada.

Discussão

Arruda et al (2010) investigou a influência da Liberação Miofascial sobre a flexibilidade, bem como a associação entre a flexibilidade e a idade em homens funcionários de empresa de reciclagem de papel, com idade média de 31 anos, divididos em grupo controle e experimental. A técnica de LMF aumentou a mobilidade articular. No estudo de Lopes (2013) sobre a reabilitação das principais lesões relacionadas a corrida mostra-se a fascite plantar com incidência 4,5 a 10 % e prevalência de 5,2 a 17,5 % e completa que em casos avançados pode chegar a diminuir o desempenho esportivo e ainda causar dor e limitação nas atividades de vida diária. Ambos os autores citados corroboram com os nossos resultados das pesquisas encontradas e estudadas, confirmando a eficácia da técnica de liberação miofascial.

A liberação miofascial possui técnicas fundamentais para a desativação de pontos gatilhos e seus sintomas. Para Arruda (2010) essa liberação é uma técnica que atua com as mobilizações manuais da fáscia que são executadas com o intuito de aumentar a amplitude de movimento, aliviar a dor e restaurar a quantidade e a qualidade normal dos movimentos, visto que muitas técnicas visam apenas o músculo, em detrimento do componente fáscia, e quando esta não é trabalhada o músculo retornaria a sua posição original.

As técnicas pesquisadas tanto a de liberação miofascial como a de alongamento, podem sim ser uma forma de intervenção mais adequada para auxiliar na obtenção de resultados mais duradouros pois age sobre o tecido conjuntivo, trabalha a elasticidade do corpo e ao mesmo tempo a função estática da fisiologia da locomoção, dessa forma promove um tratamento global ao o menor tensionamento ativo ou passivo gerando repercussões sobre todo o conjunto.

Conclusão

A atuação do fisioterapeuta através da liberação miofascial na fascite plantar ainda não está totalmente acompanhada de acervo científico atualizado que comprove a eficácia da técnica frente a simplicidade de sua execução de acordo com o embasamento teórico do profissional que aplicará a técnica, mesmo assim sabe-se a partir da prática clínica diária os efeitos positivos dessa terapia manual e de alongamento, apenas faz-se necessário maior acervo científico para respaldo profissional, aprendizado acadêmico e atualização da comunidade em geral a respeito de fatores relacionados a própria patologia como etiologia, a sintomatologia em casos específicos de pacientes e sua repercussão no sistema global nos casos onde não houve uma intervenção ou foi insuficiente, além desses fatores a intervenção na fascite plantar através da técnica de LMF mostra-se benéfica ao paciente com repercussões globais em seu estado físico e psicológico. Desta forma, percebe-se que a saúde de um ser humano é representada em três esferas, logo um problema de caráter físico pode trazer limitações tanto mentais como sociais, portanto é importante que se tenha um método de tratamento com resultados rápidos, como a liberação miofascial. O indivíduo que se encontra afetado em sua saúde física quando prontamente reabilitado retornará rapidamente as suas atividades profissionais não sendo prejudicado na esfera social de sua saúde, e assim estará em bom estado de saúde física e social.

REFERÊNCIAS

1. ABREU, M.F.; BRAGA, F.A. Ultra-som pulsátil e ondas de choque extra corporeo no tratamento da exostose calcanear: uma revisão de literatura. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v.2, n.2, p.133-143, 2011.
2. ARNOLD G. NELSON, JOUKO KOKKONEN, *Anatomia do alongamento 1ª Edição*. 2007.
3. ANDRADE, Andressa Priscila; RABELLO, Bruna Gabriela Bravin; BASTOS, Daniele Jacob. *Tratamento da fascite plantar: estudo comparativo entre o protocolo de alongamento associado as ondas centimétricas*. 2007.
4. AGUIAR, D.R. *Tratamento de Fasceíte Plantar com o método de Bandagem Funcional*, 2012.
5. BIENFAIT, Marcel. *As bases da fisiologia da terapia manual*, São Paulo, 2000.
6. BRODY, Lori Thein; HALL, Carrie. *Exercício terapêutico na busca da função*. 3 ed. Rio de Janeiro, 2015.
7. CAILLIET, Rene. *Dor no pé e no tornozelo*. 3.ed. São Paulo: Artmed, 2005.
8. CARRASCO, Instituto de pesquisa e desenvolvimento 2010 Disponível:<<http://biblioteca.univap.br/dados/000003/0000030E.pdf>
9. CLELAND JA1, Abbott JH, Kidd MO, Stockwell S, Cheney S, Gerrard DF, et al. Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(8):573-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2009.3036>
10. COSTA, Thiago Ragusa; CHAMLIAN, Therezinha Rosane. *Tratamento fisioterapêutico da fascite plantar*. São Paulo: n.3, 2014.
11. DIGIOVANNI BF, NAWOCZENSKI DA, LINTAL ME, MOORE EA, MURRAY JC, WILDING GE, et al. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85A(7):1270-7.
12. FERREIRA, R.C. Talalgias: fascite plantar. *Rev bras ortop.*; v.49, n.3, p.:213–217, 2014.
13. FRAGA B.S. *Auto-Liberação miofascial no treinamento físico: Revisão de literatura*, 2015
14. FIOLINI, E. et al. Comparação entre índices do arco plantar. *Motriz, Rio Claro*, v.15 n.4 p.850-860, out./dez. 2009

15. GANLEY JK, Powers CM: Gait kinematics and kinetics of 7-year-old children: a comparison to adults using age-specific anthropometric data, *Gait Posture* 21: 141-145, 2005.
16. GREEN T, REFSHAUGE K, CROSBIE J, ADAMS R. A randomized controlled trial of a passive accessory joint mobilization on acute ankle inversion sprains. *Phys Ther.* 2001;81(4):984-94.
17. HALL, C. M., BRODY, L. T. Exercício terapêutico na busca da função. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
18. HEBERT S, Ortopedia e Traumatologia: princípios e práticas. 4ª edição - Porto Alegre.
19. HEDRICK MR: The plantar aponeurosis. *Foot Ankle Int* 17:646-649, 1996
20. JORDÃO, Tratamento da fascite plantar pelo método da crochetação, Acesso em:18/04/2020.
21. KIBLER WB, GOLDBERG C, CHANDLER TJ. Functional biomechanical deficits in running athletes with plantar fasciitis. *Am J Sports Med.* 1991;19(1):66-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/036354659101900111>
22. LIMA, L.A. Liberação Miofascial no Tratamento de Nódulos Reumatóides, 2014.
23. MAGEE, J. David. Avaliação Musculoesquelética. 5. ed. Barueri: Manole, 2010.
24. MARDER RA: Current methods for the evaluation of ankle ligament injuries, acessado em 01 de abril de 2020.
25. MEYER J, KULIG K, LANDEL R. Differential diagnosis and treatment of subcalcaneal heel pain: a case report. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2002;32(3):114-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2002.32.3.114>
26. MCPOIL, T., KNECHT, H. (1987). Biomechanics of the foot in walking: A functional approach. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*, 7:69-72. Disponível em Livro Bases biomecânicas do movimento humano 4º edição. (Joseph Hamill, Kathleen M. Knutzen, Timothy R. Derrick).
27. NUNES, Késia de Souza; GIOVANNA, Dayana. Padrões de pé baseados em arcos plantares e sua relação com a marcha. Goiânia, 2013.
28. NORRIN CC: Examination of gait. In O' Sullivan SB, Schmitz TJ: *Physical rehabilitation*, ed 5, Philadelphia, 2007, FA Davis.

29. PORTER et al. The effects of duration and frequency of Achilles tendon stretching on dorsiflexion and outcome in painful heel syndrome: a randomized, blinded, control study. *Revista Foot e Ankle International*. Estados Unidos: v.23, n.7, 2002.
30. POTIN, J.C.B.; COSTA, T.R.; CHAMILIAN, T.R. Tratamento fisioterapêutico da fascíte plantar. Disponível em: <https://www.actafisiatrica.org.br/detalhe_artigo.asp?id=556>. Acesso em: 14 maio de 2020.
31. PRADO, M.P. Calcaneodíneas. *einstein.*; v. 6, n.1, 2008.
32. RÊGO, E.M et al. Efeitos da Liberação Miofascial Sobre a Flexibilidade de um Paciente com Distrofia Miotônica de Steinert, 2012,
33. RENAN-ORDINE R, Albuquerque-Sendín F, de Souza DP, Cleland JA, Fernández-deLas-Peñas C. Effectiveness of myofascial trigger point manual therapy combined with a self-stretching protocol for the management of plantar heel pain: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011;41(2):43-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2011.3504>
34. ROBBINS S.L., COTRAN R.S. *Patologia*. 8.ed. Rio de Janeiro: Saunders, 2010.
35. ROSSI, Cristiane. A incidência de pé cavo, plano e normal em indivíduos com classe, I, II e III de angle. Disponível em: <http://www.arkipelago.com.br/arqsist/conteudo/210120131216091.pdf>. Acesso em: 04 abril 2020.
36. SALES, Adilson da Silva. *Uso da tala noturna para tratamento da fascite plantar: artigo de revisão*, 2010.
37. SANT'ANNA, Rodrigo Baptista. Tratamento da Fascite Plantar Bilateral pela técnica da crochetação: um estudo de caso. *Artigo Científico (Pós-Graduação Lato-Sensu Fisioterapia em Traumatologia e Ortopedia)*. Acesso em: 27 abril 2020.
38. SILVA, D.A. A Liberação miofascial no tratamento da fascite plantar. Disponível em: <https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/37/17_-_A_LiberaYYo_miofascial_no_tratamento_da_fascite_plantar.pdf>. Acesso em: 14 maio de 2020.
39. SNOW SW, BOHNE WH, DICARLO E, CHANG VK. Anatomy of the Achilles tendon and plantar fascia in relation to the calcaneus in various age groups. *Foot Ankle Int*. 1995;16(7):418-21. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/107110079501600707>

40. VELASCO, Rayanna M.P.N; MEIJA, Benefícios da bandagem funcional e alongamentos terapêuticos no tratamento da fascite plantar. Goiânia, 2010. Acesso em: 05 de marco 2020.
41. YOUNG B, WALKER MJ, STRUNCE J, BOYLES R. A combined treatment approach emphasizing impairment-based manual physical therapy for plantar heel pain: a case series. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2004;34(11):725-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2004.34.11.725>
42. ZANON RG, Brasil, Imamura M. Ultra-som contínuo no tratamento da fascíte plantar crônica. *Acta Ortopédica Brasileira.* 2006; 14(3): 137-140.