

Geraldo Magela da Silva Júnior

**EFEITO DE PALMILHAS BIOMECÂNICAS EM PACIENTES COM
FASCEÍTE PLANTAR**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2021

Geraldo Magela da Silva Júnior

**EFEITO DE PALMILHAS BIOMECÂNICAS EM PACIENTES COM
FASCEÍTE PLANTAR**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Ortopédica

Orientador(a): Rafael Zambelli de Almeida Pinto

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2021

S586e Silva Júnior, Geraldo Magela da
2021 Efeito de palmilhas biomecânicas em pacientes com fascíte plantar. [manuscrito] /
Geraldo Magela da Silva Júnior – 2021.
23 f.: il.

Orientador: Rafael Zambelli de Almeida Pinto

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de
Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 21-23

1. Pés - Doenças - Tratamento 2. Fisioterapia. 3. Biomecânica. 4. Ortopedia.
Pinto, Rafael Zambelli de Almeida. II. Universidade Federal de Minas Gerais.
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila M. Teixeira, CRB6: nº 2106 da Biblioteca
da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM AVANÇOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

EFEITO DE PALMILHAS BIOMECÂNICAS EM PACIENTES COM FASCEÍTE PLANTAR

GERALDO MAGELA DA SILVA JUNIOR

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM AVANÇOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM ORTOPEdia.

Aprovada em 21 de maio de 2021, pela banca constituída pelos membros: Rafael Zambelli Almeida Pinto, Fernanda Collen e Nayara Santos.

Renan Alves Resende

Prof(a). Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Belo Horizonte, 21 de maio de 2021

RESUMO

Introdução: Fasceíte plantar é uma síndrome degenerativa caracterizada por um processo inflamatório que acomete a fásia plantar do pé. Dentre as intervenções fisioterápicas para esses pacientes se encontra a prescrição de palmilhas biomecânicas.

Objetivo: Esta revisão de literatura tem como objetivo investigar a eficácia dos tratamentos fisioterapêuticos que incluem a prescrição de palmilhas biomecânicas para melhora da dor e incapacidade de pacientes com fasceíte plantar.

Metodologia: Desenvolveu-se uma revisão bibliográfica na base de dados PEDro sobre a temática onde foram selecionados artigos em inglês e português publicados nos últimos 20 anos (2000-2020).

Resultados: Oito artigos atenderam aos critérios de inclusão e exclusão e entraram no presente estudo. Tais estudos investigaram a eficácia do tratamento da fasceíte plantar com a prescrição de palmilhas biomecânicas, pré-moldadas ou customizadas, além da combinação das palmilhas biomecânicas com outras intervenções como a aplicação de corticoides e talas noturnas. Os resultados evidenciados nessa revisão apontam para resultados clínicos favoráveis para as palmilhas biomecânicas para a melhora da dor e função.

Conclusão: Nossos resultados favorecem a prescrição de palmilhas biomecânicas para a melhora da dor e da função de pacientes com fasceíte plantar. Entretanto não foi possível concluir sobre a superioridade do tipo de palmilha.

Palavras-chave: Fasceíte plantar. Fisioterapia. Órtese.

ABSTRACT

Introduction: Plantar fasciitis is a degenerative syndrome characterized by an inflammatory process that affects the plantar fascia of the foot. Among the physical therapy interventions for these patients is the prescription of biomechanical insoles.

Objective: This literature review aims to investigate the effectiveness of physical therapy treatments that include the prescription of biomechanical insoles to improve pain and disability in patients with plantar fasciitis.

Methodology: A bibliographic review was carried out in the PEDro database on the subject where articles in English and Portuguese published in the last 20 years (2000-2020) were selected.

Results: Eight articles met the inclusion and exclusion criteria and entered the present study. Such studies investigated the effectiveness of treating plantar fasciitis by prescribing biomechanical, pre-molded or customized insoles, in addition to combining biomechanical insoles with other interventions such as the application of corticosteroids and night splints. The results evidenced in this review point to favorable clinical results for biomechanical insoles for the improvement of pain and function.

Conclusion: Our results favor the prescription of biomechanical insoles to improve pain and function in patients with plantar fasciitis. However, it was not possible to conclude on the superiority of the type of insole.

Keywords: Plantar fasciitis. Physiotherapy. orthosis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 METODOLOGIA	9
2.1 <i>Delineamento do estudo</i>	9
2.2 <i>Procedimentos</i>	9
2.3 <i>Critérios de inclusão e exclusão</i>	9
2.4 <i>Extração e análise de dados</i>	9
3 RESULTADOS	11
4 DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	20
REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A fascíte plantar é conhecida por uma síndrome degenerativa caracterizada por um processo inflamatório sendo ocasionada por microtraumatismos geralmente por esforço ou repetição (ZANON *et al.*, 2006). Sua etiologia ainda é desconhecida, mas estudos apontam como principal causa o encurtamento dos tendões dos músculos flexores plantares e/ou o ganho de peso, gerando sobrecarga muscular, apresentando um ponto algico na região de inserção da fásia plantar no calcâneo (ULLA, 2019). Segundo Estrada *et al.* (2005), cerca de 60% dos pacientes desenvolvem um osteófito na região plantar do calcâneo, ZANON *et al.* (2006) destacam o possível comprometimento dos nervos calcaneares mediais, do nervo plantar lateral e/ou do nervo abductor do quinto dedo devido ao aparecimento desses esporões.

Os tratamentos atuais para a fascíte plantar podem ser divididos em tratamento conservador e cirúrgico, sendo o tratamento cirúrgico indicado quando o paciente não apresenta resposta positiva e satisfatória ao tratamento conservador (MEHINDRA *et al.*, 2016). O tratamento conservador é considerado a primeira opção terapêutica e inclui, além da prescrição de medicamentos para controle da dor e inflamação, tratamento fisioterápico. Dentre as intervenções fisioterápicas comumente utilizadas estão os recursos eletrotermofototerápicos, recursos analgésicos, cinesioterapia, liberações miofasciais, fortalecimento muscular e indicação do uso de palmilhas biomecânicas (DAVIS *et al.*, 1994; CRAWFORD *et al.*, 2003).

O uso de palmilhas biomecânicas vem sendo cada vez mais recomendado como um importante componente do tratamento de condições algicas relacionadas aos pés (VICENZINO, 2004). As palmilhas biomecânicas são órteses fabricadas a partir de um material termo moldável, o E.V.A, e são utilizadas dentro de calçados fechados ou podem também assumir a forma do próprio calçado, como chinelos e sandálias (GUIMARÃES *et al.*, 2006). As palmilhas biomecânicas podem ser pré-moldadas ou customizadas para cada paciente, além de um custo relativamente baixo.

Uma avaliação realizada por um profissional capacitado é sempre indicada, tanto para a prescrição de palmilhas pré-moldadas quanto para a fabricação de palmilhas customizadas. Dentre o processo de avaliação, ressalta-se a análise da

marcha, que pode ser uma análise clínica ou utilizar ainda câmeras e marcas reflexivas que permitem o registro de medidas angulares das articulações (CAPOZZO *et al.*, 2005). Entretanto, considerando que existe diferentes tipos de palmilhas no mercado, se faz necessário documentar não apenas a eficácia, mas também os tipos de palmilhas biomecânicas que possam proporcionar os maiores benefícios. Portanto, o presente estudo é uma revisão de literatura com o objetivo de investigar a eficácia dos tratamentos fisioterapêuticos que incluem a prescrição de palmilhas biomecânicas para melhora da dor e incapacidade de pacientes diagnosticados com fascíte plantar.

2 METODOLOGIA

2.1 *Delineamento do estudo*

Estudo de revisão da literatura considerando os estudos publicados entre 2000 e 2020.

2.2 *Procedimentos*

O processo de busca foi realizado na base de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database), durante o período de janeiro e dezembro de 2020, utilizando a combinação dos seguintes descritores: *fasciitis*, *heel pain*, *fasciopathy*; adotando na sua subcategoria *therapy* a seleção de *orthoses*, *taping*, *splinting* e no *method*, *clinical trial*.

2.3 *Crítérios de inclusão e exclusão*

Para serem incluídos no presente estudo os artigos deveriam atender os seguintes critérios: artigos publicados em inglês, português e espanhol; artigos publicados entre os anos 2000 e 2020; texto completo disponível online; ensaios clínicos randomizados com indivíduos diagnosticados com fascíte plantar que investigaram a eficácia da prescrição de palmilhas de forma isolada ou em combinação com outras intervenções fisioterápicas comparado à outros tipos de intervenções, incluindo intervenções fisioterapêuticas, intervenções farmacológicas, placebo ou nenhuma intervenção. Apenas estudos que investigaram como desfecho intensidade da dor e incapacidade, foram elegíveis. Revisões bibliográficas, trabalhos de conclusão de curso, monografias, teses e estudos com delineamento observacional ou experimental de grupo único foram excluídos.

2.4 *Extração e análise de dados*

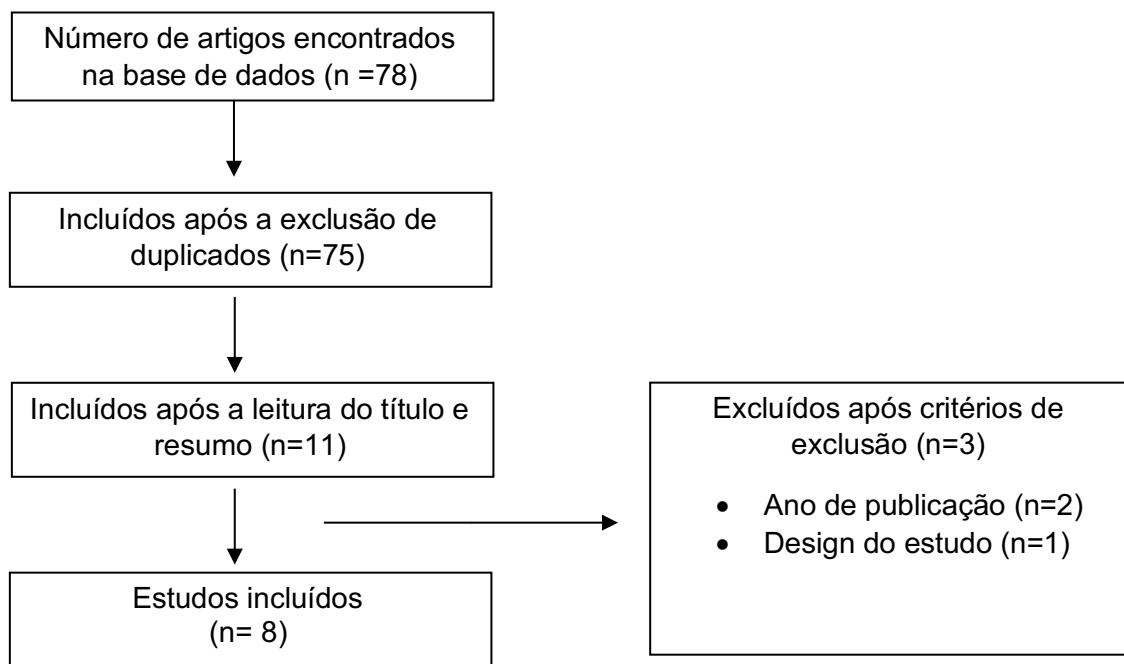
Após a realização das buscas, foi realizada uma triagem inicial onde os artigos foram selecionados com base nas informações presentes no título e no resumo, e em seguida foi realizada a leitura do texto completo dos artigos selecionados na triagem inicial. A síntese dos artigos foi realizada de maneira descritiva e apresentado no formato de tabela, o que possibilitou a comparação dos estudos considerados elegíveis para essa revisão da literatura. Dentre as informações extraídas dos estudos, estão: o delineamento do estudo, característica da amostra, objetivo, tipo e duração das intervenções, instrumentos de avaliação, e resultados. A qualidade

metodológica foi avaliada pela escala presente na própria plataforma de busca PEDro. A escala PEDro avalia a qualidade metodológica dos estudos e os classifica em uma escala de 0 a 10 pontos, sendo que os valores próximos de 10 indicam melhor qualidade metodológica ou validade interna e estatística (SHIWA *et al.*, 2011).

3 RESULTADOS

A busca bibliográfica identificou 78 artigos como resultado utilizando os descritores já mencionados. Foram excluídos inicialmente 3 artigos duplicados e 64 artigos após a leitura do título e resumo. Dos 11 artigos selecionados para a leitura do texto completo, 3 artigos foram excluídos pela aplicação de critérios de exclusão, sendo 2 excluídos pela data de publicação e 1 por ser uma revisão bibliográfica. Assim, 8 artigos foram incluídos no presente estudo, como mostrado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma



Fonte: do autor.

As características principais dos estudos clínicos randomizados selecionados estão descritos na Tabela 1.

A média de participantes dos estudos foi de 100 participantes e a duração média dos estudos foi de 23 semanas. O estudo de Whalter *et al.* (2013) foi o de menor duração com apenas 3 semanas, e os estudos de Landorf *et al.* (2006) e Ross *et al.* (2006) foram os que apresentaram maior duração, cerca de 52 semanas. A medida de avaliação mais utilizada nos estudos foi o Foot Function Index (FFI), sendo adotada em 4 dos 8 estudos selecionados, seguido do Foot Health Score Questionnaire (FHSQ) em 3 dos 8 estudos selecionados.

Dentre os estudos incluídos, 2 estudos com 3 grupos comparavam órteses customizadas, pré-fabricadas e placebo (Landorf *et al.*, 2006; Wrobel *et al.*, 2015), 1 estudo com 3 grupos comparou palmilhas customizadas, pré-fabricadas e cuidados usuais (Rasenberg *et al.*, 2020), 1 estudo comparou os efeitos de palmilhas pré-fabricadas e customizadas (Baldassin *et al.*, 2009), 1 estudo comparou palmilhas customizadas e placebo (Oliveira *et al.*, 2015), 1 estudo comparou os efeitos de palmilhas pré-fabricadas e a aplicação de corticoides (Whittaker *et al.*, 2019), 1 estudo comparou palmilhas customizadas e talas noturnas (Roos *et al.*, 2006) e 01 estudo com 3 grupos comparou 3 tipos diferentes de palmilhas biomecânicas confeccionadas com diferentes materiais (Whalter *et al.*, 2013).

Com relação a qualidade metodológica dos artigos incluídos nessa revisão da literatura, o estudo de Whalter *et al.* (2013) apresentou a menor pontuação (4/10 pontos), enquanto o estudo de Landorf *et al.* (2006) apresentou a maior pontuação (9/10 pontos). A média de pontos dos 8 estudos incluídos na presente revisão foi de 7,3/10 pontos.

Dentre os 4 estudos incluídos nessa revisão que compararam o uso de palmilhas biomecânicas comparados à palmilha placebo, 3 estudos apresentaram resultados favoráveis às palmilhas biomecânicas para redução da dor e/ou melhora da função (Landorf *et al.*, 2006; Oliveira *et al.*, 2015; Wrobel *et al.*, 2015). Dentre os 2 estudos incluídos que comparam as palmilha biomecânicas com outras intervenções, 1 estudo não mostrou diferenças entre palmilhas biomecânicas ou combinação de palmilhas biomecânicas com talas noturnas comparado apenas com talas (Roos *et al.* 2006) e 1 estudo mostrou a superioridade das palmilhas comparadas com as injeções corticoide para a redução da dor no longo prazo (Whittaker *et al.*, 2019). Nos 2 estudos restantes que comparam diferentes tipos de palmilhas e materiais não foi possível indicar diferença clínica.

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos.

Autor/Ano	Delineamento/ Escala PEDro	Amostra	Objetivo	Intervenção	Instrumentos de Avaliação	Resultados
<i>Baldassin et al.</i> 2009	Ensaio clínico randomizado PEDro: 8/10	142 pacientes receberam as órteses Grupo de órteses pré-fabricadas (n=72) Grupo de órteses customizadas (n=70)	Comparar órteses pré-fabricadas e personalizadas no tratamento de fascíte plantar não complicada.	Duração: 08 semanas Todos pacientes foram avaliados, 117 reavaliados após 4 semanas e 105 após 8 semanas. Se ambos os pés doessem, era considerado o pé que doesse mais, ou se doessem de forma similar, o direito era considerado.	FFI (<i>Foot Function Index</i>).	Houve uma melhora significativa intra-grupo para ambos os grupos nos valores do FFI (P<05), porém sem diferença significativa entre grupos.
<i>Landorf et al.</i> 2006	Ensaio clínico randomizado cego PEDro: 9/10	136 pessoas Grupo 1: Controle (órteses placebo) Grupo 2: Órteses pré-fabricadas Grupo 3: Órteses customizadas	Avaliar a eficácia a curto e longo prazo do uso de órteses no tratamento da fascíte plantar.	Duração: 12 meses Foram permitidos o uso de anti-inflamatórios e injeções de corticoides. A órtese placebo foi criada sobre um gesso inalterado do pé, fornecendo suporte mínimo para o pé. A órtese pré-fabricada possuía $\frac{3}{4}$ de comprimento, preenchendo o arco do pé e fornecendo suporte para o pé.	Foi realizada uma avaliação padronizada. FHSQ (<i>Foot Health Status Questionnaire</i>)	Houve uma melhora significativa intra-grupo na dor e na função no follow-up de 3 e 12 meses. Entretanto, as órteses pré-fabricadas e personalizadas foram superiores para melhora da função no curto prazo (3 meses), mas sem diferença na dor.

<i>Oliveira et al. 2015</i>	Ensaio clínico randomizado duplo-cego PEDro: 8/10	74 pacientes Grupo placebo (GC n=37) Grupo órteses customizadas (GS n=37)	Avaliar a eficácia de uma palmilha de contato total na dor, função, distribuição de carga, variáveis de marcha, qualidade de vida e satisfação em pacientes com fascíte plantar.	Duração: 06 meses Todos os pacientes foram posicionados em decúbito ventral com joelho e tornozelo em flexão de 90 °, para a obtenção do molde. Os pacientes do GS receberam a palmilha personalizada, enquanto o GC recebeu uma palmilha PLACEBO plana, para uso diário durante o período do estudo, começando o uso durante 1h por dia e aumentando 1h gradualmente com o passar dos dias.	A avaliação foi realizada por avaliador cego no início e após 45, 90 e 180 dias. EVA (Escala Visual Analógica); TC6' (Teste de Caminhada de 6 minutos); FFI (<i>Foot Function Index</i>); FHSQ (<i>Foot Health Status Questionnaire</i>); SF-36 (<i>Medical Outcomes Study Short-36</i>); Escala <i>Likert</i> para avaliar a satisfação com a palmilha; Barômetro Dinâmico <i>FootWalk Pro</i> .	Houve uma melhora intra-grupo na dor, função e qualidade de vida. Entretanto as órteses customizadas foram mais eficazes para melhorar a dor durante a caminhada e a distância percorrida.
<i>Rasenberg et al. 2020</i>	Ensaio clínico randomizado cego PEDro: 8/10	185 pessoas Grupo 1: Órteses customizadas (n=70) Grupo 2: Órteses placebo (n=69) Grupo 3: Cuidados usuais (n=46)	Avaliar se o uso de palmilhas customizadas seriam melhores em comparação às palmilhas simuladas e aos cuidados usuais em relação a dor em repouso e durante atividade física.	Duração: 26 semanas de acompanhamento Os participantes receberam um livreto contendo informações e alongamentos. O grupo de cuidados usuais, recebeu apenas orientações do médico de costume, não sendo indicado procedimento cirúrgico, porém podendo ser prescritos medicamentos a critério do médico.	Preenchimento de questionário online nas semanas 2,4,6,12 e 26 do acompanhamento. Informações demográficas; SQUASH questionnaire (<i>Short Questionnaire to Assess Health-enhancing Physical Activity</i>); FFI (<i>Foot Function Index</i>); FS12 (<i>The 12-Item Short Form Health Survey</i>)	Não houve diferenças significativas na dor, função, recuperação ou qualidade de vida entre a órtese customizada e a órtese placebo. O grupo que recebeu cuidados usuais relatou menos dor, melhor função e maior melhora em comparação aos outros grupos.

<i>Roos et al.</i> 2006	Ensaio clínico randomizado PEDro: 6/10	43 pacientes 13 receberam órteses customizadas 15 órteses personalizadas e talas noturnas 15 receberam apenas talas noturnas	Efeito na dor e função em pacientes com o uso de órteses e tala noturna.	Duração: 01 ano As órteses foram feitas sob medida.	FAOS (<i>Foot Ankle Outcome Score</i>), utilizado no início, 6, 12, 26 e 52 semanas do estudo Dificuldades esportivas foram avaliadas em uma escala de 5 pontos	Houve uma melhora significativa intra- grupo para todas as subescalas do FAOS ($P < 0,04$), porém sem diferença significativa entre os grupos investigados.
<i>Whalter et al.</i> 2013	Estudo de coorte prospectivo, randomizado controlado PEDro: 4/10	30 pacientes Grupo 1: órtese fina, sem suporte, feita de polietileno Grupo 2: inserção de espuma de suporte macia Grupo 3: plástico autossustentável rígido coberto de espuma ortótica	Comparar três tipos de órteses mecânicas para tratar a fascíte plantar.	Duração: 03 semanas As órteses eram o único tratamento fornecido para os participantes durante a observação, caso utilizassem algum exercício ou medicamento, deveria ser informado ao pesquisador.	EVA (Escala Visual Análogica) Planilha de informação contendo o tempo de uso da órtese por dia, tipo de calçado utilizado e distância média percorrida por dia.	Houve diferença significativa intra- grupo para os grupos 2 e 3 na redução da dor máxima, sendo o grupo 2 após a 2 ^a semana e o 3, após a 1 ^a . O estudo não investigou diferenças entre os grupos.

<i>Whittaker et al. 2019</i>	Ensaio clínico randomizado PEDro: 7/10	113 participantes Grupo 1: órteses pré-fabricadas (n=57) Grupo 2: injeção de corticoides, 1mL de betametasona e betafosfato de metassona sódica e 1 mL de bupivacaína (n=57)	Avaliar a eficácia de órteses e injeção de corticoides no tratamento de dor plantar	Duração: 12 semanas As medidas dos resultados foram coletadas nas semanas 4, 8 e 12. As órteses eram pré-fabricadas e apenas foram adaptadas ao calçado do participante. Foi distribuído um panfleto informativo com instruções sobre alongamento da panturrilha e da fáscia.	FHSQ (bc); EQ-5D (<i>European Quality of Life-5 Dimensions</i>) e SF-36 (<i>Medical Outcomes Study Short-36</i>); <i>7-Day Physical Activity Recall questionnaire</i> ; <i>Fear-Avoidance Components Scale</i> ; Ultrasson para avaliar a fáscia plantar	Houve diferença significativa na redução da dor favorecendo a injeção de corticoides a curto prazo (4 semanas) mas a longo prazo (12 semanas) houve maior redução de dor favorecendo as órteses.
<i>Wrobel et al. 2015</i>	Ensaio clínico randomizado duplo cego PEDro: 8/10	77 pacientes Grupo de órteses customizadas Grupo de órteses pré-fabricadas Grupo de órteses placebo	Comparar o uso de órteses customizadas, pré-fabricadas e simuladas no tratamento da fascite plantar	Duração: 03 meses Todos os pacientes receberam instruções de alongamento e massagem com gelo na região plantar a noite. Grupo de órteses customizadas realizou uma avaliação biomecânica. O grupo de órteses pré-fabricadas e placebo foram entregues aos participantes. Todos os grupos receberam sapatos de atletismo padronizados para utilização junto com as órteses	FFI (<i>Foot Function Index</i>); EVA (Escala Visual Analógica); SF-36 (<i>Medical Outcomes Study Short-36</i>) Sensor <i>BalanSens</i> , para avaliação do equilíbrio e controle postural Sensor <i>PAMsys</i> ; <i>BioSensics LLC</i> , para o monitoramento da atividade física Sistema sensor para a análise de marcha	Houve melhora significativa no aumento do número de passos diários favorecendo as órteses customizadas.

4 DISCUSSÃO

O principal objetivo desse estudo foi avaliar a eficácia do uso de palmilhas biomecânicas como tratamento principal da fascíte plantar. De maneira geral, incluídos nesta revisão sugerem que as palmilhas biomecânicas sejam superiores às palmilhas placebo, entretanto, são necessários ainda mais ensaios clínicos aleatorizados de alta qualidade metodológica para confirmar esses achados. Baseados nos estudos incluídos não foi possível determinar a eficácia do melhor tipo de palmilha e material e nem a superioridade das palmilhas em relação a outros tipos de intervenções.

A medida de avaliação mais utilizada nos estudos foi o FFI, sendo adotada em 4 dos 8 estudos selecionados. O FFI, é uma escala americana desenvolvida para a aferição da funcionalidade do pé com patologias musculoesqueléticas, sendo transcrito e validado nas línguas chinesa, alemã, francesa, italiana e portuguesa (Yi *et al.*, 2015). É composto por 23 itens, dividido em 3 subescalas: dor, incapacidade e limitação de atividades. Cada item do questionário é avaliado em uma escala Likert de 0 a 10, onde 0 representa nenhuma dor e 10 a pior dor imaginável, onde ao final a soma dessas pontuações é dividida pela pontuação máxima ,230, e multiplicada por 100. O resultado representado em porcentagem, indica o nível de dificuldade e de dor sendo a pontuação mínima 0% e máxima 100% (Rogers & Irrgang, 2003). O FHSQ foi o segundo instrumento mais utilizado como desfecho, sendo utilizado em 3 dos 8 estudos selecionados. O FHSQ foi originalmente desenvolvido e validado na Austrália tendo sido transcrito e validado em 10 países e é composto por 3 sessões; a seção I apresenta 4 domínios (dor nos pés, função, calçados e saúde geral dos pés), a sessão II avalia também em 4 domínios (saúde geral, atividade física, capacidade social e vigo), e a sessão III apresenta dados sócio demográficos. Sua pontuação é obtida através de um *software*, o The Foot Health Status Questionnaire, versão 1.03, e varia entre cada domínio de 0 a 100, onde 0 é a pior condição e 100 a melhor (Ferreira *et al.* 2008).

Seis estudos traziam palmilhas customizadas como parte do tratamento oferecido no estudo, sendo o material de fabricação o EVA (acetato-vinilo de etileno) com dureza entre 35-60 Shore A. As palmilhas pré-fabricadas

investigadas em 4 estudos eram também fabricadas de EVA, porém com especificações variadas em cada estudo.

Os 2 estudos que comparavam palmilhas pré-fabricadas, customizadas e placebo (Landorf *et al.*, 2006; Wrobel *et al.*, 2015) concluíram que todos os participantes relataram melhora da dor e função ao longo do estudo a partir das medidas de avaliação selecionadas para cada estudo independentemente do tipo de palmilha utilizada por cada indivíduo, porém o estudo de Landorf *et al.* (2006) não chegou a uma conclusão definitiva sobre qual tipo de órtese apresenta mais benefícios ao paciente, o autor crê que pelo fato da amostra possuir sintomas crônicos de fascíte plantar o estudo não foi conclusivo quanto ao tipo de palmilha. O estudo de Wrobel *et al.* (2015), concluiu que as órteses customizadas geraram mais resultados positivos, como na pontuação final do FFI e na prática de atividades físicas.

O estudo de Oliveira *et al.* (2015) e de Baldassim *et al.* (2009) complementam os estudos anteriormente citados. O primeiro compara palmilhas placebo e personalizadas na dor, função, marcha e qualidade de vida dos participantes e concluíram que as órteses simuladas apresentaram benefícios tanto quanto as órteses personalizadas, sendo a maior diferença na distância percorrida: enquanto os pacientes com órteses percorreram uma distância maior após 45 dias de uso, os demais percorrem após 180 dias; ressalta-se também que não foi possível mensurar a qualidade de vida dos mesmos pois a medida de avaliação escolhida não apresentou viés satisfatório para tal. Já o segundo estudo trouxe órteses pré-fabricadas comparadas a personalizadas, apresentando como desfecho apenas uma melhora da pontuação da escala de avaliação FFI e sem melhora significativa da dor dos pacientes.

Rasenberg *et al.* (2020) por sua vez, analisou palmilhas personalizadas e simuladas e as comparou com os cuidados usuais no tratamento da fascíte planta, não tendo encontrado em seus resultados, diferenças entre as palmilhas. Entretanto, melhora da dor e da função no grupo que receberam cuidados usuais. Outro comparativo foi o de Whittaker *et al.* (2019) ao trazer órteses pré-fabricadas e a aplicação de corticoides. Esse estudo demonstrou uma melhora

a curto prazo em relação a queixa algica nos participantes que receberam corticoides, 4 semanas após aplicação, e melhora a longo prazo com o uso das órteses, 12 semanas após o início do estudo.

Ross *et al.* (2006) comparou o efeito na dor e função utilizando palmilhas personalizadas e talas noturnas, tanto individualmente quanto utilizadas juntas. O FAOS, medida de avaliação escolhida para o estudo, apresentou melhora da pontuação final ao final do estudo. Whalter *et al.* (2013) propôs em seu estudo um comparativo entre três tipos de palmilhas com diferentes tipos de materiais e modelos onde se concluiu que as palmilhas feitas com plástico na base e revestidas com espuma ortótica apresentaram melhora da dor total após a primeira semana de uso.

Em todos os estudos, os resultados finais apresentaram diferenças estatísticas mínimas nas comparações entres os grupos criados para cada tipo de trabalho e também não apresentou escalas maiores quanto a comparação de tempo. Apesar de possuírem tempos variados, amostras diversificadas e baixos valores estatísticos comparativos, a maior parte dos estudos alcançou parte de seus objetivos, justificando o não alcance ao fato de alguns participantes serem crônicos em relação a fasceíte plantar.

5 CONCLUSÃO

As evidências disponíveis sobre a eficácia das palmilhas biomecânicas para pacientes com diagnóstico de fascíte plantar sugerem que as palmilhas biomecânicas possam ser superiores às palmilhas placebo. Entretanto, devido a heterogeneidade dos estudos incluídos com relação ao tipo de palmilha (customizada versus pré-fabricada) e ao comparador utilizado no estudo, se faz necessário mais ensaios clínicos aleatorizados para que possamos chegar à uma conclusão definitiva sobre a real eficácia das palmilhas biomecânicas.

REFERÊNCIAS

- BALDASSIN, V.; GOMES, C.R.; BERALDO, P.S. Effectiveness of Prefabricated and Customized Foot Orthoses Made From Low-Cost Foam for Noncomplicated Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 90, p. 701-706, 2009.
- CAPPOZZO, A.; DELLA, C.U.; LEARDINI, A.; CHIARI L. Human movement analysis using stereophotogrammetry. Part 1: theoretical background. **Gait & posture**, v. 21, n. 2, p. 186-196, 2005.
- CRAWFORD, F.; THOMSON, C. Interventions for treatment for plantar calcanhar. **Cochrane Database Syst Rev**. 2003; (3): CD000416.
- DAVIS, P.F.; SEVERUD, E.; BAXTER, D.E. Painful heel syndrome: results of nonoperative treatment. **Foot Ankle Int**. v.15, n.10, 1994.
- ESTRADA, E.M.G.; CAMBRAS, R.A.; VÁSQUEZ, M.I.R.; DÍAS, A.V.; FUNDORA, N.G. Fasciitis plantar tratada con ondas de choque extracorpóreas. **Rev Cubana Ortop Traumatol**. v. 19, n. 1, jun. 2005.
- FERREIRA, A.F.B.; LAURINDO, I.M.M.; RODRIGUES, P.T.; FERRAZ, M.B.; KOWALSKY, S.C.; TANAKA, C. Versão brasileira do questionário de estado de saúde dos pés (FHSQ-BR): adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida. **Clinics**. v.63, n.5, p.595-600, 2008.
- GUIMARÃES, C.Q.I.; TEIXEIRA-SALMELA, L.F.I.I.; ROCHA, I.C.I.; BICALHO, L.I.I.; SABINO, G.S. Fatores associados à adesão ao uso de palmilhas biomecânicas. **Rev. bras. Fisioter**. v. 10, n. 3, p. 271-277, Sept. 2006.
- LANDORF, K. B.; KEENAN, A. M.; HERBERT, R. D. Effectiveness of Foot Orthoses to Treat Plantar Fasciitis. **Arch Intern Med**. v.166, p. 1305-1310, 2006.
- MEHINDRA, P.; YAMIN, M.; SELHI, H. S.; SINGLA, S.; SONI, A. Fasciite plantar crônica: efeito do plasma rico em plaquetas, corticosteróide e placebo. **Orthopaedics**. v.39, n.2, 2016.
- OLIVEIRA, H. A. V.; JONES, A.; MOREIRA, E.; JENNINGS, F.; NATOUR, J. Effectiveness of Total Contact Insoles in Patients with Plantar Fasciitis. **The Journal of Rheumatology**. v. 42, n.5, 2015.
- RASENBERG, N.; BIERMA-ZEINSTRA, S. M. A.; FUIT, L.; RATHLEFF, M. S.; DIEKER, A.; VELDHOVEN, P. V.; BINDELS, P. J. E.; MIDDELKOOP, M. V. Custom insoles versus sham and GP-led usual care in patients with plantar heel pain: results of the STAP-study- a randomised controlled trial. **Br J Sports Med**. v.55, p. 272–278, 2020.

- ROGERS, J. C.; IRRGANG, J. J. Measures of adult lower extremity function. **Arthritis & Rheumatism**. v. 49, n. 5S, p. 67-84, 2003.
- ROSS, E.; ENGSTRÖM, M.; SÖDERBERG, B. Foot Orthoses for the Treatment of Plantar Fasciitis. **Foot & Ankle International**. v. 27, n. 8, 2006.
- SHIWA, S. R.; COSTA, L. O. P.; MOSER, A. D. L.; AGUIAR, I. C.; OLIVEIRA, L. V. F. PEDro: a base de dados de evidências em fisioterapia. **Fisioterapia em Movimento**. v. 24, n. 3, p. 523-533, 2011.
- ULLA, I. A. Fascitis plantar: Estúdio comparativo entre tres esquemas terapéuticos. **Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol**. v. 84, n. 4, p. 336-341, dic. 2019.
- VICENZINO, B. Foot orthotics in the treatment of lower limb conditions: a musculoskeletal physiotherapy perspective. **Man Ther**. v.9, n.4, p.185-96, 2004.
- WALTHER, M.; KRATSCHMER, B.; VERSCHL, J.; VOLKERING, C.; ALTENBERGER, S.; KRIEGELSTEIN, S.; HILGERS, M. Effect of different orthotic concepts as first line treatment of plantar fasciitis. **Foot and Ankle Surgery**. v.19, p. 103-107, 2013.
- WHITTAKER, G. A.; MUNTEANU, S. E.; MENZ, H. B.; GERRARD, J. M.; ELZARKA, A.; LANDORF, K.B. Effectiveness of Foot Orthoses Versus Corticosteroid Injection for Plantar Heel Pain: The SOOTHE Randomized Clinical Trial. **J Orthop Sports Phys Ther**. v.49, n.7, p. 491-500, 2019.
- WROBEL, J. S.; FLEISCHER, A. E.; CREWS, R. T.; JARRETT, B.; NAJAFI, B. A Randomized Controlled Trial of Custom Foot Orthoses for the Treatment of Plantar Heel Pain. **Journal of the American Podiatric Medical Association**. v.105, n.4, p. 281-294, 2015.
- YI, L. C.; STABOLI, I. M.; KAMONSEKI, D. H.; BUDIMAN-MAKC, E.; ARIE, E. K. Tradução e adaptação cultural do Foot Function Index para a língua portuguesa: FFI – Brasil. **Rev bras reumatol**. v.55, n.5, p.398–405, 2015.
- ZANON, R. G.; BRASIL, A. K.; IMAMURA, M. Ultra-som contínuo no tratamento da fasciíte plantar crônica. **Acta ortop. bras.**, v. 14, n. 3, p. 137-140, 2006.