



Universidade Fernando Pessoa
FCS/ESS

Licenciatura em Fisioterapia
Projeto de Graduação

Intervenção da Fisioterapia na Fasceíte Plantar: Uma revisão bibliográfica

Diogo Manuel Almeida Sousa
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde- UFP
37147@ufp.edu.pt

Andrea Ribeiro
Doutorada em Ciências da Motricidade - Fisioterapia
Docente da Escola Superior de Saúde – UFP
andrear@ufp.edu.pt

Porto, junho de 2021

Resumo

Objetivo: Perceber quais as abordagens terapêuticas onde se verifica maior diminuição de dor e o respetivo aumento da função em pacientes com fascíte plantar. **Metodologia:** Pesquisa efetuada nas bases de dados: *Pubmed*, *SPORTDiscus* e *CINAHL*, de modo a identificar os artigos relevantes para o estudo, os que obedecessem aos critérios de inclusão e, por fim, a sua qualidade metodológica avaliada na escala de PEDro. **Resultados:** Nesta revisão foram incluídos 8 artigos num total de 508, perfazendo um total de 487 indivíduos, sendo que, as abordagens presentes nos estudos são: realização do exercício terapêutico, terapia manual, utilização de palmilhas, aplicação de eletroterapia, assim como, a aplicação de *Kinesiotape*. **Conclusão:** Com base na análise dos estudos, a atuação da fisioterapia na fascíte plantar parece trazer benefícios desempenhando um papel importante na diminuição da dor e aumento da funcionalidade do pé.

Palavras-chaves: Fisioterapia; Fascíte Plantar; Tratamento; Reabilitação.

Abstract

Objective: To understand which therapeutic approaches have the greatest decrease in pain and the corresponding increase in function in patients with plantar fasciitis. **Methodology:** Search carried out in the databases: *Pubmed*, *SPORTDiscus* and *CINAHL*, in order to identify the articles relevant to the study, those that met the inclusion criteria and, finally, their methodological quality assessed on the PEDro scale. **Results:** In this review, 8 articles were included in a total of 508 and, profiling a total of 487 individuals, and the techniques applied in the studies were: therapeutic exercise, manual therapy, use of insoles, application of electrotherapy and finally, the application of Kinesio. **Conclusion:** Based on the analysis of the studies, the role of physical therapy in plantar fasciitis brings benefits and plays an important role in decreasing pain and increasing foot functionality.

Keywords: Physiotherapy; Plantar fasciitis; Treatment; Rehabilitation.

Introdução

A fásia plantar é um tecido conjuntivo fibroso que tem origem na face ântero-medial do calcâneo e estende-se até às articulações metacarpofalângicas, dividindo-se em 5 faixas, tendo inserção na base das falanges proximais de cada dedo do pé. As fibras da fásia plantar dividem-na em 3, compartimentos onde se unem os músculos intrínsecos do pé, os tendões dos músculos flexores e, ainda, os ligamentos transversos dos metatarsos (Hyland, Webber-Gaffney, Cohen e Lichtman, 2006; Neufeld e Cerrato, 2008; Riel et al., 2017).

A fásia encontra-se ligada ao tendão de Aquiles, fazendo com que, quando ocorra carga e tração sobre o tendão, ocorra também tensão na fásia plantar (Rosenbaum, DiPreta e Misener, 2014). Assim, o objetivo desta é fornecer suporte ao arco plantar longitudinal e, amortecimento dinâmico ao pé (Roxas, 2005).

Segundo Neufeld e Cerrato (2008), a fásia plantar tem pouca capacidade de alongamento, sendo esta de 4%. Na marcha, na fase do balanço inicial, as articulações metacarpofalângicas encontram-se em extensão, o que resulta em grandes forças de tração na região calcânea, resultando no fenómeno de “windlass Effect”, sendo este importante, pois permite estabilizar e manter o arco longitudinal medial do pé elevado (Neufeld, e Cerrato, 2008; Rosenbaum, DiPreta e Misener, 2014). Durante a caminhada, na fase do contacto inicial, o calcanhar absorve 110% do peso corporal enquanto que, durante a corrida absorve 200% desse peso (Neufeld e Cerrato, 2008). No calcâneo encontra-se uma camada adiposa que atua como amortecedor, que ajuda a dissipar as forças de impacto no contacto inicial do calcanhar com o solo, no entanto, após os 40 anos de idade tende a diminuir (Rosenbaum, DiPreta e Misener, 2014).

A fasceíte plantar é uma patologia degenerativa da fásia plantar e não um processo inflamatório da mesma, sendo o termo “Fasciose Plantar” defendido por muitos pesquisadores como o termo mais correto para designar esta patologia (Roxas, 2005; Thompson, Saini, Reb e Daniel, 2014). Movimentos repetidos podem provocar microrroturas da fásia plantar, na maioria das vezes próximo da origem, levando a alterações degenerativas (Roxas, 2005).

A dor característica desta patologia é uma dor geralmente na região anteromedial do calcanhar e, é mais aguda ao acordar ou após períodos de inatividade. Por norma, os sintomas agravam após longos períodos em pé ou de atividades que implique estar na posição bípede (Hyland, Webber-Gaffney, Cohen e Lichtman, 2006; Riel et al, 2018).

Há diversas causas e fatores de risco que provocam/aumentam a probabilidade de ocorrer fascíte plantar, sendo, as causas mais comuns o uso excessivo ou traumatismo causado na fásia (Hyland, Webber-Gaffney, Cohen e Lichtman, 2006).

A população que está mais propensa a esta lesão é do sexo feminino, indivíduos com excesso de peso, sendo que, indivíduos com IMC superior a 30Kg/m² estão mais propensos a esta lesão devido ao excesso de carga sobre a fásia plantar. Desportistas também estão mais propensos a desenvolver fascíte plantar, sendo a corrida o principal desporto onde há mais probabilidade de ocorrer, devido a variadíssimas causas desde o uso excessivo (corredores), tipo do solo onde é praticado o desporto, calçado inadequado e, treino inadequado ou mal realizado são as causas mais comuns em desportistas (Roxas, 2005; Hyland, Webber-Gaffney, Cohen e Lichtman, 2006; Riel et al, 2018).

Alterações anatómicas como, pés planos ou pés cavos são fatores de risco para fascíte plantar. Assim, pé plano, é um fator de risco, devido ao facto de os arcos plantares estarem diminuídos e, pé cavo devido à incapacidade de distribuição da força de tração aplicada sobre o pé, durante a realização de atividades. A fraqueza da musculatura intrínseca dos pés pode resultar em pé plano (Roxas, 2005; Neufeld, e Cerrato, 2008; Goff e Crawford, 2011).

Podemos enumerar outros fatores de risco tais como dismetria dos membros inferiores, profissões/atividades que envolvam muito tempo em pé (devido à repetição de carga de tração sobre a fásia) e diabetes *mellitus* (como resultado de neuropatia motora periférica que leva a atrofia muscular), alterações estruturais do pé e alterações funcionais na marcha podem resultar em fascíte plantar (Roxas, 2005; Neufeld, e Cerrato, 2008; Goff e Crawford, 2011).

O diagnóstico de fascíte plantar pode ser realizado através da avaliação física e dos fatores de risco (Goff e Crawford, 2011). Na marcha os pacientes com esta patologia tendem a evitar colocar a calcanhar no chão (para não colocar pressão sobre o mesmo) e na palpação haverá dor na região do calcâneo e o na região medial do pé (Neufeld, e Cerrato, 2008; Goff e Crawford, 2011). Ao realizar dorsiflexão passiva pode provocar dor e/ou desconforto na fásia plantar (Neufeld e Cerrato, 2008; Goff e Crawford, 2011).

A sintomatologia da fascíte plantar por norma melhora ao longo de um ano, sendo o tratamento conservador o mais considerado. Se ao fim de um ano a dor persistir o tratamento cirúrgico é aconselhado (Goff e Crawford, 2011). Dentro do tratamento conservador existem variadas modalidades como o uso de palmilhas, ultrassom, laser de baixa intensidade, iontoforese, ondas

de choque, alongamento da fáscia e gastrocnémios e ainda reforço muscular (Neufeld e Cerrato, 2008; Goff e Crawford, 2011).

Desta forma, o objetivo desta revisão bibliográfica é o de perceber quais as abordagens terapêuticas onde se verifica maior diminuição de dor e o respetivo aumento da função nos pacientes com fasceíte plantar.

Metodologia

Para a realização desta revisão bibliográfica, foi efetuada uma pesquisa nas seguintes bases de dados: *Pubmed*, *SPORTDiscus* e *CINAHL*. Nas bases de dados descritas/mencionadas, foram utilizados os operadores de lógica “AND” e “OR” de modo a fazer a combinação das seguintes palavras-chaves: *plantar fasciitis*, *plantar fascitis*, *plantar heel pain*, *plantar fascia*, *plantar fasciopathy*, *Physiotherapy*, *Physical Therapy*, *treatment*, *rehabilitation*. Sendo a combinação final a seguinte: “(“plantar fasciitis” OR “plantar fascitis” OR “plantar heel pain” OR “plantar fascia” OR “Plantar fasciopathy”) AND (Physiotherapy OR Physical Therapy) AND (treatment OR rehabilitation)”.

Para a seleção final dos artigos utilizados nesta revisão bibliográfica, a pesquisa teve de obedecer a variados critérios de inclusão e exclusão. Como critérios de inclusão: estudos randomizados controlados; estudos em população adulta (18 aos 65 anos) e ambos os géneros; estudos que apenas abordem a realização de tratamento/intervenções de fisioterapia. Como critérios de exclusão, foram considerados: os artigos que abordem outro tipo de tratamento que não fisioterapia (como por exemplo tratamento farmacológico); pacientes com patologias associadas e os artigos com classificação na escala *Physiotherapy Evidence Database scoring scale* (PEDro) < 5.

Abaixo apresentamos o fluxograma de PRISMA que representa o modo como foi feita a pesquisa e a seleção dos artigos. No final da pesquisa obteve-se um total de 8 artigos em 508.

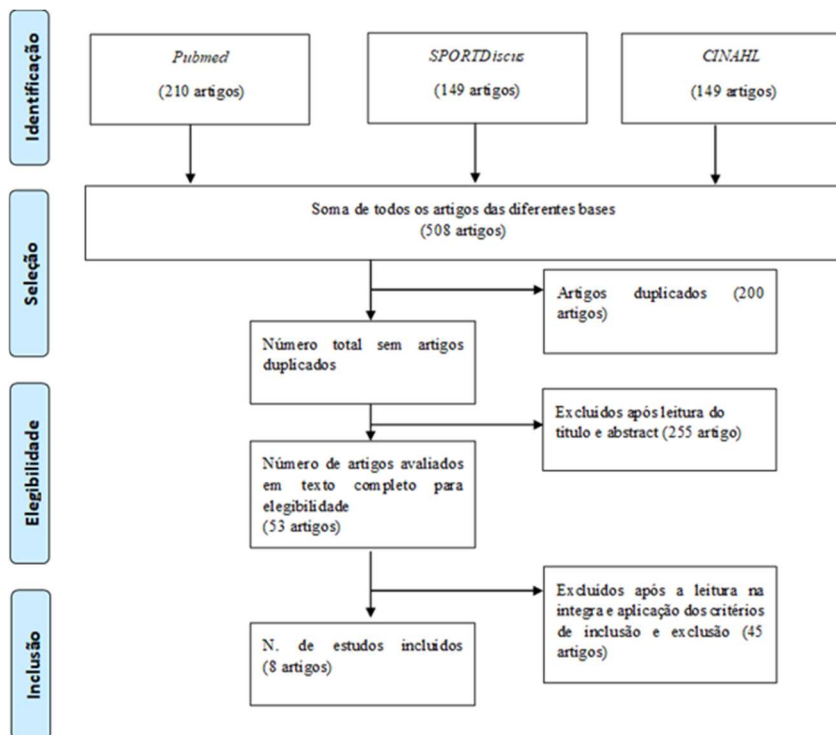


Figura 1: Fluxograma de PRISMA

A avaliação da qualidade metodológica dos artigos finais foi realizada pelo investigador através da escala de PEDro (anexo 1). Sendo a sua classificação final média de 7.1 (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação da qualidade metodológica de acordo com a escala de PEDro

Autor	Critérios											Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Radford, Landorf, Buchbinder e Cook (2007)	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S	7/10
Cleland et al. (2009)	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	8/10
Rathleff et al. (2015)	S	S	N	N	S	N	N	S	S	S	S	S	6/10
Kamonseki, Gonçalves, Yi e Júnior (2015)	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	8/10
Cinar, Saxena e Uygur (2017)	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S	7/10
Cinar, Saxena e Uygur (2018)	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S	7/10
Cinar, Saxena, Akkurt e Uygur (2020)	S	S	S	S	N	N	N	S	S	S	S	S	7/10
Bahar-Ozdemir e Atan (2021)	S	S	S	N	S	N	S	S	S	S	S	S	7/10
Média												7.1/10	

Legenda S: Sim N: Não

Resultados

Tabela 2: tabela resumo dos artigos incluídos para estudo

Autor	Amostra e <i>follow-up</i>	Variáveis	Intervenção	Resultado
Radford, Landorf, Buchbinder e Cook (2007)	92 pacientes (Grupo 1 (G1) = 46; Grupo 2 (G2) = 46) 2 semanas	Visual Analogue Scale (VAS) Foot Health Status Questionnaire (dor no pé, função do pé e saúde geral do pé)	<u>G1</u> : Ultrassom simulado. <u>G2</u> : Ultrassom simulado e alongamento do trícipite sural (5 min por dia durante 14 dias).	Na dor no primeiro passo, dor do pé, função do pé, e saúde geral do pé, não houve melhoria significativa entre os grupos (p=0.489). O grupo 2 demonstrou uma pequena melhoria na dor no primeiro passo (p=0.138) e na função do pé (p=0.052), porém não é uma melhoria significativa.
Cleland et al. (2009)	60 pacientes (Grupo 1 (G1) =30; Grupo 2 (G2) =30) 6 meses	Lower Extremity Functional Scale (LEFS) Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) Numeric Pain Rating Scale (NPRS)	<u>G1</u> : Eletroterapia (ultrassom (3 MHz, 1,5 W/cm ² , frequência de 100 Hz, ciclo de trabalho de 20% por 5 minutos); iontoforese com dexametasona); alongamento (trícipite sural e fâscia plantar) e fortalecimento da musculatura intrínseca do pé (3x dia durante 4 semanas) e gelo no final (15 minutos) <u>G2</u> : Terapia manual (mobilização e alongamento; as técnicas aplicadas variavam dependendo das características dos pacientes e das suas limitações/restrições e podiam abranger regiões como anca, joelho, tornozelo e pé) e exercícios de Auto alongamento em casa.	O grupo 2 apresentou melhoria significativa em relação ao grupo 1 nas escalas LEFS (p=0.002) e FAAM (p=0.005) na quarta semana e no sexto mês. Na escala NPRS também ocorreu melhoria no grupo 2 (p=0.043) em relação ao grupo 1, porém a melhoria só ocorreu na quarta semana, ao fim dos seis meses a diferença não era significativa entre grupos.
Rathleff et al. (2015)	48 Pacientes (G1=24; G2=24) 12 meses	Foot function index (FFI)	<u>G1</u> : palmilha em gel para o calcanhar e alongamento da fâscia. O alongamento foi realizado 3 vezes ao dia com 10 repetições de 10 segundos. <u>G2</u> : palmilha em gel para o calcanhar e reforço muscular. O reforço muscular consistiu em realizar elevações unilaterais do calcanhar com uma toalha nos dedos dos pés, o exercício foi realizado a cada 2 dias durante 3 meses. O exercício começou com 12RM e 3 series e ao	Ao fim de 3 meses verificou-se uma melhora significativa no grupo 2 (p=0.016). Ao fim de 1, 6, 12 meses não houve diferenças significativas entre grupos (p>0.34).

			fim de 2 semanas passou para 10RM e 4 series e apos 4 semanas para 8 RM e 5 series.	
Kamonseki, Gonçalves, Yi e Júnior (2015)	83 pacientes (Grupo 1 (G1) = 28; Grupo 2 (G2) = 27; Grupo 3 (G3) = 28) 8 semanas	Visual analogue scale (VAS) Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) Star Excursion Balance Teste	<u>G1</u> : alongamento (isquiotibiais, flexores plantares, gastrocnêmios e solear, fáschia plantar): 4 exercícios por dia, 3 series de 30s durante 8 semanas. <u>G2</u> : exercícios para a musculatura do pé (inversores, eversores, dorsiflexores e flexores plantares): 2 sessões por semanas durante 8 semanas <u>G3</u> : exercícios para a musculatura do pé (inversores, eversores, dorsiflexores e flexores plantares) e anca (rotadores, adutores e abdutores): 2 sessões por semanas durante 8 semanas	Todos os grupos melhoraram em relação à VAS, dor, ADV's, desporto e laser, qualidade de vida (p<0.001) e outros sintomas (p<0.01). No FAOS e no Star Excursion Balance Teste nos movimentos posterolateral e posteromedial também houve melhoria (p<0.001). Não houve alterações na variável tempo-grupo (p>0,05).
Cinar, Saxena e Uygur (2017)	49 pacientes (G1=22; G2=27) 3 semanas de tratamento e acompanhados até 12 semanas.	American orthopedic foot and ankle society (AOFAS-F) 12 minutes walking test (12MWT)	<u>G1</u> : palmilha de silicone (3 meses) e alongamento (gastrocnêmios e fáschia plantar) em casa (3 semanas, 3xdia com 10 reps) <u>G2</u> : laser de GaAlAs (comprimento de onda de 830nm, onda continua de 100mW) (10 sessões, 3 por semana aplicado em 5 pontos específicos) e palmilha em silicone (3 meses)	Na escala AOFAS-F ocorreu melhoria em ambos os grupos ao fim das 3 semanas (Grupo 1: p=0.002; Grupo 2: p<0.001), enquanto que ao fim de 3 meses a melhoria só foi significativa no grupo 2 (p=0.04). No 12MWT foi avaliado a velocidade e a cadencia em todos os momentos da avaliação (p>0.05) Ambos os grupos tiveram melhoria significativa da dor ao fim dos 3 meses (Grupo 1: p=0,01; Grupo 2: p<0,001), contudo, no grupo 2 a redução da dor foi maior (p=0.03).
Cinar, Saxena e Uygur (2018)	66 pacientes (G1=17; G2=25; G3=24) 4 semanas de tratamento e acompanhados até 12 semanas.	Foot Function Index-pain subscale (FFI-p) Numerical Rating Scale for pain (NRS-p)	<u>G1</u> : palmilha em silicone (3 meses) e alongamento (gastrocnêmios e fáschia plantar) em casa (3 semanas, 3xdia com 10 reps) <u>G2</u> : Ondas de choque (3 semanas, 1 sessão por semana) com 2000 ondas de choque (mil aplicadas no ponto mais sensível e mil na fáschia) e palmilha em silicone (3 meses)	Ocorreu redução da dor para os 3 grupos nos 3 meses para FFI-p (p<0.001) e NRS-p (p<0.001). No NRS-p, ao fim das 3 semanas o grupo 3 apresentou resultados mais significativos em comparação com o grupo 2 (p=0.002) e, ao fim dos 3 meses

				<p><u>G3</u>: laser de GaAlAs (comprimento de onda de 830nm, onda contínua de 70mW) (10 sessões, 3 por semana) e palmilha em silicone (3 meses)</p>	<p>apresentou dor significativamente menor que o grupo 1 (p=0.043) e 2 (p=0.003). Ao final das 3 semanas, no score total do FFI-p, o grupo 2 foi o que apresentou maior dor comparativamente ao grupo 3 (p=0.003) e 1 (p=0.035) e, comparativamente com o grupo 3 (p=0.010) no terceiro mês.</p>
<p>Cinar, Saxena, Akkurt e Uygur (2020)</p>	<p>44 pacientes (G1=21; G2=23)</p> <p>3 semanas de tratamento e acompanhados até 12 semanas.</p>	<p>American orthopedic foot and ankle society (AOFAS-F)</p> <p>12 minutes walking test (12MWT)</p>	<p><u>G1</u>: palmilha de silicone (3 meses) e alongamento (gastrocnêmios e fáschia plantar) em casa (3 semanas, 3x/dia com 10 reps)</p> <p><u>G2</u>: Ondas de choque (3 semanas, 1 sessão por semana) com 2000 ondas de choque (mil aplicadas no ponto mais sensível e mil na fáschia) e palmilha em silicone (3 meses)</p>	<p>Na escala AOFAS-F (P<0.001) e na velocidade da caminhada no 12MWT (P=0.04), ocorreu melhoria em ambos os grupos ao fim dos 3 meses. No AOFAS-F, as melhorias foram na limitação da atividade (p=0.001), distância da caminhada (p=0.02) e superfície da caminhada (p=0,02).</p> <p>Os grupos foram comparados entre si para a velocidade de caminhada no 12MWT e AOFAS-F em qualquer momento da avaliação (p> 0,05).</p> <p>12MWT o grupo 2 teve uma melhoria significativa na cadencia ao fim dos 3 meses enquanto que o grupo 1 teve um declínio (p=0.07).</p>	
<p>Bahar-Ozdemir e Atan (2021)</p>	<p>45 pacientes (G1=15; G2=15; G3=15)</p> <p>8 semanas</p>	<p>Visual analogue scale (VAS)</p> <p>Heel tenderness index (HTI)</p> <p>Foot function index (FFI)</p>	<p><u>G1</u>: <i>Kinesio taping</i> (4 aplicações 1x/semana após as ondas de choque) e ondas de choque (5 sessões, 11Hz; 3000 ondas de choque; 2,5 bar)</p> <p><u>G2</u>: <i>Sham-tapping</i> (4 aplicações 1x/semana após as ondas de choque) e ondas de choque (5 sessões, 11Hz; 3000 ondas de choque; 2,5 bar)</p> <p><u>G3</u>: ondas de choque (5 sessões, 11Hz; 3000 ondas de choque; 2,5 bar)</p>	<p>Não ocorreu diferenças significativas entre grupos para VAS e HTI.</p> <p>No FFI Total houve uma interação significativa entre o tempo e os grupos (p=0.043). No FFI houve melhoria significativa para o grupo 1 em comparação com o 2 (p=0.027).</p>	

Radford, Landorf, Buchbinder e Cook (2007), tendo como objetivo comparar o efeito do alongamento, realizaram um estudo com duração de 14 dias, com uma amostra composta por 92 elementos dividida em 2 grupos. Segundo avaliação (realizada antes e no final do estudo) da dor, função e saúde geral do pé, verificou-se que não ocorreu melhoria significativa entre grupos.

Tendo como objetivo de comparar o efeito da eletroterapia, exercício terapêutico e, terapia manual, Cleland et al. (2009), realizaram um estudo com duração de 6 meses, onde uma amostra de 60 pacientes foi dividida em 2 grupos. Comparando as avaliações realizadas no início do estudo, à 4ª semana e ao 6º mês verificou-se melhoria em ambos os grupos, porém a terapia manual juntamente com o exercício parece ter resultados mais benéficos a longo prazo para a melhoria da função do pé, e, em relação à dor, também ocorreu uma melhoria significativa a curto prazo no G2, a longo prazo não ocorreu diferença entre grupos neste parâmetro.

Entre os estudos analisados, existem dois em que o objetivo foi comparar o efeito dos diferentes tipos de exercício terapêutico (alongamento e reforço muscular), esses estudos são os de Rathleff et al. (2015) e Kamonseki, Gonçalves, Yi e Junior (2015).

O estudo de Rathleff et al. (2015) comparativamente ao de Kamonseki, Gonçalves, Yi e Junior (2015) teve uma duração muito superior, o primeiro de 12 meses e o segundo de 8 semanas. Também houve uma grande diferença no número de pacientes, no de Rathleff et al. (2015) foi uma amostra de 48 pacientes e o de Kamonseki, Gonçalves, Yi e Junior (2015) de 83, porém, neste estudo foram divididos em 3 grupos. Com os dados recolhidos nas avaliações, no estudo de Rathleff et al. (2015), relativamente à função do pé verificou-se que o G2 teve uma melhoria significativa na função do pé ao fim de 3 meses, porém, ao fim de 1,6 e 12 meses já não houve diferença significativa na melhoria entre grupos. Já o estudo de Kamonseki, Gonçalves, Yi e Junior, mostrou na avaliação feita no final da 8ª semana que houve melhoria na dor, função e equilíbrio nos 3 grupos, contudo, não foi significativa entre os mesmos.

Nesta seleção, existem 3 estudos cujo objetivo foi comparar o exercício terapêutico (alongamentos) com eletroterapia.

O estudo de Cinar, Saxena e Uygur (2017) teve a duração de 12 semanas, onde uma amostra de 49 pacientes foi dividida em 2 grupos, ambos utilizaram uma palmilha e, um grupo realizou alongamento e o outro laser. Durante o *follow-up* foram feitas avaliações no início do estudo, na 3ª semana e após 12 semanas, onde mostrou que ocorreu melhoria em ambos os grupos ao

fim de 3 semanas, porém, o efeito do laser parece ter sido mais benéfico ao fim de 3 meses, pois apresentou resultados mais significativos que o alongamento.

Cinar, Saxena e Uygur (2018), no seu estudo, teve uma duração de 12 semanas, onde uma amostra de 66 pacientes foi dividida em 3 grupos. Todos os grupos utilizaram palmilhas; num outro foi realizado alongamento, noutro ondas de choque e no último grupo foi aplicado laser. Nas avaliações verificou-se redução da dor ao fim de 3 meses para os 3 grupos, no entanto, verificou-se uma melhoria mais significativa no grupo que teve como intervenção o laser em comparação com os restantes grupos ao fim de 3 semanas e, mais significativamente que o grupo de ondas de choque ao fim de 3 meses.

O estudo de Cinar, Saxena, Akkurt, Uygur (2020) teve a duração de 12 semanas e uma amostra de 44 pacientes, divididos em 2 grupos, ambos utilizaram uma palmilha e, um grupo realizou alongamento e o outro ondas de choque. Segundo a avaliação verificaram melhoria em ambos os grupos, sendo que a melhoria mais evidente ocorreu no grupo de ondas de choque, sendo, a melhoria entre grupos mais significativa no desempenho do 12MWT.

Tendo como objetivo estudar e comparar os benefícios da aplicação de *kinesio taping* e ondas de choque, Bahar-Ozdemir e Atan (2021), realizaram um estudo, com a duração de 8 semanas, onde uma amostra de 45 pacientes foi dividida em 3 grupos. Segundo as avaliações, verificou-se que a aplicação do *Kinesio taping* não produz efeito significativo para a diminuição da dor e sensibilidade, porém ajuda a diminuir a limitação da atividade e a melhorar a função do pé.

Discussão

A presente revisão bibliográfica teve como objetivo perceber quais as abordagens terapêuticas onde se verifica maior diminuição de dor e o respetivo aumento da função nos pacientes com fascíte plantar.

Nos artigos selecionados, os tratamentos basearam-se em terapia manual, exercício terapêutico (alongamento e fortalecimento muscular), eletroterapia (ondas de choque, laser, ultrassom (US) e iontoforese), uso de ortóteses (palmilhas para calcanhar) e, ainda, aplicação de Kinesiotape.

A fascíte plantar é uma patologia que não está muito bem definida, muitos autores consideram-na como uma patologia causada por uso excessivo e ocorrer um processo inflamatório da fásia plantar, contudo, estudos recentes referem que a patologia está associada a alterações degenerativas e não um processo inflamatório (Roxas, 2005; Thompson, Saini, Reb e Daniel, 2014).

Este estudo centrou-se na análise de outros estudos que estudaram a eficácia da fisioterapia em indivíduos com fascíte plantar. Relativamente à eficácia da fisioterapia verificou-se parecer ser benéfica na redução da dor e no aumento da funcionalidade do pé em indivíduos com esta lesão.

Radford, Landorf, Buchbinder e Cook (2007) observaram no seu estudo que não ocorreu melhoria significativa entre os grupos, o que mostra que a realização de alongamento por um período de 2 semanas não é benéfica, comparativamente com a não realização do mesmo, contudo, o autor refere que a ausência de resultados pode estar relacionada com o curto período de *follow-up*.

No estudo que compara eletroterapia e exercício terapêutico com terapia manual e alongamento, Cleland et al. (2009) verificaram melhoria em ambos os grupos, porém a terapia manual juntamente com o exercício parece ter resultados mais benéficos a longo prazo para a melhoria da função do pé. Relativamente à dor, também ocorreu uma melhoria significativa a curto prazo no G2. O que poderá explicar estes resultados é o facto da fascíte plantar não ser um processo inflamatório, pelo que, a aplicação de terapia manual e exercício terapêutico será mais benéfico do que tratamento direcionado para a diminuição do processo inflamatório (Cleland et al. 2009).

Nos estudos que comparam o exercício terapêutico (alongamento vs. reforço muscular), ambos obtiveram melhoria nos diferentes grupos. Rathleff et al. (2015) verificou que o grupo que realizou reforço muscular teve uma melhoria significativa na função do pé ao fim de 3 meses, porém, ao fim de 1,6 e 12 meses não foi significativa entre grupos. Kamonseki, Gonçalves, Yi, Júnior (2015) verificou melhoria na dor, função e equilíbrio, contudo, não foi significativa entre os grupos. Em comparação com o estudo de Rathleff et al. (2015), este teve um período de *follow-up* de 8 semanas, o que coincide com o período do estudo de Rathleff et al. (2015) em que os resultados também não eram significativos entre grupos.

Em estudos que comparam o alongamento com a eletroterapia ocorreu melhoria em todos os grupos. O estudo de Cinar, Saxena, Uygur (2017) mostrou que ocorreu melhoria em ambos os grupos ao fim de 3 semanas, porém, o efeito do laser foi o mais significativo ao fim de 3 meses. Cinar, Saxena, Uygur (2018), no seu estudo verificou redução da dor ao fim de 3 meses para os 3 grupos, no entanto, verificou-se uma melhoria mais significativa no grupo que teve como intervenção o laser em comparação com os restantes grupos ao fim de 3 semanas e, mais significativamente que o grupo de ondas de choque ao fim de 3 meses. Cinar, Saxena, Akkurt e Uygur (2020) verificaram melhoria nos grupos, sendo que a melhoria mais evidente ocorreu

no grupo de ondas de choque, a melhoria entre grupos é mais significativa no desempenho do 12MWT. Contudo, os autores dos estudos mencionados referem que a eficácia, tanto do laser como das ondas de choque não é clara, uma vez que é preciso comparar a sua eficácia comparativamente a grupos onde não é realizado tratamento. Outro fator que os autores referem que pode influenciar os resultados, é o facto de não estar estipulada qual a dose e frequência ideal, o tempo mais indicado ou qual dos tipos de aparelho utilizar.

Por fim, Bahar-Ozdemir e Atan (2021) verificaram que a aplicação do *Kinesio taping* não produz efeito significativo para a diminuição da dor e sensibilidade, porém ajuda a diminuir limitação da atividade e a melhorar a função do pé.

Nos estudos analisados, alguns deles podem não ser considerados verdadeiros RCT's, (apesar dos autores os intitularem como tal), uma vez que em todos os grupos dos estudos, à exceção do estudo de Radford, Landorf, Buchbinder e Cook (2007), ocorre intervenção terapêutica, o que se compreende pela questão ética de que todos têm o direito de ser condignamente tratados.

Como limitações do presente estudo temos o facto de alguns estudos terem um curto período de *follow-up* e, a escassez de estudos com grupos de controlo onde não ocorresse intervenção, no sentido de ser possível comparar o efeito da aplicação das diferentes modalidades com o efeito placebo. Assim, sugere-se a realização de estudos com *follow-up* superior e grupos de controlo sem intervenção.

Conclusão

Analisando os resultados obtidos nos estudos mencionados nesta revisão, concluímos que a fisioterapia parece desempenhar um papel importante na diminuição da dor e, conseqüentemente, aumento da funcionalidade do pé. Os mesmos, mostram que a fascíte plantar tem um leque variado de abordagens, sendo que, na vertente da eletroterapia, o laser foi o que apresentou melhores resultados.

O exercício terapêutico pareceu mostrar boa eficácia no tratamento da fascíte plantar, no entanto, a realização de alongamento de forma isolada não mostrou resultados a curto prazo (2 semanas).

A terapia manual, juntamente com o exercício terapêutico, parece ser mais eficaz no tratamento desta lesão por um período de tempo maior, no entanto, dentro da modalidade de eletroterapia, a aplicação do laser foi a que pareceu mostrar melhores resultados.

Apesar de haver poucos estudos e, ser inconclusiva a aplicação do *Kinesio taping* na fascíte plantar, neste estudo a aplicação do *Kinesio taping* pareceu mostrar efeitos positivos na função do pé.

Bibliografia

Bahar-Ozdemir, Y., Atan, T. (2021). Effects of adjuvant low-dye Kinesio taping, adjuvant sham taping, or extracorporeal shockwave therapy alone in plantar fasciitis: A randomised double-blind controlled trial. *International Journal of Clinical Practice*. 75(5):e13993

Cinar, E., Saxena, S., Uygur, F. (2017). Low-level laser therapy in the management of plantar fasciitis: a randomized controlled trial. *Lasers in Medical Science*, 33(5):949-958

Cinar, E., Saxena, S., Uygur, F. (2018). Combination Therapy Versus Exercise and Orthotic Support in the Management of Pain in Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Foot & Ankle International*, 33(5):949-958

Cinar, E., Saxena, S., Akkurt, H., Uygur, F. (2020). Extracorporeal shockwave therapy in the management of plantar fasciitis: A randomized controlled trial. *The Foot*, 44:101679

Cleland, J., Abbott, J., Kidd, M., Stockwell, S., Cheney, S., Gerrard, D., Flynn, T. (2009). Manual Physical Therapy and Exercise Versus Electrophysical Agents and Exercise in the Management of Plantar Heel Pain: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 39(8):573–585.

Goff, J., Crawford, R. (2011). Diagnosis and Treatment of Plantar Fasciitis. *American Family Physician*. 5;84(6):676-82

Hyland, M., Webber-Gaffney, A., Cohen, L., Lichtman, S. (2006). Randomized Controlled Trial of Calcaneal Taping, Sham Taping, and Plantar Fascia Stretching for the Short-Term Management of Plantar Heel Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 36(6), 364-371

Kamonseki, D., Gonçalves, G., Yi, L., Júnio, I. (2015). Effect of stretching with and without muscle strengthening exercises for the foot and hip in patients with plantar fasciitis: A randomized controlled single-blind clinical trial. *Manual Therapy*, 23:76-82

Neufeld, S., Cerrato, R. (2008). Plantar Fasciitis: Evaluation and Treatment. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 16(6):338-346

Radford, J., Landorf, K., Buchbinder, R., Cook, C. (2007). Effectiveness of calf muscle stretching for the short-term treatment of plantar heel pain: a randomised trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19;8(36)

- Rathleff, M., Mølgaard, C., Fredberg, U., Kaalund, S., Andersen, K., Jensen, T., Aaskov, S., Olesen, J., (2015). High-load strength training improves outcome in patients with plantar fasciitis: A randomized controlled trial with 12-month follow-up. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(3):e292–e300
- Riel, H., Cotchett, M., Delahunt, E., Rathleff, M., Vicenzino, B., Weir, A., Landorf, K. (2017). Is ‘plantar heel pain’ a more appropriate term than ‘plantar fasciitis’? Time to move on. *British Journal of Sports Medicine*, 51(22):1576-1577
- Riel, H., Vicenzino, B., Jensen, M., Olesen, J., Holden, S., Rathleff, M. (2018). The effect of isometric exercise on pain in individuals with plantar fasciopathy: A randomized crossover trial. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* , 28(12):2643-2650
- Rosenbaum, A., DiPreta, J., Misener, D. (2014). Plantar Heel Pain: *Medical Clinics of North America*, 98(2), 339–352
- Roxas, M. (2005). Plantar Fasciitis: Diagnosis and Therapeutic Considerations. *Alternative Medicine Review*, 10(2):83-93
- Thompson, J., Saini, S., Reb, C., Daniel, J. (2014). Diagnosis and management of plantar fasciitis. *Journal of the American Osteopathic Association*. 114(12):900-6

Anexos

1. Os critérios de elegibilidade foram especificados não sim
2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo crossover, os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido) não sim
3. A distribuição dos sujeitos foi cega não sim
4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes não sim
5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo não sim
6. Todos os fisioterapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega não sim
7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega não sim
8. Medições de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos não sim
9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram medições de resultados receberam o tratamento ou a condição de controlo conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento” não sim
10. Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave não sim
11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave não sim

Anexo 1: Escala de classificação PEDro