

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Programa de Pós-Graduação de Especialização em Fisioterapia

Ariene Rodrigues da Silva Ribeiro

**PRINCIPAIS CAUSAS DE FASCEITE PLANTAR EM CORREDORES:**

uma revisão sistemática

Belo Horizonte

2022

Ariene Rodrigues Da Silva Ribeiro

## **PRINCIPAIS CAUSAS DE FASCEITE PLANTAR EM CORREDORES:**

uma revisão sistemática

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): Me. Fernanda Viegas Paulo Amaro

Belo Horizonte

2022

R484p Ribeiro, Ariene Rodrigues da Silva  
2022 Principais causas de fascite plantar em corredores: uma revisão sistemática.  
[manuscrito] / Ariene Rodrigues da Silva Ribeiro – 2022.  
23 f.: il.

Orientadora: Fernanda Viegas Paulo Amaro

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.  
Bibliografia: f. 21-23

1. Corredores (Esportes) – Ferimentos e lesões. 2. Pés – Ferimentos e lesões.  
3. Pés – Doenças. 4. Fisioterapia. I. Amaro, Fernanda Viegas Paulo Amaro. II.  
Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e  
Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8:796

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: n° 2106,  
da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.

Logotipo UFMG	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS</b> <b>ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA</b>	<b>UFMG</b> 
------------------	--	--

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Principais causas de fasceite plantar em corredores: uma revisão sistemática**

**Ariene Rodrigues da Silva Ribeiro**

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

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Fernanda Viegas Paulo Amaro, Eleonora Esposito e Erica de Matos Reis Ferreira.

*Renan Alves Resende*

Prof. Dr. Renan Alves Resende  
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023

## RESUMO

**Introdução:** A fascite plantar é uma condição inflamatória e autolimitante, sendo uma das causas mais comuns de dor no calcanhar em adultos e principalmente em corredores. Obesidade, pronação excessiva do pé, corrida excessiva e permanência prolongada são alguns dos vários fatores de risco. O indivíduo pode apresentar dor nos calcanhares nos primeiros passos pela manhã ou após ficar por um período prolongado sentado e dor a palpação.

**Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática sobre as principais causas de FP em corredores.

**Metodologia:** Para elaboração do presente estudo foi realizado uma revisão sistemática para avaliar as principais causas da FP em corredores, as bases de dados utilizadas foram: Medline (Pubmed), SciELO e PEDro, nos idiomas português e inglês, no período de janeiro 2010 a dezembro de 2021.

**Resultados:** Foram incluídos 5 estudos para serem analisados nesta revisão sistemática, e mostrou que as causas mais frequentes para o desenvolvimento da FP são pronação excessiva, obesidade, diminuição de dorsiflexão, encurtamento muscular, e mudanças na estrutura anatômica do pé, dentre outras.

**Conclusão:** Diversas causas são relatadas nos estudos analisados para desenvolvimento da FP, com diversos tratamentos e prevenção.

**Palavras-chave:** Fascite plantar. Corredores. Causas. Tratamento.

## ABSTRACT

**Introduction:** Plantar fasciitis is an inflammatory and self-limiting condition, being one of the most common causes of heel pain in adults and especially in runners. Obesity, excessive foot pronation, excessive running and prolonged standing are some of the many risk factors. The individual may have pain in the heels with the first steps in the morning or after a prolonged period of sitting and pain on palpation.

**Objective:** Conduct a systematic review on the main causes of PF in corridors.

**Methods:** For the elaboration of the present study, a systematic review was carried out to evaluate the main causes of PF in runners, the databases used were: Medline (Pubmed), SciElo and PEDro, in Portuguese and English, from January 2010 to December 2010. 2021.

**Results:** Five studies were included to be analyzed in this systematic review, which showed that the most frequent causes for the development of PF are excessive pronation, obesity, decreased dorsiflexion, muscle shortening, and changes in the anatomical structure of the foot, among others.

**Conclusion:** Several causes are reported in the studies analyzed for the development of PF, with different treatments and prevention.

**Keywords:** Plantar fasciitis. Runners. Causes. Treatment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma.....	12
----------------------------	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FP           Fasceite Plantar

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Design .....	11
2.2 Procedimentos.....	11
2.3 Critérios de inclusão e exclusão .....	11
2.4 Extração e análise dos dados.....	11
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>12</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A fascíte plantar (FP) é uma condição inflamatória e dolorosa que se localiza na parte medial da fáscia plantar e se liga ao calcâneo aonde em adultos e corredores é uma das causas mais comuns de dores no calcanhar por ocorrer um desequilíbrio biomecânico causando esforço excessivo da fáscia plantar (GOTHWAL *et al.*, 2019). A FP é definida como uma dor ou sensibilidade do calcâneo, na região da planta do pé, sendo irradiada da parte central do calcâneo ou do tubérculo medial, e se estende ao longo da fáscia plantar até o arco longitudinal medial do pé (LANDORF, 2015). Além disso, é definida também como uma inflamação causada por micro traumas durante as fases de apoio da marcha devido a força de tração (SILVA, 2019). Em indivíduos atletas ou sedentários, a FP corresponde a 11 a 15% de todas as lesões no pé (NERY *et al.*, 2013), sendo uma síndrome degenerativa onde 10% da população pode ser afetada (FERREIRA, 2014). A fáscia plantar do pé é dividida por três compartimentos e é constituída por fibras de colágeno em direção longitudinal e transversal. No compartimento medial (músculos abdutores do hálux e flexores curtos do hálux), no central (músculos flexores curto dos dedos, lumbricais, flexores acessórios e adutores do hálux) e no lateral (abdutor do 5º dedo e flexor curto do 5º dedo) (SILVA *et al.*, 2019).

Benjamin (2009) e McNally e colaboradores (2010) descreveram que o arco longitudinal medial do pé é sustentado pela fáscia plantar, uma estrutura subcutânea específica de tecido conjuntivo denso. Pode atuar como viga quando os metatarsos são submetidos a importantes forças de flexão (propulsão) e treliça quando o pé absorve forças de impacto expandidas durante a aterrissagem e na fase de apoio da marcha. A fáscia plantar estende-se do calcâneo até a parte distal das articulações metatarsofalângicas de cada dedo do pé e é dividida em seções central, medial e lateral.

Existem vários fatores que podem gerar sobrecarga e causar a FP que são divididos em intrínsecos como índice de massa corporal elevado, redução da amplitude de movimento, pronação excessiva e discrepância de membros inferiores; e extrínsecos como caminhadas de longos períodos sem orientação ou longos períodos em ortostatismo, além do uso de calçados considerados inadequados (PEREIRA *et al.*, 2018). Os sintomas relatados são de dor na fáscia

plantar, normalmente no início da manhã, que piora quando o indivíduo permanece em ortostatismo após repouso, onde a dor tende a ser mais forte quando se realiza caminhadas ou exercícios prolongados em superfícies rígidas (CUTTS *et al.*, 2012). O diagnóstico se baseia no diagnóstico clínico, na história e no exame físico (LATT *et al.*, 2020), evidenciando a sensibilidade no local da inserção da fásia plantar no tubérculo mediano do calcâneo ao realizar a palpação (SANMAKÖDY *et al.*, 2018). Podem ser realizados também radiografia com descarga de peso e ressonância magnética (LATT *et al.*, 2020) como opções de exames complementares.

A corrida possui muitos adeptos por ter uma prática relativamente fácil, por oferecer diversos benefícios a saúde e por ser considerada de baixo custo (PALUSKA, 2005). No Brasil, não há dados disponíveis sobre a quantidade de pessoas que praticam a corrida atualmente, mas estimativas demonstram em torno de dois a cinco milhões baseados em números de inscritos em diferentes provas, mesmo levando em consideração que nem todo praticante de corrida participa de provas, ou que nem todos os inscritos são praticantes regulares do esporte (DIAS, 2017). O número de praticantes desse esporte tem crescido consideravelmente nos últimos anos (SALGADO *et al.*, 2006), pois é uma atividade que pode ser realizada em ambientes abertos ou fechados, em pista ou terrenos irregulares, subidas, no mesmo nível ou descida, em qualquer estação do ano e em qualquer horário do dia (FUZIKI, 2012).

Segundo Pileggi e colaboradores (2010), do ponto de vista de prevenção a doenças crônicas, as duas maiores instituições de estudo em saúde e exercício físico, o American College of Sports Medicine (ACSM) e a American Heart Association (AHA) preconizam a prática de atividades físicas de longa duração, intensidade moderada, que envolvam grandes grupamentos musculares, ou seja, exercícios preponderantemente aeróbicos, pois apresentam poucas restrições. Corredores que competem treinam pelo menos seis vezes por semana e não utilizam calçados ortopédicos adequados foi encontrado uma maior incidência da lesão FP (SANTOS, 2021). Apesar de todos os benefícios que a corrida pode trazer, a falta de orientação profissional e a prática de maneira equivocada do esporte tem feito com que a FP ocorra cada vez mais (FUZIKI, 2012).

Em média 80% dos pacientes que tiveram FP apresentam melhora dos sintomas em 12 meses sem necessidade de se realizar tratamento cirúrgico

(BUCHBINDER *et al.*, 2004). A fisioterapia tem sido a primeira opção de tratamento, associada a medicamentos analgésicos, tendo o objetivo de alívio do quadro algico e melhora do desempenho na corrida (PEREIRA *et al.*, 2018). O tratamento a ser realizado deve levar em consideração os fatores encontrados em cada paciente específico de maneira individualizada (SOUZA *et al.*, 2014). A cinesioterapia tem o objetivo de melhorar a amplitude de movimento, diminuir da dor e realizar o fortalecimento muscular (YELVERTON *et al.*, 2019). A utilização da cinesioterapia juntamente com a crioterapia se mostrou eficiente na redução da dor, no aumento de dorsiflexão plantar e na recuperação funcional (PEREIRA *et al.*, 2018). Outro recurso a ser utilizado como tratamento para FP é o uso de palmilhas. Landorf e colaboradores (2015) demonstraram que o uso de palmilhas prescritas de forma individualizadas em pacientes com FP por 3 meses apresentou melhora no desempenho da marcha comparado ao grupo placebo. Outros recursos terapêuticos que podem ser utilizados para o tratamento da FP são: taping (bandagens), órteses pré-fabricadas com material de espuma rígida e semirrígida customizada palmilhas, talas noturnas, eletroterapia, ultrassom e laser (PONTIN *et al.*, 2014).

A FP vem sendo umas das lesões mais observadas em corredores, fazendo com que a procura por atendimento a profissionais da saúde da atenção primária cresça cada vez mais. Alguns corredores estão realizando a prática esportiva sem nenhuma orientação e ajuda profissional. Sendo assim a necessidade de se aprofundar no assunto e buscar maneiras de prevenção e tratamento se torna necessário. Portanto, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática sobre as principais causas de FP em corredores.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Design

Revisão Sistemática.

### 2.2 Procedimentos

A pesquisa foi realizada utilizando as bases de dados Medline (Pubmed), SciElo e PEDro, nos idiomas português e inglês, no período entre janeiro de 2010 a dezembro de 2021. Foram utilizados os seguintes termos: “*plantar fasciitis AND runners*”, “*plantar fasciitis AND causes AND runners*”, “*plantar fasciitis AND runners AND treatment*” e “*plantar fasciitis AND causes AND treatment*”, conectados através do booleano AND.

### 2.3 Critérios de inclusão e exclusão

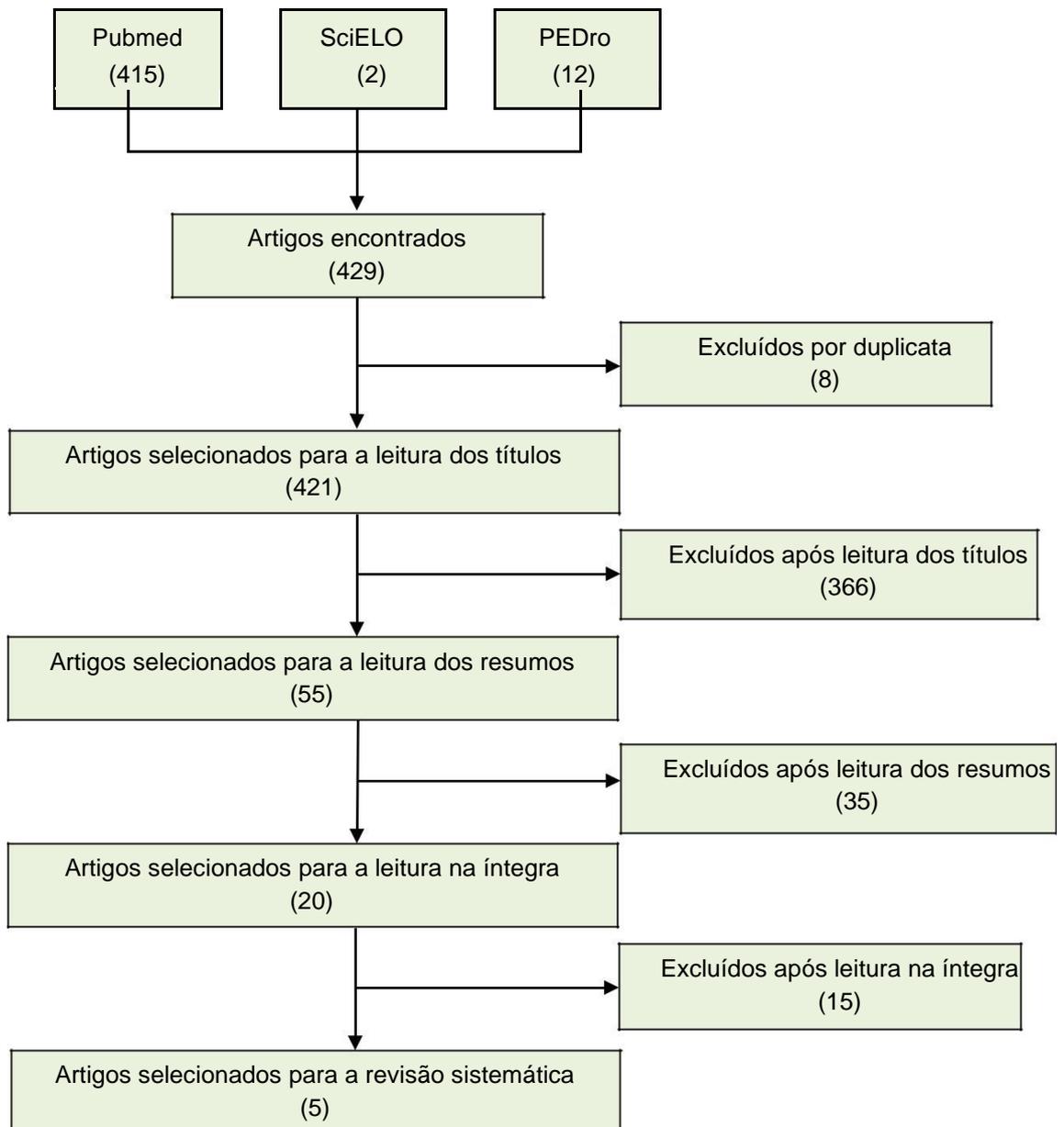
Os estudos selecionados atenderam aos seguintes critérios de inclusão: amostra com corredores ativos que praticam o esporte pelo menos uma vez por semana, de ambos os sexos, com idade a partir de 18 anos, diagnóstico de FP. Os critérios de exclusão foram: amostra com diagnóstico de doenças sistêmicas, cirurgia prévia no pé e/ou tornozelo, quadro de obesidade, e artigos de revisão sistemática e revisão de literatura.

### 2.4 Extração e análise dos dados

Os dados extraídos foram as principais causas de FP em corredores e os tratamentos para alívio dos sintomas.

### 3 RESULTADOS

Ao final cinco artigos foram incluídos no presente estudo, onde o fluxograma (Figura 1) resume os resultados da busca de pesquisa. Os estudos que compararam pessoas com FP com controles são estudos observacionais transversais do tipo caso e controle, e um com ausência do grupo controle o que limitou o estudo. Os estudos utilizaram de instrumentos de avaliações, como o podoscópio, esteiras, pista de corrida no asfalto liso e regulares, tênis padronizado com aparelhos conectados a eles para analisar e comparar cargas plantares, taxa de carga vertical e a distribuição da pressão plantar, com uma amostra mínima de 25 e máxima de 105 participantes.

**Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos artigos

O quadro 1 descreve a amostra, as causas da FP e a intervenção realizada e a conclusão de cada um dos artigos selecionados

**Quadro 1** – Descrição dos estudos selecionados em relação a amostra, causas da FP, orientações gerais e conclusão dos estudos.

Referência Bibliográfica	Amostra	Causas da FP	Orientações gerais	Conclusão
RIBEIRO <i>et al.</i> , 2010	105 corredores, 45 com diagnóstico FP (30 apresenta sintomas de dor no calcanhar há mais de 4 meses e 15 com história prévia de FP com primeiro diagnóstico média de 1,5 anos) e 60 do grupo controle sem história ou sintomas de FP, ambos os sexos, idade entre 20 a 55 anos, correr 20 km semanais há pelo menos 1 ano, experiência em longas distância, contato inicial do retopé regular, discrepância máxima de 1centimetro MMII,	Sobrecarga mecânica e alongamento excessivo da fásia plantar.	Para sustentação do arco, o estudo recomenda o uso de palmilhas para redução da dor ao aliviar a sobrecarga no retopé e fornecer suporte para o arco longitudinal medial.	O padrão de distribuição da pressão plantar não é alterado comparando os corredores com e sem a FP, ou seja, a carga que é distribuída sobre a superfície plantar pode não estar relacionada ao aparecimento da FP.
RIBEIRO <i>et al.</i> , 2011	105 corredores, 45 com diagnóstico FP (30 apresenta sintomas de	Pronação excessiva, diminuição de amplitude de movimento de dorsiflexão	O estudo recomenda uso de cunhas de sapato e bandagens funcionais para apoio do arco longitudinal medial plantar e relaxamento da	Mesmo sem a presença de dor os corredores com sintomas ou história de FP

	dor no calcanhar e 15 com história prévia de FP) e 60 do grupo controle sem história ou sintomas de FP, ambos os sexos, idade entre 20 e 55 anos, avaliados no período 1 ano, correr 20km semanais por pelo menos 1 ano, experiência em corrida de longa distância, contato inicial de retropé regular, discrepância máxima 1 centímetro membros inferiores.	do tornozelo, desalinhamento em valgo de retropé.	fáscia.	não houve diferença entre os grupos entre o alinhamento em valgo do retropé, mas ocorreu aumento no arco plantar medial longitudinal durante o apoio estático bípede.
RIBEIRO <i>et al.</i> , 2015 <sup>1</sup>	35 corredores sendo 20 corredores fase aguda e 15 corredores fase crônica, ambos os sexos, FP unilateral, ter percorrido 10 km/h última corrida e 20 km/h semanais há pelo menos um ano, ter experiência em provas de longa distância e contato inicial e retropé regular.	Idade, massa corporal, altura, tempo e volume de prática, diminuição de dorsiflexão e pronação excessiva, postura em valgo do retropé e arco plantar elevado.	É indicado para tratamento mecânico mais adequado o uso de órteses, palmilhas e intervenções fisioterapêuticas para controle de valgo do retropé e redução da taxa de carga sobre o retropé.	O arco longitudinal medial elevado prediz maiores cargas plantares sobre o antepé em ambos os grupos de corredores com FP aguda e crônica.
RIBEIRO <i>et al.</i> , 2015 <sup>2</sup>	75 corredores ambos os sexos (45 com FP 30 controles saudáveis) última corrida 10km/h, 20km semanais por um	Alterações longitudinais do arco plantar, pronação do retropé e magnitude de cargas plantares.	Recomenda o uso de órteses e palmilhas e melhores protocolos fisioterapêuticos.	Dependendo do estado da lesão os corredores apresentam diferentes padrões dinâmicos de carga plantar durante a

	ano, experiência em longa distância, contato inicial retropé regular, discrepância máxima 1cm comprimento membros inferiores.			corrida tanto na fase aguda/crônica, já na carga e força sobre o retropé na fase aguda foi de uma menor taxa.
HÄHNI M <i>et al.</i> , 2016	25 corredores (15 mulheres e 10 homens) idade entre 18 e 65 anos, correr pelo menos 2x na semana e estar acostumados a corrida na esteira.	Longas distâncias semanais de treino, biomecânica da marcha alterada e postura do pé.	O estudo recomenda o uso de órteses de amortecimento do antepé para redução do pico de pressão no ante pé.	As órteses de amortecimento do ante pé foi capaz de obter uma redução significativa do pico de pressão no antepé ao contrário das órteses de pé com almofada metatarsal, tendo o principal objetivo a redução do pico de pressão em arcos de altura normal.

## 4 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática sobre as principais causas da FP em corredores, e foram observadas diversas causas como fatores intrínsecos e extrínsecos nas fases aguda e crônica, além de algumas orientações de tratamento na FP após leitura dos artigos.

Ribeiro e colaboradores (2010) analisaram os padrões de distribuição da pressão plantar em corredores com ou sem sintomas da FP, e observaram em seu estudo que não houve alterações na distribuição de pressão plantar, com isso não existindo ligação para o desenvolvimento da FP. Em outro estudo Ribeiro e colaboradores (2011) analisaram o alinhamento do retropé e os índices do arco longitudinal medial, onde foi possível observar alinhamento em valgo de retropé e um arco longitudinal medial maior em indivíduos com FP. Ribeiro e colaboradores<sup>2</sup> (2015) compararam e analisaram os padrões dinâmicos de força e taxa de carga em corredores com FP na fase aguda e crônica, em relação aos corredores saudáveis e observaram que em ambas as fases houve uma diferença no padrão dinâmico de carga na região do retropé e na fase aguda a taxa de carga e força no retropé foi menor. Ainda em outro estudo feito pelo grupo de Ribeiro e colaboradores<sup>1</sup> (2015), observaram que não há relação para o desenvolvimento da FP independente das fases aguda ou crônica quando verificado as medidas clínicas como alinhamento em valgo do retropé e relação entre arco longitudinal medial tem relação com as cargas plantares.

Em alguns estudos selecionados (RIBEIRO *et al.*<sup>1</sup>, 2015; RIBEIRO *et al.*<sup>2</sup>, 2015; RIBEIRO *et al.*, 2011; RIBEIRO *et al.*, 2010), os autores descreveram, que as principais causas da FP são a pronação de retropé, alterações longitudinais do arco plantar, postura em valgo de retropé, obesidade, diminuição da amplitude de movimento de dorsiflexão de tornozelo e as cargas plantares. Em contrapartida, Michaela e colaboradores (2016) descreveram que a principal causa seria a prática excessiva da corrida por longos períodos e longas distâncias. Uma vez que tem crescido o número de indivíduos no esporte buscando realizá-lo sem nenhuma orientação ou acompanhamento de um profissional para orientá-los, podendo evitar lesões

como a FP. Isso faz com que a procura por tratamento cresça. Em um estudo recente, Wright e colaboradores (2021) analisaram indivíduos com FP comparando ao grupo controle e mostraram que as principais causas para o risco de desenvolvimento da FP são o aumento da amplitude de movimento da flexão plantar e o aumento da massa corporal. Os autores destacaram ainda que o tendão do calcâneo pode estar relacionado ao desenvolvimento da FP por ter uma conexão entre a fásia plantar e o seu paratendão.

Muitos indivíduos com FP ao serem avaliados relatam sintomas como dor ao pisar no chão, principalmente ao acordar ou ficar por horas na mesma posição, dor a palpação, como descreveram Pereira e colaboradores (2018). Daniel e colaboradores (2020) relataram diminuição da força muscular, encurtamento muscular, dentre outros sintomas, porém tudo depende de cada paciente, uma vez que a avaliação deve ser individualizada. Em atletas as dores normalmente aparecem no início da corrida, diminui no aquecimento e reaparece ao final da prática como relata Hamstra-wright e colaboradores (2021). Pereira e colaboradores (2018) mostraram que o tratamento proposto pode variar de acordo com a necessidade de cada indivíduo após avaliação, podendo ser utilizado vários recursos, com objetivo de redução da dor, melhorar a qualidade de vida e retorno as atividades com resultados satisfatórios em curto prazo e a utilização da crioterapia como recurso de baixo custo e fácil utilização.

Estudos mostram que o tratamento fisioterápico é o mais indicado de primeira escolha para FP, como relata Pontin e colaboradores (2014), que além de diversas técnicas também descreve o uso de talas noturnas, eletroterapia como ondas de choque, e cita também uso de ultrassom e laser mais sem comprovação científica da eficácia.

Ribeiro e colaboradores<sup>1</sup> (2015) descreveram o uso de palminhas para corrigir o alinhamento do retopé em valgo e reduzir a carga plantar, a fim de prevenir possíveis micro lesões na fásia plantar. Em contrapartida, Michaela e colaboradores (2016) relataram que as órteses pré fabricadas com amortecimento no antepé reduzem mais o pico de pressão de antepé em relação as órteses pré fabricadas com uma almofada metatarsal. Ribeiro e colaboradores (2011) descreve que indivíduos com FP tem uma diminuição da

amplitude de movimento na dorsiflexão, o que pode diminuir a extensão dos dedos devido a uma menor flexibilidade de gastrocnêmio e sóleo, e encurtamento da fásia plantar, fazendo com que permaneça em uma posição mais encurtada, não conseguindo sustentar o arco longitudinal medial plantar e recomendam o uso de cunhas de sapato para ocasionar o relaxamento da fásia plantar, proporcionando o alívio dos sintomas, ou ainda o uso de bandagens funcionais para sustentação do arco longitudinal medial. Harutaichun e colaboradores (2022) descrevem o uso de cunhas para tratamento que ajudam a diminuir a pronação dinâmica na fase de contato e diminui o alongamento excessivo da fásia durante a marcha. Já Pontin e colaboradores (2014) relataram que o uso da bandagem funcional traz melhoras a curto prazo e auxilia no tratamento como método complementar, uma vez que não existem estudos que demonstram a efetividade da bandagem quando usada de forma isolada no tratamento. Em um estudo recente Chen e colaboradores (2020) realizaram a comparação entre dois tipos de bandagens: a *Low-Dye taping* e a *Fásia taping* em um corredor recreativo experiente do sexo masculino, que realizou a corrida em três etapas descalço, sendo uma sem bandagem (controle) e duas com bandagem; mostrando que a *Low-Dye* não teve alterações, e a *Fásia taping* reduziu as tensões na fásia e um pequeno aumento durante a fase de apoio na altura do navicular.

Existem vários tratamentos para a FP, como se pode ver em estudo recente de revisões sistemáticas de Rhim e colaboradores (2021) que mostraram outros tratamentos incorporados a FP, como corticosteroides para reduzir a inflamação, plasma rico em plaquetas para melhora do processo de cicatrização, terapias por ondas de choque para estimulação da neovascularização, dentre outros.

A principal limitação encontrada neste estudo foi a quantidade restrita de artigos encontrados sobre a FP em corredores e os tipos de tratamentos propostos que não os fisioterápicos. O que demonstra a necessidade de novos estudos voltados para tratamentos fisioterápicos em corredores com FP.

## 5 CONCLUSÃO

Em indivíduos atletas ativos, foi verificado que as principais causas da FP podem ser diversos fatores como diminuição da amplitude de movimento de dorsiflexão, pronação excessiva, encurtamento da fásia plantar, alteração estrutural do pé, aumento de cargas plantares, dentre outras. O treino excessivo, executado de maneira errada e por tempo prolongado sem nenhuma orientação de um profissional, somado ao uso de sapatos inadequados também pode ser uma das causas.

A fisioterapia destaca-se cada vez mais com vários tipos de tratamento, sendo um tratamento na maioria das vezes de primeira escolha. Podendo ser utilizados diversos tratamento como uso de órteses, palmilhas, talas noturnas, bandagem funciona dentre outros, utilizando a cinesioterapia em conjunto para que o tratamento seja resolutivo e eficaz.

## REFERÊNCIAS

BENJAMIN, M. A fáschia dos membros e costas-uma revisão. **J Anat.** 2009; 214 (1): 1-18. Cleber Dias Recorde, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 1-32, jan./jun. 2017

CUTTS, S.; OBI, N.; PASAPULA, C.; CHAN, W. Plantar fasciitis. **Ann R Coll Surg Engl.** 2012; 94(8):539-542.

DANIEL, L.; LATT, M. D.; DAVID, ERIC JAFFE.; YUNTING TANG, E.; MIHRA, S. TALJANOVIC. **Avaliação e Tratamento da Fascite Plantar Crônica** Ortopedia do Pé e Tornozelo 2020, v. 5(1) 1-11 <sup>a</sup>O(s) Autor(es) 2020 DOI: 10.1177/2473011419896763 journals.sagepub.com/home/fao

FERREIRA, R. C. Talalgias: fascite plantar. **Revbras ortop.** 2014;49(3):213-217.

FUZIKI, M. K. **Corrida de rua: fisiologia, treinamentos e lesões.** São Paulo: Phorte., 2012.

GOTHWAL, J.; YADAV, R. L.; MEHRA, A. K. Evaluate the effect of combination of a taping and iontophoresis or taping alone in the treatment of plantar fasciitis pain. **International Journal of Orthopaedics Sciences.** 2019;5(2):1117-1120.

HÄHNLI M, A HIRSCHMULLER, H BAUR, **The effect of foot orthoses with forefoot cushioning or metatarsal pad on peak forefoot plantar pressure in running**, Hähnet ai.journal of Foot and Ankle Research (2016) 9:44, doi: 10.1186/s13047-016-0176-z.

HASKELL WL.; LEE IM.; PATE RR.; POWELL KE.; BLAIR SN.; FRANKLIN BA, et al. **Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.** Med Sci Sports Exerc. 2007;39(8):1423-34.

JOSÉ CARLOS BALDOCCHI PONTIN.; THIAGO RAGUSA COSTA.; THEREZINHA ROSANE CHAMLIAN, 2014 **TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO DA FASCIÍTE PLANTAR**, Acta Fisiatr. 2014;21(3):147-151

KARRIE L. HAMSTRA-WRIGHT.; ATC, KELLIE C.; HUXEL BLIVEN, ATC R.; CURTIS BAY E BURCU AYDEMIR, MS **Risk factors for plantar fasciitis in physically active individuals: A systematic review and meta-analysis** DOI: 10.1177/1941738120970976, 2021.

LANDORF KB. **Plantar heel pain and plantar fasciitis.** BMJ ClinEvid. 2015; 2015(2015): 1111.

LATT LD, JAFFE DE.; TANG Y, TALJANOVIC MS. **Evaluation and Treatment of Chronic Plantar Fasciitis**. *Foot & Ankle Orthopaedics*. 2020;5(1):1-11.

MCNALLY EG.; SHETTY S. **Fáscia plantar: diagnóstico por imagem e tratamento guiado**. *Radiol Semina Musculoesquelética*. setembro de 2010; 14 (3): 334-343.

MICHAEL B. POHL.; JOSEPH HAMILL.; E IRENE S. DAVIS, **Fatores biomecânicos e anatômicos associados a um História da fascite plantar em corredores femininos** 2009, *Clin J Sport Med*-V.19, Número 5.

NEELY FG. **Biomechanical risk factors for exercise-related lower limb injuries**. *Sports Med*. 1998;26(6):395-413.

NERY C.; RADUAN FC.; DEL BUONO A.; MANSUR NSB.; BAUMFELD DS.; MAFFULLIN **Treatment of plantar fasciitis through an endoscopic release: a retrospective long term follow-up** Caio Nery. *Rev ABTPé*. 2013;7(1):38-45.

PAVINEE HARUTAICHUN.; MANTANA VONGSIRINAVARAT.; PHRATTAYA PAKPAKORNB.; PAIBOON SATHIANPANTARITB.; JIM RICHARDSC **Can orthopedic wedges change the kinematics of the lower limbs and multisegment of the foot during gait in people with plantar fasciitis?** Volume 97, September 2022, Pages 174-183

PEREIRA NA.; METZKER CAB **EFEITOS DE UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DA FASCEÍTE PLANTAR: RELATO DE CASO** *Rev Ciên Saúde* 2018;3(2):11-17

PILEGGI, P. et al. ***Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo***. Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo, v.24, n.4, p.453-62, out./dez. 2010.

RHIM, HC.; KWON, J.; PARQUE, J.; BORG-STEIN, J.; TENFORDE, AS **Uma Revisão Sistemática de Revisões Sistemáticas sobre a Epidemiologia, Avaliação e Tratamento da Fascite Plantar**. *Vida2021*, 11, 1287. <https://doi.org/10.3390/life11121287>

RIBEIRO AP.; JOÃO SMA.; DINATO RC.; TESSITI VD.; SACCO ICN **Padrões dinâmicos de força e taxa de carga em corredores com fascite plantar unilateral: Um estudo transversal** *PLos ONE* 10(9): e0136971. Doi:10.1371/journal.pone.0136971, 2015<sup>1</sup>.

RIBEIRO AP.; SOUZA FT.; TESSUTI V.; LIMA FR.; SACCO ICN.; JOÃO SMA **Alinhamento do retopé e configurações do arco longitudinal medial de corredores com sintomas e história de fascite plantar**. *Clínicas*, 2011;66(6): 1027-1033.

RIBEIRO AP.; SACCO ICN.; DINATO RC.; JOÃO SMA. **Relações entre alinhamento estático do pé e cargas plantares dinâmicas em corredores com estágio agudo e crônico de fascite plantar, um estudo transversal.** Braz J Phys Ther. 2015<sup>2</sup> janeiro-fevereiro; 20(1):87-95 doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0136.

RIBEIRO AP.; SOUZA FT.; TESSUTI VD.; LIMA FR.; JOÃO SMA.; SACCO ICN, **Os efeitos da fascite plantar e dor na distribuição da pressão plantar de corredores recreativos, biomecânica clínica** 26(2011) 194-199, doi: 10.1016/j.clinbiomech.2010.08.004.

SANMAKÖDY.; KÜLCÜDG.; MESCİ N.; ALTUNOKEC. **Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in plantar fasciitis treatment: A randomized, prospective, single-blind clinical study.** Turk J Phys Med Rehabil. 2018;65(2):184-190.

SILVA BMN.; BEGA A. **Plantar fasciitis treatments in podiatry.** Revista IberoAmericana de Podologia.2019;1(2):88-93.

SOUZA TR.; SANTOS TRT.; ARAÚJO VL.; FONSECA ST. **Fascite plantar.** In: Sociedade Nacional de Fisioterapia Esportiva; Mendonça LM, Vezzani S, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Esportiva e Traumatologia-Ortopédica: Ciclo 3. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2014. p. 9-76. (Sistema de Educação Continuada a Distância, v. 4).

THOMAS TROJIAN MD.; MMB.; E ALICIA K. TUCKER, MD, **Plantar fasciitis,** Faculdade de Medicina da Universidade Drexel, Filadélfia, Pensilvânia 2019 – v. 99, Número 12

TONY LIN WEI CHEN.; DUO WAI CHI WONGUMA,B.; YINGHU PENGUMA, MING ZHANGUMA,B, **Prediction of plantar fascia stress discharge after fascia taping and low-dye taping during running,** Volume 20, January 2020, Pages 113-121