

TRATAMENTO DA FASCITE PLANTAR

Felipe Matheus Sant'Anna Aragão¹; Iapunira Catarina Sant'Anna Aragão²; André Elias Rezende Santos³; Adler Oliveira Silva Jacó Carvalho³; Danilo Ribeiro Guerra⁴; Vera Lúcia Correa Feitosa⁵; Francisco Prado Reis⁶; José Aderval Aragão⁷.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p1417-1439>

Artigo recebido em 30 de Julho e publicado em 11 de Outubro de 2024

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Fascite plantar (FP) é a inflamação do tecido denso que ocupa a parte anterior do tubérculo interno do calcâneo e é a causa mais frequente de dor na planta dos pés e dificulta muito o desempenho laboral do indivíduo. É a causa mais comum de dor nessa área do corpo em adultos. Existem muito poucas diretrizes de prática clínica sobre o assunto e as pesquisas existentes são escassas. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi investigar os diferentes tipos de tratamentos para fascite plantar relatados na literatura. Para a realização deste trabalho, foi feito um levantamento bibliográfico nas bases de dados Cochrane Library Plus, Medline, onde foram utilizados os descritores: fascite plantar, fisioterapia especialidade e tratamento e Lilacs IBECS, IME, PEDro e Enfispo, utilizando como estratégia de busca os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): fascite plantar, terapia, dor e fisioterapia. Para a busca de estudos originais na base de dados Medline, por exemplo, foram utilizadas as seguintes equações de busca: "fascite plantar" AND "especialidade fisioterapêutica", "tratamento" AND "fascite plantar", em português e inglês. Pode-se concluir que a fascite plantar atinge grande número de adultos, principalmente aqueles com mais de 40 anos. Para se recuperar dessa lesão, diferentes métodos podem ser aplicados que servem para aliviar ou melhorar total ou parcialmente. Para o tratamento da fascite plantar, muitas intervenções têm sido descritas com uma grande variedade de técnicas fisioterapêuticas, sendo mais frequente a combinação de mais de uma dessas técnicas. Sua eficácia foi comprovada na maioria dos casos.

Palavras-chave: Fascite Plantar. Fisioterapia. Terapia. Tratamento em ortopedia.

TREATMENT OF PLANTAR FASCIITIS

ABSTRACT

Plantar fasciitis (PF) is the inflammation of the dense tissue that occupies the anterior part of the internal tubercle of the calcaneus and is the most frequent cause of pain in the sole of the feet, significantly hindering an individual's work performance. It is the most common cause of pain in this area of the body in adults. There are very few clinical practice guidelines on the subject, and existing research is scarce. Therefore, the objective of this research was to investigate the different types of treatments for plantar fasciitis reported in the literature. To conduct this work, a bibliographic survey was carried out in the Cochrane Library Plus and Medline databases, where the descriptors used were: plantar fasciitis, physiotherapy specialty, and treatment. Additionally, Lilacs IBECS, IME, PEDro, and Enfispo were searched using the Health Sciences Descriptors (DeCS): plantar fasciitis, therapy, pain, and physiotherapy as the search strategy. For the search of original studies in the Medline database, for example, the following search equations were used: "plantar fasciitis" AND "physiotherapy specialty", "treatment" AND "plantar fasciitis", in Portuguese and English. It can be concluded that plantar fasciitis affects a large number of adults, especially those over 40 years old. To recover from this injury, different methods can be applied that serve to alleviate or improve the condition totally or partially. For the treatment of plantar fasciitis, many interventions have been described with a wide variety of physiotherapeutic techniques, with the combination of more than one of these techniques being the most frequent. Their effectiveness has been proven in most cases.

Keywords: Plantar fasciitis. Physiotherapy. Therapy. Orthopedics treatment.

Instituição afiliada

¹ Medical Clinic Resident of Faculty of Medicine of São José do Rio Preto (FAMERP), Brazil.

² Medical Clinic Resident of Municipal Hospital Munir Rafful (MHMR), Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brazil.

³ Estudante de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, Sergipe, Brasil.

⁴ Professor Adjunto de Anatomia Clínica da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, Sergipe, Brasil.

⁵ Professora Titular de Biologia Molecular Universidade Federal de Sergipe (UFS), Aracaju, Sergipe, Brasil.

⁶ Titular Professor, Medical School of Tiradentes University (UNIT), Aracaju, Sergipe, Brazil.

⁷ Titular Professor of Clinical Anatomy, Department of Morphology, Federal University of Sergipe (UFS), Aracaju, Sergipe, Brazil.

Autor correspondente: José Aderval Araújo adervalufs@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A fascite plantar (FP) ou dor plantar no calcanhar é caracterizada por dor localizada na área ântero-interna do calcâneo que pode irradiar para a borda interna do pé. É a causa mais comum de dor nessa área do corpo em adultos. A fáscia plantar é uma aponeurose fibrosa que fornece suporte crítico para o arco longitudinal do pé. A palavra "fascite" sugere inflamação da fáscia plantar, mas pesquisas recentes indicam que nem sempre há. A presença de microrrupturas na fáscia derivadas de traumas repetitivos causa degeneração progressiva do colágeno, causando tendinose, degeneração da fáscia e necrose (FERREIRA, 2014).

Em relação à sua prevalência, estima-se que aproximadamente 10% das pessoas sofram com essa patologia ao longo da vida. É um transtorno autolimitado, pois em 80-90% dos casos os sintomas desaparecem em 10 meses. No entanto, esse intervalo de tempo é frustrante tanto para o paciente quanto para o especialista (PRADO, DE SOUZA, MACIEIRA, 2015).

Os sintomas são dores, mais intensas ao caminhar pela manhã ou após um período de inatividade física, que aumentam com a permanência prolongada em pé ou com atividades que exijam descarga de peso. Parestesias e dores noturnas são raras. A sensação dolorosa às vezes ocorre por meio da dorsiflexão passiva forçada do antepé ou por ficar na ponta dos pés (COOPER, HERRERA, 2009).

Entre os fatores predisponentes a sofrer esta patologia, podem-se distinguir tanto as causas intrínsecas (pé cavo ou pé chato, pronação excessiva do pé, deficiências musculares ou perda de elasticidade dos músculos flexores plantares) quanto as extrínsecas (calçado inadequado, sobrecargas posturais e funcionais ou marcha prolongada em terreno irregular) (FERREIRA, 2014).

O diagnóstico principal é feito pela clínica com história e exame físico adequados. Dentre os exames complementares, o estudo radiológico do pé em carga (que pode ser normal ou mostrar a presença de esporão calcâneo que às vezes aparece em pessoas sem histórico de dor no calcanhar), o estudo ultrassonográfico (para mostrar as características histopatológicas da fáscia) e o estudo biomecânico (para avaliar a resposta funcional à deambulação) (GOFF, CRAWFORD, 2011). O tratamento de primeira

escolha para a dor plantar é conservador, destacando-se os tratamentos ortopédicos e fisioterapêuticos como curativos, alongamento, iontoforese, laser e magnetoterapia, entre outros, além da acupuntura. Geralmente é combinado com anti-inflamatórios e infiltrações. O tratamento cirúrgico geralmente não é realizado, pois nem sempre dá bons resultados e tem recorrência em 30% dos casos. Poucos estudos avaliaram atualmente a eficácia das terapias físicas no tratamento conservador da fascite plantar. Existem muito poucas diretrizes de prática clínica sobre o assunto e as pesquisas existentes são escassas (COOPER, HERRERA, 2009; FERREIRA, 2014). O objetivo desta pesquisa foi investigar os diferentes tipos de tratamentos para fascite plantar relatados na literatura.

MATERIAL E METODO

O seguinte trabalho se classifica como uma revisão de literatura definida por Gil (2008) como aquela que utiliza textos (ou outro material intelectual impresso ou gravado) como fontes primárias para obter seus dados. Não é apenas uma coleção de dados contida em livros, mas, ao contrário, concentra-se na reflexão inovadora e crítica de certos textos e dos conceitos levantados neles, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados (livros, sites de banco de dados, etc.). Foi realizada busca nas bases de dados Cochrane Library Plus, Medline, onde foram utilizados os descritores: fascite plantar, fisioterapia especialidade e tratamento e Lilacs IBECS, IME, PEDro e Enfispo, utilizando como estratégia de busca os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): fascite plantar, terapia, dor e fisioterapia. Para a busca de estudos originais na base de dados Medline, por exemplo, foram utilizadas as seguintes equações de busca: "fascite plantar" AND "especialidade fisioterapêutica", "tratamento" AND "fascite plantar", em português e inglês. Não foi limitado pelo ano de publicação. As referências bibliográficas dos artigos selecionados também foram analisadas a fim de incluir outros estudos

potencialmente válidos para a revisão.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A fascite plantar é a inflamação do tecido denso que ocupa a parte anterior do tubérculo interno do calcâneo (**Figura 1**). Esta, por sua vez, é a causa mais frequente de dores na planta dos pés e, uma vez instalada, dificulta bastante o desempenho laboral do indivíduo. A fascite plantar é uma patologia que não pode ser enquadrada em uma atividade física específica como outras patologias do pé; antes, seu campo de ação se estende a qualquer atividade em que seja necessário realizar uma fase de apoio e impulso com o pé. É uma entidade clínica em que, pela sua localização e sintomas, é difícil realizar as tarefas do dia a dia ou do cotidiano, reduzindo assim a capacidade física do trabalhador ou combatente (FERREIRA, 2014).

Figura 1: Fascite Plantar



Fonte: Cooper e Herrera (2009).

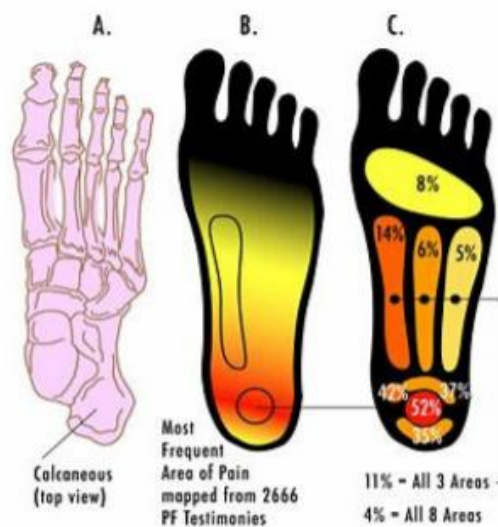
A fascite plantar é observada em homens e mulheres; no entanto, quase sempre afeta mulheres ativas entre 40 e 70 anos e é uma das doenças ortopédicas dos pés mais comuns. A fascite plantar costumava ser atribuída a um esporão no calcanhar; no entanto, a pesquisa determinou que este não é o caso. A fascite plantar atinge cerca de 10% da população ao longo da vida. Com o avanço da idade, a fásia, que normalmente é elástica, vai perdendo essa propriedade gradativamente, adquire certa rigidez que se expressa na dor e pouca resistência em permanecer por longos períodos parados. Além

do exposto, o envelhecimento também provoca desgaste na camada de gordura que compõe o calcanhar, com o qual se perde a capacidade de absorver a força do impacto ao caminhar ou correr, o que aumenta o risco de sofrer lesões plantares (PRADO, DE SOUZA, MACIEIRA, 2015).

A fásia plantar atua como um amortecedor, mantendo o arco do pé. Alguns fatores que contribuem para o desenvolvimento dessa lesão são: sobrepeso e obesidade que criam estresse adicional. Um excesso de peso de 3 kg proporciona em cada suporte um impacto adicional de 9 kg, que pode levar a uma sobrecarga com o passar dos quilômetros. Outro fator a se considerar são as neuropatias, o consumo abusivo de álcool, o fator hereditário também influencia no surgimento dessa afecção, pois um arco muito pronunciado da planta do pé causa mais tensão e acarreta inflamação da fásia (GOFF, CRAWFORD, 2011). Com a idade ocorre perda de elasticidade na aponeurose plantar, diminuição da força dos músculos intrínsecos, distúrbios biomecânicos do pé e/ou maior incapacidade de regeneração dos tecidos. Se ocorrer após os 40 anos de idade, a causa mais provável é uma diminuição da almofada de gordura na parte inferior do calcanhar, juntamente com a perda de água, colágeno e tecido elástico, resultando na redução da absorção de choque e da proteção do calcâneo. Os fatores que podem causar são calçados inadequados, maior intensidade nas atividades da vida diária ou alterações anatômicas do pé, como pé em varo, valgo, equino, plano e cavo. Quando se trata da abordagem terapêutica, é importante que a educação faça parte dela. O bom conhecimento e compreensão por parte do paciente permitirá a escolha da melhor opção de tratamento, uma vez que existe uma grande variedade de opções de tratamento (HYLAND et al., 2006). A fascite plantar é uma causa comum de dor no calcanhar em adultos. A dor geralmente é causada pela degeneração do colágeno (às vezes chamada erroneamente de "inflamação crônica") na origem da fásia plantar no tubérculo medial do calcâneo. Esta degeneração é semelhante à necrose crônica da tendinose, que apresenta perda de continuidade do colágeno, aumento da substância fundamental (matriz do tecido conjuntivo) e vascularidade e a presença de fibroblastos em vez de células inflamatórias geralmente vistas com a inflamação aguda da tendinite. A causa da degeneração são microrrupturas repetitivas da fásia plantar que superam a capacidade do corpo de se reparar (MARTIN, IRRGANG, CONTI, 1998). O sinal clássico da fascite plantar é que a pior dor ocorre nas primeiras etapas da manhã, mas nem todo

paciente terá esse sintoma. Os pacientes costumam notar dor no início da atividade, que diminui ou desaparece à medida que se aquecem. A dor também pode ocorrer com a permanência prolongada em pé e às vezes é acompanhada de rigidez. Em casos mais graves, a dor também piora no final do dia (MARTIN et al., 2014). A fásia plantar é uma aponeurose fibrosa espessada que se origina do tubérculo medial do calcâneo e segue para a frente para formar o arco longitudinal do pé. A função da fásia plantar é fornecer suporte estático do arco longitudinal e absorção dinâmica de choque. Indivíduos com pés planos (arcos baixos ou pés chatos) ou pés cavos (arcos altos) apresentam risco aumentado de desenvolver fascite plantar (MARTIN, IRRGANG, CONTI, 2008). Na fascite plantar, o tecido conjuntivo espesso que fica na planta do pé e que se fixa ao calcanhar (aponeurose ou fásia plantar) fica inflamado. A dor normalmente é sentida na base do calcanhar e costuma ser mais aguda pela manhã devido à rigidez que ocorre à noite (Figura 2).

Figura 2: Áreas onde a dor ocorre com mais frequência, em casos de fascite plantar



Fonte: Cole, Seto e Gazewood (2005).

Outros riscos anatômicos incluem pronação excessiva, discrepância no comprimento da perna, torção tibial lateral excessiva e anteversão femoral excessiva. Os fatores de risco funcionais incluem rigidez e fraqueza no gastrocnêmio, sóleo, tendão de Aquiles e músculos intrínsecos do pé. No entanto, o uso excessivo, em vez da anatomia, é a causa mais comum de fascite plantar em atletas. É comum um histórico de aumento nas atividades de sustentação de peso, principalmente aquelas envolvendo

corrida, que causa microtrauma na fáscia plantar e excede a capacidade de recuperação do corpo. A fascite plantar também ocorre em adultos idosos. Nesses pacientes, o problema é geralmente mais biomecânico, muitas vezes relacionado à fraca força muscular intrínseca e fraca atenuação da força secundária a pés planos adquiridos e agravado por uma diminuição na capacidade de cura do corpo (MARTIN et al., 2014).

No exame físico, o paciente geralmente apresenta um ponto de sensibilidade máxima na região anteromedial do calcâneo. O paciente também pode sentir dor ao longo da fáscia plantar proximal. A dor pode ser exacerbada pela dorsiflexão passiva dos dedos dos pés ou pelo paciente ficar na ponta dos pés (MARTIN, IRRGANG, CONTI, 2008).

O teste diagnóstico raramente é indicado para a avaliação inicial e tratamento da fascite plantar. A fascite plantar foi muitas vezes diagnosticada como esporão do calcâneo, uma exostose de achado radiológico, embora essa terminologia seja um tanto inadequada porque 15 a 25% da população geral sem sintomas tem esporão do calcânhar e muitos indivíduos sintomáticos não o têm. O esporão do calcânhar é um osteófito ósseo que pode ser visualizado no calcâneo anterior na radiografia. No entanto, o teste diagnóstico está indicado em casos de fascite plantar atípica, em pacientes com dor no calcânhar suspeita de outras causas ou em pacientes que não respondem ao tratamento adequado.

O esporão não é a causa da fascite, mas uma consequência dela. Não deve ser imaginado como um elemento rígido que perfura o pé (imagem frequente de uma espora), mas como uma formação flexível de cálcio integrada na fáscia plantar. O que dói não é o esporão, mas a fascite, que só serve para confirmar a tração excessiva da fáscia plantar em sua inserção proximal no calcâneo (figura 3).

Figura 3: Raio-X onde um esporão de calcâneo pode ser visto.



Fonte: Cole, Seto e Gazewood (2005).

O tratamento dessa patologia tem sido amplamente discutido na literatura médica mundial e têm sido utilizados com esse objetivo, desde medicamentos e fisioterapia até o uso de infiltrações, suportes e imobilizações com bandagens gessadas e aparelhos ortopédicos (MARTIN et al., 2014). A fásia plantar desempenha um papel essencial na transmissão de forças do tríceps sural para os dedos e sua viscoelasticidade permite restaurar uma grande quantidade de energia por meio de suporte elástico em cada passo ou salto. Durante essa fase de apoio dos diferentes gestos da marcha, a fásia plantar é submetida a repetidas trações e traumas que a colocam em súbita tensão (SWEETING et al., 2011).

Existem múltiplos tratamentos que podem ser aplicados nesse tipo de lesão, como conservadores que incluem crioterapia, curativo funcional, órteses plantares, talas noturnas, calçados adequados, tratamento físico e manual como alongamento, exercícios de fortalecimento, infiltrações com corticosteroides e acupuntura. O tratamento com eletroterapia também é importante, o que envolve ultrassom, ondas de choque extracorpóreas, eletrólise intradérmica percutânea e impulsos elétricos de baixa frequência e, por último; cirurgia e fatores de crescimento plaquetário podem ser aplicados para uma recuperação total dessa lesão (LIMA, DA SILVA, LAPREUVOTE, 2019; GRECCO, 2018).

O tratamento da fascite plantar nos últimos 15 anos teve uma evolução importante; os diferentes estudos revelam dois tratamentos mais eficazes que foram usados ou estão sendo usados no tratamento dessa patologia. Deve-se usar calçado apropriado; macio e com salto leve sem ser excessivo e sua sola deve ser grossa para absorver os impactos. Nesse sentido, outros estudos propõem o tratamento por meio

de infiltrações com corticosteroides, pois a dor foi reduzida, mas apenas em curto prazo, pois se a disfunção biomecânica que a causa não for corrigida, o problema não será resolvido (SWEETING et al., 2011).

Vários tratamentos não cirúrgicos têm sido usados para aliviar os sintomas associados à dor no calcanhar. Isso inclui repouso, exercícios (alongamento e fortalecimento), suporte externo (órteses, talas noturnas e bandagem) e modalidades (crioterapia, ultrassom com e sem fonoforese, estimulação elétrica, hidromassagem e administração de medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais por iontoforese ou injeções). Davis, Severud e Baxter (1994) determinaram que 89% dos pacientes tiveram algum alívio da dor após 12 meses de tratamento não cirúrgico. Até o momento, o alongamento parece ser a técnica mais fácil e útil para aliviar os sintomas associados à dor plantar no calcanhar. O alongamento do tendão de Aquiles e da fásia plantar, realizado de 3 a 5 vezes ao dia, tem se mostrado eficaz na redução da dor na fásia plantar. No entanto, embora alivie os sintomas, o alongamento não aborda a patologia subjacente da biomecânica deficiente do pé e, portanto, pode fornecer apenas um alívio temporário.

As intervenções não cirúrgicas, como repouso, exercício e modalidades, enfocam o alívio dos sintomas associados à dor plantar no calcanhar; entretanto, as órteses e as técnicas de bandagem tratam do problema subjacente da biomecânica deficiente do pé. A bandagem em arco aplicada para reduzir a pronação do pé tem sido usada como um complemento à fisioterapia para o tratamento da dor plantar no calcanhar. A bandagem pode ser aplicada tanto no estágio agudo quanto crônico no lugar ou antes do uso de órteses (MARTIN et al., 2014).

As principais terapias físicas utilizadas para o tratamento conservador da fascite plantar nos estudos prospectivos e clínicos avaliados foram ultrassonografia, iontoforese, material ortopédico, curativos, alongamento, ondas de choque, laser, magnetoterapia ou acupuntura, entre outros. Devido à heterogeneidade das técnicas, não foi possível realizar uma análise estatística quantitativa, tendo como limitação a dificuldade de homogeneizar as informações sobre as diferentes técnicas ao aplicar diferentes parâmetros, diferentes números de sessões ou diferentes durações de tratamentos (HYLAND et al., 2006).

Hyland et al. (2006) apresentaram uma pesquisa prospectiva, experimental, randomizada com o objetivo de examinar os efeitos de uma técnica de bandagem do calcâneo e do tendão de Aquiles, utilizando apenas 4 pedaços de fita e não envolvendo o arco medial, sobre os sintomas de dor plantar no calcanhar. Os fisioterapeutas têm aplicado muitas técnicas na tentativa de aliviar os sintomas da dor plantar no calcanhar, incluindo vários métodos de bandagem para os quais há pouca evidência existente. Participaram do estudo 41 indivíduos divididos aleatoriamente em 4 grupos: (1) alongamento da fáscia plantar, (2) bandagem do calcâneo, (3) controle (sem tratamento) e (4) bandagem simulada. Uma escala visual analógica (EVA) para dor e uma escala funcional específica do paciente (PSFS) para atividades funcionais foram medidas antes e após 1 semana de tratamento (pós-tratamento). Os autores concluíram que a bandagem calcânea mostrou-se uma ferramenta mais eficaz para o alívio da dor plantar no calcanhar do que alongamento, bandagem simulada ou nenhum tratamento.

Em geral, a fascite plantar é uma condição autolimitada. Infelizmente, o tempo até a resolução costuma ser de seis a 18 meses, o que pode levar à frustração de pacientes e médicos. O repouso foi citado por 25% dos pacientes com fascite plantar na pesquisa de Davis, Severud e Baxter (1994) como o tratamento que funcionou melhor. Atletas, adultos ativos e pessoas cujas ocupações exigem muita caminhada podem não obedecer se instruídos a interromper todas as atividades. Muitos médicos do esporte descobriram que traçar um plano de "repouso relativo" que substitua formas alternativas de atividade por atividades que agravam os sintomas aumentará a chance de cumprimento do plano de tratamento.

É igualmente importante corrigir os problemas que colocam os indivíduos em risco de fascite plantar, como aumento da atividade com suporte de peso, aumento da intensidade da atividade, superfícies difíceis para caminhar/correr e sapatos gastos. O reconhecimento e o tratamento precoces geralmente levam a um curso de tratamento mais curto, bem como ao aumento da probabilidade de sucesso com medidas de tratamento conservador (SWEETING et al., 2011).

Os programas de alongamento e fortalecimento desempenham um papel importante no tratamento da fascite plantar e podem corrigir fatores de risco funcionais, como rigidez do complexo gastrocnemius e fraqueza dos músculos intrínsecos

do pé. Aumentar a flexibilidade dos músculos da panturrilha é particularmente importante. As técnicas de alongamento frequentemente utilizadas incluem alongamento de parede e alongamento de meio-fio ou escada (MARTIN, IRRGANG, CONTI, 2008). No estudo de Wolgin et al. (1994), 83% dos pacientes envolvidos em programas de alongamento foram tratados com sucesso, e 29% dos pacientes no estudo citaram o alongamento como o tratamento que mais ajudou em comparação com o uso de órteses, anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), gelo, injeção de esteroides, calor, calcanheiras, talas noturnas, caminhada, faixas plantares e trocas de sapatos.

Os programas de fortalecimento devem se concentrar nos músculos intrínsecos do pé. Os exercícios usados incluem toalhetes e toques nos dedos dos pés. Exercícios como pegar bolinhas de gude e moedas com os dedos também são úteis. Para fazer uma ondulação com toalha, o paciente senta-se com o pé apoiado na ponta de uma toalha colocada sobre uma superfície lisa. Mantendo o calcanhar no chão, a toalha é puxada em direção ao corpo, enrolando-a com os dedos dos pés. Para fazer as batidas com os dedos, todos os dedos são levantados do chão e, mantendo o calcanhar no chão e os quatro dedos externos no ar, o dedão é batido no chão repetidamente. Em seguida, o processo é invertido e os quatro dedos do pé de fora são batidos repetidamente no chão, enquanto o dedão do pé é mantido no ar (HYLAND et al., 2006).

Na pesquisa de Martin, Irrgang e Conti (1998), programas de fortalecimento foram citados como o tratamento mais útil por 34,9% dos indivíduos, em comparação com exercícios, talas noturnas, órteses, calcanheiras, AINEs, injeção de esteroides ou cirurgia.

A mudança para sapatos adequados e apropriados pode ser útil em alguns pacientes. Algumas pessoas usam sapatos muito pequenos, o que pode agravar muitos tipos de dores nos pés. Os pacientes costumam descobrir que o uso de sapatos com solas intermediárias mais grossas e bem acolchoadas, geralmente feitas de um material como etileno vinil acetato de alta densidade (como o encontrado em muitos tênis de corrida), diminui a dor associada a longos períodos de caminhada ou de pé. Vicenzino et al. (2015) mostraram que, com a idade, os tênis de corrida perdem uma parte significativa de sua absorção de choque. Assim, simplesmente comprar um novo par de sapatos pode ajudar a diminuir a dor.

Para indivíduos com pés chatos, sapatos de controle de movimento ou sapatos com melhor suporte do arco longitudinal podem diminuir a dor associada a longos períodos de caminhada ou em pé. Os sapatos de controle de movimento geralmente têm as seguintes características: uma forma reta, uma tábua ou uma construção com uma combinação de longa duração. Contraforte externo do calcanhar, alargamento mais largo e apoio medial extra. Uma mudança nos sapatos foi citada por 14% dos pacientes com fascite plantar como o tratamento que funcionou melhor para eles (VICENZINO et al., 2015; PERRIN, 2015).

Uma pesquisa prospectiva randomizada de Linch et al. (1998) foi conduzida para comparar a eficácia individual de três tipos de terapia conservadora no tratamento da fascite plantar. Cento e três indivíduos foram aleatoriamente designados para uma das três categorias de tratamento: anti-inflamatório, acomodativo ou mecânico. Os indivíduos foram tratados por 3 meses, com visitas de acompanhamento em 2, 4, 6 e 12 semanas. Para os 85 pacientes que completaram o estudo, uma diferença estatisticamente significativa foi observada entre os grupos, com o tratamento mecânico com bandagem e órteses provando ser mais eficaz do que as modalidades anti-inflamatória ou acomodativa.

Pacientes com arcos baixos teoricamente têm uma capacidade reduzida de absorver as forças geradas pelo impacto do golpe do pé (VICENZINO et al., 2015). As três correções mecânicas mais comumente usadas são bandagem de arco, suportes de arco de venda livre e órteses personalizadas. A bandagem em arco e órteses foram consideradas significativamente melhores do que o uso de AINEs, injeção de cortisona ou calcanheira no estudo de tratamento randomizado de Linch et al. (1998). Neste estudo, a bandagem em arco foi citada por 2% dos pacientes como o tratamento que funcionou melhor para fascite plantar em outro estudo. Um único tratamento com bandagem é muito mais barato do que um suporte de arco de venda livre ou uma órtese.

A bandagem fornece apenas suporte temporário, mostrando que apenas 24 minutos de atividade podem diminuir a eficácia da bandagem significativamente. A bandagem de arco pode ser usada como tratamento definitivo ou como um teste para determinar se o custo de suportes de arco ou órteses vale o benefício. A bandagem pode ser mais econômica para o início agudo da fascite plantar, e os suportes de arco e órteses

de venda livre podem ser mais econômicos para casos crônicos ou recorrentes de fascite plantar e para a prevenção de lesões. Em atletas, os arcos devem ser recolocados pelo menos a cada novo jogo ou sessão de prática, ao passo que um suporte de arco de venda livre geralmente dura uma temporada esportiva completa e uma órtese customizada geralmente dura muitas temporadas (LIMA, DA SILVA, LAPREUVOTE, 2019; PERRIN, 2015).

Suportes de arco de venda livre podem ser úteis em pacientes com fascite plantar aguda e pés planos leves. O suporte fornecido por suportes de arco de venda livre é altamente variável e depende do material usado para fazer o suporte. Em geral, os pacientes devem tentar encontrar o material mais denso que seja macio o suficiente para ser confortável para caminhar. Os suportes de arco vendidos sem prescrição médica são especialmente úteis no tratamento de adolescentes cujo rápido crescimento do pé pode exigir um novo par de suportes de arco uma ou mais vezes por temporada (WALTHER et al., 2013).

As órteses personalizadas são geralmente feitas com um molde de gesso ou uma impressão do pé do indivíduo e, em seguida, construindo uma inserção projetada especificamente para controlar fatores de risco biomecânicos, como pés planos, alinhamento do calcanhar valgo e discrepâncias no comprimento da perna. Para pacientes com fascite plantar, a prescrição mais comum é de órteses semi-rígidas de três quartos a completas com suporte de arco longitudinal. Duas características importantes para o tratamento bem-sucedido da fascite plantar com órteses são a necessidade de controlar a pronação excessiva e o movimento da cabeça do metatarso, especialmente da cabeça do primeiro metatarso (PERRIN, 2015; WALTHER et al., 2013).

Outra opção e tratamento são as talas noturnas, que geralmente são projetadas para manter o tornozelo de uma pessoa em uma posição neutra durante a noite. A maioria dos indivíduos dorme naturalmente com os pés flexionados plantar, uma posição que faz com que a fásia plantar fique em uma posição encurtada. Uma tala noturna de dorsiflexão permite o alongamento passivo da panturrilha e da fásia plantar durante o sono. Teoricamente, também permite que qualquer cicatrização ocorra enquanto a fásia plantar estiver alongada, criando menos tensão com o primeiro passo pela manhã. Uma tala noturna pode ser moldada de gesso ou material de fundição de

fibra de vidro ou pode ser uma cinta de plástico pré-fabricada, produzida comercialmente (DYCK JR, BOYAJIAN-O'NEILL, 2004).

Vários estudos mostraram que o uso de talas noturnas resultou em melhora em aproximadamente 80% dos pacientes que as usam (YOUNG, 2012). Outros estudos descobriram que as talas noturnas eram especialmente úteis em indivíduos que apresentavam sintomas de fascite plantar por mais de 12 meses (HART et al., 2000; MARTIN et al., 2014). As talas noturnas foram citadas como o melhor tratamento por aproximadamente um terço dos pacientes com fascite plantar que as experimentaram. As desvantagens das talas noturnas incluem um leve desconforto, que pode interferir na capacidade de sono do paciente ou de seu parceiro de cama (SANCHÉZ et al., 2018).

Se medidas mais conservadoras não funcionarem após vários meses, parte-se para tratamentos mais invasivos, como a injeção de medicamentos esteroides na área sensível, que pode fornecer alívio temporário da dor. Injeções múltiplas não são recomendadas porque podem enfraquecer a fásia plantar e, possivelmente, causar sua ruptura. Usando imagens de ultrassom, o plasma rico em plaquetas obtido do próprio sangue do paciente pode ser injetado para promover a cicatrização do tecido.

Na Terapia por ondas de choque extracorpórea, as ondas sonoras são direcionadas para a área da dor no calcanhar para promover a recuperação. Geralmente é usada para a fascite plantar crônica que não respondeu a tratamentos mais conservadores. Alguns estudos mostram resultados promissores, mas não se mostraram consistentemente eficazes (GRECCO, 2018).

Quanto ao uso de ondas de choque focais, Haake (2003) as utiliza em estudo versus placebo em 272 sujeitos, não obtendo evidências de melhora com o uso destas. Por outro lado, Kudo et al. (2006) encontram melhores resultados com o uso de ondas de choque focais (49% versus 33% do placebo) em uma amostra de 114 indivíduos, mas o tempo e a intensidade usados são diferentes em ambos os estudos. Por fim, Vahdatpour et al. (2012) combinam ondas de choque radial e focal em comparação a um grupo placebo, tomando como resultado primário a medida ultrassonográfica da espessura da fásia e obtendo uma melhora significativa no grupo experimental, mas o tamanho reduzido da amostra novamente aparece como uma limitação ao estudo (20 sujeitos em cada grupo).

A reparação de tecidos ultrassônica é uma tecnologia minimamente invasiva, que foi desenvolvida em parte pelos médicos da Mayo Clinic. Ela usa imagens de ultrassom para guiar uma sonda em forma de agulha no tecido da fásia plantar danificado. Usando energia de ultrassom, a ponta da sonda vibra rapidamente para quebrar o tecido danificado, que é então aspirado (KAUFMAN, CHIABRERA, STROM, 2001).

Os agentes anti-inflamatórios usados no tratamento da fascite plantar incluem gelo, anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), iontoforese e injeções de cortisona. O gelo é aplicado no tratamento da fascite plantar por massagem com gelo, banho de gelo ou bolsa de gelo. Para a massagem com gelo, o paciente congela a água em um pequeno copo de papel ou espuma e, em seguida, esfrega o gelo sobre o calcanhar dolorido usando um movimento circular e pressão moderada por cinco a 10 minutos. Para usar um banho de gelo, uma panela rasa é preenchida com água e gelo, e o calcanhar é deixado de molho por 10 a 15 minutos. Os pacientes devem usar protetores de Neoprene para os dedos dos pés ou mantê-los fora da água gelada para evitar lesões associadas à exposição ao frio. O gelo picado em um saco plástico enrolado em uma toalha é a melhor bolsa de gelo, pois pode ser moldado ao pé e aumentar a área de contato. Uma boa alternativa é o uso de um saco de milho congelado pré-embalado enrolado em uma toalha. As bolsas de gelo são geralmente usadas por 15 a 20 minutos. A aplicação geralmente é feita após a conclusão do exercício, alongamento, fortalecimento e após um dia de trabalho (ROXAS, 2005; CUTTS et al., 2012).

O uso de anti-inflamatórios em doenças inflamatórias crônicas é um tanto controverso. De acordo com Roxas (2005), 11% dos pacientes em um estudo citaram os AINEs como o tratamento que funcionou melhor para eles, e 79% dos pacientes que usaram AINEs estavam no grupo tratado com sucesso. As vantagens dos AINEs são a aceitabilidade do uso de um medicamento oral como modalidade de tratamento por muitos pacientes, a conveniência e facilidade de administração e a aceitação pelo seguro médico. As desvantagens dos AINEs são muitas, incluindo o risco de sangramento gastrointestinal, dor gástrica e dano renal.

As injeções de corticosteroides têm sido usadas para tratar a dor plantar no calcanhar desde a década de 1950. Tanto cirurgiões ortopédicos quanto reumatologistas

costumam usá-los com frequência. As vantagens das injeções de corticosteroides incluem baixo custo, baixa complexidade e rápido alívio da dor (ou seja, podem ser administradas pela maioria dos médicos de família em um ambiente ambulatorial). No entanto, muitos estão preocupados com as complicações potenciais associadas a essa modalidade de tratamento, que podem compensar seus benefícios. Assim, a recomendação de injeções de corticosteroide como opção de tratamento inicial ou de nível 1 pelo American College of Foot and Ankle Surgeons (ACFAS) foi recebida com muito ceticismo e levantou certas questões controversas. Para complicar ainda mais as coisas, nos últimos anos, o advento de outras opções injetáveis (por exemplo, plasma rico em plaquetas, sangue autólogo e toxina botulínica) também tornou mais difícil para os médicos de família decidir sobre o curso de ação mais adequado para seus pacientes (ANG, 2015).

As injeções de corticosteroides, como a iontoforese, apresentam maior benefício se administradas no início do curso da doença, mas, devido aos riscos associados, geralmente são reservadas para casos recalcitrantes. Uma radiografia simples do pé ou do calcâneo deve sempre ser obtida antes da injeção de esteroides, para garantir que a causa da dor não seja um tumor. Os esteroides podem ser injetados por meio de abordagens plantares ou mediais com ou sem orientação de ultrassom. Estudos descobriram que os tratamentos com esteroides têm uma taxa de sucesso de 70% ou melhor (LI et al., 2018).

Os riscos potenciais incluem ruptura da fásia plantar e atrofia do coxim adiposo. A ruptura da fásia plantar foi encontrada em quase 10% dos pacientes após a injeção da fásia plantar em uma série. Sequelas de longo prazo de ruptura da fásia plantar foram encontradas em aproximadamente metade dos pacientes com ruptura da fásia plantar, com a deformação do arco longitudinal sendo responsável por mais da metade das complicações crônicas (ANG, 2015). Por outro lado, Kim et al. (2010) constataram que a maioria dos indivíduos com ruptura da fásia plantar teve resolução dos sintomas com repouso e reabilitação.

Algumas pessoas precisam de cirurgia para separar a fásia plantar do osso do calcâneo. Geralmente, é uma opção apenas quando a dor é intensa e outros tratamentos falharam. Pode ser feita por via aberta ou por meio de uma pequena incisão

sob anestesia local. Desta forma, nos casos que não respondem a nenhum tratamento conservador, pode-se considerar a liberação cirúrgica da fásia plantar. A fasciotomia plantar pode ser realizada por técnicas de lesão aberta, endoscópica ou por radiofrequência. No geral, a taxa de sucesso da liberação cirúrgica é de 70 a 90% em pacientes com fascite plantar. Fatores de risco potenciais incluem achatamento do arco longitudinal e hipoestesia do calcanhar, bem como complicações potenciais associadas à ruptura da fásia plantar e complicações relacionadas à anestesia (NETO, 2017).

O plano típico de tratamento inicial, em geral, se inicia corrigindo erros de treinamento. Isso geralmente requer repouso relativo, o uso de gelo após as atividades e uma avaliação dos sapatos e atividades do paciente. A seguir, tenta-se a correção dos fatores biomecânicos com um programa de alongamento e fortalecimento. Se o paciente continuar sem melhora, consideram-se talas noturnas e órteses. Finalmente, todas as outras opções de tratamento mais invasivas são consideradas. Os medicamentos anti-inflamatórios não esteroides são considerados ao longo do curso de tratamento, embora se deva explicar ao paciente que esse medicamento está sendo usado principalmente para o controle da dor e não para tratar o problema subjacente.

As limitações encontradas na realização desta revisão dizem respeito à dificuldade de homogeneizar as informações das diferentes técnicas quando aplicadas com diferentes parâmetros ou em diferentes números de sessões ou duração do tratamento. Não há padronização dos instrumentos de mensuração dos resultados, com grande variedade de escalas, o que dificulta a comparação entre os tratamentos. A maioria dos autores não relata cegamento aos terapeutas quanto à designação do tratamento a ser realizado, o que pode levar à falta de objetividade e afetar a validade de suas conclusões.

CONCLUSÃO

Estudos com amostra pequena podem influenciar os resultados por causar estimativas enviesadas dos efeitos do tratamento, com risco na validação externa. Em conclusão, para o tratamento da fascite plantar, muitas intervenções têm sido descritas com uma grande variedade de técnicas fisioterapêuticas, sendo a mais frequente a combinação de mais de uma dessas técnicas. Sua eficácia foi comprovada na maioria dos casos.

Acredita-se que a velocidade de recuperação da fascite plantar aumenta com o início do tratamento nas primeiras 6 semanas do início dos sintomas, no entanto, isso ainda não foi demonstrado. A combinação de várias técnicas parece ser mais eficaz do que qualquer técnica usada isoladamente, exceto para o uso de ondas de choque quando outras técnicas falharam.

Os tratamentos conservadores devem ser utilizados primeiro para o tratamento da fascite plantar devido à grande eficácia que apresentam, 90% dos pacientes se recuperam com esses métodos. Apesar da grande eficácia apresentada pelos autores, eles não concordam sobre qual deve ser o eixo central da sessão e parece haver um consenso de que as diferentes técnicas de fisioterapia que propomos devem ser utilizadas de forma complementar para alcançar os melhores resultados.

Pode-se concluir que a fascite plantar atinge grande número de adultos, principalmente aqueles com mais de 40 anos. Para se recuperar dessa lesão, diferentes métodos podem ser aplicados que servem para aliviar ou melhorar total ou parcialmente. Para o tratamento da fascite plantar, muitas intervenções têm sido descritas com uma grande variedade de técnicas fisioterapêuticas, sendo mais frequente a combinação de mais de uma dessas técnicas. Sua eficácia foi comprovada na maioria dos casos. Acredita-se que a velocidade de recuperação da fascite plantar aumenta com o início do tratamento nas primeiras 6 semanas do início dos sintomas, porém isso ainda não foi demonstrado. Como a combinação de várias técnicas pode ser mais eficaz, não se recomenda a aplicação de um único tratamento de recuperação, mas é necessário escolher corretamente o tratamento que melhor se adapta à etiologia da fascite do paciente.

FINANCIAMENTO



Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de fomento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERENCES

ALSHAMI, Ali M.; SOUVLIS, Tina; COPPIETERS, Michel W. A review of plantar heel pain of neural origin: differential diagnosis and management. *Manual therapy*, v. 13, n. 2, p. 103-111, 2008.

ANG, Teck Wee Andrew. The effectiveness of corticosteroid injection in the treatment of plantar fasciitis. *Singapore medical journal*, v. 56, n. 8, p. 423, 2015.

COLE, Charles; SETO, Craig K.; GAZEWOOD, John D. Plantar fasciitis: evidence-based review of diagnosis and therapy. *American family physician*, v. 72, n. 11, p. 2237-2242, 2005.

COOPER, Grant; HERRERA, Joseph E. *Manual de Medicina Musculoesquelética*. Artmed Editora, 2009.

CUTTS, S. et al. Plantar fasciitis. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, v. 94, n. 8, p. 539-542, 2012.

DAVIS, Pamela F.; SEVERUD, Erik; BAXTER, Donald E. Painful heel syndrome: results of nonoperative treatment. *Foot & Ankle International*, v. 15, n. 10, p. 531-535, 1994.

DYCK JR, David D.; BOYAJIAN-O'NEILL, Lori A. Plantar fasciitis. *Clinical Journal of Sport Medicine*, v. 14, n. 5, p. 305-309, 2004.

FERREIRA, Ricardo Cardenuto. Talalgias: fascite plantar. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 49, n. 3, p. 213-217, 2014.



- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRECCO, Marcus Vinicius. Terapia por ondas de choque: uma opção terapêutica na fascite plantar. *Fisioterapia Brasil*, v. 8, n. 6, p. 425-429, 2018.
- GOFF, James D.; CRAWFORD, Robert. Diagnosis and treatment of plantar fasciitis. *American family physician*, v. 84, n. 6, p. 676-682, 2011.
- HART, Lawrence E. et al. Adjuvant Night Splint Therapy for Plantar Fasciitis. *Clinical Journal of Sport Medicine*, v. 10, n. 3, p. 220, 2000.
- HAAKE, Michael et al. Extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis: randomised controlled multicentre trial. *Bmj*, v. 327, n. 7406, p. 75, 2003.
- HYLAND, Matthew R. et al. 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*, v. 36, n. 6, p. 364-371, 2006.
- KAUFMAN, Jonathan J.; CHIABRERA, Alessandro; STROM, David. Ultrasonic plantar fasciitis therapy: apparatus and method. U.S. Patent n. 6,251,088, 26 jun. 2001.
- KIM, Chul et al. Incidence of plantar fascia ruptures following corticosteroid injection. *Foot & ankle specialist*, v. 3, n. 6, p. 335-337, 2010.
- KUDO, Patricia et al. Randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial evaluating the treatment of plantar fasciitis with an extracorporeal shockwave therapy (ESWT) device: A North American confirmatory study. *Journal of orthopaedic research*, v. 24, n. 2, p. 115-123, 2006.
- LI, Shuxiang et al. Clinical effects of extracorporeal shock-wave therapy and ultrasound-guided local corticosteroid injections for plantar fasciitis in adults: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, v. 97, n. 50, 2018.
- LIMA, Adriana Moraes; DA SILVA, Kivia Ferreira; LAPREUVOTE, Roberta Marianne



Ferreira. As modalidades de tratamento fisioterapêutico em pacientes com fascite plantar: uma revisão integrativa da literatura. *Journal of Specialist*, v. 1, n. 3, 2019.

LYNCH, D. Matt et al. Conservative treatment of plantar fasciitis. A prospective study. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, v. 88, n. 8, p. 375-380, 1998.

MARTIN, Robroy L.; IRRGANG, James J.; CONTI, Stephen F. Outcome study of subjects with insertional plantar fasciitis. *Foot & ankle international*, v. 19, n. 12, p. 803-811, 1998.

MARTIN, Robroy L. et al. Heel pain—plantar fasciitis: revision 2014. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 44, n. 11, p. A1-A33, 2014.

NETO, Joaquim Maluf et al. Avaliação de resultado cirúrgico de pacientes com fascite plantar. *Revista ABTPé*, v. 11, n. 2, 2017.

PERRIN, David H. Bandagens funcionais e órteses esportivas. Artmed Editora, 2015.

PRADO, Fagner Rodrigues; DE SOUZA, André Luiz Rocha; MACIEIRA, José Caetano. Aspectos radiográficos da fascite plantar. *Revista ABTPé*, v. 9, n. 2, 2015.

ROXAS, Mario. Plantar fasciitis: diagnosis and therapeutic considerations. *Alternative medicine review*, v. 10, n. 2, 2005.

SANCHÉZ, Natalia et al. Plantar fasciitis treatments: a review. *International Journal of Applied Engineering Research*, v. 13, n. 17, p. 13258-13267, 2018.

SWEETING, David et al. The effectiveness of manual stretching in the treatment of plantar heel pain: a systematic review. *Journal of foot and ankle research*, v. 4, n. 1, p. 19, 2011.

VAHDATPOUR, Babak et al. Extracorporeal shock wave therapy in patients with plantar fasciitis. A randomized, placebo-controlled trial with ultrasonographic and subjective outcome assessments. *Journal of research in medical sciences: the official journal of*



Isfahan University of Medical Sciences, v. 17, n. 9, p. 834, 2012.

VICENZINO, Bill et al. Orthosis-shaped sandals are as efficacious as in-shoe orthoses and better than flat sandals for plantar heel pain: a randomized control trial. PloS one, v. 10, n. 12, p. e0142789, 2015.

WALTHER, Markus et al. Effect of different orthotic concepts as first line treatment of plantar fasciitis. Foot and Ankle Surgery, v. 19, n. 2, p. 103-107, 2013.

WOLGIN, Mark et al. Conservative treatment of plantar heel pain: long-term follow-up. Foot & ankle international, v. 15, n. 3, p. 97-102, 1994.

YOUNG, Craig. Plantar fasciitis. Annals of internal medicine, v. 156, n. 1, p. ITC1-1, 2012.