

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA FASCITE PLANTAR: UMA REVISÃO NARRATIVA

PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT FOR PLANTAR FASCIITIS: A NARRATIVE REVIEW

Gracilene Rocha da Mota Queiroz¹
Valdeane Marques da Silva²
Vilanete Cardoso Araújo³
Flávia Ladeira Ventura Dumas⁴

RESUMO: A fascite plantar é uma causa comum de dor em indivíduos que apresentam assimetria postural dos pés e por esforço excessivo da fásia, sendo acometida em pessoas de ambos os sexos causando uma condição inflamatória e dolorosa na parte medial da fásia plantar. O tratamento, requer fisioterapia utilizando-se de várias abordagens e mecanismos de avaliação contínua que permitem o acompanhamento minucioso do tratamento. O objetivo desta pesquisa foi analisar os estudos publicados nos últimos 10 anos sobre o tratamento conservador na fascite plantar. A metodologia utilizada foi a revisão narrativa a partir dos artigos publicados bases de dados *Medline (via Pubmed)*, SciElo, PEDro e BVS, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol com o uso das palavras-chaves fascite plantar, anatomia plantar, tratamento fascite plantar, cinesioterapia, eletroestimulação e fisiologia da fascite. Os resultados mostram que o tratamento da fascite plantar foi predominante com as técnicas de alongamento em geral, fortalecimento dos músculos do quadril e panturrilha, terapia manual, e eletroestimulação. Concluiu-se com a análise das publicações incluídas, que o tratamento fisioterapêutico mostra-se eficaz na melhora total ou parcialmente dos sintomas, diminuindo o quadro algico, rigidez, ganho de amplitude de movimento e função motora contribuindo para uma melhor qualidade de vida. A eficácia dessas técnicas fisioterapêuticas comprovadas na maioria dos estudos, traz uma melhor escolha de tratamento para os pacientes com fascite plantar.

1985

Palavras-chaves: Fascite plantar. Anatomia plantar. Tratamento fascite plantar. Cinesioterapia. Eletroestimulação e fisiologia da fascite.

¹Graduanda em Fisioterapia no Centro Universidade Ls (UNILS).

²Graduanda em Fisioterapia no Centro Universidade Ls (UNILS).

³Graduanda em Fisioterapia no Centro Universidade Ls (UNILS).

⁴Fisioterapeuta e mestre em Engenharia Biomédica. Professor(a), orientador(a) e responsável Técnica do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário LS.

ABSTRACT: Plantar fasciitis is a common cause of pain in individuals with postural asymmetry of the feet and excessive strain on the fascia. It affects people of both sexes and causes an inflammatory and painful condition in the medial part of the plantar fascia. Treatment requires physical therapy using various approaches and continuous assessment mechanisms that allow for careful monitoring of the treatment. The objective of this research was to analyze studies published in the last 10 years on conservative treatment of plantar fasciitis. The methodology used was a narrative review of articles published in the Medline (via Pubmed), SciElo, PEDro and BVS databases, published in Portuguese, English and Spanish, using the keywords plantar fasciitis, plantar anatomy, plantar fasciitis treatment, kinesiotherapy, electrostimulation and physiology of fasciitis. The results show that the treatment of plantar fasciitis was predominantly with general stretching techniques, strengthening of the hip and calf muscles, manual therapy and electrostimulation. The analysis of the included publications concluded that physiotherapy treatment is effective in improving symptoms in whole or in part, reducing pain, stiffness, and improving range of motion and motor function, contributing to a better quality of life. The effectiveness of these physiotherapy techniques, proven in most studies, provides a better choice of treatment for patients with plantar fasciitis.

Keywords: Plantar fasciitis. Anatomy plantar. Plantar fasciitis treatment. Kinesiotherapy. Electrostimulation and fasciitis physiology.

INTRODUÇÃO

A fascite plantar (FP) é a causa comum de dor em indivíduos que apresentam assimetria postural dos pés e por esforço excessivo nas fâscias, sendo uma condição inflamatória e dolorosa na parte medial das fâscias plantar, que se origina no calcanhar. Ela foi descrita inicialmente em 1812 e constitui um problema ortopédico comum e afeta tanto homens como mulheres e principalmente atletas de alta performance e especialmente corredores (Miranda; Santos, 2021).

A fâscia plantar é uma estrutura formada por um tecido conjuntivo fibroso e denso, que se posiciona na tuberosidade medial do calcâneo e nas articulações metatarsofalângicas de cada dedo. Sendo dividida em três porções, denominada banda medial, lateral e central sendo a maior, cumprindo uma função importante na biomecânica do pé, pois é o suporte do arco plantar longitudinal do pé. Durante o primeiro balanço da marcha 100% do peso corporal repousa sobre o calcanhar causando tensão na fâscia plantar (Noriega et al, 2022).

Essa inflamação ocorre pelo processo degenerativo do colágeno que se origina no tubérculo medial do calcâneo, essa degeneração é semelhante a necrose crônica que se caracteriza pela perda progressiva do colágeno, essa perda são microrrupturas repetitivas da fâscia plantar que excedem a capacidade do corpo de repará-la (Noriega et al, 2022).

O sintoma mais frequente dos pacientes que são afetados é a dor e/ou aumento da sensibilidade na área da região plantar do pé, próxima ao calcanhar, ao primeiro apoio

matinal do pé no chão, que gradualmente fica mais intensa, e se irradia até a base dos dedos, comprometendo a marcha (Miranda; Santos, 2021). Segundo Tognolo (2021) os sinais mais comuns da fascite plantar são dor aguda na palpação da inserção da fásia plantar na tuberosidade medial do calcâneo e ao longo da fásia plantar e deformidade do pé plano ou cavo, apresentando uma perda de mobilidade no movimento de dorsiflexão do tornozelo.

Existem vários fatores que contribuem para o progresso desta lesão que inclui: obesidade e sobrepeso, sedentarismo, exercícios físicos inadequados, neuropatias, alcoolismo, hereditarismo, variações anatômicas do pé com pé valgo, varo equino ou cavo, aumento da intensidade de atividade de vida diária, com o avanço da idade se apresenta alteração na aponeurose plantar e força muscular intrínseca e biomecânica que contribuem para esta condições (Arrais-Lima et al, 2024).

Esta patologia é um problema comum, sendo responsável aproximadamente por 1 milhão de consultas de pacientes por ano, em cerca de 60% delas em atendimento de atenção primária com um aumento da incidência em mulheres de 40 a 60 anos de idade. Estima-se que cerca de 10% da população já apresentou ou irá apresentar essa patologia (Trojian; Tucker, 2019).

Para um diagnóstico clínico pode se utilizar exames de imagem como: radiografia simples, ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (Luffy et al, 2018). Em exames físicos o diagnóstico é dado pelos achados da história do paciente, na inspeção apresentando sensibilidade a palpação, testando positivo para o teste do molinete tendo 100% de especificidade e 32% de sensibilidade (Trojian; Tucker, 2019).

O tratamento conservador possibilita alívio significativo em até 90% dos pacientes com fascite plantar, porém não há um padrão ouro e nem evidências suficientes de um tratamento específico de fascite plantar (Naruseviciute et al, 2020).

As opções de tratamento conservador consiste em reduzir o processo inflamatório, que incluem repouso, perda de peso, anti-inflamatórios não esteroides, fisioterapia (terapia por ultrassom, terapia a laser de baixa e alta intensidade), terapias por ondas de choque extracorpóreas, exercícios de alongamentos da fásia plantar do músculo da panturrilha (Tognolo et al, 2021). Têm sido utilizados também para este tratamento conservadores crioterapia, órteses plantares, talas noturnas e calçados adequados, liberação miofascial, exercícios de fortalecimento, acupuntura, infiltração com corticosteroides e cirurgia quando não há eficácia no tratamento conservador (Arrais-Lima et al, 2024).

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os estudos publicados nos últimos 10 anos sobre os tratamentos fisioterapêuticos da fascite plantar.

METODOLOGIA

Este estudo é composto por uma revisão narrativa da literatura acerca do tratamento fisioterapêutico na fascite plantar, por meio da busca eletrônica de artigos científicos nacionais e internacionais, entre os meses de junho até Setembro de 2024, utilizando as bases de dados *Medline* (via *Pubmed*), *SciElo*, *PEDro* e *BVS*, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Nas bases de dados descritas e mencionadas foi utilizado o operador de lógica “AND” para a combinação de palavras-chaves fascite plantar (*plantar fasciitis*) com as palavras chaves mencionadas a seguir: anatomia fascite plantar (*anatomy plantar fasciitis*), tratamento fascite plantar (*plantar fasciitis treatment*), cinesioterapia (*kinesiotherapy*), eletroestimulação (*electrostimulation*) e fisiologia da fascite (*fasciitis physiology*).

A seleção dos artigos foi baseada na leitura do título, seguida do resumo e leitura completa dos artigos para identificar os elegíveis. Foram incluídos nesta revisão narrativa artigos publicados no período proposto nos últimos 10 anos entre os anos de 2014 a 2024 na base de dados descritas anteriormente. Incluindo estudos de relato de caso, ensaio clínico randomizado, revisão bibliográfica, revisão de literatura e revisão narrativa. Além das buscas ativa, foram incluídas referências, julgadas importantes a partir da leitura de outros artigos. Foram excluídos os artigos que tiveram como foco tratamento cirúrgico, que não abordam especificamente o tratamento conservador da FP, artigos de revisão sistemática e meta-análise, e artigos que não estavam na íntegra.

Os dados extraídos foram os principais tratamentos conservadores para fascite plantar em diminuição dos sintomas e quadro algico.

RESULTADOS

Foram encontrados 23 artigos no total, onde foram excluídos 16 (dezesseis) artigos, sendo 2 como foco cirúrgico, 4 de revisão sistemática e meta-análise e 10 artigos que certificaram pelos títulos, resumos e na íntegra, que não completam a integralidade dos critérios de inclusão. Em síntese, constatou-se que 7 (sete) artigos selecionados corresponderam aos critérios de inclusão.

Os resultados encontrados em todos os artigos selecionados podem ser visualizados no Quadro 1.

Quadro 1. Artigos selecionados

Autor/Ano	Amostra/idade/ tempo	Tipo de estudo	Instrumentos de avaliação	Intervenção	Resultados
A Boob; Phansopkar; Somaiya, 2024.	1 participante do sexo feminino, de 45 anos por 4 semanas.	Relato de Caso.	Escala numérica de avaliação de dor (NPRS); Goniometria; Teste muscular manual (MMT); Sinal de tinell; Exames de imagem; Índice Funcional do Pé (FFI); Teste de molinete; Teste de compressão para fratura.	Exercícios de alongamento da panturrilha, tendão de Aquiles e fásia plantar; Crioterapia; Ultrassom terapêutico 1 mhz e 1,8 w/cm ² ; Órteses; Bandagem Kinesio; Elevação excêntrica da panturrilha; Exercícios amplitude de movimento do tornozelo; Exercícios de fortalecimento muscular dos flexores plantares e dorsiflexores; Exercícios proprioceptivos e estabilidade de tornozelo.	Houve diminuição no quadro algico, melhora significativa na amplitude de movimento e no índice funcional do pé.

<p>Bidoki; Nasab; Aghda, 2024.</p>	<p>36 pacientes com idade entre 18 e 55 anos , ambos os sexos por 3 semanas.</p>	<p>Ensaio Clínico randomizado duplo cego .</p>	<p>Escala Visual Analógica (EVA); Índice de sensibilidade (ITC); Questionário SF-36.</p>	<p>Grupo A (19): exercícios de alongamento, palmilhas e ESWT na primeira etapa: pulse 3000 e frequência de 12MHZ, segunda etapa pulse de 3000 e pulse de 15 MHZ ; Grupo B (19): exercícios de alongamento, palmilhas e HILT 30 W, 8 J/cm².</p>	<p>O grupo B (HILT) teve diminuição do quadro álgico, mostrando que este método é mais eficaz em comparação ao grupo A (ESWT). Já no índice de sensibilidade do calcanhar o grupo A (ESWT) se mostrou mais eficaz.</p>
<p>Tognolo et al , 2022.</p>	<p>26 participantes ambos os sexos, com idade acima de 18 anos por 3 semanas.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado aberto.</p>	<p>Foot and Ankle Outcome Score (FAOS); Italian Foot Functional Index (17-iFFI); Escala visual analogica (EVA); Duolith SDi T-Top; Exames clínicos; Exames físico motor e palpatórios.</p>	<p>Grupo (GE): liberação de pontos miofasciais dos MMII ; 1.500 ondas de choque focadas (5 Hz); Grupo (GC): ESWT focada no ombro calcâneo medial; 2.000 ondas de choque (5 Hz) em um único ponto.</p>	<p>Houve melhoras no quadro álgico em ambos os grupos.</p>

<p>Hooda; Goyal; Samuel, 2021.</p>	<p>30 participantes entre 18 e 60 anos de idade, ambos os sexos por 4 semanas.</p>	<p>Ensaio Clínico randomizado comparativo.</p>	<p>Foot Function Index (FFI) para medir impacto do pé na função em termos de dor; Incapacidades e limitações das atividades;</p> <p>Teste Queda do Navicular (TQN) para medir altura do navicular no pé plano e no pé com arco alto;</p> <p>Podoscópio (impressão da planta do pé).</p>	<p>Grupo A: terapia manual; Ultrassom; Alongamento do músculo gastrocnêmio; Alongamento da fásia plantar; Fortalecimento dos músculos intrínsecos do pé; Mobilização articular da Articulação talocalcânea.</p> <p>Grupo B: Fortalecimento do abdutor do quadril; Ultrassom.</p>	<p>Pacientes que receberam intervenção de fortalecimento da musculatura abduutora do quadril foram positivos quando comparados à intervenção de terapia manual.</p>
<p>Boonchum et al, 2020.</p>	<p>20 participantes entre 40 e 65 anos de idade, ambos os sexos por 3 semanas.</p>	<p>Estudo de Caso.</p>	<p>Escala doloroso ou maior gravidade (avaliação de PFPS); Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ); Teste de alongamento com uma medição de inclinômetro digital; Dinamômetro portátil;</p>	<p>Exercícios de alongamento para gastrocnêmio, sóleo e fásia plantar, domiciliar.</p> <p>1991</p>	<p>Diminuição do quadro algico, melhora na função e força muscular dos músculos extrínsecos intrínsecos.</p>

			Termo de consentimento; Teste do túnel do tarso; Análise de movimento 3D(Movimento multissegmentar do pé).		
Lee; Park; Jang, 2019.	1 participante do sexo feminino, de 55 anos por 10 semanas.	Relato de caso.	Escala visual analógica de dor (EVA); Teste de altura navicular; Teste de Silfverskiold; Teste de desempenho muscular; Teste de estabilidade postural dinâmica; Radiografias; Teste de podobarografia; Questionário de pé: Orthopedic Foot and Ankle Society Ankle-Hindfoot Scale (AOFAS-AHS); Foot Function Index (FFI); Subescala de atividades da vida diária (ADL),	Terapia Manual; Mobilização de articulação e fásia plantar; Automobilização; Exercícios de fortalecimento dos músculos tríceps sural, quadril e core; Reeducação de controle postura unilateral; Alongamento do gastrocnêmio.	Melhora do quadro álgico; Melhora dos espasmos musculares na AVD.

			Foot and Ankle Ability Measure (FAAM).		
Dunning et al 2018.	111 participantes, de ambos os sexos, com idade acima dos 18 anos por 4 semanas	Estudo randomizado multicêntrico.	<p>Escala Numérica de Avaliação da Dor (NPRS);</p> <p>Escala Funcional da Extremidade Inferior (LEFS);</p> <p>Índice Funcional do Pé (FFI);</p> <p>Questionário de ingestão de medicamento;</p> <p>Classificação Global de Mudanças (GROC);</p> <p>Exames físicos.</p>	<p>Grupo 1(53): terapia manual, exercícios(alongamento e fortalecimento) e ultrassom.</p> <p>Grupo 2(58): terapia manual, exercícios de alongamento e fortalecimento) e ultrassom mais agulhamento seco elétrico.</p>	<p>No grupo 2 de agulhamento a seco elétrico, houve uma melhora significativa no quadro algico e na funcionalidade do pé comparado com o grupo 1.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Esta revisão narrativa teve como objetivo trazer as abordagens no tratamento fisioterapêutico na fascite plantar, nos estudos realizados os autores abordam como principais, os tratamentos conservadores, exercícios terapêuticos (alongamentos e fortalecimento muscular dos MMII), eletroterapia, kinesioteape, agulhamento a seco e uso órtese (palmilhas), mostrando melhora nos sinais e sintomas na funcionalidade dos pacientes com fascite plantar.

Os tratamentos apresentados nos estudos focaram em pacientes com idade entre 18 e 65 anos ambos os sexos. Com exceção dos estudos de Boob; Phansopkar; Somaya (2024) e de Lee; Park; Jang (2019) - que deixam claro que estudaram pacientes do sexo feminino com idade entre 45 e 55 anos, apresentando características comuns com sinais de dores na fascia plantar.

O tempo de tratamento mencionado nos estudos variam de 3 a 4 semanas, com exceção do estudo de Lee; Park; Jang (2019) com duração de 10 semanas de tratamento.

Nos estudos apresentados foram utilizados instrumentos de avaliação, entre as quais os mais recorrentes nos estudos encontrados foram: Escala numérica para avaliar a dor, que aparece em 5 estudo, com exceção do Hooda; Goyal; Samuel (2021) que utilizaram *Foot Function Index* para medir impacto do pé na função em termos de dor e o autor Boonchu et al (2020) que utilizou a escala doloroso ou maior gravidade (avaliação de PFPS). Em 4 estudos, Hooda; Goyal; Samuel (2021); Dunning et al (2018); Tecnolo et al (2022) e Boob; Phansopkar; Somaya (2024) utilizaram o Índice Funcional do Pé (FFI). E os autores Lee; Park; Jang (2019) e Hooda; Goyal; Samuel (2021) utilizaram o teste de altura navicular do pé.

Os outros instrumentos citados no estudo aparecem uma vez em cada artigo, quais sejam: Goniometria, Teste de molinete e Teste de compressão para fratura. Boob; Phansopkar; Somaya (2024), o índice de sensibilidade e Bidoki; Nasab; Aghda (2024), o *Foot and Ankle Outcome Score* (FAOS), o *Duolith SDI T-Top*, e os exames físico motor e palpatórios Tecnolo et al (2022), a Incapacidades e limitações das atividades e a Podoscopia Hooda; Goyal; Samuel (2021), o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), Teste de alongamento com uma medição de inclinômetro digital, Dinamômetro portátil, Teste do túnel do tarso e a Análise de movimento 3D Boonchu et al (2020), o Teste de *Silfverskiold*, Teste de desempenho muscular, Teste de estabilidade postural dinâmica, Teste de podobarografia, Subescala de atividades da vida diária (ADL) e a *Foot and Ankle*

Ability Measure Lee; Park; Jang (2019), o Escala Funcional da Extremidade Inferior (LEFS) e a Classificação Global de Mudanças (GROC) e o exames físicos Dunning et al (2018). São recursos que viabilizam diagnóstico e posteriores indicações de tratamento fisioterapêutico para o paciente com fascite plantar.

De modo geral os questionários viabilizam a avaliação funcional do paciente com fascite plantar submetido aos tratamentos fisioterapêuticos, assim como a anamnese e os demais recursos aqui mencionados.

De acordo com Boob; Phanshopkar; Somaya (2024) o tratamento de fascite plantar não operatório traz redução dos sintomas em 80% dos pacientes. Sendo atualmente tratada com grandes variedades de métodos tradicionais.

A técnica mais predominante trazida neste estudo, de acordo com os artigos, foi o alongamento realizados nos músculos, gastrocnêmio, sóleo, tríceps sural, fáschia plantar e do tendão de aquiles. Com exceção dos estudos de Tecnolo et al (2022) que traz ao leitor a liberação de pontos miofascial com terapia por ondas de choque extracorpóreas em membros inferiores, pelve e tubérculo calcâneo medial.

Cada autor que utilizou os alongamentos, realizou esse método associado a outra técnica e, como a utilização do ultrassom encontrado no estudo de Boob; Phanshopkar; Somaya (2024); Hooda; Goyal; Samuel (2021) e Dunning et al (2018). Já no estudo de Bidoki; Nasab; Aghda (2024) foi utilizado o alongamento com o laser de alta intensidade e terapia por ondas de choque extracorpóreas para tratar a inflamação da fáschia. Lee; Park; Jang (2019) em seu estudo apresentou o tratamento com alongamento associado à mobilidade articular para aumento da amplitude de movimento e fortalecimento.

O Fortalecimento dos músculos do quadril, tríceps sural, core, intrínsecos do pé e flexores plantares foi o segundo método mais citado nesse estudo. Pois dos 7 artigos 4 autores citam o fortalecimento como tratamento para fascite plantar associado a outros métodos. Boob; Phanshopkar; Somaya (2024) utilizaram fortalecimento com alongamento, ultrassom, órteses e bandagens. No estudo de Hooda; Goyal; Samuel (2021) ele traz um estudo usando a técnica de alongamento e terapia manual. O estudo realizado por Dunning et al (2018) traz o tratamento de fortalecimento associado a agulhamento elétrico seco, terapia manual e alongamento.

A terapia por ondas de choque extracorpóreas (ESWT), tem sido recomendada para o tratamento de FP, dois estudos citam este método de tratamento, porém cada autor apresenta com objetivos diferentes. Bidoki; Nasab; Aghda (2024) utiliza ondas de choque extracorpóreas para o tratamento da inflamação da fásia plantar e já Tecnolo et al (2022) utiliza a ondas de choque extracorpóreas para fazer a liberação de pontos de tensão miofasciais.

Dos 7 estudos apresentados que realizaram o alongamento, fortalecimento muscular, terapia manual, agulhamento elétrico seco, laser de alta intensidade e terapia por ondas de choque extracorpóreas, 6 obtiveram uma boa eficácia no quadro álgico, ganho de mobilidade e melhora significativa na funcionalidade para o retorno das atividades de vida diária. Porém no estudo apresentado por Lee; Park; Jang (2019) o protocolo de tratamento necessitou de mudança para incluir os exercícios de fortalecimento, após não obterem resultados significativos no tratamento utilizando só com os métodos de alongamento e terapia manual.

O Ultrassom, um recurso aplicado por Boob; Phanshopkar; Somaya (2024); Hooda; Goyal; Samuel (2021) não revelou qualquer evidência forte no tratamento, já no estudo apresentado por Dunning et al (2018) afirma que o uso do ultrassom associado à eletroestimulação com exercícios obtiveram um resultado significativo no ganho de funcionalidade e diminuição do quadro álgico na fascite plantar.

Quanto aos desfechos clínicos, os resultados mais frequentes encontrados nos estudos foram a melhora do quadro álgico e a amplitude de movimentos do tornozelo.

Entende-se que a fisioterapia para o tratamento da fascite plantar, consiste em um conjunto de técnicas possíveis, atentando-se ao tempo de tratamento, tendo em vista a peculiaridade de cada paciente, entendendo o modo de vida, idade, peso e outras particularidades sendo consideradas importantes para um bom resultado.

CONCLUSÃO

Mediante a esta revisão pode-se concluir que o tratamento fisioterapêutico mais prevalentes na fascite plantar foram os alongamentos, fortalecimento dos músculos do quadril, gastrocnêmio, sóleo e intrínsecos do pé e a eletroterapia. Os resultados encontrados,

foram a melhora do quadro algico, diminuição da rigidez, ganho de amplitude de movimento e função motora, contribuindo para uma qualidade de vida.

E baseado nos estudos, podemos evidenciar a eficácia do tratamento conservador na fascite plantar, possibilitando a partir das evidências científicas traçar um melhor plano de tratamento que se aplica aos seus pacientes na sua prática clínica. Apesar da eficácia das abordagens fisioterapêuticas, não há dados suficientes para definir qual melhor modalidade de tratamento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ARRAIS-LIMA, Cristina *et al.* Fascite plantar - o que é? Causas e tratamento: uma revisão bibliográfica. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, Paraná, v. 17, n. 7, p. 1-22, 25 jul. 2024. [Http://dx.doi.org/10.55905/revconv.17n.7-377](http://dx.doi.org/10.55905/revconv.17n.7-377)

BOOB, Manali; PHANSOPKAR, Pratik; SOMAIYA, Kamy J. Comprehensive Physiotherapy Rehabilitation Protocol of Plantar Fasciitis for a 45-Year-Old Female: a case report. **Cureus**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 3 jan. 2024. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.51585>.

BOONCHUM, Hataitip; BOVONSUNTHONCHAI, Sunee; SINSURIN, Komsak; KUNANUSORNCHAI, Wanlop. Effect of a home-based stretching exercise on multi-segmental foot motion and clinical outcomes in patients with plantar fasciitis. **J Musculoskelet Neuronal Interact**. Thailand, p. 411-420. 03 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7493445/>

BIDOKI, Marzieh Zare; NASAB, Mohammad Reza Vafaei; AGHDA, Amidodin Khatibi. Comparison of High-intensity Laser Therapy with Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Treatment of Patients with Plantar Fasciitis: a double-blind randomized clinical trial. **Iranian Journal Of Medical Sciences**, v. 49, n. 3, p. 147-155, mar. 2024. Doi: <http://dx.doi.org/10.30476/ijms.2023.98042.2991>.

DUNNING, James *et al.* Electrical dry needling as an adjunct to exercise, manual therapy and ultrasound for plantar fasciitis: a multi-center randomized clinical trial. **Plos One**, v. 13, n. 10, p. 1-24, 31 out. 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0205405>.

HOODA, Kirti; GOYAL, Manu; SAMUEL, Asir John. Um teste clínico randomizado comparando o fortalecimento de abdutores do quadril e terapia manual em pacientes com fascite plantar: um protocolo de estudo: a study protocol. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, v. 11, n. 4, p. 807-814, 17 ago. 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.viii.4.3886>.

LEE, Jin Hyuck; PARK, Jong Hoon; JANG, Woo Young. The effects of hip strengthening exercises in a patient with plantar fasciitis. **Medicine**, v. 98, n. 26, p. 1-5, jun. 2019. Doi: <http://dx.doi.org/10.1097/md.0000000000016258>.

LUFFY, Lindsey *et al.* Plantar fasciitis. **Jaapa**, EUA, v. 31, n. 1, p. 20-24, jan. 2018. Doi: <Http://dx.doi.org/10.1097/01.jaa.0000527695.76041.99>.

NARUSEVICIUTE, Dovile *et al.* The effect of high-intensity versus low-level laser therapy in the management of plantar fasciitis: randomized participant blind controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, Eua, v. 34, n. 8, p. 1072-1082, 8 jun. 2020. Doi: <Http://dx.doi.org/10.1177/0269215520929073>

NORIEGA, DC *et al.* Plantar Fasciitis in Soccer Players-A Systemic Review. **Int J Environ Res Public Health**. 2022 Nov 3;19(21):14426. Doi: 10.3390/ijerph192114426. PMID: 36361304; PMCID: PMC9653655.

SANTOS, Lucielma Moreira dos; MIRANDA, João Vitor Tavares. ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA FASCITE PLANTAR. **Brazilian Journal Of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 32863-32874, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n3-825>

TOGNOLO, Lucrezia *et al.* Myofascial points treatment with focused extracorporeal shock wave therapy (f-ESWT) for plantar fasciitis: an open label randomized clinical trial. **European Journal Of Physical And Rehabilitation Medicine**, Europa, v. 58, n. 1, p. 85-93, mar. 2022. <Http://dx.doi.org/10.23736/s1973-9087.21.06814-3>.

TROJIAN T, Tucker AK. Plantar Fasciitis. **Am Fam Physician**. 2019 Jun 15;99(12):744-750. PMID: 31194492.