



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ÉDI GALVÃO SOARES DOS SANTOS

USO DO LASER NA FASCITE PLANTAR: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

GOIÂNIA-GO

2022

ÉDI GALVÃO SOARES DOS SANTOS

USO DO LASER NA FASCITE PLANTAR: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

Artigo elaborado para fins de avaliação na disciplina: Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Orientadora: Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

GOIÂNIA-GO

2022

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA**

AVALIAÇÃO ESCRITA

Título do trabalho: Uso do laser na Fascite Plantar – Revisão Bibliográfica

Acadêmico (a): Édi Galvão Soares dos Santos

Orientador (a): Prof.^a Me. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz.

Data: 09/05/2022

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer às normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador: _____

Data: ____ / ____ / ____

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO ORAL

ITENS PARA AVALIAÇÃO	VALOR	NOTA
Quanto aos Recursos		
1. Estética	1,5	
2. Legibilidade	1,0	
3. Estrutura e sequência do trabalho	1,5	
Quanto ao Apresentador:		
4. Capacidade de exposição	1,5	
5. Clareza e objetividade na comunicação	1,0	
6. Postura na apresentação	1,0	
7. Domínio do assunto	1,5	
8. Utilização do tempo	1,0	
Total		

Assinatura do examinador: _____

Data: ____/____/____

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
METODOLOGIA	7
RESULTADOS	10
DISCUSSÃO.....	16
CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20
ANEXO	
Anexo I - Normas para publicação	22

Uso do laser na fascite plantar: revisão bibliográfica

Use of laser in fasciitis plantar: literature review

Édi Galvão Soares dos Santos¹. Cristiane Leal de Moraes e Silva Ferraz²

¹ Discente do curso de fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

² Mestra em Ciências Ambientais e Saúde pela Universidade Católica de Goiás, Docente e Pesquisadora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Estudo desenvolvido no Departamento de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO) em Goiânia-Goiás, Brasil.

Autor Correspondente: Édi Galvão Soares dos Santos

Endereço: Avenida Liberdade nº455, Conjunto Riviera, Goiânia-Goiás, CEP: 7430-010

E-mail: edi.galvaoss@gmail.com / Telefone: (62) 982740571

RESUMO

Objetivo: Verificar os resultados do uso de laser de baixa intensidade na fascite plantar.

Materiais e métodos: Revisão integrativa da literatura, a busca foi conduzida na base de dados PubMed entre agosto e dezembro de 2021. Os descritores utilizados foram physiotherapy, plantar fasciitis, low intensity laser, laser therapy. **Resultados:** Foram selecionados cinco artigos de ensaios clínicos publicados em inglês, abordando a eficácia do uso de laser de baixa intensidade em comparação a outros tratamentos para fascite plantar. Verificou-se que, na maioria dos estudos, o uso do laser de baixa intensidade no tratamento de fascite plantar promoveu uma redução significativa do quadro algico durante o tratamento em comparação a outras abordagens terapêuticas. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo demonstraram que o laser de baixa intensidade é um recurso terapêutico eficaz no tratamento da fascite plantar, promovendo uma importante redução no quadro algico e melhora da funcionalidade desta população, além de ser um tratamento de baixo custo, se comparado a outros procedimentos incluindo os invasivos, como cirurgias. Entretanto, o tema demanda mais estudos, especialmente no que concerne à padronização nos parâmetros utilizados, como o comprimento de ondas, joules e tempo de aplicação. **Palavras chaves:** physiotherapy; plantar fasciitis; low intensity laser; laser therapy.

ABSTRACT

Objective: To verify the results of using low-intensity laser in plantar fasciitis. **Materials and methods:** An integrative literature review, the search was conducted in the PubMed database between august and december 2021. The descriptors used were physical therapy, plantar fasciitis, low-intensity laser, laser therapy. **Results:** Five articles from clinical trials published in English were selected, addressing the effectiveness of using low-level laser compared to other treatments for plantar fasciitis. It was found that, in most studies, the use of low-level laser in the treatment of plantar fasciitis promoted a significant reduction in pain during treatment compared to other therapeutic approaches. **Conclusion:** The results of the present study showed that low-level laser is an effective therapeutic resource in the treatment of plantar fasciitis, promoting an important reduction in pain and improvement in the functionality of this population, in addition to being a low-cost treatment when compared to others procedures including invasive ones, such as surgeries. However, the topic demands further studies, especially with regard to standardization in the parameters used, such as wavelength, joules and application time. **Keywords:** physiotherapy; plantar fasciitis; low intensity laser; laser therapy.

INTRODUÇÃO

A Fascite plantar é um processo degenerativo que afeta a fáscia plantar, uma membrana de tecido conjuntivo fibroso que recobre a musculatura da região plantar nos pés. É considerada uma doença muito comum na população adulta e ativa. Estima-se que 10% da população em geral será afetada em algum momento da vida.^{1,2}

Apesar de etiologia inespecífica, há fatores de riscos apontados na literatura que podem gerar esta desordem, sendo os mais citados: disfunções na biomecânica do pé (pé cavo e pé pronado), postura ortostática prolongada, tensão em tendão do calcâneo, obesidade e uso de calçados inadequados.²

A fascite plantar causa dor aguda localizada na região do calcanhar e é percebida logo nos primeiros passos pela manhã. Pode comprometer a função da marcha do paciente (fase de apoio) e trazer prejuízos para a realização das atividades de vida diária.²

O tratamento de pacientes com fascite plantar se dá por terapias conservadoras e não conservadoras (cirúrgicas e outros procedimentos invasivos). Segundo a literatura, grande parte dos pacientes que foram tratados com métodos conservadores tiveram êxito, e assim não precisaram de procedimentos invasivos.²

Dentre os principais métodos conservadores está a Fisioterapia, cujo objetivo é a redução da dor e da inflamação, e, conseqüentemente, melhora da função. Um recurso fisioterapêutico que está sendo amplamente utilizado e associado a fisioterapia no tratamento de fascite plantar é o laser de baixa intensidade. De maneira geral, uso do laser de baixa intensidade por meio da fotobioestimulação¹, leva ao aumento na microcirculação, proliferação celular, neoformação vascular, produção de colágeno, redução de edema e dor, aliviando assim, o processo degenerativo e inflamatório da fáscia. Constata-se, entretanto que não há um protocolo específico que determine com precisão a frequência e o tempo de aplicação ideais.^{1,4} Desta forma, o estudo buscou por meio de uma revisão literária, verificar os resultados do uso de laser de baixa intensidade no tratamento da fascite plantar.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consiste na construção de análise ampla de estudos, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de pesquisas sobre o tema. Este método permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos e a facilitação na tomada de decisão com relação às intervenções que podem resultar no cuidado mais efetivo¹²

A busca pelos artigos foi conduzida na base de dados PubMed, no período de agosto a dezembro de 2021. Os descritores utilizados foram: phisiotherapy, plantar fasciitis, low intensity laser, laser therapy.

De acordo com as normas da revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: (a) pesquisas que investigaram as intervenções fisioterapêuticas utilizando o laser de baixa intensidade na fascite plantar; (b) ensaios clínicos; (c) artigos em inglês. Os critérios de exclusão foram: (a) artigos que estudaram outras patologias; (b) artigos duplicados; (c) artigos de revisão de literatura, estudos de casos, dissertações e teses.

O processo de elaboração da revisão integrativa teve como base a definição de um problema e a formulação de uma questão de pesquisa que apresentasse relevância para a saúde. Nesta pesquisa a pergunta que direcionou a revisão foi: Quais os resultados da utilização do laser de baixa intensidade no tratamento de fascite plantar?

A segunda fase, após a escolha do tema e a formulação da questão de pesquisa, se iniciou com a busca na base de dados *United States National Library of Medicine* (PubMed) para a identificação dos estudos que foram incluídos na revisão. A determinação dos critérios foi realizada em concordância com a pergunta norteadora, considerando os participantes, a intervenção e os resultados de interesse. Além disso, realizou-se uma busca manual em periódicos e nas referências descritas nos estudos selecionados

A terceira etapa constituiu na definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, utilizando um quadro para reunir e sintetizar as informações-chave, como autores, ano, local de publicação, título, objetivos, métodos e resultados.

A quarta etapa contemplou a análise crítica dos estudos selecionados, procurando explicações para os resultados diferentes ou conflitantes nos diferentes estudos. Trata-se de um

momento que demanda uma abordagem organizada para avaliar de forma crítica cada estudo e as suas características, analisando a validade do método de cada um e seus resultados⁶

A quinta fase compreendeu-se na interpretação e discussão dos resultados da pesquisa, comparando os dados obtidos com conhecimento teórico e a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa⁷.

A sexta fase é a apresentação da revisão, com informações suficientes que permitam ao leitor avaliar a pertinência dos procedimentos empregados na elaboração da revisão, os aspectos relativos ao tópico abordado e o detalhamento dos estudos incluídos.

Os modos de visualização podem ser expressos em tabelas, gráficos ou quadros, nos quais será possível a comparação entre todos os estudos selecionados e, logo, a identificação de padrões, diferenças e a sublocação desses tópicos como parte da discussão geral⁸.

Quadro 1. Combinação dos descritores, total de títulos e seleção final.

Bases de Dados	Descritores	Total de Títulos	Seleção Final
PubMed	Fasciitis Plantar and Low Laser and Laser Therapy Filtro: "10 years" , "clinical trial" e "Randomized Controlled Trial"	9	5

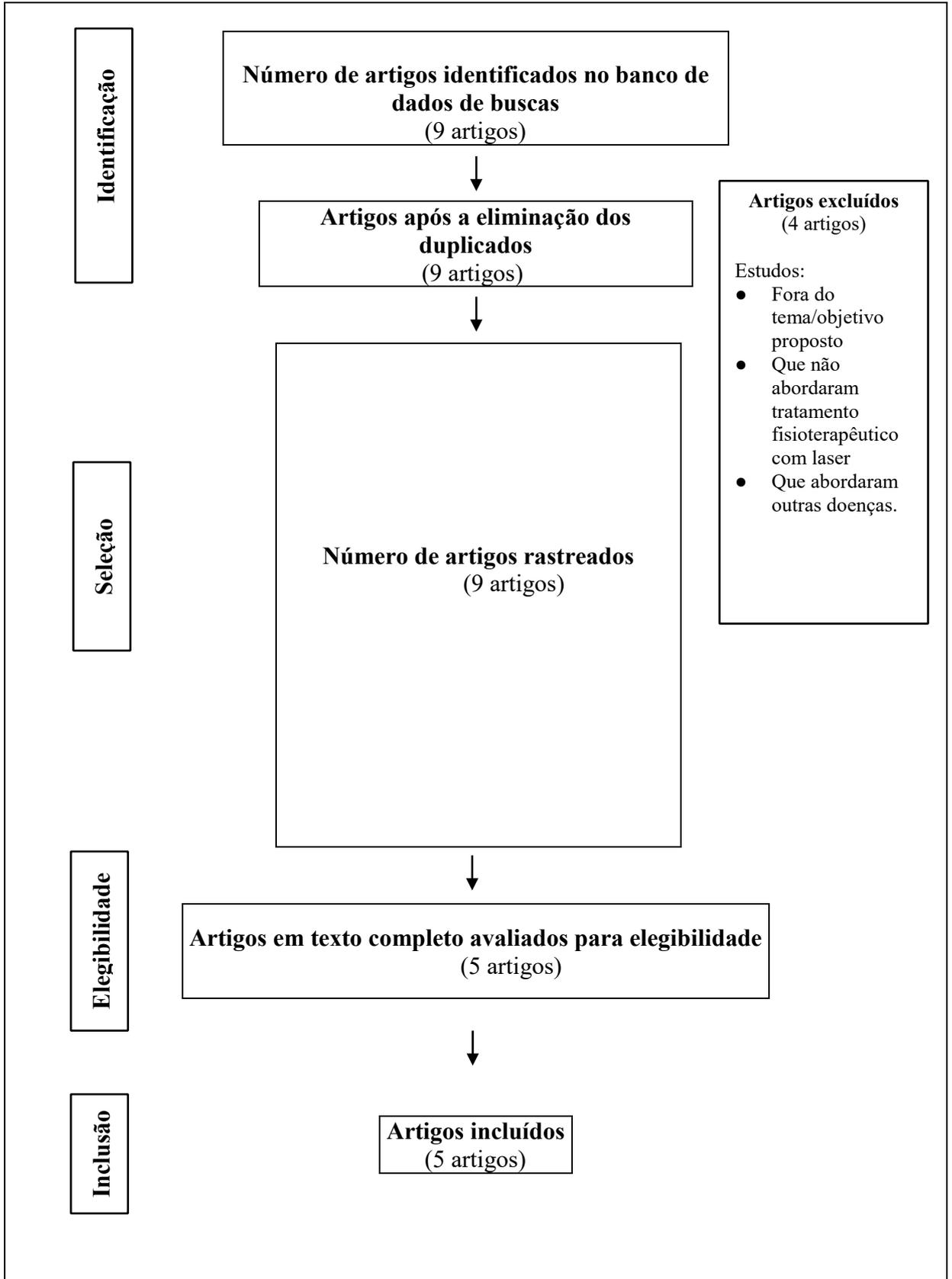


Figura 1. Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa.

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 5 artigos de ensaios clínicos, publicados em inglês. O Quadro 2 apresenta a descrição dos artigos com suas respectivas referências, objetivos, métodos, instrumentos utilizados, e os resultados. As siglas utilizadas na apresentação dos resultados foram descritas ao final do quadro.

Os estudos abordaram o uso do laser de baixa intensidade no tratamento de fascite plantar bem como o grau de efetividade do laser em comparação a outros métodos de tratamento. As pesquisas incluíram pacientes adultos com diagnóstico de fascite plantar por mais de 1 mês a pacientes crônicos.

Os estudos também possuíam como critério pacientes com mais de 18 anos. Para a avaliação das pacientes utilizaram-se instrumentos específicos, tais como: Escala visual Analógica de Dor (VAS), Escala de avaliação funcional para tornozelo e pé (AOFAS), Índice de sensibilidade do calcanhar (HIT), Foot Function Index (FFI) avalia a funcionalidade do pé em pacientes com lesões musculoesqueléticas, Roles Maudsley Score (RMS) avaliação subjetiva de 4 pontos do paciente sobre dor e limitações de atividade, Range of motion (ROM) sigla em inglês para amplitude de movimento, verificando-se em ângulos, a mobilidade dos segmentos corporais, Maryland Foot Score (MFS) avaliação subjetiva do pé e tornozelo com relação à dor, compreende questionário com 100 pontos possíveis, (Walking Test 12 Minutes) teste de caminhada de 12 minutos.

O principal objetivo nos cinco artigos, foi avaliar os efeitos do uso de laser de baixa intensidade na fascite plantar e fazer uma comparação de resultados com outros métodos de tratamento.

1. Análise das Publicações:

Quadro 2: Descrição dos artigos selecionados de acordo com autores, ano, objetivos, métodos, instrumentos de avaliação e resultados.

	Autor	Metodologia	Resultados																																																															
1	(ULUSOY <i>et al.</i> , 2017)	- População: foram selecionados 60 pacientes com diagnóstico de fascite plantar a mais de 6 meses e que não responderam ao tratamento conservador. Destes, 06 pacientes desistiram ao longo do estudo, perfazendo um total de 54 participantes	<table border="0"> <tr> <td></td> <td colspan="2">Grupo 1</td> <td colspan="2">Grupo 2</td> <td colspan="2">Grupo 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AOFAS</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>60,85</td> <td>85,70</td> <td>58,90</td> <td>2,00 ±</td> <td>63,60</td> <td>83,70</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>±</td> <td>±</td> <td>±</td> <td>10,71</td> <td>±</td> <td>± 8,37</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>15,90</td> <td>14,51</td> <td>13,33</td> <td></td> <td>15,74</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3			AOFAS	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois			60,85	85,70	58,90	2,00 ±	63,60	83,70			±	±	±	10,71	±	± 8,37			15,90	14,51	13,33		15,74																			
		Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3																																																												
	AOFAS	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois																																																											
		60,85	85,70	58,90	2,00 ±	63,60	83,70																																																											
		±	±	±	10,71	±	± 8,37																																																											
	15,90	14,51	13,33		15,74																																																													
Tipo de Estudo																																																																		
Estudo controlado randomizado.	<p>- Intervenção:</p> <p>Grupo 1 (17): reabilitação com LLLT</p> <p>Grupo 2 (17): reabilitação com US</p> <p>Grupo 3 (20): reabilitação com EWST</p> <p>-Duração do tratamento: Grupo 1 e 2: 3 semanas, 5 sessões por semana.</p> <p>Grupo 3: 3 semanas, 3 sessões por semana.</p>	<table border="0"> <tr> <td>VAS</td> <td colspan="2">Grupo 1</td> <td colspan="2">Grupo 2</td> <td colspan="2">Grupo 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Atividades diárias</td> <td>6,87 ±</td> <td>2,93 ±</td> <td>6,66 ±</td> <td>3,56 ±</td> <td>6,60 ±</td> <td>2,74 ±</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Primeiros passos pela manhã</td> <td>1,25</td> <td>1,84</td> <td>1,11</td> <td>1,68</td> <td>1,12</td> <td>1,41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Após exercícios</td> <td>7,09 ±</td> <td>2,75 ±</td> <td>7,14 ±</td> <td>3,77 ±</td> <td>7,12 ±</td> <td>2,81 ±</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,34</td> <td>1,91</td> <td>1,74</td> <td>2,38</td> <td>1,12</td> <td>1,27</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6,95 ±</td> <td>2,90 ±</td> <td>7,26 ±</td> <td>4,20 ±</td> <td>6,69 ±</td> <td>2,41 ±</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>1,45</td> <td>1,93</td> <td>0,88</td> <td>1,64</td> <td>1,47</td> <td>1,58</td> <td></td> </tr> </table>	VAS	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3				Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois		Atividades diárias	6,87 ±	2,93 ±	6,66 ±	3,56 ±	6,60 ±	2,74 ±		Primeiros passos pela manhã	1,25	1,84	1,11	1,68	1,12	1,41		Após exercícios	7,09 ±	2,75 ±	7,14 ±	3,77 ±	7,12 ±	2,81 ±			1,34	1,91	1,74	2,38	1,12	1,27			6,95 ±	2,90 ±	7,26 ±	4,20 ±	6,69 ±	2,41 ±			1,45	1,93	0,88	1,64	1,47	1,58	
VAS	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3																																																													
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois																																																												
Atividades diárias	6,87 ±	2,93 ±	6,66 ±	3,56 ±	6,60 ±	2,74 ±																																																												
Primeiros passos pela manhã	1,25	1,84	1,11	1,68	1,12	1,41																																																												
Após exercícios	7,09 ±	2,75 ±	7,14 ±	3,77 ±	7,12 ±	2,81 ±																																																												
	1,34	1,91	1,74	2,38	1,12	1,27																																																												
	6,95 ±	2,90 ±	7,26 ±	4,20 ±	6,69 ±	2,41 ±																																																												
	1,45	1,93	0,88	1,64	1,47	1,58																																																												
Objetivos	Avaliação: Visual analogue scale (VAS); Hell tenderness index (HTI); American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS); Roles Maudsley score (RMS).																																																																	
Comparar e determinar os efeitos clínicos de Laser de baixa intensidade, Terapia por ondas de choque e Ultrassom em pacientes com fascite plantar crônica.	<p>Observações:</p> <p>VAS: Consiste em quantificar a intensidade de dor com pontuação de 0 a 10.</p> <p>AOFAS: Escala de avaliação funcional para tornozelo e retropé com questionário composto por nove itens e pontuação de 0 a 100.</p> <p>RMS: Avaliação subjetiva de 4 pontos do paciente sobre dor e limitações de atividade com pontuação de 0 a 4</p> <p>HTI: Índice de Sensibilidade do Calcânhar utilizado para avaliar a dor no calcânhar à palpação com score de 0 a 3.</p>	<table border="0"> <tr> <td>RMS</td> <td colspan="2">Grupo 1</td> <td colspan="2">Grupo 2</td> <td colspan="2">Grupo 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excelente-Bom</td> <td>0*(0)</td> <td>14*(82.4)</td> <td>0*(0)</td> <td>8*(47.1)</td> <td>0*(0)</td> <td>17*(65)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Razoável-Ruim</td> <td>17*(100)</td> <td>3*(17.3)</td> <td>17*(100)</td> <td>9*(52.9)</td> <td>20*(100)</td> <td>3*(35)</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>Resposta funcional: Excelente-Bom (1-2) Razoável-Ruim (3-4)</i> <i>*Dados apresentados como n (%)</i></p> <table border="0"> <tr> <td>HTI</td> <td colspan="2">Grupo 1</td> <td colspan="2">Grupo 2</td> <td colspan="2">Grupo 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td>Antes</td> <td>Depois</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Excelente-Bom</td> <td>4*(17.6)</td> <td>15*(88.2)</td> <td>1*(5.9)</td> <td>11*(65.7)</td> <td>8*(40)</td> <td>20*(100)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Razoável-Ruim</td> <td>13*(82.4)</td> <td>2*(11.8)</td> <td>16*(94.1)</td> <td>6*(35.3)</td> <td>12*(60)</td> <td>0*(0)</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>Resposta funcional: Excelente-Bom (0-1) Razoável-Ruim (2-3)</i> <i>*Dados apresentados como n (%)</i></p>	RMS	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3				Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois		Excelente-Bom	0*(0)	14*(82.4)	0*(0)	8*(47.1)	0*(0)	17*(65)		Razoável-Ruim	17*(100)	3*(17.3)	17*(100)	9*(52.9)	20*(100)	3*(35)		HTI	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3				Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois		Excelente-Bom	4*(17.6)	15*(88.2)	1*(5.9)	11*(65.7)	8*(40)	20*(100)		Razoável-Ruim	13*(82.4)	2*(11.8)	16*(94.1)	6*(35.3)	12*(60)	0*(0)	
RMS	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3																																																													
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois																																																												
Excelente-Bom	0*(0)	14*(82.4)	0*(0)	8*(47.1)	0*(0)	17*(65)																																																												
Razoável-Ruim	17*(100)	3*(17.3)	17*(100)	9*(52.9)	20*(100)	3*(35)																																																												
HTI	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3																																																													
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois																																																												
Excelente-Bom	4*(17.6)	15*(88.2)	1*(5.9)	11*(65.7)	8*(40)	20*(100)																																																												
Razoável-Ruim	13*(82.4)	2*(11.8)	16*(94.1)	6*(35.3)	12*(60)	0*(0)																																																												

	Autor	Metodologia	Resultados																																																															
2	(MACIAS <i>et al.</i> , 2015)	- População: 69 pacientes que relataram dor crônica na região do calcanhar, maiores de 18 anos.	<p>FFI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Grupo 1</th> <th colspan="2">Grupo 2</th> </tr> <tr> <th>Subcategoria</th> <th>Antes</th> <th>Depois</th> <th>Antes</th> <th>Depois</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>escala de dor</td> <td>*55.9 ± 16.2</td> <td>*40.8 ± 21.2</td> <td>*55.0±11.9</td> <td>*42.8±20.2</td> </tr> <tr> <td>Subcategoria escala de deficiência</td> <td>*43.0 ± 18.4</td> <td>*31.05 ± 19.6</td> <td>*43.7±20.7</td> <td>*33.5 ±20.3</td> </tr> <tr> <td>Subcategoria de limitação de atividades</td> <td>*13.1 ± 6.8</td> <td>*9.7 ± 7.9</td> <td>*12.1 ± 5.2</td> <td>*9.8 ± 7.1</td> </tr> <tr> <td>Total FFI SCORE</td> <td>*111.9 ± 34.2</td> <td>*82.0 ± 43.6</td> <td>*110.8 ± 32.3</td> <td>*86.1 ± 43.2</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valor de p <.01</i> *Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</p> <p>VAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Grupo 1</th> <th colspan="2">Grupo 2</th> </tr> <tr> <th>Subcategoria</th> <th>Antes</th> <th>Depois</th> <th>Antes</th> <th>Depois</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>*69.1± 12.7</td> <td>*39.5 ± 27.9</td> <td>*67.6 ± 11.8</td> <td>*62.3 ± 18.2</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valor de p <.01</i> *Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</p> <p>Pontuação de satisfação ao final do estudo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grupo 1</th> <th>Grupo 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muito satisfeito</td> <td>14(38)</td> <td>1(3)</td> </tr> <tr> <td>Um pouco satisfeito</td> <td>8(22)</td> <td>3(9)</td> </tr> <tr> <td>Nem satisfeito nem insatisfeito</td> <td>9(24)</td> <td>7(22)</td> </tr> <tr> <td>Não muito satisfeito</td> <td>5(13)</td> <td>15(47)</td> </tr> <tr> <td>Nem um pouco satisfeito</td> <td>1(3)</td> <td>6(19)</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Dados apresentados como n (%)</i></p>		Grupo 1		Grupo 2		Subcategoria	Antes	Depois	Antes	Depois	escala de dor	*55.9 ± 16.2	*40.8 ± 21.2	*55.0±11.9	*42.8±20.2	Subcategoria escala de deficiência	*43.0 ± 18.4	*31.05 ± 19.6	*43.7±20.7	*33.5 ±20.3	Subcategoria de limitação de atividades	*13.1 ± 6.8	*9.7 ± 7.9	*12.1 ± 5.2	*9.8 ± 7.1	Total FFI SCORE	*111.9 ± 34.2	*82.0 ± 43.6	*110.8 ± 32.3	*86.1 ± 43.2		Grupo 1		Grupo 2		Subcategoria	Antes	Depois	Antes	Depois		*69.1± 12.7	*39.5 ± 27.9	*67.6 ± 11.8	*62.3 ± 18.2		Grupo 1	Grupo 2	Muito satisfeito	14(38)	1(3)	Um pouco satisfeito	8(22)	3(9)	Nem satisfeito nem insatisfeito	9(24)	7(22)	Não muito satisfeito	5(13)	15(47)	Nem um pouco satisfeito	1(3)	6(19)
		Grupo 1		Grupo 2																																																														
	Subcategoria	Antes		Depois	Antes	Depois																																																												
	escala de dor	*55.9 ± 16.2		*40.8 ± 21.2	*55.0±11.9	*42.8±20.2																																																												
	Subcategoria escala de deficiência	*43.0 ± 18.4		*31.05 ± 19.6	*43.7±20.7	*33.5 ±20.3																																																												
Subcategoria de limitação de atividades	*13.1 ± 6.8	*9.7 ± 7.9	*12.1 ± 5.2	*9.8 ± 7.1																																																														
Total FFI SCORE	*111.9 ± 34.2	*82.0 ± 43.6	*110.8 ± 32.3	*86.1 ± 43.2																																																														
	Grupo 1		Grupo 2																																																															
Subcategoria	Antes	Depois	Antes	Depois																																																														
	*69.1± 12.7	*39.5 ± 27.9	*67.6 ± 11.8	*62.3 ± 18.2																																																														
	Grupo 1	Grupo 2																																																																
Muito satisfeito	14(38)	1(3)																																																																
Um pouco satisfeito	8(22)	3(9)																																																																
Nem satisfeito nem insatisfeito	9(24)	7(22)																																																																
Não muito satisfeito	5(13)	15(47)																																																																
Nem um pouco satisfeito	1(3)	6(19)																																																																
Tipo de Estudo	Grupo 1: tratamento ativo com aplicação de laser de baixa intensidade																																																																	
Ensaio clínico com placebo, randomizado e duplo-cego	Grupo 2: tratamento placebo sem aplicação de feixe de laser. - Duração do tratamento: 2 vezes por semana durante 3 semanas Avaliação: *Avaliação realizada antes do procedimento e nas semanas 1, 2, 3, 6 e 8.																																																																	
Objetivos	Visual analogue scale (VAS) com score de 0 a 100, Foot Function Index (FFI)																																																																	
Investigar os resultados clínicos do uso de laser de baixa intensidade 635nm em fascite plantar crônica	Observações: FFI: Avalia a funcionalidade do pé em pacientes com lesões musculoesqueléticas. O questionário é dividido em 3 categorias com total de 23 perguntas e pontuações de 0 a 9 cada pergunta. *Para escala VAS, os autores utilizaram como referência, o estudo de WESSEL (1995).																																																																	

	Autor	Metodologia	Resultados																																				
3	(LAMBA 2019)	- População: 80 pessoas com idades entre 40 e 50 anos, com sintomas de fascite plantar por mais de 6 meses.																																					
	Tipo de Estudo	- Intervenção: Grupo A: aplicação de LLLT e alongamentos da fáscia plantar Grupo B: tratamento placebo e alongamentos da fáscia plantar																																					
	Ensaio clínico com placebo, randomizado e duplo-cego	-Duração: Realizado 3 vezes por semana durante 4 semanas. Avaliação: Visual analogue scale (VAS); Foot Function Index (FFI); Range of motion (ROM)	<p>VAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grupo A</th> <th>Grupo B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 semana</td> <td>*6.75 ± 1.08</td> <td>*7.20 ± 0.75</td> </tr> <tr> <td>1 semana</td> <td>*6.40 ± 1.08</td> <td>*7.10 ± 0.77</td> </tr> <tr> <td>2 semana</td> <td>*5.63 ± 1.05</td> <td>*6.98 ± 0.69</td> </tr> <tr> <td>3 semana</td> <td>*4.60 ± 1.00</td> <td>*6.68 ± 0.88</td> </tr> <tr> <td>4 semana</td> <td>*3.55 ± 0.87</td> <td>*6.37 ± 0.86</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valor de P=0.004</i> <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p>		Grupo A	Grupo B	0 semana	*6.75 ± 1.08	*7.20 ± 0.75	1 semana	*6.40 ± 1.08	*7.10 ± 0.77	2 semana	*5.63 ± 1.05	*6.98 ± 0.69	3 semana	*4.60 ± 1.00	*6.68 ± 0.88	4 semana	*3.55 ± 0.87	*6.37 ± 0.86																		
		Grupo A	Grupo B																																				
0 semana	*6.75 ± 1.08	*7.20 ± 0.75																																					
1 semana	*6.40 ± 1.08	*7.10 ± 0.77																																					
2 semana	*5.63 ± 1.05	*6.98 ± 0.69																																					
3 semana	*4.60 ± 1.00	*6.68 ± 0.88																																					
4 semana	*3.55 ± 0.87	*6.37 ± 0.86																																					
Objetivos	Observações:																																						
	Investigar a eficácia do LLLT com intensidade de 780nm no tratamento da fascite plantar	ROM: sigla em inglês para amplitude de movimento, verifica-se em ângulos, a mobilidade dos segmentos corporais.	<p>FFI</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grupo A</th> <th>Grupo B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 semana</td> <td>*72.68 ± 10.53</td> <td>*77.28 ± 7.16</td> </tr> <tr> <td>1 semana</td> <td>*68.38 ± 10.56</td> <td>*75.81 ± 7.18</td> </tr> <tr> <td>2 semana</td> <td>*60.92 ± 11.02</td> <td>*74.10 ± 7.14</td> </tr> <tr> <td>3 semana</td> <td>*50.55 ± 9.08</td> <td>*71.30 ± 7.63</td> </tr> <tr> <td>4 semana</td> <td>*39.81 ± 8.10</td> <td>*68.31 ± 8.15</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valor de P=0.000</i> <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p> <p>ROM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Grupo A</th> <th>Grupo B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 semana</td> <td>*14.32 ± 2.25</td> <td>*13.35 ± 2.28</td> </tr> <tr> <td>1 semana</td> <td>*14.83 ± 2.14</td> <td>*13.57 ± 2.21</td> </tr> <tr> <td>2 semana</td> <td>*15.95 ± 2.12</td> <td>*14.10 ± 1.98</td> </tr> <tr> <td>3 semana</td> <td>*17.68 ± 1.52</td> <td>*14.92 ± 2.20</td> </tr> <tr> <td>4 semana</td> <td>*19.45 ± 1.41</td> <td>*15.83 ± 1.97</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Valor de P=0.005</i> <i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></p>		Grupo A	Grupo B	0 semana	*72.68 ± 10.53	*77.28 ± 7.16	1 semana	*68.38 ± 10.56	*75.81 ± 7.18	2 semana	*60.92 ± 11.02	*74.10 ± 7.14	3 semana	*50.55 ± 9.08	*71.30 ± 7.63	4 semana	*39.81 ± 8.10	*68.31 ± 8.15		Grupo A	Grupo B	0 semana	*14.32 ± 2.25	*13.35 ± 2.28	1 semana	*14.83 ± 2.14	*13.57 ± 2.21	2 semana	*15.95 ± 2.12	*14.10 ± 1.98	3 semana	*17.68 ± 1.52	*14.92 ± 2.20	4 semana	*19.45 ± 1.41	*15.83 ± 1.97
	Grupo A	Grupo B																																					
0 semana	*72.68 ± 10.53	*77.28 ± 7.16																																					
1 semana	*68.38 ± 10.56	*75.81 ± 7.18																																					
2 semana	*60.92 ± 11.02	*74.10 ± 7.14																																					
3 semana	*50.55 ± 9.08	*71.30 ± 7.63																																					
4 semana	*39.81 ± 8.10	*68.31 ± 8.15																																					
	Grupo A	Grupo B																																					
0 semana	*14.32 ± 2.25	*13.35 ± 2.28																																					
1 semana	*14.83 ± 2.14	*13.57 ± 2.21																																					
2 semana	*15.95 ± 2.12	*14.10 ± 1.98																																					
3 semana	*17.68 ± 1.52	*14.92 ± 2.20																																					
4 semana	*19.45 ± 1.41	*15.83 ± 1.97																																					

	Autor	Metodologia	Resultados		
4	(CINAR <i>et al.</i> , 2017)	-População: 49 pacientes com fascite plantar persistindo por mais de 1 mês, maiores de 18 anos.	AOFAS	Grupo LLT	Grupo Controle
	Tipo de Estudo	-Intervenção: Grupo LLLT: exercícios associado ao uso de LLLT Grupo controle: exercícios sem laser	Início	*44.16 ± (0.80)	*45.55 ± (0.91)
	Ensaio clínico cego controlado randomizado	-Duração: 3 meses, os pacientes LLLT foram submetidos a 10 sessões de laser 3 vezes por semana. Avaliação: Visual analogue scale (VAS); American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS); 12 min-Walking TEST	3 semanas	*48.15 ± (0.65)	*48.32 ± (0.74)
	Objetivos	Observações:	3 meses	*49.95 ± (0.76)	*47.78 ± (0.87)
Estimar os resultados de uma terapia combinada com uso de LLLT em pacientes com fascite plantar e comparar com pacientes que não utilizam o LLLT no tratamento.	Walking Test 12 minutes: O teste de caminhada, a pessoa deve caminhar ou correr, sem interrupções, durante 12 minutos, numa esteira ou em uma pista de corrida mantendo um ritmo ideal de caminhada ou corrida. Após este período, deve ser registrada a distância que foi percorrida.	*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)			
		VAS	Grupo LLT	Grupo Controle	
		Início	*6.13 ± (0.36)	*5.49 ± (0.42)	
		3 semanas	*2.25 ± (0.47)	*3.72 ± (0.55)	
		3 meses	*1.72 ± (0.45)	*3.67 ± (0.56)	
		*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)			
		WALKING TEST	Grupo LLT	Grupo Controle	
		Início	*4.21 ± (0.22)	*4.19 ± (0.25)	
		3 semanas	*4.69 ± (0.15)	*4.58 ± (0.17)	
		3 meses	*4.92 ± (0.12)	*4.45 ± (0.14)	
		*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)			

	Autor	Metodologia	Resultados																																								
5	(KHATRI <i>et al.</i> , 2019)	-População: 52 Pacientes que apresentavam dor na região plantar por mais de 6 meses.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">FFI</td> <td style="text-align: center;">Grupo A</td> <td style="text-align: center;">Grupo B</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Início</td> <td style="text-align: center;">*148.35 ± 42.56</td> <td style="text-align: center;">*123.85 ± 57.34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Final</td> <td style="text-align: center;">*112.55 ± 36.01</td> <td style="text-align: center;">65.95 ± 38.44</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"><i>Valor de p < 0.0001</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"><i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">MFS</td> <td style="text-align: center;">Grupo A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Início</td> <td style="text-align: center;">*49 ± 8.3</td> <td style="text-align: center;">*63.6 ± 17.05</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Final</td> <td style="text-align: center;">*62.25 ± 8.16</td> <td style="text-align: center;">*90.9 ± 5.73</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"><i>Valor de p < 0.0001</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3"><i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i></td> </tr> </table>		FFI	Grupo A	Grupo B		Início	*148.35 ± 42.56	*123.85 ± 57.34		Final	*112.55 ± 36.01	65.95 ± 38.44		<i>Valor de p < 0.0001</i>				<i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i>					MFS	Grupo A		Início	*49 ± 8.3	*63.6 ± 17.05		Final	*62.25 ± 8.16	*90.9 ± 5.73		<i>Valor de p < 0.0001</i>				<i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i>		
		FFI		Grupo A	Grupo B																																						
		Início		*148.35 ± 42.56	*123.85 ± 57.34																																						
		Final		*112.55 ± 36.01	65.95 ± 38.44																																						
		<i>Valor de p < 0.0001</i>																																									
	<i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i>																																										
		MFS	Grupo A																																								
	Início	*49 ± 8.3	*63.6 ± 17.05																																								
	Final	*62.25 ± 8.16	*90.9 ± 5.73																																								
	<i>Valor de p < 0.0001</i>																																										
	<i>*Os valores correspondem à média (±desvio padrão)</i>																																										
Tipo de Estudo	-Intervenção: Grupo A: alongamentos associados ao uso de ultrassom convencional																																										
Ensaio clínico controlado randomizado	Grupo B: alongamentos associados ao uso de laser de baixa intensidade. -Duração: 4 semanas, com aplicação de laser e ou ultrassom por 8 minutos em seus respectivos grupos, realizando os alongamentos todos os dias com 3 séries de 10 repetições.																																										
Objetivos	-Avaliação: Function Foot Index (FFI); Maryland Foot Score (MFS)																																										
Investigar os efeitos do laser de baixa intensidade versus ultrassom convencional na fascite plantar crônica.	Observações: MFS: Avaliação subjetiva do pé e tornozelo com relação à dor, compreende questionário com 100 pontos possíveis, necessidade de modificações no calçado, amplitude de movimento e função geral, esta última incluindo distância de caminhada, estabilidade, necessidade de suporte, subindo escadas e dificuldades em diferentes terrenos. No MFS de 100 pontos, > 89 pontos é um resultado excelente, 75-89 pontos é um bom resultado, 50-74 é um resultado médio e <50 pontos é um resultado ruim.																																										

DISCUSSÃO

A maioria dos estudos analisados utilizou laser de baixa intensidade para o tratamento de fascite plantar. Contudo, não houve uma homogeneidade em relação à dose de aplicação, sendo que dois autores utilizaram nos pacientes o laser com comprimento de ondas de 830nm, dois autores utilizaram 635nm, e um autor utilizou 780nm.

*ULUSOY et al (2017)*¹ em seu estudo, submeteram 3 grupos de pacientes a três diferentes tipos de tratamento, o laser de baixa intensidade 830nm (Grupo 1 – G1), Ultrassom (Grupo 2 – G2) e Ondas de Choques (Grupo 3 – G3). Observou-se nesse estudo que o G1 e G3 apresentaram resultados semelhantes quanto a redução de dor, tendo como referência a escala visual analógica de dor (VAS). O G1 apresentou redução de dor antes: 6,95 ($\pm 1,45$) /depois: 2,90($\pm 1,93$) assim como o G3 antes: 6,69 ($\pm 1,47$) /depois: 2,41 ($\pm 1,58$). Já no grupo G2 a redução foi menos significativa antes: 7,26 ($\pm 0,88$) / depois: 4,20 ($\pm 1,64$). Apesar do tratamento com ondas de choque ter apresentado resultados semelhantes ao uso do laser de baixa intensidade, é importante destacar que, um dos fatores relevantes para o uso do laser, seria o baixo índice de efeitos colaterais, se comparado ao tratamento com ondas choque, que em situações adversas, este pode causar a ruptura de tecidos e tendões durante a aplicação. Em contrapartida, o laser de baixa intensidade possui maior capacidade de penetração tecidual promovendo assim, a proliferação celular e acelerar a regeneração tecidual que está comprometida.²

Um estudo realizado por *MACIAS et al (2015)*³ demonstrou em seus resultados que o uso de laser de baixa intensidade (635nm), após 6 sessões, promoveu acentuada redução de dor nos pacientes com fascite plantar. Em seu estudo, os participantes foram divididos em 2 grupos, sendo o (G1) tratado com laser de baixa intensidade (635nm) e o (G2) tratado com placebo, sem emissão de feixe de laser. A avaliação da dor, por meio da VAS, com pontuação de 0 a 100 revelou que, no G1 houve redução da dor na região plantar de 69,1 ($\pm 12,7$) para 39,5 ($\pm 27,9$). Em comparação, no G2 não houve mudança significativa do quadro algico, sendo a avaliação da dor inicial de 67,6 ($\pm 11,8$) e a final de 62,3 ($\pm 18,2$). Os autores concluíram que o laser traz benefícios relevantes ao paciente com fascite plantar, mesmo que não haja uma padronização de frequência e dosagens em sua aplicabilidade.

*ORDAHAN et al (2018)*⁴, em seu estudo, comparou o uso de laser de baixa intensidade (904nm) ao laser de alta intensidade (1064nm) no tratamento de fascite plantar. Nesse estudo,

ao analisar a intensidade da dor, o grupo de pacientes submetidos ao laser de alta intensidade apresentou melhores resultados (Antes: $8,87 \pm 1,5$ / Depois: $2,75 \pm 1,84$) quando comparado ao grupo de pacientes submetidos ao laser de baixa intensidade (Antes: $8,3578$ / Depois: $5,56 \pm 2,11$). Segundo *Ordahan*, estes resultados ocorreram devido ao laser de alta intensidade alcançar maior área e profundidade na fáscia plantar. É importante destacar, que não há muitos achados na literatura sobre o uso do laser de alta intensidade na fascite plantar, o que demanda mais estudos e análise de resultados para melhor mensuração da aplicabilidade em contraste a outras terapias já consolidadas.

LAMBA (2019)⁵, em seu estudo, dividiu os participantes em dois grupos: Grupo A tratado com laser de baixa intensidade (780nm) e Grupo B, tratado com placebo. Foi possível observar que, o Grupo A apresentou melhora significativa no quadro algico (Antes: $72,68 \pm 10,53$ / Depois: $39,81 \pm 8,10$) em comparação ao Grupo B (Antes: $77,28 \pm 7,16$ / Depois: $68,31 \pm 8,15$). Um fator importante a ser mencionado sobre o uso do laser de baixa intensidade é que, além dos resultados comprovados de sua efetividade na melhora do quadro algico sem efeitos colaterais, o laser possui custo-benefício relevante, principalmente pensando em populações onde os recursos financeiros e acesso a saúde são escassos.

CINAR et al (2017)⁶, utilizou o laser de baixa intensidade (830nm) associando a alongamentos durante um período de 3 meses. Dividiu os participantes do estudo em dois grupos, sendo o Grupo 1 (G1) submetido a exercícios de alongamentos com laser de baixa intensidade e o Grupo 2 (G2) somente a alongamentos. Em relação ao quadro algico, o G1 apresentou uma redução significativa da (Antes: $6,13 \pm 0,36$ / Depois: $1,72 \pm 0,45$) quando comparado ao G2 (Antes: $5,49 \pm 0,42$ / Depois: $3,67 \pm 0,56$). Sendo assim, Cinar demonstrou em seus resultados que o laser de baixa intensidade associados a exercícios físicos, podem contribuir para a redução da dor em pacientes com fascite plantar.

KHATRI et al (2019)⁷, dividiu os participantes de seu estudo em 2 grupos, tratados com o ultrassom convencional e alongamentos (Grupo A) e laser de baixa intensidade com alongamentos (Grupo B) durante 4 semanas. Em relação a melhora da funcionalidade do pé na escala Foot Function Index (FFI) o Grupo B, apresentou melhora significativa (Antes: $123.85 \pm 57,34$ / Depois $65.95 \pm 38,44$) em relação ao Grupo A, tratado com ultrassom convencional e alongamentos (Antes: 148.35 ± 42.56 / Depois: 112.55 ± 36.01). Observou-se neste estudo que a redução da funcionalidade do pé está relacionada a uma tensão da fáscia plantar, resultando em dor durante a marcha, por sua vez refletindo diretamente na qualidade de vida e nas

atividades de vida diária. Essa tensão da fáscia plantar, muitas vezes está relacionada ao sobrepeso do paciente e as alterações biomecânicas do pé, como a pronação excessiva do pé, ocasionando um processo degenerativo da fáscia plantar. Sendo assim, *KHATRI et al* demonstrou em seu estudo que o uso de laser de baixa intensidade estimula o reparo tecidual e diminui a inflamação, e quando associado a exercícios de alongamentos⁶, as tensões dessas estruturas diminuem, gerando melhora da funcionalidade destes pacientes e na redução da dor.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que o laser de baixa intensidade é um recurso terapêutico eficaz no tratamento da fascite plantar, promovendo uma importante redução no quadro álgico e melhora da funcionalidade desta população, além de ser um tratamento de baixo custo, se comparado a outros procedimentos incluindo os invasivos, como cirurgias. Entretanto, o tema demanda mais estudos, especialmente no que concerne à padronização nos parâmetros utilizados, como o comprimento de ondas, joules e tempo de aplicação.

REFERÊNCIAS

1. ULUSOY A, CERRAHOGLU L, ORGUC S. Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes of Laser Therapy, Ultrasound Therapy, and Extracorporeal Shock Wave Therapy for Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. **The Journal of Foot & Ankle Surgery**, ago 2017, v.56, n.4, p. 762-767.
2. ROLA P, DOROSZKO A, DERKACZ A. The use of low-level energy laser radiation in basic and clinical research. **Adv Clin Exp Med**, 2013, 23:835–842
3. MACIAS DM et al. Low-Level Laser Therapy at 635 nm for Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: A Placebo-Controlled, Randomized Study. **The Journal of Foot & Ankle Surgery**, set, 2015, v.54, n.5, p. 768-772.
4. ORDAHAN B, KARAHAN AY, KAYADOK E. The effect of high-intensity versus low-level laser therapy in the management of plantar fasciitis: a randomized clinical trial. **Lasers in Medical Science**, ago, 2018,v.33, n.3, p.1363–1369.
5. LAMBA DHEERAJ. To Evaluate the Efficacy of 780 Nm Low Level Laser Therapy for the Treatment of Plantar Fasciitis in South Western Ethiopia. **Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy**, abr, 2019, v. 13, n.2, p.231-235.
6. CINAR E, SAXENA S, UYGUR, F. Low-level laser therapy in the management of plantar fasciitis: a randomized controlled trial. **Lasers in Medical Science**, jul, 2018,v.33, n.5 p.949-958.
7. KHATRI S, YEOLE U, GUPTA P. Effects of Conventional Ultrasound V/S Low Level Laser Treatment in Chronic Plantar Fasciitis. **International Journal of Science and Healthcare Research**, jul-set, 2019,v.4, n.3.
8. GOFF JD, CRAWFORD R. Diagnosis and treatment of plantar fasciitis. **Am Fam Physician**, 2011, 84:676–682.

ANEXO

ANEXO I NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

Forma e preparação dos manuscritos - Revista Fisioterapia e Pesquisa

1 – Apresentação:

O texto deve ser digitado em processador de texto Word ou compatível, em tamanho A4, com espaçamento de linhas e tamanho de letra que permitam plena legibilidade. O texto completo, incluindo páginas de rosto e de referências, tabelas e legendas de figuras, deve conter no máximo 25 mil caracteres com espaços.

2 – A página de rosto deve conter:

- a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês;
- b) título condensado (máximo de 50 caracteres);
- c) nome completo dos autores, com números sobrescritos remetendo à afiliação institucional e vínculo, no número máximo de 6 (casos excepcionais onde será considerado o tipo e a complexidade do estudo, poderão ser analisados pelo Editor, quando solicitado pelo autor principal, onde deverá constar a contribuição detalhada de cada autor);
- d) instituição que sediou, ou em que foi desenvolvido o estudo (curso, laboratório, departamento, hospital, clínica, universidade, etc.), cidade, estado e país;
- e) afiliação institucional dos autores (com respectivos números sobrescritos); no caso de docência, informar título; se em instituição diferente da que sediou o estudo, fornecer informação completa, como em “d”); no caso de não-inserção institucional atual, indicar área de formação e eventual título;
- f) endereço postal e eletrônico do autor correspondente;
- g) indicação de órgão financiador de parte ou todo o estudo se for o caso;
- f) indicação de eventual apresentação em evento científico;
- h) no caso de estudos com seres humanos ou animais, indicação do parecer de aprovação pelo comitê de ética; no caso de ensaio clínico, o número de registro do Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos-REBEC (<http://www.ensaiosclinicos.gov.br>) ou no *Clinical Trials* (<http://clinicaltrials.gov>).

OBS: A partir de 01/01/2014 a FISIOTERAPIA & PESQUISA adotará a política sugerida pela Sociedade Internacional de Editores de Revistas em Fisioterapia e exigirá na submissão do manuscrito o registro retrospectivo, ou seja, ensaios clínicos que iniciaram recrutamento a partir dessa data deverão registrar o estudo ANTES do recrutamento do primeiro paciente. Para os estudos que iniciaram recrutamento até 31/12/2013, a revista aceitará o seu registro ainda que de forma prospectiva.

3 – Resumo, abstract, *descritores* e keywords:

A segunda página deve conter os resumos em português e inglês (máximo de 250 palavras). O resumo e o *abstract* devem ser redigidos em um único parágrafo, buscando-se o máximo de precisão e concisão; seu conteúdo deve seguir a estrutura formal do texto, ou seja, indicar objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. São seguidos, respectivamente, da lista de até cinco *descritores* e *keywords* (sugere-se a consulta aos DeCS – Descritores em Ciências da Saúde da Biblioteca Virtual em Saúde do Lilacs (<http://decs.bvs.br>) e ao MeSH – Medical Subject Headings do Medline (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>)).

4 – Estrutura do texto:

Sugere-se que os trabalhos sejam organizados mediante a seguinte estrutura formal:

- a) Introdução – justificar a relevância do estudo frente ao estado atual em que se encontra o objeto investigado e estabelecer o objetivo do artigo;
- b) Metodologia – descrever em detalhe a seleção da amostra, os procedimentos e materiais utilizados, de modo a permitir a reprodução dos resultados, além dos métodos usados na análise estatística;
- c) Resultados – sucinta exposição factual da observação, em sequência lógica, em geral com apoio em tabelas e gráficos. Deve-se ter o cuidado para não repetir no texto todos os dados das tabelas e/ou gráficos;
- d) Discussão – comentar os achados mais importantes, discutindo os resultados alcançados comparando-os com os de estudos anteriores. Quando houver, apresentar as limitações do estudo;
- e) Conclusão – sumarizar as deduções lógicas e fundamentadas dos Resultados.

5 – Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas:

Tabelas, gráficos, quadros, figuras e diagramas são considerados elementos gráficos. Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo cinco desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nas legendas, as quais devem permitir o entendimento do elemento gráfico, sem a necessidade de consultar o texto. Note que os gráficos só se justificam para permitir rápida compreensão das variáveis complexas, e não para ilustrar, por exemplo, diferença entre duas variáveis. Todos devem ser fornecidos no final do texto, mantendo-se neste, marcas indicando os pontos de sua inserção ideal. As tabelas (títulos na parte superior) devem ser montadas no próprio processador de texto e numeradas (em arábicos) na ordem de menção no texto; decimais são separados por vírgula; eventuais abreviações devem ser explicitadas por extenso na legenda. Figuras, gráficos, fotografias e diagramas trazem os títulos na parte inferior, devendo ser igualmente numerados (em arábicos) na ordem de inserção. Abreviações e outras informações devem ser inseridas na legenda, a seguir ao título.

6 – Referências bibliográficas:

As referências bibliográficas devem ser organizadas em sequência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE (<http://www.icmje.org/index.html>).

7 – Agradecimentos:

Quando pertinentes, dirigidos a pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

O texto do manuscrito deverá ser encaminhado em dois arquivos, sendo o primeiro com todas as informações solicitadas nos itens acima e o segundo uma cópia cegada, onde todas as informações que possam identificar os autores ou o local onde a pesquisa foi realizada devem ser excluídas.