

Monoterapia com laser na fascíte plantar

Laser monotherapy in plantar fasciitis

Catarina Matos⁽¹⁾ | António Castro e Cunha⁽²⁾ | Sara Lorga⁽³⁾
| Maria Leonor Cabral⁽⁴⁾ | Vitor Oliveira⁽⁴⁾

Resumo

Introdução: A fascíte plantar (FP) constitui a causa mais frequente de dor no retropé. Está recomendada uma prova terapêutica inicial conservadora.

Objetivos: Caracterizar fatores demográficos e sintomáticos, terapêutica prévia e resultados de monoterapia com laser.

Material e Métodos: Estudo observacional retrospectivo (12 meses). O tratamento aplicado foi laser infravermelho (AsGa 904nm; densidade de energia 20J/cm²; potência de pico 200mW). Fez-se análise estatística descritiva e comparativa (nível de significância de 0,05).

Resultados: Seguiram-se 32 doentes com FP, com idade média de 54,28 anos (24–86; DP 13,95), 66% mulheres, Índice de Massa Corporal (IMC) médio de 30,18Kg/m² (17,91-41,13; DP 5,19), 75% unilaterais, tempo médio de evolução de 6,28 meses (0,2-24; DP 6,82), 21 tinham feito previamente farmacoterapia e 12 outros tratamentos de MFR. O nível de dor inicial (END) médio foi 7,31 (5-10; DP 1,38). Dos 26 doentes tratados (6 perdas), 24 (92,3%) reportaram melhoria. O número médio de sessões foi 28,5 (11– 60; DP 14,01). O nível médio de dor final foi 0,75 (0-5; DP 2,37), com melhoria média de 89,7% (28,6%-100%; DP 0,16) do nível de dor. A intensidade de dor inicial foi maior em doentes com IMC superior (p=0,002). Não se encontraram outras relações estatisticamente significativas.

Conclusões: A FP caracterizou-se por um nível de dor significativo (moderado a grave). A obesidade pareceu ser um fator de risco. A taxa de melhoria com o tratamento com laser foi muito satisfatória. A terapia com laser de baixa intensidade IV constitui uma boa opção terapêutica, a justificar avaliação suplementar por ensaios prospetivos controlados e randomizados.

Palavras-chave: Terapia com Laser; Fascíte Plantar; Dor; Medicina Física.

Abstract

Introduction: Plantar Fasciitis (PF) represents the most common cause of plantar heel pain. An initial conservative trial is recommended.

Objectives: To characterize demographic and symptomatic factors, previous therapy, results with laser monotherapy.

Material and Methods: Observational retrospective study (12 months period). The treatment consisted of infrared laser (AsGa 904nm; energy density 20J/cm²; peak potency 200mW). Descriptive and comparative statistical analysis was made (level of significance 0,05).

Results: Thirty-two patients with PF were followed-up, mean age 54,28 years (24-86; SD 13,95), 66% female, mean body mass index 30,18Kg/m² (17,91-41,13; SD 5,19), 75% unilateral, mean time of symptoms onset 6,28 months (0,2-24; SD 6,82), 21 with previous pharmacotherapy and 12 with other PRM treatment

(1) Médica Interna de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital de São José

(2) Médico Interno de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital de São Marcos, Braga

(3) Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital de São José

(4) Assistente Hospitalar Graduado de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital de São José

E-mail: cmatos.md@gmail.com

Data de receção - Setembro 2012

Data de aprovação para publicação - Dezembro 2012

modalities. Mean initial pain level (Numeric pain scale) was 7,31 (5-10; SD 1,38). Of the 26 patients treated (6 follow-up losses), 24 (92,3%) reported improvement. The average number of sessions was 28,5 (11-60; SD 14,01). The mean end pain level was 0,75 (0-5; SD 2,37), with an average pain level reduction of 89,7% (28,6%-100%; SD 0,16). The level of pain intensity at onset was superior in patients with higher body mass index ($p=0,002$). There were not found other statistical significant relations.

Conclusions: PF was characterized by a significant pain level (moderate to severe). Obesity was a risk factor for the initial pain intensity. Rate reduction in pain level intensity was very satisfactory. Infrared Low level laser therapy is a good therapeutic option, justifying the need for further evaluation through randomized controlled prospective studies.

Keywords: Laser Therapy; Fasciitis, Plantar; Pain; Physical Therapy Modalities.

Introdução

A Fascíte plantar (FP) representa a causa mais comum de dor no retropé.¹ Tem uma prevalência que atinge 10% em algumas séries norte americanas². Constitui uma entesopatia da fascia plantar ao nível do tubérculo interno do calcâneo, classicamente atribuída a microtraumatismos / micro-roturas de repetição que resultam numa inflamação crónica.³ Mais recentemente, foi introduzido o conceito de fasciose, condição degenerativa crónica, em que estão ausentes células inflamatórias e em que há uma vasculatura disfuncional, dificultando a reparação tecidual¹. A causa não é bem conhecida, mas têm sido descritos fatores de risco (ex.: excesso de peso, ortostatismo prolongado, alterações da estática do pé).

A FP é caracterizada por uma dor intensa ao nível do calcâneo que ocorre sobretudo nos primeiros passos da manhã e após períodos prolongados de ortostatismo². Localiza-se sobretudo na região anterior do calcâneo, mas pode irradiar até ao arco longitudinal medial do pé.⁴ Na observação o achado mais relevante é a dor à palpação do tubérculo medial do calcâneo.¹

Está preconizado que o tratamento inicial deve ser conservador.¹ São múltiplos os tratamentos descritos na literatura¹⁻¹⁰: repouso relativo, crioterapia, AINEs, alongamentos, *taping*, ortóteses, talas de repouso noturno, fortalecimento muscular, ultrassons, laser, ionização, injeção de corticosteróide, toxina botulínica e ondas de choque. Em 5 a 10% dos casos é necessária cirurgia, nas situações em que o tratamento conservador falhou.¹

São conclusões de uma revisão da *Cochrane* de 2010⁵ que: a infiltração com corticosteróides parece ter apenas benefício a curto prazo; as ortóteses devem ser criteriosamente prescritas em doentes que permanecem períodos prolongados em ortostatismo; os exercícios de alongamento e os plantares têm evidências limitadas, assim como falta evidência sobre vários métodos físicos (como ultrassons e laser).

A terapia com laser de baixa intensidade (*Low level Laser Therapy*) visa a fotoativação de mecanismos celulares procurando promover analgesia, redução de edema e aceleração da reparação tecidual¹⁰. Entre os mecanismos subjacentes descritos na literatura destacam-se a melhoria da função mitocondrial (com aumento da produção de ATP), a estimulação da produção de colagénio, a estimulação da produção de fibroblastos e a vasodilatação.

Um estudo mais recente controlado prospetivo com 30 doentes com FP reportou uma melhoria estatisticamente significativa do nível de dor após 6 semanas de terapia com laser GaAs IV 904nm, havendo redução documentada ecograficamente da espessura da fascia plantar, embora, neste caso, sem significado estatístico comparativamente com o grupo controlo.¹¹

Com a realização do presente estudo pretendeu-se conhecer e caracterizar fatores demográficos, sintomatologia, terapêutica prévia, duração e resultados do tratamento com laser infravermelho em monoterapia num grupo de doentes com FP tratados no nosso Serviço. Seguidamente, visou-se pesquisar eventuais fatores de risco ou de proteção para os resultados do tratamento.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo observacional retrospectivo, que abrangeu um período de 12 meses (entre Junho de 2009 e Maio de 2010).

Os doentes foram tratados com monoterapia com laser infravermelho ASGaAl, com comprimento de onda de 904nm, densidade de energia de 20J/cm², potência de pico de 200mW, frequência máxima de 5000Hz. Foi aplicada uma energia total de 16J (8 pontos, cada 0,1cm², 2J/ponto).

Para quantificação de resultados foi avaliado o nível de dor, sendo utilizada a Escala Numérica de Dor (END).

Foi construída uma base de dados onde se registaram por consulta dos processos dos doentes com FP tratados com monoterapia com laser, os seguintes aspetos:

- 1) dados demográficos – idade, sexo, altura, peso, índice de massa corporal (IMC)
- 2) dados da avaliação inicial – lateralidade, nível de dor, tempo de evolução (meses)
- 3) tratamento farmacológico prévio – anti-inflamatório oral, anti-inflamatório tópico, analgésico
- 4) tratamento por MFR prévio – gelo, palmilha, ultrassons, laser, ionização, infiltração com corticosteróide
- 5) cirurgia prévia
- 6) tratamento com laser – número de sessões, resultados (melhoria ou não), dor final. O nível de dor foi avaliado e registado ao fim de cada 12 sessões (com frequência de 3 a 5 sessões por semana), num máximo pré-estabelecido pelo Serviço de 60 sessões. O tratamento foi terminado com a concordância do doente quando considerou estar significativamente melhorado ou haver falência terapêutica.

Foi feita a análise estatística descritiva e comparativa, usando o *software* SpSS v. 17.0. Para a análise descritiva foram obtidas as frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas e os valores médio, mínimo, máximo e desvio padrão das variáveis contínuas. Para a análise comparativa usaram-se os testes de Qui-quadrado de Pearson (variáveis categóricas) e o T de Student (variáveis contínuas). O nível de significância usado foi de 95% ($p = 0,05$).

Resultados

Seguiram-se 32 doentes com o diagnóstico exclusivo de FP, com uma idade média de 54,28 anos (24-86 anos, DP 13,95), com um predomínio das classes etárias [40-49] anos (31%) e [50-59] anos (25%) (Fig. 1). Houve uma maioria de doentes do sexo feminino (66%). O IMC médio foi de 30,18Kg/m² (17,91-41,14Kg/m²; DP 5,19), predominando a classe de peso excessivo [25-29,9] Kg/m² (Fig. 2).

Na sua maioria as queixas foram unilaterais (75%). Os sintomas tiveram um tempo médio de evolução prévio ao tratamento de 6,28 meses (0,2-24 meses; DP 6,82), sendo na maioria dos doentes (47%) entre 1 a 6 meses. Três doentes tinham entre 18 e 24 meses de evolução dos sintomas. O nível de dor inicial médio foi de 7,31 (5-10; DP 1,38), tendo 23 doentes um nível de dor igual ou superior a sete (Fig. 3)

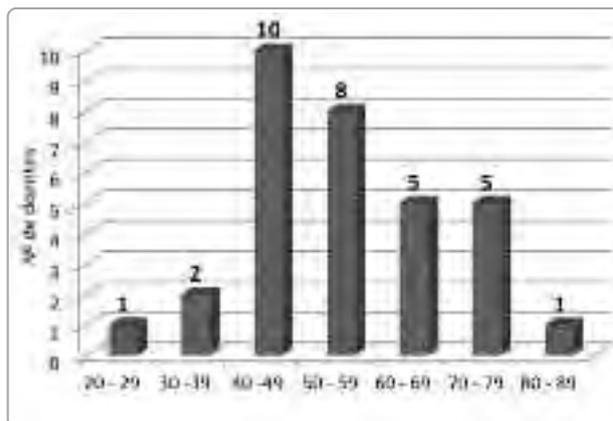


Figura 1 - Distribuição por Idade dos doentes seguidos no período observado (valores em número absoluto de doentes).

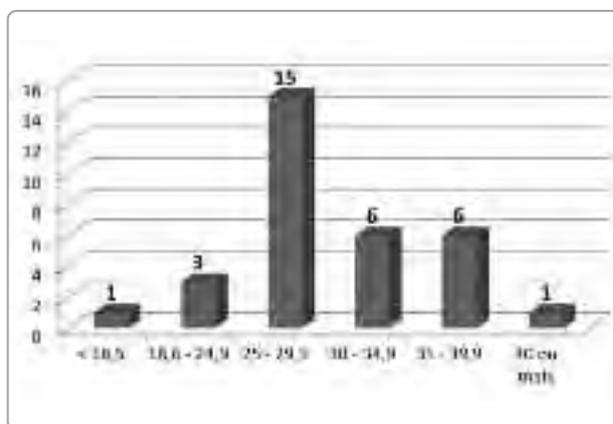


Figura 2 - Distribuição por Índice de Massa Corporal (Kg/m²) dos doentes seguidos no período observado (valores em número absoluto de doentes).

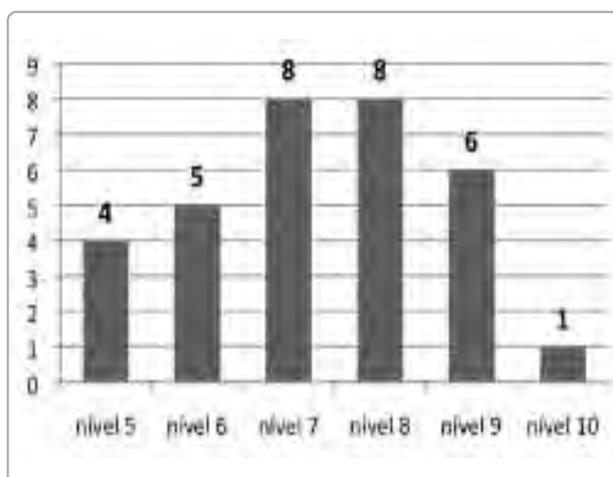


Figura 3 - Nível de Dor (END) inicial dos doentes seguidos no período observado (valores em número absoluto de doentes).

Vinte e um doentes (65,5%) tinham feito terapêutica farmacológica antes da primeira consulta: 19 com anti-inflamatório não esteróide *per os*, 10 com anti-inflamatório tópico, 10 com analgésico (maioritariamente paracetamol). Doze doentes (37,5%) efetuaram tratamento de MFR prévio à primeira consulta no Serviço: quatro fizeram infiltração com corticosteróide, dois fizeram ionização, um fez ultrassons, um fez gelo e seis tinham usado plantar. Nenhum doente tinha sido submetido a cirurgia prévia.

Tivemos seis perdas por abandono (quatro por indisponibilidade por motivos profissionais, dois por ausência do País).

Dos 26 doentes tratados, 24 (92,3%) reportaram melhoria e 2 (7,7%) não melhoraram. O número médio de sessões efetuadas foi de 28,5 (11-60; DP 14,01). O nível de dor final médio (Fig. 4) foi de 0,75 (0-5; DP 2,22). Vinte e três doentes terminaram com um nível de dor igual ou inferior a 1 (treze doentes

sem dor). A melhoria (Fig. 5) representou em média uma descida de 89,7% (28,6%-100%; DP 0,16) do valor de dor inicial. Não se identificou registo de recidiva sintomática no processo dos doentes à data de análise dos dados (que foi cerca de 12 meses após o período do estudo).

A intensidade de dor inicial foi maior para os doentes com IMC maior e essa tendência teve significado estatístico ($p=0,002$). Não se identificaram relações com significado estatístico entre a intensidade da dor inicial e o sexo ($p=0,453$) ou a idade ($p=0,203$).

Também não se encontraram relações estatisticamente significativas entre o grau de melhoria de dor e fatores demográficos (sexo $p=0,184$; idade $p=0,108$; classe IMC $p=0,143$), características sintomáticas (lateralidade $p=0,130$; intensidade da dor inicial $p=0,356$), tratamentos prévios (farmacoterapia prévia $p=0,707$; tratamentos de MFR prévios $p=0,388$) ou número de sessões de laser ($p=0,374$). Também o número de sessões de laser necessários não pareceu ser influenciado pela intensidade inicial da dor ($p=0,362$) e pelo tempo de evolução inicial das queixas ($p=0,336$).

Discussão

Embora a FP esteja descrita classicamente como mais prevalente em jovens atletas e em idosos, sem predomínio de sexo, esta amostra revela uma população com maioria de adultos em idade média e de mulheres. Tivemos uma amostra com um predomínio de peso excessivo. Não foi possível retrospectivamente caracterizar o contexto profissional e o nível de atividade física dos doentes.

A intensidade de dor inicial reportada foi em todos os casos moderada a grave, o que parece refletir uma condição, que embora benigna, é incapacitante. Além da farmacoterapia, poucas

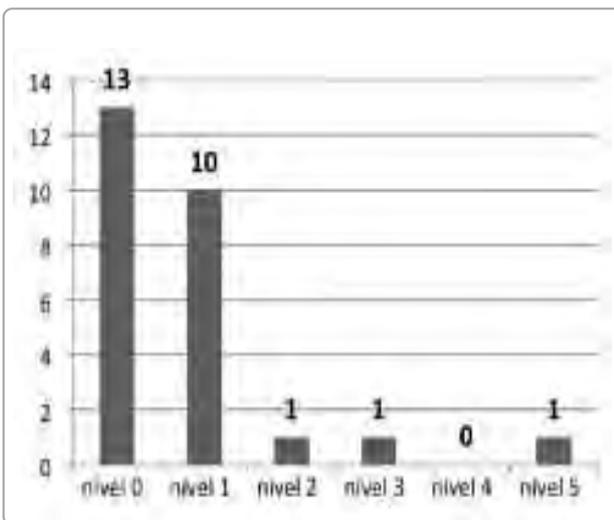


Figura 4 - Nível de Dor (END) Final dos 26 doentes tratados com laser (valores em número absoluto de doentes).

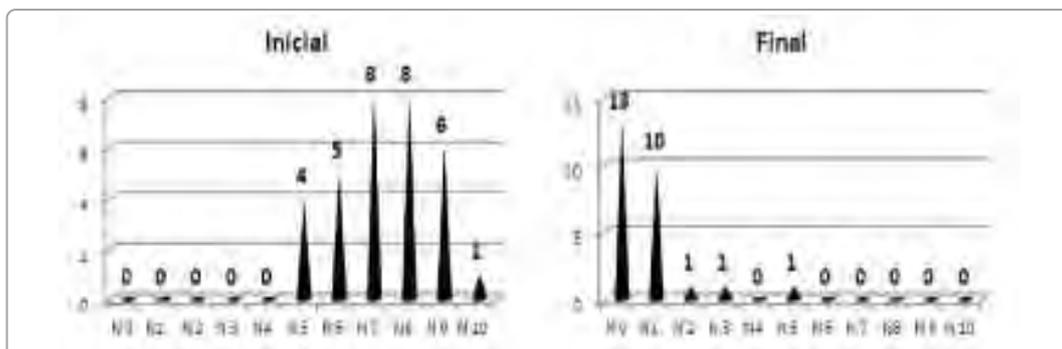


Figura 5 - Evolução do Nível de Dor (END) inicial e final nos doentes seguidos no período observado e tratados com laser (valores em número absoluto de doentes).

tinham sido as modalidades terapêuticas efetuadas antes da chegada à consulta. A escassez de métodos físicos previamente usados provavelmente relacionou-se com o contexto em que muitos doentes foram tratados (que não foi imediatamente a consulta de MFR).

O excesso de peso é, na literatura internacional, um dos fatores de risco descritos, mas nesta amostra o excesso de peso pareceu também estar relacionado com a própria intensidade de dor inicial. Não se encontraram, entre os estudados, potenciais fatores que pareçam influenciar os resultados do tratamento com laser. A intensidade de queixas iniciais e o tempo de evolução das mesmas não pareceu relacionar-se nesta amostra com a duração de tratamentos necessária, o que parece sugerir que o benefício deste agente físico se mantém independentemente do estadió de evolução desta condição. Além da promoção de analgesia poderão estar também presentes efeitos sobre a vasculatura e a reparação tecidual.

Relativamente ao tratamento com laser a taxa de melhoria (92,3%) foi muito satisfatória (com metade dos doentes sem dor no final do tratamento),

embora só se tenham medido os resultados em termos de dor e os mesmos não foram comparados prospetivamente com grupo controlo. Também não temos dados diretos sobre a duração da melhoria sintomática. Estes dados constituem, no entanto, um indicador muito significativo para o contributo relevante que o laser pode ter no tratamento da FP, nomeadamente com a densidade de energia aplicada. A literatura internacional descreve o uso combinado de modalidades conservadoras. Neste estudo obtivemos bons resultados com monoterapia.

Conclusões

A FP caracterizou-se por um nível de dor significativo. A obesidade pareceu ser um fator influenciador da intensidade algica. Muitos doentes estavam insuficientemente tratados. O laser de baixa intensidade (*Low level laser Therapy*) infravermelho constitui uma boa opção terapêutica cuja avaliação suplementar por ensaios controlados e randomizados se justifica. Este estudo permitiu caracterizar uma população de doentes com FP e objetivar os resultados obtidos com esta modalidade terapêutica, que foram muito satisfatórios.

Referências / References:

- Young C. Plantar fasciitis. Emedicine Medscape. [consultado em 2011 Out 23]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/86143-overview>
- Cole C, Seto C, Gazewood J. Plantar fasciitis; evidence-based review of diagnosis and therapy. *Am Fam Physician*. 2005; 72 (11): 2237-42.
- Stuber K, Kristmanson K. Conservative therapy for plantar fasciitis: a narrative review of randomized controlled trials. *J Can Chiropr Assoc*. 2006; 50 (2): 118-33.
- Landorf KB, Menz HB. Plantar heel pain and fasciitis. *Clin Evid*. 2008; pii: 1111
- Crawford F, Thomson CE. Interventions for treating plantar heel pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; (1): CD000416.
- DiGiovanni BF, Nawoczenski DA, Lintal ME, Moore EA, Murray JC, Wilding GE, et al. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain, A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2003; 85-A (7): 1270-7.
- Huang HC, Wei SH, Wang HK, Lieu FK. Ultrasonographic guided botulinum toxin type A for plantar fasciitis: an outcome-based investigation for treating pain and gait changes. *J Rehabil Med*. 2010; 42: 136-40.
- Osborne HR, Allison G. Treatment of plantar fasciitis by LowDye taping and iontophoresis: short term results of a double blinded, randomised, placebo controlled clinical trial of dexamethasone and acetic acid. *Br J Sports Med*. 2006; 40: 545-9.
- McMillan AM, Landorf KB, Gilheany MF, Bird AR, Morriv AD, Menz HB. Ultrasound guided injection of dexamethasone versus placebo for treatment of plantar fasciitis: protocol for a randomised controlled trial. *J Foot Ankle Res*. 2010; 3: 15
- Silva JP, Silva MA, Almeida APF, Junior IL, Matos AP. Laser therapy in the tissue repair process: a Literature Review. *Photomed Laser Surg*. 2010; 28 (1): 17-21.
- Kiritsi O, Tsitas K, Malliaropoulos N, Mikroulis G. Ultrasonographic evaluation of plantar fasciitis after low-level laser therapy: results of a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Lasers Med Sci*. 2010; 25 (2): 275-81.