

**CENTRO UNIVERSITARIO DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA ORTOPÉDICA E
DESPORTIVA**

**Eficácia da laserterapia de baixa intensidade em pacientes
com fibromialgia**

Suzana Cristina Luna Silvério Ribeiro

NATAL/RN

2012

Suzana Cristina Luna Silvério Ribeiro

**Eficácia da laserterapia de baixa intensidade em pacientes
com fibromialgia**

Artigo apresentado ao Centro Universitário do
Rio Grande do Norte (UNI-RN) como nota
final para obtenção do título de Especialista em
Fisioterapia Ortopédica e Desportiva.

NATAL
2012

Resumo

A fibromialgia é uma doença reumática, crônica, de origem desconhecida e que afeta milhares de pessoas em todo mundo. Sua principal característica é a dor difusa acompanhada por diversos outros sintomas que acabam por interferir na qualidade de vida destes pacientes. A fisioterapia se destaca no tratamento desta doença por ter diversas técnicas e recursos que atuam diretamente nos sintomas apresentados. A terapia a laser de baixa intensidade poderia ser um destes recursos, tendo em vista seu efeito analgésico atuando na dor crônica e podendo desencadear melhoras nos demais sintomas. Em virtude desta particularidade, alguns estudos investigaram a atuação do laser na fibromialgia. Dos cinco estudos encontrados, três mostraram resultados positivos tanto em relação à dor crônica quanto aos demais sintomas, enquanto que dois não demonstraram resultados significativos. Contudo, nestes dois últimos estudos existem divergências metodológicas quanto à dose, tempo de aplicação e tipo de laser escolhido. A laserterapia pode ser um recurso a ser aplicado na fibromialgia, no entanto outros estudos precisam ser desenvolvidos, dado o baixo número de pesquisas experimentais que envolvam este assunto, incluindo também a sistematização de um padrão a respeito da dose, frequência, intensidade e comprimento de onda.

Palavras-chave: Laser, Fibromialgia, Fisioterapia.

Abstract

Fibromyalgia is a rheumatic disease, chronic, of unknown origin that affects thousands of people worldwide. Its main feature is diffuse pain accompanied by several other symptoms that ultimately affect the quality of life of these patients. Physical Therapy is highlighted in the treatment of this disease by having a variety of techniques and resources that act directly on the symptoms presented. Therapy with low-intensity laser could be one of these resources, in view of its acting analgesic effect in chronic pain and can trigger improvements in other symptoms. Under this condition, few studies have investigated the role of lasers in fibromyalgia. Of the five studies reviewed, three showed positive results in relation to chronic pain and other symptoms, while two showed no significant results. However, in these two studies are methodological differences as to the dosage, time of application and type of laser chosen. Laser therapy can be a resource to be applied in fibromyalgia, however further studies need to be developed, given the low number of experimental studies involving this subject, also including the systematization of a standard regarding the dose, frequency, intensity and length of wave.

Keywords: Laser, Fibromyalgia, Physical Therapy

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia é uma doença reumática não-articular, de etiologia desconhecida, que ocorre em ambos os sexos. Pesquisas apontam maior prevalência entre a faixa etária de 35-60 anos e com predominância no sexo feminino – cerca de oito vezes a mais do que em homens (CAVALCANTE et al., 2006).

A síndrome da fibromialgia possui diversos sintomas, tais como: dor difusa e crônica, fadiga, distúrbio do sono, rigidez matinal, parestesias, sensação subjetiva de edema, cefaléia, síndrome do cólon irritável, fenômeno de Raynaud, depressão, síndrome do pânico e ansiedade (BRESSAN, L.R., et al., 2008). Devido à presença destes diversos sintomas que podem ou não estar associados, o Colégio Americano de Reumatologia adotou um parâmetro para o diagnóstico desta doença. Segundo os critérios estabelecidos é necessária a existência de dor generalizada por três meses consecutivos e dor a palpação em pelo menos 11 dos 18 *tender points* – pontos anatomicamente definidos (CHIARELLO, DRIUSSO e RADL, 2005; FERREIRA, MARINO e CAVENAGHI S, 2011).

Assim como sua etiologia, a fisiopatogenia não é totalmente conhecida. Há sugestões de que a dor crônica existente possui origem neurogênica, ocorrendo um desequilíbrio no sistema nervoso central desencadeando uma amplificação da percepção da dor, conhecida por alodinia e hiperalgesia (CLAUW, D.J., ALRNOLD, L.M., MCCABERG, B.H, 2011). Existem também hipóteses de que um dos mecanismos que exacerbam a dor é a vasoconstrição sob os *tender points*, levando a uma hipóxia local, assim como a diminuição dos níveis de serotonina, triptofano e ácido 5-hidroxiindolacético, o que explicaria a amplificação da dor e a qualidade do sono nestes pacientes (MATSUTANI, L.A., 2003; MERGENER, M. et al., 2011).

Por ter um caráter crônico e com uma grande sintomatologia, esta patologia acaba interferindo na funcionalidade, na capacidade de trabalho e por fim na qualidade de vida. Consequentemente o tratamento baseia-se em uma abordagem multidisciplinar, incluindo intervenções farmacológicas, educacionais, cognitivo-comportamental e física. Neste âmbito, a fisioterapia se destaca por possuir uma gama de programas que podem ser utilizados como alongamento, cinesioterapia, hidroterapia, exercícios aeróbicos, acupuntura e eletrotermofototerapia (RICCI, N.A., DIAS, C.N.K., DRIUSSO, P., 2010; BRESSAN, L.R., et al., 2008).

O laser de baixa intensidade é um dos recursos eletrofísicos amplamente usado em pacientes no tratamento de doenças musculoesqueléticas e reumáticas. Em virtude da baixa intensidade produzida, encontra-se na modalidade dos tratamentos atérmicos e por apresentar características especiais tais como a monocromaticidade, colimação, coerência e polarização, diferencia-se entre os demais aparelhos (FERREIRA LL, MARINO LHC, CAVENAGHI S, 2011; DOGAN, S.K; AY, S.; EVCIK, D., 2010; KITCHEN, S.S.; BAZIN, S., 2003).

Diversas pesquisas têm sido desenvolvidas a fim de verificar a eficácia da laserterapia. Desta forma, muitos desses experimentos têm relado a sua importância como desencadeador de efeitos antiinflamatório, modulador da atividade celular e analgésico. O mecanismo exato que leva a estes efeitos ainda não é completamente conhecido, contudo, em relação à analgesia, são relatadas hipóteses que apontam efeitos na estimulação do nervo periférico e na regulação da microcirculação, interrompendo assim os mecanismos da dor e gerando analgesia. Também há sugestões que ocorre aumento da produção de β -endorfinas, diminuição de liberação de histamina, bradicinina e acetilcolina, aumento do limiar da dor através da diminuição da permeabilidade da membrana das células nervosas e aumento na produção de ATP, o que provocaria um possível relaxamento muscular (GUR, A., 2006a; CHOW, R., et al, 2011; MATSUTANI, L.A., 2003).

Devido ao seu efeito analgésico, há suposições de que este aparelho possa ser usado na síndrome da fibromialgia a fim de proporcionar o alívio da dor crônica. Desta forma, com a redução do principal sintoma, consecutivamente haverá aumento da amplitude de movimento, força muscular, mobilidade, resistência física e habilidade na marcha, modificando assim a qualidade de vida destes pacientes (RICCI, N.A., DIAS, C.N.K., DRIUSSO, P., 2010; FERREIRA LL, MARINO LHC, CAVENAGHI S, 2011).

Em virtude do grande índice de fibromiálgicos e a grande perda da qualidade de vida que esses indivíduos possuem devido à dor crônica, este trabalho torna-se pertinente e terá o propósito de realizar uma breve revisão de estudos investigando o efeito do laser de baixa intensidade no tratamento da fibromialgia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipos de Estudo

Este estudo refere-se a um levantamento bibliográfico de caráter descritivo e exploratório, visto que consistiu em uma revisão crítica de trabalhos publicados nos últimos dez anos que investigaram a eficácia do laser de baixa intensidade na fibromialgia.

2.2 Procedimento

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado, inicialmente, a identificação das obras de interesse em bases de pesquisa científica *online*, através das bases de dados Medline e Scielo, Portal Periódico Capes, Pedro e Cochrane. Posteriormente, os artigos com assuntos pertinentes foram selecionados e seus dados extraídos com a máxima exatidão possível, com o intuito de que as informações coletadas fossem fidedignas e capazes de responder ao questionamento proposto.

A busca dos artigos foi feita durante o período de maio a junho de 2012, cruzando as seguintes palavras-chave: “laser” e “fibromialgia”, bem como suas variáveis em inglês, “*Low Level Laser Therapy*” e “*fibromyalgia*”, tomando-se por base o índice de descritores (palavras-chaves) das ciências da saúde. Foi realizada uma análise crítica semi-qualitativa dos artigos selecionados, observando os pontos de concordância e discordância entre os autores, referentes à presença ou ausência de efeitos positivos da terapia a laser na fibromialgia.

Incluíram-se neste estudo pesquisas de caráter experimental que estivessem retratando o tema proposto realizados nos últimos dez anos. Na seleção foram encontrados um total de 5 artigos controlados e randomizados que envolveram a atuação do laser comparado a amitriptilina, alongamento muscular, seus efeitos a curto e longo prazo.

Não se enquadraram nesta revisão bibliográfica estudos que envolviam a laser acupuntura, pesquisas em que os pacientes não foram diagnosticados de acordo com os critérios do Colégio Americano de Reumatologia e estudos direcionados exclusivamente aos sintomas e não a doença como um todo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A terapia laser de baixa intensidade é uma técnica que está sendo cada vez mais utilizada no âmbito da fisioterapia. Devido sua atuação em várias doenças musculoesqueléticas e reumáticas, pesquisas têm sido realizadas a fim de comprovar seus efeitos e como eles ocorrem. Uma das áreas de estudo compreende a eficácia da laserterapia em pacientes com fibromialgia, tentando mostrar se mediante sua aplicação ocorre diminuição da dor e fadiga muscular, sintomas predominantes em tais pacientes.

No estudo de Gur, et al (2002b) foi observado a eficácia do laser de baixa potência em 40 pacientes diagnosticados com fibromialgia, sendo o estudo do tipo simples-cego, controlado com placebo. Para o desenvolvimento da pesquisa foi aplicado o laser AsGa em cada ponto doloroso por 3 minutos durante 2 semanas, com dose de 2 J/cm^2 . No grupo placebo foi aplicada a mesma metodologia, porém com laser que não emitia radiação. Ambos os grupos apresentaram melhoras significativas ($p < 0,05$), com exceção dos parâmetros distúrbios do sono, fadiga e sensibilidade das dobras cutâneas ($p > 0,05$) no grupo laser-placebo. Contudo verificou-se diferença significativa na dor, espasmo muscular, rigidez matinal e número de pontos dolorosos do grupo laser ($p < 0,05$).

Em outra pesquisa Gur, et al (2002c) comparou os efeitos do laser de baixa intensidade e da amitriptilina em 75 pacientes separados aleatoriamente em 3 grupos que receberiam laser de baixa intensidade (AsGa), laser-placebo ou amitriptilina. A irradiação foi aplicada por 3 minutos nos tender points com intensidade de 2 J/cm^2 por 2 semanas, enquanto que as pessoas que fizeram uso da amitriptilina tomaram 10mg por dia durante 8 semanas. Todos os grupos foram avaliados quanto à dor, número de pontos dolorosos, rigidez matinal, espasmo muscular, distúrbio do sono, fadiga, questionário FIQ e depressão. Foi observado melhora significativa em todos os parâmetros clínicos no grupo laser ($p = 0,001$) e amitriptilina ($p = 0,000$) com exceção da fadiga neste grupo. Enquanto no grupo laser-placebo detectou-se melhora apenas na dor, pontos dolorosos, espasmos musculares, rigidez matinal e FIQ. Este estudo destacou diferença significativa na intensidade da dor ($p = 0,000$) e fadiga ($p = 0,000$) no grupo laser em relação aos demais grupos e alterações na rigidez matinal ($p = 0,001$), FIQ ($p = 0,003$) e depressão ($p = 0,000$) no grupo amitriptilina em comparação com o laser-placebo. Ressaltou-se ainda melhoras na depressão ($p = 0,000$) do grupo amitriptilina em relação ao laser.

Os efeitos a curto e longo prazo do laser na fibromialgia foram verificados por Argaman, et al (2006) através de um ensaio clínico, prospectivo, randomizado e controlado com placebo. Em seu estudo utilizou 32 pacientes diagnosticados com fibromialgia e os dividiu em dois grupos. Um recebeu aplicação do laser GaAlAs (potência 50 mW e comprimento de onda 830 nm) e outro placebo. A radiação foi aplicada por um minuto em cada ponto com dose de $2\text{J}/\text{cm}^2$. Todos os pacientes receberam a terapia uma vez por dia, cinco dias por semana, durante um período total de dez dias. As avaliações foram feitas no início, no final do tratamento e após seis meses. O grupo que recebeu a laserterapia apresentou melhora em todos os parâmetros avaliados logo após o tratamento ($p<0,01$) e depois de seis meses ainda havia melhoras ($p<0,05$). Enquanto que no grupo placebo foi verificada melhora após o tratamento apenas em relação ao número de pontos sensíveis e a rigidez matinal, contudo após seis meses não existia nenhuma diferença significativa ($p<0,05$).

Matsutani (2007) observou em sua pesquisa a eficácia do alongamento muscular associado ou não ao laser de baixa intensidade no tratamento da fibromialgia. Para fins metodológicos utilizou 20 pacientes, distribuídos em 2 grupos: grupo laser (GaAlAs) e alongamento e grupo alongamento. Ambos os grupos passaram por avaliações pré e pós-tratamento que incluiu a anamnese e questionários sobre a dor e a qualidade de vida, além de uma seção educativa sobre a doença e ensinamentos sobre um programa de exercício. O grupo laser-alongamento recebeu 10 sessões composta de aplicação do laser ($3\text{ J}/\text{cm}^2$) e alongamento, duas vezes por semana, com duração de 1h cada sessão. Enquanto isso, o grupo alongamento foi tratado em 10 sessões, 2 vezes por semana, executando os mesmos exercícios que o outro grupo, durante 1h em cada sessão. Ao final da pesquisa, constatou-se melhora em ambos os grupos, todavia sem diferença significativa entre eles. Observa-se neste estudo em questão, a diferença entre a dose de tratamento, a duração do tempo de alongamento entre os dois grupos e o intervalo entre as sessões, pois segundo RICCI, N.A., DIAS, C.N.K., DRIUSSO, P. (2010) a *World Association for Laser Therapy* (WALT) estabeleceu que as sessões com aplicação a laser devem ser diárias por duas semanas ou em dias intercalados por três a quatro semanas.

García, et al (2011) relatou os efeitos que o laser Grlase E1.1010 apresenta em pacientes com fibromialgia, avaliando os seguintes parâmetros: fadiga, dificuldades de sono, dor no pescoço, algia durante o ato sexual e dores em geral. O procedimento de sua pesquisa abrangeu a aplicação do FIQ e de um questionário a respeito dos parâmetros analisados, semanas antes do tratamento, durante os 10 primeiros minutos da sessão minutos e logo após

a intervenção, a qual durava aproximadamente 42 minutos. O tratamento constituiu na aplicação de 6 frequências em 7 pontos pré-determinados em 31 mulheres distribuídas aleatoriamente no grupo laser e placebo. Os resultados obtidos revelaram diferença significativa para o grupo laser apenas para as variáveis fadiga ($P=0,049$) e dificuldade para dormir ($P=0,044$). Em relação a este estudo, indaga-se a aplicação do laser em pontos diferentes dos *tender points*, a duração do tratamento, pois não é relatado quantas sessões semanais eram realizadas, além de serem necessário mais estudos para efetivarem a eficácia do laser Grlase E1.1010, bem como suas técnicas de aplicação.

Diante do exposto conclui-se que a laserterapia de baixa intensidade tem um grande potencial no tratamento da fibromialgia, haja vista a sua eficácia não somente na dor, como também nos demais sintomas que compõe esta síndrome. Entretanto, outros estudos se fazem necessário, tendo em vista as poucas pesquisas experimentais que tratam do assunto, assim como trabalhos que evidenciem a real dosagem a ser aplicada, além de informações a cerca da frequência, intensidade e comprimento de onda, para assim favorecer a utilização deste recurso baseado em evidências clínicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Argaman, O., et al. Long-term efficacy of low level laser therapy in women with fibromyalgia: A placebo-controlled study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**. [S.l.], v. 19, n. 4, 2006.

Bressan, L.R., et al . Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 12, n. 2, abr. 2008 .

Cavalcante, A.B., et al . A prevalência de fibromialgia: uma revisão de literatura. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 46, n. 1, fev. 2006 .

Chiarello, B., Driusso, P., Radl, A.L.M. **Fisioterapia Reumatológica**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005.

Chow, R., et al. Inhibitory Effects of Laser Irradiation on Peripheral Mammalian Nerves and Relevance to Analgesic Effects: A Systematic Review. **Photomedicine and Laser Surgery**. [S.l.], v. 29, n. 6, 2011.

Clauw, D.J., Arnold, L.M., McCaberg, B.H, FibroCollaborative. The science of fibromyalgia. **Mayo Clin. Proc.** [S.l.], v. 86, n. 9, set. 2011.

Dogan, S.K; Ay, S.; Evcik, D. The effectiveness of low laser therapy in subacromial impingement syndrome: a randomized placebo controlled double-blind prospective study. **Clinics**, São Paulo, v. 65, n. 10, 2010 .

Ferreira, L.L., Marino, L.H.C., Cavenaghi, S. Recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da fibromialgia. **Rev. Dor**. São Paulo, v. 12, n. 3, jul-set. 2011.

García, R.F., et al. Using a laser based program in patients diagnosed with fibromyalgia. **Reumatol. Clin.** [S.l.], v. 7, n. 2, 2011.

Gur, A. Physical Therapy Modalities in Management of Fibromyalgia. **Current Pharmaceutical Design**. [S.l.], v. 12, n. 1, 2006a.

Gur, A., et al. Efficacy of Low Power Laser Therapy in Fibromyalgia: A Single-blind, Placebo-controlled Trial. **Lasers Med Sci**. [S.l.], v.17, n. 1, 2002b.

Gur, A., et al. Effects of low power laser and low dose amitriptyline therapy on clinical symptoms and quality of life in fibromyalgia: a single-blind, placebo-controlled trial. **Rheumatol Int**. [S.l.], v.22, n. 5, 2002c.

Kitchen, S.S.; Bazin, S. **Eletroterapia: Prática Baseada em Evidências**. 11 ed. São Paulo: Manole, 2003.

Matsutani, L.A. **Eficácia de um programa de tratamento fisioterapêutico sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia**. 2003. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina da Faculdade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Matsutani, L.A. Effectiveness of muscle stretching exercises with and without laser therapy at tender points for patients with fibromyalgia. **Clinical and Experimental Rheumatology**. [S.l.], v. 25, n. 3, 2007.

Mergener, M, et al. Influência da interação entre qualidade ambiental e o SNP T102C do gene HTR2A sobre a suscetibilidade à fibromialgia. **Rev. Brás. Reumatol**. São Paulo, v. 51, n. 6, nov-dez. 2011.

Ricci, N.A., Dias, C.N.K., Driusso, P. A utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da síndrome da fibromialgia: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 14, n. 1, jan-fev. 2010.