Revista Científica Brasileira de Saúde e Medicina (RBMED)
(Brazilian Scientific Journal of Health and Medicine) ISSN-e 3086-2477
V.1. N. 1 | 2025

A eficácia do laser de baixa intensidade como recurso terapêutico no alivio da dor e melhora da qualidade de vida em mulheres com diagnóstico de fibromialgia

The effectiveness of low-intensity laser as a therapeutic resource in relieving pain and improving quality of life in women diagnosed with fibromyalgia

Mariângela Ribeiro Rodrigues de Souza - Pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em terapias manuais – Faculdade Bio Cursos
E-mail: marirrs@hotmail.com

Resumo
Fibromialgia caracteriza-se por um conjunto de sinais e sintomas, na qual a maior queixa estar relacionada a dores difusas e crônicas, no sistema musculoesquelético. Com uma dominância maior em mulheres de idade entre 40 e 55 anos, chegando a uma variação de 1% a 4% da população geral de muitos países industrializados, estando como o segundo distúrbio reumatológico. O objetivo deste estudo foi observar a influência do laser de baixa intensidade no alivio da dor e melhora da qualidade de vida. Materiais e métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica. Foram consultadas as bases de dados: GOOGLE ACADEMICOS, SCIELO, REVISTAS e PLATAFORMA PEDRO. Os termos de busca foram: Fibromialgia, Laser de Baixa Intensidade em português. Foram encontrados 25 artigos, dentre eles, foram selecionados 11 artigos para a revisão, todos em português. Resultado: Os resultados demonstram que a terapia com laser ameniza de forma satisfatória as dores musculares. Conclusão: O Laser de Baixa Intensidade é eficaz na diminuição dos sintomas como a dor, depressão, proporcionando com isso uma melhora significativa na qualidade de vida dessas mulheres.
Palavras-chave: Fibromialgia; Laser de baixa Intensidade.

Abstract
Fibromyalgia is characterized by a set of signs and symptoms, the main complaint being diffuse and chronic pain in the musculoskeletal system. It is more prevalent in women aged 40 to 55, affecting 1% to 4% of the general population in many industrialized countries, and is the second most common rheumatological disorder. The objective of this study was to observe the influence of low-level laser therapy on pain relief and improved quality of life. Materials and methods: This is a literature review. The following databases were consulted: GOOGLE SCHOLAR, SCIELO, JOURNALS and PEDRO PLATFORM. The search terms were: Fibromyalgia, Low-Level Laser Therapy in Portuguese. 25 articles were found, of which 11 were selected for review, all in Portuguese. Results: The results demonstrate that laser therapy satisfactorily alleviates muscle pain. Conclusion: Low-level laser therapy is effective in reducing symptoms such as pain and depression, thereby providing a significant improvement in the quality of life of these women.

Keywords: Fibromyalgia; Low-level laser therapy.

1. Introdução

Na atividade da medicina atual junto ao tratamento e cura de doenças, a fibromialgia ocupa-se uma posição de destaque. Sendo uma síndrome crônica de ordem

reumatológica, seu diagnóstico é quase que sempre dado e tratada de forma tardia e ineficiente, vindo a acometer as mais variadas faixas etárias, e estando responsável na grande maioria dos casos pela redução do desempenho profissional e a qualidade de vida de seus portadores. Sua incidência varia de 2 a 5% conforme a localização, estando como o segundo distúrbio reumatológico mais comum, o mais elevado no sexo feminino, atingindo a faixa entre os 35 a 50 anos de idade. A doença estar intimamente ligada à sensibilidade quando submetida a um estímulo doloroso, suas manifestações ocorrem no sistema músculo esquelético, entretanto pode-se apresentar sintomas em outros aparelhos e sistemas. E por falta de exames clínicos ou evidências laboratoriais que comprovem a presença da fibromialgia, muitas das vezes seu diagnóstico e tratamento é realizado de maneira errônea, o que leva o paciente à transtornos emocionais, agravando ainda mais os sintomas da doença. Nesse contexto, a dor crônica decorrente da doença fica sendo um estado persistente, no que acarreta danos a qualidade de vida do seu portador. Por ser uma doença que não possui cura, o objetivo do seu tratamento está voltado ao controle dos seus sintomas, e não a sua eliminação, de forma a amenizar os problemas decorrentes da doença, buscando uma melhor qualidade de vida para os pacientes. Devido à falta de exames clínicos específicos seu diagnóstico é dado tardio, no que muitas vezes a doença é detectada com um olhar clínico e a experiência médica. Seu tratamento é realizado com medicamentos, como relaxantes musculares, antidepressivos e entre outros, no entanto faz com que muitas vezes impossibilite atingir bons resultados, devido uma baixa condição financeira. Sobre esta análise demonstra-se de grande importância a inserção de métodos de tratamento não farmacológicos, como os exercícios físicos que é uma ótima alternativa, devido seu baixo custo financeiro quando comparado ao uso de medicamentos e sobre tudo pelos ganhos obtidos, melhorando o bem estar físico e mental do paciente, quase sempre satisfatórios. A fibromialgia reflete grandes desafios para médicos e profissionais da saúde, como o reconhecimento completo e a compreensão da doença, para que de fato obtenha grandes resultados no tratamento. Entende-se que o tratamento dessa síndrome deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar, de forma individual contando principalmente com a participação ativa do paciente, de modo que aja uma combinação de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos. Diante disso, o presente estudo buscou reunir e organizar, através de

uma revisão bibliográfica, a eficácia do tratamento do Laser de Baixa Potência em mulheres vítimas da Fibromialgia.[1]

Laser, ampliação da luz por meio de emissão estimulada de radiação, é uma terapia que vem sendo empregada mundialmente, objetivando o tratamento de variadas doenças. Desde 1960, são realizadas pesquisas para analisar a influência terapêutica do laser de baixa potência (LBP) ou intensidade, também nominados de "laser frio", "soft laser", "fotoestimulação ou bioestimulação". Os aparelhos de laser existentes são classificados de acordo com o tipo do seu meio ativo. Podem ser de estado sólido, líquidos, a gás, químicos, semicondutores e de fibra. A Laserterapia de baixa potência pode emitir uma radiação da forma visível ou invisível, capaz de produzir em bandas espectrais extremamente finas, campos eletromagnéticos intensos e coerentes que se estendem do infravermelho ao ultravioleta, com comprimentos de onda que variam entre 600 nm a 1.000 nm, sendo de forma atérmico e não invasivo. A escolha do tipo de radiação a ser trabalhada está associada com a finalidade da ação desejada com a aplicação do laser. Nos tratamentos das afecções musculoesqueléticas são disponibilizados os lasers à base de arseneto de gálio (Ga-As) e hélio-neônio (He-Ne). E por vez temos também alguns estudos com a utilização do laser à base de arseneto de gálio associado ao alumínio (GaAIAs). Dos benefícios adquiridos com a laserterapia, estão o controle de processos inflamatórios, efeito analgésico em lesões ósseas, musculares, tendíneas na fase aguda e crônica, reparação tecidual, melhora do desempenho muscular, vasodilatação e proliferação de microvasos, um maior aporte de oxigênio ao tecido, proliferação epitelial, endotelial e fibroblástica, aumento da síntese de colágeno (COL) e da atividade fagocitária, com isso resultando na aceleração do processo de reparação, e liberação de citocinas que farão diminuir a reação inflamatória. A resposta à bioestimulação está diretamente relacionada aos seguintes fatores, quantidade de energia depositada nos tecidos biológicos, comprimento da onda, densidade de energia [Joules por cm^2(J/cm^2)], potência, e o tempo de aplicação. Portanto, a penetração da radiação depende do comprimento da onda, da forma que, quanto menor o comprimento da onda maior será a sua ação terapêutica. É importante ressaltar que existe a dose ideal de aplicação da luz, da maneira que utilizando de doses mais baixas ou mais altas do que a ideal, poderá ocorrer resultados insatisfatórios. Com Base em pesquisas, a Associação Mundial para Terapia com Laser padronizou algumas dosagens para humanos, portanto, para cada fins terapêuticos,

tecido a ser tratado, dá-se doses e comprimentos de ondas adequadas. Ressalta-se que as propriedades do laser permitem que a luz penetre na superfície da pele, e a energia gerada seja transferida diretamente à célula-alvo, sem causar nenhum dano ao tecido. De forma que o laser não tem um efeito diretamente curativo, porém atua como um excelente agente antiálgico, proporcionando ao organismo uma melhor resposta, mediante a bioestimulação celular. [2]

2. Fundamentação Teórica

Fibromialgia

Fibromialgia palavra derivada do latim fibro (tecido fibroso) e do grego mio (tecido muscular), algos (dor) e ia (condição), proposta a princípio por Yunus e colaboradores em 1981, com a intensão de substituir o termo fibrosite, até então utilizado para nomear um tipo particular de reumatismo no qual suas principais características era a presença de pontos musculares dolorosos à palpação, a partir do entendimento de que não havia, nesta doença, inflamação tecidual.[3]

O conceito fisiopatológico mais aceitável da Fibromialgia é que é uma síndrome crônica não inflamatória de amplificação dolorosa, caracterizada por dores musculoesquelético e de etiologia desconhecida.[4]

E sua caracterização se dar por pontos específicos denominados (tender points) que se apresentam sensíveis e dolorosos.[5]

O aparecimento dessa síndrome é decorrente de desequilíbrios entre o mecanismo de transmissão de estímulos dolorosos periféricos e os estímulos de inibição da dor, caracterizando-se como síndrome por englobar uma série de manifestações clínicas. Sua maior queixa estar relacionada a dores difusas e crônicas, no sistema musculoesquelético. Dentre a musculatura envolvida, onde ocorre um comprometimento maior é nas porções médias dos músculos, principalmente na musculatura que envolve a manutenção da postura (coluna vertebral). Os pacientes afetados pelo grau mais avançado da doença têm uma grande dificuldade em definir os pontos dolorosos, relatando dores pelo corpo todo, podendo apresentar em conjunto ou isoladamente. O acometimento de forma bilateral ocorre pelo corpo nos seguintes pontos occipício; coluna cervical, no nível dos processos espinhosos C6 e C7; no terço médio dos músculos esternocleidomastóideos; ramo

horizontal dos músculos trapézios; tendão Longo do bíceps, bilateral, nos ombros; intercostais, ao nível do segundo espaço paraesternal; epicôndilos mediais; coluna lombar ao nível dos processos espinhosos L4 e L5; crista Ilíaca posterosuperior; região medial do joelho.[1]

Pacientes com Fibromialgia apresentam redução significativa da força e desempenho muscular quando comparados a pessoas sem a doença.[6]

Esses sintomas geram um impacto negativo na qualidade de vida dessas pacientes, circunstância que acarreta o aparecimento de níveis elevados de estresse, quando comparado com indivíduos normais.[7]

O Colégio Americano de Reumatologia (ACR) confirma o diagnostico de Fibromialgia pela presença de dor difusa e crônica durante aproximadamente três meses, associada ao acompanhamento de dor em pelo menos 11 dos 18 pontos específicos (tender points) sensíveis à pressão de 4 kg.[8]

Laser

A Fisioterapia utiliza de recursos não farmacológico de forma não invasiva, que proporciona a analgesia como o laser de baixa potência (LBP), este recurso não invasivo, é indolor e facilmente administrado.[9]

O laser de baixa potência (LBP) produz alterações insignificantes na temperatura (medidos ao redor de 1º C), e além de ter seus inúmeros efeitos para tratar várias alterações musculoesqueléticas ainda estimula o metabolismo do colágeno e reparo.[10]

A energia depositada por um laser sobre o tecido biológico pode influenciar positivamente a atividade celular e o gradiente iônico transmembrana. A ligação (espacial) de um laser se perde nas primeiras camadas da pele, sendo que o comprimento de onda e a dose caracterizam os efeitos biológicos obtidos.[11]

O laser é um dispositivo, que gera um feixe de radiação, onde sua absorção ocorre dentro de uma faixa de luz, variando desde o modo invisível ao visível. Encontramos no mercado uma grande variedade de modelos de laser, sendo que os principais modelos estão separados em dois grupos, que são os lasers de baixa potência ou lasers terapêuticos, e os lasers de alta potência ou lasers cirúrgicos. Os lasers de baixa potência operam em potências de miliwats(mw) e a irradiação emitida não é térmica, estão localizados dentro do espectro eletromagnético da faixa vermelha até infravermelha, os comprimentos de

onda estão compreendidos de 330 a 1100 nm, e exclusivamente os lasers da faixa vermelha atuam em comprimentos de onda de 632 a 780 nm. Seu uso pode ser de forma isolada ou como coadjuvante de outros tratamentos, tendo uma grande função de modular células do sistema imune, estimular a microcirculação, aumentar a proliferação e a migração celular, ativar a liberação de endorfinas, com isso proporcionar a ação analgésica, anti-inflamatória e cicatrizante.[12]

3. Metodologia

Este artigo se propões a realizar uma revisão de literatura sobre os seguintes temas Fibromialgia e laser de baixa intensidade com ênfase na atuação do laser de baixa intensidade em mulheres com diagnosticada de Fibromialgia. Para se elaborar este trabalho foram realizadas consultas em revistas especializadas, artigos em Google Acadêmico, plataforma Pedro e Scielo entre os anos de 2012 a 2016, sendo elaborado no período de Maio a Novembro de 2016.

4. Resultados e Discussão

4.1 Resultados

Um estudo de campo composto por 9 mulheres com diagnostico de fibromialgia, onde as tais mulheres foram submetidas ao protocolo de avaliação, os desfechos avaliados foram a dor, pelo limiar através da pressão exercida pelo dolorímetro nos tender points e pela intensidade geral mensurada pela escala analógica visual (EVA); e para avaliar a qualidade de vida (QV), foram utilizados dois questionários, o Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36) e o Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ), sendo realizados antes e após o tratamento. As participantes do estudo receberam tratamento de 10 sessões consecutivas com laser 830nm e dosimetria de 5 J/cm^2 aplicado apenas nos tender points dolorosos à palpação digital. Após o tratamento foi observado que a intervenção fisioterapêutica com laserterapia promove uma diferença significativa nas variáveis dor, estado geral de saúde, bem estar, qualidade de vida, e uma melhoria geral nas atividades de vida diária de mulheres com fibromialgia.[13]

Em um ensaio clínico randomizado duplo-cego, no qual o estudo foi composto por 12 participantes, as integrantes receberam uma intervenção composta por 8 sessões, com frequência de 2 sessões semanais, com laser GaAlAs (780 nm, potência de saída de 5 mw e emissão contínua de 6,2 J/cm2) sobre os 18 tender points da Fibromialgia. A amostra foi conduzida aleatoriamente, distribuída em dois grupos, Grupo Intervenção (GI), no qual receberam à aplicação de laser e Grupo Placebo (GP), que receberam à aplicação de laser placebo. A avaliação foi composta pela Escala Analógica Visual, Índice de Dor Generalizada; Escala de Gravidade dos Sintomas; Escala de Depressão de Beck; Questionário Genérico de Qualidade de Vida SF-36; Questionário do Impacto da Fibromialgia e Escala de Sonolência de Epworth. No final do tratamento os dois grupos foram comparados, e conforme relacionado os dados intragrupais, observou-se diferença estatisticamente significativa nas variáveis dor, depressão e nos domínios DOR, EGS, AS e SM do SF-36 no Grupo Intervenção, apresentando uma melhora significativa na qualidade de vida dessas mulheres. O Grupo Placebo apresentou resultados apenas na variável qualidade de vida, analisada pelo FIQ. Não havendo relevância na comparação das variáveis intergrupos no momento pós-intervenção.[14]

4.2 Discussão

A Fibromialgia (FM) é uma síndrome reumática de etiologia desconhecida, onde sua principal queixa são dores musculoesquelética difusa e crônica. Segundo o Colégio Americano de Reumatologia (CAR), os critérios para diagnostico da síndrome são queixas de dores difusas com duração de pelo menos três meses, e sensibilidade em 11 ou mais dos 18 pontos dolorosos á digito palpação, tender points. Com uma dominância maior em mulheres de idade entre 40 e 55 anos, chegando a uma variação de 1% a 4% da população geral de muitos países industrializados, estando como o segundo distúrbio reumatológico, sendo superado somente pela doença degenerativa osteoartrite, ficando permanentemente associada a outras síndromes de caráter funcional, como a cefaléia crônica, distúrbio da tireóide, síndrome do cólon irritável, depressão e ansiedade.[4]

Fibromialgia é uma doença crônica e sistêmica, com presença de sinais e sintomas como dores musculares generalizadas, distúrbios do sono, alterações psicológicas, fadiga muscular, pouca resistência ao esforço físico e presença de rigidez articular. A dor surge de causa não inflamatória, e também não contém presença degenerativa e progressiva,

tendo em vista que pode ocorrer isoladamente ou associada a outras doenças reumáticas. Sua prevalência é maior em mulheres com faixa etária produtiva, entre tanto, acometendo também crianças, adolescentes e idosos. Apesar de ser uma síndrome que acomete pessoas de todo o mundo, sua prevalência não chega a tanto, o que equivale a de 2%, e sua fisiopatologia vem sendo tão incerta e multicausal quanto a sua etiologia. A probabilidade aceitável, é que esteja ligado a um aumento nas respostas dos estímulos dolorosos, fatores sociais, emocionais, familiares, alterações fisiológicas como diminuição do condicionamento cardiovascular e desempenho muscular.[15]

Esta síndrome é uma doença idiopática e incurável, com ocorrência de dores difusa por todo o corpo do paciente, também pode apresentar incapacidade ortostática, sensibilidade ao frio, fadiga, hiperalgesia, alodinia, distúrbios do sono, ansiedade, depressão, dor de cabeça, distúrbios na função intestinal, desordens mentais e físicos, queda na qualidade de vida, somação temporal de estímulos nociceptivos, déficit de atenção, cognição e com isso afetando o humor.[16]

Outra alteração comum listada como queixa dos pacientes com FM ocorre na marcha, no qual apresentam parâmetros de marcha alterada, como redução da velocidade da marcha, frequência dos ciclos e comprimento da passada, alterações estas igualmente apresentadas na marcha de idosos. Essas mudanças se fazem presentes no padrão da marcha, devido a presença de desconforto muscular, fraqueza muscular, diminuição da amplitude de movimento. No qual pesquisadores verificaram que mulheres na meia-idade com Fibromialgia (entre 40 e 50 de idade) evidenciaram uma elevada incidência de quedas quando notificado por ano, chegando a um percentual de (40% - 50%), ficando ainda mais alto quando comparada com a população idosa.[17]

Variados fatores como genéticos, endócrinos, imunológicos, neurológicos e ou reação da gênese e evolução da doença, tem sido alvo de estudos e investigações científicas, porém os resultados são inconcludentes.[18]

Devido ser de causa desconhecida, e de difícil tratamento, vários aspectos podem estar associados com o acometimento da FM. Os fatores que aparentemente tem uma maior contribuição para a síndrome é alterações do sistema nervoso autônomo como disfunções nos padrões basais de eixos neuroendócrinos, serotonina e da enzima catecol-o-metiltransferase (COMT).[16]

Às vezes, por alguns profissionais de saúde desconhecer a doença, e também a carência em aprofundar um pouco mais o conhecimento para estabelecer a terapia específica para o tratamento, faz perdurar por mais tempo a sintomatologia, até que seja tratada. Ao tratar a questão das limitações funcionais consequente da síndrome e seus respectivos impactos na qualidade de vida, faz-se necessário amplificar o ponto de vista do impacto dos sintomas, pois as áreas afetadas tornam-se tão importantes quanto à doença. A fisioterapia tem como objetivo diminuir os sintomas, assim adquirindo um controle nas dores e com isso proporcionando manutenção ou melhora das habilidades funcionais dos pacientes. Além disso, outro propósito da fisioterapia deve ser o papel educativo, para que os ganhos alcançados com o tratamento possam manter-se em longo prazo e que os pacientes obtenham uma menor dependência da assistência de saúde. Incentivam-se hábitos de vida mais ativas e funcionais que ajudem na restauração física e emocional do paciente.[15]

O uso do laser de baixa intensidade vem sendo um agente bastante proveitoso dentre os recursos Eletroterapêuticos da fisioterapia, por ter sua alta ação analgésica, anti-inflamatória e também uma excelente atuação em processos bioestimulantes de reparação tecidual.[19]

O tratamento da Fibromialgia deve ser realizado de forma individualizada e de maneira interdisciplinar. Incluindo tratamentos medicamentosos, cognitivo-comportamental, programas de exercícios físicos, terapia alternativa (como acupuntura e homeopatia), hidroterapia, eletroterapia, e promoção da capacidade de autogerenciamento para o controle da dor e educação do paciente. O laser de baixa intensidade (LBI) é a modalidade terapêutica mais recente no tratamento da dor entre tantas outras terapias realizadas na área da fisioterapia. Sua ação é mediada por mecanismos hormonais/opióides, promovendo o aumento da endorfina circulante, estimulação neural periférica, regulagem da microcirculação, e com isso interrompendo este ciclo vicioso que aumenta e perpetua a dor, proporcionando então a analgesia.[14]

Existe uma enorme discrepância em relação à dose e comprimento de onda adequados, o que gera a necessidade de pesquisas para avaliar tais parâmetros dosimétricos.[20]

5. Conclusão

A Fibromialgia é um distúrbio doloroso crônico repleto de múltiplos sintomas, na qual sua maior característica é dor difusa no sistema musculoesquelético. Esta síndrome gera danos negativos em diversos domínios da vida das pacientes, incluindo o desempenho, a motivação e a qualidade de vida. No que acarreta alguns desequilíbrios financeiros para as pacientes e para o sistema de saúde, devido aos gastos com investigação diagnóstica e tratamento. A Fisioterapia conta com o recurso da eletroterapia como uma ferramenta constante no tratamento da FM. E o tratamento com o Laser de Baixa Intensidade em mulheres diagnosticadas de Fibromialgia se mostra grandemente eficaz na diminuição dos sintomas como a dor, depressão, proporcionando com isso uma melhora significativa na qualidade de vida dessas mulheres.

6. Referências

FERREIRA, Gabriele; MARTINHO, Ulisses Guimarães; TAVARES, Maria da Consolação Gomes C. F. *Fibromialgia e atividade física: reflexão a partir de uma revisão bibliográfica*. SALUSVITA, 2016.

SOUZA, Maria Verônica; SILVA, Micheline Ozana. *Laserterapia em afecções locomotoras: revisão sistemática de estudos experimentais*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 2016.

HELFENSTEIN JUNIOR, Milton; GOLDENFUM, Marco Aurélio; SIENA, César Augusto Fávaro. *Fibromialgia: aspectos clínicos e ocupacionais*. Revista da Associação Médica Brasileira, 2012.

SANTOS, Emanuella Barros et al. *Avaliação dos sintomas de ansiedade e depressão em fibromiálgicos*. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 46, n. 3, p. 590-596, 2013.

STEFFENS, Ricardo A. K. et al. *Efeito da caminhada sobre a qualidade de vida e autoeficácia de mulheres com síndrome da fibromialgia*. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 20, n. 1, 2012.

CARVALHO, Priscila Miranda; PEREIRA, Kelly Cristina S. A. *A atividade física na melhora da qualidade de vida em pacientes portadores de fibromialgia*. Revista de Divulgação Científica Sena Aires, p. 47-56, 2014.

RAMIRO, Fernanda de Souza et al. *Investigação do estresse, ansiedade e depressão em mulheres com fibromialgia: um estudo comparativo*. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 54, n. 1, 2014.

ABREU, Merquiene Freitas et al. *Exercício e fibromialgia*. Cadernos de Terapia Ocupacional, v. 20, n. 2, 2012.

PELEGRINI, Stella; VENANCIO, Roberta Ceila; LIEBANO, Richard Eloin. *Efeitos local e sistêmico do laser de baixa potência no limiar de dor por pressão em indivíduos saudáveis*. Revista Fisioterapia e Pesquisa, v. 19, n. 4, p. 345-350, 2012.

KARVAT, Jhenifer et al. *Redução da nocicepção articular induzida pela formalina em ratos tratados com laser de baixa potência*. Medicina Ribeirão Preto, v. 48, n. 6, p. 533-538, 2015.

MUNOZ, Ingrid Solange Sepúlveda et al. *Efeito do laser vs LED na região do infravermelho próximo sobre a atividade muscular esquelética – estudo clínico*. Revista Brasileira de Engenharia Biomédica, v. 29, n. 3, p. 262-268, 2013.

ANTUNES, Juliana Sobral et al. *Laser de baixa potência no espectro de luz vermelha em lesão nervosa periférica*. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 5, n. 1, p. 43-48, 2015.

SILVA, Renato Canevari Dutra et al. *Influência da laserterapia na dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia*. Revista Univap, v. 20, n. 36, 2014.

TOMAZI, Flávia Dal Pont. *Efeito da laserterapia de baixa intensidade em mulheres com diagnóstico de fibromialgia*. 2015.

BATISTA, Juliana Secchi; BORGES, Aline Morás; WIBELINGER, Lia Mara. *Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia*. Revista Dor, v. 13, n. 2, p. 170-174, 2012.

REBUTINI, Vanessa Zadorosnei et al. *Efeito do treinamento resistido em paciente com fibromialgia: estudo de caso*. Motriz, v. 19, n. 2, p. 513-522, 2013.

GÓES, Suelen M. et al. *Características da marcha de mulheres com fibromialgia: um padrão prematuro de envelhecimento*. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 54, n. 5, p. 335-341, 2014.

FARIA, P. C. et al. *Fibromialgia: diagnóstico, fisiopatologia e tratamentos*. Conexão Científica, v. 9, n. 1, p. 01-19, 2014.

BARBOSA, Kevan Guilherme Nóbrega et al. *Analgesia durante o tratamento ortodôntico com o uso do laser de baixa intensidade*. Revista Dor, v. 14, n. 2, p. 137-141, 2013.

MEIRELES, Ana Maria et al. *Avaliação do papel de opioides endógenos na analgesia do laser de baixa potência*. Revista Dor, v. 13, n. 2, p. 152-155, 2012.