

Terapia combinada em pacientes com fibromialgia: aplicabilidade do ultrassom e laser na região tenar e hipotenar das mãos

Eduarda Cardoso de Almeida¹

Aline Muniz Ribeiro²

Shayane Reis de Carvalho³

Bruna Pithan da Silva⁴

Brenda Saldanha de Buzatto Soares⁵

Sandra Magali Heberle⁶

Silvia Lemos Fagundes⁷

Resumo: A fibromialgia (FM) pode ser definida como uma síndrome dolorosa crônica, não inflamatória, de etiologia desconhecida, que se manifesta no sistema músculo esquelético podendo apresentar sintomas em outros aparelhos e sistemas, os pacientes também apresentam pontos dolorosos, aproximadamente acima de 11 pontos, denominados *tender points*, em diversas regiões do corpo. A síndrome da FM é considerada como uma das doenças reumatológicas com maior frequência no mundo e seu diagnóstico baseia-se, exclusivamente, em critérios clínicos. Existem propostas de tratamento farmacológicos e não farmacológicos, e é neste contexto em que a fisioterapia se destaca, com as diversas modalidades e abordagens terapêuticas, vale ressaltar que o Laser e US ganharam notabilidade no tratamento da fibromialgia pela criação da terapia combinada, denominada RECUPERO. O estudo consiste em uma revisão de dados e referências bibliográficas, utilizados como fins para pesquisas os bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar (Google Acadêmico), e ao todo, foram escolhidos 10 artigos. A terapia combinada consiste na junção dos efeitos positivos de duas modalidades terapêuticas ao mesmo tempo, desta forma, intensificar a ação que é presenciada em ambos os recursos quando utilizados separadamente. Devido ao grande número de terminações nervosas encontradas na área de aponeurose hipotenar e tenar da mão, acredita-se que a região palmar funciona como receptores para a utilização da terapia combinada. De acordo com os artigos utilizados na pesquisa, foram comprovados os efeitos positivos do tratamento, sendo que a falta de artigos e trabalhos relacionados

¹ Estudante do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: eduardacardoso100301@gmail.com

² Estudante do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: alineparque@hotmail.com

³ Estudante do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: shayanereis@hotmail.com

⁴ Estudante do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: pithanbruna@gmail.com

⁵ Estudante do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: brendasoares97@gmail.com

⁶ Coordenadora dos Cursos de Fisioterapia e Educação Física do Centro Universitário Cesuca. Doutora em Fisioterapia e Terapia Ocupacional. E-mail: sandra.heberle@cesuca.edu.br

⁷ Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. Mestre em Engenharia Elétrica. E-mail: silvia.fagundes@cesuca.edu.br

a aplicação da técnica nas regiões tenar e hipotenar das mãos dificulta a compreensão dos efeitos fisiológicos.

Palavras-chave: Fibromialgia; terapia combinada; dermatomos; ultrassom e laser;

1 INTRODUÇÃO

A fibromialgia (FM) pode ser definida como uma síndrome dolorosa crônica, não inflamatória, de etiologia desconhecida, que se manifesta no sistema músculo esquelético podendo apresentar sintomas em outros aparelhos e sistemas (PROVENZA, et al.2004). Entre as demais manifestações, Heymann et al (2010) cita fadiga, distúrbios do sono, rigidez matinal, parestesia nas extremidades, sensação subjetiva de edema e distúrbios cognitivos. Além disto, os pacientes também apresentam pontos dolorosos, aproximadamente acima de 11 pontos, denominados *tender points*, em diversas regiões do corpo como cervical, região medial do joelho, borda superior do músculo trapézio, entre outros, também é comum os pacientes demonstrarem mudanças de humor, mioclonias e apneias. A síndrome da FM é considerada como uma das doenças reumatológicas com maior frequência no mundo, ficando em segundo lugar apenas para a osteoartrite, de acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2019) esta pode atingir 2,5% da população mundial, com predomínio maior em pessoas do sexo feminino, dentre a faixa etária entre os 30 e 50 anos de idade. É importante ressaltar que existem casos de indivíduos mais jovens e mais velhos que enfrentam as dificuldades da fibromialgia, que afeta diretamente a qualidade de vida e as atividades de vida diárias. O diagnóstico baseia-se exclusivamente em critérios clínicos pela ausência de exames complementares que contribuem na identificação da síndrome. Seguindo os critérios estabelecidos pelo *American College of Rheumatology* (ACR) em 1990, para o diagnóstico da fibromialgia os indivíduos devem manifestar dor em 11 dos 18 *tender points*, dor difusa presente no esqueleto axial e em ambos os hemicorpos, acima e abaixo da cintura e por fim dor crônica por mais de três meses. Heymann, et al. (2017) declara que o diagnóstico da FM pode ser feito sem o uso dos critérios ACR 1990, entretanto sua aplicação junto aos critérios de 2010 aumenta a acurácia diagnóstica da fibromialgia. Existem propostas de tratamento farmacológicos e não farmacológicos, e é neste contexto em que a fisioterapia se destaca, com as diversas modalidades e abordagens terapêuticas, recursos não invasivos como a massagem, cinesioterapia, hidroterapia e também a eletrotermofototerapia. onde dá-se relevância para aplicabilidade de aparelhos como TENS, laser e o ultrassom. Vale

ressaltar que o Laser e US ganharam notabilidade no tratamento da fibromialgia pela criação da terapia combinada, denominada RECUPERO, desenvolvida pela Universidade de São Paulo, que por sua vez apresenta ação analgésica e anti-inflamatória em um único aparelho. Sendo assim, este estudo é importante para entendermos a aplicabilidade deste novo recurso desenvolvido, com o objetivo de esclarecer os benefícios propiciados e tendo como foco o efeito que o mesmo traz ao ser aplicado somente nas mãos.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão de dados e referências bibliográficas, utilizados como fins para pesquisas os bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar (Google Acadêmico). Foram utilizadas as seguintes palavras-chave como fonte de pesquisa: fibromialgia, terapia combinada, ultrassom e laser, dermatomas, região tenar e hipotenar das mãos. Foram incluídos resumos, artigos e revistas, sem data estipulada das publicações dos artigos referenciados. Houve critério de exclusão para pesquisas em duplicidade e aquelas que, mesmo de acordo com a palavra-chave, não obtinha relevância quanto ao tema. Ao todo, foram escolhidos 10 artigos, apresentados de forma autêntica, relatadas e citadas, respeitando precisamente as ideias e conceitos apresentado pelos autores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ULTRASSOM

O ultrassom (US) é utilizado pela fisioterapia por seus efeitos fisiológicos decorrentes tanto de sua ação mecânica como térmica. A ação mecânica aumenta a permeabilidade celular, diminui a resposta inflamatória, reduz a dor por meio da diminuição da velocidade de condução nas fibras nervosas e facilita o processo de cicatrização dos tecidos moles (RICCI, et al 2010). As ondas ultrassônicas propagam-se em modo pulsado ou contínuo, sendo que o US contínuo possui ação térmica, ou seja, a emissão de ondas sonoras ocorre continuamente, o que contribui para o aumento da vasodilatação local e melhora da inflamação crônica, reduzindo o espasmo muscular e a dor. Já no modo pulsado,

há interrupções de ondas, permitindo assim, a dissipação de calor sobre os tecidos irradiados favorecendo o efeito não-térmico. (BARROS, et al. 2022)

3.2 LASERTERAPIA

O laser de baixa intensidade é amplamente utilizado em pacientes com distúrbios osteomioarticulares e os efeitos terapêuticos desse tipo de laser são a ação anti-inflamatória, analgesia e a modulação da atividade celular. (FERREIRA, et al. 2011) Para a FM, o laser é recomendado, principalmente, para o alívio da dor. Como a dor crônica está intimamente relacionada com os outros sintomas, acredita-se que sua redução causaria um efeito cascata para a melhora dos demais. (RICCI, et al. 2010)

3.3 TERAPIA COMBINADA RECUPERO

Recentemente um equipamento foi desenvolvido pelo Instituto São Carlos de Física, Universidade de São Paulo, capaz de promover simultaneamente o ultrassom terapêutico e laser terapêutico, permitindo uma sinérgica ação de terapias utilizadas em estudos anteriores, não só no tratamento da fibromialgia, mas também no tratamento da osteoartrite. (JUNIOR, et al. 2021). A terapia combinada consiste na junção dos efeitos positivos de duas modalidades terapêuticas ao mesmo tempo, desta forma, intensificar a ação anti-inflamatória, analgésicos tóxicos-regenerativos que é presenciada em ambos os recursos quando utilizados separadamente. De acordo com BARROS, et al (2022) a união do ultrassom e o laser apresentam resultados potencializadores na modulação da dor devido a dessensibilização dos mecanorreceptores periféricos induzindo mecanismos centrais na resposta eferente ao estímulo doloroso, normalizando os desequilíbrios bioquímicos e eletroquímicos ocasionados pelo quadro algico.

3.4 APLICABILIDADE DA TERAPIA COMBINADA

3.4.1 Terminações nervosas

Para termos um maior entendimento sobre a aplicabilidade da terapia combinada em pacientes FM, devemos compreender um pouco sobre os nervos espinhais. Eles fazem a conexão com a medula espinhal e saem da coluna vertebral através dos forames, fazendo a inervação do tronco, os membros e a parte da cabeça. Os nervos plurissegmentares formam os plexos, possuindo fibras motoras e sensitivas, originadas de mais de um segmento celular. Existem quatro plexos: cervical (C1 a C4), braquial (C5 a C8, T1), lombar (T12, L1 a L5) e sacrococcígea (L4 a S5). Algumas literaturas consideram-se como plexo lombosacral. O plexo braquial consiste em grupo de nervos localizados na região do pescoço, onde controlam os músculos do ombro, cotovelo, punho e mão, além de proporcionar sensibilidade nas extremidades. Os dermatomos são regiões da pele inervada por fibras nervosas sensitivas. Segundo algumas pesquisas, levanta-se a hipótese de que pacientes FM postulam maior sensibilização das vias de dor no sistema nervoso central (SNC), acompanhada por evidências do aumento de neurotransmissores excitatórios e citocinas inflamatórias no líquido cefalorraquidiano (LCR). (Phillip J., et al 2013). Contudo, acredita-se que a palma da mão desses pacientes apresenta maior quantidade de fibras nervosas sensoriais próximas aos vasos sanguíneos.

3.4.2 Região palmar

Devido ao grande número de terminações nervosas encontradas na área de aponeurose hipotenar e tenar da mão, acredita-se que a região palmar funciona como receptores para a utilização da terapia combinada, conduzindo os efeitos gerados pelo tratamento diretamente para o SNC, promovendo a normalização do fluxo sanguíneo periférico e cerebral, permitindo a restauração da ação positiva dos neurotransmissores excitatórios e das citocinas inflamatórias, resultando na modulação do limiar de dor, além de normalizar a ação de nociceptores de tecidos profundos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito geral esclarecer o uso e efeitos do aparelho inovador, que foi empregado no tratamento de pacientes com fibromialgia, do qual se tem

sua aplicabilidade nas regiões tenares e hipotenares das mãos, que por sua vez, são locais ricos em terminações nervosas e possuem inúmeros vasos sanguíneos quando comparado com pessoas que não apresentam a síndrome. De acordo com os artigos utilizados na pesquisa, foram comprovados os efeitos positivos do tratamento composto pelo aparelho de terapia combinada, denominado RECUPERO. São benefícios como a melhora do quadro clínico, com a redução nos sintomas maléficis manifestados pelos pacientes, diminuição da fadiga, cansaço e irritabilidade são alguns exemplos. A falta de artigos e pesquisas relacionadas à aplicabilidade da técnica nas regiões tenar e hipotenar das mãos dificulta a comprovação dos efeitos fisiológicos da técnica, visto que faz-se necessário a realização de mais estudos aprofundados sobre o tema em questão.

Sabe-se que pacientes com fibromialgia apresentam diminuição da capacidade física devido à dor, originando um ciclo vicioso entre a inatividade e as limitações funcionais. A fisioterapia tem importante papel na diminuição do impacto dos sintomas da fibromialgia na vida dos pacientes por meio de várias abordagens terapêuticas, melhorando a sua capacidade funcional e contribuindo para a manutenção de sua qualidade de vida.

Desta forma, justifica-se o estudo, pois a fisioterapia, com o uso do RECUPERO, poderá auxiliar no tratamento da fibromialgia, promovendo a melhora da dor e do impacto dos outros sintomas, reestabelecendo a capacidade física, mantendo a funcionalidade e promovendo a melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Salienta-se a importância da comunicação e coordenação de esforços da equipe multidisciplinar, à fim de tornar viável esta prática. O grande propósito do tratamento fisioterapêutico será “oferecer qualidade de vida às pessoas por meio da prevenção e reabilitação física”, proporcionando melhorias na qualidade de vida, tão importante nos dias de hoje.

REFERÊNCIAS

ALBRECHT, P.J. *et al.* excessive peptidergic sensory innervation of cutaneous arteriole-venule shunts (avs) in the palmar glabrous skin of fibromyalgia patients: implications for widespread deep tissue pain and fatigue. **Pain Medicine**, v.14, n. 6, p. 895–915, jul./2013

AQUINO JUNIOR, A.E. *et al.* The laser and ultrasound: the ultra laser like efficient treatment to fibromyalgia by palms of hands: comparative study. **Journal of Novel Physiotherapies**, v.11, n.1, 2021.

AQUINO JUNIOR, A.E. *et al.* The combined fotobiomodulation and therapeutic ultrasound how does the efficient treatment of fibromyalgia by the palms promote a prolonged effect?. **Journal of Novel Physiotherapies**, v. 11, n. 7, p. 1000472, 2021.

BARROS, AA.; *et al.* Eletroterapia na fibromialgia. **Revista Cereus**, v. 14, n.2, 2022.

FERREIRA, L.L.; MARINO, L.H.C.; CAVENAGHI, S. Recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da fibromialgia. **Revista Dor**, São Paulo, v.12, n.3, jul./set. 2011.

HEYMANN, R.E. *et al.* Consenso Brasileiro do tratamento da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 1, fev. 2010.

HEYMANN, R.E. *et al.* Novas diretrizes para o diagnóstico da fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, supl. 2, 2017.

PROVENZA, J.R. *et al.* Fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 44, n. 6, 2004, p. 443-449.

RICCI, N.A; DIAS, C.N.K.; DRIUSSO, P. A utilização dos recursos eletrotermofototerapêuticos no tratamento da síndrome da fibromialgia: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v.14, n.1, p.1-9, jan/fev. 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. **Fibromialgia**. 31 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/fibromialgia-e-doencas-articulares-inflamatorias/> . Acesso em: 13 jul. 22.