

LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DE PONTOS-GATILHO – RELATO DE TRÊS CASOS

LASER THERAPY IN THE TREATMENT OF TRIGGER POINTS – REPORT OF THREE CASES

Rida Russo Bernardes¹, Marlon Francys Vidmar² e Fabiano Chiesa

¹ Fisioterapeuta formada pela Universidade de Passo Fundo – UPF, Rio Grande do Sul.

² Fisioterapeuta formada pela Universidade de Passo Fundo – UPF, Rio Grande do Sul; mestranda em Ciências da Reabilitação, pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA, Rio Grande do Sul.

³ Graduado em Fisioterapia, pela Universidade de Cruz Alta – Unicruz, Rio Grande do Sul; mestre em Bioengenharia, pelo Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Vale do Paraíba – Univap, São José dos Campos, São Paulo; docente da Universidade de Passo Fundo – UPF, Rio Grande do Sul.

Data de entrada do artigo: 20/10/2011

Data de avaliação do artigo: 27/11/2011

Data de aceite do artigo: 10/12/2011

RESUMO

O presente estudo procurou verificar a efetividade da radiação *laser* de baixa intensidade sobre os pontos-gatilho da musculatura superior, na altura das fibras do trapézio, e analisar o comportamento doloroso. A amostra foi composta por três mulheres portadoras de pontos-gatilho, tendo como principal sintoma a dor em decorrência da alteração muscular. Os sujeitos da amostra foram submetidos a dez sessões de terapia a *laser*, sendo realizadas uma vez ao dia. O tipo de *laser* utilizado foi o arseneto de gálio (GaAs) com comprimento de onda de 904nm com potência média de 8,5mW no modo pontual com uma dose de quatro joules por 470 segundos nos pontos dolorosos da amostra. Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram uma ficha de avaliação contendo o exame físico e dados da patologia, assim como uma ficha de evolução contendo a escala análogo-visual aplicada diariamente. Os dados colhidos foram comparando o antes e o depois do tratamento proposto, sendo que também foi realizada uma reavaliação dez dias após o término do experimento para verificar recidivas da dor. Como resultado, a pesquisa demonstrou uma diminuição do quadro doloroso em pacientes portadores de pontos-gatilho superiores, obtendo melhora considerável e perdurando essa analgesia por dez dias após a terapêutica. Conclui-se então que a terapia com *laser* de baixa intensidade do tipo arseneto de gálio mostrou-se eficaz na inativação dos pontos-gatilho e, em consequência, no alívio da dor provocada por essa disfunção.

Palavras-chave: Pontos-gatilho; Dor e *laser*.

ABSTRACT

The present study tried to verify the effectiveness of the low intensity laser radiation on the trigger point of the superior musculature, in the area of the fibers of the trapezius and analyze the painful behavior. The sample was composed by three women with trigger points, with the main symptom of pain due to muscular alteration. The sample subjects were submitted to 10 sessions of laser therapy, being accomplished once a day. The type of laser used was the gallium arsenide (GaAs) with a wave length of 904 nm with medium potency of 8,5 mW in the punctual way with a dose of 4 joules per 470 seconds in the painful points of the sample. The instruments used for data collection were an evaluation form containing the physical examination and data of the pathology, as well as an evolution form containing the visual similar scale applied daily. The data were collected comparing the before and after of the proposed treatment and a revaluation was also accomplished 10 days after the end of the experiment to verify relapses of the pain. As result, the research demonstrated a decrease of the painful picture in patient carriers of superior trigger points, obtaining considerable improvement and long lasting this analgesia for 10 days after the therapeutics. It is concluded that the therapy with low intensity laser of the type gallium arsenide was effective in the inactivation of the trigger points and consequently in the pain relief caused by the dysfunction.

Keywords: Trigger points; Pain and laser.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Leitão & Leitão ⁽¹⁾, os pontos-gatilho consistem em focos de hiperirritabilidade sintomática no músculo ou na fáscia, que causam um padrão de dor referida, específico para cada músculo, produzindo dor espontânea principalmente à palpação do local doloroso e das bandas musculares tensas ou ao movimento, que leva a restrição da amplitude, diminuição da força muscular e até parestesia no trajeto nervoso. Geralmente, é causado por patologia muscular regional do tipo contratura muscular.

Sabe-se que as pesquisas sobre a origem, os mecanismos, as causas e a natureza e seu tratamento estão em crescente avanço, principalmente no que diz respeito à inativação desses pontos, pois os mesmos causam dor referida e hipersensibilidade que são originadas da excitação exagerada dos nociceptores locais e das alterações na circulação, que acabam desencadeando os sinais e sintomas.

O termo "laser" é um acrônimo para *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, cujo significado é a amplificação da luz através da emissão estimulada de radiação. Embora Albert Einstein originalmente tenha esboçado os princípios básicos da geração do *laser*, foi somente em 1960 que Theodore Maiman produziu o primeiro disparo de luz *laser* de rubi nos Estados Unidos. Desde sua concepção, os *lasers* têm encontrado aplicação na medicina com seu emprego clínico potencial nas interações não térmicas da luz *laser* com o tecido, principalmente com base em um trabalho inicial realizado pelo grupo do Professor Mester em Budapeste, no final da década de 1960, que apresentou resultados os quais indicaram o potencial da irradiação *laser* de intensidade relativamente baixa aplicada diretamente no tecido para modular certos processos biológicos, tais como cicatrização de tecidos moles, dores associadas de etiologias variadas e patologias inflamatórias ⁽²⁾.

Tem-se atribuído ao *laser* evidências sobre os efeitos potenciais da bioestimulação com irradiação no nível celular e clínico, de sorte que vários grupos avaliaram a eficácia deste dispositivo em distúrbios musculoesqueléticos. No estudo de Waylonis *et al.* ⁽³⁾ sobre o tratamento dos pontos-gatilho, apresentaram-se resultados não significativos, mas estes foram atribuídos ao uso de técnica sem contato – dez centímetros de distância do tecido alvo – e de níveis de dosagem muito baixos para se obterem os resultados desejados, pois, em outro estudo realizado por Choi *et al.* ⁽⁴⁾, encontrou-se um efeito tipicamente positivo em relação à inativação dos pontos-gatilho e, em consequência, alívio da dor referida.

Há uma grande divergência entre os autores sobre os efeitos da laserterapia de baixa intensidade sobre os pontos-gatilho. Essas divergências decorrem, principalmente, dos parâmetros de aplicação do *laser*, fato que acaba comprometendo a relevância das pesquisas e a eficácia do tratamento. Mas estudos como o de Waylonis *et al.* ⁽³⁾, baseado na aplicação do laser HeNe sobre pontos-gatilho em três sessões, verificando a dor e a resistência da pele, tiveram como resultados o aumento da resistência da pele e a redução da dor.

Conti ⁽⁵⁾, em seu artigo, registrou que a maior vantagem de se continuar testando o *laser* para o tratamento das desordens musculoesqueléticas é sua característica não invasiva e seu caráter inofensivo. Esses fatos oportunizam a realização desta pesquisa, que tem a intenção de delimitar melhor os parâmetros que devem ser usados no que se refere ao uso do *laser* de baixa intensidade sobre pontos-gatilho.

Este estudo, portanto, procurou verificar a eficiência da radiação *laser* do tipo GaAs com dose de quatro joules pontual por 470 segundos sobre os pontos-gatilho num período de dez dias.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi composta por três mulheres, provenientes da cidade de Marau, no Rio Grande do Sul, encaminhadas ao serviço de fisioterapia e reabilitação de Marau por médicos especialistas. A paciente A possuía 31 anos, pesava 34kg, apresentava 1,63m de altura e era de cor branca; já a paciente B possuía 28 anos, pesava 78kg, registrava 1,59m de altura e era de cor branca; a paciente C, por sua vez, estava com 37 anos, pesava 79kg, possuía 1,68m de altura e também era de cor branca. A observação clínica da amostra foi realizada antes e após a fase de tratamento, verificado a anamnese, exame físico das estruturas envolvidas e a quantificação da dor através da escala análogo-visuais.

A análise clínica consistiu de uma ficha de avaliação adaptada onde constaram identificação e anamnese do paciente, questionário sobre a dor e a localização dos pontos-gatilho. A ficha de avaliação completa foi preenchida na primeira sessão, sendo que apenas o exame físico (palpação e preenchimento da escala análogo-visual) foi repetido no décimo dia de tratamento. Os critérios de inclusão para a participação do estudo eram queixas de dor muscular superior e presença de pontos-gatilho latentes. Já o critério de exclusão resumiu-se a ser apresentada qualquer contraindicação quanto ao uso do *laser*.

Confirmado que o paciente estava apto para esta terapia, o tratamento era iniciado imediatamente. Vale dizer que todos os indivíduos foram orientados para que não utilizassem medicamentos analgésicos ou anti-inflamatórios durante o tratamento e que mantivessem as suas atividades diárias normalmente, sem restrição alguma.

A partir disso, no período de dez dias, cada paciente foi submetido a uma aplicação diária do *laser* de baixa intensidade. O modelo utilizado no tratamento dos pacientes foi o do tipo arseto de gálio com comprimento de onda de 904nm. A dosimetria para se obter o efeito analgésico foi de quatro joules no modo pontual, sendo que o tempo de exposição da radiação foi de 470 segundos. Durante as sessões de laser-terapia, foram utilizados pelos pesquisadores e pesquisados óculos com lentes especiais para filtração de radiação. Não foi administrada qualquer terapia coadjuvante ao tratamento com a laserterapia de baixa intensidade, porém foi realizada a limpeza da área a ser tratada através de algodão embebido em álcool etílico a 70%.

Para análise da dor, foi utilizada uma escala análogo-visual (VAS) que expõe números de zero a dez e permite ao paciente expressar o valor de sua dor, sendo que zero representa a ausência de dor e dez, uma dor insuportável. Para exacerbar o quadro doloroso, foi usada uma pressão manual de quatro quilogramas-força no ponto-gatilho, diariamente, antes de cada aplicação.

3. RESULTADOS

A paciente A iniciou o tratamento com cinco pontos-gatilho na musculatura do membro superior esquerdo, localizados especificamente sobre as fibras superiores do trapézio ⁽²⁾, fibras médias do trapézio ⁽²⁾ e fibras inferiores do trapézio ⁽¹⁾. Após dez dias de tratamento, verificou-se que os dois pontos-gatilho das fibras médias e o das fibras inferiores haviam desaparecido. Na reavaliação dez dias após o término do tratamento, houve a permanência da ausência dolorosa nos pontos-gatilho das fibras médias e inferiores e também de um dos pontos das fibras superiores do trapézio, como se pode verificar no Quadro 1. Dessa forma, houve uma redução de 60% dos pontos-gatilho no final do tratamento, passando essa porcentagem para 80% na reavaliação após dez dias.

A paciente B iniciou o tratamento com três pontos-gatilho na musculatura do membro

Quadro 1: Localização dos pontos gatilhos na paciente A

Localização	Avaliação pré-tratamento	Avaliação pós-tratamento	Avaliação dez dias pós-tratamento
Fibras superiores do trapézio	2	2	1
Fibras médias do trapézio	2	0	0
Fibras inferiores do trapézio	1	0	0

superior esquerdo, localizados especificamente sobre as fibras superiores do trapézio ⁽²⁾ e fibras inferiores do trapézio ⁽¹⁾, expressas no Quadro 2. Após dez dias de tratamento, verificou-se que todos os pontos-gatilho haviam desaparecido. Na reavaliação dez dias após o término do tratamento, houve a permanência da ausência dolorosa nos pontos-gatilho, evidenciando, assim, uma efetividade de 100% na inativação dos pontos-gatilho. Não houve também recidiva dos quadros na reavaliação após dez dias de tratamento, como é possível visualizar no Quadro 2.

Quadro 2: Localização dos pontos gatilhos na paciente B

Localização	Avaliação pré-tratamento	Avaliação pós-tratamento	Avaliação dez dias pós-tratamento
Fibras superiores do trapézio	2	0	0
Fibras médias do trapézio	0	0	0
Fibras inferiores do trapézio	1	0	0

Já paciente C, ao iniciar o tratamento, possuía seis pontos-gatilho na musculatura do membro superior esquerdo, localizados especificamente sobre as fibras superiores do trapézio ⁽³⁾, fibras médias do trapézio ⁽²⁾ e fibras inferiores do trapézio ⁽¹⁾. Após dez dias de tratamento, verificou-se o desaparecimento de dois pontos-gatilho no trapézio superior, dois pontos-gatilho no trapézio médio e o do trapézio inferior. Porém, na reavaliação dez dias após o término do tratamento, houve a permanência da ausência dolorosa nos pontos-gatilho das fibras inferiores do trapézio e recidiva de um ponto-gatilho nas fibras superiores e um nas fibras médias, como se pode observar no Quadro 3. Dessa forma, a efetividade foi de 50% na inativação dos pontos-gatilho.

Quadro 3: Localização dos pontos gatilhos na paciente C

Localização	Avaliação pré-tratamento	Avaliação pós-tratamento	Avaliação dez dias pós-tratamento
Fibras superiores do trapézio	3	1	2
Fibras médias do trapézio	2	0	1
Fibras inferiores do trapézio	1	0	0

A evolução do quadro algíco da paciente A é mostrada através dos valores colhidos na VAS no transcorrer do tratamento, segundo os quais ela apresentava uma média para a dor de grau 7,4 no início do tratamento e, ao término das dez sessões de laserterapia de baixa intensidade, a paciente relatou que a média da dor era de 0,6 na VAS, verificando-se uma redução importante da dor ao final do tratamento. Na reavaliação após dez dias pós-tratamento, permaneceram inalterados os achados dos dez dias de tratamento.

A paciente B mostrou uma evolução no transcorrer do tratamento dos valores colhidos na VAS, segundo os quais ela apresentava uma média para a dor de grau 7,6 no início do tratamento com o *laser* de baixa intensidade e, ao término das dez sessões, a paciente relatou

ausência total de dor na VAS, verificando-se uma diminuição considerável da dor no final do tratamento. Na reavaliação após dez dias pós-tratamento, permaneceram inalterados os achados dos dez dias de tratamento.

Já a paciente C, na evolução do transcorrer do tratamento dos valores colhidos na escala análogo-visual, apresentava uma média de 6,8 graus para a dor no início do tratamento com a laserterapia e, ao final das dez sessões, relatou média de 0,1 na dor pela VAS, verificando-se uma diminuição da dor no final do tratamento. Na reavaliação após dez dias pós-tratamento, houve recidiva de três pontos-gatilho, aumentando levemente a média da dor para 0,6 na escala análogo-visual.

4. DISCUSSÃO

Através da análise dos resultados, pode-se observar que o *laser* de baixa intensidade do tipo arseneto de gálio (GaAs) é uma modalidade terapêutica eficaz no tratamento da dor em decorrência de pontos-gatilho na musculatura superior.

De acordo com Veçoco ⁽⁶⁾, a dor também é tratada com a aplicação da radiação *laser* em pontos-gatilho, e isso sugere que o referido tratamento tem efeito terapêutico na inativação dos pontos dolorosos e pode ajudar a resolver a condição

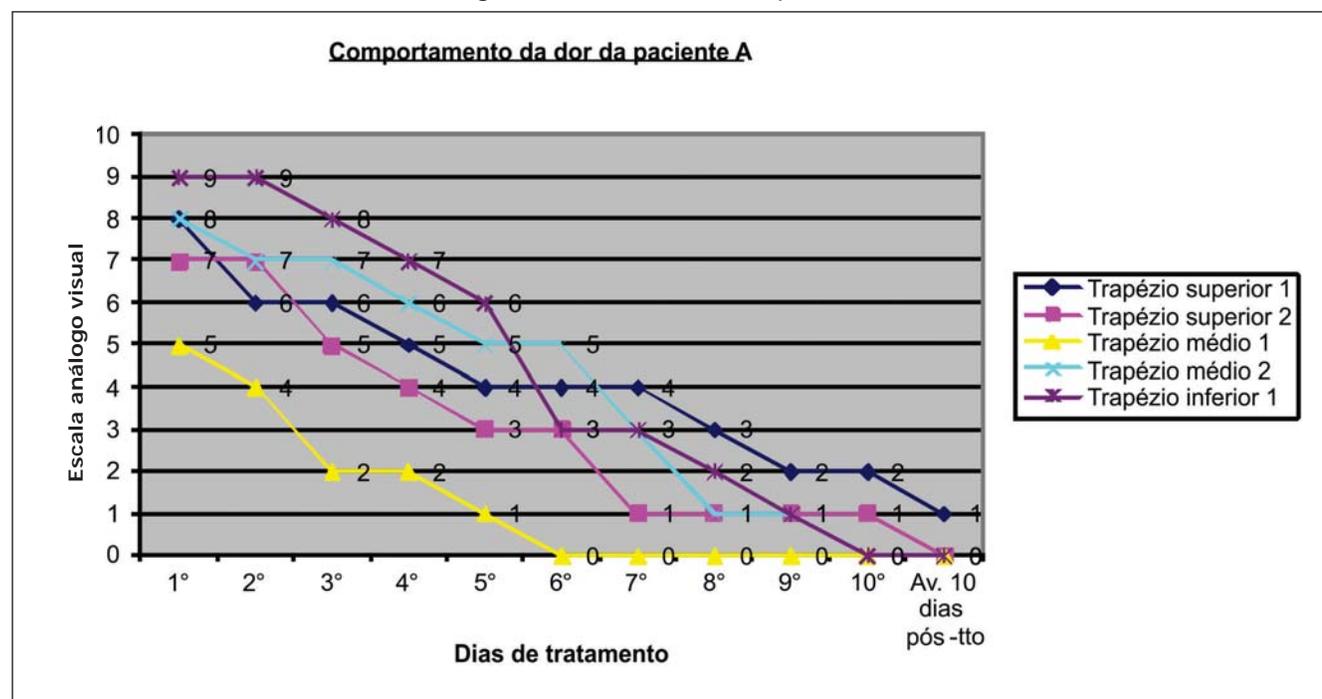
Gráfico 1: Valores da Escala Análogo-Visual referente ao paciente A

Gráfico 2: Valores da Escala Análogo-Visual referente ao paciente B

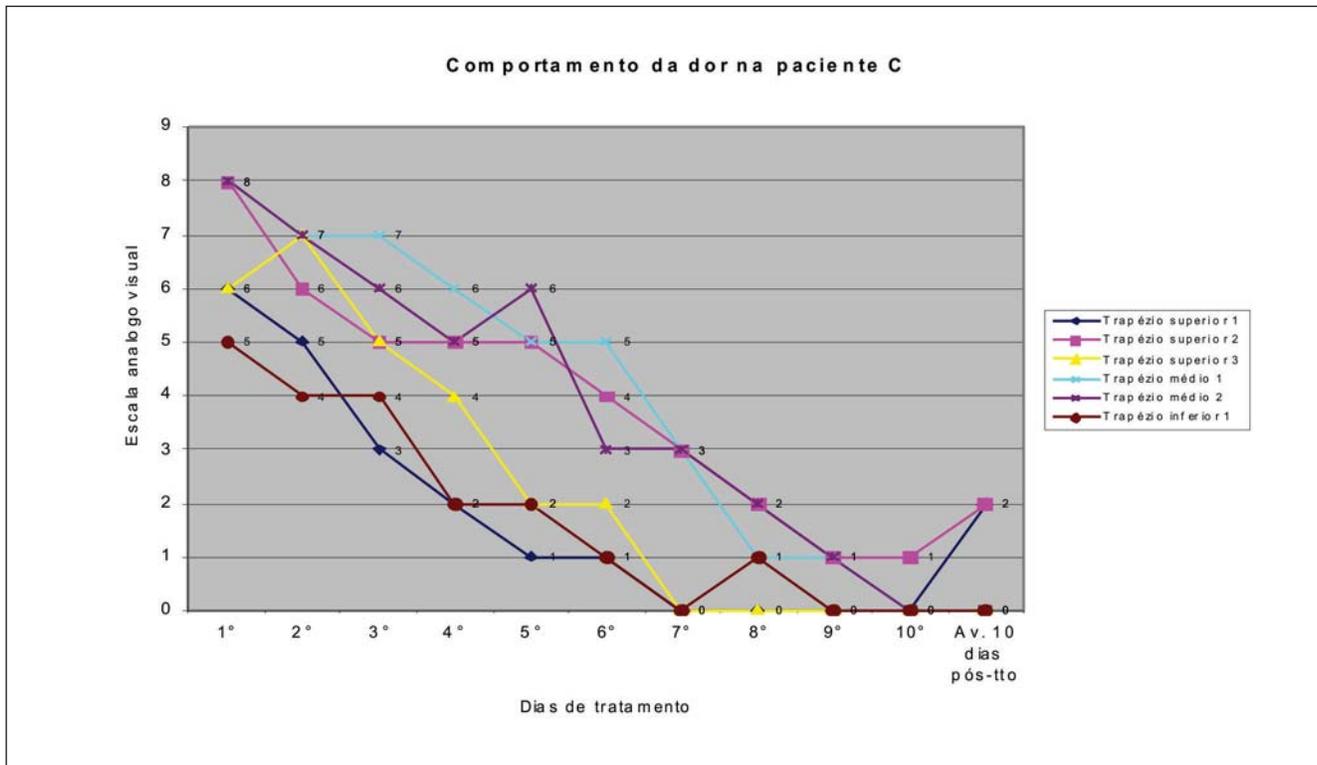
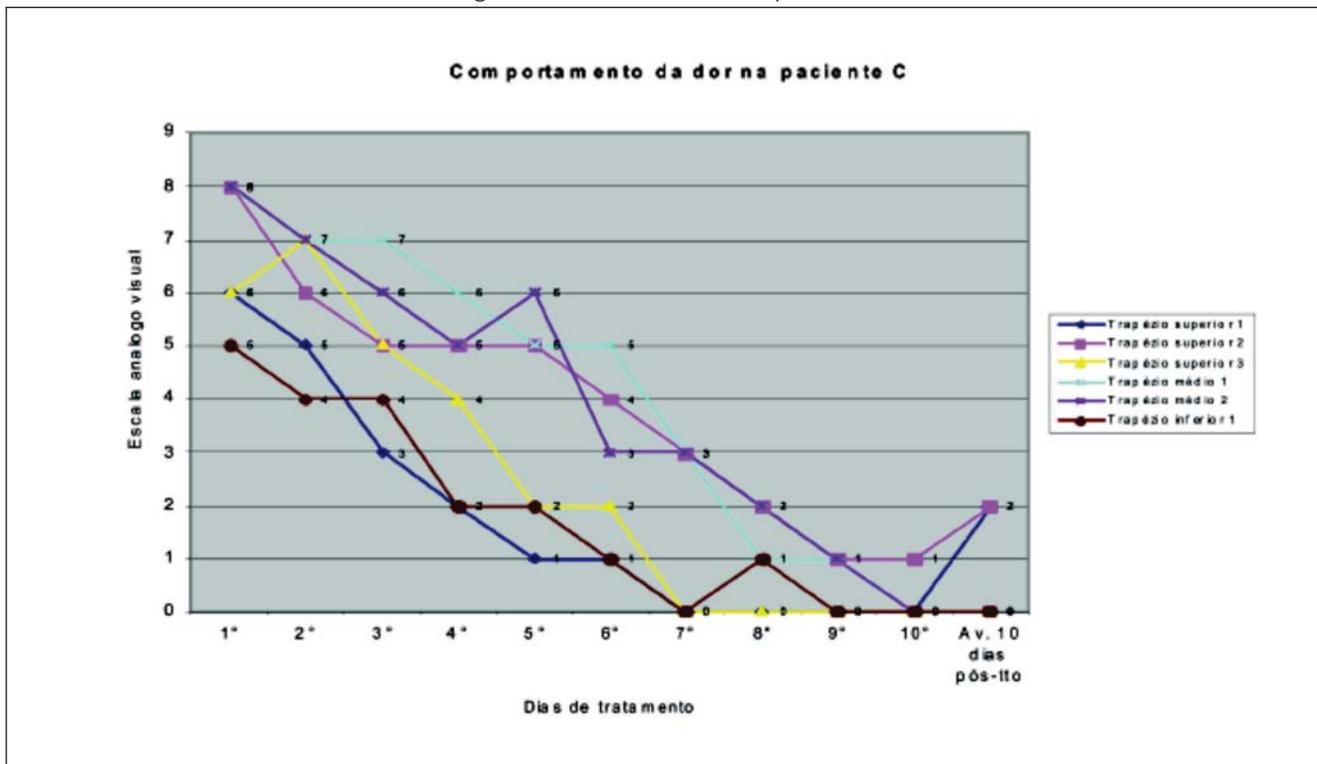


Gráfico 3: Valores da Escala Análogo-Visual referente ao paciente C



patológica. A laserterapia de baixa intensidade melhora a microcirculação local e, em consequência, o aporte de oxigênio nas áreas do ponto-gatilho, além de remover resíduos do metabolismo ⁽⁷⁾. Com a normalização da microcirculação, o círculo vicioso da origem da dor e seu desenvolvimento é interrompido, aliviando a dor.

Rodrigues & Guimarães ⁽²⁾ sugeriram uma dosimetria de dois a quatro joules para obtenção da analgesia, vindo ao encontro do aporte selecionado para o desenvolvimento desta pesquisa.

Os resultados encontrados no presente estudo em relação à inativação dos pontos-gatilho e à diminuição do processo doloroso em pacientes quando submetidos à laserterapia de baixa intensidade estão de acordo com os achados de Beckerman *et al.* ⁽⁸⁾ e Simunovic ⁽⁷⁾. Porém discordam dos resultados encontrados por Snyder-Mackler *et al.* ⁽⁹⁾ e Waylonis *et al.* ⁽³⁾, divergindo das conclusões obtidas em seus experimentos, onde tais autores relataram que não se pode estabelecer a efetividade do *laser* no tratamento dos pontos-gatilho e que muitas vezes os resultados são equivocados.

Snyder-Mackler *et al.* ⁽¹⁰⁾ determinaram, em seu estudo, que o *laser* de baixa intensidade do tipo He-Ne aumenta a latência sensorial distal nervosa e, com isso, promove uma queda na velocidade de condução nervosa; portanto, o *laser* pode ser uma benéfica modalidade analgésica. Estes achados vêm ao encontro da presente pesquisa.

É possível afirmar que a diminuição da dor nos casos apresentados contribuiu para uma melhor qualidade de vida das pacientes integrantes da pesquisa, fato este que demonstra a relevância do trabalho investigativo e seus achados clínicos. Além disso, houve, em uma paciente, um acréscimo do alívio da dor após o término das aplicações, de modo que se pode evidenciar o efeito cumulativo do *laser*.

Para outros trabalhos que tenham o interesse em aprofundar os experimentos em laserterapia de baixa intensidade nos pontos-gatilho, sugere-se que haja uma amostragem maior ou um grupo placebo, a fim de desmistificar esse efeito. Além disso, poderiam ser tentadas novas doses e tempos de aplicação diferentes.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se, com este estudo que procurou analisar a efetividade do *laser* na inativação dos pontos-gatilho da musculatura superior esquerda e, em consequência, alívio da dor após tratamento com *laser* arseneto de gálio (GaAs), que tal recurso mostrou-se eficaz na analgesia.

A amostra tratada apresentou melhora do quadro álgico no transcorrer do tratamento, porém houve recidiva dos sintomas álgicos em alguns pontos-gatilho após dez dias do término do experimento.

REFERÊNCIAS

1. Leitão A, Leitão VA. Clínica de reabilitação. São Paulo: Atheneu; 1995.
2. Rodrigues EM, Guimarães CS. Manual de recursos fisioterapêuticos. Rio de Janeiro: Revinter; 1998.
3. Waylonis GW, Wilke S, O'Toole D, Waylonis DA, Waylonis, DB. Chronic myofascial pain: management by low-output helium-neon laser therapy. Arch Phys Med Rehabil 1988 Dec; 69(12): 1.017-20.
4. Choi BT, Lee JH, Wan Y, Han JS. Involvement of ionotropic glutamate receptors in low frequency electroacupuncture analgesia in rats. Neurosci Lett 2005 Apr; 377(3): 185-88.
5. Conti PCR. Low level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders (TMD): a double-blind pilot study. J Cranio-mandib Pract 1997 Apr; 15(2): 144-49.
6. Veçoco MC. *Laser* em fisioterapia. São Paulo: Lovise; 1993.
7. Simunovic Z. Low level laser therapy with trigger points technique: a clinical study on 243 patients. J Clin Laser Med Surg 1996 Aug; 14(4): 163-67.
8. Beckerman H, De Bie RA, Bouter LM, De Cuyper HJ, Oostendorp RA. The efficacy of laser therapy for musculoskeletal and skin disorders: a criteria-based meta-analysis of randomized clinical trials. Phys Ther 1992 Jul; 72(7): 483-91.
9. Snyder-Mackler L, Barry AJ, Perkins AI, Soucek MD. Effects of HeNe laser irradiation on skin resistance and pain in patients with trigger points in the neck or back. Phys Ther 1989 May; 69(5): 336-341.
10. Snyder-Mackler L, Bork C, Bourbon B, Trumbore D. Effect of helium-neon laser on musculoskeletal trigger points. Phys Ther 1986 Jul; 65(7): 1.087-90.