

TERAPIA COM LASER EM BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DE ARDÊNCIA BUCAL - RELATO DE CASO

Treatment of Burnig Mouth Syndrome with Low Intensity Laser Therapy - Case Report

¹ Centro de Lasers e Aplicações, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN/CNEN-SP - São Paulo - Brasil.

² Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - Brasil.

Ilka Tiemy Kato¹
Vivian Diane Pellegrini²
Renato Araujo Prates¹
Martha Simões Ribeiro¹
Norberto Nobuo Sugaya²

Resumo

O objetivo do presente estudo foi relatar os efeitos da terapia com Laser em baixa intensidade na sintomatologia de dois pacientes portadores da síndrome de ardência bucal. Foram atendidas duas pacientes do sexo feminino, com idade de 69 e 52 anos e histórico de 2 e 4 anos de doença. Após a realização de exames físico e laboratoriais para confirmar o diagnóstico da doença, os pacientes foram tratados com Laser de diodo, com emissão em 790 nm, 120 mW e 6 J/cm², uma vez por semana, por três semanas. A intensidade de ardência foi mensurada por meio da escala visual analógica (VAS) no início do estudo, após cada sessão de terapia com Laser, 7 e 42 dias após o término do tratamento. Os pacientes foram solicitados a fazer uma avaliação diária do sintoma utilizando uma escala numérica de 0 a 10. De forma geral, os pacientes apresentaram diminuição gradual da ardência após o início do tratamento. Ao término das três sessões de irradiação observou-se redução do sintoma de 56% a 95%. Dois sítios de uma paciente apresentaram retorno parcial na intensidade de ardência após o término do tratamento. Com base nos resultados obtidos, a terapia com Laser em baixa intensidade pode ser apontada como uma futura alternativa para tratamento dos pacientes acometidos pela SAB.

Descritores: Estomatodinia, Fototerapia, Neuropatia, Laser Infravermelho, Dor Oral

Abstract

The aim of this study was to report the effect of low intensity Laser therapy on the treatment of two subjects affected by burning mouth syndrome. Two female subjects, with 69 and 52 years old and 2 and 4-year history of burning sensation were treated. The affected areas were irradiated once a week for three consecutive weeks with an infrared diode Laser (790 nm) with fluence of 6 J/cm², output power of 120 mW. Burning intensity was recorded through a visual analog scale at the beginning of the study, after each treatment session and at 7-day and 6-week follow-up. Daily evaluation of symptom was recorded using a 0-10 grade scale. Burning intensity gradually decreased during the treatment. After the third session, patients reported 56% to 95% of reduction in intensity of the symptom. One patient presented partial return of burnig sensation in two sites at the follow-up. Under the investigated conditions, infrared low intensity Laser therapy can be indicated as a future alternative to BMS treatment.

Descriptors: Stomatodynia, Phototherapy, Neuropathy, Infrared Laser, Oral Pain

Endereço:

Ilka Tiemy Kato. Av. Prof. Lineu Prestes 2242, Cidade Universitária - São Paulo - SP - CEP: 05508-000 - Brazil.
Tel.: (11) 3133-9197 - E-mail: itkato@usp.br

Fontes de fomento: CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento) e FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

INTRODUÇÃO

A síndrome de ardência bucal (SAB) é uma condição que afeta as mucosas da cavidade oral e é caracterizada pelo sintoma de ardência, na ausência de sinais clínicos ou alterações das estruturas acometidas¹. Frequentemente esta desordem é associada a mulheres entre a 4ª e 5ª década de vida². Entretanto, alguns dados epidemiológicos sugerem que ambos os sexos podem ser acometidos em várias faixas etárias³.

O início dos sintomas é esporádico na maioria dos casos. Normalmente se ausenta durante a noite e reaparece no meio da manhã, aumentando progressivamente durante o dia, chegando à intensidade máxima no fim da tarde e começo da noite¹. Os sítios mais afetados são a língua, o palato duro e a mucosa dos lábios inferiores^{1,4}.

A etiologia da doença é bastante discutida na literatura. Diversos fatores foram apontados, como: candidíase oral, hábitos parafuncionais, reações alérgicas a materiais dentários, corrente galvânica, diabetes mellitus, alterações hormonais na menopausa, deficiência nutricionais, entre outros³. Entretanto, para ser caracterizado como SAB, o sintoma de ardência deve existir após serem excluídas as alterações na cavidade bucal e as alterações sistêmicas que podem causar este mesmo sintoma^{5,6}.

Nos últimos anos, um crescente número de estudos sugere que a SAB é uma condição caracterizada por dor neuropática que pode envolver o sistema nervoso central e/ou sistema nervoso periférico⁷. Alterações no reflexo de piscar os olhos⁸, diminuição da densidade de fibras nervosas epiteliais⁹, degeneração de fibras nervosas epiteliais e subpapilares¹⁰ e alteração nos níveis de neuropeptídeos salivares¹¹ foram descritos e dão suporte à origem neurogênica.

Embora diversas formas de tratamentos estejam sob investigação, frequentemente são relatados resultados não satisfatórios com as terapias disponíveis¹²⁻¹⁵. Desta forma, alternativas terapêuticas seguras e acessíveis são almejadas para ampliar este limitado quadro de tratamentos. Dentro deste cenário surge a terapia com Laser em baixa intensidade como um potencial candidato para o manejo desta doença. A irradiação do gânglio estrelado em pacientes acometidos pela síndrome na língua promoveu a redução da intensidade do sintoma em 76% dos pacientes tratados¹⁶. Além disso, esta forma de tratamento foi aplicada com sucesso em outras doenças dolorosas crônicas como lombalgia¹⁷, síndrome dolorosa miofascial¹⁸ e dor cervical¹⁹.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi relatar dois casos de pacientes portadores da síndrome de ardência bucal tratados com Laser em baixa intensidade.

RELATO DE CASOS

Os dois pacientes que participaram deste estudo foram selecionados e atendidos na clínica de diagnóstico bucal da faculdade de odontologia da USP. Os critérios de diagnóstico da doença foram baseados na presença do sintoma de ardência por um período superior a seis meses e na ausência de alterações visíveis nos tecidos acometidos. Os pacientes que apresentaram queixa de ardência bucal foram submetidos ao exame clínico e a exames hematológicos (hemograma completo e glicemia) para afastar candidíase oral ou outra lesão bucal, anemias e diabetes mellitus. Após a aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, foi obtida a aceitação dos pacientes por meio do termo de consentimento livre e esclarecido.

A intensidade de dor foi mensurada por meio da escala visual analógica (VAS) no início do estudo, após cada sessão de terapia com Laser, 7 e 42 dias após o término do tratamento. Os pacientes foram solicitados a fazer uma avaliação da intensidade da sintomatologia diariamente utilizando uma escala numérica de 0 a 10.

Cada região acometida pela ardência foi delimitada com um lápis dermatográfico vermelho e esta área foi copiada por sobreposição em um papel vegetal milimetrado com dimensão 1 mm x 1 mm. Com base na delimitação obtida no papel vegetal milimetrado, foi calculada a área total a ser irradiada.

Os pacientes foram tratados com um Laser de GaAs com 120 mW, emissão em 790 nm (modelo QTUM00A/QUANTUM, ECO Fibras Ópticas e Dispositivos LTDA, Campinas, Brasil) no modo contínuo. A irradiação das áreas acometidas pela ardência foi efetuada com a ponteira em contato com a mucosa (área de 0,6 cm²) e a fluência utilizada foi de 6 J/cm². Toda a área afetada pelo sintoma foi tratada, com uma distância aproximada de 1 cm entre cada sítio irradiado. Foram realizadas três sessões de irradiação em cada paciente, com intervalo de sete dias entre cada sessão.

Caso 1

Paciente G.F., sexo feminino, 69 anos de idade, relatou que apresentava ardência em língua e palato há 2 anos. Descreveu o sintoma como "sensação de pimenta na boca". Relatou que não havia relação entre o início do sintoma e outro evento, e que usava gelo para amenizar o desconforto. Não havia realizado nenhum tipo de tratamento para a doença e não fazia uso de nenhum medicamento para controlar os sintomas.

Ao exame clínico e exames laboratoriais a paciente não apresentou ne-

nhuma alteração. Não havia sinais de inflamação ou infecção nas mucosas orais (Figura 1).

A paciente não relatou nenhum desconforto durante ou após a irradiação. Houve melhora gradativa dos sintomas, em ambos os sítios acometidos, durante as três sessões de irradiação (Figura 2). Ao término do tratamento (sessão 3), a paciente apresentou melhora de 68% na língua e 88% no palato. Nas sessões de acompanhamento, observou-se que sete dias após o término das irradiações houve diminuição da intensidade do sintoma em 95% na língua e 93% no palato. Após 42 dias, a melhora se manteve satisfatória, com 83% de

redução da ardência em ambos os sítios.

Entre as sessões de irradiação observou-se que a sintomatologia também sofreu redução gradual (Figura 3). Com base na evolução diária do sintoma, após a terceira sessão de irradiação (dia 14) a paciente apresentou sintoma mais ameno e sem grandes variações. Na segunda semana (entre dia 8 e 14), embora houvesse dias de menor intensidade do sintoma, ainda foi observada maior variação.

Caso 2

Paciente C.M.S, sexo feminino, 52 anos de idade, relatou que apre-

sentava ardência em língua, palato, lábio superior e inferior há 4 anos. Relatou que o início do sintoma foi espontâneo e o primeiro sítio acometido foi a língua. Não havia realizado nenhum tipo de tratamento para a doença e não fazia uso de nenhum medicamento.

Ao exame clínico e exames laboratoriais a paciente não apresentou nenhuma alteração. Não havia sinais de inflamação ou infecção nas mucosas orais.

A paciente também não relatou nenhum efeito adverso ou desconforto durante a irradiação. Houve melhora gradativa dos sintomas em todos os sítios acometidos, com exceção da língua, durante as três sessões de irradiação (Figura 4). Na língua foi observada diminuição da intensidade de ardência nas sessões 1 e 2, contudo, na terceira sessão de tratamento, a paciente referiu um valor mais alto de ardência e apresentou pouca melhora com a irradiação. Ao término do tratamento (sessão 3), a paciente apresentou melhora de 56% na língua, 95% no palato, 90% no lábio superior e 86% no lábio inferior. Nas sessões de acompanhamento, observou-se que sete dias após o término das irradiações houve diminuição da intensidade do sintoma em 66% na língua, 100% no palato, 81% no lábio superior e 73% no lábio inferior. Após 42 dias, a paciente atribuiu melhora de 100% no palato e lábio superior, e melhora moderada na língua e lábio inferior (22% e 35%, respectivamente).

Por meio do acompanhamento da sintomatologia pela avaliação diária observou-se que a paciente apresentou grande flutuação na intensidade da ardência entre as sessões de irradiação (Figura 5). Os dados mostram que em alguns dias a paciente apresentou nenhum ou baixo valor de dor, porém em outros a intensidade do sintoma foi mais alta.

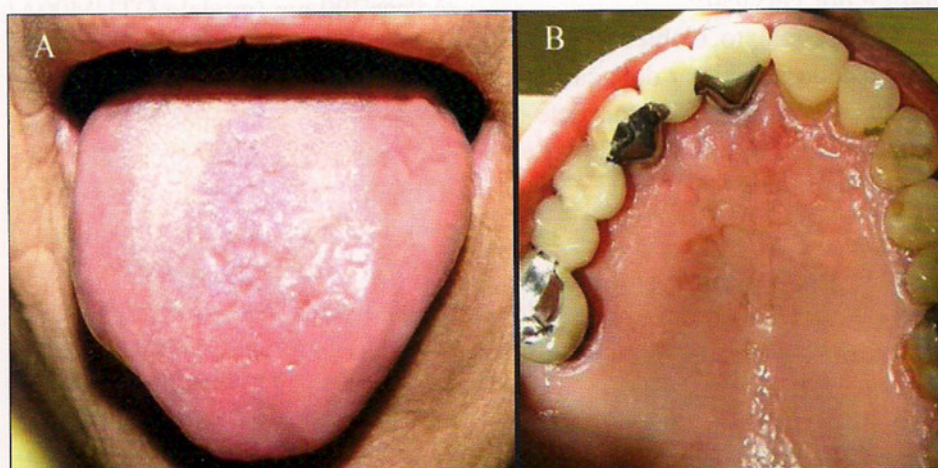


Figura 1 - Aspecto dos tecidos acometidos pela SAB no paciente 1. Nota-se ausência de alterações das mucosas da língua (A) e palato (B).

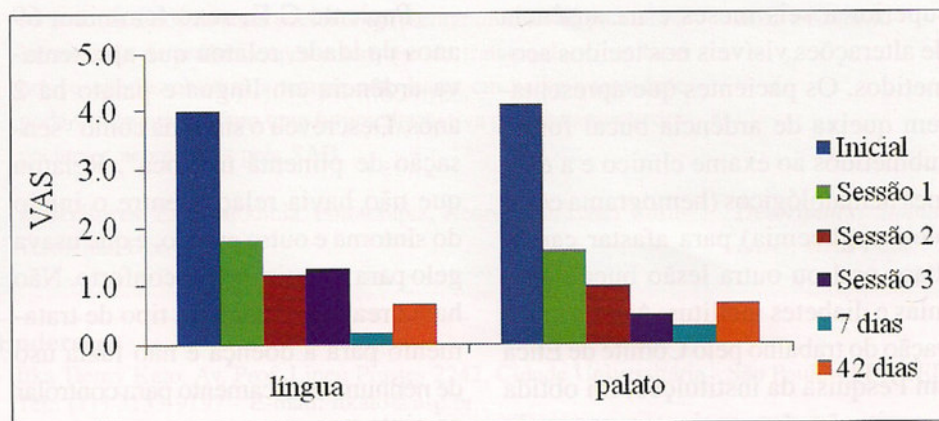


Figura 2 - Evolução sintomatológica do caso 1. Os dados correspondem ao valor de VAS (cm) medido antes do tratamento (inicial), após cada irradiação (sessão 1, 2 e 3) e nos acompanhamentos de 7 e 42 dias após o término do tratamento.

DISCUSSÃO

A terapia com Laser em baixa intensidade implica na aplicação de uma baixa intensidade de energia que resultam em efeitos biológicos oriundos de mudanças físicas ou químicas associadas à interação do componente do campo elétrico da radiação eletromagnética com o tecido alvo ou da absorção de comprimentos de onda específicos da luz por fotoreceptores ou cromóforos, e não resultam do aquecimento^{20, 21}.

Um dos possíveis mecanismos associados à redução dos sintomas observados neste estudo é a analgesia induzida pela ação de serotonina²² e β -endorfina^{23, 24} liberadas após a irradiação ou o bloqueio da condução nervosa causado por alterações morfológicas em neurônio, pela redução do potencial de membrana mitocondrial e bloqueio do transporte axonal rápido²⁵. Contudo, não é esperado que a analgesia causada por ambos os mecanismos seja responsável pelo efeito prolongado na redução da sintomatologia observada nos pacientes^{25, 26}. A manutenção da redução da ardência sugere que outros mecanismos de ação possam estar envolvidos na terapia da SAB com Laser em baixa intensidade. No entanto, a patofisiologia da SAB ainda não foi completamente elucidada e isto restringe a compreensão dos mecanismos envolvidos que justifiquem os resultados obtidos.

O dois casos relatados apresentaram comportamentos distintos quanto à evolução da sintomatologia durante e após o período de tratamento.

No caso 1, houve redução gradual do sintoma de ardência em ambos os sítios atingidos e os resultados alcançados mantiveram-se bastante satisfatórios após 6 semanas (83% de melhora). Por outro lado, o segundo caso apresentou um comportamento bastante variável durante o estudo. Dois sítios acometidos pela doença mostra-

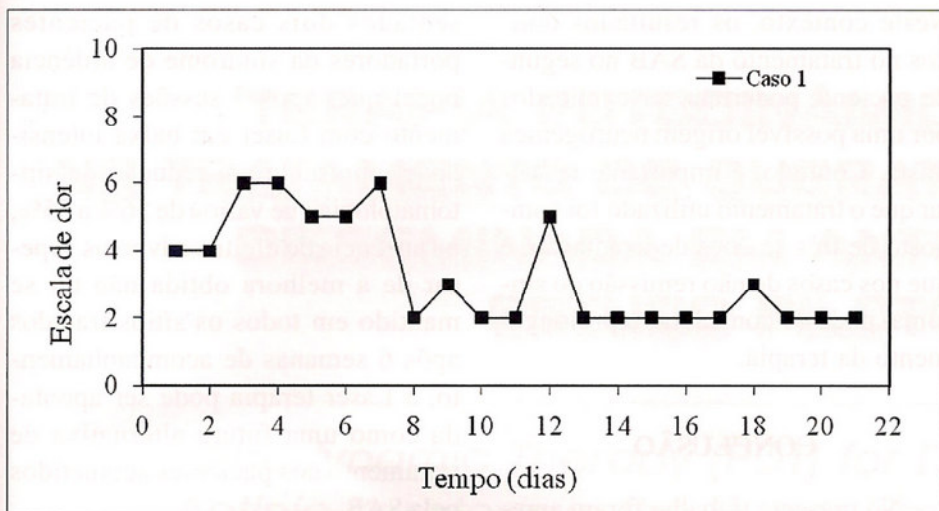


Figura 3 - Avaliação diária da sintomatologia do caso 1. Os dados correspondem à intensidade de ardência sentida pela paciente em cada dia, com base em uma escala de 0 a 10. As sessões de irradiação foram realizadas nos dias 1, 7 e 14.

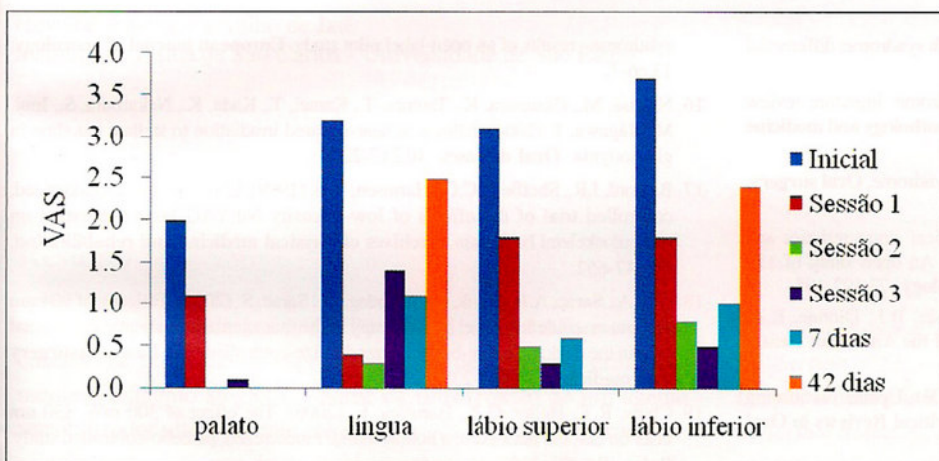


Figura 4 - Evolução sintomatológica do caso 2. Os dados correspondem ao valor de VAS (cm) medido antes do tratamento (inicial), após cada irradiação (sessão 1, 2 e 3) e nos acompanhamentos de 7 e 42 dias após o término do tratamento.

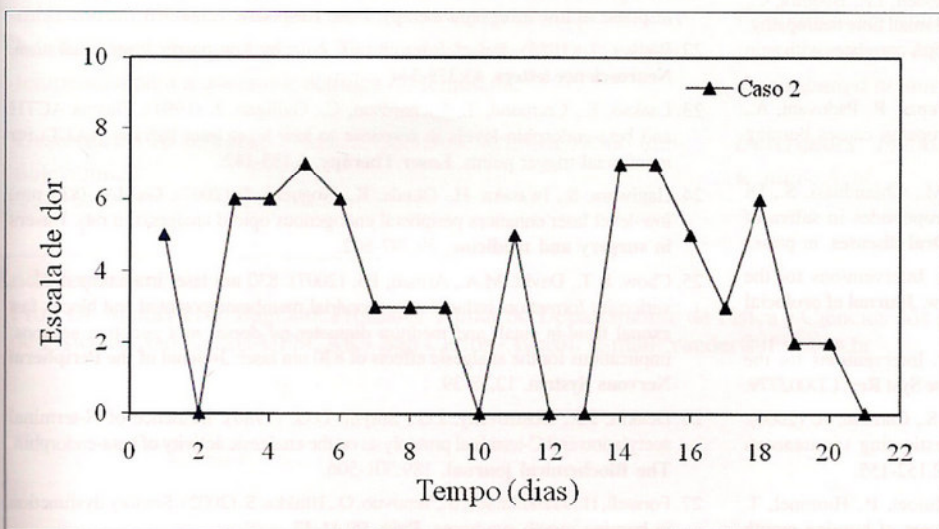


Figura 5 - Avaliação diária da sintomatologia do caso 2. Os dados correspondem à intensidade de ardência sentida pela paciente em cada dia, com base em uma escala de 0 a 10. As sessões de irradiação foram realizadas nos dias 1, 7 e 14.

ram remissão total dos sintomas e as duas outras regiões apresentaram retorno parcial dos sintomas após o término do tratamento.

Embora a etiologia da doença ainda seja motivo de discussão na literatura, diversos relatos apontam para origem neurogênica que pode envolver o sistema nervoso central e/ou o periférico^{7,27}. É esperado que a irradiação do sítio afetado resulte em um efeito positivo na redução da sintomatologia quando a origem da doença fosse predominantemente periférica.

Neste contexto, os resultados obtidos no tratamento da SAB no segundo paciente poderiam ser explicados por uma possível origem neurogênica mista. Contudo, é importante ressaltar que o tratamento utilizado foi composto de três sessões de irradiação, e que nos casos de não remissão do sintoma, pode-se considerar o prolongamento da terapia.

CONCLUSÃO

No presente trabalho foram apre-

sentados dois casos de pacientes portadores da síndrome de ardência bucal que, após 3 sessões de tratamento com Laser em baixa intensidade, apresentaram redução de sintomatologia que variou de 56% a 95%, na ausência de efeitos adversos. Apesar de a melhora obtida não ter se mantido em todos os sítios tratados após 6 semanas de acompanhamento, a Laser terapia pode ser apontada como uma futura alternativa de tratamento dos pacientes acometidos pela SAB.

REFERÊNCIAS

- Grushka, M., Epstein, J., Gorsky, M. (2002). Burning mouth syndrome: differential diagnosis. *Dermatologic Therapy*. 15,287-291.
- Bergdahl, J., Anneroth, G. (1993). Burning mouth syndrome: literature review and model for research and management. *Journal of oral pathology and medicine* 22,433-438.
- Grushka, M. (1987). Clinical features of burning mouth syndrome. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*. 63,30-36.
- Gorsky, M., Silverman, S., Jr., Chinn, H. (1991). Clinical characteristics and management outcome in the burning mouth syndrome. An open study of 130 patients. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*. 72,192-195.
- Ship, J.A., Grushka, M., Lipton, J.A., Mott, A.E., Sessle, B.J., Dionne, R.A. (1995). Burning mouth syndrome: an update. *Journal of the American Dental Association*. 126,842-853.
- Scala, A., Checchi, L., Montevicchi, M., Marini, I. (2003). Update on burning mouth syndrome: Overview and patient management. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. 14,275-291.
- Greteau-Richard, C., Dubray, C., Aublet-Cuvelier, B., Ughetto, S., Woda, A. (2010). Effect of lingual nerve block on burning mouth syndrome (stomatodynia): a randomized crossover trial. *Pain*. 149,27-32.
- Jaaskelainen, S.K., Forssell, H., Tenovuo, O. (1997). Abnormalities of the blink reflex in burning mouth syndrome. *Pain*. 73,455-460.
- Yilmaz, Z., Renton, T., Yiangou, Y., Zakrzewska, J., Chessell, I.P., Bountra, C., Anand, P. (2007). Burning mouth syndrome as a trigeminal small fibre neuropathy: Increased heat and capsaicin receptor TRPV1 in nerve fibres correlates with pain score. *Journal of clinical neuroscience*. 14,864-871.
- Lauria, G., Majorana, A., Borgna, M., Lombardi, R., Penza, P., Padovani, A., Sapelli, P. (2005). Trigeminal small-fiber sensory neuropathy causes burning mouth syndrome. *Pain*. 115,332-337.
- Borelli, V., Marchioli, A., Di Taranto, R., Romano, M., Chiandussi, S., Di Lenarda, R., Biasotto, M., Zabucchi, G. (2010). Neuropeptides in saliva of subjects with burning mouth syndrome: a pilot study. *Oral diseases*. in press.
- Zakrzewska, J.M., Forssell, H., Glenny, A.M. (2003). Interventions for the treatment of burning mouth syndrome: a systematic review. *Journal of orofacial pain*. 17,293-300.
- Zakrzewska, J.M., Forssell, H., Glenny, A.M. (2005). Interventions for the treatment of burning mouth syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. CD002779.
- Sardella, A., Lodi, G., Demarosi, F., Bez, C., Cassano, S., Carrassi, A. (2006). Burning mouth syndrome: a retrospective study investigating spontaneous remission and response to treatments. *Oral diseases*. 12,152-155.
- Heckmann, S.M., Heckmann, J.G., Ungeth, A., Hujoel, P., Hummel, T. (2006). Gabapentin has little or no effect in the treatment of burning mouth syndrome - results of an open-label pilot study. *European journal of neurology*. 13,e6-7.
- Nakase, M., Okumura, K., Tamura, T., Kamei, T., Kada, K., Nakamura, S., Inui, M., Tagawa, T. (2004). Effects of near-infrared irradiation to stellate ganglion in glossodynia. *Oral diseases*. 10,217-220.
- Basford, J.R., Sheffield, C.G., Harmsen, W.S. (1999). Laser therapy: a randomized, controlled trial of the effects of low-intensity Nd:YAG laser irradiation on musculoskeletal back pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 80,647-652.
- Gur, A., Sarac, A.J., Cevik, R., Altindag, O., Sarac, S. (2004). Efficacy of 904 nm gallium arsenide low level laser therapy in the management of chronic myofascial pain in the neck: a double-blind and randomize-controlled trial. *Lasers in surgery and medicine*. 35,229-235.
- Chow, R.T., Heller, G.Z., Barnsley, L. (2006). The effect of 300 mW, 830 nm laser on chronic neck pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pain*. 124,201-210.
- Snyder, S.K., Byrnes, K.R., Borke, R.C., Sanchez, A., Anders, J.J. (2002). Quantitation of calcitonin gene-related peptide mRNA and neuronal cell death in facial motor nuclei following axotomy and 633 nm low power laser treatment. *Lasers in surgery and medicine*. 31,216-222.
- Huang, Y.Y., Chen, A.C., Carroll, J.D., Hamblin, M.R. (2009). Biphasic dose response in low level light therapy. *Dose Response*. 7,358-383.
- Walker, J. (1983). Relief from chronic pain by low power laser irradiation. *Neuroscience letters*. 43,339-344.
- Laakso, E., Cramond, T., Richardson, C., Galligan, J. (1994). Plasma ACTH and beta-endorphin levels in response to low level laser therapy (LLLT) for myofascial trigger points. *Laser Therapy*. 6,133-142.
- Hagiwara, S., Iwasaka, H., Okuda, K., Noguchi, T. (2007). GaAlAs (830 nm) low-level laser enhances peripheral endogenous opioid analgesia in rats. *Lasers in surgery and medicine*. 39,797-802.
- Chow, R.T., David, M.A., Armati, P.J. (2007). 830 nm laser irradiation induces varicosity formation, reduces mitochondrial membrane potential and blocks fast axonal flow in small and medium diameter rat dorsal root ganglion neurons: implications for the analgesic effects of 830 nm laser. *Journal of the Peripheral Nervous System*. 12,28-39.
- Deakin, J.F., Dostrovsky, J.O., Smyth, D.G. (1980). Influence of N-terminal acetylation and C-terminal proteolysis on the analgesic activity of beta-endorphin. *The Biochemical journal*. 189,501-506.
- Forsell, H., Jaaskelainen, S., Tenovuo, O., Hinkka, S. (2002). Sensory dysfunction in burning mouth syndrome. *Pain*. 99,41-47.

JORNAL BRASILEIRO DE LASER

