

## APLICAÇÃO CLÍNICA DA LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Clinical praxis of low-level laser therapy in primary health care

Access this article online	
<b>Quick Response Code:</b>	<b>Website:</b> <a href="https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/59671">https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/59671</a>
	<b>DOI:</b> 10.22409/ijosd.v3i65.59671

**Autores:****Carla Rosana Bernardes**

Especialista em Saúde Coletiva. Cirurgiã Dentista – Prefeitura Municipal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

**Nanci Marques Bastos Amaral**

Especialista em Odontologia Hospitalar. Cirurgiã Dentista – Prefeitura Municipal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

**Sílvia Maria Anselmo**

Doutora em Prótese Dental. Apoiadora Institucional do Distrito Sanitário Sudoeste – Prefeitura Municipal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

**Rívea Inês Ferreira-Santos**

Doutora em Imaginologia Odontológica, Professora Titular de Imaginologia da Universidade Paulista – UNIP/Campus Swift. Apoiadora Técnica do Distrito Sanitário Sudoeste – Prefeitura Municipal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

**Instituição na qual o trabalho foi realizado:** Prefeitura Municipal de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

**Endereço para correspondência:** DISTRITO SANITÁRIO SUDOESTE. Avenida Ana Beatriz Bierrembach, 123 - Vila Mimosa, Campinas, São Paulo. CEP 13050-060. Tel. (19) 3268-6234/(19) 99842-8872.

**E-mail para correspondência:** [rivea.ines@campinas.sp.gov.br](mailto:rivea.ines@campinas.sp.gov.br)

### RESUMO

LASER é um acrônimo que sumariza a amplificação da luz por emissão estimulada de radiação (eletromagnética). O Programa Saúde em Ação equipou diversas Unidades Básicas de Saúde com aparelhos de laser diodo. Cirurgiões



Dentistas têm aplicado a laserterapia de baixa potência para acelerar a remissão de várias condições clínicas, sem necessidade de encaminhamento imediato para Atenção Secundária. O objetivo deste artigo é apresentar protocolos de laserterapia de baixa potência empregados por Cirurgiões Dentistas da Atenção Primária à Saúde de Campinas-SP, por meio da ilustração com casos clínicos atendidos em consultas de urgência. Aplicações para ulceração traumática e desordem temporomandibular foram realizadas em uma senhora de 60 anos de idade, que aguardava a substituição das próteses totais. Irradiou-se por laser vermelho (660nm) com energia de 1J as margens da ulceração. Após palpação da articulação e dos músculos mastigatórios para mapeamento, os pontos álgicos foram irradiados por laser infravermelho (808nm) com energia de 4J. Um homem de 50 anos de idade queixava-se de paralisia hemifacial havia 10 dias. A tentativa de recuperação do nervo facial ocorreu com irradiação por laser infravermelho com energia de 8J por ponto, em 22 pontos dos ramos do nervo facial. Em ambos os casos, a regressão do quadro clínico desconfortável foi observada. Os Profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) que são aptos ao uso dos equipamentos para laserterapia de baixa potência podem utilizar este recurso de modo seguro e bem sucedido, observando comprimento de onda do laser e doses protocolares para cada alteração a ser tratada.

**Palavras chave:** Terapia com Luz de Baixa Intensidade, Saúde Bucal, Sistema Único de Saúde.

## ABSTRACT

LASER is an acronym which means light amplification by stimulated emission of radiation (electromagnetic). Many Primary Health Care Units received diode laser devices from the Brazilian Health in Action Program. Dental practitioners have applied low-level laser therapy for accelerating the resolution of several clinical problems, without the need to prompt referral for Secondary Attention. This manuscript aimed at presenting low-level laser therapy protocols, used by Dentists in Primary Health Care Units from Campinas-SP, illustrated with case reports of urgency consultations. Applications for traumatic ulcers and temporomandibular disorder were performed in a 60-year-old woman who was waiting for dental prosthesis replacement. Red laser irradiation (660nm) with 1J energy was delivered at the margins of the ulcer. Upon articular and masticatory muscles palpation for mapping, trigger points were irradiated with infrared laser (808nm), 4J energy. A 50-year-old man complained of hemifacial paresis for 10 days. The recovery attempt of the facial nerve was carried out by infrared laser irradiation with 8J energy per point in 22 points of the facial nerve branches. In both case reports, regression of the uncomfortable clinical problem was noted. Professionals from the Unified Health System (SUS) who are able to use a low-



level laser device may safe and successfully operate this equipment, selecting the appropriate laser wavelength and protocol doses for managing each clinical problem.

**Keywords:** Low-Level Light Therapy, Oral Health, Unified, Health System.

## INTRODUÇÃO

A desordem temporomandibular (DTM) é a segunda alteração musculoesquelética mais frequente (AL-QUI SI AF *et al.*, 2023), que causa dor orofacial e pode estar relacionada à incapacidade laboral. Estima-se que a prevalência na população de adultos varie de 85% a 90% (AL-QUI SI AF *et al.*, 2023; BELLINI MECM *et al.*, 2022). A etiologia é multifatorial, com envolvimento de componentes biológicos, sociais e emocionais (BELLINI *et al.*, 2022). Trata-se de um problema de Saúde Pública (VALESAN LF *et al.*, 2021) que requer manejo célere na Atenção Primária e nos Centros de Especialidades Odontológicas do Sistema Único de Saúde (SUS).

A paralisia facial periférica ou paralisia de Bell é decorrente de alterações no nervo facial (sétimo par craniano). A etiopatogênese é incerta, contudo, pode estar associada a infecções virais, processos inflamatórios, autoimunes e vasculares, além de mudanças abruptas de temperatura (RAMOS IS, DIAS AAM, 2023). Estima-se que a incidência da paralisia facial seja de 15-30 por 100.000 habitantes e a faixa etária predominante, dos 15 aos 40 anos (KANDAKURTI PK *et al.*, 2020). As características clínicas incluem enfraquecimento muscular, hiperacusia, redução no fluxo das glândulas lacrimais e salivares menores e perda da sensibilidade local (BELÉM LM *et al.*, 2021; KANDAKURTI PK *et al.*, 2020; RAMOS IS, DIAS AAM, 2023). Por conseguinte, há dificuldade para realizar expressões faciais, fonação, ingestão de líquidos e deglutição (BELÉM LM *et al.*, 2021).

Este artigo tem por objetivo divulgar protocolos clínicos de fotobiomodulação a laser de baixa potência desenvolvidos por Profissionais da Rede de Atenção à Saúde do Distrito Sanitário Sudoeste, no município de Campinas-SP, para acelerar a remissão de quadros de DTM e paralisia facial periférica, mediante relato de dois casos clínicos.

O presente estudo de casos clínicos foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, sob protocolo CAAE: 75083723.5.0000.5453.

## RELATO DE CASOS

ENCS, 60 anos de idade, gênero feminino, parda, compareceu à consulta de urgência odontológica no Centro de Saúde São Cristóvão, referindo dor intensa na região de articulação temporomandibular (ATM) esquerda, que piorava com abertura bucal e até a impedia de dormir à noite. Em adição, apresentava lesão ulcerada e dolorida em mucosa alveolar inferior, causada por prótese total mal adaptada. Embora fosse indicada a substituição das próteses totais, naquele momento, foi aplicada laserterapia para redução das dores agudas. Inicialmente, foi realizado desgaste da prótese total inferior no local da injúria, para o devido ajuste. Em seguida, por meio do aparelho Laser Duo (MMOptics®, São Carlos, Brasil) com potência de 100mW, irradiou-se por laser vermelho (660nm) com energia de 1J por ponto as margens da ulceração, totalizando três pontos e 3J (FIGURA 1). Ao final da irradiação, a sintomatologia álgica já havia sido reduzida. Após palpação da ATM e dos músculos mastigatórios, foi realizado mapeamento com marcação de pontos álgicos em toda a extensão dos músculos, incluindo *trigger points*, visando relaxamento muscular, analgesia e ação anti-inflamatória. Foram irradiadas por laser infravermelho (808nm) com energia de 4J as seguintes regiões identificadas: músculo pterigóideo medial (um ponto intrabucal), ATM esquerda (um ponto), músculo masseter (cinco pontos), músculo temporal (dois pontos), músculos trapézio e esternocleidomastóideo (três pontos), bem como as regiões cervicais laterais (três pontos). Os pontos em uma mesma estrutura guardavam a distância de 2cm (FIGURA 2). Naquela sessão, a paciente relatou que o percentual de redução da dor teria variado de 60 a 65%. No retorno, após 72 horas, a ulceração apresentava-se reduzida e a paciente não relatava dor. No que tange à dor orofacial por DTM, houve diminuição considerável, tanto que o sono foi restabelecido. Mas, persistia dor ao abrir a boca. O protocolo para dor orofacial foi repetido e a paciente teve retorno agendado para uma semana depois.

Ao segundo retorno, a abertura bucal já acontecia sem esforço ou dor. Mas, o protocolo foi repetido. A paciente encontra-se assintomática, em lista de espera para consulta com Protésista.



**FIGURA 1.** Laserterapia para redução de ulceração traumática. A: antes da irradiação com dose total de 3J de laser vermelho (660nm) às margens da lesão. B: reparo tecidual após uma semana, por meio de ajuste da prótese total mal adaptada e fotobiomodulação.



**FIGURA 2.** Estabilização de quadro agudo de dor orofacial por DTM por meio da irradiação com 4J de laser infravermelho (808nm). A: irradiação externa no músculo masseter. B: utilização da ponteira internamente ao ouvido externo, para atingir a ATM. C: fotobiomodulação na região cervical, indicada por palpação e mapeamento.

MBC, gênero masculino, 50 anos, leucoderma, compareceu ao Centro de Saúde União dos Bairros com relato de paralisia da face do lado direito havia 10 dias. Negou alterações bruscas de temperatura ou afecções que pudessem estar associadas ao quadro clínico, inclusive tinha passado por consulta médica para avaliação prévia. A tentativa de recuperação do nervo facial ocorreu em duas etapas. Na primeira, foram nove sessões, com intervalos de 48 a 72 horas, de irradiação por laser infravermelho (808nm), do aparelho Laser Duo (MMOptics®, São Carlos, Brasil) com potência de 100mW e 8J por ponto em 22 pontos dos ramos do nervo facial. Havia queixa de sintomatologia dolorosa atrás da orelha. Então, irradiou-se um ponto para o ramo auricular posterior. Os pontos

equidistavam aproximadamente 1cm. Foi aconselhada a prática de exercícios, como tomar líquidos por canudo e assoprar balões de festa. Prescreveu-se vitamina B12 1mg/dia, por 20 dias. Após 30 dias, o paciente foi reavaliado e, como não houve recuperação completa das expressões faciais, aplicou-se o protocolo supramencionado em mais seis sessões, totalizando 15 sessões para remissão total do quadro clínico inicial (FIGURA 3). O sucesso no tratamento foi observado após aproximadamente dois meses.



**FIGURA 3.** Laserterapia para auxiliar na recuperação de paralisia facial periférica. A: antes da irradiação com 8J de laser infravermelho (808nm). B: 22 pontos do trajeto do nervo facial. C: remissão completa após dois meses.

## DISCUSSÃO

O estresse figura como causa importante de agudização dos quadros clínicos de DTM (BELLINI MECM *et al.*, 2022), por exacerbação da dor orofacial. Estudos científicos suportam a fotobiomodulação a laser de baixa potência como terapia adjuvante para controle de dor orofacial por DTM (AL-QUI SI AF *et al.*, 2023; BELLINI MECM *et al.*, 2022).

Nos casos de paralisia facial, a interação social fica prejudicada. As Unidades Básicas de Saúde de Campinas-SP que passaram por reforma via Programa Saúde em Ação têm equipamentos de laser de baixa potência e os Profissionais podem aplicar a fotobiomodulação para acelerar a recuperação da mímica facial.



A terapia com laser de baixa potência tem ação anti-inflamatória (BELÉM LM *et al.*, 2021; RAMOS IS, DIAS AAM, 2023). Em adição, pode ativar a regeneração de nervos, possivelmente por estimular o metabolismo dos axônios e/ou das células da bainha de mielina (BELÉM LM *et al.*, 2021).

## CONCLUSÃO

Os profissionais do SUS que são aptos ao uso dos equipamentos para laserterapia de baixa potência podem utilizar este recurso de modo seguro e bem sucedido, observando comprimento de onda do laser e doses protocolares para diversas alterações. Em se tratando de paralisia facial periférica, a fotobiomodulação a laser, como terapia conjugada a exercícios faciais e vitaminas, mostra-se especialmente benéfica para pacientes que não podem fazer uso de medicamentos como corticosteroides e antivirais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al-Quisi AF, Jamil FA, Abdulhadi BN, Muhsen SJ. The reliability of using light therapy compared with LASER in pain reduction of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*. 2023 Feb 13;23(1):91. DOI: 10.1186/s12903-023-02784-8.
2. Bellini MECM, Fortaleza VG, Gomes AVSF. Laserterapia no tratamento da disfunção temporomandibular. *Res, Soc and Develop*. 2022;11(5):e10811528008, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.28008.
3. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021 Feb;25(2):441-453. DOI: 10.1007/s00784-020-03710-w.
4. Ramos IS, Dias AAM. Uso do laser de baixa potência para o tratamento da paralisia de Bell: revisão de literatura. *Rev ft [Internet]*. 2023 fev. [citado 16 jul 2023]; 119. Disponível em: <https://revistaft.com.br/uso-do-laser-de-baixa-potencia-para-o-tratamento-da-paralisia-de-bell-revisao-de-literatura/>. DOI: 10.5281/zenodo.7633389.
5. Kandakurti PK, Shanmugam S, Basha SA, Amaravadi SK, Suganthirababu P, Gopal K et al. The effectiveness of low-level laser therapy combined with facial expression exercises in patients with



moderate-to-severe Bell's palsy: A study protocol for a randomised controlled trial. *Int J Surg Protoc.* 2020 Nov 14;24:39-44. DOI: 10.1016/j.isjp.2020.11.001.

6. Belém LM, Silva LDA, Douglas-de-Oliveira DW, Gonçalves PF, Flecha OD. Uso da laserterapia no tratamento de pacientes com paralisia de Bell: revisão crítica da literatura. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2021;62(2):81-86. DOI: 10.24873/j.rpemd.2021.06.832.