

Fotobiomodulação no tratamento de parestesia pós-cirurgia ortognática: Relato de caso

Rodrigo Ricco Teixeira Barbosa de Araújo

Mestrando em Odontologia

Instituição: Universidade de Brasília, Universidade Católica de Brasília

E-mail: rodrigoricco.araujo@hotmail.com

Alanna Maria Castro dos Santo

Cirurgiã-dentista graduada

Instituição: Universidade Católica de Brasília

E-mail: alanna.castro18@gmail.com

Giovanna Gabrieli Silvestre

Cirurgiã-dentista graduada

Instituição: Universidade Católica de Brasília

E-mail: giovannagabrieli.silvestre@gmail.com

Cristine Miron Stefani

Doutora em Clínica Odontológica

Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de Brasília

E-mail: cmstefani@unb.br

Elaine Maria Guará Lôbo Dantas

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade de Brasília (UnB), Universidade Católica de Brasília

E-mail: profaelainelobo@gmail.com

RESUMO

A parestesia do nervo alveolar inferior (NAI) é uma complicação neurosensorial frequente em procedimentos cirúrgicos ortognáticos. Essa condição impacta de forma significativa a qualidade de vida, o que demanda abordagens terapêuticas efetivas. A Terapia de Fotobiomodulação (TFBM) emerge como modalidade promissora pela capacidade de modular processos inflamatórios e estimular a regeneração nervosa periférica. Este relato de caso descreve a aplicação clínica de protocolo de TFBM com dosimetria progressiva no manejo de parestesia persistente do NAI após cirurgia ortognática. Paciente do sexo feminino, 26 anos, apresentou distúrbio neurosensorial persistente há vinte e quatro meses após cirurgia ortognática. Implementou-se protocolo de TFBM com laser de diodo infravermelho de baixa potência (Therapy XT, DMC®, 808 nm, modo contínuo, em contato), área de spot de 0,098 cm², potência de 100 mW e irradiância de 1,02 W/cm². O protocolo consistiu em dez sessões consecutivas, realizadas com intervalo de sete dias entre cada aplicação. A irradiação contemplou 34 pontos extraorais e 10 intraorais, espaçados em 1 cm. Utilizou-se o protocolo de dosimetria progressiva: 2 J /ponto (4 sessões iniciais) e 4 J /ponto (sessões subsequentes), totalizando 10 sessões. A avaliação pela Escala Visual Analógica (VAS) adaptada demonstrou evolução significativa: valores iniciais reduzidos de 30 - 60 (mento) e 10 (lábio inferior) evoluíram para 80 - 90 na escala progressiva de sensibilidade nas áreas previamente comprometidas. Não foram observados eventos adversos, e a paciente relatou melhora funcional. Conclui-se que a TFBM com dosimetria progressiva mostrou-se efetiva na reabilitação neurosensorial em caso crônico de parestesia pós-cirurgia ortognática, representando alternativa terapêutica segura e viável. Estudos controlados são necessários para padronização dos parâmetros clínicos e dosimétricos.

Palavras-chave: Cirurgia Ortognática. Nervo Mandibular. Parestesia. Terapia de Luz de Baixa Intensidade. Relato de Caso.

REFERÊNCIAS

1. Bittencourt MA, Paranhos LR, Martins-Filho PR. Low-level laser therapy for treatment of neurosensory disorders after orthognathic surgery: a systematic review of randomized clinical trials. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(6):e780–7. doi: 10.4317/medoral.21968.
2. Olszewska A, Wolny M, Kensy J, Kotela A, Czajka-Jakubowska A, Matys J. Photobiomodulation Therapy for Neurosensory Disturbances in Orthognathic Surgery Patients: A Systematic Review. *Life (Basel)*. 2025;15(1):111.
3. Zuniga JR. Sensory outcomes after reconstruction of lingual and inferior alveolar nerve discontinuities using processed nerve allograft: a case series. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(4):734–44. doi: 10.1016/j.joms.2014.10.030.
4. Oliveira RF, Silva AC, Simões A, Youssef MN, Freitas PM. Laser therapy in the treatment of paresthesia: a retrospective study of 125 clinical cases. *Photomed Laser Surg*. 2015;33(8):415–23. doi: 10.1089/pho.2015.3888.
5. Leung YY, Fung PPL, Cheung LK. Treatment modalities of neurosensory deficit after lower third molar surgery: a systematic review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011;70(4):768–78. doi: 10.1016/j.joms.2011.08.032.
6. Kahraman A, Temel M, Atilgan N, Saray A, Dokuyucu R. Therapeutic potential of vitamin B complex in peripheral nerve injury recovery: an experimental rat model study. *Medicina (Kaunas)*. 2024;60(9):1556. doi: 10.3390/medicina60091556.
7. De Oliveira RF, Salgado DMA, Trevelin LT, Lopes RM, Cunha SR, Aranha AC, Eduardo CP, Freitas PM. Benefits of laser phototherapy on nerve repair. *Lasers Med Sci*. 2015;30(4):1395–406. doi: 10.1007/s10103-014-1531-6
8. Savignat M, Vodouhe C, Ackermann A, Haikel Y, Lavalley P, Libersa P. Evaluation of early nerve regeneration using a polymeric membrane functionalized with nerve growth factor (NGF) after a crush lesion of the rat mental nerve. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(4):711–7. doi: 10.1016/j.joms.2007.06.654.
9. CARE. CARE Case Report Guidelines. CARE Case Report Guidelines. 2019. Available from: <https://www.care-statement.org/>
10. Enwemeka CS, Parker JC, Dowdy DS, Harkness EE, Sanford LE, Woodruff LD. The efficacy of low-power lasers in tissue repair and pain control: a meta-analysis study. *Photomed Laser Surg*. 2004;22(4):323–9. doi: 10.1089/pho.2004.22.323.
11. Fellin CR, Steiner RC, Buchen JT, Anders JJ, Jariwala SH. Photobiomodulation and vascularization in conduit-based peripheral nerve repair: a narrative review. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2024;42(1):1–10. doi: 10.1089/photob.2023.0103.
12. Ozen T, Orhan K, Gorur I, Ozturk A. Efficacy of low level laser therapy on neurosensory recovery after injury to the inferior alveolar nerve. *Head Face Med*. 2006;2:3. doi: 10.1186/1746-160X-2-3.
13. Hamblin MR. Mechanisms and mitochondrial redox signaling in photobiomodulation. *Photochem Photobiol*. 2018;94(2):199–212. doi: 10.1111/php.12864.

14. Ravera S, Colombo E, Pasquale C, Benedicenti S, Solimei L, Signore A, Amaroli A. Mitochondrial bioenergetic, photobiomodulation and trigeminal branches nerve damage: what's the connection? A review. *Int J Mol Sci*. 2021;22(9):4347. doi: 10.3390/ijms22094347.
15. Keykha E, Tahmasebi E, Hadilou M. Therapeutic modalities for iatrogenic late paresthesia in oral tissues innervated by mandibular branch of trigeminal nerve: a systematic review. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2024;46(1):25. doi: 10.1186/s40902-024-00438-5.
16. Yari A, Fasih P, Sadeghi S, Movahed E, Hallajmoghaddam Sarand S, Goodarzi A. The effect of delayed photobiomodulation therapy on inferior alveolar nerve recovery after third molar removal: a triple-blinded randomized clinical trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2024;42(7):463–72. doi: 10.1089/pho.2024.0016.
17. Cruz F, Naurath C, Azevedo LH, Zezell DM. Photobiomodulation therapy to treat neuropathic oral pain after contagion by COVID-19. *Brazilian Dental Science*. 2021;24(4). doi: 10.4322/bds.2021.e2962.
18. Reddy GK. Photobiological basis and clinical role of low-intensity lasers in biology and medicine. *J Clin Laser Med Surg*. 2004;22(2):141–50. doi: 10.1089/104454704774076208.
19. Fernandes-Neto JA, Simões TM, Batista AL, Lacerda-Santos JT, Palmeira PS, Catão MV. Laser therapy as treatment for oral paresthesia arising from extraction of mandibular third molars. *J Clin Exp Dent*. 2020;12(6):e603–6. doi: 10.4317/jced.56419.
20. Brignardello-Petersen R. Low-level laser therapy may reduce the time of recovery from paresthesia after orthognathic surgery. *J Am Dent Assoc*. 2018;149(2):e44. doi: 10.1016/j.adaj.2017.10.030.