



**FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR POR INDICAÇÃO ORTODÔNTICA
PARA O CORREÇÃO DE DIASTEMA INTERINCISAL E
FOTOBIMODULAÇÃO PÓS CIRÚRGICA: RELATO DE CASO**

**UPPER LABIAL FRENECTOMY FOR ORTHODONTIC INDICATION FOR
CORRECTION OF INTERINCISAL DIASTEMA AND POST-SURGICAL
PHOTOBIMODULATION: CASE REPORT**

Matheus Moraes SARAIVA
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: matheusmoraesaraiva@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0000-3318-8394>

Karolayne Leite Vila NOVA
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: karolayneleitevn@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0001-7888-5123>

Stephane da Silva Pinheiro ANTUNES
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: stephaneantunes07@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0002-9567-9476>

Isabela Floriano NUNES
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: isabelafloriano@unifsa.com.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7352-5655>

Marcondes Cavalcante Santana NETO
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: marcondescsn@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0625-6168>

Neusa Barros Dantas NETA
Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA)
E-mail: neusabarros@unifsa.com.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7127-1463>

RESUMO

Frenectomia é o procedimento que visa a correção da inserção atípica do freio labial superior. Lasers de baixa potência vem sendo utilizados por trazer vários benefícios no trans e pós-operatório de cirurgias de tecidos moles, sendo bastante indicados no

FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR POR INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA O CORREÇÃO DE DIASTEMA INTERINCISAL E FOTOBIMODULAÇÃO PÓS CIRÚRGICA: RELATO DE CASO. Matheus Moraes SARAIVA; Karolayne Leite Vila NOVA; Stephane da Silva Pinheiro ANTUNES; Isabela Floriano NUNES; Marcondes Cavalcante Santana NETO; Neusa Barros Dantas NETA. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 03. Págs. 489-499. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

campo da odontopediatria. Objetivo: Relatar um caso clínico de frenectomia labial superior, por indicação ortodôntica, seguido de fotobiomodulação pós-cirúrgica, bem como, a conduta clínica e cirúrgica para o presente caso. Relato do caso: Paciente do sexo feminino, 13 anos, melanodérmica, atendida na clínica escola do Centro Universitário Santo Agostinho, encaminhada pela ortodontista para remoção de freio labial superior após queixa estética. Ao exame clínico, observou-se diastema entre incisivos centrais e presença de freio labial superior com inserção atípica. Dada as características, optou-se como tratamento a frenectomia labial. Foi realizado a técnica de pinçamento simples, desepitelização e sutura. Foi utilizado fotobiomodulação no pós-operatório (1J/ponto; $\lambda = 660\text{nm}$; 0,5J/ponto; $\lambda = 808\text{nm}$) ao redor da incisão. Conclusão: A frenectomia labial associada a fotobiomodulação se mostraram eficazes para conforto e reabilitação funcional da paciente.

Palavras-chave: Freio labial. Frenectomia oral. Fotobiomodulação.

ABSTRACT

Frenectomy is the procedure that aims to correct the atypical insertion of the upper labial frenum. Low-level lasers have been used to provide several benefits in transit and postoperative care after soft tissue surgeries and are widely recommended in pediatric dentistry. Objective: To report a clinical case of upper labial frenectomy, for orthodontic reasons, followed by postoperative photobiomodulation, as well as the clinical and surgical management of this case. Related to the case: A 13-year-old female patient with dark skin, treated at the Santo Agostinho University Center's teaching clinic, was referred by an orthodontist for removal of the upper labial frenum following an aesthetic complaint. Clinical examination revealed a diastema between the central incisors and the presence of an atypically inserted upper labial frenum. Given these characteristics, labial frenectomy was chosen as the treatment. The technique of simple clamping, deepithelialization, and suturing were performed. Photobiomodulation was used postoperatively (1 J/point; $\lambda = 660\text{ nm}$; 0.5 J/point; $\lambda = 808\text{ nm}$) around the incision. Conclusion: Labial frenectomy associated with photobiomodulation proved to be effective for patient comfort and functional rehabilitation.

FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR POR INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA O CORREÇÃO DE DIASTEMA INTERINCISAL E FOTOBIMODULAÇÃO PÓS CIRÚRGICA: RELATO DE CASO. Matheus Moraes SARAIVA; Karolayne Leite Vila NOVA; Stephane da Silva Pinheiro ANTUNES; Isabela Floriano NUNES; Marcondes Cavalcante Santana NETO; Neusa Barros Dantas NETA. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 03. Págs. 489-499. <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculadefacit.edu.br.

Keywords: labial frenum; oral frenectomy; photobiomodulation.

INTRODUÇÃO

A inserção atípica de freio labial é um dos fatores causais para manifestação de diastemas de linha média (Mittal, Murray e Sandler, 2011; Nerurkar et al, 2022), sendo esses uma das principais indicações para a intervenção ortodôntica (Nerurkar et al, 2022). Embora na idade compreendida em crianças com cerca de 11 a 13 anos esse evento seja normal, a persistência desse espaçamento se torna atípico quando ultrapassa esse intervalo de tempo (Naini e Gill, 2018; Nerurkar et al, 2022).

Visando a correção dessa alteração, a frenectomia é o procedimento cirúrgico que promove a remoção do freio labial, incluindo suas estruturas ligamentares ao redor de estruturas ósseas adjacentes (Araújo et al, 2019). Apesar de ser indicada para evitar a recidiva de diastemas, esta intervenção cirúrgica promove efeitos negativos e adversos como sangramento, dor pós-operatória e possibilidade de formação de tecido fibroso no local da intervenção (Araújo et al, 2019; Tadros et al, 2022).

A utilização do laser de baixa potência vem sendo utilizado como tratamento coadjuvante e complementar em diversos procedimentos cirúrgicos principalmente na área da odontopediatria, como forma de propiciar melhorias no trans e pós-cirúrgico (Paschoal et al, 2014; Uraz et al, 2018).

Sabendo que o manejo do paciente pediátrico ainda é um dos maiores desafios na prática clínica odontológica e que a prescrição de medicamentos anti-inflamatórios e analgésicos ainda é uma grande controvérsia entre os profissionais, a busca por outras terapias que promova menos efeitos adversos é fundamental no atendimento pediátrico (Paschoal et al, 2014).

O mecanismo de ação do laser é bastante diverso e complexo (Mosca et al, 2019). Porém, sabe-se que a absorção de luz por cromóforos mitocondriais, propiciada pelo laser de baixa potência, propicia alívio de dor imediato e biomodulação cicatricial do tecido submetido a injúria (Avici et al, 2013; Paschoal et al, 2014; Uraz et al., 2018). Dessa forma, este trabalho tem como objetivo relatar um

caso clínico de frenectomia labial superior conjuntamente à fotobiomodulação com laser de baixa potência para correção de diastema interincisal.

RELATO DE CASO

No presente relato, paciente do sexo feminino, 13 anos de idade encaminhada por um especialista em ortodontia à clínica escola do Centro Universitário Santo Agostinho, Teresina, Piauí, apresentou queixa principal de espaçamento entre os incisivos centrais superiores. Durante a anamnese, a responsável pela paciente negou que essa apresentava alergias, alterações metabólicas e uso de medicações de uso contínuo.

No exame físico extrabucal, a paciente apresentava simetria facial e padrão facial alongado. Além disso, observou-se desvio da linha média para direita e presença de lábio duplo ao sorrir (Imagem IA). No oroscopia, verificou-se mordida cruzada posterior bilateral, overjet acentuado (Imagem IB) e conformação maxilar em formato não parabólico. Apresentava também, diastema interincisal com presença de freio labial superior extenso e espesso, com inserção atípica, ultrapassando a papila incisiva (Imagem IC).

A paciente e sua responsável foram informadas e todas as dúvidas sobre as técnicas cirúrgicas foram esclarecidas, bem como foram informadas da necessidade da intervenção. Em seguida, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), avaliado os sinais vitais, onde a paciente não apresentou qualquer estado de anormalidade, sendo assim dada continuidade ao atendimento odontológico e realizado o procedimento cirúrgico.

Imagem I: Fotografias intraoral e extraoral.



A - Aspecto extrabucal e desvio da linha média; B - Padrão de inserção muscular e diastema interincisal; C - Perfil de oclusão demonstrando overjet acentuado e freio labial espesso.

Fonte: Autoria Própria.

Para realização do procedimento, optou-se pela técnica de Archer em forma de “V” (Inchigolo et al, 2023). Foi realizada anestesia ao redor de toda extensão do freio labial superior com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL, Brasil), utilizando uma pinça hemostática para levantar o tecido e mantê-lo firme. Posteriormente foi feita uma incisão em formato triangular utilizando lâmina 15C, da borda labial até além da papila interincisal (Imagem II).

Após a remoção da inserção muscular, o tecido foi divulsionado para se ter acesso ao periósteo. Por conseguinte, a desepitelização foi feita por meio de ranhuras com fio dental, com o objetivo de deixar o tecido e fibras musculares cruentos, eliminando assim qualquer possibilidade de recidiva do freio.

Imagem II: Aspecto do sítio cirúrgico após liberação muscular.



Fonte: Autoria Própria.

Posteriormente, foi realizado a irrigação utilizando soro estéril a 0,9% de toda a região e sutura utilizando fio de nylon 4.0 (Shalon, Brasil) (Imagem IIIA). No pós-operatório imediato foi realizado fotobiomodulação, utilizando aparelho de laser de baixa potência (Laser Smile, São Paulo), aplicando 1J/ponto ($\lambda = 808\text{nm}$) para analgesia e 0,5J/ponto ($\lambda = 660\text{nm}$) ao redor da incisão, com o intuito de acelerar o processo de reparação tecidual (Imagem IIIB).

Imagem III: Síntese e fotobiomodulação.



A – Pós-operatório imediato; B – Fotobiomodulação após procedimento cirúrgico; C – Pós-operatório de 7 dias.

Fonte: Autoria Própria.

O acompanhamento foi feito após 7 dias, a qual a paciente relatou pós-operatório sem dor e sem edema com uma visualização de mínima resposta inflamatória (Imagem 3C). A paciente foi reavaliada após 120 dias, apresentando evolução na conformação tecidual com boa resposta cicatricial (Imagem IV).

Imagem IV: Pós-operatório após 120 dias.



Fonte: Autoria Própria.

DISCUSSÃO

O freio labial superior é uma fina faixa de membrana mucosa que normalmente encontra-se inserido na gengiva e se estende até o meio do lábio superior (Olivi, Genovese e Olivi, 2018; Araújo et al, 2019). O diagnóstico de inserção atípica de frênulo labial é feito a partir da avaliação do local de inserção desta estrutura, excesso na extensão do freio e também na detecção de translocação da papila interdental (Ozener et al, 2020; Inchigolo et al, 2023). Tal condição pode propiciar problemas de estética, como diastemas, dificuldades fonéticas, limitação da abertura de boca, recessões gengivais, problemas periodontais, entre outros fatores que afetam a qualidade de vida do paciente (Naini e Gill, 2018; Ozener et al, 2020; Inchigolo et al, 2023).

Um dos principais parâmetros clínicos para a indicação de frenectomia labial superior é a morfologia espessa e inserção do frênulo inferior a margem gengival (classificações de freio papilar e papilar penetrante), sendo caracterizados como

inserções atípicas de freio labial superior (Mirko, Miroslav e Lubor, 1974; Naini e Gill, 2018; Saokar et al, 2023). Conforme visualizado, a paciente apresentava frênulo labial que ultrapassava a gengiva e fixava-se em região inferior a papila.

A visualização de diastema maxilar em região de linha média está diretamente ligado com a presença de freio labial atípico, sendo considerado como fator etiológico para esse fenômeno (Mittal, Murray e Sandler, 2011, Nuvvula et al, 2021). Ozener et al. (2020) corroborando com outros estudos, demonstraram que diastemas da linha média são mais frequentes em indivíduos cujo o tipo de freio labial é classificado como transpapilar ou papilar penetrante e sua morfologia se apresenta larga e espessa (Mittal, Murray e Sandler, 2011; Olivi, Genovese e Olivi, 2018; Saokar et al, 2023). Nesses casos, a frenectomia é indicada como tratamento (Araújo et al, 2019).

Sabe-se que a técnica convencional utilizando lâmina fria tem algumas desvantagens como: sangramento, possibilidade de infecção bacteriana no sítio cirúrgico, desenvolvimento de tecido fibroso que repercute negativamente em área estética e desconforto pós-operatório (Uraz et al, 2018). Dessa forma, estratégias que contornem esses efeitos negativos são necessárias.

Durante uma intervenção cirúrgica, um processo cicatricial sem infecções e com mínima inflamação e dor é de extrema importância (Paschoal et al, 2014). No campo da pediatria, o manejo de dor durante o procedimento cirúrgico é um dos maiores desafios (Paschoal et al, 2014). Oferecer um tratamento mínimo desconforto é fundamental para o sucesso terapêutico, sendo bastante útil para uma aceitação, seja por parte do paciente como dos seus responsáveis (Paschoal et al, 2014).

Dessa forma, o uso do laser na odontopediatria está se tornando padrão ouro em diferentes tratamentos e condições orais e dentárias, devido a sua mínima invasividade e por seus efeitos bioestimulantes (Nazemisalman, Farsadeghi e Sokhansanj, 2015). Além disso, a laserterapia ajuda a reduzir o medo dos pacientes, promovendo uma atitude positiva em relação ao tratamento odontológico (Paschoal et al, 2014).

A fotobiomodulação propiciada pelo laser de baixa potência, promove um impacto biológico pela absorção de fótons pelos tecidos, acelerando o processo de reparação tecidual e diminuição do processo de inflamação (Tunér, Hosseinpour, e

Fekrzad, 2019). Além disso, o uso de laser de baixa potência também demonstra eficácia na redução da dor após intervenções cirúrgicas na cavidade oral (Tunér, Hosseinpour, e Fekrzad, 2019; Rodrigues et al, 2021).

CONCLUSÃO

Este relato de caso demonstra que o planejamento cirúrgico mesmo que em técnica convencional com lâmina fria, quando feita a técnica de fotobiomodulação, possui resultados benéficos imediatos de analgesia e reparação tecidual. Logo, a laserterapia de baixa potência é uma excelente opção de terapia adjuvante para proporcionar um pós-operatório ideal após procedimentos cirúrgicos em crianças.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.G.L et al. High power laser and photobiomodulation in oral surgery: case report. **J. Lasers Med. Sci**, v. 10, n. 1, p. 75 – 78, dez. 2018. DOI: 10.15171/jlms.2019.12. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31360373/>. Acesso em: 10 mai. 2025.

HOSSEINPOUR, S. et al. Photobiomodulation in Oral Surgery: A Review. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery**, v. 37, n. 12, p. 814 – 825, nov. 2021. DOI: 10.1089/photob.2019.4712. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31750798/> . Acesso em: 02 mai. 2025.

MIRKO, P.; MIROSLAV, S.; LUBOR, M. Significance of the Labial Frenum Attachment in Periodontal Disease in Man. Part 1. Classification and Epidemiology of the Labial Frenum Attachment. **J Periodontol**, v. 45, n. 12, p. 891 – 894, dez. 1974. DOI: 10.1902/jop.1974.45.12.891 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4533498/>. Acesso em: 02 mai. 2025.

MITTAL, M; MURRAY, A.M; SANDLER, P.J. Maxillary labial fraenectomy: indications and technique. **Dent Update**, v. 38, n. 3, p. 159 – 162, abr. 2018. DOI: 10.12968/denu.2011.38.3.159. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21667829/>. Acesso em: 03 mai. 2025.

NAINI, F B; GILL, D S. Oral surgery: Labial frenectomy: Indications and practical implications. **Br Dent J**, v. 225, n. 3, p. 199 – 200, ago. 2018. DOI: 10.1038/sj.bdj.2018.656. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30095096/>. Acesso em: 12 mai. 025

NAZEMISALMAN, B.; FARSADEGHI, M.; SOKHANSANJ, M. Types of

FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR POR INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA O CORREÇÃO DE DIASTEMA INTERINCISAL E FOTOBIMODULAÇÃO PÓS CIRÚRGICA: RELATO DE CASO. Matheus Moraes SARAIVA; Karolayne Leite Vila NOVA; Stephane da Silva Pinheiro ANTUNES; Isabela Floriano NUNES; Marcondes Cavalcante Santana NETO; Neusa Barros Dantas NETA. **JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 03. Págs. 489-499.** <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

Lasers and Their Applications in Pediatric Dentistry. **J Lasers Med Sci**, v. 6, n. 3, p. 96 – 101, jun. 2015. DOI: 10.15171/jlms.2015.01. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4599202/>. Acesso em: 10 mai. 2025.

NERURKAR, S. et al. Multidisciplinary Approach to Treatment of Midline Diastema With Edge-to-Edge Bite. **Cureus**, v. 14, n. 10, out. 2022. DOI: 10.7759/cureus.30400. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9668694/>. Acesso em: 03 mai. 2025.

NUVVULA, S. et al. Etiological Factors of the Midline Diastema in Children: A Systematic Review. **Int J Gen Med**, v. 14, p. 2397 – 2405, jun. 2021. DOI: 10.2147/IJGM.S297462. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34135623/>. Acesso em: 02 mai. 2025.

OLIVI, M; GENOVESE, M.D.; OLIVI, G. Laser labial frenectomy: a simplified and predictable technique. Retrospective clinical study. **Eur J Paediatr Dent**, v. 19, n. 1, p. 56 –60, mar. 2018. DOI: 10.23804/ejpd.2018.19.01.10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29569455/>. Acesso em: 02 mai. 2025.

OZENER, H. O. et al. Clinical Efficacy of Conventional and Diode Laser-Assisted Frenectomy in Patients with Different Abnormal Frenulum Insertions: A Retrospective Study. **Photobiomodul Photomed Laser Surg**, v. 38, n. 9, p. 565 – 570, ago. 2021. DOI: 10.1089/photob.2020.4841. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32833580/>. Acesso em: 12 mai. 2025.

PASCHOAL, M. et al. Alternative Approach to the Management of Postoperative Pain after Pediatric Surgical Procedures. **Int J Clin Pediatric Dent**, v. 7, n. 2, p. 125 – 129, mai. 2014. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1249. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25356012/>. Acesso em: 05 mai. 2025.

RODRIGUES, B.A.L et al. Tipos de Lasers e suas aplicações em Odontopediatria. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, abr. 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.14963. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/351440030_Tipos_de_Lasers_e_suas_aplicacoes_em_Odontopediatria. Acesso em: 05 mai. 2025.

SAOKAR, A. et al. Modified frenectomy technique to eliminate the aberrant labial frenum – A report of two cases. **Indian J Dent Res**, v. 33, n. 4, p. 462 – 464, mar. 2023. DOI: 10.4103/ijdr.ijdr_413_22. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37006016/>. Acesso em: 06 mai. 2025.

TADROS, S. Association between superior labial frenum and maxillary midline diastema – a systematic review. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**, v. 156, p. 111063, fev. 2022. DOI: 10.1016/j.ijporl.2022.111063. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35248905/>. Acesso em: 05 mai. 2025.

FRENECTOMIA LABIAL SUPERIOR POR INDICAÇÃO ORTODÔNTICA PARA O CORREÇÃO DE DIASTEMA INTERINCISAL E FOTOBIMODULAÇÃO PÓS CIRÚRGICA: RELATO DE CASO. Matheus Moraes SARAIVA; Karolayne Leite Vila NOVA; Stephane da Silva Pinheiro ANTUNES; Isabela Floriano NUNES; Marcondes Cavalcante Santana NETO; Neusa Barros Dantas NETA. **JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 – MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 03. Págs. 489-499.** <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

TUNÉR, J; HOSSEINPOUR, S; FEKRAZAD, R. Photobiomodulation in Temporomandibular Disorders. **Photobiomodul Photomed Laser Surg**, v. XX, n. XX, 2019. DOI: 10.1089/photob.2019.4705. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31770071/>.

URAZ, A et al. Patient perceptions and clinical efficacy of labial frenectomies using diode laser versus conventional techniques. **J Stomatol Oral Maxillofac Sug**, v. 119, n. 3, p. 182 – 186, jan. 2018. DOI: 10.1016/j.jormas.2018.01.004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29410192/>. Acesso em: 16 mai. 2025.