



Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral

www.elsevier.es/piro



REPORTE CLÍNICO

Gingivoplastia y frenillectomía labial con láser de alta intensidad: presentación de caso



Myriam A. Pulido Rozo^a, Lesbia R. Tirado Amador^{b,*} y Cristhian C. Madrid Troconis^c

^a Magíster en Salud Pública, Terapeuta láser, especialista en Periodoncia, Odontóloga, Docente Facultad de Odontología Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

^b Odontóloga, Universidad de Cartagena, Joven Investigador de COLCIENCIAS, Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

^c Odontólogo, Asistente Departamento de Investigación, Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena, Diplomado de Estética en Rehabilitación Oral, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Recibido el 19 de septiembre de 2013; aceptado el 23 de enero de 2014

Disponible en Internet el 23 de junio de 2015

PALABRAS CLAVE

Terapia por láser;
Terapia por láser de
alta intensidad;
Gingivoplastia;
Frenillo labial

Resumen En los últimos años la estética se ha convertido en motivo de consulta odontológica frecuente. Los pacientes creen que la estética de la sonrisa depende de los dientes; sin embargo, al realizar la evaluación clínica, el profesional puede detectar inconformidad estética del paciente condicionada por factores del medio bucal como los tejidos blandos del periodonto de protección, específicamente la encía aumentada o la inserción muy baja de la mucosa de los frenillos labiales, lo que puede ocasionar que los pacientes manifiesten ver sus dientes de tamaño reducido; además al sonreír pueden exponer gran cantidad de encía. A continuación se expone el caso de una paciente mujer que acude a consulta por inconformidad estética en la sonrisa y tamaño dental; tras la valoración intraoral se diagnostica gingivitis localizada asociada a placa bacteriana y presencia de frenillo papilar alargado, provocando apariencia de dientes cortos o pequeños. Se decide realizar procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo para reposicionar los tejidos blandos y mejorar la armonía, respetando espacios biológicos, utilizando terapia con láser de alta intensidad considerando las ventajas de su uso como tiempo de intervención menor, no requerir anestesia local, menor sangrado, tiempo de cicatrización más corto y haciendo innecesario el uso de suturas al compararle con la cirugía convencional con bisturí. Al finalizar el procedimiento la paciente manifiesta satisfacción y ausencia de dolor. Tras control posquirúrgico a los 15 días se aprecia ausencia de edema en el tejido gingival, reposicionamiento de la inserción del frenillo labial superior y borde libre de encía marginal en los órganos dentarios anterosuperiores reposicionados en sentido apical.

© 2013 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lesbia.tirado@gmail.com (L.R. Tirado Amador).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.03.002>

0718-5391/© 2013 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Laser therapy;
Laser therapy
high-level;
Gingivoplasty;
Labial frenum

Gingivoplasty and labial frenectomy with high intensity laser: Presentation of a case

Abstract In recent years, aesthetics has become a common reason for a dental visit. Patients believe that the aesthetics of the smile depends on the teeth. However, when the clinical evaluation is carried out, the professional can also detect aesthetic dissatisfaction of a patient, conditioned by factors of the oral environment, such as periodontium soft tissue, in particular the increased gingiva or low insertion of the mucosa of the labial frenulum. These may cause patients to believe that their teeth are reduced in size, due to much more gum being exposed when they smile.

The clinical case is presented of a female patient who made a dental appointment because of aesthetic dissatisfaction with her smile and dental size. After the intraoral assessment was carried out, a diagnosis was made of a localized gingivitis associated with plaque and presence of an elongated papillary frenum, giving the appearance of short or small teeth. It was decided to perform a minimally invasive surgical procedure to generate the reposition of soft tissues and improve harmony, respecting biological spaces. High-power laser therapy was performed, due to the advantages of its use, such as reduced intervention time, no requirement of local anesthesia, less bleeding, shorter healing time, and unnecessary use of sutures, compared with conventional surgery carried out with scalpel. Immediately after the procedure, the patient felt satisfaction and no pain. On day 15 post-surgery it was observed that there was no swelling of gingival tissue, reposition of the insertion of the upper frenum, and free edge of marginal gingiva in anterior-superior teeth in an apical direction.

© 2013 Sociedad de Periodoncia de Chile, Sociedad de Implantología Oral de Chile y Sociedad de Prótesis y Rehabilitación Oral de Chile. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La odontología evoluciona constantemente; sin embargo, el objetivo de rehabilitación del sistema dentofacial de manera funcional se combina con la necesidad de satisfacer los requerimientos estéticos para lograr la armonía esperada por el paciente, que día tras día se interesa aún más por su aspecto físico que repercute en su estado emocional. Según algunos autores como Goldstein y Lancaster, muchos individuos sienten insatisfacción estética respecto a sus dientes y su sonrisa¹⁻³, de tal manera que al instaurar un tratamiento bucal con fines estéticos no solo se persigue el objetivo de lograr mejorar la apariencia de órganos dentarios, sino también la localización de los tejidos blandos circundantes, pues parte de la armonía y estética final de la cavidad bucal depende de ello⁴. Cuando es necesario acondicionar los tejidos periodontales circundantes por razones estéticas, en donde se aprecian coronas clínicas cortas combinadas con la presencia de línea de sonrisa alta, generando exposición de gran cantidad de encía al hablar o sonreír^{5,6}, es posible recurrir al alargamiento coronario, definido como el incremento en la longitud de la corona clínica mediante procedimiento resectivo de encía conocido como gingivoplastia, el cual no altera el ancho biológico^{7,8} y se complementa con la frenilectomía, que es un procedimiento quirúrgico conservador que permite realizar cortes tisulares específicos a nivel de la mucosa para reposicionar la inserción de los frenillos labiales altos y de adherencia fibrosa gruesa, evitando que interfieran con la normal función del labio superior, comprometan la estética y generen retracciones gingivales. Este procedimiento permite incidir en forma de V, para reposicionar la inserción del frenillo

con la garantía de conservar suficiente encía adherida^{9,10}. Tanto el alargamiento coronal mediante gingivoplastia como la frenilectomía labial son 2 procedimientos comunes en el campo de la cirugía oral y periodontal¹¹. Estos procedimientos quirúrgicos convencionales pueden generar rechazo por el paciente, debido al tiempo de intervención prologando y el curso del postoperatorio; sin embargo, en el campo odontológico actual, con el advenimiento de la terapia láser de alta intensidad y su aplicación en procedimientos quirúrgicos, se logra controlar estos factores con una técnica poco invasiva, menos dolorosa, efectiva, rápida, precisa y segura desde el punto de vista biológico, generando mayor interés y expectativas por parte del paciente, pues sin duda alguna la opción de un tratamiento que genera efectos favorables en menor tiempo constituye una propuesta tentadora¹². En caso de realizar alargamiento coronal y frenectomía con láser de alta intensidad se busca hacer un procedimiento resectivo de la encía marginal y papilar, además de la colocación de la inserción del frenillo en la línea mucogingival una distancia de aproximadamente 3 mm de la papila interdental situada entre órganos dentarios 1.1 y 2.1. Utilizamos las ventajas que ofrece el láser de alta intensidad, a diferencia de la cirugía convencional con bisturí, mediante un corte preciso en poco tiempo, con reducción de la hemorragia e inflamación en los tejidos, asepsia y analgesia, lo cual se debe a que los vasos sanguíneos cuyos diámetros sean menores al del haz del rayo láser se vaporizan¹³⁻¹⁵. El objetivo de este trabajo es la presentación de un caso clínico realizado con láser de alta intensidad en el que se logra generar satisfacción en la paciente, ya que se realiza alargamiento coronal en sector anterosuperior y reposicionamiento del frenillo labial superior para mejorar la percepción estética



Figura 1 Estado inicial de la paciente.

de los dientes anterosuperiores respetando el espacio biológico, mediante una técnica que es menos traumática para el paciente, requiere de poco tiempo, poca cantidad de anestesia y no requiere de sutura, además de acortar los tiempos de cicatrización y generar menor dolor por sus propiedades analgésicas.

Preoperatorio

Paciente mujer de 16 años, sin antecedentes médicos de relevancia, que se presentó en la consulta odontológica por inconformidad estética gingival en el sector anterosuperior. Refirió que desde que finalizó el tratamiento de ortodoncia con aparatología fija no se encuentra conforme con el tamaño de sus dientes, ya que los percibe de un menor tamaño, y durante actividades como hablar o sonreír expone mucha encía, por lo cual consultó para una solución estética. Al examen físico intraoral se apreció línea de sonrisa gingival alta, con inserción de frenillo labial superior en la papila gingival, luego se procedió a la valoración del estado periodontal; la encía se encontró con leve enrojecimiento, tamaño gingival aumentado y a la palpación la encía marginal y papilar localizada en el sector anterosuperior presentó consistencia blanda y depresible. Al sondeo periodontal se presentó una profundidad en caras vestibular y palatina de 3 mm y en caras proximales de 4 mm, se detectó leve sangrado pero no pérdida de los niveles de inserción, por lo que se diagnosticó gingivitis localizada asociada a placa bacteriana. Atendiendo a criterios clínicos se concluyó que el biotipo periodontal es grueso con papilas cortas e incisivos ligeramente cuadrados¹⁶; además de la presencia de frenillo labial superior de tipo papilar alargado (fig. 1). Se solicitó consentimiento informado a la representante legal



Figura 3 Control postquirúrgico gingivoplastia y frenillectomía labial superior.

de la menor, y se procedió a iniciar tratamiento con fase higiénica, motivación, enseñanza de cepillado, control de la placa bacteriana, raspado y alisado radicular con tartrécotomos (Hu-Friedy®) y ultrasónica (Cavitron®). Luego se procedió a instaurar tratamiento de gingivoplastia con láser de alta intensidad de diodo de arseniuro de galio aluminio (AsGaAl) a una dosimetría de 3 w, a nivel de la encía marginal de órganos dentarios número 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; además se realizó reposición del frenillo labial superior por medio de frenillectomía.

Descripción del procedimiento

Tras la valoración del estado periodontal, y una vez controlados los factores locales, se inició el procedimiento quirúrgico con láser de alta intensidad. Se procedió a colocar anestésico tipo lidocaína (Roxicaina®) en spray en la mucosa al nivel de encía papilar de los órganos dentarios 1.4 al 2.4, se infiltró con lidocaína al 2% (Roxicaina®) mediante técnica submucosa superficial al nivel de la encía marginal, utilizando una cantidad de 0,9 ml del tubo. Luego se direccionó al haz de luz del láser de alta intensidad de forma biselada, ligeramente angulada siguiendo el contorno gingival desde la línea media hacia la hemiarcada derecha, y posteriormente hacia la hemiarcada izquierda (fig. 2) Finalizada la gingivoplastia se reposicionó la inserción de frenillo labial superior. Se direccionó el haz de luz de láser perpendicular a la base del frenillo labial superior y se procedió al corte del tejido fibromucoso; el procedimiento se demoró aproximadamente 15 min (figs. 3 y 4).



Figura 2 Procedimientos quirúrgicos de gingivoplastia y frenillectomía labial superior.



Figura 4 Comparación preoperatoria y postoperatoria.

Postoperatorio

La paciente inmediatamente después de la cirugía manifestó satisfacción, ya que el procedimiento no fue traumático para esta, no hubo sangrado ni colocación de suturas, el tiempo fue corto si se tiene en cuenta que se hizo el procedimiento de alargamiento de coronas en todo el sector anterosuperior y frenillectomía labial superior.

Seguimiento

No se prescribieron fármacos de tipo analgésico o antibiótico. Se sugirió el uso de aplicación de hielo extraoral para controlar la sensación de ardor que se podría presentar durante el primer día del procedimiento. Se realizó control posquirúrgico a los 15 días, en el que se evidenció ausencia de edema en el tejido gingival y la aparición de tejido de cicatrización (fig. 4). La paciente no refirió percepción dolorosa durante el curso del postoperatorio; además refirió comodidad durante la función y conformidad con los resultados estéticos obtenidos con el procedimiento quirúrgico. Se observó reposicionamiento de la inserción del frenillo labial superior a una distancia de aproximadamente 2 mm del borde de la papila interdental situada entre los órganos dentarios 1.1 y 2.1. Al evaluar el borde libre de encía marginal se apreció reposición apical a una distancia de aproximadamente 1,5 mm de la línea amelocementaria en los órganos dentarios 1.1 y 2.1, mientras que se logró una reposición de aproximadamente 1 mm en los dientes 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4. Esta es otra de las ventajas, ya que durante el procedimiento quirúrgico se logra precisar hasta dónde se desea retirar el tejido marginal, respetando desde luego el espacio biológico.

Discusión

Al realizar intervenciones con láser de alta intensidad en cirugía los pacientes experimentan menos dolor postoperatorio^{17,18}; además la dosis de analgésicos que se prescribe para el control del dolor postoperatorio suele ser menor en comparación con las dosis utilizadas con otras técnicas como la convencional con bisturí¹⁹. Otra de las ventajas de utilizar láser de alta intensidad es la reducción del sangrado y el tiempo de cicatrización, así como la posibilidad de realizar el procedimiento en un campo operatorio con cantidad disminuida de microorganismos debido a la actividad antimicrobiana del láser²⁰⁻²³. Algunos autores¹⁸ reportan por medio de 3 controles realizados

durante una semana que al realizar alargamiento coronal con láser de diodo sus pacientes refieren ausencia de dolor y evidente recuperación, lo que sugiere la posibilidad de lograr cicatrización y recuperación de los pacientes en menor tiempo, lo que puede favorecer los procedimientos restaurativos como toma de impresión y posterior colocación de restauraciones protésicas en caso de ser necesarias²⁴. La reposición del tejido después de la gingivoplastia es frecuente; sin embargo, al comparar la técnica láser con la convencional Mavrogianni refiere que después de un seguimiento de 6 meses existe menor recurrencia en la gingivoplastia realizada con láser de alta intensidad²⁵.

Durante la consulta odontológica la colocación de la anestesia es uno de los procedimientos que puede convertirse en un factor estresante, por lo que se hace necesario considerar la necesidad y cantidad de anestésico en el momento de intervenir quirúrgicamente con láser o con bisturí en tejidos periodontales. En la literatura se reporta que la necesidad de anestesia infiltrativa en cirugía con láser de alta intensidad es poca o nula²⁶, ya que solo con anestésico tópico se puede realizar el procedimiento, lo cual es importante para minimizar la experiencia traumática, especialmente en pacientes pediátricos²⁷. En pacientes jóvenes y niños la frenillectomía labial superior es posible sin utilizar técnicas anestésicas invasivas, es decir, solo emplear anestésico tópico sin complicaciones²⁸⁻³², lo cual permite obtener mejor aceptación por parte del paciente, así como reducir el tiempo y estrés del procedimiento³³⁻⁴⁰.

Conclusión

Considerando los resultados obtenidos en el manejo del caso clínico actual se puede concluir que la terapia con láser de alta intensidad para realizar procedimientos quirúrgicos estéticos, como la gingivoplastia y frenillectomía, constituye una buena alternativa a la técnica convencional, ya que el láser de alta intensidad generó beneficios como menor duración del procedimiento, simplicidad de la técnica, menor dolor trans y postoperatorio, sangrado mínimo, menor tiempo de cicatrización y mayor comodidad de la paciente.

Financiación

Universidad de Cartagena.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A la Universidad de Cartagena por la adquisición de bases de datos científicas que permitieron la obtención de los artículos que sirvieron de soporte teórico en la presentación del caso clínico.

Bibliografía

- González O, Solórzano A, Balda R. Estética en odontología parte IV: alternativas de tratamiento en odontología estética. *Acta Odontol Venez* [revista en la Internet]. 1999;37:49-52 [citado 23 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S0001-63651999000300011&lng=es>
- Goldstein RE, Lancaster JS. Survey of patient attitudes toward current esthetic procedures. *J Prosthet Dent*. 1984;52:775-80.
- González O, Solórzano A, Balda R. Estética en odontología. Parte I aspectos psicológicos relacionados con la estética bucal. *Acta Odontol Venez*. [revista en la internet]. 1999;37(3):33-38 [consultado 23 Nov 2012]. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/1999/3/estetica.odontologia_aspectos_psicologicos.asp
- Salazar J. Métodos de separación gingival en prótesis fija. *Acta Odontol Venez*. 2007;45:1-8.
- Escudero N, García V, Bascones J, Bascones A. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. Revisión bibliográfica. *Av Odontoestomatol*. 2007;23:171-80.
- Fàbregues S, Fuenmayor V. Tratamientos para mejorar la estética de la encía. *Gaceta Dental*. 2011;224:118-49.
- Padbury A, Eber R, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol*. 2003;30:379-85.
- Yeh S, Andreana S. Crown lengthening: Basic principles, indications, techniques and clinical case reports. *N Y State Dent J*. 2004;70:30-6.
- Bagga S, Bhat M, Bhat S, Thomas B. Tratamiento estético del frenillo labial superior: una nueva técnica de frenectomía. *Quintessence* (ed esp). 2008;21:645-9.
- Dederich DN, Bushick RD. Lasers in dentistry: Separating science from hype. *J Am Dent Assoc*. 2004;135:204-12.
- Cobb CM. Lasers in periodontics: A review of the literature. *J Periodontol*. 2006;77:545-64.
- Sarver D, Yanosky M. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: Part 2. Soft tissue laser technology and cosmetic gingival contouring. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;127:85-90.
- Correia Gama S. Benefits of the use of the CO₂ laser in orthodontics. *Lasers Med Sci*. 2008;23:459-65.
- Alves R, Dantas E, Reposo K, Chaves M, Granville A, Carvalho L. Knowledge of the physical properties and interaction of laser with biological tissue in dentistry. *An Bras Dermatol*. 2011;86:955-60.
- Boj JR, Poirier C, Espasa E, Hernandez M, Espanya A. Lower lip mucocele treated with an erbium laser. *Pediatr Dent*. 2009;31:249-52.
- Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *J Clin Periodontol*. 1991;18:78-82.
- Haytac MC, Ozcelik O. Evaluation of patient perceptions after frenectomy operations: A comparison of carbon dioxide laser and scalpel techniques. *J Periodontol*. 2006;77:1815-9.
- Sanjay B, Shusma L, Marawar P, Bhandari A, Darekar A, Saraf V. Surgical lengthening of the clinical tooth crown by using semiconductor diode laser: A case series. *J Oral Laser Applications*. 2010;10:53-7.
- Thuaksuban N, Nuntanaranont T. Comparative study of postoperative pain using carbon dioxide laser and scalpel in maxillofacial soft tissue surgery. *Int Congr Ser Excerpta Med*. 2003;1248:377-81.
- Boj J, Galofre N, España A. Pain perception in pediatric patients undergoing laser treatments. *J Oral Laser Appl*. 2005;5:85-9.
- De Souza EB, Cai S, Simionato MR, Lage-Marques JL. High-power diode laser in the disinfection in depth of the root canal dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;106:e68-72.
- Kara C. Evaluation of patient perceptions of frenectomy: A comparison of Nd:YAG laser and conventional techniques. *Photomed Laser Surg*. 2008;26:147-52.
- Pulido M, Madera M, Tirado L. Láser terapia en el manejo de aftas mayores. Reporte de caso. *Acta Odontol Venez*. [revista en la internet]. 2013;51 [consultado 4 Jun de 2013]. Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/1/art18.asp>
- Mavrogianis M, Ellis J, Seymour R, Thomason J. The efficacy of three different surgical techniques in the management of drug-induced gingival overgrowth. *J Clin Periodontol*. 2006;33:677-82.
- Correia S, Lima F, Pinheiro A III, Martins T. Effectiveness of CO₂ laser in removal of papillary gingival hyperplasia. *Dental Press J Orthod*. 2012;12:1-4.
- Kafas P, Stavrianos C, Jerjes W, Upile T, Vourvachis M, Theodoridis M. Upper-lip laser frenectomy without infiltrated anaesthesia in a paediatric patient: A case report. *Cases Journal*. 2009;2:1-3.
- Kafas P, Dabarakis N, Theodoridis M. Performing gingivoplasty without injected anaesthesia: A case report. *Surg J*. 2008;3:27-9.
- Kafas P, Angouridakis N, Dabarakis N, Jerjes W. Diode laser lingual frenectomy may be performed without local anaesthesia. *Int J Orofac Sci*. 2008;1:1.
- Kato J, Wijeyeweera RL. The effect of CO₂ laser irradiation on oral soft tissue problems in children in Sri Lanka. *Photomed Laser Surg*. 2007;25:264-8.
- Gontijo I, Navarro RS, Haypek P, Ciamponi AL, Haddad AE. The applications of diode and Er:YAG lasers in labial frenectomy in infant patients. *J Dent Child (Chic)*. 2005;72:10-5.
- Olivi G, Perugia C, Maturo P, Bartolino M, Docimo R. Utilizzo del laser Er,Cr in interventi di frenulectomia [Use of Er,Cr laser in frenectomies intervention]. *Dental Cadmos*. 2006;9:39-50.
- Shetty K, Trajtenberg C, Patel C, Streckfus C. Maxillary frenectomy using a carbon dioxide laser in a pediatric patient: A case report. *Gen Dent*. 2008;56:60-3.
- Ishikawa I, Aoki A, Takasaki AA. Clinical application of erbium:YAG laser in periodontology. *J Int Acad Periodontol*. 2008;10:22-30.
- Boj J, Poirier C, Hernandez M, Espasa E, Espanya A. Review: Laser soft tissue treatments for paediatric dental patients. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2011;12:100-5.
- Boj JR, Poirier C, Hernandez M, Espasa E, Espanya A. Case series: Laser treatments for soft tissue problems in children. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2011;12:113-7.
- Lman M, Poiman D, Jacobson B. Laser Gingivectomy for Pediatrics. A case report. *N Y State Dent J*. 2009;26-9.

37. Soares FM, Tarver EJ, Bimstein E, Shaddox LM, Bhattacharyya I. Gingival overgrowth in a child with arthrogryposis treated with a Er,Cr:YSGG laser: A case report. *Pediatr Dent*. 2009;31: 8–13.
38. Kotlow L. Lasers and soft tissue treatments for the pediatric dental patient. *Alpha Omegan*. 2008;101:140–51.
39. Olivi G, Genovese MD, Caprioglio C. Evidence-based dentistry on laser paediatric dentistry: Review and outlook. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10:29–40.
40. Ramazani N, Ahmadi R, Daryaeian M. Oral and dental laser treatments for children: Applications, advantages and considerations. *J Lasers Med Sci*. 2012;3:44–9.