

## FRENECTOMÍA LINGUAL MEDIANTE LÁSER QUIRÚRGICO: REPORTE DE CASO CLÍNICO

Zaira Yuritzi Sánchez-Murguía, Martha Patricia Ramos-Reyes\*, Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez,  
Oscar Frutos-Mejía Sánchez- Andrea Aldana-Martínez, Paulina Martínez-Navarro.  
Correo electrónico: \*ramospatricia@hotmail.com

### RESUMEN

**Introducción:** La anquiloglosia es una de las anomalías congénitas más comunes del frenillo. El láser diodo tiene alta afinidad por la hemoglobina y melanina con una longitud de onda de 810-980nm y muy poca absorción en tejido duro dental permitiendo actuar selectivamente y realizar cortes precisos, coagular y vaporizar alrededor de piezas dentarias con menor daño y mejor cicatrización. **Objetivo:** Frenectomía lingual mediante la utilización de un láser diodo con una longitud de 940nm. **Descripción del caso clínico:** Paciente femenina de 16 años presenta movilidad reducida de la lengua, no puede tocar la bóveda palatina y presenta signo característico en la punta de la lengua en forma de corazón. **Diagnóstico:** Anquiloglosia e inserción baja del frenillo lingual. **Tratamiento:** Se utilizó láser diodo quirúrgico Epic, Biolase USA, punta blanca de 400µm a 4W de potencia. Como agente anestésico lidocaína al 2% sin vasoconstrictor. Se colocó instrumento plástico para elevación de la lengua y exposición del frenillo lingual, se realizó corte en la parte anterior a la zona de carúncula lingual para romper la tensión en las fibras anteriores del frenillo realizando cortes rápidos, haciendo pausas cada 8-10seg permitiendo refrigeración/recuperación térmica, después se cortó el tejido del frenillo que corre a lo largo de la cara ventral de la lengua, se verificó la movilidad de la lengua y se destruyen las fibras hacia la zona de la punta. **Resultados:** Desinserción de todas las fibras liberando el frenillo lingual. **Discusión:** No todos los equipos láser actúan igual, se debe seleccionar el equipo y longitud de onda adecuado al procedimiento quirúrgico a realizar y las características del tejido a tratar. **Conclusiones:** La utilización de láser ofrece simplicidad, confort trans y postoperatorio, sangrado mínimo, evita el uso de suturas y regeneración tisular más rápida respecto a la utilización de un bisturí por la fotobiomodulación celular.

**Palabras clave:** Frenectomía lingual, láser diodo, anquiloglosia, frenillo lingual.

### ABSTRACT

**Introduction:** Ankyloglossia or tongue-tie is one of the most common congenital anomalies of the frenulum. The diode laser has a high affinity for hemoglobin and melanin with a wavelength of 810-980nm and very little absorption in hard dental tissue, allowing the ability to selectively act and perform precise cuts, coagulate and vaporize around teeth with less damage and better healing. **Objective:** Lingual frenectomy using a diode laser with a length of 940nm. **Case report:** A 16-year-old female patient presents reduced mobility of the tongue, cannot touch the palatal vault and has a characteristic heart-shaped sign on the tip of the tongue. **Diagnosis:** Tongue-tie and low insertion of the lingual frenulum. **Treatment:** Epic surgical diode laser, Biolase USA, white tip of 400µm at 4W of power was used. As anesthetic agent 2% lidocaine without vasoconstrictor. A plastic instrument was placed to lift the tongue and expose the lingual frenulum, a cut was made in the anterior part of the lingual caruncle area to break the tension in the anterior fibers of the frenulum, making quick cuts, pausing every 8-10sec to allow cooling / heat recovery, then the frenulum tissue that runs along the ventral aspect of the tongue was cut, the mobility of the tongue was verified and the fibers towards the tip area are destroyed. **Results:** Detachment of all fibers, releasing the lingual frenulum. **Discussion:** Not all laser equipment acts the same, the equipment and wavelength appropriate to the surgical procedure to be performed and the characteristics of the tissue to be treated

must be selected. **Conclusions:** The use of laser offers simplicity, trans and postoperative comfort, minimal bleeding, there is no need to use sutures and faster tissue regeneration compared to the use of a scalpel for cell photobiomodulation.

**Key words:** Lingual frenectomy, diode laser, tongue-tie, ankyloglossia, lingual frenulum.

## INTRODUCCIÓN

El frenillo lingual es una membrana mucosa y/o fibrosa que tiene inserción en la cara ventral de la lengua y une dicho órgano con el reborde alveolar (Rodríguez, 2018; Sbricoli et al, 2019; Rolando-Altamirano & Chipana-Herquinio, 2020). Es importante para la movilidad de la lengua, recubre la vena profunda de la lengua y la glándula lingual anterior que se encuentra cerca del ápice. Se clasifica como corto, cuando la inserción en la cara sublingual ocurre en cualquier punto tras el medio de la faz sublingual hasta la punta de la lengua (Rolando-Altamirano & Chipana-Herquinio, 2020).

La anquiloglosia (AG) es una de las anomalías congénitas más comunes del frenillo, ocurre en niños y en adultos. Su prevalencia en la población general oscila entre 4.2% a 10.7%, con predilección por los hombres frente a las mujeres (Sbricoli et al, 2019). Se ha encontrado que AG afecta la lactancia, la higiene bucal, el habla, el desarrollo de la fonación y la oclusión (Taha & Moidin 2020).

El tratamiento para la AG es un procedimiento quirúrgico llamado frenectomía, que consiste en la eliminación completa del frenillo incluida su unión al hueso subyacente (Patel et al. 2015; Rodríguez, 2018), se lleva a cabo con bisturí mediante diversas técnicas (simple, en V, romboidal o zetaplastia), actualmente se puede realizar mediante láser, el que ha adquirido popularidad en cirugías de tejido blando dado sus múltiples beneficios como: menor tiempo operatorio, control del sangrado y de la hemostasia, reducción de la cantidad de anestesia, posibilidad de no requerir suturas y minimizar el dolor e inflamación postquirúrgica (Basualdo Allende et al 2020; Castellanos, Beitia & Rodríguez 2016).

Con respecto al tratamiento con láser, se puede decir que existen diferentes tipos: de CO<sub>2</sub>, Erblio Cromo (Er,Cr:YSGG), Erblio Yag (Er:YAG), argón y diodo. Este último tiene alta afinidad por la hemoglobina y melanina con una longitud de onda de 810-980 nm y muy poca absorción en tejido duro dental. Esto permite al láser diodo actuar selectivamente y realizar cortes precisos, coagular y vaporizar alrededor de piezas dentarias con menor daño y mejor cicatrización (Basualdo Allende et al 2020; Castellanos, Beitia & Rodríguez 2016; Moradas, 2016).

La palabra Láser (del acrónimo inglés LASER, Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) significa amplificación de luz por emisión de radiación estimulada (Basualdo Allende et al 2020; Castellanos, Beitia & Rodríguez 2016; Casadoumécq, 2019). El láser se ha utilizado en odontología desde los años ochenta, siendo la rama periodontal la primera en emplearlo por primera vez, en 1987, se le otorgó permiso a Myers y Myers para utilizar el Nd:YAG en procedimientos periodontales (Basualdo Allende et al 2020). A partir de este punto se amplió la utilización de aparatos de láser en diferentes prácticas odontológicas.

De acuerdo con la dosis de energía de los diferentes tipos de láser puede clasificarse en terapéuticos o quirúrgicos. Mediante su aplicación se inducen diversos efectos terapéuticos beneficiosos y respuestas biológicas que dependen de una gran variedad de parámetros, como longitud de onda, irradiancia, tiempo, coherencia de la luz y polarización, área tratada y cromóforo en interacción (Moradas, 2016).

Las mayores ventajas del láser diodo son: menor tamaño en comparación a otros láser, portabilidad, fácil configuración y menor costo. Han adquirido mucha popularidad en procedimientos estéticos de tejido blando y

alteraciones mucogingivales por su alta eficiencia de corte en zonas altamente vascularizadas. Por otro lado, se ha observado no afecta la función inflamatoria de monocitos y células endoteliales, como tampoco la adhesión de éstas. Otra ventaja es que puede eliminar microorganismos como también hongos y en ciertas condiciones puede estimular la proliferación de fibroblastos (Basualdo Allende et al 2020; Moradas, 2016).

A continuación, se presenta el caso clínico de una paciente con AG, como tratamiento se realiza la liberación del frenillo (frenectomía) utilizando láser diodo de 940nm.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Acude a consulta odontológica una paciente femenina de 16 años para la realización de un tratamiento de ortodoncia (Figura 1A). En la exploración clínica se observa la movilidad reducida de la lengua, la cual no puede tocar la bóveda palatina y presenta el signo característico en la punta de la lengua en forma de corazón y desviación lateral derecha al elevarse (Figura 1B).



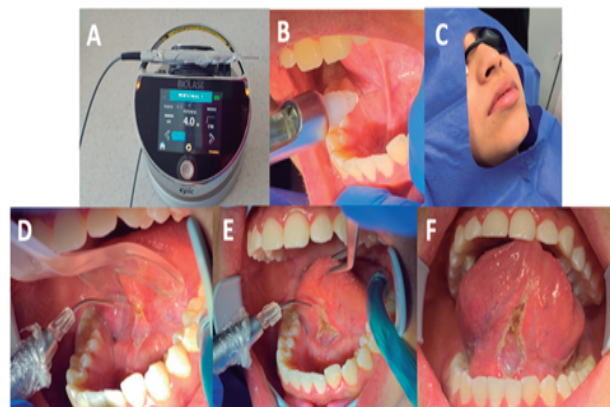
**Figura 1.** A fotografías intraorales de frente y laterales. B movilidad reducida de la lengua y tensión del frenillo.

Se optó por la utilización de un equipo láser de diodo quirúrgico de 940nm (Epic, Biolase USA, Figura 2A) con una punta blanca de 400µm de diámetro. Se utilizó como agente anestésico lidocaína al 2% sin vasoconstrictor (Figura 2B). Esto para obtener una anestesia suficiente y sin efecto vasoconstrictor sobre la zona de la cirugía, ya que podría interferir la absorción de la luz por la disminución de moléculas de hemoglobina. Lo que resultaría finalmente en

retardar la vaporización de los tejidos a operar. Como en todo procedimiento láser, debemos observar las medidas de seguridad básicas de protección ocular (Figura 2C) y aspiración de la pluma quirúrgica con el sistema de eyector de la unidad dental.

Se procede a colocar un instrumento plástico para elevación de la lengua y exposición del frenillo lingual. El equipo Epic X se programa a 4W de potencia, onda continua. Se realiza el corte en la parte anterior a la zona de carúncula lingual para romper la tensión que se observa en las fibras anteriores del frenillo (Figura 2D), se debe realizar cortes rápidos, evitando la carbonización y observar hacer pausas cada 8-10 segundos en la emisión láser para permitir la refrigeración/recuperación térmica de los tejidos, así como para mejor preservación del equipo láser; asimismo, para un corte eficiente, se debe observar que la punta quirúrgica esté libre de residuos orgánicos, limpiándola con alcohol isopropílico.

Enseguida se procede a cortar el tejido del frenillo que corre a lo largo de la cara ventral de la lengua; se debe tener el mismo cuidado que en la técnica convencional de no lesionar la zona de carúnculas linguales, arterias y nervio lingual (Figura 2E). Se debe verificar la movilidad de la lengua y destruir las fibras que existan hacia la zona de la punta, en la base de la lengua observar que el corte sea como un diamante hasta observar la movilidad completa de la lengua (Figura 2F).



**Figura 2.** A equipo Epic (Biolase, USA), B anestesia, C protección ocular, D corte para romper la tensión en las fibras anteriores del frenillo, E corte del tejido del frenillo que corre a lo largo de la cara ventral de la lengua y F movilidad de la lengua.



Finalmente se procede a limpiar la zona con solución salina; se dan indicaciones de higiene y cuidados post operatorios, pero sobre todo será primordial instruir a la paciente con ejercicios constantes para que la cicatrización se dé con movilidad completa.

Se cita a la paciente para valoración al mes del procedimiento (Figura 3A), podemos observar la movilidad por completo (Figura 3B).



**Figura 3.** A fotografía intraoral de frente. B movilidad completa de la lengua.

## DISCUSIÓN

Basualdo et al, (2020) menciona que la utilización de láser de alta potencia en procedimientos de cirugía de tejidos blandos como la frenectomía, constituye una excelente alternativa a la técnica convencional, además de la importancia de que el odontólogo conozca las ventajas que ofrece la utilización del laser en procedimientos de cirugía de tejidos blandos, entre ellas la simplicidad de la técnica, mayor confort trans y postoperatorio, sangrado mínimo, no hay necesidad de utilizar suturas y la posibilidad de obtener una regeneración tisular más rápida respecto a la utilización de un bisturí gracias a la fotobiomodulación celular, con lo que coincidimos ya que en el presente caso no utilizamos suturas y la paciente tuvo sangrado mínimo y confort en su post operatorio.

Moradas, (2016) concluye que existen múltiples usos del rayo láser en la odontología y cada láser tiene su indicación e interacción con cada tipo de tejido por lo que el odontólogo debe capacitarse para conocer las indicaciones y contraindicaciones de cada láser, así mismo destaca de las ventajas del uso del láser que hacen un procedimiento

más rápido, seguro y ergonómico evitando molestias intra y postoperatorias al paciente, con lo que coincidimos en el presente caso ya que se debe estar capacitado desde la elección del agente anestésico para no interferir la absorción de la luz por la disminución de moléculas de hemoglobina ya que retardaría la vaporización de los tejidos a operar, además de todas las medidas de seguridad que tomamos en la paciente como la protección ocular y aspiración de la pluma quirúrgica con el sistema de eyector de la unidad dental.

Castellanos, (2017) hace referencia a las diferentes longitudes y efectos que tiene un láser ante un determinado tejido. No todos los láseres actúan igual, existen diferentes parámetros para su fin clínico. En el presente caso se optó por la utilización de un equipo láser de diodo quirúrgico de 940nm a 4W de potencia, onda continua para un corte eficiente. Como nota adicional, se debe mencionar que en tejidos blandos puede ocurrir una ablación eficiente de los tejidos desde 1.5W el operador es quien elige la potencia de corte procurando que sea eficiente y con mínima carbonización. De acuerdo con la zona de cirugía y características de los tejidos. En el presente procedimiento la utilización de 4W se justifica en el hecho de que hay mayor cantidad de agua presente por la salida de los conductos salivales adyacentes al frenillo lingual. Lo que hace que la reflexión en los tejidos impida una absorción completa de la energía y retarde el corte.

## CONCLUSIONES

Los tratamientos con láser diodo son una excelente herramienta para la utilización en el área odontológica, ya que es seguro, fácil de utilizar, hay menor tiempo de trabajo clínico, los beneficios de la bioestimulación favorecen a un postoperatorio sin dolor y poco sangrado, tiempo de recuperación menor y con pocas molestias traducido en confort y satisfacción para el paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Basualdo Allende, J., Yuan Yang, H., Molina

Placencia, N., von Marttens Sepúlveda, M. I., Muñoz Millas, D., & Von Marttens Castro, A. (2020). Use of diode laser in soft tissue. Report of 3 cases. *IJMSS* 2020; 7(4), 1-13. Doi <https://doi.org/10.32457/ijmss.v7i4.574>

Casadoumecq, A. C. (2019). Uso del láser de diodo como coadyuvante en el tratamiento periodontitis crónica. *Odontología Activa Revista Científica*, 4(2), 7-12.

Castellanos, J. F. B., Beitia, D. A. G., & Rodríguez, Y. A. C. (2016). Láser en odontología: fundamentos físicos y biológicos. *Universitas Odontológica*, 35(75), 2. Doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-75.loff>

Moradas Estrada, M. (2016). Estado actual del láser en odontología conservadora: indicaciones, ventajas y posibles riesgos. Revisión bibliográfica. *Avances en odontoestomatología*, 32(6), 309-315.

Patel, R. M., Varma, S., Suragimath, G., Abbayya, K., Zope, S. A., & Kale, V. (2015). Comparison of labial frenectomy procedure with conventional surgical technique and diode laser. *Journal of Dental Lasers*, 9(2), 94. Doi: 10.4103/0976-2868.170565

Rodríguez, Y. C. (2018). Tratamiento del frenillo aberrante, frenectomía y frenotomía. *Revista Nacional de Odontología*, 14(26). <https://doi.org/10.16925/od.v13i26.2046>

Rolando-Altamirano, G., & Chipana-Herquinio, C. (2020). Intervención con láser en frenillo lingual con inserción anterior y fibrosa. Reporte de caso. *Revista odontología pediátrica*, 19(1), 72-77.

Sbricoli, L., Favero, L., Bacci, C., Frigo, A. C., Volpato, A., & Favero, R. (2019). Laser lingual frenectomy in orthodontics an observational study on efficacy and relapse. *International Journal of Clinical Dentistry*, 12(4), 271-279.

Taha, A., & Moidin, S. (2020). Lingual Frenectomy and Functional Rehabilitation of Tongue: Review and A Case Report. *Clinical Dentistry (0974-3979)*, 14(10).