

Frenectomía asistida por láser versus técnica convencional: revisión sistemática de resultados clínicos y postoperatorios

Laser-assisted frenectomy versus conventional technique: a systematic review of clinical and postoperative outcomes

Paula Yasmin León Velalcázar  ^{1a}

¹ Investigadora independiente, Quito, Ecuador.

^a Odontóloga

Citar como: León Velalcázar PY. Frenectomía asistida por láser versus técnica convencional: revisión sistemática de resultados clínicos y postoperatorios. Kiru.2026;23(4):263-273. <https://doi.org/10.24265/kiru.2026.v23n4.05>

Recibido: 04/06/2026

Revisado por pares

Aceptado: 05/08/2026

En línea: 02/09/2026

Correspondencia: Paula Yasmin León Velalcázar
drapyleonv@gmail.com

© Los autores, 2026.
Publicado por la Universidad de San Martín de Porres (Lima, Perú)



Artículo de acceso abierto, distribuido bajo la licencia de Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

RESUMEN

Introducción: La frenectomía se utiliza para tratar alteraciones de los frenillos labiales y linguales. El láser ha surgido como una alternativa a la técnica convencional con bisturí por sus posibles beneficios postoperatorios. **Objetivos:** Comparar la evidencia disponible sobre la frenectomía asistida por láser frente a la técnica convencional. **Materiales y Métodos:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo PRISMA 2020. La búsqueda incluyó PubMed, ScienceDirect, LILACS, SpringerLink y Google Scholar. Se seleccionaron estudios publicados entre 2021 y 2026 que compararon ambas técnicas. **Resultados:** De 329 registros identificados, 13 estudios cumplieron los criterios de inclusión. La frenectomía con láser mostró menor sangrado, tiempo quirúrgico, dolor postoperatorio y consumo de analgésicos. **Conclusiones:** La frenectomía asistida por láser constituye una alternativa segura y eficaz, con ventajas principalmente relacionadas con la recuperación postoperatoria; sin embargo, la evidencia disponible no permite establecer una superioridad definitiva frente al bisturí.

Palabras clave: Cirugía Bucal; Láseres; Resultado del Tratamiento. (Fuente: DeCS BIREME)

ABSTRACT

Introduction: Frenectomy is used to treat abnormalities of the labial and lingual frenula. Laser technology has emerged as an alternative to the conventional scalpel technique due to its potential postoperative benefits. **Objectives:** To compare the available evidence on laser-assisted frenectomy versus the conventional technique. **Materials and Methods:** A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. The search included PubMed, ScienceDirect, LILACS, SpringerLink, and Google Scholar. Studies published between 2021 and 2026 that compared both techniques were selected. **Results:** Of the 329 records identified, 13 studies met the inclusion criteria. Laser frenectomy was associated with less bleeding, shorter surgical time, lower postoperative pain, and reduced analgesic consumption. **Conclusions:** Laser-assisted frenectomy represents a safe and effective alternative, with advantages primarily related to postoperative recovery; however, the available evidence does not allow a definitive conclusion regarding its superiority over the conventional scalpel technique.

Keywords: Surgery, Oral; Lasers; Treatment Outcome. (Source: MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

Los frenillos labiales y linguales son estructuras de la mucosa oral formadas por tejido fibroso o fibromuscular, que establecen una unión entre diferentes estructuras anatómicas de la cavidad bucal. Pueden localizarse en labios, lengua, mucosa alveolar, encía, periostio o suelo de boca, según su ubicación e inserción ⁽¹⁻⁷⁾.

Las alteraciones en la inserción de los frenillos corresponden a deformidades mucogingivales que pueden afectar la función y estética del paciente ⁽⁸⁾. Estas condiciones pueden ocasionar limitación de movimientos labiales o linguales, dificultades en el habla y alimentación, diastema interincisal, recesión gingival y alteraciones ortodóncicas, periodontales, fonéticas o protésicas ⁽⁹⁻¹³⁾.

El tratamiento de estas alteraciones puede realizarse mediante frenectomía, que consiste en la eliminación completa del frenillo, o frenotomía, basada en su liberación o reposición quirúrgica según las características clínicas del caso ⁽⁸⁾. La frenectomía es un procedimiento de tejidos blandos indicado en casos donde las alteraciones del frenillo generan restricciones funcionales o comprometen la estética oral ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

La técnica convencional con bisturí continúa siendo el procedimiento más utilizado debido a su eficacia, precisión y accesibilidad ^(18,19). Sin embargo, la posibilidad de presentar dolor, sangrado y otras molestias postoperatorias ha favorecido la incorporación de nuevas alternativas quirúrgicas, como el uso del láser ⁽¹⁸⁾.

En odontología, la aplicación del láser ha aumentado debido a sus propiedades de corte, coagulación y desinfección, permitiendo procedimientos con menor trauma quirúrgico y recuperación más confortable ^(20,21). Los láseres de alta potencia, como diodo, CO₂, Nd:YAG y Er:YAG, han demostrado utilidad en cirugía oral por su capacidad de generar hemostasia, reducir el tiempo operatorio y favorecer la reparación tisular ⁽²²⁻²⁵⁾.

En la frenectomía, la técnica asistida por láser se ha planteado como una alternativa al bisturí convencional, reportándose beneficios como menor dolor, reducción del sangrado, menor necesidad de sutura y mayor aceptación del paciente ⁽²⁶⁻²⁹⁾. No obstante, los resultados disponibles presentan variabilidad debido a las diferencias entre tipos de láser, parámetros de aplicación, protocolos quirúrgicos y características de las poblaciones estudiadas ⁽³⁰⁻⁴⁰⁾.

Por ello, la presente revisión sistemática tuvo como objetivo comparar la frenectomía asistida por láser frente a la técnica convencional con bisturí, evaluando variables clínicas y postoperatorias como dolor, sangrado intraoperatorio, tiempo quirúrgico, cicatrización, consumo de analgésicos, satisfacción del paciente y complicaciones asociadas. Los resultados obtenidos buscan contribuir a la selección de la técnica quirúrgica más adecuada basada en resultados científicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente revisión sistemática se desarrolló siguiendo los lineamientos PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), con el objetivo de analizar y sintetizar la evidencia científica disponible y responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿La frenectomía con láser ofrece mejores resultados clínicos y postoperatorios que la frenectomía convencional?.

La pregunta de investigación fue estructurada mediante la estrategia PICO: población (P), pacientes sometidos a procedimientos de frenectomía labial y/o lingual; intervención (I), frenectomía con láser; comparación (C), frenectomía convencional mediante bisturí; y resultados (O), variables clínicas y postoperatorias relacionadas con la recuperación quirúrgica.

Para la selección de estudios se establecieron los siguientes criterios de inclusión: investigaciones publicadas entre los años 2021 y 2026, en idioma inglés o español, con disponibilidad de texto completo y con diseño de ensayos clínicos aleatorizados, ensayos clínicos controlados, estudios clínicos comparativos o estudios observacionales analíticos de cohorte que evaluaran la frenectomía con láser frente a la técnica convencional.

Se excluyeron estudios realizados en animales, reportes y series de casos, resúmenes de congresos, tesis, cartas al editor, artículos duplicados y aquellos que no guardaban relación con el objetivo de la revisión.

La búsqueda bibliográfica se realizó hasta junio de 2026 en las bases de datos PubMed, ScienceDirect, LILACS y SpringerLink. Adicionalmente, se realizó una búsqueda complementaria en Google Scholar con el propósito de identificar estudios potencialmente relevantes que no hubieran sido recuperados en las bases de datos principales. Para la identificación de los estudios se emplearon términos controlados MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud), así como palabras

clave relacionadas con el tema. Los términos fueron combinados mediante operadores booleanos AND y OR. Las estrategias de búsqueda fueron adaptadas a las

características y requisitos específicos de cada base de datos (Tabla 1).

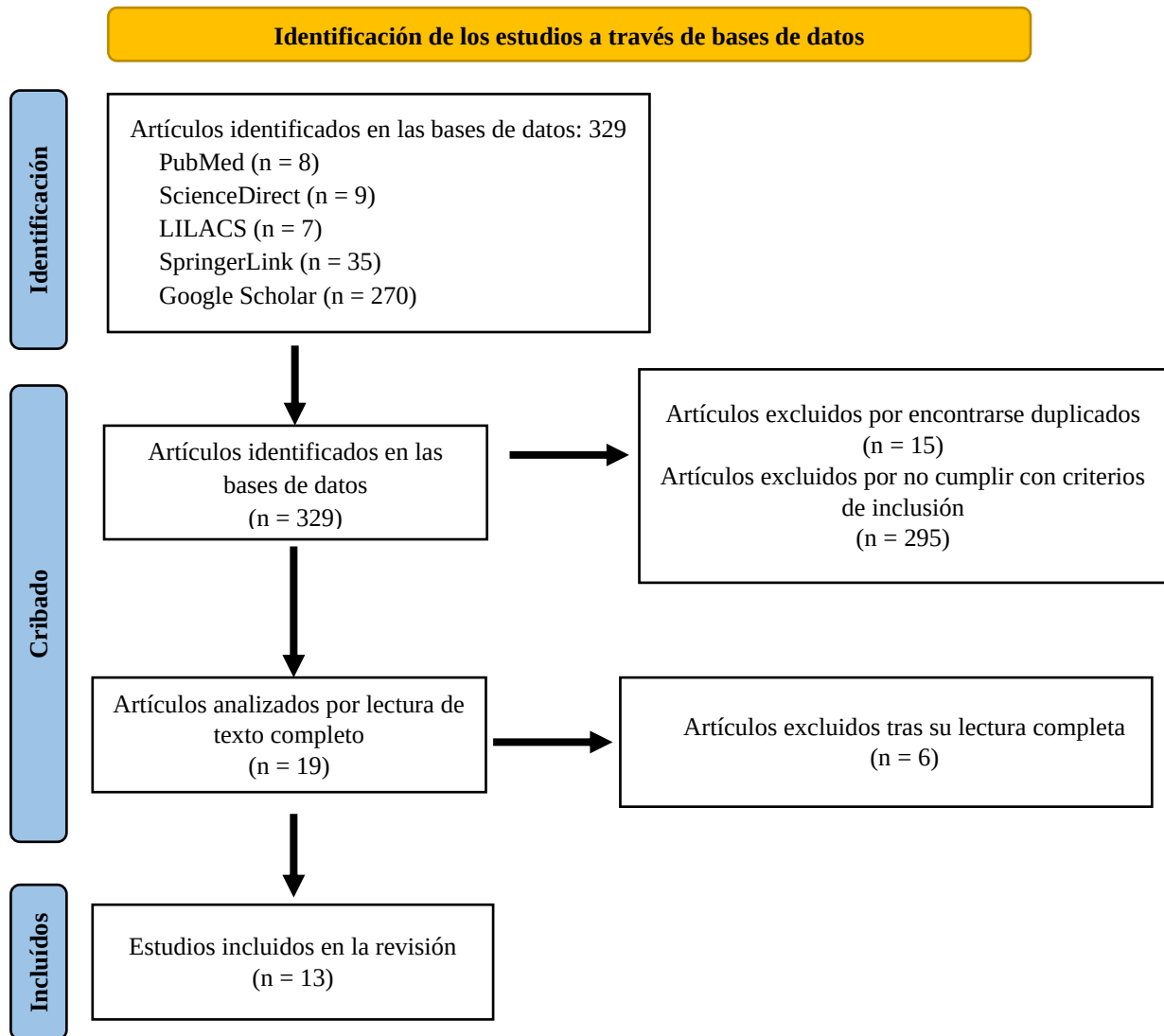
Tabla 1. Estrategias de búsqueda

Base de Datos	Estrategia de búsqueda	Resultados
PubMed	((("Frenectomy" OR frenectomy OR frenotomy) AND ("Laser Therapy" OR laser) AND (scalpel OR conventional surgery)))	8
ScienceDirect	("laser frenectomy" OR "laser frenotomy") AND ("conventional frenectomy" OR scalpel)	9
LILACS	((frenectomía OR frenotomía) AND (láser OR terapia láser) AND (cirugía convencional OR bisturí))	7
SpringerLink	((("Frenectomy" OR frenectomy OR frenotomy OR "lingual frenulum" OR "labial frenulum") AND ("Laser Therapy" OR laser OR "laser surgery" OR "diode laser" OR "CO2 laser" OR "Er:YAG laser" OR "Nd:YAG laser") AND (scalpel OR "conventional surgery" OR "conventional technique")))	35
Google Scholar	("laser frenectomy" OR "laser frenotomy") AND (scalpel OR conventional)	270

El proceso de selección se llevó a cabo en tres etapas: eliminación de duplicados, cribado mediante la evaluación de títulos y resúmenes, y evaluación del texto completo. Tras la aplicación de las estrategias de búsqueda y los filtros establecidos en cada base de datos, se identificaron un total de 329 registros: 8 en PubMed, 9 en ScienceDirect, 7 en LILACS, 35 en SpringerLink y 270 mediante la búsqueda complementaria realizada en Google Scholar, tras la aplicación de la estrategia de búsqueda y los filtros temporales establecidos.

Posteriormente, se eliminaron 15 registros duplicados y 295 estudios por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos. Tras la evaluación del texto completo se excluyeron 6 estudios. Finalmente, 13 artículos fueron seleccionados para su análisis.

La estrategia de selección se representó mediante el diagrama PRISMA (Figura 1).

Figura 1. Flujograma Prisma

La extracción de datos se realizó mediante una matriz elaborada para este estudio, en la cual se recopilaban las características principales de los artículos incluidos: autor, año de publicación, diseño del estudio, tamaño de muestra, tipo de intervención, técnica comparadora, variables evaluadas y principales hallazgos.

La calidad metodológica fue evaluada mediante listas de verificación basadas en las herramientas CASP correspondientes para ensayos clínicos y estudios observacionales, adaptadas al contexto de la presente revisión. Se consideraron once dominios relacionados con la calidad metodológica, incluyendo claridad del objetivo, aleatorización, seguimiento, cegamiento, comparabilidad inicial, uniformidad del manejo clínico, medición de

resultados, análisis estadístico, magnitud del efecto, aplicabilidad clínica y coherencia de los resultados con la evidencia previa.

RESULTADOS

La frenectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia en odontología para el tratamiento de alteraciones asociadas a frenillos labiales y linguales. Consiste en la remoción completa del frenillo mediante diferentes técnicas quirúrgicas, entre las que se incluyen la técnica convencional con bisturí, las técnicas combinadas y las asistidas por láser. En los últimos años, el empleo de tecnologías láser como el láser de dióxido de carbono (CO₂), láser de Nd:YAG, láser de Er:YAG y el

láser de diodo ha surgido como una alternativa a la técnica convencional con bisturí debido a sus potenciales ventajas relacionadas con el control del sangrado, la disminución del dolor y una mejor experiencia postoperatoria para el paciente ⁽⁸⁾.

La presente revisión sistemática identificó un total de 13 estudios que compararon la frenectomía asistida por láser con la técnica convencional mediante bisturí. Los estudios fueron publicados entre 2021 y 2026 e incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios comparativos, cohortes retrospectivas y estudios observacionales. En conjunto, la evidencia evaluó variables clínicas y postoperatorias como dolor, sangrado, tiempo quirúrgico, cicatrización, necesidad de analgésicos, satisfacción del paciente, variables periodontales, reducción del diastema y complicaciones postoperatorias.

En la Tabla 2 se presentan las principales características de los estudios incluidos, observándose un predominio de ensayos clínicos aleatorizados y estudios comparativos. La mayoría de las investigaciones fueron clasificadas como de alta calidad metodológica según la herramienta CASP adaptada, lo que incrementa la confianza en la interpretación de los hallazgos obtenidos.

Dolor postoperatorio y consumo de analgésicos

En relación con el dolor postoperatorio, la mayoría de los estudios reportaron resultados favorables para la frenectomía asistida por láser. Las investigaciones realizadas por Tastan *et al.* ⁽³⁹⁾, Podder *et al.* ⁽⁴⁴⁾, Tancredi *et al.* ⁽⁴⁵⁾, Mannan *et al.* ⁽⁴⁶⁾, Vincent *et al.* ⁽⁴⁷⁾, Yousefimanesh *et al.* ⁽⁴⁸⁾ y Sobouti *et al.* ⁽⁴⁹⁾ evidenciaron menores niveles de dolor postoperatorio o una tendencia favorable hacia la reducción del dolor en comparación con la técnica convencional. Asimismo, Alan *et al.* ⁽⁴⁰⁾, Ceylan *et al.* ⁽⁴²⁾ y Podder *et al.* ⁽⁴⁴⁾ reportaron una menor necesidad de analgésicos en los pacientes tratados con láser en comparación con aquellos sometidos a la técnica convencional.

No obstante, Ginini *et al.* ⁽⁵⁰⁾ reportaron resultados diferentes, observándose niveles más elevados de dolor

postoperatorio en el grupo tratado con láser de dióxido de carbono. A pesar de ello, los pacientes presentaron una mayor satisfacción general con el tratamiento realizado mediante láser.

Sangrado intraoperatorio y tiempo quirúrgico

Respecto al sangrado intraoperatorio, los hallazgos demostraron ventajas para las técnicas asistidas por láser. Los estudios de Munka *et al.* ⁽³⁸⁾, Sarmadi *et al.* ⁽⁴¹⁾, Podder *et al.* ⁽⁴⁴⁾, Tancredi *et al.* ⁽⁴⁵⁾, Vincent *et al.* ⁽⁴⁷⁾, Yousefimanesh *et al.* ⁽⁴⁸⁾ y Sobouti *et al.* ⁽⁴⁹⁾ reportaron una reducción significativa e incluso ausencia de sangrado respecto a la técnica convencional con bisturí. Estos hallazgos podrían atribuirse a la capacidad del láser para favorecer la hemostasia intraoperatoria de los vasos sanguíneos durante el procedimiento, permitiendo una mejor visibilidad del campo operatorio.

En cuanto al tiempo quirúrgico, varios estudios demostraron una reducción del tiempo operatorio cuando se emplearon diferentes tipos de láser. Munka *et al.* ⁽³⁸⁾, Alan *et al.* ⁽⁴⁰⁾, Sarmadi *et al.* ⁽⁴¹⁾, Xie *et al.* ⁽⁴³⁾, Tancredi *et al.* ⁽⁴⁵⁾ y Yousefimanesh *et al.* ⁽⁴⁸⁾ mencionaron reducciones significativas en la duración de las intervenciones en comparación con la técnica convencional.

Cicatrización y reparación tisular

La cicatrización mostró una mayor variabilidad entre los estudios analizados. Por un lado, autores como Ceylan *et al.* ⁽⁴²⁾, Tancredi *et al.* ⁽⁴⁵⁾, Vincent *et al.* ⁽⁴⁷⁾, Yousefimanesh *et al.* ⁽⁴⁸⁾ y Sobouti *et al.* ⁽⁴⁹⁾ reportaron una mejor cicatrización en los grupos tratados con láser en comparación con los grupos tratados mediante la técnica convencional.

Sin embargo, Tastan *et al.* ⁽³⁹⁾ observaron una cicatrización significativamente más rápida en el grupo tratado con bisturí durante los primeros días postoperatorios. Por otra parte, Munka *et al.* ⁽³⁸⁾, Sarmadi *et al.* ⁽⁴¹⁾ y Podder *et al.* ⁽⁴⁴⁾ no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas, especialmente en las evaluaciones realizadas a largo plazo.

Tabla 2. Características metodológicas y principales hallazgos de los estudios incluidos.

Autor (Año)	Diseño de estudio	Muestra	Objetivo	Hallazgos principales	Evaluación CASP	Calidad
Sarmadi <i>et al.</i> ⁽⁴¹⁾ (2021)	Estudio comparativo controlado aleatorizado	40	Comparar las frenectomías realizadas mediante láser Er:YAG y la técnica convencional con bisturí, evaluando la experiencia de los pacientes, el tiempo quirúrgico, el sangrado intraoperatorio y la cicatrización de la herida.	El láser Er:YAG mostró menor tiempo quirúrgico y sangrado, con cicatrización y satisfacción similares a la técnica convencional.	10	Alta
Munka <i>et al.</i> ⁽³⁸⁾ (2024)	Ensayo clínico aleatorizado comparativo	30	Comparar los resultados de la frenectomía realizada con láser Er:YAG y la técnica convencional con bisturí.	El láser Er:YAG redujo significativamente el tiempo quirúrgico y el sangrado intraoperatorio respecto a la técnica convencional. No se encontraron diferencias significativas en la cicatrización ni en la reducción del diastema.	10	Alta
Ceylan <i>et al.</i> ⁽⁴²⁾ (2026)	Estudio de cohorte longitudinal retrospectivo	102	Comparar los resultados clínicos y reportados por los pacientes de la frenectomía asistida con láser Er:YAG frente a la técnica convencional con bisturí, evaluando además el efecto de enjuagues antimicrobianos postoperatorios sobre la cicatrización y parámetros periodontales.	La frenectomía con láser Er:YAG mostró mejor cicatrización, mejores parámetros periodontales, menor dolor y menor consumo de analgésicos en comparación con la técnica convencional.	10	Alta
Xie <i>et al.</i> ⁽⁴³⁾ (2022)	Ensayo clínico aleatorizado controlado	34	Comparar la eficacia clínica de la frenectomía labial realizada con láser Er:YAG y Nd:YAG frente a la técnica convencional con bisturí.	El láser Nd:YAG redujo significativamente el tiempo quirúrgico y mejoró el confort postoperatorio en comparación con el bisturí. Ambos grupos presentaron una adecuada cicatrización al mes de seguimiento.	11	Alta

Tabla 1. Continuación

Autor (Año)	Diseño de estudio	Muestra	Objetivo	Hallazgos principales	Evaluación CASP	Calidad
Podder <i>et al.</i> ⁽⁴⁴⁾ (2024)	Ensayo clínico aleatorizado comparativo	20	Comparar la frenectomía convencional con bisturí y la realizada con láser Nd:YAG en relación con dolor postoperatorio, sangrado intraoperatorio, consumo de analgésicos y cicatrización.	El láser Nd:YAG redujo dolor, sangrado y uso de analgésicos, sin diferencias en la cicatrización a largo plazo.	10	Alta
Tancredi <i>et al.</i> ⁽⁴⁵⁾ (2022)	Estudio de cohorte retrospectivo comparativo	61	Comparar los resultados clínicos y postoperatorios de la frenectomía con láser frente a la técnica quirúrgica convencional, evaluando dolor, incomodidad y cicatrización.	El láser de diodo presentó menor dolor postoperatorio, mejor cicatrización, ausencia de sangrado, menor edema y menor tiempo quirúrgico que la técnica convencional.	10	Alta
Mannan <i>et al.</i> ⁽⁴⁶⁾ (2022)	Ensayo clínico aleatorizado	30	Comparar la eficacia de la frenectomía por incisión paralela y la asistida por láser de diodo en relación con la higiene oral y la satisfacción del paciente.	La técnica asistida por láser de diodo fue superior a la frenectomía por incisión paralela en términos de higiene oral y percepción del paciente.	7	Moderada
Vincent <i>et al.</i> ⁽⁴⁷⁾ (2023)	Estudio observacional	36	Comparar los resultados clínicos y la calidad de vida tras la frenectomía labial maxilar realizada mediante técnica convencional con bisturí y láser de diodo de 980 nm	El láser de diodo presentó menor dolor postoperatorio, menor sangrado, mejor cicatrización y mayor aceptación por parte de los pacientes en comparación con la técnica convencional.	10	Alta
Alan <i>et al.</i> ⁽⁴⁰⁾ (2023)	Estudio clínico comparativo	21	Comparar la percepción del dolor, las dificultades para hablar y masticar después de la frenectomía realizada con técnica convencional de bisturí y láser de diodo en pacientes pediátricos.	El láser de diodo redujo el tiempo quirúrgico y no requirió analgésicos ni suturas postoperatorias. No se encontraron diferencias significativas entre ambas técnicas en dolor ni molestias funcionales (habla y masticación).	9	Alta

Tabla 1. Continuación

Autor (Año)	Diseño de estudio	Muestra	Objetivo	Hallazgos principales	Evaluación CASP	Calidad
Tastan <i>et al.</i> ⁽³⁹⁾ (2025)	Ensayo clínico prospectivo aleatorizado controlado	43	Comparar las técnicas de frenectomía labial con bisturí y láser de diodo en relación con la percepción del paciente, la cicatrización tisular, el diastema y los parámetros clínicos periodontales.	Ambas técnicas produjeron una reducción significativa del índice de placa, índice gingival y diastema a los 6 meses. El grupo tratado con láser presentó menor dolor postoperatorio durante la primera semana; sin embargo, la cicatrización fue significativamente más rápida en el grupo tratado con bisturí a los 7 días.	11	Alta
Yousefi manesh <i>et al.</i> ⁽⁴⁸⁾ (2024)	Ensayo clínico aleatorizado	26	Comparar la eficacia y seguridad de la frenectomía mediante láser de diodo y la técnica convencional.	La frenectomía con láser de diodo presentó menor tiempo quirúrgico, menor dolor postoperatorio, menor sangrado e inflamación, mejor cicatrización y menor necesidad de analgésicos en comparación con la técnica convencional.	11	Alta
Sobouti <i>et al.</i> ⁽⁴⁹⁾ (2024)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	174	Comparar las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la frenectomía realizada con bisturí quirúrgico frente a láseres de diodo de 445 nm y 980 nm.	El láser de diodo redujo complicaciones intra y postoperatorias frente al bisturí, destacando mejores resultados con 445 nm respecto a 980 nm.	10	Alta
Ginini <i>et al.</i> ⁽⁵⁰⁾ (2023)	Ensayo clínico controlado aleatorizado	49	Evaluar el dolor postoperatorio, la mejoría y la satisfacción reportada por los padres tras la frenectomía con bisturí y láser de dióxido de carbono.	El láser se asoció con un mayor dolor posoperatorio, sin embargo, mostró una mayor mejoría y satisfacción por parte de los padres de los pacientes un mes después de la cirugía en comparación con el bisturí.	8	Moderada

Satisfacción del paciente y percepción del tratamiento

Diversos estudios analizaron variables relacionadas con la satisfacción y percepción del paciente. Mannan *et al.* ⁽⁴⁶⁾, Vincent *et al.* ⁽⁴⁷⁾, Sobouti *et al.* ⁽⁴⁹⁾ y Ginini *et al.* ⁽⁵⁰⁾ reportaron una mayor aceptación y mejores niveles de satisfacción con la técnica asistida por láser.

Por el contrario, Alan *et al.* ⁽⁴⁰⁾ y Sarmadi *et al.* ⁽⁴¹⁾ no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas técnicas en relación con la satisfacción general de los pacientes, lo que sugiere que esta variable podría estar influenciada por factores adicionales distintos a los resultados clínicos observados.

Parámetros clínicos adicionales

Finalmente, algunos estudios evaluaron parámetros clínicos adicionales. Tastan *et al.* ⁽³⁹⁾ encontraron que ambas técnicas lograron una reducción significativa del diastema y mejoraron los índices periodontales a los seis meses de seguimiento, sin diferencias clínicas relevantes entre los grupos. De igual manera, Munka *et al.* ⁽³⁸⁾ no observaron diferencias significativas en la reducción del diastema entre las técnicas evaluadas.

Adicionalmente, Ceylan *et al.* ⁽⁴²⁾ reportaron mejores parámetros periodontales en los pacientes tratados con láser, mientras que Sobouti *et al.* ⁽⁴⁹⁾ evidenciaron una menor incidencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias en los grupos tratados con láser de diodo, particularmente con la longitud de onda de 445 nm.

Estos hallazgos sugieren que los beneficios del láser podrían extenderse más allá de la reducción del dolor y el sangrado, contribuyendo también a una recuperación clínica más favorable.

DISCUSIÓN

La evidencia disponible sugiere que el uso del láser puede aportar beneficios clínicos relevantes, principalmente relacionados con una menor morbilidad postoperatoria, evidenciada por la reducción del dolor, sangrado y la necesidad de analgésicos, además de una disminución del tiempo quirúrgico.

Estos resultados coinciden con investigaciones previas que han señalado que la principal ventaja del láser en cirugía oral radica en su capacidad de corte y coagulación simultánea, lo que puede disminuir el trauma quirúrgico y mejorar la experiencia inmediata del paciente ⁽²²⁻²⁵⁾. Sin embargo, los beneficios pueden variar según la longitud de

onda empleada y los parámetros utilizados durante la intervención.

Uno de los hallazgos más consistentes fue la reducción del dolor postoperatorio en los pacientes tratados con láser. La mayoría de los estudios incluidos reportaron niveles inferiores de dolor en comparación con la técnica convencional, observándose además una menor necesidad de medicación analgésica. Estos resultados podrían explicarse por el menor trauma tisular generado durante el procedimiento ^(39,40,42,44-49).

Sin embargo, la evidencia no fue completamente uniforme, ya que Ginini *et al.* ⁽⁵⁰⁾ reportaron mayores niveles de dolor en pacientes tratados con láser de dióxido de carbono. Esta discrepancia podría estar relacionada con diferencias en el tipo de láser utilizado, los parámetros de aplicación o las características de la población estudiada.

En cuanto al sangrado intraoperatorio, los resultados fueron favorables para las técnicas asistidas por láser. La mayoría de los estudios reportaron una reducción significativa e incluso ausencia de sangrado durante el procedimiento, lo que representa una ventaja clínica importante al facilitar la visibilidad del campo operatorio y mejorar el control quirúrgico ^(38,41,44,45,47-49). De manera similar, varios autores observaron una disminución del tiempo operatorio cuando se emplearon diferentes tipos de láser, aspecto que puede contribuir a una mayor comodidad para el paciente y a una mayor eficiencia clínica ^(38,40,41,43,45,48).

La cicatrización mostró resultados más variables. Algunos estudios evidenciaron una mejor reparación tisular en los grupos tratados con láser ^(42,45,47-49), mientras que otros no encontraron diferencias significativas entre ambas técnicas. Tastan *et al.* ⁽³⁹⁾ reportaron una cicatrización inicial más rápida en el grupo tratado con bisturí. Estas diferencias sugieren que la respuesta tisular puede estar influenciada por factores como el tipo de láser empleado, la longitud de onda utilizada, el protocolo operatorio y el tiempo de seguimiento. A pesar de ello, la mayoría de los estudios coinciden en que ambas técnicas permiten alcanzar resultados satisfactorios de cicatrización a largo plazo.

Respecto a la satisfacción del paciente, la evidencia mostró una tendencia favorable hacia la frenectomía asistida por láser. Diversos estudios reportaron mayores niveles de aceptación y satisfacción, probablemente relacionados con la menor presencia de dolor, sangrado e incomodidad durante el periodo postoperatorio ^(46,47,49,50). No obstante, Algunos autores no encontraron diferencias significativas

entre las técnicas ^(40,41), lo que sugiere que la percepción del paciente también puede estar influenciada por factores individuales y expectativas personales.

Las investigaciones que evaluaron variables adicionales, como la reducción del diastema, los parámetros periodontales y las complicaciones postoperatorias, mostraron resultados favorables para ambas técnicas. No se identificaron diferencias relevantes en la reducción del diastema, lo que indica que los beneficios del láser parecen estar más relacionados con la experiencia quirúrgica y la recuperación postoperatoria que con los resultados funcionales finales. Asimismo, algunos estudios reportaron mejores parámetros periodontales y una menor incidencia de complicaciones en los grupos tratados con láser, reforzando su potencial utilidad clínica ^(38,39,42,49).

Entre las principales limitaciones de esta revisión se encuentra la heterogeneidad de los estudios incluidos, especialmente en relación con los tipos de láser utilizados, los protocolos operatorios, los tamaños muestrales y los periodos de seguimiento. Estas diferencias metodológicas dificultan la comparación directa entre estudios y reducen la capacidad para determinar la superioridad de un tipo específico de láser.

Por ello, son necesarios futuros ensayos clínicos aleatorizados con muestras más amplias y metodologías estandarizadas que permitan fortalecer la evidencia disponible.

En conjunto, los resultados obtenidos sugieren que la frenectomía asistida por láser puede considerarse una alternativa segura y eficaz frente a la técnica convencional con bisturí. Sus principales ventajas se relacionan con una mejor experiencia postoperatoria para el paciente, caracterizada por menor dolor, menor sangrado y una recuperación más confortable, aunque la evidencia actual no permite afirmar una superioridad absoluta en todos los parámetros clínicos evaluados.

Se concluye que la evidencia disponible indica que la frenectomía asistida por láser puede considerarse una alternativa segura y eficaz frente a la técnica convencional con bisturí. Sus principales beneficios se relacionan con una menor morbilidad postoperatoria, incluyendo reducción del dolor, menor sangrado intraoperatorio, menor tiempo quirúrgico y menor consumo de analgésicos.

Aunque los resultados sobre cicatrización y reducción del diastema no muestran diferencias concluyentes entre ambas técnicas, la mayoría de estudios reportan una experiencia

postoperatoria favorable con el uso del láser. Se requieren ensayos clínicos con protocolos estandarizados y seguimientos prolongados para determinar con mayor precisión la superioridad de una técnica sobre otra.

Roles de contribuciones según CRediT

Conceptualización: PYLV. Metodología: PYLV. Investigación: PYLV. Recursos: PYLV. Redacción – Borrador original: PYLV. Redacción –Revisión y edición: PYLV

Fuente de financiamiento: Autofinanciado.

Conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana ACM, Humildes FSS, Cabral AMSG, Gutierrez GM, Fontes VTS, Santana ACM, *et al.* Frenectomía labial superior na dentição mista associada a diastema interincisivo: relato de caso. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2021;62(4):254-259. doi: 10.24873/j.rpemd.2021.12.854
2. Priyanka M, Sruthi R, Ramakrishnan T, Emmadi P, Ambalavanan N. An overview of frenal attachments. *J Indian Soc Periodontol.* 2013;17(1):12–15. doi: 10.4103/0972-124X.107467
3. Ramírez-Ramírez L. Frenilectomía en paciente pediátrico: Reporte de caso clínico. [tesis en Internet]. Pachuca de Soto: Universidad del Estado de Hidalgo; 2024 [citado 9 Jun 2026]. Disponible en: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/5558/ATD530.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Alarcón-Calle CS, Gallegos AIE, Navarro-Betetta R. Estudios clínicos aleatorizados sobre la técnica convencional y uso de láser en frenectomías en niños y adolescentes. Revisión de literatura. *Rev Odontol Pediatr.* 2023;22(2):44–55. doi: 10.33738/spo.v22i2.254
5. Martín Santiago M del P, Gutknecht N. Patologías del área oral en los recién nacidos e infantes: frenillos y las aportaciones de los sistemas láser. *International Journal of Medical and Surgical Sciences, (IJMSS).* 2020;7(4):5. doi: 10.32457/ijmss.v7i4.577
6. Baxter R, Merkel-Walsh R, Lahey L, Knutsen C, Zaghi S. The buccal frenum: Trends in diagnosis and indications for treatment of buccal-ties among 466 healthcare professionals. *J Oral Rehabil.* febrero de 2024;51(2):369–79. doi: 10.1111/joor.13609
7. Tadeo-García GA, Martínez-Gutiérrez D, Mayoral-García VA. Frenectomía mediante exéresis romboidal con fines protésicos: una técnica clásica vigente. *Oral [Internet].* 2026 [citado el 9 de junio de 2026];27(83):2557-2561. Disponible en:

- https://estomatologia.buap.mx/sites/default/files/Revista_Oral/por27%2883%29-2026.pdf#page=42
8. Castro-Rodríguez Y. Tratamiento del frenillo aberrante, frenectomía y frenotomía. *Rev Nac Odontol.* 2018;14(26):1-10. doi: 10.16925/od.v13i26.2046
 9. Tomasini Pascoal AC, Vieira Demski F, Furtado Pegoraro L, Monteiro VR, Lazzarin HC, Garcia Mugnai Vieira Souza J. Frenectomia para correção de diastema em odontopediatria: caso clínico. *Rev Observ Econ Latinoam.* 2026;24(3):1-21. doi: 10.55905/oelv24n3-006
 10. Llanos-Redondo A, Contreras-Suárez KS, Aguilar-Cañas SJ. Evaluación del frenillo lingual en neonatos. Una revisión sistemática. *Rev Investig Innov Cienc Salud.* 2021;3(1):87-97. doi: 10.46634/riics.71
 11. Gupta A, Shirbhate U, Paul P, Bajaj P, Bharti L, Panchal S. Management of aberrant frenum and gingival overgrowth in orthodontic patients: a case report. *Cureus.* 2024;16(6):e62055. doi: 10.7759/cureus.62055
 12. Anaya Álvarez M, Luengo Ferreira JA, Toscano García I, Carlos Medrano LE. Triple frenillo labial inferior en paciente pediátrico: reporte de caso. *Rev Latinoam Ortodoncia Odontopediatria* [Internet]. 2020 [citado el 15 de junio de 2026]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-73>
 13. Peñarrocha M.A, Peñarrocha M, Larrazábal C. Frenillos bucales. Tratamiento quirúrgico y consideraciones ortodóncicas. *Arch Odontoestomatol* [Internet]. 2003 [citado el 12 de junio de 2026];19(1):23-32. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Miguel-Penarrocha/publication/305033675_Frenillos_bucales_Tratamiento_quirurgico_y_consideraciones_ortodonicas/links/577f8c1608ae69ab8823feea/Frenillos-bucales-Tratamiento-quirurgico-y-consideraciones-ortodonicas.pdf
 14. Mateu ME, Vazquez DJ, Ahmadi M, Cavalieri J, Spinelli MF, Erlich W, et al. Frenectomía lingual láser asistida como coadyuvante del tratamiento de ortopedia maxilar. *Rev Fac Odontol Univ B Aires* [Internet]. 2019 [citado el 12 de junio de 2026];34(78):7-11. Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/33>
 15. Da Silva ECVS, Do Carmo MM, Leite LCF, Muniz CL. Frenectomia em paciente com diastema: relato de caso e implicações clínicas. *Rev FT.* 2026;30(158):1-17. doi: 10.69849/jp53g192
 16. Alvarado Castro A, Zapata Enriquez M, Arteaga Ortiz JA, Balderas Delgadillo C, Rivera Gonzaga JA. Frenilectomía labial superior: reporte de un caso. *Educ Salud Bol Cient Inst Cienc Salud Univ Autonoma Estado Hidalgo.* 2017;5(10). doi: 10.29057/icsa.v5i10.2475
 17. Silva MR do V e, Dias MA. Frenectomia labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. *Rev Ibero-Am Humanidades Cienc Educ.* 2024;10(10):4209-4215. doi: 10.51891/rease.v10i10.15800