



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**USO DE TERAPIA LASER VS TERAPIA CONVENCIONAL EN FRENECTOMIA
LABIAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: JOAN MATEO RODRÍGUEZ BELTRÁN

DIRECTOR: OD. ESP. DAMIAN TELLO TERAN

AZOGUES - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Joan Mateo Rodríguez Beltrán portador de la cédula de ciudadanía N° **0350137048**. Declaro ser el autor de la obra: **“Uso de terapia laser vs terapia convencional en frenectomía labial. Revisión sistemática”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, 22 de mayo de 2024

Joan Mateo Rodríguez Beltrán

C.I. 0350137048

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Damián Tello Terán


DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **"Uso de terapia laser vs terapia convencional en frenectomía labial. Revisión sistemática"**, realizado por: **Joan Mateo Rodríguez Beltrán**, con documento de identidad: **0350137048** previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 21 de mayo 2023

CARRERA ODONTOLOGIA
AZOGUES
Od. Esp. Damián Tello
Especialista en Periodoncia
e Implantología
Reg. Senescyt 1521111046



Universidad
Católica de Cuenca

Od. Esp. Damián Tello Terán

0105367981

TUTOR

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición me permitió llegar al final de mi carrera y a toda mi familia por apoyarme siempre.

A la Universidad Católica de Cuenca, a la facultad de odontología, a mis docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mis tutores de tesis Dr. Damián Tello y a la Dra. Cristina Domínguez, quienes, con su dirección, conocimiento, y enseñanzas permitieron el desarrollo de este proyecto de investigación

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi inspiración y mi fortaleza espiritual, que me ha impulsado a seguir adelante y mantenerme con salud y vida durante mi camino personal y en mi vida estudiantil.

A mi Madre Mónica Beltrán Toledo, por ser mi pilar fundamental en mi vida, por apoyarme, por creer siempre en mí, por todo el amor incondicional y sacrificios para darme la educación universitaria que gracias a ella he podido salir adelante y convertirme en lo que soy ahora, te amo mamita.

A mis seres queridos más cercanos, que siempre se alegraron por mis triunfos, por brindarme su apoyo incondicional y por aconsejarme para crecer como persona tanto espiritual como profesionalmente.

Uso de terapia laser vs terapia convencional en Frenectomía Labial. Revisión Sistemática.

Joan Mateo Rodríguez Beltrán – Damián Alfredo Tello Terán. Universidad Católica de Cuenca
joan.rodriguez@ucacue.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La frenectomía labial es un método quirúrgico que extirpa el frenillo, para contrarrestar problemas como tensión gingival, diastemas, recesiones gingivales, respiración bucal, dificultad fonética, masticatoria, o articular. Las técnicas quirúrgicas utilizadas son la técnica quirúrgica convencional de bisturí frío y la técnica quirúrgica láser. **Objetivo:** Comparar la efectividad del uso de la terapia quirúrgica láser vs terapia quirúrgica convencional en frenectomía labial. **Materiales y métodos:** Esta revisión sistemática se desarrolló de acuerdo a la declaración PRISMA, se analizó únicamente estudios clínicos controlados aleatorizados, en las bases de datos; PubMed, Scopus, Web Of Science, Google Scholar. Además, se realizó una búsqueda manual en las revistas: Journal Of Periodontology y Journal Of Clinical Periodontology, obteniendo un total de 338 artículos. Luego de una exhaustiva revisión de los títulos duplicados, revisión de títulos, resúmenes, criterios de inclusión y exclusión y lectura de texto completo, se han incluido 10 artículos que cumplían los criterios de elegibilidad. **Resultados:** Los estudios comparativos entre la técnica de bisturí frío (grupo control) y el láser de diodo (grupo experimental) para frenectomía labial, indican que, el grupo control experimentó más dolor, necesitó más analgésicos y presentó más sangrado y edema postoperatorio. La cicatrización fue mejor en el grupo experimental, con significancia estadística en el día 7 y 14. **Conclusión:** El grupo experimental presentó mayor efectividad, en variables como: dolor postoperatorio, dificultad al momento de hablar, dificultad al momento de masticar, cantidad de analgésicos ingeridos, cantidad de sangrado, presencia de edema y tiempo de cicatrización.

Palabras clave: Terapia laser, Láseres, Terapia convencional, Frenillo labial, Frenectomía.

Laser Therapy vs. Conventional Therapy in Labial Frenectomy: A Systematic Review

Joan Mateo Rodríguez Beltrán – Damián Alfredo Tello Terán. Catholic University of Cuenca
joan.rodriguez@ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Introduction: A labial frenectomy is a surgical method that removes the frenulum to address issues such as tension, diastemas, gingival recessions, mouth breathing, phonetic difficulties, chewing problems, or joint issues. The surgical techniques used are conventional cold scalpel and laser surgical techniques. **Objective:** To compare the effectiveness of laser surgical therapy versus conventional surgical one in labial frenectomy. **Materials and Methods:** This systematic review was conducted under the PRISMA statement. Only randomized controlled clinical studies were analyzed using PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases. Additionally, a manual search was conducted in journals, including the Journal of Periodontology and the Journal of Clinical Periodontology, resulting in 338 articles. After an exhaustive review of duplicate titles, titles, abstracts, inclusion and exclusion criteria, and full-text reading, ten articles that met the eligibility criteria were included. **Results:** Comparative studies between the cold scalpel technique (control group) and the diode laser (experimental group) for labial frenectomy indicate that the control group experienced more pain, required more analgesics, and exhibited more postoperative bleeding and edema. Healing was better in the experimental group, with statistical significance on days 7 and 14. **Conclusion:** The experimental group showed greater effectiveness in variables such as postoperative pain, speaking difficulty, chewing difficulty, amount of analgesics consumed, bleeding volume, presence of edema, and healing time.

Keywords: Laser therapy, Lasers, Conventional therapy, Labial frenulum, Frenectomy.



TITULO:

**USO DE TERAPIA LASER VS TERAPIA CONVENCIONAL
EN FRENECTOMIA LABIAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

INTRODUCCION

Se considera frenillo labial al pliegue de mucosa conectiva, fibrosa y muscular, que conforma la superficie interdental de la mucosa superior, la encía, la mucosa alveolar y el periostio subyacente^{1, 2,3}, su función es moderar el movimiento labial³. Histológicamente se constituye de tejido conectivo y posee gran parte de colágeno⁴, estructuras vasculares, ramificaciones nerviosas^{5, 6} y se encuentra revestida por epitelio estratificado⁷. En función a esto, la frenectomía labial es un método quirúrgico cuyo propósito es extirpar el frenillo en su totalidad⁸, para de esta manera contrarrestar la tensión en los tejidos del margen gingival⁹, diastemas, recesiones gingivales¹⁰, respiración bucal¹¹, dificultad fonética, masticatoria¹², o articular¹³, interferencias en el movimiento labial¹⁴ u obstaculización para un correcto cepillado^{15,16}

Existen varias técnica para realizar la frenectomía labial, entre las cuales se destaca la técnica quirúrgica convencional de bisturí frío, que comprende ciertas dificultades al momento de realizar cirugías periodontales⁸, como el uso de anestesia¹⁷, tiempo operatorio más prolongado¹², mayor dolor, cicatrización más lenta¹⁸, presencia de edema, sangrado, y el necesidad de sutura⁹, lo que conlleva a que los pacientes presenten ansiedad y miedo a dicho procedimiento^{17,18}. Por el contrario, la técnica quirúrgica laser tiene el mérito de intervenir de manera precisa y selectiva¹⁹, ya que, demuestra gran afinidad en tejidos húmedos, además, control óptimo de la hemostasia¹⁹, esto permite un área quirúrgica seca para una mejor apreciación visual en tejidos blandos⁶; incisiones menos invasivas en tejidos blandos, mínimo uso de anestesia, sutura¹⁹, tiempo quirúrgico y recuperación más rápida^{18, 20}, con menor presencia de dolor⁶ y edema postoperatorio²⁰.

Al comparar las dos técnicas se observa que la terapia quirúrgica láser presenta dolor mínimo o nulo^{1,19}, menor grado de molestias al hablar y masticar¹, reducción en el uso analgésicos²¹⁻²⁴, hemostasia optima, sin sangrado para mejor visibilidad del campo quirúrgico¹⁹, mínima invasión hacia los tejidos blandos por lo que existe reducción del edema^{8, 17}, además no produce la formación de cicatrices^{20, 25}. A diferencia del método convencional, que implicó el aumento en el dolor^{1,19}, un grado más alto de incomodidad al hablar y masticar¹, uso más extenso de analgésicos²¹⁻²⁴, mayor edema⁹ y sangrado, que obstaculiza la visión del sitio quirúrgico^{7, 8}, y periodo de cicatrización más prolongado²⁵.

Estas técnicas muestran excelentes resultados, sin embargo, dada la escasez de información comparativa entre ellas, resulta necesario realizar este estudio para orientar al odontólogo en la selección de la técnica más apropiada. Por consiguiente, el objetivo del estudio es comparar la efectividad del uso de la terapia quirúrgica laser vs terapia quirúrgica convencional en frenectomía labial.

MARCO METODOLOGICO

La presente investigación es una revisión sistemática, donde se emplearon artículos científicos disponibles desde el año 2018 hasta el 2023 sobre el uso de la terapia laser vs métodos convencionales en frenectomía labial, aplicando la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)²⁶.

ESTRATEGIA DE BUSQUEDA

Para estructurar la pregunta de investigación y desglosarla se identificó las palabras claves y se verificó su caracterización en el MeSH y DeCS, de modo que permitiera armar las combinaciones de búsqueda con el uso de los operadores booleanos, además se utilizó la estrategia PICO (Población, Intervención, Comparación y Resultados). Este enfoque es adecuado para realizar revisiones sistemáticas cualitativas en intervenciones de salud²⁷. Se realizó una búsqueda bibliográfica electrónica, en las siguientes bases de datos: PubMed, Scopus, Web Of Science, Google Scholar. Además, se realizó una búsqueda manual en las revistas: Journal Of Periodontology y Journal Of Clinical Periodontology. A continuación, se detalla la estrategia de búsqueda en la tabla 1.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Criterios de inclusión:

Artículos publicados desde el año 2018 hasta el 2023.

Artículos realizados en humanos

Artículos de ensayos clínicos controlados aleatorizados

Criterios de exclusión:

Artículos que no son de libre acceso

Artículos de revisiones bibliográficas

Artículo de revisiones sistemáticas

Artículos de reportes de casos.

Artículos referentes a frenillo lingual

Tabla 1: Elementos de la metodología

Pregunta clínica				
¿Cuál es el resultado de contrastar efectividad del uso de la terapia laser vs terapia convencional en frenectomía labial en adultos y adolescentes?				
PICO	Población	Intervención	Comparación	Resultados
	-Frenillo labial aberrante	- Terapia convencional	-Terapia laser	-Postoperatorio -Dolor
Palabras clave del MeSH	-Frenectomy -Labial frenum	- Conventional therapy	-Laser therapy - Lasers	-Postoperative -Pain
Palabras clave del DeCS	-Frenectomía -Frenillo labial	- Terapia convencional	-Terapia por Láser - Láseres	-Postoperatorio - Dolor
Combinaciones en ingles	1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) AND 4 (Pain) 1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers) AND 4 (Pain) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) AND 4 (Pain) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers) AND 4 (Pain) 1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) AND 4 (Postoperative) 1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers) AND 4 (Postoperative) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) AND 4 (Postoperative) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers) AND 4 (Postoperative) 1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) 1 (Frenectomy) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Laser Therapy) 1 (Labial frenum) AND 2 (Conventional therapy) AND 3 (Lasers)			

RIESGO DE SESGO Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

La evaluación del sesgo de los estudios fue realizada con la escala de calidad metodológica de Downs y Black, creada en 1998. Es una lista de verificación que consta de 27 ítems que proporciona una puntuación en la siguiente escala: el sesgo de reporte, la validez externa, la validez interna, el sesgo de selección y el poder del artículo. En cada ítem existen tres alternativas de respuesta con un valor de 0 a 1 en donde: Si=1, No=0, Parcialmente= 0; excepto en el ítem número 5 donde la puntuación es: Si=2, Parcialmente=1 y No= 0, de manera que, la puntuación final al realizar la sumatoria de todos los ítems iría de 0 a 28 puntos.²⁸

Se han sugerido los siguientes puntos de corte para clasificar los estudios por calidad: excelente (26–28), bueno (20–25), regular (15–19) y pobre (< 14)²⁸, la lista de verificación ha sido clasificada entre las principales herramientas de evaluación de calidad adecuadas para su uso en revisiones sistemáticas.²⁹ (Tabla 2).

Tabla 2: Evaluación de sesgo y calidad según el modelo de Downs y Black (1998)

Ítem	CRITERIO	RESPUESTA	Sezgin et al.	Uraz et al.	Thakur et al.	Bista et al.	Mannan et al.	Singh et al.	Vicent et al.	Fatima et al.	Achom et al.	Prasad et al.
REPORTE												
1	¿La hipótesis/tema/objetivo del estudio está descrito claramente?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:										
2	¿Los principales resultados que se van a medir están claramente descritos en la sección de introducción o métodos?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:										
3	¿Están claramente descritas las características de los pacientes incluidos en el estudio?	Si:	1	1	1	1		1	1	1	1	1
		No:	0									
4	¿Están claramente descritas las intervenciones de interés?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:										
5	¿Están claramente descritas las distribuciones de los principales factores de confusión de cada grupo de sujetos a comparar?	Si:	2	2	2	2		2	2	2	2	2
		Parcial:	1									
		No:										
6	¿Están claramente descritos los hallazgos principales del estudio?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:										
7	¿El estudio proporciona estimaciones de la variabilidad aleatoria en los	Si:	1					1				1

	datos para los resultados principales?										
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	¿Se han reportado todos los eventos adversos importantes que pueden ser consecuencia de la intervención?	Si:								1	
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	¿Se han descrito las características de los pacientes que se han perdido durante el seguimiento?	Si:				1					
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	¿Se han informado los valores de probabilidad reales?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:					0		0		
VALIDEZ EXTERNA											
11	¿Se pidió a los sujetos que participaran en el estudio representando a la población de la que fueron reclutados?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:	0								
12	¿Los sujetos que se prepararon para participar eran representativos de toda la población de la que fueron reclutados?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:	0								
13	¿El personal, los lugares y las instalaciones donde se atendió a los pacientes fueron representativos en el tratamiento que recibe la mayoría de los pacientes?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:	0								
VALIDEZ INTERNA- SESGO											
14	¿Se intentó cegar a los sujetos del estudio a la	Si:									

	intervención que recibieron?											
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	¿Se intentó cegar a quienes miden los principales resultados de la intervención?	Si:										
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Si alguno de los resultados del estudio se basó en el "dragado de datos", ¿se aclaró?	Si:										
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	En los ensayos y estudios de cohortes, ¿los análisis se ajustan a las diferentes duraciones del seguimiento de los pacientes, o en los estudios de casos y controles, el período de tiempo entre la intervención y el resultado es el mismo para los casos y los controles?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:										
18	¿Fueron apropiadas las pruebas estadísticas utilizadas para evaluar los resultados principales?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:					0					
19	¿Fue confiable el cumplimiento de la/s intervención/es?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:					0		0			
20	¿Las principales medidas de resultado utilizadas fueron precisas (válidas y confiables)?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:					0		0			
21	¿Estaban los pacientes en diferentes grupos de intervención (ensayos y estudios de cohortes) o los casos y	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

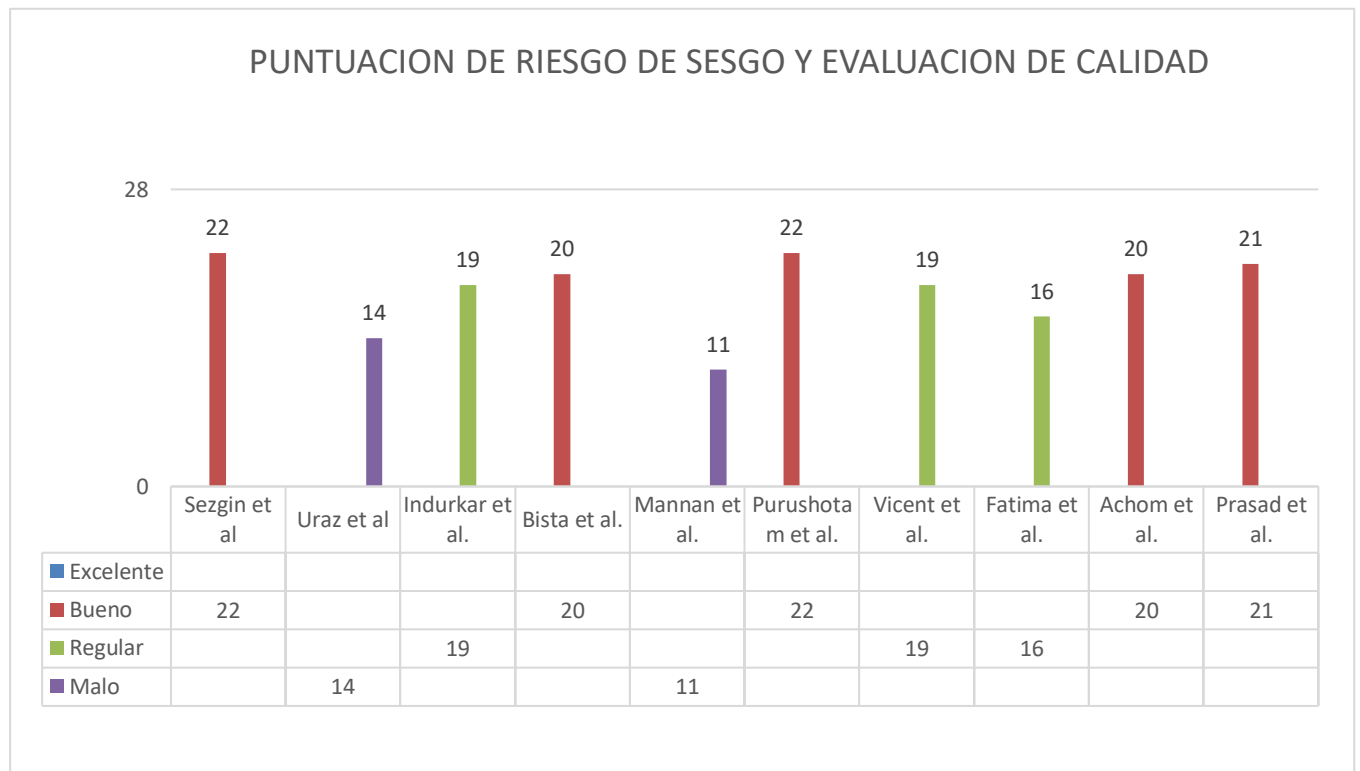
	controles (estudios de casos y controles) se reclutaron de la misma población?	No:	0										
22	¿Los sujetos del estudio estaban en diferentes grupos de intervención (ensayos y estudios de cohortes) o los casos y controles (estudios de casos y controles), estos fueron reclutados durante el mismo período de tiempo?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		No:											
23	¿Se asignaron al azar los sujetos del estudio a los grupos de intervención?	Si:	1					1					1
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	¿Se ocultó la asignación aleatoria de la intervención tanto a los pacientes como al personal de atención médica hasta que el reclutamiento fue completo e irrevocable?	Si:						1					
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	¿Hubo un ajuste adecuado para la confusión en los análisis de los que se extrajeron los principales hallazgos?	Si:	1		1	1		1	1	1	1	1	1
		No:	0					0					0
26	¿Se tuvieron en cuenta las pérdidas de pacientes durante el seguimiento?	Si:	1										
		No:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POTENCIAL													
27	¿Tuvo el estudio suficiente potencia para detectar un efecto												

clínicamente importante donde el valor de probabilidad de que una diferencia se deba al azar es inferior al 5%?	Si:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	No:								0		
PUNTUACIÓN FINAL		22	14	19	20	11	22	19	16	20	21

Elaboración: Fuente propia

En el esquema grafico de la evaluación del sesgo nos indica que la clasificación de los estudios por calidad fue: excelentes 0 artículos, buenos 5 artículos, regulares 3 artículos, y malos 2 artículos. (Grafico 1).

Gráfico 1: Esquema gráfico – Evaluación de Sesgo

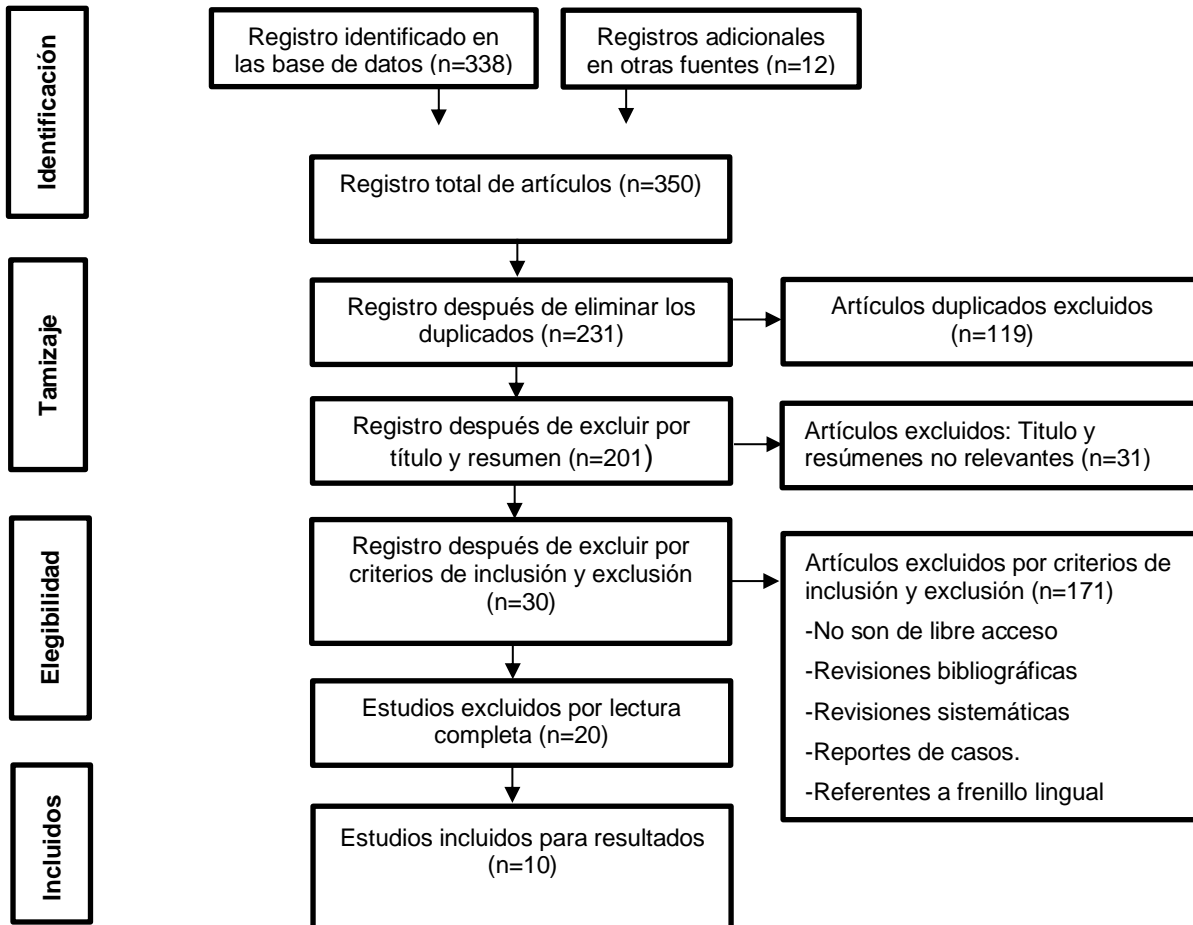


Elaboración: Fuente propia

RESULTADOS

El diagrama de flujo se desarrolló de acuerdo a la declaración PRISMA, la búsqueda se llevó a cabo en las bases de datos; PubMed, Scopus, Web Of Science, Google Scholar. Además, se realizó una búsqueda manual en las revistas: Journal Of Periodontology y Journal Of Clinical Periodontology, obteniendo un total de 338 artículos. Luego de una exhaustiva revisión de los artículos duplicados, revisión de títulos, resúmenes, criterios de inclusión y exclusión, y lectura de texto completo, se han incluido 10 artículos que cumplíamos criterios de elegibilidad. (Figura 1).

Figura 1: Diagrama de flujo proceso de cribado y selección. (Formato PRISMA)



Los artículos analizados para los resultados son 10 ensayos clínicos aleatorizados, que se realizaron desde el año 2018 al 2023. Además, se describe la muestra, rango de edades y métodos realizados para la frenectomía labial. (Tabla 3).

Tabla 3. Características generales de los estudios

Autor	Año	Diseño de estudio	Muestra	Rango de edad	Método quirúrgico
Uraz A, et al.	2018	ECA	36	14-51 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Sezgin G, et al.	2020	ECA	48	18-65 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo Grupo 3: Técnica de láser de diodo + convencional
Vicent K, et al.	2023	ECA	36	18-45 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Fátima Q, et al.	2020	ECA	20	16-40 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Prasad R, et al.	2019	ECA	20	N/A	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Bista S, et al.	2018	ECA	20	N/A	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Mannan A, et al.	2022	ECA	30	18-35 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Thakur K, et al.	2020	ECA	16	18-30 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo
Achom M, et al.	2020	ECA	30	10-45 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo Grupo 3: Técnica de láser de diodo + convencional
Singh P, et al.	2019	ECA	20	18-45 años	Grupo 1: Técnica bisturí convencional Grupo 2: Técnica laser de diodo

El dolor, las molestias al hablar, y las molestias masticar, se indican con el signo (+) si fueron mayores, o con el signo (-) si fueron menores. Además, se representan con el valor (P) que indica si hubo o no significancia estadística. Respecto al tiempo, se indicó con un símbolo de check (✓) si se cumplió el tiempo establecido, o con N/R si no refiere. De manera similar, para el uso de analgésicos, se utilizó un check (✓) si los pacientes consumieron más analgésicos (+), o menos analgésicos (-), y "No" si los pacientes no ingirieron analgésicos. (Tabla 4).

Tabla 4: Efectividad de la terapia laser diodo y terapia convencional en disfunción física del paciente

Autor	Método quirúrgico	(+/-) Dolor (EVA)	Tiempo		Analgésicos		(+/-)Dolor al hablar			(+/-)Dolor al masticar	
			1-7 día	+7 días	+	-/No	+/-	1er día	+1 día	+/-	1-7 días
Sezgin G, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p: 0,017)	✓	N/R	✓		(+)	✓		(+)	✓
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		✓	(-)	✓		(-)	✓
	Grupo 3: Láser de diodo + técnica convencional	(-)	✓	N/R		✓	(-)	✓		(-)	✓
Uraz A, et al. Año: 2018	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p=0,96)	✓	N/R	✓		(+)	✓	✓	(+)	✓
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		✓	(-)	✓	✓	(-)	✓
Vicent K, et al. Año: 2023	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p ₁₋₇ =0,00) (p ₁₄ =0,00)	✓	✓		N/R	(+)	✓	✓		N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	✓			(-)	✓	✓		
Fátima Q, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p<0,05)	✓	N/R	✓						N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		✓				N/R	
Bista S, et al. Año: 2018	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+)	✓	N/R	✓						N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		✓				N/R	
Mannan A, et al. Año: 2022	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p< 0,05)	✓	N/R	✓		(+)	✓	✓		N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		No	(-)	✓	✓		
Thakur K, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p<0,05)	✓	N/R		N/R					N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R							
Achom M, et al. Año 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+)	✓	N/R	✓						N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R		✓				N/R	
	Grupo 3: Laser diodo + técnica convencional	(-)	✓	N/R		✓					
Singh P, et al. Año: 2019	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p ₁₋₇ =0,00)	✓	N/R		N/R	(+)	✓	✓		N/R
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	✓	N/R			(-)	✓	✓		

El sangrado se indica con el signo (+) si presentaron mayor sangrado, o (-) si presentaron menor sangrado, además está representado con el valor (P) que indica si hubo o no significancia estadística. De la misma manera, el edema postoperatorio se representa con el signo (+) si presentaron mayor edema, o (-) si presentaron menor edema, además está representado con el valor (P) si es que existe o no significancia. Por otro lado, en cuanto a la cicatrización se estableció con un check (✓), si fue en mayor tiempo (+) o si fue en menor tiempo (-). (Tabla 5)

Tabla 5: Efectividad de la terapia laser diodo y terapia convencional en función del edema, sangrado y cicatrización

Autor	Método quirúrgico	Sangrado		Edema		Cicatrización	
		(+/-) Sangrado	SI/No	1 día	+1 día	Mayor tiempo (+)	Menor tiempo (-)
Uraz A, et al. Año: 2018	Grupo 1: Técnica bisturí convencional		No	(-)	(+) (p=0,96)	✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo		No	(+)	(-)		✓
Sezgin G, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	N/R		N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo						✓
	Grupo 3: Laser diodo + técnica convencional						✓
Vicent K, et al. Año: 2023	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	N/R		N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo						✓
Singh P, et al. Año: 2019	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (P= 0,00)	Si	N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	Si				✓
Thakur K, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p< 0,05)	Si	(+) (p< 0,05)	(+) (p< 0,05)	✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	Si	(-)	(-)		✓
Prasad R, et al. Año: 2019	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	N/R		N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo						✓
Achom M, et al. Año: 2020	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	(+) (p< 0,05)	Si	N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo	(-)	Si				✓
	Grupo 3: Laser diodo + técnica convencional	(-)	Si				✓
Mannan A, et al. Año: 2022	Grupo 1: Técnica bisturí convencional	N/R		N/R		✓	
	Grupo 2: Técnica laser de diodo						✓

DISCUSION

La frenectomía es un método quirúrgico cuyo propósito es extirpar el frenillo en su totalidad,^{12, 19, 30} que se conforma desde la superficie interdental de la mucosa superior,¹⁹ hasta el enlace con el periostio subyacente^{12, 31}. Para realizar la frenectomía labial existen varias técnicas, entre las que se destacan la técnica convencional y técnica con láser. Dentro de este estudio se evaluará la comparación de las dos técnicas, en función de variables como: dolor postoperatorio, dificultad al momento de hablar, dificultad al momento de masticar, cantidad de analgésicos ingeridos, cantidad de sangrado operatorio, presencia de edema y tiempo de cicatrización^{7, 8, 9}.

En cuanto a, la efectividad de las técnicas en función del dolor postoperatorio, los autores coincidieron que la técnica laser presentó menor dolor que la técnica convencional; en función a este parámetro, los autores Singh (2019)³²; Sezgin (2020)²¹; Fatima (2020)²⁴; Thakur (2020)³³; Mannan (2022)³⁴; y Vicent (2023)³⁵ mencionaron que entre los días 1 y 7, existió significancia estadística ($p < 0,05$). Por otro lado, Bista (2018)²² y Achom (2020)²³ coincidieron que en el día 1, presentó significancia estadística ($p < 0,05$), sin embargo, al día 7 no hubo significancia estadística ($p > 0,05$). De manera opuesta, Uraz (2018)³; menciona que, no existió significancia estadística entre los días 1 y 7 ($p > 0,05$). Basándose en lo revisado se ha destacado discrepancia en los resultados, esto se debe a la variabilidad en la percepción del dolor entre los pacientes, la cual está influenciada por factores; físicos, emocionales, psicológicos y la condición física específica de cada paciente.

Acerca de, la efectividad de las técnicas en función de la dificultad al hablar en el postoperatorio, los autores coincidieron que la técnica laser presentó menor dificultad que la técnica convencional; de acuerdo con esta variable, los autores Mannan (2022)³⁴ y Vincent (2023)³⁵; mencionan que entre los días 1 y 7, existió significancia estadística ($p < 0,05$). Por otro lado, Sezgin (2020)²¹ y Singh (2019)³²; destacan que el día 1, presentó significancia estadística ($p < 0,05$), no obstante, al día 7, no hubo significancia estadística ($p > 0,05$). En sentido opuesto, Uraz (2018)³; menciona que entre los días 1 y 7, no existió significancia estadística ($p > 0,05$).

En referencia a, la efectividad de las técnicas en función de la dificultad al masticar en el postoperatorio, los autores coincidieron que la técnica laser presentó menor dificultad que la técnica convencional; con la diferencia que, el autor Sezgin (2020)²¹; menciona que entre los días 1 y 7, existió significancia estadística ($p < 0,05$). Por otro lado, Uraz (2018)³; destaca que el día 1, presentó significancia estadística ($p < 0,05$), sin embargo, al día 7, no hubo significancia estadística ($p > 0,05$).

Con respecto a, la efectividad de las técnicas en función de la cantidad de analgésicos requeridos para el dolor postoperatorio los autores Uraz (2018)³; Bista (2018)²²; Achom (2020)²³; Sezgin (2020)²¹; y Fátima (2020)²⁴ mencionan que los pacientes del grupo convencional necesitaron tomar mayor medicación que el grupo laser ($p < 0,05$). Por otro lado, Mannan (2022)³⁴; tuvo un hallazgo diferente al

de los demás autores y menciona que solo los pacientes del grupo convencional tomaron analgésicos y los del grupo de laser no tomaron ninguna medicación en el postoperatorio.

En relación a, la efectividad de las técnicas en función de la presencia de sangrado postoperatorio, los autores Bista (2018)²²; Singh (2019)²⁸; Achom (2020)²³; y Thakur (2020)³³; destacan que el sangrado fue mayor para el grupo de bisturí ($p < 0,05$). Por otro lado, Uraz (2018)³; menciona que, durante la cirugía, todos los pacientes mostraron una coagulación suficiente en el grupo de láser y no se produjo ningún sangrado durante el procedimiento.

De acuerdo con, la efectividad de las técnicas en función de la presencia de edema postoperatorio, Thakur (2020)³³; menciona que el grupo láser presentó menos presencia de edema, entre los días 1 y 7 en comparación con el grupo bisturí ($p < 0,05$). Por el contrario, Uraz (2018)³; destaca que en el día 1 el grupo laser presentó mayor edema que el grupo convencional, sin embargo, desde el día 3 se observó una disminución marcada del edema en el grupo de láser, con respecto al convencional ($p > 0,05$). Basándose en lo revisado es importante mencionar que la técnica quirúrgica con láser de diodo a diferencia de la técnica convencional, ofrece una alta aceptación en los tejidos blandos y reduce el edema.

En lo que respecta a, la efectividad de las técnicas en función de la cicatrización los autores Prasad (2019)³⁶ y Singh (2019)³²; coincidieron que al día 7 el grupo laser presentó una mejor cicatrización que el grupo convencional ($p < 0,05$). No obstante, los autores Sezgin (2020)²¹ y Vincent (2023)³⁵; tuvieron un hallazgo opuesto al de los demás autores, mencionando que ninguno de los participantes presentó cicatrización completa de la superficie de la herida el día 7. Por otro lado, Sezgin (2020)²¹ menciona que al día 14 los dos grupos mostraron una cicatrización completa de la herida. Sin embargo, Vincent (2023)³⁵ se opone mencionando que los dos grupos mostraron una cicatrización incompleta incluso a los 14 días; e indica una diferencia marcada a favor del grupo laser ($p < 0,005$). Es importante mencionar el factor tiempo, dado que las investigaciones se presentan con evaluaciones por cortes variados, por lo tanto; los autores Achom (2020)²³ y Mannan (22)³⁴; coinciden que el grupo laser presentó una mejor cicatrización de la herida al día 30, a pesar de, no presentar significancia estadística ($p > 0,05$). Basándose en lo evaluado es importante mencionar que el láser produce cauterización de la herida, razón por la cual, se explica el menor impacto de lesiones y una mejor cicatrización en entre los días 7 y 14.

Finalmente, en este estudio se demuestra que la técnica con mayor efectividad para realizar la frenectomía labial es la técnica laser, ya que, presenta ventaja en variables como dolor, molestias al hablar y masticar, uso de analgésicos, sangrado, edema y tiempo de cicatrización. A pesar de las ventajas de estas técnicas, en la actualidad existen pocos estudios que comparen las dos técnicas para realizar la frenectomía labial. Además, se observa escasez de artículos que detallen todos los

parámetros necesarios para determinar la técnica más efectiva. Adicionalmente, no todos los estudios incluyen seguimientos en los mismos intervalos de tiempo. Por lo tanto, es fundamental realizar más investigaciones que brinden a los odontólogos un conocimiento más amplio y permitan la elección del método más adecuado.

CONCLUSION

En base a la evidencia analizada en esta investigación, se concluye que la frenectomía con Láser de Diodo posee mayor efectividad que la frenectomía con técnica de bisturí convencional. En este contexto la efectividad se evaluó en base a diferentes variables como dolor, molestias al hablar, molestias al masticar, uso de analgésicos, presencia de sangrado, presencia de edema y tiempo de cicatrización; no obstante, se observaron diferencias entre los parámetros evaluados, respecto al tiempo de seguimiento, puesto que los estudios incluidos tenían periodos de corte distintos entre sí. Se sugiere analizar nuevos estudios clínicos que comparen las dos técnicas usando las mismas variables y periodos de seguimiento, además se recomienda usar estudios elaborados bajo la herramienta CONSORT, para disminuir el sesgo entre los estudios.

BIBLIOGRAFIA

1. Sobouti F, Dadgar S, Salehabadi N, Moallem Savasari A. Diode laser chairside frenectomy in orthodontics: A case series (DIODE LASER FRENECTOMY: CASE SERIES). *Clin Case Rep.* 2021 Aug 10; 9(8):e04632. doi: 10.1002/ccr3.4632. PMID: 34401174; PMCID: PMC8353415.
2. De Araújo JGL, Araújo EMDS, Rodrigues FCN, Paschoal MAB, Lago ADN. High Power Laser and Photobiomodulation in Oral Surgery: Case Report. *J Lasers Med Sci.* 2019 Winter; 10(1):75-78. doi: 10.15171/jlms.2019.12. Epub 2018 Dec 15. PMID: 31360373; PMCID: PMC6499581.
3. Uraz A, Çetiner FD, Cula S, Guler B, Oztoprak S. Patient perceptions and clinical efficacy of labial frenectomies using diode laser versus conventional techniques. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2018 Jun; 119(3):182-186. doi: 10.1016/j.jormas.2018.01.004. Epub 2018 Feb 23. PMID: 29410192.
4. Sfasciotti GL, Zara F, Voza I, Carocci V, Ierardo G, Polimeni A. Diode versus CO₂ Laser Therapy in the Treatment of High Labial Frenulum Attachment: A Pilot Randomized, Double-Blinded Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Oct 22; 17(21):7708. doi: 10.3390/ijerph17217708. PMID: 33105594; PMCID: PMC7659929.
5. Olivi M, Genovese MD, Olivi G. Laser labial frenectomy: a simplified and predictable technique. Retrospective clinical study. *Eur J Paediatr Dent.* 2018 Mar; 19(1):56-60. doi: 10.23804/ejpd.2018.19.01.10. PMID: 29569455.
6. Stylianou P, Soldatos N, Edmondson EK, Angelov N, Weltman R. Early Creeping Attachment Noted after Mandibular Labial Frenuloplasty. *Case Rep Dent.* 2020 Feb 12; 2020: 3130894. doi: 10.1155/2020/3130894. PMID: 32099684; PMCID: PMC7038411.
7. Inchingolo AM, Malcangi G, Ferrara I, Viapiano F, Netti A, Buongiorno S, Latini G, Azzollini D, De Leonardis N, de Ruvo E, Mancini A, Rapone B, Venere DD, Patano A, Avantario P, Tartaglia GM, Lorusso F, Scarano A, Sauro S, Fatone MC, Bordea IR, Inchingolo F, Inchingolo AD, Dipalma G. Laser Surgical Approach of Upper Labial Frenulum: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Jan 11; 20(2):1302. doi: 10.3390/ijerph20021302. PMID: 36674058; PMCID: PMC9859463.
8. Dioguardi M, Ballini A, Quarta C, Caroprese M, Maci M, Spirito F, Caloro GA, Alovisei M, Basile E, Lo Muzio L. Labial Frenectomy using Laser: A Scoping Review. *Int J Dent.* 2023 Apr 30; 2023: 7321735. doi: 10.1155/2023/7321735. PMID: 37168276; PMCID: PMC10164919.
9. Calisir M, Ege B. Evaluation of patient perceptions after frenectomy operations: A comparison of neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser and conventional techniques in the same patients. *Niger J Clin Pract.* 2018 Aug; 21(8):1059-1064. doi: 10.4103/njcp.njcp_2_18. PMID: 30074011.
10. Yadav RK, Verma UP, Sajjanhar I, Tiwari R. Frenectomy with conventional scalpel and Nd:YAG laser technique: A comparative evaluation. *J Indian Soc Periodontol.* 2019 Jan-Feb; 23(1):48-52. doi: 10.4103/jisp.jisp_352_18. PMID: 30692743; PMCID: PMC6334537.
11. Baxter RT, Zaghi S, Lashley AP. Safety and efficacy of maxillary labial frenectomy in children: A retrospective comparative cohort study. *Int Orthod.* 2022 Jun; 20(2):100630. doi: 10.1016/j.ortho.2022.100630. Epub 2022 Mar 10. PMID: 35283058.
12. Sarmadi R, Gabre P, Thor A. Evaluation of upper labial frenectomy: A randomized, controlled comparative study of conventional scalpel technique and Er:YAG laser technique. *Clin Exp Dent Res.* 2021 Aug; 7(4):522-530. doi: 10.1002/cre2.374. Epub 2020 Dec 25. PMID: 33369213; PMCID: PMC8404491.
13. Marra PM, Itró A. Surgical Management of Frenula: Laser Therapy Compared with Z-Frenuloplasty Technique. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr [Internet].* 2020; 20: e0027. Available from: <https://doi.org/10.1590/pboci.2020.124>
14. Xie L, Wang P, Ding Y, Zhang L. Comparative frenectomy with conventional scalpel and dual-waved laser in labial frenulum. *World J Pediatr Surg.* 2022 Jan 11; 5(1):e000363. doi: 10.1136/wjps-2021-000363. PMID: 36474628; PMCID: PMC9716829.
15. Subramanyam D. Frenectomía labial asistida por láser: reporte de un caso. *Investigación J. Pharm. Y tecnología.* 2019; 12(8):3883-3885. doi: 10.5958/0974-360X.2019.00667.X Disponible en: <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2019-12-8-5>
16. Castro-Rodríguez Yuri, Bravo-Castagnola Francis, Grados-Pomarino Sixto. Resultados clínicos del tratamiento de frenillos labiales; frenectomía y frenotomía. *Int. j interdiscip. dent.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2024 Feb 26]; 13(1): 40-43. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000100040&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000100040>.
17. Viet DH, Ngoc VTN, Anh LQ, Son LH, Chu DT, Ha PTT, Chu-Dinh T. Reduced Need of Infiltration Anesthesia Accompanied With Other Positive Outcomes in Diode Laser Application for Frenectomy in Children. *J Lasers Med Sci.* 2019 Spring; 10(2):92-96. doi: 10.15171/jlms.2019.15. Epub 2019 Feb 25. PMID: 31360376; PMCID: PMC6499573.
18. Vincent K, Aslam S, Abida R, Thomas T, Cherian MP, Soman S. Evaluating the Clinical Efficacy of Maxillary Labial Frenectomy Procedure Using Diode Laser (980 nm) and Conventional Scalpel: An Observational Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2023 Jul; 15(Suppl 1):S688-S692. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_85_23. Epub 2023 Jul 5. PMID: 37654289; PMCID: PMC10466517.
19. Protásio ACR, Galvão EL, Falci SGM. Laser Techniques or Scalpel Incision for Labial Frenectomy: A Meta-analysis. *J Maxillofac Oral Surg.* 2019 Dec; 18(4):490-499. doi: 10.1007/s12663-019-01196-y. Epub 2019 Feb 20. PMID: 31624426; PMCID: PMC6795652.
20. Ginini JG, Rachmiel A, Bilder A, Botzer E, Capucha T, Nseir S, Ohayon C, Shilo D, Emodi O. Evaluation of parental perceptions of lingual and labial frenectomy on their child: a comparison of CO₂ laser and conventional scalpel. *J Clin Pediatr Dent.* 2023 Nov; 47(6):30-37. doi: 10.22514/jocpd.2023.079. Epub 2023 Nov 3. PMID: 37997232.
21. Sezgin G, Öztürk Özener H, Meseli SE, Kuru L. Evaluation of Patient's Perceptions, Healing, and Reattachment After Conventional and Diode Laser Frenectomy: A Three-Arm Randomized Clinical Trial. *Photobiomodul Photomed Laser Surg.* 2020 Sep; 38(9):552-559. doi:

10.1089/photob.2019.4783. Epub 2020 Jun 30. PMID: 32609576.

22. Bista S, Adhikari K, Saimbi CS, Agrahari B. Comparación de las percepciones de los pacientes con láser de diodo y técnica de bisturí para la frenectomía. *J Nepal Soc Perio Oral Implantol*. 2018; 2(1):6-8.
23. Achom, M, Chopra R, Sharma N. Conventional or diode laser for frenectomy. Which way to go?. *International Journal of Scientific Research*. 2020 Ene; 9(1): 51-53. doi: 10.36106/ijsr
24. Fatima Q, Nabi AT, Naseem MT, Anand K, Verma A, Comparación del procedimiento de frenectomía labial con la técnica quirúrgica convencional y láser de diodo. *IP Int J Periodontol Implantol* 2020; 5(3):120-123 <https://doi.org/10.18231/j.ijpi.2020.027>
25. Binti Zaaba NAA, Rajasekar A, Kk SS. Evaluation of healing following frenectomy. *Bioinformation*. 2021 Dec 31; 17(12):1138-1143. doi: 10.6026/973206300171138. PMID: 35291344; PMCID: PMC8900168.
26. Urrútia G, Bonfill X. La declaración PRISMA: un paso adelante en la mejora de las publicaciones de la Revista Española de Salud Pública [The PRISMA statement: a step in the improvement of the publications of the Revista Española de Salud Pública]. *Rev Esp Salud Pública*. 2013 Mar-Apr; 87(2):99-102. Spanish. doi: 10.4321/S1135-57272013000200001. PMID: 23775100.
27. Hevia M J, Huete G Á, Alfaro F S, Palominos V V. Herramientas útiles y métodos de búsqueda bibliográfica en PubMed: guía paso a paso para médicos [Useful tools and methods for literature retrieval in pubmed: step-by-step guide for physicians]. *Rev Med Chil*. 2017 Dec; 145(12):1610-1618. Spanish. doi: 10.4067/s0034-98872017001201610. PMID: 29652959.
28. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998 Jun; 52(6):377-84. doi: 10.1136/jech.52.6.377. PMID: 9764259; PMCID: PMC1756728.
29. Deeks JJ, Dinnes J, D'Amico R, Sowden AJ, Sakarovich C, Song F, Petticrew M, Altman DG; International Stroke Trial Collaborative Group; European Carotid Surgery Trial Collaborative Group. Evaluating non-randomised intervention studies. *Health Technol Assess*. 2003; 7(27):3-10, 1-173. doi: 10.3310/hta7270. PMID: 14499048.
30. Öztürk Özener H, Meseli SE, Sezgin G, Kuru L. Clinical Efficacy of Conventional and Diode Laser-Assisted Frenectomy in Patients with Different Abnormal Frenulum Insertions: A Retrospective Study. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2020 Sep; 38(9):565-570. doi: 10.1089/photob.2020.4841. Epub 2020 Aug 21. PMID: 32833580.
31. Abullais SS, Dani N, Ningappa P, Golvankar K, Chavan A, Malgaonkar N, Gore A. Paralleling technique for frenectomy and oral hygiene evaluation after frenectomy. *J Indian Soc Periodontol*. 2016 Jan-Feb; 20(1):28-31. doi: 10.4103/0972-124X.175170. PMID: 27041834; PMCID: PMC4795129.
32. Singh P, Nath S. Láser de diodo versus técnica convencional para frenectomía: un ensayo clínico controlado aleatorio. *Int J Appl Dent Sci* 2019; 5(2):04-07. ISSN: 2394-7497
33. Thakur Thakur K, Indurkar M. Comparison of Labial Frenectomy by Conventional Surgical Technique versus Diode Laser. *Revista Internacional de Ciencias Médicas e Investigación Actual (IJMSCR)*. 2020 Ago; 3, (4): 153-158 [doi://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.14773566.v1](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14773566.v1)
34. Mannan, A., Aggarwal, R., Pareek, P., Kalra, P., Kapoor, S. K., & Choudhary, D. (2022). Comparative evaluation of the effect of parallel incision and diode laser assisted frenectomy on oral hygiene and patients prospective: A randomized clinical trial. *International Journal of Health Sciences*, 6(S3), 7683–7689. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.7804>
35. Vincent K, Aslam S, Abida R, Thomas T, Cherian MP, Soman S. Evaluating the Clinical Efficacy of Maxillary Labial Frenectomy Procedure Using Diode Laser (980 nm) and Conventional Scalpel: An Observational Study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2023 Jul; 15(1):688-S692. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_85_23. Epub 2023 Jul 5. PMID: 37654289; PMCID: PMC10466517.
36. Rohit Prasad, Akshatha Raj, Bhavya Bramhavar, Kranti Konuganti, Gayathri Kantamneni and Prachi (2019) Evaluación de la curación después de la frenectomía con láser de diodo y bisturí convencional: un estudio clínico aleatorizado, *International J. of Dental Science and Innovative Research*. 2019; 9(4).366 – 372 ISSN: 2581-598.

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE
ODONTOLOGÍA CAMPUS AZOGUES**

CERTIFICA

Que, el presente trabajo de titulación denominado "**Uso de terapia laser vs terapia convencional en frenectomía labial. Revisión sistemática**", realizado por **Joan Mateo Rodríguez Beltrán**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 21 de mayo del 2024


Ing. Ángel Aurelio Morochó Macas, Mgs
RESPONSABLE

www.ucacue.edu.ec



Joan Mateo Rodríguez Beltrán portador de la cédula de ciudadanía N° **0350137048**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Uso de terapia laser vs terapia convencional en frenectomía labial. Revisión sistemática”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **22 de mayo de 2024**



Joan Mateo Rodríguez Beltrán

C.I. 0350137048