

Manejo de la parestesia del nervio dentario inferior postextracción de terceros molares mediante terapia láser: una revisión

Management of inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extraction using laser therapy: a review

- ¹ Samantha Nicole Calle Calle  <https://orcid.org/0009-0007-7804-6040>
Universidad de Cuenca (UCUENCA), Cuenca, Ecuador.
Estudiante de la Facultad de Odontología
samantha.calle@ucuenca.edu.ec
- ² Edisson Gonzalo Ojeda Arechua  <https://orcid.org/0009-0004-1953-4755>
Universidad de Cuenca (UCUENCA), Cuenca, Ecuador.
Estudiante de la Facultad de Odontología
edisson.ojeda@ucuenca.edu.ec
- ³ David Manuel Pineda Álvarez  <https://orcid.org/0000-0002-6395-7702>
Universidad de Cuenca (UCUENCA), Cuenca, Ecuador.
Docente de la Facultad de Odontología
david.pineda@ucuenca.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/05/2025

Revisado: 15/06/2025

Aceptado: 10/07/2025

Publicado: 28/07/2025

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i3.2.3461>

Cítese: Calle Calle, S. N., Ojeda Arechua, E. G., & Pineda Álvarez, D. M. (2025). Manejo de la parestesia del nervio dentario inferior postextracción de terceros molares mediante terapia láser: una revisión. *Anatomía Digital*, 8(3.2), 60-75. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v8i3.2.3461>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>



Palabras claves:

extracción dentaria, molar tercero, láser, terapia por fotobiomodulación, parestesia, nervio dentario inferior.

Keywords:

tooth extraction, molar third, laser, photobiomodulation therapy, paresthesia, inferior alveolar nerve.

Resumen

Introducción: La extracción de terceros molares mandibulares es una intervención común que puede causar complicaciones como daño a dientes adyacentes, hinchazón, sangrado, infección y lesiones nerviosas, siendo significativa la lesión del nervio alveolar inferior (NAI). La terapia con láser de baja intensidad se presenta como una opción prometedora para la regeneración del tejido nervioso dañado. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa con una búsqueda exhaustiva en bases de datos como Science Direct, PubMed y Google Scholar utilizando descriptores validados de DeCS entre 2019 y 2024. Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones en idiomas portugués, inglés y español, mientras que se excluyeron estudios sobre otros procedimientos quirúrgicos. **Resultados:** Se identificaron 13 artículos representativos. La terapia láser de baja intensidad (TLBI) demostró ser efectiva en la regeneración del tejido nervioso y en el alivio del dolor, con mejoras significativas en cicatrización y recuperación neurosensorial. **Discusión:** La literatura coincide en que la TLBI es eficaz para tratar la parestesia postquirúrgica, aunque se necesitan estandarizar los protocolos. Algunos estudios sugieren combinar TLBI con vitamina B12 como beneficio adicional. **Conclusiones:** La TLBI tiene un gran potencial para tratar la parestesia tras la extracción de terceros molares. Sin embargo, la falta de estandarización en los protocolos limita su implementación clínica, recomendando más estudios en este ámbito. **Área de estudio general:** Odontología. **Área de estudio específica:** Cirugía Oral. **Tipo de artículo:** revisión bibliográfica narrativa.

Abstract

Introduction: The extraction of mandibular third molars is a common intervention that can cause complications such as damage to adjacent teeth, swelling, bleeding, infection, and nerve damage, with significant injury to the inferior alveolar nerve (NAI). Low-level laser therapy is presented as a promising option for the regeneration of damaged nervous tissue. **Methodology:** A narrative review was conducted with a comprehensive search of databases such as Science Direct, PubMed, and Google Scholar using validated DeCS descriptors

between 2019 and 2024. Inclusion criteria included publications in Portuguese, English, and Spanish, while studies on other surgical procedures were excluded. **Results:** 13 representative articles were identified. Low-level laser therapy (LLLT) was shown to be effective in regenerating nerve tissue and relieving pain, with significant improvements in healing and neurosensory recovery. **Discussion:** The literature agrees that LLLT is effective in treating postoperative paresthesia, although protocols need to be standardized. Some studies suggest combining LLLT with vitamin B12 as an added benefit. **Conclusions:** LLLT has enormous potential to treat paresthesia after extraction of third molars. However, the lack of standardization in protocols limits their clinical implementation, recommending more studies in this area. **General area of study:** Dentistry. **Specific area of study:** Oral Surgery. **Type of article:** narrative bibliographic review.

1. Introducción

La extracción de terceros molares mandibulares es una de las intervenciones más comunes en cirugía oral y maxilofacial. Las complicaciones que pueden surgir al extraer el tercer molar mandibular incluyen, daño a los dientes adyacentes, hinchazón, sangrado, infección y daño a los nervios. Entre estas posibles complicaciones asociadas, la lesión del Nervio Alveolar Inferior (NAI) es muy representativa (1).

El déficit neurosensorial es una complicación permanente potencial de la cirugía de terceros molares. El nervio alveolar inferior y el Nervio Lingual (NL) están anatómicamente más cerca del sitio quirúrgico y corren el riesgo de lesionarse durante la extirpación quirúrgica. La lesión del NAI afecta la sensibilidad somática cutánea del labio inferior y la lesión del NL afecta la sensibilidad de los dos tercios anteriores de la lengua del lado ipsilateral. Por lo tanto, es común que los pacientes presenten molestias posteriores a la intervención como, entumecimiento en el labio inferior, alteración de la sensación gustativa o pérdida del gusto (2).

Los factores de riesgo relacionados con el operador en las lesiones del NAI, incluida la falta de experiencia y no mantener una distancia segura de los nervios circundantes, se pueden modificar mediante el uso de modalidades de imágenes que brindan información 3D en casos complicados. Sin embargo, todavía existen varias situaciones en las que la

lesión del nervio es inevitable (3). Por ello se han propuesto varias modalidades terapéuticas para el manejo de la parestesia iatrogénica del NAI. En este artículo de revisión nos centraremos en una de ellas, la Terapia con Láser de Baja Intensidad (TLBI) o más propiamente, Fotobiomodulación (FBM).

La FBM es una fototerapia no térmica destinada para modular el metabolismo tisular (4). Utiliza luz roja o Infrarroja Cercana (NIR) o Diodos Emisores de Luz (LED) para restaurar y reparar daños causados por lesiones o enfermedades. Las longitudes de onda de la luz roja y NIR pueden influir en las características bioenergéticas de las mitocondrias. La fotobiomodulación, puede modular la función mitocondrial al interactuar con distintos fotorreceptores como los citocromos, el agua, los lípidos, el Óxido Nítrico (NO) y canales TRPC de calcio. Específicamente, la luz actúa sobre los citocromos de la cadena respiratoria mitocondrial, mejorando la producción de energía (ATP) y controlando la generación de ROS, mientras favorece la liberación de NO y calcio, factores esenciales para la regeneración nerviosa. Este mecanismo depende de la longitud de onda usada, que puede alterar el estado energético y estructural de los fotorreceptores, cambiando así la actividad celular (4).

En estudios clínicos en humanos, realizados mayormente en pacientes sometidos a cirugía ortognática, se encontró que la aplicación de FBM (principalmente con luz de 780, 810, 830 y 980 nm) favorece la recuperación sensorial y la regeneración del nervio dañado (nervio alveolar inferior e infraorbitario), sin reportarse efectos adversos significativos. La mejora se evidenció mediante pruebas electrofisiológicas y de sensibilidad cutánea. En conjunto, estos hallazgos demuestran que la FBM actúa sobre las mitocondrias afectadas tras una lesión nerviosa, restaurando su función bioenergética y ayudando a detener o revertir la neurodegeneración y promover la regeneración del nervio (4).

La terapia de fotobiomodulación surge como una modalidad prometedora para la regeneración del tejido nervioso lesionado, proporcionando beneficios no invasivos y no térmicos, que incluyen alivio del dolor, reducción de la inflamación, inmunomodulación, cicatrización de heridas y regeneración de tejido, es una terapia particularmente efectiva para bioestimular la regeneración nerviosa en casos de parestesia (5). Esta revisión de la literatura tiene como objetivo revisar la literatura científica disponible sobre la aplicación de la terapia con láser de baja intensidad en pacientes con lesiones del nervio alveolar inferior, ocurridas durante la extracción quirúrgica de terceros molares mandibulares, considerando su aplicación clínica, el momento de uso postoperatorio y los protocolos empleados.

2. Metodología

Para elaborar esta revisión narrativa de la literatura, aplicamos una estrategia de búsqueda electrónica minuciosa, aunque no sistemática, en las bases de datos Science direct,

PubMed y Google Scholar. Se emplearon los siguientes descriptores validados por DeCS: *Extracción*, *Tercer molar*, *Láser*, *Fotobiomodulación*, *Parestesia* y *Nervio dentario inferior*, combinado con el operador booleano AND. La selección de los artículos se basó en criterios específicos de inclusión y exclusión.

La estrategia de búsqueda estuvo dividida en tres aplicaciones de filtros (**Figura 1**). La primera, incluyó a publicaciones entre 2019 y 2024, en idiomas español, inglés y portugués, categorías como revisiones sistemáticas, revisiones de literatura, informes de casos, ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis. La segunda, excluyó estudios que abordaron terapias relacionadas con la parestesia del nervio dentario inferior originadas por procedimientos distintos a la extracción de terceros molares inferiores, como cirugías ortognáticas, tratamientos de ortodoncia e implantología, estudios que se enfocaron en el uso del láser de baja intensidad con fines distintos al manejo de la parestesia del nervio dentario inferior, como el manejo de dolor o edema postoperatorio; publicaciones que tratan sobre láseres de alta potencia, estudios in vitro y en animales. Finalmente, la tercera consistió en la lectura de los títulos y resúmenes obtenidos en la selección anterior, descartando textos incompletos, artículos duplicados, así como trabajos de literatura gris, que consisten en tesis, disertaciones, monografías, trabajos de conclusión de cursos y capítulos de libros. La revisión se fundamentó en una lectura detallada de los textos seleccionados, garantizando la pertinencia y relevancia del contenido.

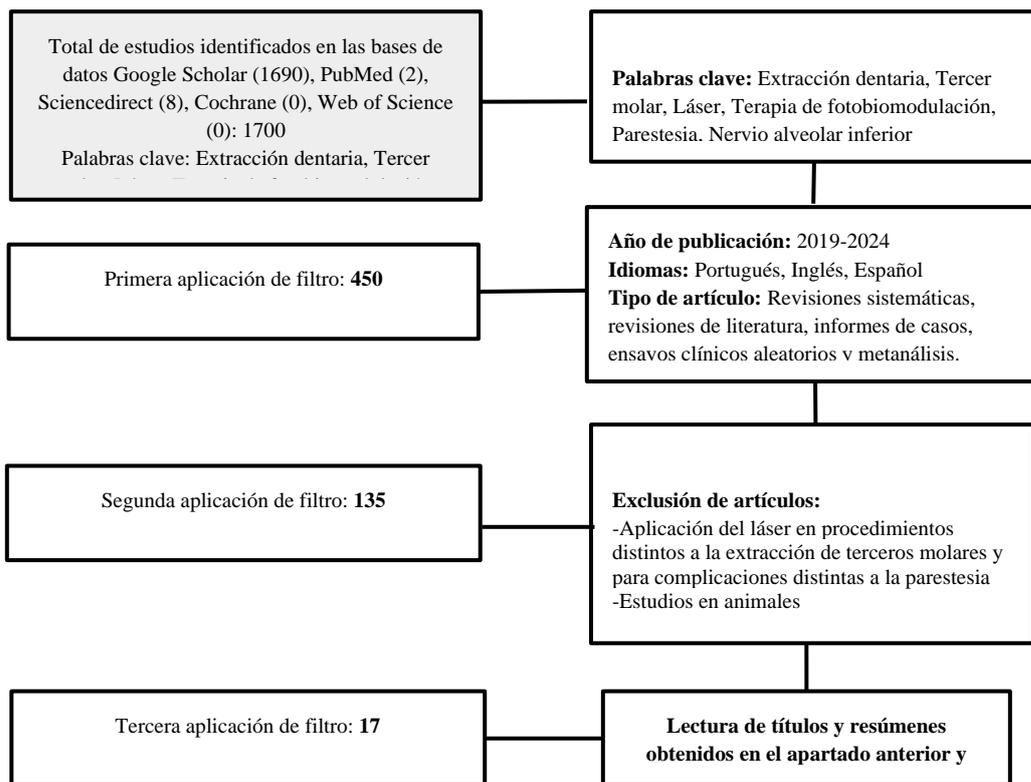


Figura 1. Flujograma del proceso de selección de artículos

3. Resultados

La selección preliminar de estudios se realizó mediante la búsqueda usando palabras clave en diversas bases de datos. Posteriormente, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Tras la revisión de títulos y resúmenes, se identificaron 17 artículos que se consideraron representativos y relevantes para el propósito del estudio los cuales se muestran en la **Tabla 1**.

La Terapia Láser de Baja Intensidad (TLBI), también conocida como fotobiomodulación (FBM), ha demostrado ser una herramienta eficaz en la regeneración nerviosa, el alivio del dolor postoperatorio y la recuperación neurosensorial en diversas lesiones bucales (4)(6). Los estudios revisados señalan que los efectos son más significativos cuando la terapia se aplica de manera temprana y en sesiones regulares (7)(8). Sin embargo, los beneficios de esta terapia se hacen más evidentes a largo plazo, con resultados representativos a partir de los 30 días, mientras que los efectos en las primeras 48 horas suelen ser moderados (7)(9)(10)(11)(12). Asimismo, se observó que la aplicación tardía de la TLBI también puede ser eficaz en casos de déficits neurosensoriales persistentes, logrando progresos notables tras múltiples sesiones. A nivel clínico, se reportaron mejoras sustanciales en la cicatrización de tejidos blandos y en la regeneración ósea (9)(13)(14). En cuanto a la recuperación neurosensorial, algunos estudios registraron avances de hasta un 46,7 % en pacientes tratados durante un período de tres meses (10).

En relación con los parámetros técnicos, las longitudes de onda empleadas en los estudios analizados variaron entre 780 y 980 nm, con potencias entre 30 mW y 1 W, y densidades energéticas que oscilaron entre 1,5 y 157,5 J/cm². El tiempo de aplicación por punto mostró una amplia variabilidad, desde 28 segundos hasta 20 minutos. La mayoría de los protocolos consisten en aplicaciones en múltiples puntos por sesión, con una frecuencia de 2 a 5 veces por semana, como se muestran en la **Tabla 1** (7)(9)(10)(15)(16).

Los estudios clínicos incluidos, tanto aleatorizados como casos controlados, informan que la TLBI favorece la regeneración nerviosa y la reducción del dolor postoperatorio. Además, algunos trabajos comparativos indicaron que su eficacia puede ser similar a otras terapias regenerativas, como el uso de Geles de Factores de Crecimiento (CGF), y superior a tratamientos farmacológicos convencionales como la administración oral de mecobalamina (9). Aunque se trata de una técnica no invasiva con gran potencial para integrarse en el ámbito odontológico y en el tratamiento de lesiones orales, aún se requieren más estudios clínicos que permitan establecer con precisión las dosis óptimas, frecuencias de irradiación y protocolos personalizados (17).

Tabla 1. Resumen de los protocolos de terapia de TLBI/FBM

Autor / Año	Diseño / Muestra	Tipo de Láser / Parámetros	Inicio del tratamiento	Duración / Frecuencia	Evaluación sensorial	Resultados principales
Ravera et al. (2021) (4)	Revisión narrativa	Luz roja e infrarroja cercana (NIR)	N/R	N/R	Estudios preclínicos y clínicos	PBM efectiva en regeneración neurosensorial con dosis y longitudes adecuadas
Dos Santos et al. (2024) (5)	Revisión narrativa	LLLT en lesiones bucales	N/R	N/R	Revisión no sistemática	LLLT estimula regeneración y reduce síntomas neurológicos
Santana et al. (2020) (6)	Revisión sistemática	LLLT, estudios clínicos 2014–2019	Variable	N/R	Regeneración y dolor postoperatorio	LLLT positiva en regeneración; más estudios necesarios
Ma Yongqing et al. (2023) (7)	Metaanálisis	780–980 nm (láser), 632–850 nm (LED); 1.5–157.5 J/cm ² ; 28 s–20 min/punto	0 h – 177 meses postqx	5–12 sesiones; 1 día – 4 semanas de intervalo	VAS, discriminación, contacto con monofilamento	No eficaz en 0–14 días; mejora significativa a los 30 días
De Fátima et al. (2023) (8)	Revisión integradora	LLLT de baja potencia, estudios seleccionados en PubMed, LILACS, Google Académico	N/R	N/R	Revisión de estudios cualitativa	Eficacia superior cuando se inicia precozmente
Lu Zhu et al. (2024) (9)	ECA, 31 pacientes	808 nm, 0.03 W, 10 J/cm ² , 180 s/punto, 9 puntos	Día 2 postqx	7 sesiones (días alternos hasta día 14)	VAS, punción (PP)	LLLT y CGF mejores que mecobalamina en VAS y PP; eficacia comparable entre LLLT y CGF
Miloro (2019) (10)	ECA doble ciego, 3 meses	830 nm, protocolo calibrado	Inmediato	20 sesiones (intra y extraoral)	VAS, test clínico neurosensorial (CNT)	46.7% de mejoría en grupo LLLT vs. 38.5% en control (p = 0.66)
Yari et al. (2024) (11)	ECA triple ciego	810 nm, 200 mW, 30 s/punto × 16 puntos	Parestesia > 6 meses	12 sesiones (2/semana)	VAS, tacto, punción, térmica, discriminación	Mejoría progresiva desde sesión 10 (día 35); eficacia en casos crónicos

Tabla 1. Resumen de los protocolos de terapia de TLBI/FBM (continuación)

Autor / Año	Diseño / Muestra	Tipo de Láser / Parámetros	Inicio del tratamiento	Duración / Frecuencia	Evaluación sensorial	Resultados principales
El Mobadder (2021) (12)	Caso clínico	635 nm, 0.1 W, 40 s/punto, 4 J por punto, densidad de energía: 1415 J/cm ² , 6 puntos intraorales y 9 extraorales por sesión	6 meses posterior	42 sesiones (3/semana, 6 por serie; 7 series en total)	VAS, prueba de frío, clasificación MRC y Sunderland	Mejora progresiva desde primera serie; al final solo persistió sensación anormal leve
Matos et al. (2019) (13)	Revisión de la literatura	LLLT de baja potencia, estudios seleccionados en PubMed, LILACS, Bireme	N/R	N/R	N/R	LLLT tiene propiedades que actúan sobre lesiones nerviosas y las mejoran.
Martins et al. (2024) (14)	Revisión narrativa	LLLT de baja potencia, estudios seleccionados en PubMed, Scielo	N/R	N/R	N/R	LLLT tiene propiedades cicatrizantes y regeneradoras de tejidos, además de ser no invasivo
Fernandes -Neto et al. (2020) (15)	Caso clínico	808 ±10 nm, 100 mW, 3 J/punto, 30 s/punto	No especificado	Aplicación puntual, reevaluación días 7, 24, 30	VAS, contacto con microcepillo	EVA de 10 a 5 en 72 h; mejora mantenida sin recaída
Rodrigues et al. (2023) (16)	Revisión narrativa cualitativa	LBP entre 632–1064 nm; protocolos diversos (ej.: 808–830 nm, 100 mW, 3J/punto)	Postoperatorio o inmediato o mediato	Entre 3 veces/semana durante 1 a 8 semanas (según el estudio)	Escala Visual Análoga (VAS/EVA)	Mejora sensorial significativa; evidencia de bioestimulación y regeneración neural; divergencia en protocolos, pero resultados positivos frecuentes.
Keykha et al. (2024) (17)	Revisión sistemática	PBM en parestesia iatrogénica tardía	Tardía (≥ 1 semana)	Variable según ECA incluidos	N/R	PBM eficaz, pero requiere múltiples sesiones y mayor duración
Olkoski et al. (2021) (18)	Revisión bibliográfica	LLLT en dolor, trismo, parestesia, inflamación	N/R	N/R	N/R	LLLT eficaz para dolor, inflamación y regeneración tisular
Bastos et al. (2021) (19)	Revisión integrativa	LLLT y fotobiomodulación en odontología	N/R	N/R	Revisión experimental y no experimental	Potencial alto en regeneración nerviosa y manejo del dolor

Tabla 1. Resumen de los protocolos de terapia de TLBI/FBM (continuación)

Autor / Año	Diseño / Muestra	Tipo de Láser / Parámetros	Inicio del tratamiento	Duración / Frecuencia	Evaluación sensorial	Resultados principales
Brito et al. (2024) (20)	Caso clínico	Gemini EVO™ 810/980 nm, 1 W (extraoral), 0.3 W (intraoral); 12.15–46.77 J/cm ²	Día 1 postqx	9 sesiones	VAS, tacto con explorador dental	Recuperación completa tras 9 sesiones (EVA = 0)

4. Discusión

La Terapia de Láser de Baja Intensidad (TLBI) es una herramienta efectiva para tratar la parestesia oral, especialmente cuando se produce tras procedimientos quirúrgicos como la extracción de terceros molares mandibulares.

Olkoski et al. (18) y Bastos et al. (19) destacan que el TLBI estimula procesos celulares que favorecen la regeneración nerviosa, lo cual se ve reflejado en mejoras clínicas en pacientes con parestesia. Este efecto terapéutico también es confirmado por Brito et al. (20) y Fernandes-Neto et al. (15) quienes presentan dos casos clínicos exitosos, en el caso de Brito et al. (20) el paciente recuperó completamente la sensibilidad tras nueve sesiones de FBM, mientras que Fernandes-Neto et al. (15) reporta que 72 horas después de la primera sesión el paciente percibió mejoras en la sensibilidad del mentón y de la región bucal. Siguiendo la línea de casos clínicos y en contraste con la mejoría temprana obtenida en los estudios anteriores, El Mobadder et al. (12) presentan un caso clínico donde un paciente con una lesión severa del nervio alveolar inferior, sin mejoría durante seis meses, mostró avances significativos tras 42 sesiones de fotobiomodulación. Los autores señalan que la mejoría sólo comenzó una vez iniciada la terapia, destacando su eficacia incluso en casos crónicos donde otros métodos habían fallado. Estos hallazgos sugieren que la TLBI no solo actúa como una intervención paliativa, sino como una técnica con potencial regenerativo real, coincidiendo con lo reportado por Matos et al. (13) quienes mencionan las propiedades terapéuticas que tiene el láser sobre las lesiones para mejorarlas significativamente. A nivel clínico, esto representa una oportunidad de ofrecer a los pacientes una alternativa efectiva, segura y no invasiva para la recuperación neurosensorial, aunque su efectividad todavía parece estar sujeta a condiciones individuales.

Del mismo modo Santana et al. (6) reportan mejoras significativas en el dolor posoperatorio y la regeneración de tejidos nerviosos, una observación consistente con los hallazgos de Ma Yongqing et al. (7) quien destaca la eficacia de la fotobiomodulación (FBM) en disfunciones nerviosas del dentario inferior. Ambos coinciden en que los resultados positivos están respaldados por la estimulación de procesos celulares que favorecen la reparación nerviosa. Sin embargo, Ma Yongqing et al. (7) señala la necesidad de realizar ensayos controlados aleatorios con un mayor tamaño de muestra y protocolos estandarizados, lo que complementa la observación de Santana et al. (6) respecto a la falta

de consenso en los parámetros de aplicación del láser. Esta necesidad de estandarización también es mencionada por De Fátima et al. (8) y por Rodrigues et al. (16) quienes subrayan que las variaciones en dosimetría, tiempo de aplicación y otros factores dificultan la replicabilidad de los estudios. Este punto es crucial, ya que, si bien los beneficios son claros, la heterogeneidad metodológica impide una aplicación sistemática en la práctica clínica esta es una de las principales barreras que deben superarse para lograr la inclusión de la TLBI en guías clínicas estandarizadas.

Por otro lado Dos Santos et al. (5) y Martins et al. (14) resaltan que los protocolos para lesiones nerviosas deben ser altamente individualizados, considerando la gravedad de la lesión, la zona afectada y las características del paciente, esto puede explicar la dificultad de aplicar exactamente el mismo protocolo para un grupo de pacientes. Aunque la personalización del tratamiento se menciona de manera implícita en otros estudios, Dos Santos et al. (5) lo desarrolla más ampliamente, destacando cómo la evaluación clínica integral determina factores clave como la longitud de onda, frecuencia y duración de las sesiones.

Miloro (10) y Yari et al. (11) destacan la importancia entre el tiempo de inicio del tratamiento y la efectividad de la TLBI. Indican que cuanto antes se inicie la terapia, mejores serán los resultados en la resolución de la parestesia. Los autores, observan mejoras significativas en pruebas neurosensoriales tras sesiones regulares de TLBI. Sin embargo Miloro (10) también señala que el tiempo transcurrido desde la lesión hasta el inicio del tratamiento no mostró diferencias significativas entre grupos de intervención y control, lo que podría sugerir que la TLBI tiene cierto grado de efectividad incluso en casos crónicos. Este hallazgo aparentemente contradictorio revela que, aunque la intervención temprana parece deseable, la TLBI podría conservar cierto efecto terapéutico incluso en fases crónicas. Esto aumenta su valor clínico, especialmente en entornos donde el tratamiento no puede iniciarse de inmediato.

Ravera et al. (4) proporciona una visión detallada del mecanismo biológico subyacente a la fotobiomodulación, atribuyendo su eficacia a la interacción de las mitocondrias con la luz láser, que estimula la regeneración celular. Este análisis microscópico complementa los hallazgos clínicos de Ma Yongqing et al. (7) y Santana et al. (6) quienes se centran más en los resultados prácticos que en los fundamentos bioquímicos. La comprensión de los mecanismos celulares es indispensable no solo para justificar el uso clínico, sino también para afinar los parámetros técnicos de aplicación. Aún falta investigación que conecte estos hallazgos moleculares con respuestas clínicas concretas.

Keykha et al. (17) consideran que la fotobiomodulación es una técnica no invasiva que acelera la recuperación nerviosa, aunque requiere múltiples sesiones, confirmado lo mencionado por Yari et al. (11) y Miloro (10) quienes presentan resultados clínicos concretos, mostrando mejoras significativas en la discriminación sensorial, aunque con

limitaciones en ciertos aspectos como la discriminación térmica. Estas observaciones se alinean con las de Ma Yongqing et al. (7) quien enfatiza que los estudios actuales tienen muestras pequeñas y protocolos inconsistentes, lo que dificulta extraer conclusiones definitivas. Esto refuerza la necesidad de más investigaciones con metodologías estandarizadas. Esto subraya que la TLBI no es una solución universal, y que debe evaluarse caso a caso. Las expectativas del paciente deben ajustarse a las limitaciones reales de la técnica.

De Fátima et al. (8) y Lu Zhu et al. (9) plantean comparaciones interesantes entre la fotobiomodulación y otras terapias. En el caso de De Fátima et al. (8) se evalúa la TLBI frente a la administración de vitamina B12 para tratar parestesia. Los resultados indican que la terapia con láser supera consistentemente a la vitamina B12, resolviendo incluso casos en los que esta última fracasó. No obstante, sugieren que ambas modalidades podrían combinarse para obtener un beneficio adicional, dado que no existe interacción negativa entre ellas. Lu Zhu et al. (9) por otro lado, compara la TLBI con el Concentrado de Factores de Crecimiento (CGF), encontrando que ambas son efectivas en la recuperación neurosensorial y la cicatrización de tejidos. Sin embargo, el CGF parece tener una ventaja en la promoción de la regeneración ósea, lo que sugiere que podría ser más adecuado en casos donde la recuperación estructural también sea una prioridad. Estas comparaciones enfatizan la versatilidad de la TLBI, no solo como terapia autónoma, sino también como parte de enfoques combinados. Esto plantea la posibilidad de definir protocolos mixtos según la prioridad clínica del caso (nerviosa y estructural). Lo que permitiría un enfoque multidimensional con gran potencial de recuperación en cirugías complejas.

En conjunto, los estudios confirman que la terapia con láser de baja intensidad es una opción prometedora y efectiva para el tratamiento de la parestesia oral, con ventajas claras frente a terapias farmacológicas tradicionales y con potencial de integración en enfoques multimodales. Sin embargo, su implementación clínica a gran escala aún depende de la estandarización de protocolos, mayor evidencia de calidad y una mejor comprensión de las variables que afectan su efectividad.]

5. Conclusión

- La evidencia recopilada en la literatura científica indica que la Terapia con Láser de Baja Intensidad (TLBI), también conocida como Fotobiomodulación (FBM), es una alternativa terapéutica eficaz para el tratamiento de la parestesia del nervio alveolar inferior posterior a la extracción de terceros molares mandibulares, cumpliendo así con el objetivo de este trabajo.
- A pesar de las diferencias en parámetros técnicos, frecuencia de tratamiento y tiempo de inicio, los beneficios clínicos reportados son consistentes y alentadores, lo que respalda su potencial uso en el ámbito odontológico. No obstante, para

consolidar su implementación clínica a gran escala, es necesario continuar con investigaciones que aborden la estandarización de protocolos y utilicen muestras más amplias y representativas. Esto permitirá establecer guías clínicas más sólidas y optimizar la aplicación del láser en el manejo de la parestesia de origen quirúrgico.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

1. Kim HJ, Jo YJ, Choi JS, Kim HJ, Kim J, Moon SY. Anatomical risk factors of inferior Alveolar Nerve Injury Association with surgical extraction of mandibular third molar in korean population. Applied Sciences [Online]. 2021 [cited 2025 May 18];11(2):816. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/2/816>
2. Daware SN, Balakrishna R, Deogade SC, Ingole YS, Patil SM, Naitam DM. Assessment of postoperative discomfort and nerve injuries after surgical removal of mandibular third molar: a prospective study. Journal of Family Medicine and Primary Care [Online]. 2021 [cited 2025 May 18];10(4): 1712–1717. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8144789/>
3. Korkmaz YT, Kayıpmaz S, Senel FC, Atasoy KT, Gumrukcu Z. Does additional cone beam computed tomography decrease the risk of inferior alveolar nerve injury in high-risk cases undergoing third molar surgery? Does CBCT decrease the risk of IAN injury? International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Online]. 2017 [cited 2025 May 18]; 46(5):628–635. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28174060/>
4. Ravera S, Colombo E, Pasquale C, Benedicenti S, Solimei L, Signore A, et al. Mitochondrial bioenergetic, photobiomodulation and trigeminal branches nerve damage, what's the connection? A review. International Journal of Molecular

- Sciences [Online]. 2021 [cited 2025 May 18]; 22(9):4347. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/22/9/4347>
5. Sampaio Trajano dos Santos PG, Oliveira Laluze S, Cavalcanti de Lima Félix L, Almeida Barbosa R, Martins Correia L, Barreto Silva L, et al. The use low laser therapy on oral nerve injuries in dental specialities: literature review. Research, Society and Development [Online]. 2024 [cited 2025 May 18]; 13(7): e2913746268. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46268/36722>
 6. Santana de Aquino T, Oliveira Rocha A, Oliveira Lima T, Ramos Araujo TM, Ramos Oliveira TM. Laserterapia de baja potencia en el tratamiento de la parestesia oral - una revisión sistemática. Revista Eletrônica Acervo Odontológico [Internet]. 2020 [citado 18 de mayo de 2025];1(e3753):1-7. Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/odontologico/article/view/3753/2685>
 7. Yongqing M, Yang M, Chen X, Qu W, Qu X, He P. The effectiveness of photobiomodulation therapy on inferior alveolar nerve injury: a systematic review and META-analysis. PLOS ONE [Online]. 2023 [cited 2025 May 18];18(8): e0287833. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10414610/>
 8. De Fátima Vieira A, Martini Reis AD, Afonso Sommer A. Use of laser therapy for the treatment of paresthesia after extraction of lower third molars. Revista Mineira de Ciências da Saúde [Online]. 2023 [cited 2025 May 18]; 10:16-27. Available from: <https://revistas.unipam.edu.br/index.php/revistasaude/article/view/5128/3044%20en:%20https://revistas.unipam.edu.br/index.php/revistasaude/article/view/5128/3044>
 9. Lu Zhu, Bingquan H, Jun T, Fei G. Effectiveness of concentrated growth factor and laser therapy on wound healing, inferior alveolar nerve injury and periodontal bone defects post-mandibular impacted wisdom tooth extraction: a randomized clinical trial. International Wound Journal [Online]. 2024 [cited 2025 May 18]; 21(1), e14651. <https://doi.org/10.1111/iwj.14651>
 10. Miloro M. Does low level laser therapy affect recovery of lingual and inferior alveolar nerve injuries? Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Online]. 2018 [cited 2025 May 18]; 76(12): 2669-2675. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278239118305159?via%3Dihub>

11. Yari A, Fasih P, Sadeghi S, Movahed E, Hallajmoghaddam Sarand S, Goodarzi A. The effect of delayed photobiomodulation therapy on inferior alveolar nerve recovery after third molar removal: a triple-blinded randomized clinical trial. *Photobiomodulation Photomedicine and Laser Surgery* [Online]. 2024 [cited 2025 May 18]; 42(7): 463–472. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38900722/>
12. El Mobadder M, Nammour S, Ortega M, Grzech-Leśniak K. Photobiomodulation Therapy applied after 6 months for the management of a severe inferior alveolar nerve injury. *Life* [Online]. 2021 [cited 2025 May 18]; 11(12):1420. Available from: <https://doi.org/10.3390/life11121420>
13. Matos FX, Ladeia Júnior LF, Góes Ladeia FD. Laser therapy for lower alveolar nerve paresthesia after lower thir molar extractions: literature review. *IdOnline Revista de Psicologia* [Online]. 2019 [cited 2025 May 21]; 13(48):1–13. Available from: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2115>
14. Martins Melo MT, Araújo Costa TS, Moura Rocha MC, Ribeiro de Carvalho Reis EN, Ferreira Lima Verde GM. The use of low-level laser therapy in the treatment of paresthesia of the inferior alveolar nerve due to third molar extraction. *Research Society and Development* [Online]. 2024 [cited 2025 May 21];13(11): e13131147226. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/47226>
15. Fernandes-Neto JA, Simões TMS, Araújo Batista AL, Lacerda-Santos JT, Souza-Santos Palmeira PT, Chaves-de Vasconcelos Catão MH. Laser therapy as treatment for oral paresthesia arising from mandibular third molar extraction. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry* [Online]. 2020 [cited 2025 May 21];12(6): e603–e606. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32665821/>
16. Almeida Neiva S, Carvalho Silva JB, Oliveira Batista V, Silva Meireles Lemos GC. Low intensity laser in the treatment of paresthesia of the inferior alveolar nerve: current evidence. *Brazilian Journal of Health Review* [Online]. 2023 [cited 2025 May 21];44(3):55-62. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/51364>
17. Keykha E, Tahmasebi E, Hadilou M. Therapeutic modalities for iatrogenic late paresthesia in oral tissues innervated by mandibular branch of trigeminal nerve: a systematic review. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery* [Online]. 2024 [cited 2025 May 21] 46(25). Available from: <https://doi.org/10.1186/s40902-024-00438-5>

18. Olkoski LE, Bonai N, Pavelski MD, Magro Filho O, Alves Luciano A, Frigo L, et al. Low intensity lasertherapy and its effects on pain, edema, trism and paresthesia: an integrative literature review. Research, Society and Development [Online]. 2021 [cited 2025 May 25]; 10(2): e9210212159. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12159>
19. Bastos CE de J, Souza Ferro Gomes AV, Leite TF, Rebouças e Cerqueira CC, Sousa Flor LC de, Noguera Bazán JM. Laser therapy in the treatment of lesions to the inferior alveolar nerve. Research, Society and Development [Online]. 2021 [cited 2025 May 15]; 10(7): e50110716881. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16881>
20. Brito AV, Angulo A, Almon R. Super-pulsed diode laser in the therapy of inferior alveolar nerve paresthesia after mandibular third molar extraction: a case report. Cureus [Online]. 2025 [cited 2025 May 21]; 16(12): e76147. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39835038/>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.

