**Cuaderno de odontología. Revista científica**
**Vol. 4(especial5), 463-469, 2026**
**https://doi.org/10.62574/hkrtww43**

# Terapia con láser en el tratamiento de la periodontitis: revisión sistemática

# Laser therapy in the treatment of periodontitis: a systematic review

Jenny Verónica Curicho-Casco
jennyc41@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0002-3048-1231

Jacqueline Lissette Iza-Laica
jacquelineil02@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0009-0009-6179-3706

Ángel Fabricio Villacis-Tapia
ua.angelvillacis@uniandes.edu.ec
**Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador**
https://orcid.org/0000-0003-3062-8790

**RESUMEN**

**Objetivo:** analizar la eficacia de la terapia con láser como coadyuvante del tratamiento no quirúrgico de la periodontitis. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa de literatura indexada en PubMed y SciELO (2020 a 2024), con descriptores sobre periodontitis, raspado y alisado radicular, láser de diodo, láser de baja intensidad y terapia fotodinámica antimicrobiana; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** seis estudios abordaron la enfermedad y su tratamiento convencional, siete evaluaron el láser y la terapia fotodinámica como coadyuvantes, y dos analizaron otras terapias complementarias. **Conclusión:** el láser ofrece beneficios clínicos modestos y variables como complemento del raspado y alisado radicular, que sigue siendo el tratamiento de referencia; su uso puede considerarse en casos seleccionados.
**Descriptores**: periodontitis; terapia por láser; raspado dental (DeCS).

**ABSTRACT**

**Objective:** to analyze the efficacy of laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontitis treatment. **Methods:** narrative-synthesis systematic review of literature indexed in PubMed and SciELO (2020 to 2024), using descriptors on periodontitis, scaling and root planing, diode laser, low-level laser and antimicrobial photodynamic therapy; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** six studies addressed the disease and its conventional treatment, seven evaluated lasers and photodynamic therapy as adjuncts, and two analyzed other complementary therapies. **Conclusion:** lasers provide modest and variable clinical benefits as an adjunct to scaling and root planing, which remains the reference treatment; their use may be considered in selected cases.
**Descriptors**: periodontitis; laser therapy; dental scaling (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
**Artículo original breve**

## INTRODUCCIÓN

En la práctica periodontal, la periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica de origen multifactorial que destruye los tejidos de soporte dental y, sin tratamiento, conduce a la pérdida de piezas dentarias. Según Kwon et al., su manejo actual se basa en el control de la biopelícula, la eliminación de los factores de riesgo y el mantenimiento periódico (1).

Más allá de la cavidad bucal, la enfermedad tiene repercusiones sistémicas. En este sentido, Hajishengallis y Chavakis describieron los mecanismos locales y sistémicos que la vinculan con comorbilidades inflamatorias (2), y el consenso presentado por Sanz et al. analizó su relación con las enfermedades cardiovasculares (3).

Desde el punto de vista terapéutico, la guía de práctica clínica de la Federación Europea de Periodoncia para los estadios I a III, publicada por Sanz et al., establece la instrumentación subgingival como paso central del tratamiento (4), y Suvan et al. revisaron sistemáticamente la eficacia de esta instrumentación (5). Sobre esta base, el láser se ha propuesto como coadyuvante por sus efectos antimicrobianos y bioestimulantes.

En consecuencia, el objetivo de esta revisión fue analizar la eficacia de la terapia con láser como coadyuvante del tratamiento no quirúrgico de la periodontitis.

## MÉTODO

Con el propósito de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que los tipos de láser, los parámetros de irradiación y los tiempos de seguimiento difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección adoptaron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

Para la identificación de los registros, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los descriptores periodontitis, scaling and root planing, diode

laser, low-level laser therapy, Er:YAG y antimicrobial photodynamic therapy, unidos mediante los operadores AND y OR, para el periodo 2020 a 2024.

En cuanto a los criterios de elegibilidad, se incluyeron guías de práctica clínica, consensos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos en humanos, en inglés o español, que trataran la periodontitis o su tratamiento no quirúrgico con o sin coadyuvantes. Por el contrario, se excluyeron los estudios en animales, los reportes de caso, las tesis y las publicaciones en revistas sin indexación en las bases consultadas.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado. De cada uno se extrajeron el autor, el año, el diseño y el aspecto analizado; con esos datos se elaboró la Tabla 1 y los estudios se agruparon en tres ejes temáticos: enfermedad y tratamiento convencional, láser y terapia fotodinámica, y otras terapias coadyuvantes. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

## RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones (Tabla 1), distribuidas en tres ejes; seis abordaron la enfermedad y su tratamiento convencional, siete evaluaron el láser y la terapia fotodinámica como coadyuvantes, y dos analizaron otras terapias complementarias.

**Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.**

| Estudio | Diseño | Aspecto analizado |
|---|---|---|
| Kwon et al., 2021 (1) | Revisión | Conceptos actuales del manejo de la periodontitis |
| Hajishengallis y Chavakis, 2021 (2) | Revisión | Mecanismos que vinculan periodontitis y comorbilidades |
| Sanz et al., 2020 (3) | Informe de consenso | Periodontitis y enfermedad cardiovascular |
| Sanz et al., 2020 (4) | Guía de práctica clínica | Tratamiento de la periodontitis en estadios I a III |
| Suvan et al., 2020 (5) | Revisión sistemática | Instrumentación subgingival |

| Estudio | Diseño | Aspecto analizado |
|---|---|---|
| Herrera et al., 2022 (6) | Guía de práctica clínica | Tratamiento de la periodontitis en estadio IV |
| Salvi et al., 2020 (7) | Revisión sistemática y metaanálisis | Láser o terapia fotodinámica como coadyuvantes |
| Lin et al., 2021 (8) | Revisión sistemática y metaanálisis | Láser como monoterapia frente a instrumentación |
| Theodoro et al., 2021 (9) | Revisión crítica | Eficacia real del láser en periodoncia |
| Dalvi et al., 2021 (10) | Revisión sistemática y metaanálisis | Terapia fotodinámica antimicrobiana |
| Mikami et al., 2020 (11) | Revisión sistemática y metaanálisis | Dolor posoperatorio con láser |
| Corbella et al., 2023 (12) | Revisión sistemática y metaanálisis | Láser en pacientes con diabetes tipo 2 |
| Elmeligy et al., 2024 (13) | Ensayo clínico | Láser de diodo y pulido con eritritol |
| Teughels et al., 2020 (14) | Revisión sistemática y metaanálisis | Antimicrobianos sistémicos coadyuvantes |
| Donos et al., 2020 (15) | Revisión sistemática | Moduladores del huésped coadyuvantes |

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

Respecto de la enfermedad y su tratamiento convencional, junto con los trabajos sobre el manejo actual, los mecanismos sistémicos y la relación cardiovascular (1 a 3), las guías de la Federación Europea de Periodoncia para los estadios I a III (4) y IV (6), elaborada esta última por Herrera et al., establecen la secuencia terapéutica, y la revisión de Suvan et al. respalda la instrumentación subgingival como base del tratamiento (5).

En lo que atañe al láser, Salvi et al. evaluaron el láser y la terapia fotodinámica antimicrobiana como complemento de la instrumentación mecánica en periodontitis no tratada (7), y Lin et al. compararon el láser como monoterapia con la instrumentación no quirúrgica (8). En la misma línea, Theodoro et al. discutieron críticamente la eficacia real del láser en periodoncia (9), Dalvi et al. sintetizaron los ensayos sobre terapia fotodinámica antimicrobiana (10) y Mikami et al. analizaron el dolor posoperatorio informado por los pacientes con procedimientos asistidos por láser (11). Del mismo modo, Corbella et al. revisaron su uso en pacientes con diabetes tipo 2 (12), y Elmeligy et al. evaluaron clínica y microbiológicamente el láser de diodo frente al pulido subgingival con eritritol (13).

Con relación a otras terapias complementarias, Teughels et al. analizaron el efecto de los antimicrobianos sistémicos (14), y Donos et al. revisaron el uso de moduladores de la respuesta del huésped asociados con la terapia no quirúrgica (15).

## DISCUSIÓN

A partir del material revisado, el raspado y alisado radicular continúa siendo el tratamiento no quirúrgico de referencia, puesto que las guías clínicas lo sitúan como paso central y la evidencia respalda su eficacia en la reducción de la profundidad de sondaje y la inflamación (4 a 6). Por esta razón, cualquier coadyuvante debe valorarse por el beneficio adicional que aporta sobre esta base.

En cuanto al láser, las revisiones sistemáticas muestran mejoras adicionales pequeñas y heterogéneas en la profundidad de sondaje y el nivel de inserción, sobre todo a corto plazo, sin una superioridad consistente frente a la instrumentación convencional (7, 8, 10). Dicho de otro modo, el láser no sustituye la remoción mecánica de la biopelícula, aunque puede complementarla en casos seleccionados; la revisión crítica de Theodoro et al. (9) coincide en que la falta de protocolos estandarizados dificulta la comparación entre estudios.

Por otra parte, algunos beneficios secundarios, como la menor percepción de dolor posoperatorio (11), y su posible utilidad en pacientes con diabetes tipo 2 (12) o en combinación con otras técnicas de descontaminación (13) justifican seguir investigando esta tecnología.

En cuanto a las limitaciones, la revisión incluyó 15 estudios con tipos de láser, parámetros de irradiación y seguimientos heterogéneos, no valoró el riesgo de sesgo y agrupó los trabajos por foco temático; en consecuencia, no permite recomendar un protocolo específico. Se requieren ensayos clínicos con parámetros estandarizados y seguimiento superior a un año.

## CONCLUSIÓN

La terapia con láser, incluida la terapia fotodinámica antimicrobiana, ofrece beneficios clínicos modestos y variables como complemento del raspado y alisado radicular, que sigue siendo el tratamiento no quirúrgico de referencia de la periodontitis. Su uso puede considerarse en casos seleccionados, como pacientes con diabetes tipo 2 o con necesidad de mayor confort posoperatorio, siempre acompañado del control de factores de riesgo y de un programa de mantenimiento periodontal.

## FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

## CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

## REFERENCIAS

1. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current concepts in the management of periodontitis. Int Dent J. 2021;71(6):462-76.
2. Hajishengallis G, Chavakis T. Local and systemic mechanisms linking periodontal disease and inflammatory comorbidities. Nat Rev Immunol. 2021;21(7):426-40.
3. Sanz M, Marco Del Castillo A, Jepsen S, Gonzalez-Juanatey JR, D'Aiuto F, Bouchard P, et al. Periodontitis and cardiovascular diseases: consensus report. J Clin Periodontol. 2020;47(3):268-88.
4. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Beglundh T, et al. Treatment of stage I-III periodontitis: the EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2020;47(Suppl 22):4-60.
5. Suvan J, Leira Y, Moreno Sancho FM, Graziani F, Derks J, Tomasi C. Subgingival instrumentation for treatment of periodontitis. A systematic review. J Clin Periodontol. 2020;47(Suppl 22):155-75.

6. Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, et al. Treatment of stage IV periodontitis: the EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2022;49(Suppl 24):4-71.
7. Salvi GE, Stähli A, Schmidt JC, Ramseier CA, Sculean A, Walter C. Adjunctive laser or antimicrobial photodynamic therapy to non-surgical mechanical instrumentation in patients with untreated periodontitis: a systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol. 2020;47(Suppl 22):176-98.
8. Lin Z, Strauss FJ, Lang NP, Sculean A, Salvi GE, Stähli A. Efficacy of laser monotherapy or non-surgical mechanical instrumentation in the management of untreated periodontitis patients. A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2021;25(2):375-91.
9. Theodoro LH, Marcantonio RAC, Wainwright M, Garcia VG. LASER in periodontal treatment: is it an effective treatment or science fiction? Braz Oral Res. 2021;35(Suppl 2):e099.
10. Dalvi S, Benedicenti S, Sălăgean T, Bordea IR, Hanna R. Effectiveness of antimicrobial photodynamic therapy in the treatment of periodontitis: a systematic review and meta-analysis of in vivo human randomized controlled clinical trials. Pharmaceutics. 2021;13(6):836.
11. Mikami R, Mizutani K, Sasaki Y, Iwata T, Aoki A. Patient-reported outcomes of laser-assisted pain control following non-surgical and surgical periodontal therapy: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2020;15(9):e0238659.
12. Corbella S, Calciolari E, Donos N, Alberti A, Ercal P, Francetti L. Laser treatments as an adjunct to non-surgical periodontal therapy in subjects with periodontitis and type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2023;27(4):1311-27.
13. Elmeligy SMA, Saleh W, Elewa GM, Abu El-Ezz HZ, Mahmoud NM, Elmeadawy S. The efficacy of diode laser and subgingival air polishing with erythritol in treatment of periodontitis (clinical and microbiological study). BMC Oral Health. 2024;24(1):763.
14. Teughels W, Feres M, Oud V, Martín C, Matesanz P, Herrera D. Adjunctive effect of systemic antimicrobials in periodontitis therapy: a systematic review and meta-analysis. J Clin Periodontol. 2020;47(Suppl 22):257-81.
15. Donos N, Calciolari E, Brusselaers N, Goldoni M, Bostanci N, Belibasakis GN. The adjunctive use of host modulators in non-surgical periodontal therapy. A systematic review of randomized, placebo-controlled clinical studies. J Clin Periodontol. 2020;47(Suppl 22):199-238.

**Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)**

**https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/**