



Gingivectomía convencional vs Gingivectomía a laser. Revisión sistemática

Conventional gingivectomy vs laser gingivectomy. Systematic review

Jairo Josué Quishpe-Morales
oa.jairojqm38@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-4435-830X>

Lady Dayana Pullutasig-Chimborazo
ladypc05@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0003-6669-0171>

Ariel Romero-Fernández
dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

RESUMEN

Objetivo: realizar una comparación entre Gingivectomía Convencional vs Gingivectomía Láser.

Método: revisión sistemática en población de 19 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** Se concluye que tanto la gingivectomía convencional como la asistida por láser son técnicas efectivas para el manejo de diversas condiciones periodontales y estéticas, pero presentan diferencias significativas en términos de resultados clínicos y operativos. La gingivectomía asistida por láser destaca por su precisión, menor tiempo de cicatrización, control hemostático superior y mejores resultados estéticos, lo que la convierte en una opción preferida en casos complejos o estéticos. Sin embargo, la técnica convencional sigue siendo una alternativa confiable y accesible, especialmente en contextos donde los recursos tecnológicos son limitados.

Descriptores: gingivectomía; intervenciones quirúrgicas; procedimientos quirúrgicos orales. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to make a comparison between conventional gingivectomy and laser gingivectomy. **Method:** systematic review of 19 scientific articles. **Results and Conclusion:** It is concluded that both conventional and laser-assisted gingivectomy are effective techniques for the management of various periodontal and aesthetic conditions, but they present significant differences in terms of clinical and operative results. Laser-assisted gingivectomy stands out for its precision, shorter healing time, superior haemostatic control and better aesthetic results, making it a preferred option in complex or aesthetic cases. However, the conventional technique remains a reliable and accessible alternative, especially in contexts where technological resources are limited.

Descriptors: gingivectomy; surgical procedures operative; oral surgical procedures. (Source, DeCS).

Recibido: 18/11/2024. Revisado: 23/11/2024. Aprobado: 25/11/2024. Publicado: 05/12/2024.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La gingivectomía es un procedimiento quirúrgico periodontal destinado a la eliminación del exceso de tejido gingival, ya sea por motivos funcionales, estéticos o terapéuticos. Este procedimiento desempeña un papel fundamental en el manejo de condiciones como el agrandamiento gingival, la sonrisa gingival y la erupción pasiva alterada, las cuales pueden comprometer tanto la salud periodontal como la estética del paciente (1, 4).

Actualmente, se reconocen dos enfoques principales para la realización de la gingivectomía: el método convencional mediante bisturí y el método asistido por láser. La técnica convencional, ampliamente utilizada, se caracteriza por su simplicidad y accesibilidad; sin embargo, se asocia con un mayor dolor postoperatorio y un tiempo de cicatrización más prolongado (9). En contraste, la gingivectomía asistida por láser ha ganado relevancia debido a sus ventajas, entre las que destacan una cicatrización más rápida, menor inflamación y mayor precisión en el contorno gingival, lo que la posiciona como una opción preferida en casos estéticos y clínicamente complejos (1, 5).

En correspondencia a lo abordado, se presenta como objetivo realizar una comparación entre Gingivectomía Convencional vs Gingivectomía Láser.

MÉTODO

Se trabajó con la metodología PRISMA. La población fue de 19 artículos científicos. La búsqueda de literatura se llevó a cabo en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Se incluyeron artículos publicados entre 2004 y 2023, utilizando términos MeSH y palabras clave como "gingivectomía convencional", "gingivectomía láser", "láser diodo", "Er:YAG", "cicatrización gingival" y "resultados estéticos". La estrategia de búsqueda se diseñó



para identificar estudios clínicos, revisiones sistemáticas, ensayos controlados aleatorizados y reportes de casos relevantes.

RESULTADOS

La gingivectomía es un procedimiento ampliamente empleado en odontología para el manejo de diversas condiciones periodontales y estéticas, tales como el agrandamiento gingival, la sonrisa gingival y la erupción pasiva alterada. En este contexto, se han desarrollado dos enfoques principales: la gingivectomía convencional mediante bisturí y la gingivectomía asistida por láser. Ambos métodos presentan ventajas y limitaciones que han sido evaluadas en múltiples investigaciones, como se evidencia en la tabla 1.

Tabla 1. *Gingivectomía Convencional vs Gingivectomía Láser.*

Aspecto	Gingivectomía Convencional	Gingivectomía Láser
Técnica	Uso de bisturí para la eliminación del tejido gingival.	Uso de láser (diodo, Er:YAG, entre otros) para la eliminación del tejido gingival.
Cicatrización	Cicatrización más lenta, con mayor inflamación y dolor postoperatorio (9, 10).	Cicatrización más rápida, con menor inflamación y molestias postoperatorias (1, 4, 9).
Control de sangrado	Requiere técnicas adicionales para controlar el sangrado, como suturas o presión directa (10).	Excelente control hemostático debido a la coagulación inmediata del láser (1, 5, 7).
Precisión	Menor precisión en el contorno de los márgenes gingivales.	Alta precisión en la eliminación y modelado del tejido gingival (2, 5, 13).
Resultados estéticos	Resultados estéticos adecuados, pero con mayor riesgo de irregularidades (16).	Resultados estéticos superiores, con contornos gingivales más armónicos (6, 14).
Dolor postoperatorio	Mayor dolor y molestias debido al trauma quirúrgico (9, 10).	Menor dolor postoperatorio gracias a la menor invasividad del láser (1, 4, 9).
Riesgo de infección	Mayor riesgo de infección debido a la exposición del tejido (9).	Menor riesgo de infección por las propiedades desinfectantes del láser (1, 5, 7).
Aplicaciones clínicas	Útil en casos que requieren un manejo amplio del tejido gingival (10, 12).	Ideal para casos específicos como sonrisa gingival, erupción pasiva alterada y agrandamiento gingival inducido por medicamentos (3, 4, 17).
Complicaciones	Riesgo de cicatrices o irregularidades en el tejido (10).	Posible daño térmico si no se utiliza adecuadamente (8, 19).
Costo	Menor costo, ya que no requiere equipos especializados (10, 12).	Mayor costo debido al equipo láser y la capacitación necesaria (15, 19).
Curva de aprendizaje	Técnica ampliamente conocida y de fácil aprendizaje.	Requiere capacitación especializada para su manejo adecuado (15, 19).
Disponibilidad	Accesible en la mayoría de las clínicas odontológicas.	Limitada a clínicas con acceso a tecnología láser (10, 12).

Fuente: Elaboración propia.



Comparación de la cicatrización y el manejo postoperatorio

La cicatrización constituye un aspecto fundamental en la selección del método de gingivectomía, por lo tanto, el uso de láseres, como el diodo o el Er:YAG, favorece una cicatrización más rápida y con menor inflamación en comparación con la técnica convencional (1, 4, 9). Esto se atribuye a las propiedades hemostáticas y desinfectantes del láser, que reducen el riesgo de infección y promueven una recuperación más confortable para el paciente (1, 5, 7). Por el contrario, la gingivectomía convencional, aunque efectiva, se asocia con mayor dolor postoperatorio y un tiempo de recuperación más prolongado (9, 10).

Resultados estéticos

En términos de resultados estéticos, la gingivectomía asistida por láser ha demostrado ser superior en casos de sonrisa gingival y erupción pasiva alterada, debido a su precisión en la eliminación del tejido gingival y su capacidad para moldear los márgenes gingivales con mayor exactitud (2, 5, 13). Asimismo, el láser minimiza el daño a los tejidos circundantes, lo que contribuye a un contorno gingival más armónico y una apariencia más natural (6, 14). Sin embargo, la técnica convencional sigue siendo una opción válida en casos que requieren un manejo más amplio del tejido gingival (16).

Aplicaciones clínicas específicas

El láser ha mostrado ser particularmente útil en situaciones clínicas complejas, como el agrandamiento gingival inducido por medicamentos o asociado a tratamientos de ortodoncia (3, 4, 17). En estos casos, el láser permite una intervención menos invasiva y con menor riesgo de recidiva (3, 18). Por otro lado, la gingivectomía convencional continúa siendo preferida en procedimientos que requieren un acceso más amplio o en pacientes con limitaciones económicas, dado que el equipo láser puede no estar disponible en todas las clínicas (10, 12).



Complicaciones y limitaciones

A pesar de las múltiples ventajas del láser, este no está exento de limitaciones. Algunos estudios han reportado que el uso inadecuado del láser puede ocasionar daño térmico a los tejidos adyacentes, lo que podría comprometer los resultados clínicos (8, 19). Asimismo, la curva de aprendizaje para el manejo del láser es más pronunciada en comparación con la técnica convencional, lo que puede limitar su implementación en ciertas prácticas clínicas (15, 19); mientras que el uso del láser para la eliminación inicial del tejido y el bisturí para el refinamiento final podría combinar las ventajas de ambos métodos (11, 16). Asimismo, el desarrollo de nuevas tecnologías láser y protocolos clínicos podría ampliar las aplicaciones de esta técnica en el futuro (14, 15).

CONCLUSIÓN

Se concluye que tanto la gingivectomía convencional como la asistida por láser son técnicas efectivas para el manejo de diversas condiciones periodontales y estéticas, pero presentan diferencias significativas en términos de resultados clínicos y operativos. La gingivectomía asistida por láser destaca por su precisión, menor tiempo de cicatrización, control hemostático superior y mejores resultados estéticos, lo que la convierte en una opción preferida en casos complejos o estéticos. Sin embargo, la técnica convencional sigue siendo una alternativa confiable y accesible, especialmente en contextos donde los recursos tecnológicos son limitados. La elección del método debe basarse en las necesidades específicas del paciente, las habilidades del profesional y los recursos disponibles, considerando que ambos enfoques tienen un lugar relevante en la práctica clínica.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.



AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Kazakova R, Tomov G, Vlahova A, Zlatev S, Dimitrova M, Kazakov S, Corsalini M, Forte M, Di Venere D, Dell'Olio F, et al. Assessment of Healing after Diode Laser Gingivectomy Prior to Prosthetic Procedures. *Applied Sciences*. 2023; 13(9):5527. <https://doi.org/10.3390/app13095527>
2. Capodiferro S, Kazakova R. Laser-Assisted Gingivectomy to Treat Gummy Smile. *Dent Clin North Am*. 2022;66(3):399-417. doi:10.1016/j.cden.2022.02.004
3. Campos L, Gallottini M, Pallos D, Simões A, Martins F. High-power diode laser on management of drug-induced gingival overgrowth: Report of two cases and long-term follow-up. *J Cosmet Laser Ther*. 2018;20(4):215-219. doi:10.1080/14764172.2017.1400165
4. Lione R, Pavoni C, Noviello A, Clementini M, Danesi C, Cozza P. Conventional versus laser gingivectomy in the management of gingival enlargement during orthodontic treatment: a randomized controlled trial. *Eur J Orthod*. 2020;42(1):78-85. doi:10.1093/ejo/cjz032
5. Silva DFB, de Freitas GA, Leite LLCC, Lucena KCR, de Castro Gomes DQ. Gingivectomy with high-power laser for correction of the gummy smile resulting from altered passive eruption-a case series. *Lasers Med Sci*. 2022;37(7):2999-3009. doi:10.1007/s10103-022-03586-0
6. Dym H, Pierre R 2nd. Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dent Clin North Am*. 2020;64(2):341-349. doi:10.1016/j.cden.2019.12.003
7. Ravindran DM, Sabarish R, Arul D, Ajit S, Harini DM. Laser-assisted Excision of Gingival Overgrowth in an Endodontic Perforation: A Case Report. *Cureus*. 2019;11(4):e4378. Published 2019 Apr 3. doi:10.7759/cureus.4378
8. Trujillo Hernández M, Blanco Flórez P, Llamas García J, Barrios García L, Orozco Páez J. Hallazgos histológicos asociados a gingivectomía con láser de Er, Cr: YSGG (2780 nm). *Rev Cubana Estomatol [Internet]*. 2020 Sep;57(3).
9. Kohale BR, Agrawal AA, Raut CP. Effect of low-level laser therapy on wound healing and patients' response after scalpel gingivectomy: A randomized clinical split-mouth study. *J Indian Soc Periodontol*. 2018;22(5):419-426. doi:10.4103/jisp.jisp_239_18
10. Malkoc S, Buyukyilmaz T, Gelgor I, Gursel M. Comparison of two different gingivectomy techniques for gingival cleft treatment. *Angle Orthod*. 2004;74(3):375-380. doi:10.1043/0003-3219(2004)074<0375:COTDGT>2.0.CO;2



11. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev.* 2021;10(1):89. doi:10.1186/s13643-021-01626-4
12. Xu D, Wang P, Liu H, Gu M. Efficacy of three surgical methods for gingivectomy of permanent anterior teeth with delayed tooth eruption in children. *Head Face Med.* 2022;18(1):23. Published 2022 Jul 7. doi:10.1186/s13005-022-00328-z
13. Pulido Roza MA, Tirado Amador LR, Madrid Troconis CC. Gingivoplastia y frenillectomía labial con láser de alta intensidad: presentación de caso. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet].* 2015 Ago;8(2):157-162. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072015000200010&script=sci_abstract
14. Farzeen T, Ijaz B, Hafeez N, Bibi T, Mazhar S, Khan ABK, Baqar A. Laser: A Ray of Light in the Field of Dentistry. *J Res Med Dent Sci.* 2023;11(5):24-27.
15. Kazakova R, Vlahova A, Tomov G, et al. A Comparative Analysis of Post-Retrtraction Changes in Gingival Height after Conventional and Surgical Gingival Displacement: Rotary Curettage, Diode and Er:YAG Laser Troughing. *Healthcare (Basel).* 2023;11(16):2262. Published 2023 Aug 11. doi:10.3390/healthcare11162262
16. Munshi M. A Systematic Review: Methods of Gingivectomy for Esthetic Marginal Periodontal Tissue Conditioning. *Am. J. Chem. Pharm. [Internet].* 2023;2(2):74-85. Disponible en: <https://journals.e-palli.com/home/index.php/ajcp/article/view/1681>
17. Simancas-Escorcía V, Martínez-Vargas J, Pacheco-Ramírez M, Díaz-Caballero A. Agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia: análisis histológico e inmunohistoquímico de dos casos clínicos. *Salud (Barranquilla) [Internet].* 2023;39(1):319-326.
18. Simancas Escorcía VH, Martínez-Vargas J, Pacheco-Ramírez M, Díaz-Caballero A. Agrandamiento gingival asociado al tratamiento de ortodoncia: análisis histológico e inmunohistoquímico de dos casos clínicos. *SU [Internet].* 2023;39(1). Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/14538>
19. Jepsen K, Sculean A, Jepsen S. Complications and treatment errors involving periodontal tissues related to orthodontic therapy. *Periodontol* 2000. 2023;92(1):135-158. doi:10.1111/prd.12484

Derechos de autor: 2024 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/>