Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial3), 123-128, 2026
https://doi.org/10.62574/v6hzhc06

El impacto del láser en el blanqueamiento dental en adolescentes fumadores: retos y posibilidades

The impact of laser in tooth whitening in adolescent smokers: challenges and possibilities

Wagner Oldemar Carrera-Aldaz
wagnerca40@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-4456-8456

Anthony Barragán
anthonybt51@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-5243-3023

Anthony Joel Borja-Apunte
anthonyba10@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-5679-1272

Melanny Rivera
melannyrp55@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-1769-9837

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la eficacia del blanqueamiento dental activado con láser u otras fuentes de luz, su desempeño en fumadores y las consideraciones para su indicación en adolescentes. **Método:** revisión narrativa de la literatura en PubMed y SciELO, con prioridad para revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos publicados entre 2000 y 2021. **Resultados:** el tabaquismo se asocia con mayor pigmentación dental. Los metaanálisis no muestran que la activación con láser o luz mejore el resultado de los geles de alta concentración, aunque puede aumentar la sensibilidad. En fumadores, el blanqueamiento domiciliario logró cambios de color comparables a los de no fumadores. No se identificaron estudios específicos en adolescentes fumadores, grupo en el que el blanqueamiento requiere especial prudencia. **Conclusión:** el láser no aporta ventajas demostradas, y en adolescentes la prioridad es la cesación tabáquica.
Descriptores: blanqueamiento de dientes; rayos láser; tabaquismo. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the evidence on the effectiveness of tooth whitening activated by laser or other light sources, its performance in smokers and the considerations for its indication in adolescents. **Method:** Narrative literature review in PubMed and SciELO, prioritising systematic reviews, meta-analyses and clinical trials published between 2000 and 2021. **Results:** Smoking is associated with greater tooth discolouration. Meta-analyses do not show that laser or light activation improves the outcome of high-concentration gels, although it may increase sensitivity. In smokers, at-home bleaching achieved colour changes comparable to those of non-smokers. No studies specific to adolescent smokers were identified, a group in which whitening requires particular caution. **Conclusion:** Laser offers no demonstrated advantages, and in adolescents the priority is smoking cessation.
Descriptors: tooth bleaching; lasers; tobacco smoking. (DeCS).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Artículo de revisión

INTRODUCCIÓN

Aunque el blanqueamiento dental se ofrece hoy casi como un servicio de belleza más, detrás de cada cambio de tono hay un proceso químico que conviene comprender. Los agentes blanqueadores, basados en peróxido de hidrógeno o de carbamida, liberan especies reactivas de oxígeno que difunden a través del esmalte y la dentina y oxidan las moléculas responsables de la pigmentación (1,2). Con la intención de acelerar esa reacción, en las últimas décadas se popularizó la activación con láser, lámparas halógenas o diodos emisores de luz.

En ese sentido, los fumadores representan un grupo de especial interés. Alkhatib et al. documentaron, en una encuesta nacional del Reino Unido, que los fumadores presentan con mayor frecuencia pigmentaciones dentales y una mayor preocupación por la apariencia de sus dientes (3). Ahora bien, el consumo de tabaco no es un problema exclusivo de los adultos: el estudio de carga mundial de enfermedad mostró que la mayoría de los fumadores inicia el hábito en la adolescencia o en la juventud temprana (4).

Por otra parte, el blanqueamiento en menores de edad plantea consideraciones clínicas y éticas particulares, porque la cámara pulpar es más amplia y las expectativas estéticas suelen ser elevadas (5). Por ello, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la eficacia del blanqueamiento activado con láser u otras fuentes de luz, su desempeño en fumadores y las consideraciones para su indicación en adolescentes.

MÉTODO

Desde un enfoque cualitativo, se realizó una revisión narrativa de la literatura en las bases PubMed y SciELO, con combinaciones de los términos tooth bleaching, laser, light activation, smokers, tobacco staining, adolescents y tooth sensitivity, y sus

equivalentes en español. Se priorizaron revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos publicados entre 2000 y 2021. Los artículos se eligieron por su pertinencia temática y la síntesis se orientó con la escala SANRA para revisiones narrativas (6).

DESARROLLO

¿Aporta algo la luz al blanqueamiento?

A grandes rasgos, la hipótesis detrás del láser es sencilla: la energía luminosa calentaría el gel y aceleraría la liberación de radicales. Sin embargo, la revisión sistemática de Buchalla y Attin ya advertía que la evidencia clínica de un beneficio real era escasa y que el aumento de temperatura podía suponer un riesgo para la pulpa (7). Más tarde, el metaanálisis de He et al. concluyó que, con geles de alta concentración de peróxido de hidrógeno, la luz no mejora el resultado y sí puede incrementar la sensibilidad dental (8).

En la misma línea, Maran et al. analizaron ensayos clínicos que compararon el blanqueamiento en consultorio con y sin luz, y observaron que la activación no aportaba diferencias clínicamente relevantes en el cambio de color cuando se usaban geles de alta concentración, mientras que el riesgo de sensibilidad tendía a ser mayor (9). Dicho de otro modo, el equipo más costoso no necesariamente produce el diente más blanco.

Blanqueamiento en fumadores

Respecto a los fumadores, la creencia de que el tabaco hace inútil el blanqueamiento no se sostiene con la evidencia disponible. En el ensayo multicéntrico de de Geus et al., los fumadores sometidos a blanqueamiento domiciliario con peróxido de carbamida alcanzaron cambios de color comparables a los de los no fumadores, sin diferencias en la sensibilidad (10). Un año después,

el seguimiento de los mismos autores mostró que el resultado se mantenía en fumadores y que la profilaxis profesional contribuía a conservar el color (11).

Ahora bien, la sensibilidad dental es el efecto adverso más frecuente del blanqueamiento y depende, entre otros factores, de la concentración del gel y del tiempo de aplicación (12,13). Por ello, en cualquier paciente, y con mayor razón en uno joven, conviene preferir protocolos de baja concentración y supervisión profesional.

El adolescente fumador

En cuanto al grupo específico de los adolescentes fumadores, no se identificaron estudios clínicos que evaluaran el blanqueamiento con láser en esta población. Lo que sí está documentado es que el tabaco afecta la salud bucal más allá del color: se asocia con enfermedad periodontal, retraso en la cicatrización, lesiones de la mucosa y cáncer oral (14). La verdad es que blanquear los dientes de un adolescente que sigue fumando equivale a pintar una pared húmeda: el problema de fondo permanece. En consecuencia, la consulta estética puede convertirse en una oportunidad para intervenir sobre el hábito; según la revisión Cochrane de Carr y Ebbert, las intervenciones para dejar de fumar realizadas en el entorno odontológico aumentan las tasas de abstinencia (15).

DISCUSIÓN

De entrada, la evidencia revisada no respalda la superioridad del blanqueamiento activado con láser frente a los protocolos sin luz, y sí sugiere un mayor riesgo de sensibilidad (8,9). Tampoco confirma la idea de que los fumadores respondan peor al tratamiento, al menos en el corto y mediano plazo (10,11). Estos dos puntos contradicen afirmaciones frecuentes en la publicidad de servicios estéticos y merecen difundirse entre los profesionales.

Por otra parte, la ausencia de estudios en adolescentes fumadores obliga a la prudencia. En menores de edad, el blanqueamiento debería reservarse para indicaciones clínicas justificadas, con agentes de baja concentración, consentimiento de los representantes y expectativas realistas (5). Antes que buscar el tono más claro, el odontólogo debería aprovechar el interés estético del adolescente para promover la cesación tabáquica, que aporta beneficios estéticos, periodontales y sistémicos al mismo tiempo (14,15).

Entre las limitaciones, al tratarse de una revisión narrativa no se aplicó un protocolo sistemático de búsqueda ni una evaluación formal del riesgo de sesgo, y los estudios en fumadores se realizaron en adultos y con técnicas domiciliarias. Se requieren ensayos clínicos controlados que evalúen la seguridad y la eficacia del blanqueamiento en adolescentes, así como su posible uso como estrategia de motivación para abandonar el tabaco.

CONCLUSIÓN

El blanqueamiento dental activado con láser u otras fuentes de luz no ha demostrado ventajas sobre los protocolos sin luz cuando se emplean geles de alta concentración, y puede aumentar la sensibilidad dental. En fumadores adultos, el blanqueamiento domiciliario logra resultados comparables a los de no fumadores, y la profilaxis profesional ayuda a mantenerlos. Ante la falta de estudios en adolescentes fumadores, el blanqueamiento en este grupo debe indicarse con prudencia y baja concentración, y la consulta estética debe aprovecharse como una oportunidad para promover la cesación tabáquica.

REFERENCIAS

1. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. J Dent. 2006;34(7):412-9.
2. Kwon SR, Wertz PW. Review of the mechanism of tooth whitening. J Esthet Restor Dent. 2015;27(5):240-57.

3. Alkhatib MN, Holt RD, Bedi R. Smoking and tooth discolouration: findings from a national cross-sectional study. BMC Public Health. 2005;5:27.
4. GBD 2019 Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2021;397(10292):2337-60.
5. Greenwall-Cohen J, Greenwall L, Haywood V, Harley K. Tooth whitening for the under-18-year-old patient. Br Dent J. 2018;225(1):19-26.
6. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA-a scale for the quality assessment of narrative review articles. Res Integr Peer Rev. 2019;4:5.
7. Buchalla W, Attin T. External bleaching therapy with activation by heat, light or laser--a systematic review. Dent Mater. 2007;23(5):586-96.
8. He LB, Shao MY, Tan K, Xu X, Li JY. The effects of light on bleaching and tooth sensitivity during in-office vital bleaching: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2012;40(8):644-53.
9. Maran BM, Burey A, de Paris Matos T, Loguercio AD, Reis A. In-office dental bleaching with light vs. without light: a systematic review and meta-analysis. J Dent. 2018;70:1-13.
10. de Geus JL, Bersezio C, Urrutia J, Yamada T, Fernández E, Loguercio AD, et al. Effectiveness of and tooth sensitivity with at-home bleaching in smokers: a multicenter clinical trial. J Am Dent Assoc. 2015;146(4):233-40.
11. de Geus JL, de Lara MB, Hanzen TA, Fernández E, Loguercio AD, Kossatz S, et al. One-year follow-up of at-home bleaching in smokers before and after dental prophylaxis. J Dent. 2015;43(11):1346-51.
12. Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: a literature review. Saudi Dent J. 2014;26(2):33-46.
13. Rezende M, Loguercio AD, Kossatz S, Reis A. Predictive factors on the efficacy and risk/intensity of tooth sensitivity of dental bleaching: a multi regression and logistic analysis. J Dent. 2016;45:1-6.
14. Johnson NW, Bain CA. Tobacco and oral disease. EU-Working Group on Tobacco and Oral Health. Br Dent J. 2000;189(4):200-6.
15. Carr AB, Ebbert J. Interventions for tobacco cessation in the dental setting. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(6):CD005084.

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/