



Facultad de Ciencias de la Salud

Tema:

**Influencia del consumo de cigarrillo en el desarrollo y progresión de la periodontitis:
revisión de la literatura.**

Trabajo de titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentado por:

Katherin Lisbeth Lincango Delgado

Tutor:

Dra. María de Los Ángeles Romero

Quito, abril de 2026

Declaración de aceptación de norma ética y derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Katherin Lisbeth Lincango Delgado

C.I. 172095507-7

Dedicatoria

A Dios, por la fortaleza, sabiduría y paz que me sostuvieron en este camino. A mi padre, que con su cariño, esfuerzo, enseñanzas y valores hicieron posible cada paso que doy y lo que soy. A mi familia, por ser el pilar que sostuvo cada uno de mis esfuerzos. A mis amigos, que estuvieron conmigo en desvelos, en estrés, en risas y en todo lo que implica llegar hasta aquí, a mis docentes, por compartir su conocimiento y motivarme a crecer.

Índice

Declaración de aceptación de norma ética y derechos.....	2
Dedicatoria.....	3
Índice.....	4
Índice de figuras.....	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	8
Materiales y Métodos.....	9
Resultados.....	11
Factores de riesgo asociados a periodontitis.....	11
Consumo de cigarrillo y salud periodontal.....	12
Efectos del tabaco en tejidos periodontales.....	13
Cambios microbiológicos en pacientes fumadores.....	13
Respuesta inflamatoria periodontal en fumadores.....	14
Progresión de la periodontitis asociada al tabaquismo.....	15
Implicaciones clínicas y relevancia biológica del tabaquismo.....	16
Discusión.....	17
Conclusión.....	18
Referencias.....	19

Índice de figuras

Figura 1. Flujo de diagrama prisma.....	10
---	----

Influencia del consumo de cigarrillo en el desarrollo y progresión de la periodontitis: revisión de la literatura.

Katherin Lisbeth Lincango Delgado

klincangod@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

Introducción: La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte dental y se caracteriza por la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar, proceso asociado con la acumulación de biofilm bacteriano y con la respuesta inflamatoria de los tejidos periodontales, situación que puede verse influenciada por diversos factores presentes en el entorno oral, entre ellos el consumo de cigarrillo, hábito que expone los tejidos de la cavidad oral a múltiples compuestos químicos capaces de interactuar con las estructuras periodontales y modificar el microambiente biológico donde se desarrollan los procesos vinculados con la enfermedad periodontal.

Objetivo: Analizar la influencia del consumo de cigarrillo en el desarrollo y progresión de la periodontitis considerando su relación con los cambios que ocurren en los tejidos

periodontales y en el entorno biológico de la cavidad oral. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión mediante búsqueda sistemática en PubMed de artículos publicados entre 2020 y 2026 utilizando la estrategia ("periodontitis" OR "periodontal disease") AND ("smoking" OR "cigarette smoking" OR "tobacco use"), se incluyeron estudios en texto completo en español o inglés relacionados con tabaquismo y enfermedad periodontal, de 127 artículos

identificados se seleccionaron 28. **Resultados:** Los estudios describen cambios en biofilm bacteriano, respuesta inflamatoria y actividad celular periodontal. **Conclusión:** La revisión permitió describir la relación entre tabaquismo y procesos biológicos asociados con la periodontitis.

Palabras clave: periodontitis, enfermedad periodontal, tabaquismo, consumo de cigarrillo, uso de tabaco.

Abstract

Introduction: Periodontitis is a chronic inflammatory disease affecting the supporting tissues of the teeth. It is characterized by the progressive destruction of the periodontal ligament and alveolar bone, a process associated with the accumulation of bacterial biofilm and the inflammatory response of the periodontal tissues. This situation can be influenced by various factors present in the oral environment, including smoking. Smoking exposes the tissues of the oral cavity to multiple chemical compounds capable of interacting with periodontal structures and modifying the biological microenvironment where the processes linked to periodontal disease develop. **Objective:** To analyze the influence of smoking on the development and progression of periodontitis, considering its relationship with the changes that occur in the periodontal tissues and the biological environment of the oral cavity.

Materials and methods: A review was conducted using a systematic search of PubMed for articles published between 2020 and 2026 using the strategy ("periodontitis" OR "periodontal disease") AND ("smoking" OR "cigarette smoking" OR "tobacco use"). Full-text studies in Spanish or English related to smoking and periodontal disease were included. Of the 127 articles identified, 28 were selected. **Results:** The studies describe changes in bacterial biofilm, inflammatory response, and periodontal cell activity. **Conclusion:** The review allowed us to describe the relationship between smoking and biological processes associated with periodontitis.

Key words: Invisible orthodontics, Clear aligners, Dental bioesthetics, Digital resources.

Introducción

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte del diente, caracterizada por la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar. (Walther et al., 2024) Su desarrollo se relaciona con la acumulación de biopelícula bacteriana en el margen gingival, situación que genera una respuesta inflamatoria en los tejidos periodontales. (Darby, 2022) La persistencia del biofilm dental produce cambios en el entorno periodontal, lo que favorece la alteración de la integridad de los tejidos de soporte. (Alwithanani, 2023)

La evolución de la enfermedad periodontal se asocia con diversos factores que influyen en la susceptibilidad del huésped frente a la infección.(Chaffee et al., 2021) Entre los factores conductuales relacionados con la salud oral se encuentra el consumo de cigarrillo, hábito que expone los tejidos orales a sustancias presentes en el humo del tabaco. (Ford & Rich, 2021) El humo del cigarrillo contiene múltiples compuestos químicos que pueden interactuar con los tejidos de la cavidad oral y modificar su funcionamiento biológico. (Alghamdi et al., 2023) Estas sustancias pueden generar cambios en los procesos celulares presentes en los tejidos gingivales y periodontales.

Las alteraciones producidas por el tabaquismo se relacionan con modificaciones en el entorno tisular donde se desarrolla la respuesta inflamatoria. (M. Zhang et al., 2024) La interacción entre los componentes del humo del tabaco y los tejidos periodontales produce variaciones en el microambiente oral. (Figueredo et al., 2021) Estas variaciones pueden influir en la dinámica biológica de los tejidos que participan en el soporte de las piezas dentarias.(Kapila, 2021)

Los cambios generados en el entorno periodontal forman parte de los procesos biológicos vinculados con la enfermedad periodontal. (Iacob et al., 2024) La relación entre el

consumo de cigarrillo y la periodontitis forma parte de los aspectos estudiados dentro del análisis de los factores asociados a la enfermedad periodontal.(Li et al., 2023) Frente a lo expuesto, la presente revisión tiene como objetivo analizar la influencia del consumo de cigarrillo en el desarrollo y progresión de la periodontitis, evaluando su relación con los cambios en los tejidos periodontales y en el entorno biológico de la cavidad oral. Se consideran aspectos relacionados con los efectos del tabaquismo en los tejidos de soporte dental y su interacción con los factores asociados a la enfermedad periodontal, con base en estudios publicados entre 2020 y 2026.

Materiales y Métodos

Frente a lo expuesto, la presente revisión narrativa se elaboró con el propósito de analizar la influencia del consumo de cigarrillo en el desarrollo y progresión de la periodontitis, considerando su relación con los cambios que se producen en los tejidos periodontales y en el entorno biológico de la cavidad oral.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre los años 2020 y 2026 en la base de datos PubMed. La estrategia de búsqueda empleada fue: ("periodontitis" OR "periodontal disease") AND ("smoking" OR "cigarette smoking" OR "tobacco use").

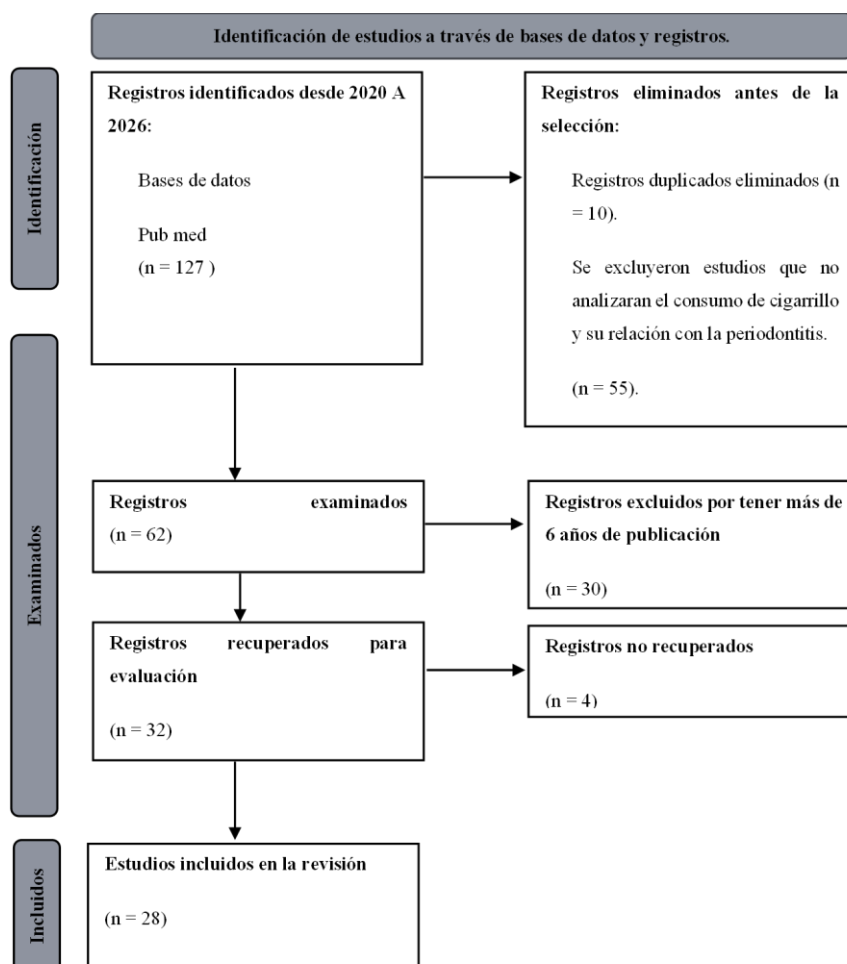
En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron artículos disponibles en texto completo, publicados en idioma español o inglés, que abordaran la relación entre el consumo de cigarrillo y la presencia, desarrollo o progresión de la periodontitis.

Respecto a los criterios de exclusión, se descartaron artículos duplicados, estudios que no presentaran relación directa con el tabaquismo, investigaciones que no analizaran la

enfermedad periodontal o trabajos que no se encontraran dentro del periodo de tiempo establecido.

El proceso de selección se realizó mediante la revisión inicial de títulos, posterior análisis de resúmenes y evaluación detallada de los textos completos. A partir de esta metodología se identificaron 125 artículos en PubMed, de los cuales 26 cumplieron con los criterios establecidos y fueron incluidos para el análisis en la presente revisión narrativa.

Figura 1. Flujo de diagrama prisma.



Resultados

La enfermedad periodontal comprende un conjunto de alteraciones inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente, incluyendo encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, estructuras que participan en la estabilidad y fijación de las piezas dentarias dentro del alveolo, estos tejidos mantienen una relación funcional que permite la protección y el soporte dental frente a las fuerzas masticatorias, conservando el equilibrio estructural dentro de la cavidad oral, su integridad resulta fundamental para el mantenimiento de la salud bucal. (Santacroce et al., 2023)

El desarrollo de la enfermedad periodontal se relaciona con la acumulación de biofilm bacteriano en el margen gingival, situación que genera una respuesta inflamatoria en los tejidos periodontales, este proceso produce cambios en el entorno tisular y altera la integridad de las estructuras de soporte dental, la persistencia de estas condiciones favorece modificaciones progresivas en los tejidos periodontales, generando alteraciones en la arquitectura gingival y en el hueso alveolar que forman parte del proceso de la enfermedad periodontal.(Bitencourt et al., 2023)

Factores de riesgo asociados a periodontitis

La periodontitis se relaciona con diversos factores que influyen en la susceptibilidad del individuo frente a la enfermedad periodontal, entre ellos se incluyen condiciones sistémicas, factores ambientales y hábitos conductuales, estos elementos pueden modificar la respuesta de los tejidos periodontales frente a la acumulación de biofilm bacteriano, generando cambios en el equilibrio biológico que mantienen las estructuras de soporte dental, situación que participa en el desarrollo y evolución de la enfermedad periodontal.(Thomas et al., 2022)

Dentro de estos factores, el consumo de cigarrillo se reconoce como un hábito conductual asociado a cambios en la cavidad oral, el humo del tabaco contiene diversas sustancias químicas que entran en contacto con los tejidos gingivales y periodontales, estas sustancias pueden producir modificaciones en el entorno tisular y en los procesos biológicos que ocurren en los tejidos de soporte dental, estableciendo una relación con los mecanismos involucrados en el desarrollo y progresión de la periodontitis.(Larsson & Burgess, 2022)

Consumo de cigarrillo y salud periodontal

El cigarrillo representa un hábito extendido que se asocia con diversas modificaciones en la cavidad oral, el humo del tabaco contiene múltiples compuestos químicos que entran en contacto directo con las estructuras bucales, dichas sustancias interactúan con la mucosa, la encía y los tejidos de soporte dental, generando alteraciones en el entorno biológico donde se desarrollan los procesos relacionados con la salud periodontal.(Silva, 2021)

La exposición continua a los componentes derivados del tabaco produce cambios en las estructuras orales, estas variaciones pueden influir en la dinámica de los tejidos gingivales y en los mecanismos biológicos presentes en el ambiente periodontal, la interacción entre estos elementos y las estructuras de soporte dentario forma parte de los aspectos analizados dentro del estudio de la enfermedad periodontal.(Alkattan et al., 2025)

El hábito de fumar se vincula con modificaciones en las condiciones del medio oral, estas alteraciones pueden afectar el equilibrio existente entre los microorganismos presentes en la cavidad bucal y las estructuras periodontales, situación relacionada con los procesos biológicos implicados en el desarrollo y la evolución de la periodontitis.(Huang et al., 2024)

Efectos del tabaco en tejidos periodontales

El humo del tabaco contiene numerosos compuestos químicos que entran en contacto directo con los tejidos de la cavidad oral, estas sustancias interactúan con la encía, el ligamento periodontal y el hueso alveolar, generando modificaciones en el entorno biológico donde se desarrollan los procesos relacionados con el mantenimiento de las estructuras de soporte dental, dichos cambios pueden alterar el equilibrio existente entre los microorganismos presentes en el biofilm y las estructuras periodontales, produciendo variaciones en el microambiente oral que influyen en la estabilidad de los tejidos que participan en el soporte de las piezas dentarias.(Aldalaeen et al., 2025)

La exposición continua a los componentes derivados del tabaco se asocia con cambios en las condiciones del medio periodontal, estas alteraciones pueden influir en los procesos celulares y en la dinámica biológica de los tejidos de soporte dentario, produciendo modificaciones en la interacción entre los tejidos periodontales y los microorganismos presentes en la cavidad oral, variaciones que participan en los procesos relacionados con el desarrollo de cambios estructurales en los tejidos periodontales vinculados con la periodontitis. (Sim et al., 2023)

Cambios microbiológicos en pacientes fumadores

La cavidad oral alberga una amplia diversidad de microorganismos que forman parte del biofilm dental, este ecosistema microbiano se establece sobre las superficies dentarias y en el margen gingival, manteniendo una interacción constante con los tejidos periodontales, el equilibrio entre las diferentes especies bacterianas permite conservar condiciones biológicas relativamente estables dentro del entorno oral, la composición del biofilm puede variar de acuerdo con diversos factores relacionados con el ambiente de la cavidad bucal, estas variaciones influyen en la dinámica microbiana presente en los tejidos periodontales,

generando cambios en la distribución de microorganismos dentro del ecosistema oral, situación que forma parte de los procesos biológicos asociados a la enfermedad periodontal.(Alnufaiy et al., 2025)

El consumo de cigarrillo se asocia con modificaciones en el ambiente de la cavidad oral que pueden influir en la composición del biofilm subgingival, los compuestos químicos presentes en el humo del tabaco entran en contacto con los tejidos y con las comunidades microbianas que habitan en el entorno periodontal, produciendo variaciones en la dinámica del ecosistema bacteriano, estas alteraciones pueden modificar la proporción y distribución de determinadas especies microbianas dentro del biofilm, generando cambios en el microambiente periodontal, dichas variaciones participan en los procesos relacionados con la presencia y desarrollo de alteraciones en los tejidos de soporte dental vinculadas con la periodontitis.(Schwarz et al., 2023)

Respuesta inflamatoria periodontal en fumadores

Los tejidos periodontales poseen mecanismos fisiológicos encargados de responder frente a la presencia de microorganismos presentes en el biofilm dental, esta respuesta se desarrolla mediante procesos inflamatorios regulados por células del sistema inmunológico presentes en la encía y en el ligamento periodontal, entre ellas se encuentran neutrófilos, macrófagos y linfocitos, células que participan en la liberación de mediadores inflamatorios como interleucinas, prostaglandinas y factor de necrosis tumoral, estas moléculas intervienen en la regulación de la respuesta tisular y en la interacción entre los microorganismos y los tejidos de soporte dental, procesos que forman parte de los mecanismos fisiológicos relacionados con la enfermedad periodontal.(Hao et al., 2023)

El consumo de cigarrillo introduce en la cavidad oral diferentes compuestos químicos presentes en el humo del tabaco, entre ellos nicotina, monóxido de carbono, alquitrán y diversas sustancias oxidantes, estos compuestos entran en contacto con los tejidos gingivales y con las células involucradas en la respuesta inmunológica, produciendo modificaciones en los procesos biológicos que ocurren en el entorno periodontal, dichas sustancias pueden influir en la actividad celular, en la liberación de mediadores inflamatorios y en la dinámica fisiológica de los tejidos de soporte dental, cambios que se relacionan con los procesos asociados al desarrollo y progresión de la periodontitis.(Nasir et al., 2023)

Progresión de la periodontitis asociada al tabaquismo

La progresión de la periodontitis implica cambios fisiológicos y estructurales en los tejidos de soporte dental, estos procesos afectan la encía, el ligamento periodontal y el hueso alveolar, estructuras que mantienen la estabilidad de las piezas dentarias dentro del alveolo, durante la respuesta inflamatoria participan diferentes células del sistema inmunológico como neutrófilos, macrófagos y linfocitos, células encargadas de reconocer microorganismos presentes en el biofilm y liberar mediadores inflamatorios como interleucinas, prostaglandinas y factor de necrosis tumoral, estas moléculas influyen en la actividad de fibroblastos del ligamento periodontal, células epiteliales y osteoclastos del hueso alveolar, generando cambios en la dinámica tisular relacionados con la enfermedad periodontal.(Madi et al., 2023)

El hábito de fumar introduce en la cavidad oral compuestos como nicotina, monóxido de carbono, alquitrán y sustancias oxidantes, elementos que interactúan con los tejidos gingivales y con las células presentes en el entorno periodontal, estas sustancias pueden influir en la actividad de fibroblastos, células endoteliales y células inmunológicas presentes en los tejidos periodontales, produciendo modificaciones en la liberación de mediadores

inflamatorios y en los procesos de remodelación ósea donde participan osteoblastos y osteoclastos, dichas alteraciones influyen en la dinámica fisiológica de los tejidos de soporte dental y en los procesos biológicos relacionados con la evolución de la periodontitis.(Hua et al., 2025)

Implicaciones clínicas y relevancia biológica del tabaquismo en la periodontitis

La evidencia analizada describe que los componentes del cigarrillo, como la nicotina, el alquitrán y otras sustancias presentes en el humo del tabaco, interactúan directamente con los tejidos periodontales, generando modificaciones en su entorno biológico. La nicotina se asocia con efectos sobre la microcirculación gingival y la actividad de células como fibroblastos y células endoteliales, mientras que el alquitrán y otros compuestos favorecen la acumulación de sustancias tóxicas en los tejidos, alterando su dinámica fisiológica. Estas interacciones influyen en la respuesta celular y en el equilibrio del microambiente periodontal, afectando la relación entre los microorganismos del biofilm y las estructuras de soporte dental.(Tamashiro et al., 2023)

La respuesta inflamatoria, el humo del tabaco se vincula con cambios en la actividad de células inmunológicas como neutrófilos, macrófagos y linfocitos, así como en la liberación de mediadores inflamatorios como interleucinas, prostaglandinas y factor de necrosis tumoral. Estas modificaciones pueden influir en los procesos de remodelación tisular, donde participan fibroblastos, osteoblastos y osteoclastos, generando variaciones en la dinámica de los tejidos periodontales. Desde una perspectiva clínica y científica, estos hallazgos permiten comprender con mayor profundidad los mecanismos biológicos asociados al tabaquismo y su relación con los cambios estructurales y funcionales presentes en la periodontitis.(J. Zhang et al., 2021)

Discusión

Los resultados de la presente revisión muestran que el consumo de cigarrillo se relaciona con diferentes cambios en los tejidos periodontales y en los procesos biológicos asociados con la enfermedad periodontal. Diversos autores describen que el tabaquismo influye en el entorno tisular y en la respuesta del organismo frente a la acumulación de biofilm bacteriano. Como menciona Santacroce et al. (2023), la integridad de los tejidos periodontales resulta fundamental para mantener la estabilidad de las piezas dentarias dentro del alveolo, situación que puede verse alterada cuando se presentan procesos inflamatorios persistentes. Bitencourt et al. (2023) describen que la acumulación de biofilm bacteriano en el margen gingival desencadena respuestas inflamatorias que generan cambios progresivos en las estructuras periodontales. Estos planteamientos permiten comprender que la interacción entre microorganismos y tejidos de soporte dental constituye un aspecto relevante dentro del desarrollo de la periodontitis.

Investigaciones han señalado que el tabaquismo puede influir en los mecanismos biológicos que participan en la enfermedad periodontal. Thomas et al. (2022) indican que los factores de riesgo, incluyendo hábitos conductuales, pueden modificar la susceptibilidad del individuo frente a la periodontitis. Larsson y Burgess (2022) señalan que el humo del tabaco contiene diversas sustancias químicas que interactúan con los tejidos gingivales y periodontales, generando cambios en el entorno biológico de la cavidad oral. Silva (2021) describe que el contacto continuo de estas sustancias con los tejidos bucales puede producir modificaciones en los procesos biológicos presentes en el ambiente periodontal. Huang et al. (2024) destacan que las variaciones en el microambiente oral pueden influir en la dinámica de los microorganismos y en los procesos relacionados con la evolución de la periodontitis.

Entre las principales limitaciones identificadas en esta revisión se encuentra la variabilidad metodológica presente en los estudios analizados, lo que puede generar diferencias en la forma en que se evalúan los efectos del tabaquismo sobre los tejidos periodontales. Algunos estudios presentan tamaños de muestra limitados o enfoques centrados en aspectos específicos del entorno periodontal, lo que puede restringir la amplitud de la información disponible sobre la relación entre el consumo de cigarrillo y la progresión de la periodontitis.

Desde la perspectiva odontológica, la información analizada permite comprender con mayor claridad los procesos biológicos involucrados en la enfermedad periodontal y su relación con el consumo de cigarrillo. Este conocimiento resulta útil para la práctica clínica, ya que contribuye a fortalecer la comprensión de los factores que influyen en los tejidos de soporte dental y en los mecanismos asociados con el desarrollo y progresión de la periodontitis.

Conclusión

La revisión permitió identificar que el consumo de cigarrillo se asocia con cambios en los tejidos periodontales, incluyendo alteraciones en el entorno microbiológico, en la respuesta inflamatoria y en los procesos fisiológicos de las estructuras de soporte dental. La evidencia analizada describe la relación entre el tabaquismo y los mecanismos biológicos involucrados en la enfermedad periodontal, evidenciando su participación en la dinámica tisular y en la evolución de la periodontitis. Desde el punto de vista clínico, estos hallazgos aportan información relevante para la comprensión de los factores que influyen en el comportamiento de los tejidos periodontales en pacientes fumadores. A nivel científico, la revisión contribuye a integrar conocimientos actuales sobre la interacción entre el consumo de cigarrillo y los procesos biológicos asociados a la periodontitis.

Referencias

- Aldalaeen, M. O., Haddad, R. H., Alhusamiah, B. K., & Abuejheisheh, A. J. (2025). The Impact of Cigarette Smoking and Vaping Use on the Development and Progression of Periodontitis: A Systematic Review. *Health Science Reports*, 8(9). <https://doi.org/10.1002/hsr2.71245>
- Alghamdi, B., Jeon, H. H., Ni, J., Qiu, D., Liu, A., Hong, J. J., Ali, M., Wang, A., Troka, M., & Graves, D. T. (2023). Osteoimmunology in Periodontitis and Orthodontic Tooth Movement. *Current Osteoporosis Reports*, 21(2), 128–146. <https://doi.org/10.1007/s11914-023-00774-x>
- Alkattan, R., Tashkandi, N., Mirdad, A., Ali, H. T., Alshibani, N., & Allam, E. (2025). Effects of Electronic Cigarettes on Periodontal Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Dental Journal*, 75(3), 2014–2024. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2024.12.036>
- Alnufaiy, B., Alzahrani, H. G., Lambarte, R. A., Alghamdi, M. A., Alali, A. S., Alanazi, W. F., Alkanhal, M. H., & Almukhalfi, A. F. (2025). The impact of electronic cigarette smoking on periodontal status and proinflammatory cytokine levels: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-025-06148-2>
- Alwithanani, N. (2023). Periodontal Disease and Smoking: Systematic Review. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 15(Suppl 1), 64–71. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_516_22
- Bitencourt, F. V., Nascimento, G. G., Costa, S. A., Andersen, A., Sandbæk, A., & Leite, F. R. M. (2023). Co-occurrence of Periodontitis and Diabetes-Related Complications. *Journal of Dental Research*, 102(10), 1088–1097. <https://doi.org/10.1177/00220345231179897>
- Chaffee, B. W., Couch, E. T., Vora, M. V., & Holliday, R. S. (2021). Oral and periodontal implications of tobacco and nicotine products. *Periodontology 2000*, 87(1), 241–253. <https://doi.org/10.1111/prd.12395>
- Darby, I. (2022). Risk factors for periodontitis & peri-implantitis. *Periodontology 2000*, 90(1), 9–12. <https://doi.org/10.1111/prd.12447>

- Figueredo, C. A., Abdelhay, N., Figueredo, C. M., Catunda, R., & Gibson, M. P. (2021). The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clinical and Experimental Dental Research*, 7(3), 376–384. <https://doi.org/10.1002/cre2.360>
- Ford, P. J., & Rich, A. M. (2021). Tobacco Use and Oral Health. *Addiction (Abingdon, England)*, 116(12), 3531–3540. <https://doi.org/10.1111/add.15513>
- Hao, C. P., Cao, N. J., Zhu, Y. H., & Wang, W. (2023). The impact of smoking on periodontitis patients' GCF/serum cytokine profile both before and after periodontal therapy: a meta-analysis. *BMC Oral Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02768-8>
- Hua, X., Li, J., Hu, R., & Zhang, X. (2025). Joint association between tobacco smoke exposure and periodontitis and glycemic status. *Frontiers in Endocrinology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1539955>
- Huang, Y. Q., Xu, J. N., Huang, Y., Xu, Y. D., Wang, H. L., Shi, W. T., Wang, J., & Wang, H. (2024). Independent and combined effects of smoking, drinking and depression on periodontal disease. *BMC Oral Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04287-6>
- Iacob, A. M., Escobedo Martínez, M. F., Barbeito Castro, E., Junquera Olay, S., Olay García, S., & Junquera Gutiérrez, L. M. (2024). Effects of Vape Use on Oral Health: A Review of the Literature. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 60(3). <https://doi.org/10.3390/medicina60030365>
- Kapila, Y. L. (2021). Oral health's inextricable connection to systemic health: Special populations bring to bear multimodal relationships and factors connecting periodontal disease to systemic diseases and conditions. *Periodontology 2000*, 87(1), 11–16. <https://doi.org/10.1111/prd.12398>
- Larsson, S. C., & Burgess, S. (2022). Appraising the causal role of smoking in multiple diseases: A systematic review and meta-analysis of Mendelian randomization studies. *EBioMedicine*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2022.104154>
- Li, Y., Yuan, X., Zheng, Q., Mo, F., Zhu, S., Shen, T., Yang, W., & Chen, Q. (2023). The association of periodontal disease and oral health with hypertension,

NHANES 2009-2018. *BMC Public Health*, 23(1).

<https://doi.org/10.1186/s12889-023-16012-z>

Madi, M., Smith, S., Alshehri, S., Zakaria, O., & Almas, K. (2023). Influence of Smoking on Periodontal and Implant Therapy: A Narrative Review.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(7).

<https://doi.org/10.3390/ijerph20075368>

Nasir, S. M., Sultana, T., Hashmi, S., & Ahmed, M. (2023). Patterns and predictors of periodontal disease and tooth loss among users of smokeless tobacco. *BMC Oral Health*, 23(1).

<https://doi.org/10.1186/s12903-023-03087-8>

Santacroce, L., Passarelli, P. C., Azzolino, D., Bottalico, L., Charitos, I. A., Cazzolla, A. P., Colella, M., Topi, S., Godoy, F. G., & D'Addona, A. (2023). Oral microbiota in human health and disease: A perspective. *Experimental Biology and Medicine (Maywood, N.J.)*, 248(15), 1288–1301.

<https://doi.org/10.1177/15353702231187645>

Schwarz, C., Hajdu, A. I., Dumitrescu, R., Sava-Rosianu, R., Bolchis, V., Anusca, D., Hanghichel, A., Fratila, A. D., Oancea, R., Jumanca, D., Galuscan, A., & Leretter, M. (2023). Link between Oral Health, Periodontal Disease, Smoking, and Systemic Diseases in Romanian Patients. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 11(16).

<https://doi.org/10.3390/healthcare11162354>

Silva, H. (2021). Tobacco Use and Periodontal Disease-The Role of Microvascular Dysfunction. *Biology*, 10(5).

<https://doi.org/10.3390/biology10050441>

Sim, K. Y., Jang, Y. S., Jang, Y. S., Nerobkova, N., & Park, E. C. (2023). Association between Smoking and Periodontal Disease in South Korean Adults.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(5).

<https://doi.org/10.3390/ijerph20054423>

Tamashiro, R., Strange, L., Schnackenberg, K., Santos, J., Gadalla, H., Zhao, L., Li, E. C., Hill, E., Hill, B., Sidhu, G. S., Kirst, M., Walker, C., & Wang, G. P. (2023). Smoking-induced subgingival dysbiosis precedes clinical signs of periodontal disease. *Scientific Reports*, 13(1).

<https://doi.org/10.1038/s41598-023-30203-z>

- Thomas, S. C., Xu, F., Pushalkar, S., Lin, Z., Thakor, N., Vardhan, M., Flaminio, Z., Khodadadi-Jamayran, A., Vasconcelos, R., Akapo, A., Queiroz, E., Bederoff, M., Janal, M. N., Guo, Y., Aguallo, D., Gordon, T., Corby, P. M., Kamer, A. R., Li, X., & Saxena, D. (2022). Electronic Cigarette Use Promotes a Unique Periodontal Microbiome. *MBio*, *13*(1). <https://doi.org/10.1128/MBIO.00075-22>
- Walther, K. A., Gröger, S., Vogler, J. A. H., Wöstmann, B., & Meyle, J. (2024). Inflammation indices in association with periodontitis and cancer. *Periodontology 2000*, *96*(1), 281–315. <https://doi.org/10.1111/prd.12612>
- Zhang, J., Yu, J., Dou, J., Hu, P., & Guo, Q. (2021). The Impact of Smoking on Subgingival Plaque and the Development of Periodontitis: A Literature Review. *Frontiers in Oral Health*, *2*. <https://doi.org/10.3389/froh.2021.751099>
- Zhang, M., Liu, Y., Afzali, H., & Graves, D. T. (2024). An update on periodontal inflammation and bone loss. *Frontiers in Immunology*, *15*. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1385436>