

RELACIÓN BIDIRECCIONAL ENTRE DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL: IMPLICACIONES FISIOPATOLÓGICAS Y CLÍNICAS PARA EL ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO

Alejandro Amaíz Flores¹ 

Resumen

Introducción. La diabetes mellitus y la enfermedad periodontal constituyen patologías crónicas altamente prevalentes cuya interacción bidireccional ha adquirido creciente relevancia clínica y científica. La hiperglucemia sostenida favorece alteraciones inmunoinflamatorias, estrés oxidativo y disfunción vascular capaces de potenciar la destrucción de los tejidos periodontales en la boca; asimismo, la periodontitis crónica contribuye al incremento de la inflamación sistémica y a la resistencia periférica a la insulina, dificultando el control metabólico. **Objetivo.** Analizar la evidencia científica reciente que vincula ambas entidades, así como evidenciar el papel del odontólogo en la detección temprana de manifestaciones compatibles con diabetes mellitus y en el abordaje interdisciplinario del paciente. **Método.** Se realizó una revisión de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025 mediante la búsqueda electrónica de las principales bases de datos académicas. **Conclusión.** La literatura contemporánea respalda la vinculación entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal; donde, el tratamiento periodontal puede favorecer la reducción de marcadores inflamatorios sistémicos y contribuir a la mejoría del control glicémico. Asimismo, la evaluación periodontal debe considerarse un componente relevante dentro de los protocolos integrales de atención del paciente diabético. *Diabetes Actual, 2025; Vol 3 (3): 153-157.*

Palabras clave: diabetes mellitus, periodontitis, salud bucal, inflamación sistémica, odontología.

BIDIRECTIONAL RELATIONSHIP BETWEEN DIABETES MELLITUS AND PERIODONTAL DISEASE: PATHOPHYSIOLOGICAL AND CLINICAL IMPLICATIONS FOR AN INTERDISCIPLINARY APPROACH

Abstract

Introduction. Diabetes mellitus and periodontal disease are highly prevalent chronic conditions whose bidirectional interaction has gained increasing clinical and scientific relevance. Sustained hyperglycemia promotes immunoinflammatory alterations, oxidative stress, and vascular dysfunction capable of enhancing the destruction of periodontal tissues in the oral cavity. Likewise, chronic periodontitis contributes to increased systemic inflammation and peripheral insulin resistance, thereby impairing metabolic control. **Objective.** To analyze recent scientific evidence linking both conditions, as well as to highlight the role of dental professionals in the early detection of manifestations associated with diabetes mellitus and in the interdisciplinary management of affected patients. **Method.** A review of the scientific literature published between 2019 and 2025 was conducted through an electronic search of the main academic databases. **Conclusion.** Contemporary literature supports the association between diabetes mellitus and periodontal disease, indicating that periodontal therapy may contribute to the reduction of systemic inflammatory markers and improvement of glycemic control. Furthermore, periodontal evaluation should be considered a relevant component within comprehensive care protocols for diabetic patients. *Diabetes Actual, 2025; Vol 3 (3): 153-157.*

Keywords: diabetes mellitus, periodontitis, systemic inflammation, oral health, dentistry.

¹Odontólogo especialista, practica profesional independiente, San José, Costa Rica. Autor de Psicodontología, Editorial Universidad Nacional (EUNA). Correo: Alejandro Amaíz Flores, alejandro.amaiz@gmail.com



Creative Commons Attribution 4.0 Internacional (CC BY).

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la diabetes mellitus constituye uno de los principales desafíos sanitarios globales debido a su elevada prevalencia, progresión crónica y compleja carga de complicaciones sistémicas. Durante las últimas décadas, el creciente interés por la interacción entre la inflamación sistémica y las enfermedades crónicas ha permitido comprender con mayor profundidad la estrecha asociación existente entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal¹.

La periodontitis es considerada una de las complicaciones crónicas más relevantes de la diabetes mellitus, no solo por su mayor prevalencia en individuos hiperglicémicos, sino también por su capacidad de influir sobre el control metabólico y el estado inflamatorio sistémico²; de hecho, la hiperglucemia persistente favorece la formación de productos finales de glicación avanzada, el incremento del estrés oxidativo y la activación sostenida de vías inflamatorias capaces de potenciar la destrucción periodontal³.

Por lo tanto, el odontólogo moderno adquiere un papel particularmente relevante en la identificación temprana de manifestaciones clínicas sugestivas de diabetes mellitus no diagnosticada o insuficientemente controlada.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025 mediante búsqueda electrónica en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO; donde, se utilizaron los términos de búsqueda "diabetes mellitus", "periodontitis", "oral health", "glycemic control" y "systemic inflammation". De esta forma,

se incluyeron artículos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y consensos clínicos publicados tanto en inglés como en español.

DESARROLLO

Relación bidireccional entre diabetes y enfermedad periodontal

La relación entre diabetes y enfermedad periodontal está mediada por múltiples mecanismos fisiopatológicos que interconectan ambas patologías⁴. La hiperglucemia crónica favorece la formación de productos finales de glicación avanzada (AGEs), los cuales inducen estrés oxidativo y aumentan la producción de citocinas proinflamatorias como IL-1 β , IL-6 y TNF- α ⁵; lo cual, clínicamente a nivel periodontal genera mayor destrucción del tejido conectivo, incremento de la reabsorción ósea alveolar y alteraciones vasculares que comprometen la cicatrización, favoreciendo la progresión de la enfermedad⁶. Adicionalmente, también produce la alteración de la respuesta inmunológica con la disfunción de neutrófilos y macrófagos.

Por otro lado, la periodontitis actúa como un foco inflamatorio crónico sistémico. Los mediadores inflamatorios liberados desde los tejidos periodontales pueden aumentar la resistencia periférica a la insulina y dificultar el control metabólico⁷.

Microbiota oral y respuesta inflamatoria

Asimismo, se ha reportado que la microbiota oral de los pacientes diabéticos presenta modificaciones importantes asociadas a la hiperglucemia y la disbiosis. Wu *et al.* indicaron alteraciones significativas en las bacterias

periodontopatógenas en individuos con diabetes y periodontitis⁸.

De igual forma, en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 también se han identificado alteraciones inmunológicas y microbiológicas relevantes; de hecho, la respuesta inmune exacerbada favorece al deterioro periodontal incluso en pacientes jóvenes⁹. Además, en el 2024, Triebl *et al.* mediante revisión sistemática y metaanálisis, demostraron que el mal control glicémico en niños con diabetes tipo 1 se asocia significativamente con peor salud oral y mayor inflamación gingival¹⁰.

Impacto clínico de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos

Tradicionalmente, se manejan particularidades y patologías bucales asociadas a la diabetes no controlada. No obstante, la evidencia científica reciente respalda que los pacientes diabéticos presentan:

- Mayor prevalencia de periodontitis.
- Mayor pérdida de inserción clínica.
- Incremento en la movilidad dental.
- Mayor cantidad de dientes perdidos, con una asociación significativa entre diabetes mellitus y pérdida dental, especialmente en pacientes con mal control metabólico¹¹.
- Retraso en procesos de reparación tisular.

De igual forma, como hallazgo representativo se ha demostrado que el tratamiento periodontal no quirúrgico puede mejorar los niveles de hemoglobina glicada (HbA1c), reforzando la

importancia del control periodontal dentro del manejo integral de la diabetes¹².

Rol del odontólogo en la detección temprana de diabetes

El consultorio odontológico constituye un espacio importante para la identificación precoz de pacientes con riesgo de diabetes mellitus. Por lo cual, entre los hallazgos clínicos que deben alertar al profesional odontológico destacan:

- Periodontitis severa o rápidamente progresiva.
- Xerostomía persistente.
- Infecciones recurrentes.
- Candidiasis oral.
- Cicatrización retardada.
- Halitosis cetónica.

Por otra parte, el estrés psicológico constituye un factor biopsicosocial capaz de influir significativamente tanto en la salud periodontal como en el control metabólico de los pacientes con diabetes mellitus. Diversos estudios señalan que el estrés crónico incrementa la liberación de cortisol y otros mediadores neuroendocrinos asociados con inflamación sistémica, inmunosupresión y alteraciones conductuales relacionadas con el autocuidado^{5,7}. En consecuencia, los pacientes sometidos a elevados niveles de estrés suelen presentar peor higiene bucal, incremento del biofilm dental, hábitos nocivos, alteraciones del sueño y menor adherencia terapéutica, factores que favorecen tanto a la progresión de la enfermedad periodontal como al deterioro del control glicémico. Asimismo, el componente

emocional asociado al diagnóstico y manejo de la diabetes puede incrementar la ansiedad y afectar negativamente la calidad de vida del paciente.

Amaíz y Flores describen que la ansiedad y el estrés constituyen variables clínicas frecuentes que pueden agravar las condiciones bucales y dificultar los tratamientos odontológicos, particularmente en pacientes con enfermedades sistémicas crónicas¹³. Asimismo, las variables biopsicosociales deben ser consideradas durante la atención odontológica integral, especialmente en pacientes vulnerables o con condiciones médicas complejas; destacando así el rol del odontólogo en la identificación de los factores emocionales asociados que puedan comprometer el éxito terapéutico y el control metabólico del paciente¹⁴.

Por lo tanto, el odontólogo puede desempeñar funciones fundamentales en programas de tamizaje y referencia médica oportuna. En concordancia, recomiendan incorporar protocolos interdisciplinarios entre odontólogos y médicos para optimizar el diagnóstico y manejo de pacientes diabéticos^{15,16}.

Importancia del abordaje interdisciplinario

La integración entre endocrinología, medicina interna y odontología resulta esencial para mejorar el pronóstico del paciente diabético.

De esta forma, Borgnakke sostiene que la periodontitis debe incorporarse formalmente dentro del manejo clínico rutinario de la diabetes debido a su influencia sobre el control metabólico y las complicaciones sistémicas. Actualmente, la evidencia respalda que el tratamiento periodontal puede contribuir a¹⁷:

- Mejorar el control glicémico.

- Reducir inflamación sistémica.
- Disminuir complicaciones cardiovasculares asociadas.
- Mejorar calidad de vida.

CONCLUSIONES

La evidencia científica contemporánea respalda de manera consistente la existencia de una relación bidireccional entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal, sustentada por mecanismos inmunoinflamatorios, microbiológicos y metabólicos interdependientes.

La integración interdisciplinaria entre odontología y medicina resulta esencial para favorecer el diagnóstico oportuno, optimizar el control glicémico y reducir el impacto de las complicaciones sistémicas asociadas. Asimismo, la evidencia científica actual justifica la incorporación rutinaria de la evaluación periodontal dentro de los protocolos de atención médica de pacientes con diabetes mellitus.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, *et al.* Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes. *J Clin Periodontol.* 2023. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/1600051x>
2. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J.* 2023. Available from: <https://www.nature.com/bdj/>
3. Lalla E, Papapanou PN. Diabetes mellitus and periodontitis: A tale of two common interrelated diseases. *Nat Rev Endocrinol.* 2024. Available from: <https://www.nature.com/nrendo/>

4. Aldawish AA, *et al.* Diabetes and periodontal disease: Interconnected pathophysiology and clinical implications. 2024.
5. Păunică I, Giurgiu M, Dumitriu AS, Inchingolo F, Dipalma G, Malcangi G, *et al.* The bidirectional relationship between periodontal disease and diabetes mellitus—A review. *Diagnostics*. 2023. Available from: <https://www.mdpi.com/journal/diagnostics>
6. Mealey BL. Periodontal disease and diabetes: Emerging concepts. *Periodontol 2000*. 2024. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/16000757>
7. Genco RJ, *et al.* Periodontal inflammation and systemic metabolic dysregulation in diabetes. *Diabetes Care*. 2024. Available from: <https://diabetesjournals.org/care>
8. Wu CZ, *et al.* Oral microbiome alterations in diabetes and periodontal disease. *J Oral Microbiol*. 2023. Available from: <https://www.tandfonline.com/journals/zjom20/>
9. Vlachou S, *et al.* Investigating the interplay: Periodontal disease and type 1 diabetes mellitus—A comprehensive review of clinical studies. *Int J Mol Sci*. 2024. Available from: <https://www.mdpi.com/journal/ijms>
10. Triebel Z, *et al.* Poor glycemic control impairs oral health in children with type 1 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2024. Available from: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/>
11. Casanova L, *et al.* Association between diabetes and tooth loss: Systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-dentistry>
12. Graziani F, *et al.* Impact of periodontal therapy on glycemic control in type 2 diabetes patients. *Clin Oral Investig*. 2024. Available from: <https://link.springer.com/journal/784>
13. Amaíz Flores AJ, Flores MA. Abordaje de la ansiedad del paciente adulto en la consulta odontológica: propuesta interdisciplinaria. *Odontovital*. 2016;24:21–8. Available from: <https://revistas.ulatina.ac.cr/index.php/odontologiavital/article/view/256>
14. Amaíz AJ, Flores MA. Estrategias de intervención psicológica de acuerdo a las condiciones clínicas y las variables biopsicosociales del adolescente en la consulta odontológica: revisión de la literatura. *Odovtos Int J Dent Sci*. 2019;21(3):53–63. Available from: <https://doi.org/10.15517/ijds.v0i0.33126>
15. Chapple ILC, *et al.* Periodontitis and diabetes: Consensus report and clinical recommendations. *J Periodontol*. 2023. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/19433670>
16. Lamster IB, Borgnakke WS. The role of the dental profession in screening for diabetes. *Dent Clin North Am*. 2023. Available from: <https://www.dental.theclinics.com/>
17. Borgnakke WS. Current scientific evidence for why periodontitis should be included in diabetes management. *Front Clin Diabetes Healthc*. 2024. Available from: <https://www.frontiersin.org/journals/clinical-diabetes-and-healthcare>

Recibido: 15/10/2025

Aceptado: 26/11/2025