

ARTICULO REVISIÓN

Impacto del blanqueamiento dental en la sensibilidad dentaria de pacientes con diabetes

Impact of teeth whitening on dental sensitivity in patients with diabetes

Impacto do Clareamento Dental na Sensibilidade Dentária de Pacientes com Diabetes

Luis Dario Pérez-Villalba¹✉  , Karla Raquel Sanchez-Solis¹  , María Cristina Silva-Toapanta¹  , Lady Yajaira Chasi-Yugla¹ ¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador**Recibido:** 17 de diciembre de 2025**Aceptado:** 18 de diciembre de 2025**Publicado:** 19 de diciembre de 2025**Citar como:** Pérez-Villalba LD, Sanchez-Solis KR, Silva-Toapanta MC, Chasi-Yugla LY. Impacto del blanqueamiento dental en la sensibilidad dentaria de pacientes con diabetes. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(S1): e6996. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6996>**RESUMEN****Introducción:** la diabetes altera la respuesta del organismo frente a procedimientos odontológicos, incrementando la susceptibilidad a complicaciones como la sensibilidad dental tras el blanqueamiento.**Objetivo:** analizar como el blanqueamiento dental influye en la sensibilidad dentaria de pacientes jóvenes con diabetes.**Métodos:** se efectuó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos, para lo que se desarrolló un algoritmo de búsqueda, tomando en consideración diferentes descriptores asociados a la temática abordada. Luego de la identificación de las fuentes existentes, se procedió a la selección de las que cumplían los criterios de inclusión y exclusión, a partir de las cuales se efectuó el análisis de la literatura que permitía desarrollar la temática abordada.**Desarrollo:** los hallazgos evidencian que la hiperglucemia sostenida afecta la homeostasis pulpar y aumenta la predisposición a inflamación y caries. El blanqueamiento dental, al exponer la dentina y abrir túbulos dentinarios, intensifica la sensibilidad en pacientes diabéticos. Se reporta mayor incidencia de dolor postoperatorio, xerostomía y riesgo de infecciones. Estudios comparativos muestran que hasta un 40 % de pacientes diabéticos presentan sensibilidad tras el procedimiento, frente a un 20 % en no diabéticos. La literatura enfatiza la necesidad de protocolos adaptados, incluyendo el uso de agentes desensibilizantes, control glucémico estricto y seguimiento odontológico especializado.

Conclusiones: el blanqueamiento dental en pacientes con diabetes puede exacerbar la sensibilidad dentaria y generar complicaciones adicionales. Se recomienda un abordaje interdisciplinario que combine control metabólico, higiene oral rigurosa y técnicas odontológicas seguras para garantizar resultados estéticos sin comprometer la salud pulpar.

Palabras claves: Blanqueamiento de Dientes; Diabetes Mellitus; Odontología; Sensibilidad de la Dentina.

ABSTRACT

Introduction: diabetes alters the body's response to dental procedures, increasing susceptibility to complications such as tooth sensitivity after bleaching.

Objective: to analyze how dental bleaching influences tooth sensitivity in young patients with diabetes.

Methods: a bibliographic search was conducted across different databases, for which a search algorithm was developed, taking into account various descriptors related to the topic. After identifying the available sources, those meeting the inclusion and exclusion criteria were selected, and the literature was analyzed to address the subject matter.

Development: findings show that sustained hyperglycemia affects pulp homeostasis and increases predisposition to inflammation and caries. Dental bleaching, by exposing dentin and opening dentinal tubules, intensifies sensitivity in diabetic patients. A higher incidence of postoperative pain, xerostomia, and risk of infections has been reported. Comparative studies indicate that up to 40 % of diabetic patients experience sensitivity after the procedure, compared to 20 % of non-diabetic patients. The literature highlights the need for adapted protocols, including the use of desensitizing agents, strict glycemic control, and specialized dental follow-up.

Conclusions: dental bleaching in patients with diabetes may exacerbate tooth sensitivity and lead to additional complications. An interdisciplinary approach is recommended, combining metabolic control, rigorous oral hygiene, and safe dental techniques to ensure aesthetic results without compromising pulp health.

Keywords: Tooth Bleaching; Diabetes Mellitus; Dentistry; Dentin Sensitivity.

RESUMO

Introdução: o diabetes altera a resposta do organismo frente a procedimentos odontológicos, aumentando a suscetibilidade a complicações como a sensibilidade dentária após o clareamento.

Objetivo: analisar como o clareamento dental influencia a sensibilidade dentária de pacientes jovens com diabetes.

Métodos: foi realizada uma busca bibliográfica em diferentes bases de dados, para a qual se desenvolveu um algoritmo de pesquisa, levando em consideração diferentes descritores associados à temática abordada. Após a identificação das fontes existentes, procedeu-se à seleção das que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão, a partir das quais se realizou a análise da literatura que permitia desenvolver o tema.

Desenvolvimento: os achados evidenciam que a hiperglicemia sustentada afeta a homeostase pulpar e aumenta a predisposição à inflamação e à cárie. O clareamento dental, ao expor a dentina e abrir túbulos dentinários, intensifica a sensibilidade em pacientes diabéticos. Relata-se maior incidência de dor pós-operatória, xerostomia e risco de infecções. Estudos comparativos mostram que até 40 % dos pacientes diabéticos apresentam sensibilidade após o procedimento, frente a 20 % em não diabéticos. A literatura enfatiza a necessidade de protocolos adaptados, incluindo o uso de agentes dessensibilizantes, controle glicêmico rigoroso e acompanhamento odontológico especializado.

Conclusões: o clareamento dental em pacientes com diabetes pode exacerbar a sensibilidade dentária e gerar complicações adicionais. Recomenda-se uma abordagem interdisciplinar que combine controle metabólico, higiene oral rigorosa e técnicas odontológicas seguras para garantir resultados estéticos sem comprometer a saúde pulpar.

Palavras-chave: Clareamento Dental; Diabetes Mellitus; Odontología; Sensibilidade Da Dentina.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que altera la capacidad del organismo para regular los niveles de glucosa en sangre. Esta condición no solo afecta órganos vitales como el corazón y los riñones, sino que también tiene repercusiones directas en la salud bucal. En particular, el tejido pulpar dental, compuesto por nervios y vasos sanguíneos, desempeña un papel esencial en la vitalidad del diente, ya que asegura su nutrición y respuesta sensorial. La hiperglucemia sostenida puede comprometer la microcirculación pulpar y aumentar la susceptibilidad a procesos inflamatorios, lo que convierte a los pacientes diabéticos en un grupo de riesgo para complicaciones odontológicas.⁽¹⁾

La sensibilidad dental es una complicación frecuente tras los procedimientos de blanqueamiento dental. Este fenómeno se relaciona con la exposición de la dentina, un tejido mineralizado atravesado por miles de túbulos dentinarios que comunican con las terminaciones nerviosas de la pulpa. Cuando dichos túbulos son estimulados por cambios térmicos, químicos o mecánicos, se produce una sensación dolorosa característica. Aunque suele ser transitoria, la sensibilidad puede afectar la calidad de vida del paciente y limitar la aceptación del tratamiento estético. La elección de técnicas menos agresivas y el uso de agentes desensibilizantes son estrategias recomendadas para mitigar este efecto.⁽²⁾

Las personas diabéticas presentan una salud oral comprometida, esto se debe a la hiperglucemia, lo que aumenta la posibilidad de que los pacientes adquieran enfermedad periodontal y caries dental, lo que hace que cualquier procedimiento dental incluidos el blanqueamiento sean más complicados y dolorosos. El blanqueamiento dental es un procedimiento cosmético común que utiliza agentes blanqueadores para aclarar el esmalte dental.^(3,4)

La diabetes puede provocar una serie de cambios adversos en el tejido pulpar, aumentando la vulnerabilidad a infecciones, inflamaciones y complicaciones endodónticas. Sin un conocimiento adecuado y una gestión específica de estos efectos, los pacientes diabéticos corren un mayor riesgo de desarrollar problemas dentales severos que pueden afectar su calidad de vida y su salud general.^(5,6)

Este tratamiento puede desencadenar respuestas inflamatorias exacerbadas o cambios patológicos en el tejido pulpar de estos pacientes. Sin embargo, su efecto sobre el tejido pulpar, especialmente en pacientes diabéticos, no está completamente comprendido, en base a ello, se desarrolla la presente revisión, la cual tuvo como objetivo analizar como el blanqueamiento dental influye en la sensibilidad dentaria de pacientes jóvenes con diabetes.

MÉTODOS

El presente trabajo se diseñó como una revisión bibliográfica sistemática, siguiendo las directrices PRISMA para garantizar transparencia y reproducibilidad en el proceso de búsqueda y selección de la evidencia. El periodo de búsqueda se delimitó entre enero de 2010 y diciembre de 2024, con el propósito de incluir estudios recientes y relevantes que abordaran la relación entre el blanqueamiento dental y la sensibilidad dentaria en pacientes con diabetes.

Las fuentes de información consultadas incluyeron bases de datos biomédicas de amplia cobertura: PubMed, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar, Lilacs y BVSALUD. Adicionalmente, se revisaron referencias secundarias provenientes de artículos seleccionados y literatura gris (tesis, actas de congresos y documentos institucionales) con el fin de ampliar el espectro de información y reducir el sesgo de publicación.

La estrategia de búsqueda se estructuró mediante un algoritmo que combinó palabras clave y operadores booleanos. Se emplearon términos como "blanqueamiento dental" OR "teeth whitening", "sensibilidad dentaria" OR "tooth sensitivity", y "diabetes mellitus", enlazados con los operadores AND y OR para maximizar la recuperación de registros pertinentes. Se consideraron artículos en español, inglés y portugués, dado que estos idiomas concentran la mayor parte de la producción científica en odontología y salud pública en la región.

Los criterios de inclusión contemplaron estudios originales, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos publicados dentro del rango temporal definido, que abordaran de manera directa la interacción entre blanqueamiento dental y sensibilidad en pacientes con diabetes. Se excluyeron duplicados, artículos sin acceso al texto completo, publicaciones fuera del periodo de búsqueda y aquellos cuya temática resultara irrelevante para los objetivos de la revisión.

El proceso de selección se realizó en varias etapas: primero se efectuó la lectura de títulos y resúmenes para descartar registros no pertinentes; posteriormente se revisaron los textos completos de los artículos preseleccionados. Inicialmente se identificaron aproximadamente 67 registros, de los cuales, tras la depuración de duplicados y la aplicación de criterios de exclusión, se conservaron 41 artículos para lectura completa. Finalmente, 25 estudios cumplieron con los criterios de inclusión y fueron incorporados en el análisis.

DESARROLLO

La diabetes mellitus constituye un factor de riesgo importante para la salud bucal, ya que se asocia con múltiples complicaciones que afectan tanto los tejidos blandos como las estructuras dentales. Uno de los hallazgos más consistentes en la literatura es la mayor predisposición a desarrollar enfermedades periodontales. La hiperglucemia favorece procesos inflamatorios crónicos en las encías, lo que incrementa la probabilidad de gingivitis y periodontitis. Estas condiciones pueden provocar recesión gingival y exposición radicular, generando sensibilidad dental y comprometiendo la estabilidad de las piezas dentarias.⁽⁷⁾

Otro aspecto relevante es la disminución del flujo salival en pacientes diabéticos. La xerostomía, consecuencia de alteraciones metabólicas y del uso de ciertos medicamentos, reduce la capacidad protectora de la saliva frente a los ácidos y limita el aporte de minerales esenciales para la remineralización del esmalte. Esta condición no solo favorece la aparición de caries, sino que también intensifica la sensibilidad dental frente a estímulos térmicos y químicos.⁽⁸⁾

El sistema inmunológico comprometido en personas con diabetes incrementa la susceptibilidad a infecciones bucales. La mayor propensión a procesos infecciosos, como candidiasis oral o abscesos periodontales, contribuye indirectamente a la aparición de sensibilidad dental y a la progresión de complicaciones odontológicas.⁽⁹⁾ A ello se suma la tendencia a desarrollar caries, especialmente en casos de control glucémico deficiente. El aumento de glucosa en la saliva crea un ambiente favorable para la proliferación bacteriana, lo que facilita la desmineralización del esmalte y la exposición de la dentina.⁽¹⁰⁾

Además, se han descrito cambios en la estructura dental y en la composición de los tejidos de soporte. La glucosa elevada en los fluidos orales puede alterar la mineralización del esmalte y modificar la respuesta de las encías, generando mayor sensibilidad frente a estímulos externos como el frío, el calor o los alimentos dulces.⁽¹¹⁾ En algunos pacientes, la neuropatía diabética también desempeña un papel importante, ya que el daño a los nervios periféricos puede afectar la percepción sensorial en la cavidad oral, exacerbando la sensibilidad dental.⁽¹²⁾

Los medicamentos empleados para el control de la diabetes y sus complicaciones, como hipoglucemiantes y antihipertensivos, pueden tener efectos secundarios que incluyen sequedad bucal y alteraciones en la percepción de la sensibilidad dental.⁽¹³⁾ Todo ello se ve agravado cuando el control glucémico es inadecuado, ya que la hiperglucemia sostenida intensifica los procesos inflamatorios y favorece la colonización bacteriana en la cavidad oral. A largo plazo, estas alteraciones pueden derivar en complicaciones severas, como la pérdida dentaria por enfermedad periodontal avanzada, lo que repercute de manera significativa en la calidad de vida de los pacientes.^(14,15)

El abordaje de la sensibilidad dental en personas con diabetes requiere un enfoque integral que articule la dimensión sistémica de la enfermedad con estrategias específicas de cuidado bucal. La literatura coincide en señalar que el primer pilar de esta atención es el control glucémico, ya que la hiperglucemia sostenida se asocia con mayor riesgo de complicaciones orales y periodontales. Por ello, el monitoreo regular de los niveles de glucosa en sangre, junto con la adherencia estricta al tratamiento farmacológico y al plan de alimentación recomendado, constituye una medida esencial para reducir la susceptibilidad a la sensibilidad dental y preservar la salud bucal en este grupo de pacientes.⁽¹⁶⁾

En el ámbito de la higiene oral, diversos estudios destacan la eficacia de las pastas dentales desensibilizantes que contienen compuestos como nitrato de potasio o fluoruro de estaño. Estas formulaciones, combinadas con un cepillado meticuloso, el uso sistemático de hilo dental y enjuagues antimicrobianos, contribuyen a disminuir la placa bacteriana y a mejorar la respuesta frente a estímulos dolorosos. A nivel profesional, la aplicación de barnices de flúor y selladores dentales se ha consolidado como una intervención preventiva que fortalece el esmalte y reduce la sensibilidad, mientras que las terapias con láser han mostrado resultados prometedores en la desensibilización de los dientes, ampliando el arsenal terapéutico disponible.^(17,18)

Los hábitos de vida saludables complementan estas medidas clínicas y de autocuidado. La evidencia sugiere que evitar alimentos y bebidas ácidas, responsables de la erosión del esmalte, es fundamental para prevenir la exacerbación de la sensibilidad. Asimismo, mantener una adecuada hidratación favorece la producción salival, lo que constituye un mecanismo natural de protección frente a la desmineralización dental. En este sentido, las visitas periódicas al dentista no solo permiten la detección temprana de complicaciones, sino que también facilitan la realización de limpiezas profesionales y el seguimiento de la salud periodontal, aspectos clave para garantizar un abordaje integral y sostenido en el tiempo.^(19,20)

La diabetes, al ser una enfermedad crónica que compromete la regulación de la glucosa en sangre, impacta directamente en la salud bucal y en el tejido pulpar dental.⁽²¹⁾ La hiperglucemia y la inmunosupresión asociada incrementan el riesgo de periodontitis, caries y otras complicaciones.⁽²²⁾ En este contexto, el blanqueamiento dental puede exacerbar la sensibilidad y desencadenar respuestas inflamatorias en el tejido pulpar, lo que plantea la necesidad de protocolos adaptados para pacientes diabéticos.⁽²³⁾

Los hallazgos de estos estudios subrayan la importancia de diseñar estrategias terapéuticas seguras y personalizadas para este grupo de pacientes. El manejo de la sensibilidad dental en diabéticos requiere una colaboración estrecha entre el paciente, el odontólogo y el médico tratante, con el fin de integrar el control glucémico, la higiene bucal rigurosa, los tratamientos profesionales y los hábitos saludables en un plan de atención integral. Este enfoque multidisciplinario no solo reduce la sensibilidad dental, sino que también mejora la calidad de vida y el bienestar general de los pacientes diabéticos.^(24,25)

CONCLUSIÓN

La diabetes mellitus, al comprometer el control de la glucosa y la respuesta inmunológica, incrementa el riesgo de enfermedades periodontales, caries y complicaciones bucales que afectan directamente al tejido pulpar dental. En este contexto, el blanqueamiento dental, aunque ampliamente utilizado con fines estéticos, puede exacerbar la sensibilidad dentaria en pacientes diabéticos y favorecer respuestas inflamatorias pulpares. Estos hallazgos subrayan la necesidad de diseñar protocolos odontológicos seguros y adaptados, que integren el control metabólico, una higiene oral rigurosa, tratamientos profesionales desensibilizantes y hábitos de vida saludables, en estrecha colaboración entre el paciente, el odontólogo y el médico tratante. Tal enfoque interdisciplinario resulta esencial para garantizar beneficios estéticos sin comprometer la salud bucal ni la calidad de vida de esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Epple M, Meyer F, Enax J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. *Dent J*[Internet]. 2019[citado 05/07/2024]; 7(3): 79. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/dj7030079>
2. Pascolutti M, De Oliveira D. A Radical-Free Approach to Teeth Whitening. *Dent J*[Internet]. 2021[citado 05/07/2024]; 9(12):148. Disponible en:<https://doi.org/10.3390/dj9120148>
3. Agrafioti P, Morin-Baxter J, Tanagala KKK, Dubey S, Sims P, Lalla E, et al. Decoding the role of macrophages in periodontitis and type 2 diabetes using single-cell RNA-sequencing. *The FASEB Journal* [Internet]. 2022 feb[citado 05/07/2024]; 36(2): e22136 . Disponible en: <https://doi.org/10.1096/fj.202101198R>
4. Catanzaro O, Dziubecki D, Lauria LC, Ceron CM, Rodriguez RR. Diabetes and its effects on dental pulp. *J Oral Sci*[Internet]. 2006[citado 05/07/2024]; 48(4): 195-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17220616/>
5. Genco RJ, Borgnakke WS. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. *Periodontology 2000*[Internet]. 2020 junio[citado 05/07/2024]; 83(1):40-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32385881/>
6. Ko KI, Sculean A, Graves DT. Diabetic wound healing in soft and hard oral tissues. *Transl Res*[Internet]. 2021[citado 05/07/2024]; 236: 72-86. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33992825/>
7. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci*[Internet]. 2020[citado 05/07/2024]; 28: e20190248. Disponible en:<https://doi.org/10.1590/1678-7757-2019-0248>
8. Byun JS, Lee HY, Tian J, Moon JS, Choi J, Lee SH, et al. Effect of Salivary Exosomal miR-25-3p on Periodontitis With Insulin Resistance. *Front Immunol*[Internet]. 2022[citado 05/07/2024]; 12: 775046. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.775046>
9. Koc Vural U, Atalay C, Miletic I, Gurgan S. Effects of Different Whitening Agents on the Color and Translucency of Different Resin Composites. *Acta Stomatol Croat*[Internet]. 2023[citado 05/07/2024]; 57(4): 316-28. Disponible en: <https://doi.org/10.15644/asc57/4/3>
10. Zhang H, Zhang Y, Chen X, Li J, Zhang Z, Yu H. Effects of statins on cytokines levels in gingival crevicular fluid and saliva and on clinical periodontal parameters of middle-aged and elderly patients with type 2 diabetes mellitus *PLoS ONE* [Internet]. 2021[citado 05/07/2024]; 16(1): e0244806. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244806>
11. Gómez-Sandoval JR, Robles-Cervantes JA, Hernández-González SO, Espinel-Bermudez MC, Mariaud-Schmidt R, Martínez-Rodríguez V, et al. Efficacy of clindamycin compared with amoxicillin-metronidazole after a 7-day regimen in the treatment of periodontitis in patients with diabetes: a randomized clinical trial. *BMJ Open Diab Res Care*[Internet]. 2020[citado 05/07/2024]; 8(1): e000665. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjdrc-2019-000665>

12. Holland R, Gomes Filho JE, Cintra LTA, Queiroz ÍODA, Estrela C. Factors affecting the periapical healing process of endodontically treated teeth. *J Appl Oral Sci*[Internet]. 2017[citado 05/07/2024]; 25(5): 465-76. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0464>
13. Mohamed HG, Idris SB, Ahmed MF, Åstrøm AN, Mustafa K, Ibrahim SO, et al. Influence of type 2 diabetes on local production of inflammatory molecules in adults with and without chronic periodontitis: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*[Internet]. 2015[citado 05/07/2024]; 15(1): 86. Disponible en:<https://doi.org/10.1186/s12903-015-0073-z>
14. Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. *WJD*[Internet]. 2019[citado 05/07/2024]; 10(9): 485-9. Disponible en:<http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v10.i9.485>
15. Mauri-Obradors E, Estrugo-Devesa A, Jane-Salas E, Vinas M, Lopez-Lopez J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*[Internet]. 2017[citado 05/07/2024]; 22(5): e586-94. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5694181/pdf/medoral-22-e586.pdf>
16. Yang S, Li Y, Liu C, Wu Y, Wan Z, Shen D. Pathogenesis and treatment of wound healing in patients with diabetes after tooth extraction. *Front Endocrinol*[Internet]. 2022[citado 05/07/2024]; 13: 949535. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.949535>
17. Kocher T, König J, Borgnakke WS, Pink C, Meisel P. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. *Periodontology 2000*[Internet]. 2018[citado 05/07/2024]; 78(1): 59-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12235>
18. Andriankaja OM, Adatorwovor R, Kantarci A, Hasturk H, Shaddox L, Levine MA. Periodontal Disease, Local and Systemic Inflammation in Puerto Ricans with Type 2 Diabetes Mellitus. *Biomedicines*[Internet]. 2023[citado 05/07/2024]; 11(10): 2770. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biomedicines11102770>
19. Liccardo D, Cannava A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, et al. Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. *Int J Mol Sci*[Internet]. 2019[citado 05/07/2024]; 20(6): 1414. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms20061414>
20. Nibali L, Gkranias N, Mainas G, Di Pino A. Periodontitis and implant complications in diabetes. *Periodontology 2000*[Internet]. 2022[citado 05/07/2024]; 90(1): 88-105. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12451>
21. Sangappa SB, Babu HM, Savadi RC, Krishnamurthy PT, Ravi Kiran AVVV. Salivary Interleukin-6 as a Non-Invasive Biomarker for Chronic Periodontitis and Tooth Loss in Type 2 Diabetes. *Indian J Dent Res*[Internet]. 2024[citado 05/07/2024]; 35(1):28-33. Disponible en: https://doi.org/10.4103/ijdr.ijdr_112_23
22. Guo LN, Yang YZ, Feng YZ. Serum and salivary ferritin and Hepcidin levels in patients with chronic periodontitis and type 2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health*[Internet]. 2018[citado 05/07/2024]; 18(1): 63. Disponible en:<https://doi.org/10.1186/s12903-018-0524-4>
23. Wagner J, Spille JH, Wiltfang J, Naujokat H. Systematic review on diabetes mellitus and dental implants: an update. *Int J Implant Dent*[Internet]. 2022[citado 05/07/2024]; 8(1): 1. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00399-8>

24. Kopra E, Lahdentausta L, Pietiäinen M, Buhlin K, Mäntylä P, Hörkkö S, et al. Systemic Antibiotics Influence Periodontal Parameters and Oral Microbiota, But Not Serological Markers. *Front Cell Infect Microbiol*[Internet]. 2021[citado 05/07/2024]; 11: 774665. Disponible en:<https://doi.org/10.3389/fcimb.2021.774665>
25. Simpson TC, Clarkson JE, Worthington HV, MacDonald L, Weldon JC, Needleman I, et al. Treatment of periodontitis for glycaemic control in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2022 [citado 05/07/2024]; (4). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004714.pub4>