Diabetes y enfermedad periodontal. La sexta complicación

Javier Díez Espino
Médico de familia, EAP de Tafalla. Servicio Navarro de Salud- Osasunbidea

RESUMEN

La enfermedad periodontal (EPO) y la diabetes mellitus (DM) mantienen una relación bidireccional, en la que cada patología puede influir negativamente en la evolución de la otra. La EPO, considerada la sexta complicación de la DM, está asociada a un peor control glucémico, así como a un incremento en la incidencia de retinopatía, nefropatía y enfermedades cardiovasculares. Ambas enfermedades comparten factores de riesgo como la edad, el tabaquismo, la obesidad y el bajo nivel socioeconómico. Además, la periodontitis se ha relacionado con otras patologías sistémicas, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la neumonía adquirida en la comunidad y la COVID-19. Las evidencias indican que el tratamiento periodontal puede mejorar moderadamente el control de la glucemia en personas con DM tipo 2. Se resalta la importancia de un enfoque multidisciplinar en el manejo de ambos trastornos, así como la necesidad de mayor cobertura odontológica en pacientes con diabetes para prevenir complicaciones y mejorar su calidad de vida.

Palabras clave: diabetes mellitus, enfermedad periodontal, inflamación crónica, complicaciones sistémicas.
Keywords: diabetes mellitus, periodontal disease, chronic inflammation, systemic complications.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) y la enfermedad periodontal (EPO) son dos enfermedades crónicas altamente prevalentes en la población, y con una relación bidireccional establecida. Junto con las complicaciones macro y microvasculares, la hiperglucemia también se puede asociar a patologías bucodentales, entre otras, a la EPO que es la más frecuente e importante[1]. La EPO es considerada por algunos autores como la sexta complicación de la DM[2]. El lector puede ver ilustradas las lesiones orales relacionadas con la DM magistralmente por Cardona F. en esta revista[3].

EPIDEMIOLOGÍA

La periodontitis representa un importante problema de salud pública debido a su alta prevalencia y morbilidad asociada. Es la enfermedad no transmisible (ENT) más común en humanos, con 1.100 millones de personas que padecen periodontitis grave en todo el mundo[4]. En España, según la Encuesta de Salud Oral de 2020[5], solo el 18,1 % de los adultos entre 35-44 años y el 9,6 % entre los 65-74 años tenían un periodonto sano. El 40,5 % de los adultos jóvenes tenían alguna alteración patológica (sangrado, bolsas moderadas/profundas), si bien solo el 7,6 % tenían afectaciones graves. En las personas mayores los datos eran peores, considerando que, además, la pérdida de piezas dentales era mayor.

DIABETES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL, DETERMINANTES COMUNES

La EPO es más frecuente en la presencia de diabetes, en personas de mayor edad, en el sexo masculino, en personas con obesidad, en fumadores, en personas que consumen de alcohol, en minorías étnicas y en aquellas con un nivel socioeconómico bajo[6], lo que coincide con los determinantes de desarrollo de la DM, entre otras patologías crónicas.

Figura 1. Gingivitis por placa.

Figura 2. Periodontitis.

Figura 3. Candidiasis pseudomembranosa aguda o muguet.

Figura 4. Candidiasis eritematosa aguda.

Figura 5. Estomatitis protésica.

DIABETES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL, RELACIÓN EPIDEMIOLÓGICA BIDIRECCIONAL

En un metaanálisis[7] en el que se incluyeron 53 estudios observacionales la prevalencia ajustada de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) fue significativamente mayor en pacientes con periodontitis (OR = 4,04, p = 0,000) y viceversa (OR = 1,58, p = 0,000). Los pacientes con DM2 tuvieron un estado periodontal significativamente peor, como se refleja en una bolsa periodontal más profunda, una pérdida de inserción mayor y, aproximadamente, dos dientes perdidos más que aquellos sin DM2. En el análisis de los estudios de cohorte en este mismo trabajo, los resultados encontraron que la DM2 podría elevar el riesgo de desarrollar periodontitis en un 34 % (p = 0,002). Los pacientes con DM2 y mejor control glucémico tenían un mayor riesgo de periodontitis que las mejor controladas. La periodontitis grave aumentó la incidencia de DM2 en un 53 %. Por el contrario, el impacto de la periodontitis leve en la incidencia de DM2 (RR = 1,28, p = 0,007) fue menos claro. Dados los determinantes comunes de ambos problemas de salud, existen numerosos factores de confusión.

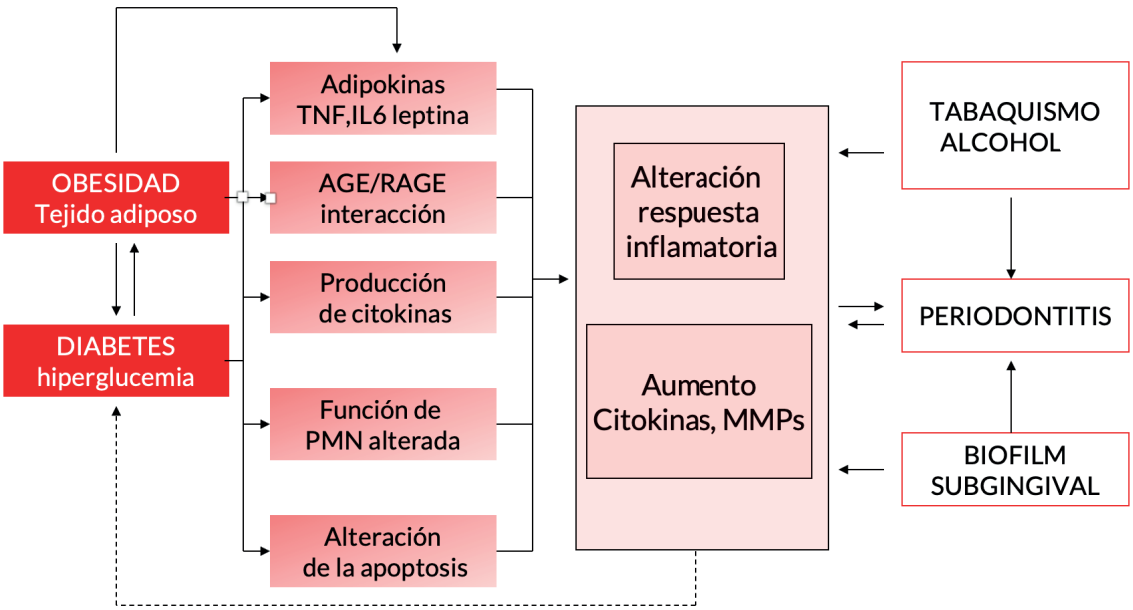
CLÍNICA

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que se caracteriza por la destrucción del aparato de soporte dentario (periodonto), incluido el hueso alveolar, la presencia de bolsas periodontales y el sangrado al sondaje. Clínicamente, se observa gingivitis, sangrado, retracción de la encía y aumento de la sensibilidad. Si no se trata, condiciona la pérdida de piezas dentales, perjudica significativamente la calidad de vida, es una fuente de desigualdad social, perjudica la salud general y está asociada con importantes costes de atención médica y dental, reducción de la variedad de alimentos que se pueden ingerir, el habla y la estética[8].

DIABETES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL: UNA RELACIÓN BIDIRECCIONAL. FISIOPATOLOGÍA

La periodontitis se inicia por la acumulación de un biofilm microbiano en el margen gingival y por debajo de él, que activa la respuesta inmunoinflamatoria del huésped. Esta última impulsa la disbiosis del biofilm, lo que desencadena una desregulación de

Figura 1. Representación de la relación bidireccional propuesta entre diabetes y periodontitis.



AGE: productos finales de glucosilación avanzada (*advanced glycation end products*), RAGE: receptor para AGE, PMN: polimorfonucleares, TNF: factor de necrosis turmoral, IL6: interleukina-6, MMPs: metaloproteinasas de matriz *(matrix metallo-proteinases)*.
Fuente: modificado de Preshaw *et al.* Diabetologia 2012 55:21-31.

los procesos inmunoinflamatorios locales y crónicos que, como consecuencia, destruyen los tejidos periodontales[9,10,11].

Existe una íntima relación entre la EPO y la DM. Hoy consideramos que se trata de una relación bidireccional (Figura 1). Una respuesta inflamatoria exacerbada y una liberación descontrolada de mediadores inflamatorios, citocinas como factor de necrosis tumoral (TNF)-a, interleucina (IL)-6, leptina, o metaloproteinasas de matriz (*matrix metallo-proteinases*, MMP), entre otros, son el núcleo de esta propuesta sobre la interacción bidireccional entre la DM y la EPO y el estado hiperglucémico derivado de diversos efectos proinflamatorios con impacto en múltiples sistemas y órganos, incluidos los tejidos periodontales. La producción de adipocinas por parte del tejido adiposo incluye también los mediadores proinflamatorios ya mencionados. El estado de hiperglucemia genera el depósito de productos finales de glucosilación avanzada (*advanced glycation end products*, AGE) y su enlace con el receptor para AGE (RAGE), que provoca la liberación local de citocinas y una respuesta inflamatoria exacerbada y, a nivel óseo, una afectación de la reparación y formación de hueso. La función de los neutrófilos también se encuentra alterada en los pacientes con DM, lo que favorece la pérdida de función y destrucción de los tejidos periodontales con la consecuente pérdida de piezas dentales.

La producción local de citocinas en los tejidos periodontales puede, a su vez, afectar el control glucémico a través de la exposición sistémica, el impacto de la señalización de la insulina y la resistencia a esta a nivel periférico. Así, todos los factores comentados pueden contribuir a la desregulación de las respuestas inflamatorias, que se desarrollan de forma habitual de manera continua y controlada en los tejidos periodontales en respuesta a la agresión crónica que provocan las bacterias en el biofilm subgingival y que se incrementan con el consumo de tabaco provocando la destrucción tisular.

ENFERMEDAD PERIODONTAL Y COMPLICACIONES DE DIABETES

La presencia de EPO multiplica por seis el riesgo de tener un peor control glucémico. También se relaciona con una mayor frecuencia de retinopatía y neuropatía, con un incremento del riesgo de eventos cardiovasculares y, en los casos de EPO grave, un riesgo de muerte cardiovascular 2-3 veces superior, así como una mayor mortalidad por nefropatía (RR: 8,5) y enfermedad renal terminal (RR: 3) y una mayor prevalencia de albuminuria (RR: 2) de forma dependiente de la gravedad de la EPO[12]. En pacientes sin DM, la presencia de EPO predice la progresión de la hemoglobina glucosilada (HbA1c), y estos cambios podrían indicarnos su influencia en el desarrollo posterior de DM aunque este punto no se ha podido corroborar[7].

ENFERMEDAD PERIODONTAL Y OTRAS PATOLOGÍAS

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria crónica que afecta a los tejidos de soporte del diente, consecuentemente este estado inflamatorio puede empeorar otras comorbilidades ya existentes o generar nuevas complicaciones en otros organos. Diversos estudios científicos han evidenciado una relación bidireccional entre la enfermedad periodontal y otras enfermedades sistémicas, especialmente patologías cardiovasculares, respiratorias, metabólicas y obstétricas. La inflamación crónica y la diseminación de bacterias periodontopatógenas al torrente sanguíneo podrían contribuir al desarrollo o agravamiento de afecciones como la aterosclerosis, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la diabetes mellitus o complicaciones en el embarazo. Esta asociación ha llevado a considerar la salud bucodental como un componente esencial en la salud general, reforzando la necesidad de un enfoque multidisciplinar en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades tanto orales como sistémicas.

Patología cardiovascular

La periodontitis y las enfermedades cardiovasculares (ECV), como hemos visto, comparten numerosos factores de riesgo genéticos y ambientales comunes (por ejemplo, la obesidad o el tabaquismo). Pero los mecanismos que sustentan la asociación independiente entre la periodontitis y las ECV se han demostrado por el proceso inflamatorio crónico sistémico que provoca la bacteriemia crónica debido a la entrada de bacterias periodontales en el sistema vascular.

Hay evidencia de un mayor riesgo de ECV (enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica) en pacientes con EPO en comparación con pacientes sin EPO. Sin embargo, esto puede no aplicarse a todos los grupos de la población (la relación parece ser más fuerte en menores de 65 años). No hay evidencia suficiente de una asociación entre EPO y la incidencia de eventos cardiovasculares secundarios[13].

Patología respiratoria

Recientes metaanálisis presentan resultados contradictorios respecto a la asociación de periodontitis y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Así, en uno de ellos realizado para enfermedades respiratorias crónicas y agudas[14] se identificaron asociaciones estadísticamente significativas de periodontitis con EPOC crónica, apnea del sueño y neumonía adquirida en la comunidad (NAC), pero no con asma.

En el caso de las afecciones agudas, se encontró asociación con neumonía adquirida en la comunidad, mientras que en el caso de la COVID-19 se encontraron asociaciones significativas para la necesidad de ventilación asistida y la mortalidad relacionada con la COVID-19. Solo se encontraron cuatro estudios de intervención, que mostraban efectos positivos del tratamiento periodontal sobre la EPOC, el asma y la NAC.

En un segundo metaanálisis[15] esta vez referido solo a la asociación de periodontitis y EPOC, tras un ajuste estricto por hábito tabáquico, no se observó tal asociación.

Nuevamente nos encontramos con factores de confusión que pueden influir en las asociaciones.

PREVENCIÓN

Respecto a la prevención, una buena higiene oral mediante el cepillado es la mejor intervención[16]. Algunos estudios refieren mejores resultados con los cepillos eléctricos con acción de oscilación-rotación[17].

EFICACIA DEL TRATAMIENTO DE EPO EN LOS NIVELES DE GLUCEMIA

No disponemos de estudios de intervención que demuestren que el tratamiento de la EPO puede producir una reducción de la incidencia de DM o de sus complicaciones.

Se han publicado varios metaanálisis[18-22] en los se concluye que el tratamiento de la EPO, como el raspado y alisado reticular (SRP), puede contribuir a reducir alrededor del 0,4 % los niveles de HbA1c.

Pocos metaanálisis se han centrado en la terapia adyuvante al SRP, que podría mejorar el control glucémico en pacientes con DM2 y EPO. No se ha llegado a una conclusión efectiva con respecto al mejor tratamiento y existe evidencia contradictoria con respecto a la mejoría del control glucémico con varios de estos tratamientos adyuvantes[19-21].

LA NECESIDAD DE COORDINACIÓN ENTRE EL EQUIPO MÉDICO Y ODONTOLÓGICO

Una revisión sistemática reciente concluye que las personas con DM tienen un conocimiento inadecuado y una actitud deficiente de su salud oral con un menor cumplimiento de las conductas de higiene bucal recomendadas y las visitas al dentista. Tampoco están recibiendo información adecuada sobre salud oral y consejos de atención de los profesionales que les atienden. Es importante que las personas con diabetes sean informadas sobre su mayor riesgo de complicaciones y se les anime a realizar revisiones dentales regulares. Se necesita un enfoque multidisciplinar que involucre a todos los profesionales implicados en la atención de los pacientes con DM para promover la salud oral y establecer vías de derivación dentales adecuadas y asequibles[14].

En las recomendaciones de 2025 de la American Diabetes Association (ADA)[20], en el documento conjunto de la European Federation of Periodontology (EFP) con la International Diabetes Federation (IDF)[21], y el Consenso entre la EFP y World Organization of Family Doctors Europe (WONCA-E)[14] consideran beneficiosa, dentro de un abordaje multidisciplinar, la valoración de EPO por parte de un odontólogo, y recomiendan preguntar sobre las consultas a estos especialistas tras el diagnóstico y al menos una vez al año. También es recomendable la realización del máximo esfuerzo de coordinación entre el equipo médico y dental para el adecuado ajuste del tratamiento farmacológico pre y post intervenciones dentales.

En esta línea, el grupo de trabajo conjunto de la Sociedad Española de Diabetes (SED) y la Sociedad Española de Periodoncia (SEPA) elaboró un informe con recomendaciones tanto para médicos como odontólogos, en el que se diseñó un formulario en el que se recogen las necesidades de información clínica para ambos profesionales con el fin de alcanzar una mejor orientación y tratamiento de los pacientes con DM, el uso de antibióticos y las precauciones en el caso de recibir tratamiento anticoagulante[22].

AMPLIAR LA COBERTURA DE ATENCIÓN BUCODENTAL A LAS PERSONAS CON DIABETES ESTÁ JUSTIFICADO

Como acabamos de comentar, ADA, IDF, EFP y WONKA Europa se posicionan ante la relevancia del problema y advierten

de su importancia y necesidad de intervención. También SED y SEPA, en otro documento[23] elaborado por el grupo de trabajo conjunto, con el apoyo de la Fundación redGDPS y la Federación Española de Diabetes (FEDE). En él se concluye, en la línea de las recomendaciones realizadas por diversos autores, y de resoluciones de la Organización Mundial de la Salud[24], que "*Las autoridades sanitarias deben ser conscientes de la evidencia científica y abordar la prevención de las enfermedades periodontales como una cuestión de salud pública*"[25], y que "*Ha llegado el momento de tomarnos en serio la periodontitis, los beneficios del tratamiento muy probablemente superarán sus costes*"[26].

CONCLUSIONES

La relación entre DM y EPO, aunque demostrada, es frecuentemente ignorada por los pacientes con DM[27], y poco tenida en cuenta por los profesionales. En efecto, la EPO, probablemente por la escasa cobertura en España de las enfermedades de la esfera odontológica en adultos, es poco valorada como una patología que hay que prevenir, detectar y tratar por parte de los profesionales implicados en la atención a las personas con DM. La prevención es el arma fundamental, y un adecuado diagnóstico y tratamiento de ambas patologías redunda en un mejor control y una reducción de complicaciones de la otra. Los profesionales que atienden tanto la patología bucodental como la DM deben ser conscientes de ello y valorar el alto rendimiento del abordaje interprofesional de ambas patologías.

BIBLIOGRAFÍA

1. Negrato CA, Tarzia O. Buccal alterations in diabetes mellitus. Diabetol Metab Syndr. 2010 Jan 15;2:3. doi: 10.1186/1758-5996-2-3.
2. Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. Diabetes Care 1993;16:329-34.
3. Cardona Tortajada F. Diabetes y Salud Oral. Diabetes Práctica.2012; 03: 115-120. http://www.diabetespractica.com/files/1481124548.2012_diabetes_3_3.pdf
4. Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM, Wen YF. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. J Clin Periodontol. 2021 Sep;48(9):1165-1188. doi: 10.1111/jcpe.13506. Epub 2021 Jul 7. PMID: 34101223.
5. Bravo Pérez M, Almerich Silla JM, Canorea Díaz E, Casals Peidró E, Cortés Martinicorena FJ, Expósito Delgado AJ, Gómez Santos G, Hidalgo Olivares G, Lamas Oliveira M, Martínez Beneyto Y, Monge Tàpies M, Montiel Company JM, Navarro Moreno MI, Otero Casal MP, Sainz Ruiz C, Trullols Casas MC. Encuesta de Salud Oral en España 2020. RCOE 2020 Nov;25(4):12-67. https://rcoe.es/articulos/115-encuesta-de-salud-oral-en-espaa-2020.pdf
6. Borgnakke WS, Genco RJ, Eke PI, Taylor GW. Oral Health and Diabetes. In: Cowie CC, Casagrande SS, Menke A, Cissell MA, Eberhardt MS, Meigs JB, Gregg EW, Knowler WC, Barrett-Connor E, Becker DJ, Brancati FL, Boyko EJ, Herman WH, Howard BV, Narayan KMV, Rewers M, Fradkin JE, editors. Diabetes in America. 3rd ed. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (US); 2018 Aug. CHAPTER 31. PMID: 33651538.
7. Wu CZ, Yuan YH, Liu HH, Li SS, Zhang BW, Chen W, An ZJ, Chen SY, Wu YZ, Han B, Li CJ, Li LJ. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health. 2020 Jul 11;20(1):204.
8. O'Dowd LK, Durham J, McCracken GI, Preshaw PM. Patients' experiences of the impact of periodontal disease. J Clin Periodontol. 2010;37(4):334-9.
9. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, Taylor R. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. Diabetologia. 2012 Jan;55(1):21-31. doi: 10.1007/s00125-011-2342-y. Epub 2011 Nov 6. PMID: 22057194; PMCID: PMC3228943.
10. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, Flemmig TF, Garcia R, Giannobile WV, Graziani F, Greenwell H, Herrera D, Kao RT, Kebschull M, Kinane DF, Kirkwood KL, Kocher T, Kornman KS, Kumar PS, Loos BG, Machtei E, Meng H, Mombelli A, Needleman I, Offenbacher S, Seymour GJ, Teles R, Tonetti MS. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Clin Periodontol. 2018;45 Suppl 20:S162-S170.
11. Borgnakke WS. IDF Diabetes Atlas: Diabetes and oral health-A two-way relationship of clinical importance. Diabetes Res Clin Pract. 2019;157:107839. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107839.
12. Borgnakke WS, Ylöstalo PV, Taylor GW, Genco RJ. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. J Periodontol 2013,84(4 Suppl):S135-52.

13. Dietrich T, Sharma P, Walter C, Weston P, Beck J. The epidemiological evidence behind the association between periodontitis and incident atherosclerotic cardiovascular disease. J Periodontol. 2013 Apr;84(4Suppl):S70-84.

14. Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, Graziani F, Hobbs FDR, Huck O, Hummers E, Jepsen S, Kravtchenko O, Madianos P, Molina A, Ungan M, Vilaseca J, Windak A, Vinker S. Periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes, and respiratory diseases: Summary of the consensus report by the European Federation of Periodontology and WONCA Europe. Eur J Gen Pract. 2024;30(1):2320120.

15. Yang M, Peng R, Li X, Peng J, Liu L, Chen L. Association between chronic obstructive pulmonary disease and periodontal disease: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2023;13:e067432. doi: 10.1136/bmjopen-2022-067432.

16. Van der Weijden GA, Hioe KP. A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. J Clin Periodontol 2005;32(Suppl 6):S214-28.

17. Robinson PG, Deacon SA, Deery C, Heanue M, Walmsley AD, Worthington HV, et al. Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev 2005;(2):CD002281.

18. Simpson TC, Weldon JC, Worthington HV, Needleman I, Wild SH, Moles DR, et al. Treatment of periodontal disease for glycaemic control in people with diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev. 2015 ;2015(11):CD004714.

19. 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. 2020;28:e20190248.

20. Jain A, Gupta J, Bansal D, Sood S, Gupta S, Jain A. Effect of scaling and root planing as monotherapy on glycemic control in patients of Type 2 diabetes with chronic periodontitis: A systematic review and meta-analysis. J Indian Soc Periodontol. 2019;23:303-310.

21. Teshome A, Yitayeh A. The effect of periodontal therapy on glycemic control and fasting plasma glucose level in type 2 diabetic patients: systematic review and meta-analysis. BMC Oral Health. 2016 Jul 30;17(1):31. doi: 10.1186/s12903-016-0249-1. PMID: 27473177; PMCID: PMC4967318.

22. Janket SJ. Scaling and root-planing (SRP) may improve glycemic control and lipid profile in patients with chronic periodontitis (CP) and type 2 diabetes (DM2) in a specific subgroup: a metaanalysis of randomized clinical trials. J Evid Based Dent Pract 2014;14:31-3.

23. Glurich I, Acharya A. Updates from the Evidence Base Examining Association between Periodontal Disease and Type 2 Diabetes Mellitus: Current Status and Clinical Relevance. Curr Diab Rep. 2019;19:121.

24. Cao R, Li Q, Wu Q, Yao M, Chen Y, Zhou H. Effect of non-surgical periodontal therapy on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. BMC Oral Health. 2019;19:176.

25. Engebretson SP, Hyman LG, Michalowicz BS, et al. The effect of nonsurgical periodontal therapy on hemoglobin A1c levels in persons with type 2 diabetes and chronic periodontitis: a randomized clinical trial. JAMA 2013;310:2523-32.

26. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 4.Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care. 2025 Jan 1;48(Supplement_1):S59-S85. doi: 10.2337/dc25-S004. PMID: 39651988; PMCID: PMC11635044.

27. Sanz M, Ceriello A, Buysschaert M, et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. Diabetes Res Clin Pract. 2018;137:231-241.

28. Girbés Borrás J, Serrano Sánchez-Rey C, Montero Solís E, et al. Grupo de Trabajo conjunto de la Sociedad Española de Diabetes (SED) y la Sociedad Española de Periodoncia (SEPA). Informe. Manejo de la persona con diabetes que va a acudir a una consulta dental: Recomendaciones para el médico y el dentista. https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/MANEJO-DE-LA-PERSONA-CON-DIABETES-.pdf .

29. Herrera D, Sanz M, Montero E, el al. Grupo de Trabajo conjunto de la Sociedad Española de Diabetes (SED) y la Sociedad Española de Periodoncia (SEPA). Informe. Asociación entre diabetes y enfermedades periodontales: justificación para ampliar la cobertura de atención bucodental a las personas con diabetes. https://www.sediabetes.org/wp-content/uploads/informe-SED-SEPA-2.pdf

30. Who. Seventy-Fourth World Health Assembly. Extracts from document EB148/2021/REC/1 for consideration by the Seventy-fourth World Health Assembly https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/B148_REC1_EXT-en.pdf

31. Herrera D, Sanz M, Herrera Pombo JL, Gómez Doblas JJ, Guerrero A. La salud bucodental también importa [Oral health also matters]. Semergen. 2016;42(4):213-5. doi: 10.1016/j.semerg.2016.04.009. PMID: 27156367.

32. Chapple IL. Time to take periodontitis seriously. BMJ. 2014;348:g2645. doi: 10.1136/bmj.g2645. PMID: 2472175.

33. Maia MB, Souza JGS, Bertolini M, Costa RC, Costa GS, Torres SAS, Ferreira EF, Martins AMEBL. Knowledge of bidirectional relationship between diabetes and periodontal disease among diabetes patients: A systematic review. Int J Dent Hyg. 2023 Feb;21(1):28-40. doi: 10.1111/idh.12586. Epub 2022 Feb 4. PMID: 35080344.