

*Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar. Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 45. De la Ciudad de San Luis Potosí, SLP. México. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Especialista en Medicina Familiar, IMSS. Maestría en gestión de calidad en establecimientos de salud, doctorado en alta dirección, diplomado en bioestadística, diplomado en metodología de la investigación. UMF No. 45. ***Docente de estomatología con especialidad en ortodoncia y ortopedia dentomaxilofacial. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. UMF No. 45 IMSS. ****Profesor asignatura, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México.

*ORCID 0009-0004-4245-5545.

**ORCID 0000-0003-4091-8302.

***ORCID 0009-0001-7793-5221.

****ORCID 0009-0000-1948-0495.

El presente es un artículo open access bajo licencia:

CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Recibido: 03-06-25

Aceptado: 04-11-25

Autor de correspondencia:

Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza

Correo electrónico:

jesus_h_12@hotmail.com

Responsabilidades Éticas:

Fue aprobado por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación del IMSS.

Financiación:

El estudio no recibió financiamiento alguno.

Declaración de Conflictos de Intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relevantes relacionados con la publicación de este manuscrito. No se recibió financiamiento externo, becas institucionales, apoyo de la industria farmacéutica ni incentivos económicos que pudieran influir en el diseño del estudio, la recolección y análisis de los datos, la redacción del manuscrito ni la decisión de enviarlo para publicación.

Enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al programa CADIMSS

Most Frequent Periodontal Disease Based on the Level of Glycated Hemoglobin in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Integrated into the CADIMSS Program

Doença periodontal mais frequente com base no nível de hemoglobina glicada em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 integrados ao programa CADIMSS

Jesús Hernán Quiñones Barboza,* Claudia Ivette Alonso Martínez,** Alejandra Del Carmen Bustamante Ramírez,*** Sebastián Israel Chávez Orta.****

DOI: 10.62514/amf.v28i1.205

Resumen

Objetivo: Evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente con base en el nivel de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en pacientes con Diabetes tipo 2 (DMT2). **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y prospectivo en donde se valoraron a 241 pacientes del servicio de CADIMSS en la UMF # 45 en San Luis Potosí, SLP. México. Se aplicó muestreo no probabilístico por cuotas. La recolección de datos se llevó a cabo del mes de noviembre del 2024 a febrero del 2025. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS V.25. Se contó con el consentimiento informado de los pacientes. **Resultados:** La edad media de 57.27 años, con predominio del sexo femenino 68.5%. En cuanto al nivel educativo, la secundaria fue el más común 33.6%. El tabaquismo no fue significativo con 12.9%. La DMT2 tenía una media de evolución de 16 años, con un promedio de HbA1c de 7.7%. El 75.1% de los pacientes mostró descontrol glucémico, el 80.5% presentaba alguna enfermedad bucodental. Se observó periodontitis en 59.3% siendo habitual la coexistencia de múltiples afecciones. El cepillado dental óptimo predominó con un 68%. **Conclusiones:** Hay relación bidireccional entre la DMT2 y la enfermedad periodontal. Mayor duración de la diabetes y niveles elevados de HbA1c se asocian con mayor presencia de enfermedad periodontal, el control glucémico adecuado es clave para prevenir complicaciones como la periodontitis, al integrar educación, seguimiento y cuidado integral del paciente.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, Periodontitis, Diabetes mellitus tipo 2

Abstract

Objective: To evaluate which is the most frequent periodontal disease based on the level of glycosylated hemoglobin (HbA1c) in patients with type 2 diabetes (T2D). **Methods:** A descriptive, cross-sectional, and

prospective study was conducted in which 241 patients from the CADIMSS service at UMF #45 in San Luis Potosí, SLP, Mexico, were evaluated. Non-probability quota sampling was used. Data collection took place from November 2024 to February 2025. SPSS version 25 was used for statistical analysis. Informed consent was obtained from all patients. **Results:** The mean age was 57.27 years, with a predominance of females (68.5%). Regarding educational level, secondary education was the most common (33.6%). Smoking was not significant (12.9%). Type 2 diabetes had a mean duration of 16 years, with an average HbA1c of 7.7%. 75.1% of patients showed poor glycemic control, and 80.5% presented with some form of oral disease. Periodontitis was observed in 59.3%, with the coexistence of multiple conditions being common. Optimal tooth brushing was prevalent in 68% of cases. **Conclusions:** There is a bidirectional relationship between type 2 diabetes and periodontal disease. Longer duration of diabetes and elevated HbA1c levels are associated with a higher prevalence of periodontal disease. Adequate glycemic control is key to preventing complications such as periodontitis, through the integration of education, follow-up, and comprehensive patient care.

Keywords: Periodontal Disease, Periodontitis, Diabetes Mellitus Type 2

Resumo

Objetivo: Avaliar qual a doença periodontal mais frequente com base no nível de hemoglobina glicada (HbA1c) em pacientes com diabetes tipo 2 (DM2). **Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo, transversal e prospectivo, no qual foram avaliados 241 pacientes do serviço CADIMSS do UMF nº 45 em San Luis Potosí, SLP, México. Foi utilizada amostragem por quotas não probabilística. A coleta de dados ocorreu de novembro de 2024 a fevereiro de 2025. O SPSS versão 25 foi utilizado para a análise estatística.

O consentimento informado foi obtido de todos os pacientes. **Resultados:** A idade média foi de 57,27 anos, com predominância do sexo feminino (68,5%). Em relação ao nível de escolaridade, o ensino médio foi o mais comum (33,6%). O tabagismo não foi significativo (12,9%). O diabetes tipo 2 apresentou duração média de 16 anos, com HbA1c média de 7,7%. 75,1% dos pacientes apresentaram controle glicêmico inadequado e 80,5% apresentaram algum tipo de doença bucal. Periodontite foi observada em 59,3% dos casos, sendo comum a coexistência de múltiplas condições. A escovação dentária adequada foi observada em 68% dos casos. **Conclusões:** Existe uma relação bidirecional entre diabetes tipo 2 e doença periodontal. Maior duração do diabetes e níveis elevados de HbA1c estão associados a uma maior prevalência de doença periodontal. O controle glicêmico adequado é fundamental para a prevenção de complicações como a periodontite, por meio da integração de educação, acompanhamento e cuidados abrangentes ao paciente.

Palabras-chave: Doença periodontal, periodontite, diabetes mellitus tipo 2

Introducción

Se estima que existen 422 millones de personas en todo el mundo con Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2); alrededor de 244 084 muertes se atribuyen directamente a este padecimiento cada año.¹ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el 2022 en México reporta los siguientes datos en cuanto a la prevalencia de diabetes diagnosticada y no diagnosticada: 12.6% y 5.8%.² Se ha propuesto que existe una posible relación entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, diversos estudios sugieren que un mal control glucémico podría favorecer la aparición o agravamiento de alteraciones periodontales, lo que, a su vez, podría influir en la evolución de la enfermedad periodontal.³ Las enfermedades bucodentales, pese a ser en su mayoría prevenibles, suponen una importante carga para el sector de la salud de muchos países.⁴ La periodontitis como foco local de infección provoca el aumento de interleucina 6, factor de necrosis tumoral alfa y proteína c reactiva lo que se traduce en un aumento de la inflamación sistémica que contribuye a la resistencia a la insulina.⁵ Existe evidencia sustancial del impacto de la periodontitis en los marcadores inflamatorios sistémicos, ya que el tratamiento periodontal de pacientes con diabetes puede reducir significativamente los niveles de hemoglobina glucosilada del 0.75% con promedio de 0.56%.⁶

La enfermedad periodontal entonces es un factor de riesgo para un deficiente control glucémico, lo que genera una mayor concentración de citocinas proinflamatorias, resistencia a la insulina, impactando en los parámetros glucémicos y la terapia periodontal.⁷

El objetivo de este estudio fue evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente con base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con DMT2. El supuesto que orientó este estudio fue la posible existencia de una relación entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, en la que el control glucémico deficiente podría influir negativamente en la salud periodontal.

Métodos

Estudio descriptivo, transversal y prospectivo con un muestreo no probabilístico por cuotas hasta completar el tamaño de la muestra con un total de 241 pacientes adultos con diagnóstico de DMT2 usuarios de la unidad de Medicina Familiar No. 45 inscritos en el programa CADIMSS (Centros de Atención a la Diabetes del Instituto Mexicano del Seguro Social) en la ciudad de San Luis Potosí, SLP, México. La población total adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 45 asciende a 30 916 derechohabientes de los cuales 6 842 presentaron diagnóstico de DMT2, según datos obtenidos del Sistema de Información en Atención Integral de la Salud (SAIS). El grupo CADIMSS constituye un componente esencial de la estrategia institucional de atención a pacientes con DMT2, en el cual ingresan aproximadamente 640 derechohabientes cada seis meses. Durante su participación, los pacientes reciben capacitaciones educativas estructuradas sobre el manejo integral de la DMT2 enfocadas en la promoción del autocuidado, la adherencia terapéutica y la prevención de complicaciones crónicas, con la participación activa del médico familiar, personal de enfermería, nutrición y trabajo social. Esta información permitió delimitar el universo de estudio y fundamentar el proceso de selección de la muestra.

Se procedió al registro de información clínica relevante mediante una hoja de recolección de datos diseñada específicamente para los fines de este estudio. Dicha hoja incluyó variables como: *el folio de identificación del paciente, edad, sexo, nivel de escolaridad, tabaquismo, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, nivel de hemoglobina glucosilada, presencia de enfermedad periodontal (persona sin enfermedad periodontal, periodontitis, gingivitis, caries dental, absceso periodontal, xerostomía, pérdida dental) y hábitos higiénicos (uso de cepillo dental, uso de hilo dental, uso de enjuague bucal)*. La detección de enfermedad periodontal fue realizada por un médico estomatólogo adscrito al IMSS, con experiencia en el diagnóstico de enfermedades bucodentales. Asimismo, a todos los pacientes se les tomó una muestra para determinar los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c), con el objetivo de asociar estos valores con el tipo de enfermedad bucodental presente en cada caso y analizar los niveles en los que estas se manifestaban. Se excluyeron a algunos pacientes que hubieran recibido tratamiento para enfermedad

periodontal recientemente. El estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación en salud con número de registro R-2024-2402-021. Se realizó de acuerdo con la declaración de Helsinki, en su versión más reciente. Los pacientes dieron su consentimiento informado antes de ser incluidos.

Resultados

La media de edad observada fue de 57.27 años, de acuerdo con los años de evolución de diabetes tipo 2 se observó una media de 16 años, dentro de la selección de HbA1c se observó una media de 7.7 % con una máxima de 14.6%. (Ver tabla 1).

Tabla I. Variables cuantitativas de la población de estudio

	Mínimo	Máximo	Media	DE
Edad	15	99	57.27	12.39
Años de evolución de DM2	0	33	16	10.73
HbA1c	5.5	14.6	7.7	2.17

Fuente: Hoja de recolección de datos. n=241

Con relación al sexo de los participantes se encontró que 165 (68.5%) eran mujeres, así como el grado de escolaridad en donde predominó el nivel de secundaria 81 (33.6%). En el rubro de tabaquismo fue significativo el no consumo del mismo con 210 (87.1%), del grupo que afirmaron ser fumadores la media fue de 2.9 cigarros al día, la persona que afirmó fumar menos refería fumar un cigarrillo al día, mientras que la personas que más fumaba refirió un promedio de 6 cigarros al día. (Tabla II).

Tabla II. Variables sociodemográficas de la población de estudio

	n = 241	Porcentaje (%)
Sexo		
Hombres	76	31.5
Mujeres	165	68.5
Escolaridad		
Primaria	73	30.3
Secundaria	81	33.6
Preparatoria	39	16.2
Licenciatura	34	14.1
Sin escolaridad	14	5.8
Tabaquismo		
Si	31	12.9
No	210	87.1

Fuente: Hoja de recolección de datos
n=241

A los pacientes identificados como fumadores se les ofreció orientación médica y canalizó al Centro de Integración Juvenil de la ciudad de San Luis Potosí, S.L.P., institución que ofrece atención a personas de cualquier edad y sexo para el tratamiento del tabaquismo. Asimismo, se realizó referencia al servicio de Trabajo Social para la implementación de acciones preventivas y educativas, y el efectuó del envío a la Clínica Antibacopa para su atención integral y seguimiento. En cuanto a los hábitos de higiene bucodental (n = 241), el 68% de los participantes presentó un cepillado dental considerado óptimo. Un 13.6% complementaba el cepillado con enjuague bucal, mientras que el 6.6% combinaba cepillado óptimo, enjuague e hilo dental. Por otro lado, únicamente el 1.7% realizaba cepillado dental óptimo con uso exclusivo de hilo dental. Un 5.4% presentó un cepillado dental deficiente y el 4.6% de los individuos refirió no realizar ningún hábito higiénico bucodental.

En el rubro del control glucémico se observó un alto grado de descontrol glucémico de HbA1c (75.1%) y en consecuencia control glucémico en el (24.9%). Considerándose control glucémico como una HbA1c menor a 6.9%. Con relación a la prevalencia de enfermedad bucodental se observó una alta prevalencia con 194 (80.50%) y 47 (19.50%) sin enfermedad bucodental. Posteriormente, se revisó la relación entre la enfermedad bucodental y los niveles de HbA1c donde se identificó que aquellos sin enfermedad bucodental en su mayoría tenían niveles de HbA1c menor a 6.9%. Sobre la prevalencia de cada uno de los tipos de enfermedad bucodental identificadas, las enfermedades bucodentales identificadas con mayor frecuencia fueron la caries dental (61.4%), la pérdida dental (59.8%) y la periodontitis (59.3%), siendo importante mencionar que las personas solían tener más de una enfermedad bucodental al mismo tiempo.

Tabla III. Asociación entre enfermedad bucodental y control glucémico

	OR	IC 95%	p
Periodontitis	-	-	< 0.00
Gingivitis	0.20	0.07 - 0.55	<0.00
Caries dental	0.01	0.00 - 0.04	<0.00
Xerostomía	0.01	0.00 - 0.05	<0.00
Pérdida dental	0.01	0.00 - 0.03	<0.00
Enfermedad bucodental	0.03	0.01 - 0.07	<0.00

Fuente: Elaboración con base en la hoja de recolección de datos.

Con base en la información anterior se procedió a realizar el análisis inferencial, para identificar la asociación entre las diferentes enfermedades bucodentales y el control glucémico con base en la HbA1c.

Donde se identificó una diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes tipos de enfermedad bucodental y el control glucémico, encontramos que para cualquier enfermedad bucodental hay 0.03 menor probabilidad de presentar caries en las personas con control glucémico en comparación de aquellas sin control glucémico (OR 0.01, IC 95% 0.00 – 0.04, $p = <0.00$). En el caso de las periodontitis no se pudo calcular el OR ya que no se identificó ninguna persona con periodontitis y con control glucémico (Ver Tabla VIII).

Discusión

La relación entre la periodontitis y la DMT2 es bidireccional, un mal control glucémico, reflejado en niveles elevados de HbA1c, incrementa la susceptibilidad a infecciones, incluyendo las enfermedades periodontales.⁸ En el presente estudio, se evaluó la enfermedad periodontal más frecuente con base al nivel de HbA1c en pacientes con DMT2 integrados a CADIMSS en una unidad de medicina familiar. La edad de los pacientes incluidos y el tiempo máximo de evolución de la DMT2 refleja una exposición prolongada a los efectos del mal control glucémico que contribuyen significativamente al desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal.⁹ Asimismo, se observó un valor máximo de HbA1c de (14.6 %), con una media de (7.7 %), lo que indica un grado importante de descontrol metabólico en la muestra analizada, reforzando la relación entre el mal control glucémico sostenido y la severidad de la periodontitis esto contrasta con lo reportado por Banjar et al.¹⁰ En donde pacientes con periodontitis presentaban niveles más altos de HbA1c, indicando una asociación significativa entre la enfermedad periodontal y el control glucémico en individuos con diabetes tipo 2.

Se observó una mayor proporción de mujeres en comparación con los hombres, este perfil demográfico sugiere que los hallazgos podrían ser representativos de pacientes con características similares en cuanto a edad, sexo y escolaridad. La predominancia femenina en la muestra podría explicarse, en parte, por la mayor frecuencia con la que las mujeres asisten a consultas de seguimiento y control de la diabetes en nuestra institución.¹¹ Además, esta tendencia concuerda con los datos reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020, que indican una mayor prevalencia de diabetes en mujeres adultas (15.2 %) en comparación con los hombres (12 %).¹² En el presente estudio, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo, escolaridad y la presencia de enfermedad periodontal. En lo que respecta a los hábitos de higiene bucal, se observó que (68 % de la muestra) reportaron mantener un cepillado dental considerado óptimo. Este hallazgo sugiere que, aunque una proporción significativa de los participantes manifestó tener una

adecuada rutina de higiene oral, la presencia de enfermedad periodontal no fue completamente evitada. Este resultado no coincide con lo reportado por De Armas et al.¹³ quienes identificaron una asociación significativa entre la periodontitis y factores como la mala higiene bucal, el nivel de escolaridad y el tabaquismo. La discrepancia entre ambos estudios podría explicarse por diferencias en el diseño metodológico, las características de la población, lo que subraya la importancia de considerar múltiples variables al analizar los factores asociados con la enfermedad periodontal.

Al analizar el control glucémico de los pacientes, se evidenció un alto grado de descontrol metabólico, reflejado en niveles elevados de HbA1c en el 75.1 % de la muestra total, lo cual se acompañó, en la mayoría de los casos, de la presencia de alguna enfermedad bucodental. Este hallazgo coincide con lo descrito por García-Torres I.¹⁴ quien reportó 79.9 % de descontrol metabólico en su población de estudio. Respecto a la prevalencia de enfermedades bucodentales, se identificó una frecuencia elevada del 80.5 %, comparable con la observada por García-Torres I.¹⁴ (79.95 %), lo que sugiere una asociación entre el mal control glucémico y la presencia de alteraciones en la salud oral. Las patologías más frecuentemente diagnosticadas fueron la caries dental (61.4 %), la pérdida dentaria (59.8 %), la periodontitis (59.3 %) y el absceso periodontal (9.5 %). Cabe destacar que numerosos pacientes presentaron más de una de estas afecciones de forma simultánea, lo que pone de manifiesto la alta coexistencia de múltiples patologías orales en esta población. Estos resultados concuerdan con los tipos de enfermedades bucodentales más prevalentes, sin embargo, las proporciones encontradas en el presente trabajo fueron considerablemente mayores. García-Torres I.¹⁴ informó una prevalencia de periodontitis del 37 %, caries dental del 19.5 % y absceso periodontal en el 11 % de los pacientes.

Los resultados mostraron que los pacientes sin enfermedad bucodental presentaron, en su mayoría, niveles de hemoglobina glucosilada inferiores al (6.9 %). Este hallazgo sugiere una posible relación entre un buen control glucémico y una mejor salud bucodental. Sin embargo, esta observación contrasta con lo reportado por Preshaw PM et al.¹⁵ y Stoicescu M et al.¹⁶ quienes identificaron que los pacientes con un control glucémico adecuado ($HbA1c < 7\%$) no presentaban enfermedad periodontal ni pérdida dentaria. En sus estudios, se observó que por cada punto porcentual de disminución en los niveles de HbA1c, el riesgo de complicaciones disminuía en un 35%, siendo la enfermedad periodontal una de las complicaciones más relevantes asociadas a la diabetes tipo 2.

Finalmente, los únicos factores que se encontraron independientemente asociados con la presencia

de algún tipo de enfermedad periodontal fueron el tiempo de evolución de la DMT2 y los niveles de HbA1c. Esto sugiere que una mayor duración de la enfermedad, junto con un mal control glucémico, favorece el desarrollo y progresión de alteraciones periodontales. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Navarro Sánchez et al.¹⁷ quienes también identificaron una asociación significativa entre la duración de la diabetes (con un promedio de 12 años de evolución) y la presencia de enfermedad periodontal, aunque con ligeras diferencias respecto al tiempo medio registrado en nuestra muestra (10.73 años) pero que contrasta rotundamente con lo reportado por Taylor G et al.¹⁸ En donde observaron que pacientes con diabetes mellitus de más de 10 años de evolución tuvieron un 33% más de riesgo en presentar periodontitis. En conjunto, estos resultados respaldan la evidencia existente en la literatura sobre el papel del tiempo de evolución de la diabetes y el control metabólico como factores determinantes en la aparición de enfermedades periodontales.

Conclusiones: Se reafirma la bidireccionalidad entre la DMT2 y la enfermedad periodontal, destacando el mal control glucémico, reflejado en niveles elevados de HbA1c. Los hallazgos sugieren que un control glucémico deficiente y una larga duración de la diabetes son factores determinantes en la aparición de la enfermedad periodontal. Aunque muchos pacientes reportaron buena higiene bucal, la persistencia de periodontitis indica que se deben considerar otros factores para una gestión integral de la salud bucal en personas con diabetes. El tiempo de evolución de la diabetes y los niveles elevados de HbA1c con la enfermedad periodontal refuerza la importancia de un control glucémico adecuado. Desde la medicina familiar, el control glucémico adecuado es clave para prevenir complicaciones como la periodontitis, al integrar educación, seguimiento y cuidado integral del paciente. Su abordaje temprano mejora tanto la salud bucal como la salud en general.

Limitaciones del estudio: Los resultados obtenidos reflejan exclusivamente a la población adscrita a la Unidad de Medicina Familiar No. 45 y al programa CADIMSS, lo que limita su generalización a otras unidades médicas o contextos poblacionales. Con relación al tabaquismo, la información se obtuvo por autorreporte, sin validación bioquímica (determinación de cotinina o CO espirado), lo que podría implicar un sesgo de información por subdeclaración del consumo. Se recomienda que investigaciones futuras incorporen muestras más amplias, diseños multicéntricos y la inclusión de variables adicionales como adherencia terapéutica, calidad de vida y evolución de complicaciones crónicas.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí por su apoyo y respaldo, así como a los coordinadores médicos, médicos familiares, estomatólogos, enfermeras, trabajo social y participación de los pacientes quienes fueron parte fundamental de este proyecto.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. [Internet]. 2024 nov 14 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
2. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, Rivera JA, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. Salud Publica Mex [Internet]. 13 de junio de 2023 [citado 24 de octubre de 2025];65:s163-s168. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14832>. <https://doi.org/10.21149/14832>.
3. Pérez Hernández Leyda Yenima, de Armas Cándano Anabel, Fuentes Ayala Eridalia, Rosell Puentes Francisco, Urrutia Díaz Dayanet. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2011 Jun [citado 2025 Oct 24]; 15(2): 53-64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200006&lng=es.
4. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Internet]. 2025 mar 17 [citado 2025 abr]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
5. Wu CZ, Yuan YH, Liu HH, Li SS, Zhang BW, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health [Internet]. 2020;20:204 p.2 [citado 2025 ene]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32652980/>. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01180-w>.
6. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, Pino P, Gamonal J. Efecto del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis y diabetes: revisión sistemática y metanálisis. J Appl Oral Sci [Internet]. 2020 ene 10;28:e20190248 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6919200/>. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2019-0248>.
7. Graves DT, Ding Z, Yang Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. Periodontol 2000 [Internet]. 2020 feb;82(1):214-224 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31850631/>. <https://doi.org/10.1111/prd.12318>.
8. Chien WC, Fu E, Chung CH, Cheng CM, Tu HP, Lee WC, Chen WL, Shih KC. Type 2 Diabetes Mellitus and Periodontitis: Bidirectional Association in Population-based 15-year Retrospective Cohorts. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2023 oct 18;108(11):e1289-e1297 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37224522/>. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad287>.

9. Salazar-Villavicencio Melissa, Chávez-Castillo Dayanna Milagros, Carranza-Samanez Kilder Maynor. Actualización de la Relación Bidireccional de la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Periodontal. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Oct 25]; 16(2): 293-299. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000200293&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200293>.
10. Banjar A, Alyafi R, AlGhamdi A, Assaggaf M, Almarghani A, Hassan S, Mealey B. The relationship between glycated hemoglobin level and the stage of periodontitis in individuals without diabetes. *PLoS ONE* [Internet]. 2023 ene 6;18(1):e0279755 [citado 2025 oct 25]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36608176/>. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279755>.
11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279755>.
12. IMSS. Seguro de enfermedades y maternidad. En: Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del IMSS 2018-2019 [Internet]. Ciudad de México: IMSS; 2020. p.11 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20182019/21-InformeCompleto.pdf>.
13. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barquera S, López-Ridaura R, Hernández-Ávila M, Villalpando S. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2019 dic 20 [citado 2025 oct 24];62(1, ene-feb):50-59. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/10752>.
14. De Armas Cándano Anabel, Pérez Hernández Leyda Yenima, Lemus Martínez Yosvany, Collazo Martínez Yadira, Labrador Falero Dunia Milagros. Probabilidad de enfermedad periodontal en función de los factores de riesgo empleando modelo matemático. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2017 Abr [citado 2025 Oct 24]; 21(2): 20-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000200004&lng=es.
15. García Torres I. Diagnóstico bucal y control glucémico en el paciente con diabetes mellitus tipo 2, en una unidad de primer nivel de atención [Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Familiar]. Puebla (PUE): Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; 2020 [citado 2025 oct 25]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/11291>.
16. Preshaw PM, Bissett SM. Periodontitis and diabetes. *Br Dent J* [Internet]. 2019 Oct 11;227(7):577-584 [citado 2025 Oct 24]; Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41415-019-0794-5>. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0794-5>.
17. Stoicescu M, Horea C, Tig I. Significant aspects and correlation between glycemic control and generalized chronic periodontitis in type 2 diabetes mellitus patients. *Exp Ther Med* [Internet]. 2021 jul;22(1):671 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33986836/>. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10103>.
18. Navarro Sánchez A.B., Faria Almeida R., Bascones Martínez A.. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2002 Abr [citado 2025 Oct 27]; 14(1): 9-19. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852002000100002&lng=es.
19. Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis* [Internet]. 2008 abr;14(3):191-203 [citado 2024 dic]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18336370/>. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2008.01442.x>.