



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Medicina  
Familiar.

**Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina  
glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a  
cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45**

PRESENTA:

**Jesús Hernán Quiñones Barboza.**

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez

Médico Familiar

DIRECTOR CLÍNICO

Dra. Alejandra Del Carmen Bustamante Ramírez

Docente de estomatología

DIRECTOR ESTADÍSTICO

Mtro. Sebastián Israel Chávez Orta

Profesor asignatura, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas,  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Enero 2026



Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45 © 2026 por Jesús Hernán Quiñones Barboza se distribuye bajo Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Trabajo de investigación para obtener el diploma en la especialidad de Medicina Familiar.

**Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45**

**Registro Sirelcis: R-2024-2402-021**

**Jesús Hernán Quiñones Barboza**

**No. de CVU del CONACYT: 1108927; Identificador de ORCID 0009-0004-4245-5545**

DIRECTOR METODOLÓGICO

Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez

Médico Familiar

No. de CVU del CONACYT: 1135291; Identificador de ORCID 0000-0003-4091-8302

DIRECTOR CLÍNICO

Dra. Alejandra Del Carmen Bustamante Ramírez

Docente de estomatología

Identificador de ORCID 0009-0001-7793-5221

DIRECTOR ESTADÍSTICO

Mtro. Sebastián Israel Chávez Orta

Profesor asignatura, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas

No. de CVU del CONACYT: 1081597; Identificador de ORCID 0009-0000-1948-0495

## **SINODALES**

Dr. Jesús Jair Cuéllar Vazquez.

Presidente

Dr. Héctor Nahum Bonilla Zúñiga.

Sinodal

Dra. María Del Pilar Arredondo Cuéllar.

Sinodal

Dra. María Teresa Ayala Juárez.

Sinodal.

Enero 2026



Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**AUTORIZACIONES**

---

**DRA. MARÍA ESTHER JIMÉNEZ CATAÑO**

Secretaria de Investigación y Postgrado de la Facultad de Medicina U.A.S.L.P.

---

**DR. CARLOS VICENTE RODRÍGUEZ PÉREZ**

Encargado de la Coordinación Auxiliar Médica de Educación en Salud I.M.S.S.

---

**DRA. MARÍA TERESA AYALA JUÁREZ**

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar N°45, I.M.S.S.

---

**DR. FLORIBERTO GÓMEZ GARDUÑO**

Coordinador clínico de educación e investigación en Salud, Hospital General de Zona N° 2, I.M.S.S.

---

**DR. JESÚS JAIR CUÉLLAR VÁZQUEZ**

Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar N° 45, I.M.S.S.

## RESUMEN

### ENFERMEDAD PERIODONTAL MÁS FRECUENTE EN BASE AL NIVEL DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 INTEGRADOS A CADIMSS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 45

La diabetes mellitus tipo 2 constituye un grave problema de salud pública, por su parte, las enfermedades periodontales son trastornos inflamatorios crónicos de influencia microbiana que tienen un efecto en las estructuras que soportan los dientes y que sugiere un vínculo bidireccional, el aumento de la respuesta inflamatoria provocado por la enfermedad periodontal estimula la etiopatogenia del síndrome metabólico lo que genera resistencia a la insulina, y el mal control de índice glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**Objetivo:** Evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al grupo de CADIMSS en la unidad de medicina familiar No. 45. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, el cual fue realizado en la Unidad de Medicina Familiar No. 45 del mes de noviembre del 2024 a febrero del 2025 donde se valoraron a 241 pacientes del servicio de CADIMSS. Se aplicó muestreo no probabilístico por cuota. En donde se buscó el tipo de enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada, se utilizó la herramienta Excel 2022 donde se capturaron los datos recolectados y para análisis se empleó SPSS v 25. **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 un 87.1%. La DM2 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. **Conclusión:** Se confirma la relación bidireccional entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad periodontal, una mayor duración de la diabetes y niveles elevados de HbA1c se asocian con mayor presencia de enfermedad periodontal. **Palabras clave:** Diabetes mellitus tipo 2, enfermedad Periodontal, hemoglobina glucosilada.

# ÍNDICE

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	6
LISTA DE TABLAS.....	9
LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	10
LISTA DE DEFINICIONES.....	11
DEDICATORIAS.....	12
RECONOCIMIENTO .....	13
1.ANTECEDENTES .....	14
2.JUSTIFICACIÓN .....	22
3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	24
4.PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	26
5.OBJETIVOS .....	27
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	27
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
6.HIPÓTESIS .....	28
6.1 HIPÓTESIS ALTERNA (H1) .....	28
6.2 HIPÓTESIS NULA (H0).....	28
7.MATERIAL Y MÉTODOS .....	29
7.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	29
7.2 POBLACIÓN, LUGAR, Y TIEMPO DE ESTUDIO .....	29
7.3 PERIODO DEL ESTUDIO.....	29
7.4 MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA .....	29
8.CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	31
8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	31
8.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN .....	31
9.VARIABLES DE ESTUDIO: .....	32
10.MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN:.....	34
11.DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO: .....	36
12.ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	37
13.CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	38

14.RECURSOS FINANCIEROS.....	41
15.ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD.....	43
16.ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	44
17.DISCUSIÓN.....	49
17.LIMITACIONES .....	53
18.CONCLUSIONES .....	54
20.BIBLIOGRAFIA.....	55
21.ANEXOS .....	59
21.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	59
21.2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	60
21.3. CARTA DE NO INCONVENIENTE. ....	61
21.4. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	62
21.5 DICTAMENES DE APROBACIÓN .....	63



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Tabla I</b>	Clasificación y enfermedades periodontales.	15
<b>Tabla II</b>	Factores de riesgo para la salud bucodental en personas que viven con diabetes mellitus.	16

## LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Siglas	Descripción
CADIMSS	Centro de atención a la diabetes del instituto mexicano del seguro social.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
OMS	Organización Mundial de la Salud.

## **LISTA DE DEFINICIONES**

### **Diabetes Mellitus Tipo 2:**

Es una enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por alteraciones endocrinas y metabólicas, con un grado variable de resistencia a la insulina y alteraciones en la secreción de esta hormona.

### **Enfermedad Periodontal:**

Las enfermedades periodontales son condiciones inflamatorias crónicas que afectan a los tejidos de soporte y protección del diente.

### **Hemoglobina Glucosilada:**

Según la federación internacional de química clínica, es un término genérico referido a un grupo de sustancias que se forman a partir de reacciones bioquímicas entre la hemoglobina A y algunos azúcares reductores presentes en la circulación sanguínea, siendo la glucosa el más abundante de ellos.

## DEDICATORIAS

Este trabajo de investigación se lo dedico a los principales pilares que han estado en mi proceso formativo; mis padres, Jesús Quiñones y Mercedes Barboza, por ser el pilar sobre el que he construido cada uno de mis sueños. Gracias por su ejemplo de esfuerzo, valores y amor incondicional, que me han acompañado en cada paso de este camino.

A mis abuelos Jesús Quiñones Solís y Leticia García, cuyo legado de sabiduría, humildad y fortaleza ha sido unos guías silenciosos pero poderosos en mi vida. Siempre llevaré en mi corazón sus enseñanzas y sus recuerdos.

A los tres amores de mi vida; Adriana Marín, mi esposa, compañera incansable, cuyo amor, paciencia y apoyo incondicional han sido mi mayor fortaleza en este camino.

A Iliana Adeline Quiñones e Irina Dánae, mis hijas, mi luz y mi inspiración diaria, quienes con su sonrisa me recuerda siempre por qué vale la pena luchar por los sueños.

Para mis maestros que, sin sus conocimientos, y guía no hubiera logrado culminar con éxito mi proceso de formación.

## **RECONOCIMIENTO**

Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social por permitir a los estudiantes de postgrado ofrecer las facilidades técnicas y de enseñanza para realizar trabajos de investigación, que permiten el crecimiento académico no sólo en el ambiente clínico.

De igual manera a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí por brindarnos las herramientas necesarias para poder desarrollarnos como especialistas y acompañarnos durante todo nuestro proceso formativo.

A mis asesores por su infinita paciencia y dirección durante este proyecto de investigación que nos permite crecer como profesionales de la salud.

Muchas gracias.

## **1.ANTECEDENTES**

Actualmente se estima que existen 422 millones de personas en todo el mundo con diabetes mellitus tipo 2, alrededor de 244 084 muertes se atribuyen directamente a este padecimiento cada año, en los últimos años esta patología ha ido aumentando, sumándose a esto los factores de riesgo que predisponen a su aparición.<sup>1</sup>

De acuerdo con los resultados estimados por Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en el 2022 en México la prevalencia de diabetes diagnosticada y no diagnosticada fue de 12.6% y 5.8% respectivamente, para una prevalencia de diabetes total de 18.3%, la cual fue mayor a mayor edad y a menor nivel educativo.<sup>2</sup>

El Centro de Atención a la Diabetes del Instituto Mexicano del Seguro Social (CADIMSS), es un programa diseñado para el primer nivel de atención con el objetivo de prevenir, retrasar o evitar la aparición de complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus, con una duración de 6 meses de programa se les imparten a los pacientes diferentes temas para un control óptimo de su glucosa, así como cuidado dental.<sup>3</sup>

La diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad periodontal tienen una relación bidireccional ampliamente estudiada y definida, por lo que un mal control glucémico desencadenará enfermedades periodontales en mayor grado, lo cual influye en el inicio y progresión de la enfermedad periodontal, provocando una respuesta hiperinflamatoria en los procesos de reparación ósea y productos finales de la glicación avanzada.<sup>4</sup>

Las enfermedades bucodentales, pese a ser en su mayoría prevenibles, suponen una importante carga para el sector de la salud de muchos países y afectan a la

población durante su vida, causando dolor, molestias, deformaciones e incluso la muerte, se estima que estas enfermedades afectan a casi 3500 millones de personas.<sup>5</sup>

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial de los tejidos de soporte subyacentes que rodean a los dientes y es la sexta enfermedad crónica más prevalente entre la población general afectando casi a 750 millones de personas en todo el mundo, los cuales pueden presentar gingivitis, pérdida de la inserción periodontal, reabsorción del hueso alveolar y finalmente la pérdida de la pieza dental.<sup>6</sup>

Existe una asociación compleja entre la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad periodontal ya que en un inicio los estudios se orientaban a considerar la primera como factor de riesgo de enfermedad periodontal evaluándose posteriormente la relación inversa, considerando así a la enfermedad periodontal como factor de riesgo de descompensación metabólica.<sup>7</sup>

La periodontitis como foco local de infección puede provocar 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, por lo que el tratamiento peri-odontológico puede mejorar el control glucémico.<sup>8</sup>

La enfermedad periodontal resulta de la interacción entre un biofilm integrado por bacterias predominantemente anaeróbicas gram negativas y la magnitud de respuesta inmune del huésped, cuando esta no elimina el agente infeccioso, la inflamación se hace crónica, con invasión de bacterias y polisacáridos bacterianos, la encía infectada interacciona por tres mecanismos: bacteriemia, toxemia, inflamación local y sistémica.<sup>9-10</sup>

Las bacterias asociadas a enfermedad periodontal crean un microbioma disbiótico que invade la circulación sistémica con incremento circulatorio de peróxido de lípidos altamente oxidativo lo que genera resistencia a la insulina.<sup>11</sup>

Armas y col. En Pinar del Río en Cuba en el año 2017, encontró asociación significativa con la higiene bucal, educación sanitaria, nivel socioeconómico, escolaridad, factores de riesgo como el estrés, tabaquismo, caries, sexo, edad, interactuando entre sí, para la evolución de las enfermedades gingivales y periodontales.<sup>12</sup>

García-Torres et al. En Puebla - Puebla en el año 2018 – 2019, encontró que la periodontitis representaba un 38% de los diagnósticos y al realizar un análisis de correlación de Pearson se determinó una relación de 37% entre periodontitis y descontrol glucémico.<sup>13</sup>

Philip M. y col., en el año 2019 informó de reducciones de hemoglobina glucosilada tras el tratamiento periodontal al disminuir la carga bacteriana y mediadores proinflamatorios, demostrándose reducciones estadísticamente significativas con aproximadamente de 3-7 mmol/mol (aproximadamente 0.3 -0.65%).<sup>14</sup>

Sandra LG y Col. En Toluca estado de México en el año 2022, observó un incremento de perdidas dentales en 11% en los sujetos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 a diferencia de los que no lo padecían, la edad promedio de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue de 40-59 años. En la muestra de adultos mexicanos con atención dental se observó una prevalencia de diabetes de 12.1%.<sup>15</sup>

Wilber Quispe, Vargas Yahaira. En el año 2023 en Cusco Perú, concluyó que existe una relación del 46,7% entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2, se encontró que afectó a pacientes femeninos entre 30 a 59 años, la periodontitis fue predominante en un 54%.<sup>16</sup>



Los niveles elevados de glucosa en sangre conducen a un acúmulo de productos de glicación en suero, células y tejidos, su unión a receptores en las superficies celulares, activan la liberación de citocinas proinflamatorias en las células del hospedero, fenómeno reconocido como una de las principales causas de las complicaciones diabéticas, resistencia a la insulina y riesgo de padecer diabetes.<sup>17</sup>

La interacción de la insulina con sus respectivos receptores en las células del organismo ocasiona una cascada de fosforilaciones de distintos sustratos, a la que se le denomina actividad posreceptora, cuya finalidad es poner en marcha los mecanismos para el transporte de glucosa al interior de la célula, así como a las rutas de la gluconeogénesis, en los episodios inflamatorios e infecciosos crónicos, hay una disminución de esta actividad debido a la interacción del factor de necrosis tumoral.<sup>18</sup>

En los pacientes con diabetes los leucocitos liberan grandes cantidades de especies reactivas de oxígeno, radicales libres, especies no radicales del oxígeno y lípidos reactivos teniendo un papel importante dentro de las complicaciones microvasculares.<sup>19</sup>

El nivel de hemoglobina glucosilada se ha convertido en el parámetro más usado para evaluar resultados de terapias diversas, lo que permite medir la eficacia del tratamiento y los cuidados dietéticos generales del paciente, cada cambio de 1 % de hemoglobina glicosilada, corresponde a una variación de 35 mg/dL de glucemia media.<sup>20</sup>

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 glicosilada siendo del 0,75 con promedio de 0.56%.<sup>21</sup>

Las enfermedades periodontales son entendidas actualmente como un problema de salud pública a nivel mundial debido a que afecta a mil millones de personas en el mundo, siendo los países en vías de desarrollo los que presentan mayor incidencia y de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud estos padecimientos son la segunda causa de enfermedades en la cavidad bucal.<sup>22</sup>

Se caracteriza por inflamación, sangrado espontáneo o provocado, formación de bolsas periodontales, pérdida de inserción, pérdida ósea, movilidad de las piezas dentarias, incluso puede provocar pérdida de éstas y su tratamiento dependerá del grado de complejidad en que se encuentre.<sup>23</sup>

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.<sup>24</sup>

El tratamiento periodontal es orientado a disminuir o eliminar la carga bacteriana y los factores de riesgo contribuyentes, además de regenerar el aparato de inserción en cuanto sea posible para mantener niveles de hemoglobina glicosilada dentro de parámetros normales y disminuir la probabilidad de complicaciones severas.<sup>25</sup>

En la clasificación y enfermedades periodontales se considera e introduce un apartado para la salud periodontal, clasificándose en un periodonto intacto:

Tabla I	Clasificación y enfermedades periodontales.
Grupo I	<p>Salud periodontal, enfermedades y condiciones Gingivales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Englobando a la salud gingival en un periodonto intacto y en un periodonto reducido.</li> <li>• Gingivitis inducida por biopelícula dental.</li> <li>• Enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental.</li> </ul>
Grupo II	<p>Periodontitis.</p> <p>Considerada tradicionalmente como una patología inflamatoria, crónica de origen multifactorial, que tiene como factor etiológico primario un biofilm de origen bacteriano altamente organizado en un nicho etiológico favorable para su crecimiento y desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadio I: Periodontitis incipiente.</li> <li>• Estadio II: Periodontitis moderada.</li> <li>• Estadio III: Periodontitis severa.</li> <li>• Estadio IV: Periodontitis avanzada con pérdidas dentales extensas y potencial de perder la dentición.</li> </ul>
Grupo III	<p>Enfermedades sistémicas y condiciones que afectan el tejido de soporte periodontal.</p> <p>Este grupo considera desordenes genéticos que afectan la respuesta inmunológica o el tejido conectivo; desordenes metabólicos, endocrinos y condiciones inflamatorias las cuales contribuyen a la presencia temprana de periodontitis severa o exacerban la severidad (por ejemplo, diabetes) en ocasiones independientemente de la inflamación inducida por el biofilm.</p>
Grupo IV	Enfermedades y condiciones periimplantarias.
<p>Fuente: Monzón J, Caramello C, Acuña MJ. Diabetes y enfermedad periodontal, una relación de doble vía. Rev. Facultad de Odontología. 2018. <sup>26</sup></p>	

Por lo tanto, las infecciones orales no se limitan a producir daños locales, la identificación de la relación asociada a la enfermedad periodontal en detección de padecimientos es importante para evitar complicaciones sistémicas.<sup>27</sup>

En pacientes con diabetes mellitus tipo 2, las alteraciones bucales se presentan con un mayor porcentaje de hemoglobina glucosilada de  $7.9 \pm 1.2$ ; siendo factores de riesgo las siguientes alteraciones.<sup>28</sup>

**Tabla II.** Factores de riesgo para la salud bucodental en personas que viven con diabetes mellitus.

Caries.	Cuando los azúcares de los alimentos y bebidas interactúan con estas bacterias, en los dientes se forma una película pegajosa conocida como placa bacteriana.
Enfermedad temprana de las encías (gingivitis).	La diabetes reduce la capacidad para combatir las bacterias. Si la placa bacteriana no se retira, se endurecerá debajo de la línea de las encías y se convertirá en una sustancia dura llamada sarro. Cuanto más tiempo permanezcan la placa y el sarro en los dientes, más irritarán la parte de las encías alrededor de la base de los mismos.
Enfermedad avanzada de las encías (periodontitis).	Si no se trata, la gingivitis puede generar una infección más grave llamada periodontitis, que destruye el tejido blando y el hueso que sostiene los dientes. Una infección como la periodontitis también puede hacer que el nivel de glucemia se eleve, lo que a su vez hace que la diabetes sea más difícil de controlar.
Candidiasis oral.	Las personas con diabetes pueden ser más propensas a desarrollar candidiasis oral.

**Fuente:** Méndez García JL, Lombardía Rico R, Villasonte Pereiras N, Garagatti Oliveira C, Santamarina González A. Manifestaciones orales de la diabetes mellitus. Revista médica Ocronos. 2020 enero 20; 29(2603).<sup>29</sup>

El control óptimo de cifras de glucosa juega un papel importante en evitar el desarrollo de enfermedad periodontal ya que un descontrol glucémico daña gravemente los tejidos orales, la cicatrización pudiendo llegar hasta la pérdida dental.<sup>30 - 31</sup>

El control metabólico es muy importante ya que establece y analiza los parámetros normales de glucosa, la educación diabetológica, la dieta y el ejercicio es importante para evitar el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2, los hábitos de higiene oral son indispensables para controlar la salud periodontal el cepillado tres veces al día, el cambio del cepillo cada tres meses, asistir a un control odontológico cada seis meses y mantener una alimentación saludable son factores importantes para mantener y controlar la salud oral.<sup>32</sup>

## **2.JUSTIFICACIÓN**

La diabetes mellitus tipo 2 engloba un grupo de enfermedades metabólicas, su importancia radica, entre otros elementos, en su alta prevalencia, en la asociación con complicaciones y mortalidad, en los altos costos derivados.

Para una institución como el IMSS, además de implicar gran demanda de servicios, la diabetes representa el padecimiento más costoso, con un gasto de \$50,619 millones de pesos solo en el 2022.

Los sistemas de salud en el mundo se vieron afectados por la pandemia ocasionada por el virus de Covid 19 y la atención de estomatología no fue la excepción, debido a que se priorizó la atención de urgencia y en consecuencia el número de pacientes con atención estomatológica disminuyó significativamente, lo que ocasionó un incremento de la prevalencia y severidad de enfermedades bucales en México.

De acuerdo con el indicador anual del Instituto Mexicano del Seguro Social se sabe que aproximadamente el 90% de los mexicanos tiene caries dentales y el 70% padecen enfermedad periodontal, lo que perjudica a pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 si consideramos la estrecha relación entre dicho padecimiento y las enfermedades periodontales así como la facilidad de padecer infección de la cavidad oral una vez instalada esta complicación.

Derivado de múltiples investigaciones se encuentra una relación bidireccional entre la enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2 debido a los mediadores inflamatorios y cambios en los mecanismos de cicatrización tisular. Esta relación se explica mediante la persistencia de un descontrol hiperglucémico y de la inflamación crónica sistémica provocando un aumento en la resistencia a la insulina, más frecuentemente en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2, siendo de vital importancia el control de salud bucal y de los niveles de glucemia en los pacientes.

A su vez el tratamiento para la enfermedad periodontal es capaz de reducir los niveles de hemoglobina glucosilada desde 0.92 % hasta 0.79%.

Por la estrecha relación mencionada anteriormente entre la patología periodontal y el control metabólico del paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, es importante establecer medidas de prevención entre ambas patologías crónicas y promover un seguimiento estrecho en el programa CADIMSS en San Luis Potosí, para lograr un control glucémico adecuado evitando el descontrol metabólico, complicaciones futuras y mejorar la calidad de vida del paciente.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

De acuerdo con la OMS, 422 millones de personas en todo el mundo padecen diabetes mellitus tipo 2 y se atribuyen alrededor de 1.5 millones de muertes en todo el mundo a esta enfermedad. En el 2022 la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 a nivel mundial fue de 10.5% y se estima que aumente a 12.2% en el año 2045.

En México el porcentaje de la población con diabetes mellitus tipo 2 al año 2018 fue de 16.8%, y actualmente el estado de San Luis Potosí es considerado de las entidades del país con mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 con un 10.8% de la población total. Lo que determina a la diabetes mellitus tipo 2 como la segunda causa de muerte y la primera de discapacidad en nuestro país.

Dentro de los padecimientos derivados por diabetes mellitus tipo 2 se encuentra la enfermedad periodontal, la cual en México tiene una prevalencia del 70% de la población, afectando el tejido periodontal o de soporte del diente ocasionando infecciones en la cavidad oral, que van desde inflamación gingival hasta la destrucción de dicho tejido generando una serie de eventos que conducen a hiperglicemia, pérdida del hueso alveolar y finalmente pérdida del diente.

La evidencia científica reportada sugiere que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en tratamiento por enfermedad periodontal mejoran los niveles de índice glicémico y como consecuencia disminuyen el riesgo de complicaciones por el descontrol de ambas patologías crónicas.

Al evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada e identificar algún grado de descontrol glucémico de las personas portadoras de diabetes mellitus tipo 2 integradas al grupo CADIMSS en San Luis Potosí, así como identificar si las características sociodemográficas son determinantes para padecer enfermedad periodontal, permitirá conocer diversos aspectos del paciente que vive con diabetes mellitus tipo 2.

Dado que compararemos la proporción de pacientes con enfermedad periodontal que padecen diabetes mellitus tipo 2, se pretende identificar con qué frecuencia



podemos esperar la presencia de una complicación, o si la presencia de enfermedad periodontal se asocia con algún grado de hemoglobina glucosilada, para lograr así medidas preventivas entre ambas patologías crónicas y promover su seguimiento estrecho.

Hacerle frente a la pandemia de la diabetes mellitus tipo 2 es difícil, ya que de acuerdo con la estadística estatal, nacional y mundial, hace falta tiempo y estrategias para prevenir dicha enfermedad, por lo que en paralelo al desarrollo de técnicas y metodologías para su prevención, debemos tomar medidas con un mejor costo-beneficio para los pacientes que padecen dicha enfermedad y para el sistema de salud nacional.

De aquí la importancia del presente estudio de la enfermedad periodontal como complicación de la diabetes mellitus tipo 2 que dicho sea de paso contribuye al descontrol metabólico y a una mala calidad de vida del paciente que la padece.

#### **4.PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuál es la enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con DM2 integrados a CADIMSS en la unidad de medicina familiar No. 45

## **5.OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar cual es la enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados al grupo de CADIMSS en la unidad de medicina familiar No. 45 de noviembre del 2024 a febrero del 2025.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que estén inscritos en CADIMSS.
- Identificar el descontrol glucémico con base a la hemoglobina glucosilada.
- Identificar la prevalencia de enfermedad periodontal en el grupo de CADIMSS.
- Describir los tipos de enfermedad periodontal en los pacientes de CADIMSS.

## **6.HIPÓTESIS**

### **6.1 HIPÓTESIS ALTERNA (HI)**

La periodontitis es la enfermedad periodontal más frecuente con una relación del 37% en pacientes con DM2 integrados al grupo de CADIMSS en la unidad de medicina familiar No. 45 en base a hemoglobina glucosilada.

### **6.2 HIPÓTESIS NULA (HO)**

La periodontitis no es la enfermedad periodontal más frecuente con una relación del 37% en pacientes con DM2 integrados al grupo de CADIMSS en la unidad de medicina familiar No. 45 en base a hemoglobina glucosilada.

## **7.MATERIAL Y MÉTODOS**

### **7.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo.

### **7.2 POBLACIÓN, LUGAR, Y TIEMPO DE ESTUDIO**

Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 usuarios de la unidad de Medicina Familiar No.45, que serán inscritos en el programa CADIMSS del Instituto Mexicano del Seguro Social en San Luis Potosí de noviembre del 2024 a febrero del 2025.

### **7.3 PERIODO DEL ESTUDIO**

Noviembre del 2024 a febrero del 2025.

### **7.4 MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA**

Se realizó un muestreo no probabilístico por cuota hasta completar el tamaño de muestra.

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó una fórmula para población finita sobre la población adscrita a CADIMSS correspondiente a 640 (atendidos por mes), Precisión Z de alfa= 1.96 (95%), un margen de error del 5%, resultó en un total de 241 pacientes como muestra.

De acuerdo con la fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 Npq}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 pq}$$

**N: Tamaño de la población: 640**

Z= nivel de confianza (1.96)

p= probabilidad de que ocurra 50%

q= probabilidad de que no ocurra 50%

e = margen de error del 5 %

$$\begin{aligned} n &= (1.960)^2 (640) (0.5) (0.5) / (0.05)^2 (640 - 1) + (1.960)^2 (0.5) (0.5) \\ n &= (3.8416) (640) (0.5)(0.5) / (0.0025) (639) + (3.8416) (0.5)(0.5) \\ n &= 516.31 / 1.5975 + 0.80 \\ n &= 614.656 / 2.5575 \\ n &= 241 \end{aligned}$$

## **8.CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **8.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Personas mayores de 18 años.
- Personas portadoras de diabetes mellitus tipo 2 que estén inscritos en CADIMSS de noviembre del 2024 a febrero del 2025.
- Pacientes en los que se tome hemoglobina glucosilada en el periodo del estudio.
- Pacientes que acepten acudir a valoración por el servicio de estomatología.
- Pacientes que acepten participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

### **8.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que hayan recibido tratamiento para enfermedad periodontal consignado en el expediente clínico.

### **8.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Personas que no acepten el consentimiento informado.
- Personas que deseen retirar su consentimiento.
- Personas que abandonen el programa CADIMSS durante el periodo del estudio.
- Personas que no acudan a la cita del servicio de valoración por estomatología durante el periodo del estudio.

## **9.VARIABLES DE ESTUDIO:**

**Variable dependiente:** Enfermedad periodontal.

**Variable independiente:** Hemoglobina glucosilada.

### **Intervinientes:**

Sexo, edad, diagnostico bucal, escolaridad, nivel de hemoglobina glucosilada, tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2, diagnóstico de enfermedad periodontal.



## Definición y operacionalización de las variables de estudio

A continuación, se definen y operacionalizan las variables de estudio.

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Parámetro.	Fuente
Sexo	Cualitativa	Características biológicas y fisiológicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Sexo biológico del paciente.	Nominal	Hombre Mujer.	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente
Edad.	Discreta	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la fecha actual, expresada en años.	Años cumplidos del paciente.	Discreta.	Años cumplidos.	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente
Escolaridad	Cualitativa	Grado de estudios que tiene el paciente actualmente.	Ultimo grado reportado en el expediente clínico.	Ordinal	Ninguna escolaridad Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Posgrado	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente
Tabaquismo	Cualitativa	Adicción al consumo de tabaco	Presencia de consumo de tabaco	Nominal	SI No	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente
Nivel de hemoglobina glucosilada	Cuantitativa	Reporte de hemoglobina glucosilada al ingreso al grupo CADIMSS	Resultado de hemoglobina glucosilada en el expediente clínico de CADIMSS	Continua	Valor reportado por el laboratorio clínico del IMSS en pacientes pertenecientes a CADIMSS	Resultado de hemoglobina glucosilada reportado por el laboratorio clínico del IMSS
Tiempo de evolución de Dm2	Cuantitativa	Número de años comprendidos desde que se realizó el diagnóstico dm2 hasta la fecha actual.	Periodo de tiempo transcurrido.	Discreta	Años de evolución.	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente
Diagnóstico de enfermedad periodontal	Cualitativa	Enfermedades inflamatorias que afectan a las encías y los huesos que sirven de soporte al diente.	Diagnóstico de enfermedad periodontal por parte del servicio de estomatología.	Nominal.	Periodontitis Gingivitis Caries dental. Absceso periodontal Xerostomía. Perdida dental	Reportada en hoja de recolección de datos provista por el médico residente al servicio de estomatología.

## **10.MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN:**

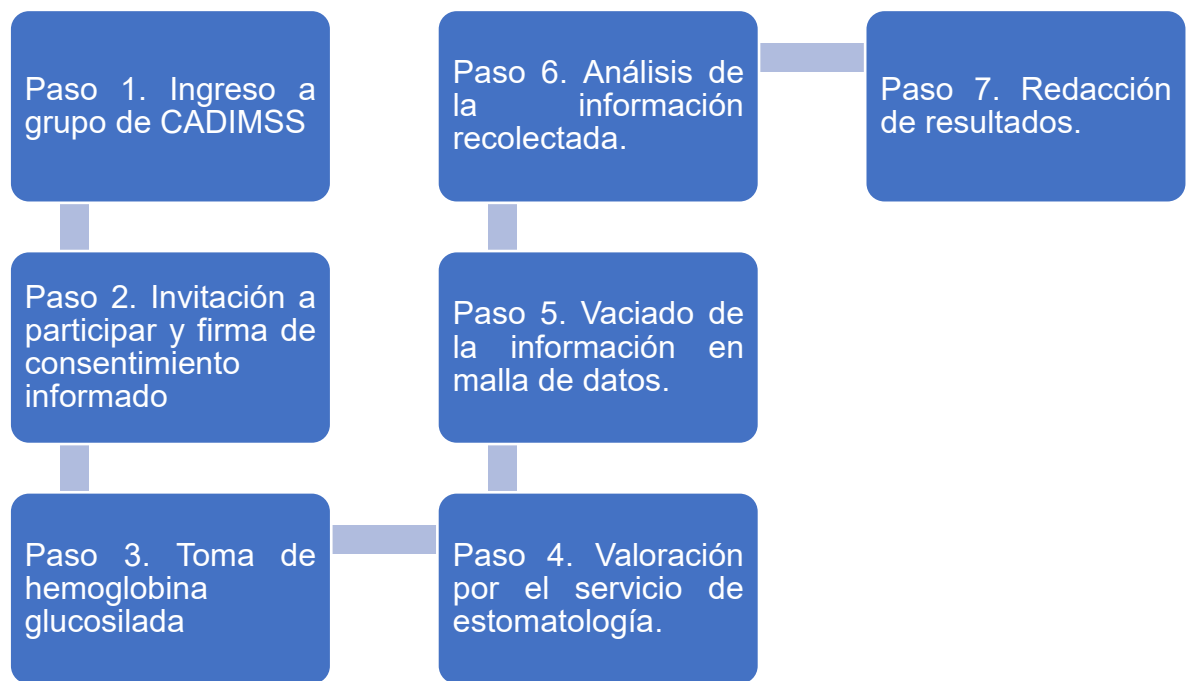
Se gestionó la aprobación del comité local de ética e investigación del IMSS, una vez obtenida su aprobación, se solicitó la autorización del director de la Unidad de Medicina Familiar No. 45 en San Luis Potosí para envío y valoración por el servicio de estomatología y toma de hemoglobina glucosilada en el servicio de CADIMSS en el periodo noviembre del 2024 a febrero del 2025, se valoraron 241 pacientes previo consentimiento informado.

La selección se enfocó en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron realizarse un estudio de hemoglobina glucosilada y acudieron a valoración al servicio de estomatología durante el periodo de estudio.

La muestra constó de 241 pacientes, y se utilizó un formato de recolección de datos diseñado por el médico residente para recopilar información sobre las variables de interés. Dicho formato constó de 8 criterios: 1) Folio de identificación del paciente, 2) Edad, 3) Sexo, 4) Escolaridad, 5) Tabaquismo, 6) Tiempo de evolución con diabetes mellitus tipo 2, 7) Nivel de hemoglobina glucosilada, 8) Enfermedad periodontal y 9) Hábitos higiénicos.

Posteriormente, se capturaron estos datos en Microsoft Excel y se utilizó SPSS v25 para analizar la información en busca de posibles relaciones significativas entre el nivel de hemoglobina glucosilada y la presencia o ausencia de enfermedad periodontal.

Una vez obtenidos los resultados, se concentraron y codificaron mediante la herramienta Excel. Los hallazgos se presentaron de manera visual a través de cuadros y gráficos para una mejor comprensión.



## **11.DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO:**

1. Se selecciono un tema del cual se realizó una búsqueda exhaustiva de bibliografía para seleccionar la más adecuada a utilizar en los antecedentes.
2. Se envió a revisión por el comité local de investigación en salud.
3. Posterior a su aprobación, se procedió a hacer la selección de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión para participar en el estudio.
4. Se registró información clínica relevante como folio de identificación del paciente, edad, sexo, escolaridad, tiempo de evolución de la DM, nivel de hemoglobina glucosilada y enfermedad periodontal.
5. Toda la información fue transferida a Microsoft Excel y se utilizó SPSS v25 para realizar el análisis estadístico acorde a los objetivos particulares del proyecto.

## **12.ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

La valoración estadística fue con la información obtenida de la base de datos Excel y se utilizó SPSS v25 para facilitar el análisis estadístico y valoración de la información para comprobación de datos.

Se empleo para las variables una descripción de las mismas, así como tasa, razón, proporción y/o porcentajes para las variables cualitativas como prueba estadística se empleó una prueba de Chi cuadrada, con ello se logró determinar si existe o no “relación” estadísticamente significativa entre los niveles de hemoglobina glucosilada y el tipo de enfermedad periodontal para obtener los resultados y establecer las conclusiones.

### **13.CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente proyecto de investigación se sometió a evaluación por el comité local de investigación en salud para su valoración y aceptación.

Este estudio se realizó en pacientes manteniéndose el respeto a su dignidad y la protección de sus derechos, esta investigación es de riesgo mínimo de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su artículo 17, puesto que se realizará una valoración clínica y exámenes de laboratorio de rutina.

Este proyecto también cumple además las siguientes declaraciones:

-Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (1964): En esta se estipularon los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos; ratificada en la última enmienda de la Asamblea General en octubre 2013, y a la declaración de Taipei sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los biobancos que complementa oficialmente a la Declaración de Helsinki desde el 2016.

-Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial que vincula al médico con la necesidad de “velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente”.

-Código de Nuremberg. Que en su primera disposición señala “es absolutamente esencial el consentimiento informado o voluntario del sujeto humano”. En nuestro estudio lo lograremos mediante la recaudación del consentimiento informado de los pacientes que participarán, que deberán aceptar participar libremente, sin coerción con la libertad de que pueden retirarse del estudio en el momento que deseen independientemente de la causa que los motive.

No se expuso a riesgos no necesarios al participante y se requirió firma de carta de consentimiento informado para incluir al paciente en el estudio.

Para obtener el consentimiento informado el cual se puede consultar en el anexo # 1, se explicó al paciente las características del estudio, los riesgos, beneficios de participar, así como el objetivo y justificación del estudio. Se les informó que, en caso de no desear participar, esto no generará menoscabo alguno para su atención médica futura.

Se mantendrán íntegros los principios bioéticos de Beauchamp y Childress, que son: respeto, beneficencia, no maleficencia y justicia.

- La autonomía hace referencia a la capacidad de tomar las decisiones propiamente, mantener la privacidad de los pacientes y a proteger la confidencial de los datos.
- El principio de beneficencia consiste en prevenir y eliminar cualquier daño, así como hacer el bien a otra persona. En este caso el paciente resultará beneficiado ya que se hará una exploración física completa y al final de la valoración se le informa al paciente el resultado obtenido de dicha valoración.
- El principio de no maleficencia nos lleva a la responsabilidad de no generar daño intencionadamente, no generar menoscabo en los intereses de los pacientes. En el presente estudio se mantiene este principio, ya que desde que el paciente acepta estar en el estudio se le informa el objetivo del estudio, así como sus procesos y posibles riesgos, aunque son mínimos.
- El principio de justicia consiste en «dar a cada uno lo suyo», es decir a dar el tratamiento justo y apropiado a la luz de lo que es debido a una persona, de forma imparcial, equitativa y apropiada, los pacientes podrán ser incluidos con la misma probabilidad.

Se hizo uso correcto de los datos y se mantuvo confidencialidad de estos. Esto de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico y se apegó al reglamento de la ley general de protección de datos personales en posesión de los particulares. (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).



## 14.RECURSOS FINANCIEROS.

Título del Protocolo		
Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45		
Nombre del Investigador Responsable		
Alonso	Martínez	Claudia Ivette
Apellido paterno	Materno	Nombre (s)
Presupuesto por Tipo de Gasto.		
Gasto inversión.		
		ESPECIFICACIÓN
1.	Equipo de cómputo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop Intel Acer.</li> <li>Impresora HP láser multifuncional.</li> <li>Memoria USB Kingston 150 GB</li> </ul>	1 laptop 1 impresora 1 USB
2.	Herramientas y accesorios. <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa para el procesamiento y análisis de datos SPSS versión 25.</li> </ul>	1 paquete de instalación de SPSS Versión 25
	<b>Subtotal Gasto de Inversión</b>	
Gasto corriente		
1.	Artículos, materiales y útiles diversos	
	Hojas blancas	1 paquete de 500 hojas.
	Servicio de fotocopiado	500 hojas
	Bolígrafos	3 paquetes
	Tinta para impresora de color / negro	2 cartuchos
	Encuadernado de tesis	1 encuadernado
	<b>Subtotal Gasto Corriente</b>	

En este protocolo de investigación no se utilizan recursos de la iniciativa privada, ni gubernamentales, siendo todo financiado a cargo del investigador en curso.

Los recursos humanos son:

a) Directora Metodológica.

Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez, Especialidad de Medicina Familiar.

Sede: Unidad de Medicina Familiar No.45

b) Investigador Asociado

Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza, Médico Residente de Medicina Familiar,

Sede: Unidad de Medicina Familiar No. 45

c) Director Estadístico.




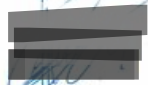

Mtro. Sebastián Israel Chávez Orta, Profesor asignatura, Departamento de Salud Pública y Ciencias Médicas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

d) Director clínico

Dra. Alejandra del Carmen Bustamante Ramírez, Docente de estomatología, Sede: Unidad de Medicina Familiar No. 45.

Por lo tanto, debido a lo anterior, es factible la realización de este protocolo de investigación.

## 15.ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

 <p>MÉXICO GOBIERNO DE LA REPÚBLICA</p>		<p>Dirección de Prestaciones Médicas Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud Coordinación de Investigación en Salud</p>	 <p>IMSS</p>
<p><b>Carta para protocolos de investigación sin implicaciones de Bioseguridad</b></p>			
			<p>05 de abril del 2024</p>
<p><b><u>Dra. Lysis González Díaz.</u></b> Presidenta del Comité de Ética en Investigación Presente</p>			
<p>Declaro al Comité de Bioseguridad para la Investigación, que el protocolo de investigación con título: <u>"ENFERMEDAD PERIODONTAL MÁS FRECUENTE EN BASE AL NIVEL DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 INTEGRADOS A CADIMSS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 45"</u> del cual soy responsable, NO TIENE IMPLICACIONES DE BIOSEGURIDAD, ya que no se utilizará material biológico infecto-contagioso; cepas patógenas de bacterias o parásitos; virus de cualquier tipo; material radiactivo de cualquier tipo; animales y/o células y/o vegetales genéticamente modificados; sustancias tóxicas, peligrosas o explosivas; cualquier otro material que ponga en riesgo la salud o la integridad física del personal de salud, o las y los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, o afecte al medio ambiente.</p>			
<p>Asimismo, declaro que, en este protocolo de investigación, no se llevarán a cabo procedimientos de trasplante de células, tejidos u órganos, o de terapia celular, ni se utilizarán animales de laboratorio, de granja o de vida silvestre.</p>			
<p>ATENTAMENTE</p>			
			
<p>Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez Investigador Principal Especialidad en Medicina Familiar Sede UMF 45 Matricula 98259336.</p>		<p>Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza Co-Investigador Residente de Medicina Familiar Sede UMF 45 Matricula 97253192</p>	

## 16. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Registro de Protocolo de investigación R-2024-2402-021

Se estudiaron a 241 pacientes que acudieron al módulo de CADIMSS, de la Unidad de Medicina Familiar No.45 en San Luis Potosí, durante el periodo de noviembre 2024 a febrero 2025, con diagnóstico de enfermedad periodontal y Hb1ac.

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 hemoglobina glucosilada 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
<b>Edad</b>	15	99	57.27	12.39
<b>Años de evolución de DM2</b>	0	33	16	10.73
<b>hbA1c</b>	5.5	14.6	7.7	2.17

Fuente: Hoja de recolección de datos  
n= 241

Respecto con el sexo se encontró que de estos 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 afirmo fumar menos refería fumar un cigarrillo al día, mientras que la personas que más fumaba refirió un promedio de 6 cigarros al día. (Ver tabla II).

**Tabla II. Variables sociodemográficas de la población de estudio**

	n = 241	Porcentaje (%)
<b>Sexo</b>		
Hombres	76	31.5
Mujeres	165	68.5
<b>Escolaridad</b>		
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

En lo referente con los hábitos higiénicos se observó que el cepillado dental optimo predominó con 164 (68%), versus el cepillado dental deficiente 13 (5.4%) y cepillado dental nulo 11 (4.6%). (Ver tabla IV).

**Tabla IV. Hábitos higiénicos**

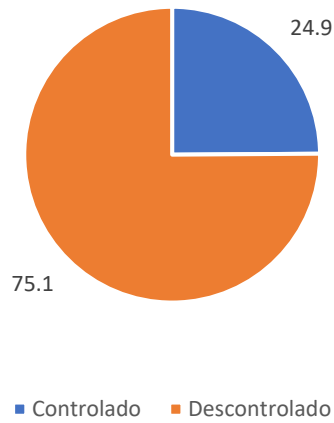
	n = 241	Porcentaje (%)
CEPILLADO DENTAL DEFICIENTE	13	5.4
CEPILLADO DENTAL OPTIMO	164	68
CEPILLADO DENTAL OPTIMO Y ENJUAGUE	33	13.6
CEPILLADO DENTAL OPTIMO, ENJUAGUE, HILO DENTAL	16	6.6
CEPILLO DENTAL OPTIMO, HILO DENTAL	4	1.7
NINGUNO	11	4.6

Fuente: Hoja de recolección de datos

Por otra parte, en el rubro del control glucémico se observó un alto grado de descontrol glucémico de hemoglobina glucosilada en 181 (75.1%) contra los controlados 60 (24.9%). (Ver grafica V). Considerándose control glucémico como una hemoglobina glucosilada menor a 6.9%.

### Grafica V. Control glucémico de la población de estudio

---



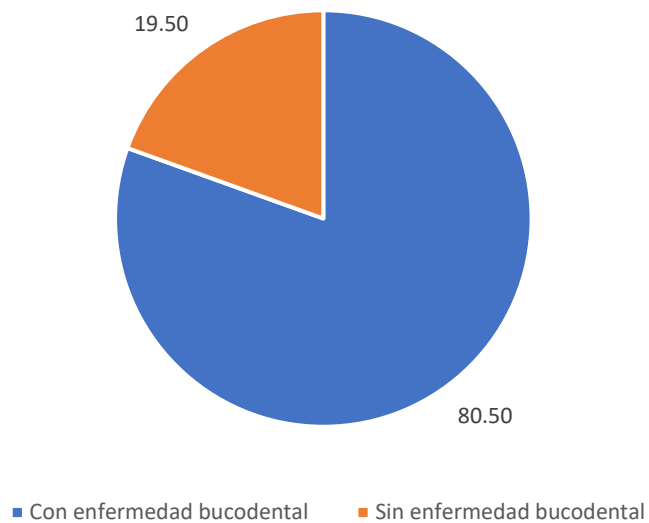
---

Fuente: Hoja de recolección de datos  
n=241

Con relación a la prevalencia de enfermedad bucodental se observó una alta prevalencia con 194 (80.50%). (Ver grafica VI)

### Grafica VI. Prevalencia de enfermedad bucodental.

---



---

Fuente: Hoja de recolección de datos.

n=241

Posteriormente, se revisó la relación entre la enfermedad bucodental y los niveles de hemoglobina glucosilada donde se identifica que aquellos sin enfermedad bucodental en su mayoría tienen niveles de hemoglobina glucosilada menor a 6.9%. (Ver tabla V)

**Tabla V.** Relación entre el nivel de hemoglobina glucosilada y la presencia o ausencia de enfermedad bucodental.

Hemoglobina glucosilada	Con enfermedad bucodental		Sin enfermedad bucodental	
	n = 190	Porcentaje (%)	n = 51	Porcentaje (%)
< 5.9	3	1.6	6	11.8
6 - 6.9	22	11.6	36	70.6
7 - 7.9	52	27.4	9	17.6
8 - 8.9	32	16.8	0	0.0
9 - 9.9	25	13.2	0	0.0
10 - 10.9	21	11.1	0	0.0
11 - 11.9	9	4.7	0	0.0
12 - 12.9	13	6.8	0	0.0
13 - 13.9	7	3.7	0	0.0
14 - 14.9	6	3.2	0	0.0

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

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. (Ver Tabla VI)

**Tabla VI.** Enfermedad bucodental identificada

	n = 241	Porcentaje (%)
Sin enfermedad periodontal	51	21.2
Periodontitis	143	59.3
Gingivitis	31	12.9
Caries dental	148	61.4
Absceso periodontal	23	9.5
Xerostomía	29	12.0
Pérdida dental	144	59.8

---

Fuente: Elaboración propia 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 hemoglobina glucosilada. Donde se identifica una diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes tipos de enfermedad bucodental y el control glucémico, donde se identifica, 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 VII).

**Tabla VII. 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 propia con base en la hoja de recolección de datos.



## 17.DISCUSIÓN

La relación entre la periodontitis y la diabetes tipo 2 es bidireccional, un mal control glucémico, reflejado en niveles elevados de hemoglobina glucosilada (HbA1c), incrementa la susceptibilidad a infecciones, incluyendo las enfermedades periodontales.<sup>33</sup> En el presente estudio, se evaluó la enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar No.45. A continuación se analizan los principales hallazgos.

En primer lugar, la edad de los pacientes incluidos en el estudio osciló entre los 15 y los 99 años. El tiempo máximo de evolución de la diabetes tipo 2 fue de 33 años, con una media de 16 años, lo cual refleja una exposición prolongada a los efectos del mal control glucémico que contribuyen significativamente al desarrollo y progresión de la enfermedad periodontal.<sup>7</sup> Asimismo, se observó un valor máximo de hemoglobina glucosilada (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 López Gómez y col. 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.<sup>34</sup>

En segundo lugar, 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.<sup>35</sup> 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 %).<sup>36</sup> En el presente estudio, no se encontró una

asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo, escolaridad y la presencia de enfermedad periodontal.

En tercer lugar, en lo que respecta a los hábitos de higiene bucal, se observó que 164 pacientes (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 Armas y col., 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.<sup>12</sup>

En cuarto lugar, al evaluar el control glucémico de los pacientes, se observó un alto grado de descontrol, evidenciado por niveles elevados de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en el (75.1 %) del total de la muestra, acompañado en la mayoría de los casos por la presencia de algún tipo de enfermedad bucodental. Este hallazgo es consistente con lo reportado por García-Torres et al., quienes documentaron un (79.9 %) de descontrol metabólico en su población de estudio. En cuanto a la prevalencia de enfermedad bucodental, se identificó una frecuencia elevada del (80.5 %), la cual resulta comparable a la encontrada por García-Torres et al., quienes reportaron un (79.95 %), lo que sugiere una asociación entre el mal control metabólico y la presencia de alteraciones en la salud oral.<sup>13</sup>

En Quinto lugar, 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, este hallazgo contrasta con lo reportado por Philip M. et al. y Manuela S. et al., 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. Estos resultados sugieren que el control glucémico estricto podría desempeñar un papel protector frente al desarrollo de patologías periodontales<sup>14-37</sup>

En sexto lugar, las enfermedades bucodentales más frecuentemente identificadas en la muestra fueron la caries dental (61.4 %), la pérdida dental (59.8 %) y la periodontitis (59.3 %). Es relevante señalar que muchos pacientes presentaron más de una de estas afecciones de manera simultánea, lo que refleja la coexistencia común de múltiples patologías orales en esta población. Estos resultados coinciden en cuanto a las enfermedades bucodentales más prevalentes, aunque nuestro estudio presenta valores considerablemente más altos en comparación con lo reportado por García-Torres et al., quienes encontraron una prevalencia de periodontitis del (37 %), caries dental del (19.5 %) y pérdida dental en solo el (11 %) de los pacientes. Por otro lado, los hallazgos de este estudio son más cercanos a los reportados por Quispe y Vargas, quienes observaron una predominancia de periodontitis en el (54 %) de su muestra. Estas diferencias pueden atribuirse a factores sociodemográficos, condiciones sistémicas subyacentes, acceso a servicios odontológicos y criterios.<sup>13-16</sup>

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 diabetes mellitus tipo 2 y los niveles de hemoglobina glucosilada (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., 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 George T y col. 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.<sup>38-39</sup>

## **17.LIMITACIONES**

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.

En relación con el 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.

## **18.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 la salud bucal y general.

## 19.BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> Diabetes. Sitio Web Mundial: Organización Mundial de la Salud; 15 mayo del 2021.
- <sup>2</sup> Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex.* 2023;65(supl 1): S163-S168.
- <sup>3</sup>Lineamiento del centro de atención a la Diabetes en el IMSS: CADIMSS; *revistamedica.imss.gob.mx.* 2022.
- <sup>4</sup> Pérez Hernández Y, Cándano DA, Fuentes AE, Rossel Puentes F, Urrutia Diaz D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. 2011; v.15(n.12).
- <sup>5</sup> Salud bucodental. Sitio Web Mundial: Organización Mundial de la Salud; 15 marzo del 2022.
- <sup>6</sup>Basto-Abreu AC, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, De la Cruz-Góngora VV, Rivera-Dommarco J, et al. Prevalence of diabetes and glycemic control in Mexico: national results from 2018 and 2020. *Salud Publica Mex.* 2021;63(6):725-33.
- <sup>7</sup> Villavicencio S, Salazar Villavicencio M, Chávez Castillo DM, Carranza Samanez KM. *International Journal of OdontoStomatology.* [Online].; 2022 [cited 2023 Noviembre 16. Available from: <https://ijodontostomatology.com/es/articulo/actualizacion-de-la-relacion-bidireccional-de-la-diabetes-mellitus-y-la-enfermedad-periodontal/>.
- <sup>8</sup> Wu, Cz., Yuan, Yh., Liu, Hh. et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health* 20, 204 (2020).
- <sup>9</sup> Díaz CM, Bullon B, Ruiz-Salmerón RJ, Fernández-Riejos P, Fernández-Palacín A, Battino M, Cordero MD, Quiles JL, Varela-López A, Bullón P. Molecular inflammation and oxidative stress are shared mechanisms involved in both myocardial infarction and periodontitis. *J Periodontal Res* 2020; 55:519-528.
- <sup>10</sup> Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers* 2017; 3:17038.

- <sup>11</sup> Figueredo CM, Lira-Junior R, Love RM. T and B cells in periodontal disease: new functions in a complex scenario. *Int J Mol Sci* 2019; 20:3949.
- <sup>12</sup> Armas Cándano A, Pérez Hernández LY, Lemus Martínez Y, Collazo Martínez Y, Labrado Falero DM. Probabilidad de enfermedad periodontal en función de los factores de riesgo empleado modelo matemático. *Rev Ciencias Médicas*. 2017 Marzo - Abril; Vol. 21(No. 2).
- <sup>13</sup> García IA, Vázquez E, Espinosa Y. Diagnostico Bucal Glucémico en el paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2, en una unidad de primer nivel de atención. [Tesis para optar al título de especialidad en Medicina Familiar]. Puebla – Puebla ;2020.
- <sup>14</sup> Philip M. Preshaw, Susan M. Bissett. Periodontitis and diabetes. *british dental journal*: 227 (7): october 11 2019.
- <sup>15</sup> López SA, González BS, Medica C. Indicadores Periodontales y Niveles de la hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes tipo 2: estudio de casos y controles [Tesis Doctorado ciencias en salud]. Toluca – Estado de México ;2022
- <sup>16</sup> Quispe W, Vargas YP. Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de odontología del hospital regional de Cusco. [Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista]. Cusco – Perú ;2023.
- <sup>17</sup> Aguilar Soto E, Sosa Morales FJ, Bojórquez Anaya Y, Fontes GZ. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes Mellitus. *RICS Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud*. 2017 Junio; Vol. 6 (NÚM. 11).
- <sup>18</sup> Soto A, Ruiz A, Martínez V. Clasificación de enfermedades Periodontales. *Revista Mexicana de Periodontología*. 2018.; 4 (1) pp 24-72.
- <sup>19</sup> Montero E, Madianos P, Herrera D. Diabetes y Enfermedades Periodontales: su asociación bidireccional y sus implicaciones. *Periodoncia Clínica*. 2017 8:35-49.
- <sup>20</sup> Pereira Despaigne OL, Palay Despaigne MS, Rodríguez Cascaret A, Neyra Barros RM, Chia Mena DLa. Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. 2015 Abril; Vol. 19(No. 4).
- <sup>21</sup> Morales A, Baeza M, Cavalla F. efecto del tratamiento periodontal en el control metabólico de pacientes con periodontitis y diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el



programa de salud cardiovascular. estudio piloto [Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista]. Santiago-Chile ;2020.

<sup>22</sup> Alvocer J, Lope Gatell, Flores P. Luna JE, García G. et.al Resultados del sistema de vigilancia Epidemiologica de patologías bucales. SIVEPAB 2020. Secretaria de Salud.

<sup>23</sup> Pinargote K, Mazzini F, Erazo R. Incidencia de periodontitis en sus estados crónicos y severos 3 (1) 2020.

<sup>24</sup> Graves D, Ding Z, Yingming Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. Periodontol 2000. 2020;82(1):214-24.

<sup>25</sup> Ricardo Benza-Bedoya, María Pareja-Vásquez. Diagnosis and treatment of aggressive periodontitis. Odontoestomatología. Vol. 19(30)- noviembre 2017.

<sup>26</sup> Monzón J, Caramello C, Acuña MJ. Diabetes y enfermedad periodontal, una relación de doble vía. Rev. Facultad de Odontología. 2018. 11.

<sup>27</sup> Martínez V, Aguilar B, Carrillo A, Guzmán M. et al. Proteína C reactiva como marcador inflamatorio en la enfermedad periodontal. Nova Scientia. 9(19) León. 2017.

<sup>28</sup> Yetsil A, Vazquez C, Dara H, Duran B, Ayala N et. al. Relación entre las enfermedades sistémicas y las enfermedades periodontales. Educacion y salud boletín científico de ciencias de la salud; Hidalgo 2022. 10(20) 275-287

<sup>29</sup> Méndez García JL, Lombardía Rico R, Villasonte Pereiras N, Garagatti Oliveira C, Santamarina González A. Manifestaciones orales de la diabetes mellitus. Revista médica Ocronos. 2020 enero 20; 29(2603).

<sup>30</sup> Morales D, González M. ¿Por qué asociar la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica con el descontrol metabólico del paciente diabético? Universidad de ciencias médicas. Habana cuba. Revista Cubana de Endocrinología. 2021;32(2): e281

<sup>31</sup> Nazir M, Alghamdi L, Al-Kadi M, AlBejjan N, Alrashoudi L, Alhussan M. The burden of Diabetes, Its Oral Complications and Their Prevention and Management. Maced J Med Sci. 2018;6(8):1545-53.

<sup>32</sup> Choptian-Fiorese IF, CamargoGomes J, Custódio-dos-Santos BC, Wachter F, Piana EA, CostaBranca RM, et al. Effects of the Association of Periodontitis and Type 1 Diabetes Mellitus Induced on Periodontal Tissues and the Duodenal Mucosa of Wistar Rats. *Inflammation*. 2021;44(2):704- 13.

<sup>33</sup>Wu CC, Conde F, Chi HC. Type 2 Diabetes Mellitus and Periodontitis: Bidirectional Association in Population-based 15-year Retrospective Cohorts. *Pubmed*. 2023 october 18.

<sup>34</sup>López Gómez SA. Indicadores periodontales y niveles de la hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes tipo 2: estudio de casos y controles [tesis doctoral en Internet]. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México; 2022

35IMSS. 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. Ciudad de México; 2020.

<sup>36</sup>Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: Resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex*. 2020;62(1):50–9.

<sup>37</sup> Stoicescu M, Horea C, Tig I. Significant aspects and correlation between glycemic control and generalized chronic periodontitis in type 2 diabetes mellitus patients. *Pubmed*. 2021 Marzo.

<sup>38</sup> Navarro Sánchez AB, Faria Almeida R, Bascones Martínez A. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. *Av Periodon Implantol Oral*. 2002;14(1):9–19.

<sup>39</sup>Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Diseases*. 2008;14(3):191–203.

# 20.ANEXOS

## 20.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2023												2024												2025			
ACTIVIDAD	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	
Diseño de la pregunta de investigación																												
Búsqueda bibliográfica																												
Redacción de protocolo																												
Conformación del instrumento de medición																												
Envío al CLIS-CEI para su autorización																												
Selección de pacientes participantes																												
Evaluación de niveles glucémicos y valoración por estomatología.																												
Realización de base de datos																												
Captura de la información en Excel																												
Análisis estadístico																												
Redacción de resultados y conclusión																												
Redacción de discusión																												
Ejecución de informe técnico terminado																												

## 20.2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación  
(adultos)**

Nombre del estudio:	Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a CADIMSS en la unidad de medicina familiar no. 45
Patrocinador externo (si aplica):	No se cuenta con ningún patrocinador externo.
Lugar y fecha:	San Luis Potosí, S.L.P. Noviembre a Febrero del 2025
Número de registro institucional:	R-2024-2402-021
Justificación y objetivo del estudio:	La enfermedad periodontal es conocida como un proceso infeccioso que actúa a nivel dental que favorece la inflamación de las encías y genera pérdida de dientes al no tratarse de manera oportuna. Esta enfermedad es más frecuente en personas con diabetes mellitus tipo 2, de ahí su importancia en estudiarla.
Procedimientos:	Posterior a firmar la presente carta de consentimiento informado y no tener alguna duda del porque y para que se va a llevar a cabo la investigación, posteriormente será enviado a valoración con el dentista quien determinará su estado de salud dental.
Posibles riesgos y molestias:	Como la evaluación dental son procedimientos habituales en la atención de los pacientes que pertenecen al grupo CADIMSS, se espera como posibles riesgos y molestias, solamente los derivados de la valoración de consulta dental como pueden ser: Pequeño dolor.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Conocer su estado de salud bucal y control de su diabetes para prevenir y si es posible evitar complicaciones de su estado de salud.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se le proporcionarán los resultados de la valoración del dentista.
Participación o retiro:	Si usted decide formar parte de esta investigación, solamente será posterior a haberle informado de la investigación y haber contestado las preguntas que usted tenga, las cuales se seguirán contestando en el transcurso de toda la investigación y en el momento que usted las formule al siguiente correo: <a href="mailto:investigacioncadimss@gmail.com">investigacioncadimss@gmail.com</a> ; su participación es voluntaria y tiene el derecho de retirarse en el momento en que usted lo decida sin ninguna repercusión en su atención médica.
Privacidad y confidencialidad:	Sus datos personales serán codificados y protegidos por el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI).

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

☐  
☐

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar en el estudio.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable:

Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez. Mat. 98259336. Cel. 4443367619  
Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza. Mat. 97253192. Cel- 2227523721  
Residente de segundo año de la especialidad de medicina familiar.

Colaboradores:

Dra. Alejandra Del Carmen Bustamante Ramírez. Mat. 97251992. Cel. 4445126385. Docente de estomatología.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento  
Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza. Mat. 97253192.

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**

### 20.3. CARTA DE NO INCONVENIENTE.



**Carta de no inconveniente del director de la Unidad donde se  
efectuará el protocolo de investigación**

01 de abril del 2024.  
San Luis Potosí, SLP.

Dra. Mercedes Lucia Sandoval Gallegos

Director(a) de la Unidad de medicina familia N°45.  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Presente:

En mi carácter de Director (a) de la unidad de medicina familiar N°45, San Luis Potosí  
declaro que no tengo inconveniente en que se efectúe en esta institución el protocolo de  
investigación salud con el título "Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de  
hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en  
la unidad de medicina familiar no. 45"

El protocolo será realizado bajo la dirección del Dr. (a) Claudia Ivette Alonso Martínez,  
como Investigador (a) Responsable, en caso de que sea aprobado por el Comité de Ética  
en Investigación en Salud y el Comité de Investigación del Comité Nacional de  
Investigación Científica.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, así  
como los recursos humanos capacitados para atender cualquier evento adverso que se  
presente durante la realización del estudio citado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.  
**Atentamente**

Investigadora o Investigador Responsable:  
Dra. Claudia Ivette Alonso Martínez  
Investigador principal:  
Dr. Jesús Hernán Quiñones Barboza

Nombre y firma del (la) director (a):  




## 20.4. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 45

1.- Folio de identificación del paciente	2.- Edad: ____ años
3.- Sexo: Hombre ____ Mujer ____	4.-Escolaridad:
5.-Tabaquismo: Si ____ No ____	6.-Tiempo de Evolución con DM2 Años de Evolución ____
7.-Nivel de hemoglobina glucosilada: _____	
8.-Enfermedad periodontal: <div><div>1. Persona sin enfermedad periodontal</div><div>2. Periodontitis</div><div>3. Gingivitis</div><div>4. Caries dental.</div><div>5. Absceso periodontal</div><div>6. Xerostomía.</div><div>7. Perdida dental</div></div>	
9.-Hábitos higiénicos:	<div>1.-Uso de cepillo dental: _____</div> <div>2.-Uso de Hilo dental: _____</div> <div>3.-Uso de Enjuague Bucal: _____</div>

## 20.5 DICTAMENES DE APROBACIÓN



GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2402.  
H GRAL ZORRA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 082

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 24 CEI 003 2018072

FECHA Lunes, 07 de octubre de 2024

Médico (a) CLAUDIA IVETTE ALONSO MARTINEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ENFERMEDAD PERIODONTAL MÁS FRECUENTE EN BASE AL NIVEL DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 INTEGRADOS A CADIMSS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 45** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional

R-2024-2402-021

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) Francisco Israel Pineda Pineda  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2402

Impreso





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

Imprimir

### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación 24028.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 24 028 082  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 24 CEI 003 2018072

FECHA Martes, 18 de junio de 2024

Médico (a) CLAUDIA IVETTE ALONSO MARTINEZ

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ENFERMEDAD PERIODONTAL MÁS FRECUENTE EN BASE AL NIVEL DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 INTEGRADOS A CADIMSS EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 45** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional  
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Maestro (a) Pedro Reyes Laris**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 24028

Imprimir

Imprimir





---

## 20.6 INFORME DE COINCIDENCIAS.

Enfermedad periodontal más frecuente en base al nivel de hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 integrados a cadimss en la unidad de medicina familiar no. 45

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

20%

ÍNDICE DE SIMILITUD

---

MATCHED SOURCE

---

1

repositorioinstitucional.uaslp.mx  
Internet

400 palabras — 5%

---

EXCLUIR CITAS

ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES

< 15 PALABRAS

EXCLUIR BIBLIOGRAFÍA

ACTIVADO

EXCLUIR COINCIDENCIAS

< 15 PALABRAS