



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROYECTO DE INVESTIOGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TITULO DE ODONTOLOGO**

**TEMA:**

Manifestaciones orales en pacientes con Diabetes tipo II

**AUTOR:**

Karen Fabiola Ramirez Bosquez

**TUTOR:**

Dr. Julio Cesar Jimbo

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2024**

## CERTIFICACIÓN

Mediante la presente, certifico que la egresada **Karen Fabiola Ramirez Bosquez** realizó su trabajo de titulación "**Manifestaciones orales en pacientes con Diabetes tipo II**", trabajo investigativo que corresponde a una Revisión Bibliográfica, el mismo que está bajo mi dirección, asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias de titulación establecidas para el efecto.



Dr. Julio Cesar Jimbo Mendoza. Esp. Phd.

**Director de Tesis**

## DECLARACION DE AUTORIA

Yo, **Karen Fabiola Ramirez Bosquez** con CI, #1754438420, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado "Manifestaciones orales en pacientes con Diabetes tipo II". Por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



**Karen Fabiola Ramirez Bosquez**

CI, #1754438420

**APROBACION DE TRIBULAR DE GRADO**  
**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la Ley aprueben el informe de investigación sobre el tema "Hábitos de higiene oral en pacientes Diabéticos tipo II, portadores de prótesis Dental"

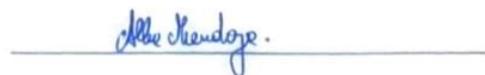
Dra. Freya Andrade Vera  
Presidente del tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Freya Andrade Vera', written over a horizontal line.

Dr. Eric Chusino Alarcon  
Miembro del tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Eric Chusino Alarcon', written over a horizontal line.

Dra. Alba Mendoza Castro  
Miembro del tribunal

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Alba Mendoza', written over a horizontal line.

Manta, 29 de enero 2025

## **Contenido**

<b>Capítulo I.....</b>	<b>5</b>
<b>El problema de investigación .....</b>	<b>5</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>Formulación del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivos de la investigación. ....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivo General: .....</b>	<b>5</b>
<b>Objetivo Específicos: .....</b>	<b>5</b>
<b>Justificación del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>Capitulo II .....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>5</b>
<b>Diabetes Mellitus Tipo II.....</b>	<b>5</b>
<b>Signos y Síntomas de la diabetes tipo II .....</b>	<b>5</b>
<b>Clasificación de las manifestaciones orales en pacientes con Diabetes tipo II .....</b>	<b>5</b>
• <b>Enfermedad periodontal con relación en la diabetes tipo II .....</b>	<b>5</b>
• <b>Caries dental con relacion a la diabetes tipo II .....</b>	<b>5</b>
• <b>Xerostomía en la diabetes tipo II.....</b>	<b>5</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>5</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>5</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>5</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>5</b>

## **Capítulo I**

### **El problema de investigación**

#### **Planteamiento del problema**

Los investigadores Arroyo y Gonzáles , (2019) detallan que la forma más frecuente que se presenta la Diabetes Mellitus tipo II, simboliza entre el 90 y el 95 % de los casos de modo que suele presentarse después de los 40 años y este se asocia con la obesidad que está presente hasta en el 80% de los pacientes diagnosticados

Linares, et al. (2018) Realizaron múltiples estudios donde evidencian que los pacientes diabéticos pueden sufrir complicaciones tempranas o tardías de su estado sistémico, con referencia a su conducta local, es posible encontrar pacientes con poca higiene bucal y con mayor prevalencia a padecer las siguientes manifestaciones orales: caries, gingivitis, periodontitis, infecciones tales como: candidiasis, herpes, y aftas tendencia al sagrado postquirúrgico y pobre respuesta cicatrizante, halitosis, lengua saburral, lengua fisurada, xerostomía, alteraciones del gusto, aftas, abscesos, liquen plano, entre otras afecciones infecciosas o inflamatorias.

Navarrete, (2015) Sugiere que la diabetes es un problema del tercer mundo y forma parte de una epidemia en la población adulta alrededor de él. La tendencia aparenta estar fuertemente relacionada con los estilos de vida y los cambios socioeconómicos. Las poblaciones en mayor riesgo son las de los países en vías de desarrollo, y de los países industrializados, las minorías y las comunidades en desventaja.

### **Formulación del problema.**

¿Cuáles son las manifestaciones orales que más prevalecen en los pacientes con diabetes tipo II?

### **Objetivos de la investigación.**

#### **Objetivo General:**

Identificar las manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II

#### **Objetivo Específicos:**

- Identificar las manifestaciones orales
- Comparar las manifestaciones orales que más prevalecen en la Diabetes tipo II

## **Justificación del problema**

En la realización del proceso de investigación para determinar la necesidad de las manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo II se realizará por medio de una revisión sistemática de literatura por lo tanto la información recopilada se obtuvo de fuentes de informaciones de primera mano como son: libros, artículos, indexados, de repositorios tales como: scielo, Clínica PFAFF, MAYO CLINIC, Elsevier, etc.

Los datos obtenidos de esta revisión bibliográfica, podrán ser una base fundamental para impartir conocimientos fundamentales a los estudiantes de la facultad de odontología con respecto al manejo odontológico que se debe realizar con pacientes diabéticos tipo II.

Así mismo, la facultad tendrá información relevante como afecta la diabetes mellitus tipo II en la cavidad oral y como poder realizar un buen diagnóstico y un exitoso tratamiento.

De la misma manera se podrá conocer qué tipo de enfermedades bucales puede presentar el paciente con Diabetes Mellitus II no controlado.

La revisión bibliográfica no solo ayudara a los estudiantes, los beneficiados también serán los pacientes, ya que, obtendrán una mejor valoración y prevención que se le impartirá, para que la enfermedad no avance causando problemas graves en la cavidad oral y se puedan dar tratamiento adaptados a la enfermedad bucal que presente.

## **Resumen**

La diabetes tipo II, que es la forma más frecuente de diabetes, se presenta cuando el nivel de glucosa en la sangre se eleva demasiado. La glucosa, que es la principal fuente de energía del cuerpo, proviene en su mayor parte de los alimentos que consumimos. La insulina, una hormona secretada por el páncreas, facilita la entrada de glucosa en las células para que pueda ser utilizada como energía. En la diabetes tipo II, el cuerpo no produce suficiente insulina o no la utiliza de manera efectiva, lo que resulta en un exceso de glucosa en la sangre y una insuficiente cantidad de glucosa en las células.

La Diabetes Mellitus tipo II es una afección que impacta a todo el cuerpo, incluyendo la cavidad bucal. A menudo, el dentista puede identificar ciertas manifestaciones orales que, aunque no son señales específicas de la diabetes, pueden ser indicativas debido a su ubicación y características. Esto puede llevar al odontólogo a sospechar la presencia de la enfermedad y recomendar pruebas de rutina para su diagnóstico.

En pacientes con diabetes tipo II, la cavidad oral puede verse afectada por diversas afecciones. Entre las más comunes se encuentra la enfermedad periodontal, que incluye gingivitis y periodontitis. La elevada glucosa en la saliva promueve el crecimiento bacteriano, provocando inflamación, sangrado de las encías y pérdida de tejido periodontal. La xerostomía o sequedad bucal puede causar molestias, dificultad para tragar, además, la elevada glucosa en la saliva favorece el desarrollo de caries dentales al alimentar a las bacterias que producen ácidos que dañan el esmalte dental.

Un manejo adecuado de la diabetes y una buena higiene bucal son esenciales para prevenir y controlar estas complicaciones, subrayando la importancia de consultas regulares con el dentista para mantener la salud oral en óptimas condiciones.

**Palabras claves:** Diabetes Mellitus, glucosa, xerostomía, caries, esmalte dental

### **Abstrac**

Type 2 diabetes, the most common form of diabetes, occurs when the blood glucose level becomes too high. Glucose, which is the body's main source of energy, comes mostly from the food we eat. Insulin, a hormone secreted by the pancreas, facilitates the entry of glucose into cells so that it can be used for energy. In type II diabetes, the body does not produce enough insulin or does not use it effectively, resulting in too much glucose in the blood and not enough glucose in the cells.

Diabetes Mellitus type II is a condition that impacts the entire body, including the oral cavity. Often, the dentist can identify certain oral manifestations that, although they are not specific signs of diabetes, may be indicative due to their location and characteristics. This may lead the dentist to suspect the presence of the disease and recommend routine tests for diagnosis.

In patients with type II diabetes, the oral cavity can be affected by various conditions. Among the most common is periodontal disease, which includes gingivitis and periodontitis. High glucose in saliva promotes bacterial growth, causing inflammation, bleeding gums and loss of periodontal tissue. Xerostomia or dry mouth can cause discomfort, difficulty swallowing, and high glucose in saliva favors the development of dental cavities by feeding bacteria that produce acids that damage tooth enamel.

Proper diabetes management and good oral hygiene are essential to prevent and control these complications, underscoring the importance of regular consultations with the dentist to maintain oral health in optimal conditions.

**Key words:** Diabetes Mellitus, glucose, xerostomia, caries, tooth enamel

## **Introducción**

(Arroyo & Gonzáles , 2019) Imparten que la Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad que afecta a todo el organismo, incluyendo la cavidad oral, y muchas veces el odontólogo puede detectar por ciertas manifestaciones orales que, aunque no son signos característicos de la diabetes, su localización y características les hace sospechar su padecimiento y solicitar análisis de rutina.

Cuesta, Pacheco , (2021) Destacan que en el mundo de hoy la odontología juega un rol decisivo en la conservación y progreso de la salud del hombre, con su repercusión en la familia y la sociedad. Las estrategias de prevención y promoción bucodentales desempeñan un papel importante en relación con las enfermedades crónicas no transmisibles, y en ese contexto la diabetes mellitus, enfermedad de alta incidencia en el Ecuador requiere una atención permanente en el ámbito de la salud humana.

Clínica PFAFF (2020) Advierte que estos trastornos del metabolismo ocasionan que los pacientes diabéticos presenten mayor riesgo de contraer infecciones en general.

Es de suma importancia saber que la Diabetes Mellitus tipo II tiene relación con la salud oral y que existen manifestaciones orales que pueden presentar aquellos pacientes que padecen esta enfermedad:

MAYO CLINIC, (2023) La diabetes tipo 2 es una afección que se produce por un problema en la forma en que el cuerpo regula y usa el nivel de azúcar como combustible. Ese azúcar también se conoce como glucosa. Esta afección a largo plazo aumenta la circulación de azúcar en la sangre. Casualmente, los niveles elevados de glucosa en la sangre pueden originarse en trastornos de los sistemas circulatorio, nervioso e inmunitario.

Castellanos, Santana, (2018) Describen que la Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad crónica no transmisible cuya prevalencia ha aumentado con el tiempo. Esto hace necesario controlar los niveles de glucemia en sangre, lo cual ha llevado a la creación de políticas y protocolos para su atención. El control de la glucemia es fundamental para evitar complicaciones asociadas con esta patología, incluyendo diversas manifestaciones en la cavidad oral. Estas manifestaciones no son específicas, sino que dependen del estado general del paciente.

CDC Diabetes, (2024) Menciona que si los niveles de azúcar son altos en la sangre, también lo están en la saliva y las bacterias que hay en la placa dental se alimentan, provocando problemas bucodentales. Por lo que se planteó el objetivo de identificar las manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II

## Capítulo II

### Antecedentes

Arroyo & Gonzáles (2019) explican que la diabetes ha ganado una relevancia epidemiológica sin precedentes a lo largo de los años. Desde la primera mención de la diabetes mellitus en el papiro de Ebers, descubierto en Tebas en 1862, se han realizado investigaciones sobre las diversas modificaciones moleculares que ocurren en los pacientes con diabetes mellitus.

(Sánchez & Sánchez, 2022) En su estudio nos revelan que hay globalmente de 340 a 536 millones de personas con Diabetes Mellitus, según las estadísticas de la Federación Internacional de Diabetes y que alrededor del 2040, se espera que estas cifras se incrementen de 521 a 821 millones respectivamente. A nivel global se destacan diez países con cifras elevadas de diabetes en las edades entre los 20 a los 79 años y un equilibrio en cuanto al sexo.

La Organización Panamericana de la Salud, (2023) señala que la diabetes tipo 2 es la más común, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina. En naciones de todos los niveles de ingresos, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado significativamente en los últimos treinta años. Aproximadamente 62 millones de personas en las Américas (422 millones de personas en todo el mundo) tienen diabetes, la mayoría vive en países de ingresos bajos y medianos, y 244 084 muertes (1.5 millones en todo el mundo) se atribuyen directamente a la diabetes cada año.

(Matínez., et, 2016) expresan que la diabetes mellitus tipo 2 es más frecuente, afectando al 90%-95% de todos los pacientes. Suele diagnosticarse en la etapa adulta, por lo general después de la cuarta década de la vida y asociarse a obesidad central, dislipidemia, hipertensión arterial en un gran por ciento de los pacientes. Expresa una resistencia tisular a la insulina con sobreproducción generalmente de la misma.

Vaida, (2016) Destaca que la mayor velocidad de crecimiento se observa en regiones con ingresos bajos y medianos (África, América Latina, Sudeste asiático y Pacífico Oeste), donde además su tasa de morbimortalidad es más elevada y los recursos sanitarios disponibles más limitados.

(Hechavarría, et al., 2016) Realizaron un estudio donde la presente investigación, donde la mayoría de los pacientes estudiados estaban diagnosticados como diabéticos de tipo 2, los que se encontraban en franco período de inicio de la enfermedad, por lo cual tenían múltiples alteraciones bucodentales asociadas (xerostomía, alto índice de dientes perdidos, higiene bucal deficiente y periodontopatía avanzada).

(Arteta & Carrascal , 2019) explicaron que el control de la glicemia parece estar relacionado con la gravedad y extensión de la periodontitis en los pacientes diabéticos. En los pacientes bien controlados, se produce una respuesta tisular y una defensa contra las infecciones típica. Explican que muchos investigadores aseveran que la boca sufre los mismos efectos de daño en la microvasculatura por mal control glicémico a largo plazo, que la observada en otros tejidos del organismo, lo que ha llevado a sugerir que la periodontitis sea considerada dentro de las complicaciones típicas de la diabetes mellitus acompañado de otras patologías cómo; la caries dental, xerostomía, candidiasis oral y lesiones bucales.

Apolinario, et al.(2024) Los investigadores concluyeron que la diabetes tipo 2, los síntomas y efectos suelen manifestarse en adultos, y que afectan principalmente a las personas mayores de 50 años. Donde se debe en gran medida a la inactividad física y la obesidad. En esta condición, hay una disminución gradual en la producción de insulina y el organismo desarrolla resistencia a la insulina.

## **Diabetes Mellitus Tipo II**

Mediavilla, (2016) Explica la diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor impacto en la sociedad y en el sistema de salud debido a su alta prevalencia, la morbilidad asociada a sus complicaciones crónicas y la elevada mortalidad que conlleva. Estos factores afectan significativamente la salud y el bienestar social de quienes la padecen.

MedlinePlus, (2024) Generalmente, la diabetes tipo 2 se inicia con resistencia a la insulina, una condición en la que las células del cuerpo no responden adecuadamente a la insulina y como consecuencia, el organismo requiere mayor cantidad de insulina para facilitar la entrada de glucosa en las células. Inicialmente, el cuerpo aumenta la producción de insulina para intentar que las células reaccionen, pero con el tiempo, no logra producir lo suficiente lo que resulta en un aumento de los niveles de glucosa en la sangre.

## **Signos y Síntomas de la diabetes tipo II**

Flores, et al. (2020) La diabetes es uno de los principales problemas de salud a nivel global. Existen tres tipos principales de diabetes: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y diabetes gestacional. Entre ellos, la diabetes tipo 2 es la más común, representando aproximadamente entre el 85% y el 90% de todos los casos. También es la más peligrosa

Calagua, et al. (2017) Exponen que la Diabetes tipo II se caracteriza por la existencia de resistencia a la insulina e incapacidad de la célula  $\beta$  de mantener niveles adecuados de dicha hormona. La resistencia a la insulina es la expresión de la incapacidad de la insulina en promover la utilización de la glucosa por parte de los tejidos muscular y adiposo; en este último existe, además, el decrecimiento de la enzima lipasa regulada por la insulina, produciendo concentración exagerada de ácidos grasos no esterificados (AGNE), que alteran la captación de glucosa a nivel muscular.

Ayte Cateño, V.(2018) *Estilos de vida en usuarios con diabetes mellitus tipo ii, de los consultorios externos del hospital san juan de lurigancho* [Universidad Nibert Wiener ] refiere que los signos y síntomas más comunes de la diabetes tenemos: visión disminuida, cansancio, náuseas, polidipsia, poliuria, pérdida de peso, disfunción eréctil, piel seca, picazón en la piel y genitales

### **Clasificación de las manifestaciones orales en pacientes con Diabetes tipo II**

Hechavarría, et al. (2016) refieren que la enfermedad periodontal, caries, infecciones y cicatrización de heridas son los problemas más frecuentes que padecen los pacientes diabéticos. Además, algunos fármacos que se utilizan como tratamiento para la diabetes pueden tener efectos secundarios en la salud bucal, como una menor producción de saliva y un mayor riesgo de infecciones fúngica

Del Toro Ávalos, al, et. (2015) expresaron que múltiples manifestaciones orales se han asociado con la diabetes mellitus tipo 2, tales como: sequedad bucal, retraso en la cicatrización, caries dental, enfermedad periodontal, infecciones por *Candida*, estomatitis protésica, liquen plano y reacciones liquenoides orales.

Ingrid, Gonzales; Arroyo, Dayana; (2019) Señalan que la diabetes es una condición que afecta a todo el cuerpo, y en muchas ocasiones, los dentistas pueden identificar la enfermedad a través de ciertas manifestaciones en la boca. La investigación científica contemporánea revela una relación bidireccional entre la diabetes y la periodontitis. De este modo, se observa que la diabetes está asociada con un incremento en la incidencia y progresión de la periodontitis, y, a su vez, la infección periodontal se relaciona con un mal control glucémico en individuos con diabetes. En consecuencia, una diabetes mal controlada puede agravar la enfermedad periodontal.

Según los resultados obtenidos de (Viera Quijano & Castillo Cornock, 2018), concluyeron que el 100% de los pacientes con diabetes tipo II presentaron manifestaciones orales, siendo el 47.3% de sexo masculino y 52.7% de sexo femenino lo más prevalente, el rango de edad que más sobresalió fue entre los 71 años a más, teniendo como prevalencia el 50% de las manifestaciones orales.

Según los estudios de Viera y Castillo. (2018) Las manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II que más prevalecieron son la caries dental con un 97.3%, gingivitis con el 91.9 % y xerostomía con el 75.7%.

Reinoso S, Vélez E. El paciente diabético en la consulta odontológica. Edunica. (2022), Este estudio muestra valores estadísticos y prevalencias significativas en relación con la diabetes mellitus y las patologías bucodentales, tanto como manifestaciones como parte del avance de la enfermedad sistémica. En este contexto, la enfermedad periodontal se considera la patología dental más frecuente en pacientes diabéticos, seguida de la caries dental y la candidiasis oral, siendo estas tres las más mencionadas.

- **Enfermedad periodontal con relación en la diabetes tipo II**

Los Autores, Kinane, et al. (2017) explican que las enfermedades periodontales abarcan una variedad de condiciones inflamatorias que impactan las estructuras de soporte de los dientes, como las encías, el hueso y el ligamento periodontal, pudiendo resultar en la pérdida dental y contribuir a la inflamación sistémica. La enfermedad comienza y se desarrolla a partir de una disbiosis en el microbiota oral comensal (placa dental), que interactúa con las defensas inmunitarias del huésped, provocando inflamación y la progresión de la enfermedad.

Benito, redGDPS. (2019) Contextualiza que los pacientes con diabetes tienen un 50 % más de riesgo de perder piezas dentales, además de tener encías más vulnerables con mayor probabilidad de sufrir gingivitis o periodontitis.

Silveyra, et al. (2022) La enfermedad periodontal se divide en dos categorías principales: gingivitis y periodontitis. Estas condiciones surgen debido a una disrupción en la microbiota oral, lo que lleva a un incremento de microorganismos patógenos en relación con los microorganismos beneficiosos.

Amarilla, Amarilla, (2020) Refieren que la gingivitis es una inflamación de las encías que se manifiesta mediante varios cambios en su color. Tratándose de una condición reversible, pero en algunos casos puede llegar a una hemorragia espontánea de las encías. Si no se trata de manera adecuada y oportuna, la gingivitis puede progresar y desarrollarse en periodontitis.

Amarilla, Amarilla, (2020) Acotan que la periodontitis, es una inflamación crónica de las encías que se caracteriza por la formación de bolsas periodontales, pérdida de la

inserción gingival y destrucción del hueso alveolar bajo el tejido blando. Consideran que esta condición se asocia con varias enfermedades sistémicas, especialmente con la diabetes tipo 2. La periodontitis se desarrolla debido a la presencia de bacterias y sus antígenos en la placa subgingival, como lipopolisacáridos, moléculas estructurales, enzimas y toxinas.

La investigadores Benito en la pagina web redGDPS. (2019) señala que en los últimos años revisiones que han establecido claramente dicha influencia. La periodontitis avanzada está asociada con concentraciones elevadas de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en personas con DM2.

Los autores, Amarilla, Benito y Mondragón estiman que la inflamación crónica como la periodontitis, influye en la resistencia de insulina, poniendo en peligro el control glucémico, por lo que los pacientes diabéticos tienen de 2 a 3 veces más probabilidades de padecer enfermedades periodontales a diferencia de aquellas personas que no padecen de diabetes.

Hernandez, et al. (2015) resalta que los pacientes diabéticos tipo 2 tienen mayor riesgo para presentar enfermedad periodontal y, por lo tanto, los estomatólogos institucionales deben trabajar con ahínco en estos pacientes cronicodegenerativos

- **Caries dental con relacion a la diabetes tipo II**

Intituto Nacional de Investogación Dental y Craneofacial, (2019) La caries dental es el deterioro que puede afectar a un diente cuando las bacterias presentes en la boca producen ácidos que atacan la superficie del diente o esmalte. Esto puede provocar la formación de un pequeño agujero en el diente, conocido como caries.

Oral B , (2024) Las principales causas de la caries son los efectos de los alimentos azucarados y pegajosos, así como las bebidas, que son descompuestos por las bacterias. Cuanto mayor es el consumo de azúcar, mayor es la producción de ácidos, lo que contribuye a la formación de caries. Por la cual el azúcar se combina con la placa y debilita el esmalte, haciendo que el diente sea más susceptible a la caries.

Salazar, (2020) Explica que es importante tener en cuenta que el consumo de azúcares provoca una disminución rápida del pH en la placa bacteriana, lo que permite la desmineralización del esmalte y facilita la formación de cavidades cariosas. El pH normalmente se normaliza en aproximadamente media hora después de consumir azúcares; sin embargo, si el consumo es constante, el pH se mantendrá ácido y las caries comenzarán a desarrollarse.

Song, et al.(2016) Refieren que un factor común entre la DM2 y la caries es una mayor ingesta de carbohidratos, que puede tener consecuencias negativas. Más carbohidratos provocan una mayor secreción de ácido láctico por parte de Streptococcus mutans, lo que afecta más al esmalte dental y, en última instancia, provoca más ataques de caries en la boca.

Los investigadores, Mohan, et al.(2022) detallan que el riesgo aumentado de caries en pacientes con diabetes tipo 2 que tienen un control deficiente de la glucosa en sangre se debe a múltiples factores. Entre estos, se encuentran la hiperglucemia, la sequedad bucal (xerostomía) y los niveles elevados de azúcar en la sangre. Estos factores pueden incrementar la producción de ácidos lácticos y alterar la composición de la saliva y el ambiente bucal, lo que conlleva a la desmineralización del esmalte dental.

Lin, et al. (2015) Determinan que los adultos mayores con diabetes presentan una mayor probabilidad de desarrollar caries dentales en comparación con aquellos sin diabetes, y suelen experimentar casos más severos. Los investigadores creen que esto puede estar relacionado con el impacto de los altos niveles de azúcar en sangre en la salud bucal, así como con factores adicionales como una nutrición deficiente y una higiene dental inadecuada.

Sanchez, Gonzales (2015) Concluyen que el grado de lesión cariosa y la pérdida de piezas dentales se incrementa cuando el paciente presenta Diabetes Mellitus tipo II y se identificó que el grado de lesión cariosa se ve influenciado por el índice de higiene oral simplificado.

- **Xerostomía en la diabetes tipo II**

Clinica Dental Puyuelo , (2019) Es también conocida como hiposalivación, es una condición de la cavidad oral caracterizada por la sequedad bucal. Esta condición se origina en la disminución de la actividad de las glándulas salivales. Según diversos estudios, afecta alrededor del 20% de la población global, siendo más común en mujeres y en personas mayores de 50 años.

Xerosdentaid, (2016) Los pacientes diabéticos con un control deficiente suelen experimentar una mayor diuresis, lo que lleva a una deshidratación relativa. Esta condición dificulta la producción de saliva en cantidades y composiciones adecuadas.

Carda, et al. (2016) Concluyen que la diabetes tipo 2 puede considerarse un factor de riesgo para la xerostomía debido a los cambios estructurales en las glándulas salivales que esta enfermedad provoca, como la disminución del tejido acinar y la infiltración de grasa.

## Resultados

<b>Autor (Año)</b>	<b>Título</b>	<b>Metodología</b>	<b>Resultados</b>
Viera Quijano & Castillo Cornock , (2018)	Manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II en un centro de salud de atención primaria	estudio fue descriptivo transversal, en pacientes con diabetes tipo II, Centro de Atención Primaria III, Salud Chiclayo Oeste -2015. Con una muestra de 74 pacientes.	Estudio sobre "Manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II, centro de salud de atención primaria" encontró que las manifestaciones orales más frecuentes en estos pacientes son la xerostomía en un 31.9%, y la enfermedad periodontal, que afecta al 33.6%.
Gonzales; Arroyo, (2019)	Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral.	El estudio corresponde a una revisión sistemática de artículos.	las complicaciones orales de la diabetes están relacionadas con la capacidad de una persona de controlar sus niveles de azúcar en sangre y su salud en general,
García Carrilloa, y otros, (2015)	Manifestaciones orales en la diabetes mellitus tipo 2	Es un estudio transversal en el departamento de Estomatología de la UMF N.º 80 del IMSS en Morelia, Michoacán, México.	El estudio encontró que las manifestaciones orales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fueron la gingivitis (94.2%) y el sarro (87.5%). También se observó una relación entre la mala higiene bucal y

			factores como el incumplimiento de la dieta, la baja escolaridad y el descontrol glucémico. La mayoría de los pacientes no recibieron instrucciones adecuadas sobre higiene bucal, lo que resalta la necesidad de una educación continua en estos pacientes.
Moret, et al. (2016)	Manifestaciones bucales de la Diabetes Mellitus Gestacional. Presentación de dos casos y revisión de la literatura.	El estudio corresponde a una revisión bibliográfica y presentación de dos casos de la Maternidad Concepción Palacios, destacando las manifestaciones bucales de los pacientes con diabetes mellitus.	La patología bucal más frecuente en estos pacientes es las lesiones periodontales y candidiasis. Se trata de destacar las medidas terapéuticas y preventivas de la patología bucal en el paciente diabético.
Checa, et al. (2023)	Atención Estomatológica en pacientes Diabéticos con lesiones orales	es un estudio tipo observacional, transversal, prospectivo, analítico, en una muestra de 100 pacientes diabéticos del Puesto de Salud de Guadalupe, los datos se recolectaron por medio de la técnica de observación clínica, los instrumentos utilizados fueron odontograma, ficha de recolección de datos.	Se identificaron diversas lesiones orales en los pacientes diabéticos, incluyendo caries en el esmalte en un 1%, caries en la dentina en un 99%, gingivitis en un 39%, periodontitis en un 59%, estomatitis en un 36%, úlceras en un 5%, glosopirosis en un 8% y xerostomía en un 24%. Las necesidades de atención odontológica fueron: restauración con resina en un 100%, profilaxis en un 39%, raspaje periodontal en un 59%, consulta general en un 36% y consulta especializada en un 37%.
Navarro, et al. (2016)	Relación entre diabetes mellitus y	Se realizo cinco estudios	los resultados de dichos estudios indican que los

	enfermedad periodontal	epidemiológicos que fueron publicados y se trataba sobre diabéticos tipo II, cuatro de ellos tienen un diseño transversal (6-9) y uno es longitudinal (10), y aunque principalmente se limitaron a una población específica, los indios Pima.	diabéticos tipo II presentan una mayor prevalencia de periodontitis que los controles. Así la incidencia de periodontitis en los indios Pima es 2.6 veces mayor en los diabéticos que en los no diabéticos. En los estudios longitudinales también se pudo observar que los diabéticos mal controlados presentan una periodontitis más severa frente a los que estaban bien controlados.
Hernandez , et al. (2016)	Caries dental y enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2	En la investigación se realizó un estudio observacional y transversal en una unidad de atención primaria del Instituto Mexicano del Seguro Social, utilizando una muestra por conveniencia de 100 pacientes con diabetes tipo 2. Los participantes, de entre 30 y 59 años y en control en consulta externa de medicina familiar, cumplieron con los criterios de selección. Tras obtener el consentimiento informado, se aplicó una encuesta diseñada y validada por dos expertos, abarcando variables socio-demográficas, clínicas y nutricionales.	Se entrevistó a 100 pacientes con diabetes tipo 2, con una edad promedio de 49 años, en su mayoría mujeres (1.9 por cada hombre). El 85% tenía pareja y el 56% eran amas de casa. La glucosa sanguínea media fue de 182 mg/dL, y el 31% tenía la enfermedad desde hace al menos tres años. Aunque el 99% se cepillaba los dientes diariamente, solo el 31% lo hacía tres veces al día y el 85% empleaba una técnica inadecuada. Todos presentaban mala higiene bucal, con un índice de higiene bucal simplificado de 3.2. El 95% tenía caries dentales y el 98% enfermedad periodontal.
Salazar, et al. (2022)	Actualización de la Relación	Se realizó un estudio sistematizado de la	En un ensayo controlado aleatorizado evaluó los

<p>Bidireccional de la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Periodontal</p>	<p>literatura con el objetivo de acopiar la información publicada respecto a la asociación entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal o la relación inversa.</p>	<p>resultados clínicos y la respuesta metabólica de la terapia periodontal no quirúrgica en pacientes con EP y DM no controlada tipo 2, encontrando que tras un periodo de seguimiento de 3 meses los pacientes intervenidos demostraron resultados clínicos y metabólicos significativamente mejores que los del grupo control. Al evaluar el control glucémico y el estado inflamatorio en pacientes con DM tipo 2, después de la terapia periodontal tras un seguimiento de 6 meses, concluyó que la intervención mejoró los valores del control glucémico, y aunque hubo diferencias significativas de los valores de hemoglobina glicosilada antes y después de la intervención, la correlación fue débil.</p>
<p>Rodriguez, et al. (2023)</p> <p>Diabetes Mellitus tipo 2 como factor de riesgo para padecer enfermedad periodontal</p>	<p>En la presente investigación se aplicó el diseño documental de tipo descriptivo narrativo</p>	<p>Encontramos que en el país de España en el año 2019 una de las principales causas fue sedentarismo generando como consecuencia el desarrollo temprano de sobrepeso y obesidad. En Argentina en el año 2019 se encuentran factores de riesgos importantes como lo son los cambios hormonales, pubertad, menopausia, ciclo menstrual para padecer enfermedad periodontal. Y en Cuba en el año 2020</p>

			<p>existió una prevalencia de 66,9% de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 debido a mala higiene bucal, inflamación de los tejidos que soporta los dientes.</p>
Becerra, et al. (2020)	Efectos de la terapia periodontal no quirúrgica sobre el control glucémico de la Diabetes Mellitus Tipo 2: Revisión de literatura	Se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando una base de datos (PubMed) con restricción de idioma inglés, buscando las investigaciones más recientes y con mayor número de sujetos de investigación.	Mediante los artículos que fueron revisados, se puede concluir que el tratamiento periodontal no quirúrgico tiene la capacidad de mejorar el control de la glucemia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Esta disminución en el nivel de HbA1c va del 0,38% al 1,8%. Algunos artículos informaron mayores disminuciones en el nivel de HbA1c cuando, además del tratamiento periodontal, se le ordenó al paciente el uso de medicamentos como antimicrobianos o el cambio en la dieta.
Morales y Licera (2020)	Diabetes mellitus y enfermedades odontológicas en un establecimiento del primer nivel de la Región Callao	Estudio descriptivo transversal realizado en el Centro de Salud del Distrito de Mi Perú ubicado en la Región Callao, con una población que supera los 60 mil habitantes. La población de estudio estuvo constituida por los pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de odontología del Centro de Salud Mi Perú.	El 94,4% de los pacientes con DM2 presentaron al menos una enfermedad odontológica. Las principales enfermedades odontológicas fueron caries, periodontitis y gingivitis aguda, que afectó al 69,4% (n=25), 36,1% (n=13) y 25% (n=9), respectivamente. El 72,2% (n=26) tenían pérdida de alguna pieza dental y 50% (n=18) presentaban al menos una pieza por extraer. La presencia de las enfermedades odontológicas no mostró asociación con

			las variables sociodemográficas, comorbilidades ni el índice de masa corporal ( $p>0,05$ ).
National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2022)	Diabetes, enfermedad de las encías y otros problemas dentales	El contenido de esta publicación es proporcionado como un servicio del Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales	El 25 % de los adultos estadounidenses con diabetes de 50 años o más sufren una pérdida grave de dientes, en comparación con aproximadamente el 16 % de quienes no padecen diabetes
Cuesta y Pacheco (2021)	Las enfermedades orales en pacientes con diabetes mellitus tipo II	Se realiza estudio descriptivo transversal en los pacientes que integran el Club de Diabéticos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II del centro de salud de Guano, provincia de Chimborazo entre enero–abril de 2017.	En relación con los resultados en la enfermedad periodontal 37 correspondieron a las gingivitis (75,2%) y 38 a periodontitis (77,5%), y entre otras patologías se precisó la xerostomía en 31 (63,2%), candidiasis oral en 8 (16,3%) y alteración del gusto en 17 (34,6%) en relación con el predominio por edades. La xerostomía predominó en los grupos de edades de 46-53 años y 54-61 años. Las alteraciones del gusto fueron más elevadas en el grupo de 54-61 años, correspondiendo casi a la mitad del global de dicha alteración; y la candidiasis solo se presentó en los grupos de edad entre 54-61 años y mayor 62 años, es decir en los adultos de la muestra con mayor edad
Fonseca, et al. (2021)	Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa	En esta revisión se emplearon resultados extraídos manualmente de artículos indexados en las bases de datos	Los pacientes con valores de HbA1c del 5-8% y de glucemia capilar de 70-180 mg/dl pueden ser atendidos y sometidos a cualquier

		EDLINE y EBSCO.	procedimiento odontológico. Cuando los valores de HbA1c fueran del 8,1-9%, se recomienda realizar solamente tratamientos no invasivos.
Mazzani, et al. (2017)	Factores predisponentes que afectan la salud bucodental en pacientes con diabetes mellitus	La investigación se realizó en el Hospital del Día del Seguro Social de la ciudad de Guayaquil. Desde agosto del 2013 hasta marzo del 2017. El universo fue de 100 pacientes, y la muestra constó de 60. Es un estudio de tipo, observacional, descriptivo, de corte transversal, correlacionar.	Predomina la diabetes tipo II con 50 pacientes del total de los encuestados que representa 83.3%. Los pacientes en este grupo mayoritario debutaron a los 52.06 años con una desviación típica de 15.7 años, es decir que se debuta entre 34-36 y 67- 68 aproximadamente. El tiempo de evolución es de 230.40 meses es decir 19.2 años, es el tiempo que llevan padeciendo la enfermedad.
Nicole, Álvarez (2020)	Prevalencia de Caries dental en pacientes con Diabetes mellitus tipo II. Centro de salud no 1 Riobamba, 2014-2019	En el Centro de Salud N°1 Riobamba se realizó un estudio mixto de corte retrospectivo. Como técnicas de recolección de datos se aplicó la observación y los instrumentos fueron la lista de cotejo y las historias clínicas de las cuales se analizó la odontograma para así determinar el número de piezas perdidas y cariadas de cada uno de los pacientes.	Se observó en el grupo de pacientes estudiado que la prevalencia de caries en pacientes diabéticos es de 96% mientras que en pacientes sanos se observa el 100%, indicando que en este grupo la diabetes no es un factor primordial para la aparición de caries en cuanto a pérdida dental existe una prevalencia del 98% en pacientes diabéticos y 88% en pacientes sanos teniendo apenas un 10 % de diferencia lo que indica que existe una deficiente higiene oral y malos hábitos alimenticios en la población de estudio.
Navea, et al.	Relación entre	Se realizó un estudio	En este estudio se observó

(2016)	xerostomía y diabetes mellitus: una complicación poco conocida	descriptivo en un total de 200 pacientes, 100 con DM y 100 sin DM, que se encontraban atendidos en consultas de endocrinología del centro desde enero de 2012 hasta enero de 2013.	una mayor prevalencia de la sensación de boca seca en pacientes diabéticos en comparación con aquellos que no lo eran, sin diferencias según el tipo de diabetes, la duración de la enfermedad o el grado de control metabólico.
Garcia, et al. (2019)	Hiposalivación y xerostomía en pacientes hipertensos, diabéticos.	Se realizó un estudio transversal, comparativo, cuantitativo y cualitativo. Se recogió muestra una de 45 pacientes, se les aplico el cuestionario de Fox, la técnica de expectoración y el test de parafina. La asociación de xerostomía y flujo salival se evaluó con la prueba de X	Se diagnosticó al 26.66% (12 pacientes) con xerostomía, y una prevalencia de 0.26, el grupo más afectado en pacientes hipertensos (HAS)-diabetes mellitus II(DM2) 57.14% (8 pacientes) con un valor $p=0.014$ . la tasa de flujo salival basal (FSB) y flujo salival estimulado (FSE) en las féminas marca una diferencia significativa $p=0.024$ y $p=0.003$ . El FSB y FSE por condición sistémica, indica un valor alto $p=0.185$ , aunque los HAS obtuvieron el menor promedio.
Silveira, et al. (2016)	Metaanálisis de la prevalencia de xerostomía en la diabetes mellitus	Se realizó una revisión sistemática y metaanálisis. Se investigó en 1979 personas con diabetes (casos) y 1225 controles	Los hallazgos de esta revisión a prevalencia global de diabetes en xerostomía fueron del 42,22% (IC del 95%: 33,97%-50,92%). En el análisis por subtipo específico, la prevalencia general fue del 37,42% (IC del 95%: 22,33%-55,44%) entre los individuos con diabetes tipo 1 y del 46,09% (IC del 95%: 23,99%-69,85%) entre los individuos con diabetes tipo 2. La prevalencia de xerostomía encontrada en Asia (49,01%; IC 95%: 32,08%-66,16%) fue mayor que la encontrada

			en Europa (40,04%; IC 95%: 29,58%-51,50%) y América (38,39%; IC 95%: 23,63%-55,65%).
Avilés, et al. (2023)	Patologías bucodentales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus y complicaciones durante el tratamiento odontológico. Revisión de literatura	Es un estudio que tiene un enfoque, descriptivo, con una recopilación de datos que cuentan con información relevante a cerca de patologías bucodentales y diabetes.	Como resultado la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus están directamente relacionados, ya que la diabetes mellitus eleva el riesgo de desarrollar periodontitis, que es una patología inflamatoria crónica que llega a afectar los tejidos que lo circunscrita y dan soporte a los dientes, y a su vez, la periodontitis tiene un gran impacto negativo en el control de la diabetes

Los artículos científicos revisados y que forman parte de este estudio, están conformando el contexto teórico en un 60%, todos ellos cumplieron el criterio de selección y la tabla de resultados están conformados por el 40% que corresponden a los 20 artículos según los temas y tipos de estudios que dan cumplimiento a los objetivos específicos, distribuidos de la siguiente manera:

El 18% (9 artículos) Describen las manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II.

El 10% (5 artículos) Describen las manifestaciones clínicas enfermedad periodontal, caries y otras patologías bucodentales en paciente con diabetes tipo II.

El 12% (6) Describen el tratamiento y su relación de las patologías bucodentales con la diabetes tipo II.

## **Discusión**

En esta revisión bibliográfica se planteó como objetivo principal identificar las manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II. La cual permite conocer cómo afecta esta enfermedad en la cavidad oral, y que manifestaciones predominan más.

Flores, et al. (2020) y sus colaboradores explican que la diabetes es uno de los principales problemas de salud a nivel global. Existen tres tipos principales de diabetes: diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 y diabetes gestacional. Entre ellos, la diabetes tipo 2 es la más común, representando aproximadamente entre el 85% y el 90% de todos los casos.

Los investigadores Hechavarría, et al. (2016) explicaron que los pacientes diabéticos frecuentemente enfrentan problemas como enfermedad periodontal, caries dentales, infecciones y dificultades en la cicatrización de heridas. Y que además, ciertos medicamentos para la diabetes pueden tener efectos secundarios en la salud bucal, como una menor producción de saliva y un aumento en el riesgo de infecciones fúngicas.

Según, Del Toro Ávalos y sus colaboradores. (2015) la diabetes mellitus tipo 2 está relacionada con una variedad de manifestaciones orales, como sequedad en la boca, retraso en la cicatrización, caries dentales, enfermedad periodontal, infecciones por *Candida*, estomatitis protésica, liquen plano y reacciones líquenoides en la boca.

González, Carrascal (2019) señalan que la diabetes tiene un impacto general en el organismo, y los dentistas frecuentemente pueden detectar la enfermedad a partir de ciertas manifestaciones en la boca. La investigación reciente demuestra una relación bidireccional entre diabetes y periodontitis: la diabetes tiende a aumentar la frecuencia y gravedad de la periodontitis, mientras que la infección periodontal puede complicar el control de la glucosa en individuos diabéticos.

Song, et al, (2016) Precisan que la diabetes tipo 2 y las caries están relacionadas con una mayor ingesta de carbohidratos, lo cual puede tener efectos negativos. Un mayor consumo de carbohidratos estimula una mayor producción de ácido láctico por el *Streptococcus mutans*, lo que daña más el esmalte dental y, en consecuencia, aumenta la incidencia de caries dentales.

Los investigadores, Mohan, et al.(2022) detallan que para que la recidiva en caries se de y este afete al paciente con diabetes tipo II, debe existir una deficiencia de la glucosa en sangre y esto de por medio se anclan a múltiples factores las cuales se encuentran: la hiperglucemia, la sequedad bucal (xerostomía) y los niveles elevados de azúcar en la sangre.

Lin, et al. (2015) Concluyen que los adultos mayores con diabetes tienen una mayor predisposición a desarrollar caries dentales en comparación con aquellos que no padecen diabetes, y tienden a enfrentar casos más graves.

Los investigadores Hernandez, et al. (2015) disponen que el 95% tenía caries dentales, con una media del índice de caries dental de  $52 \pm 13$ . La prevalencia de enfermedad periodontal en la muestra fue del 98%, con una media del índice de enfermedad periodontal, dando a entender que lo que más afecta los pacientes con Diabetes tipo II son, las enfermedades periodontales

## **Conclusiones**

La diabetes tipo 2 es una enfermedad común que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo. Esta condición se caracteriza por resistencia a la insulina y puede tener varias manifestaciones orales en diabetes tipo II, como sequedad bucal, enfermedad periodontal y caries dentales. Es importante tener en cuenta que los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones bucales debido a la falta de control glucémico, la mala higiene bucal y otros factores. Por lo tanto, es crucial que los profesionales de la salud brinden una atención integral para prevenir y tratar estas complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes tipo 2.

Se puede concluir que la diabetes tipo II afecta a la cavidad oral, cuando no se tiene un manejo o control con este tipo de enfermedad, lo cual provoca afectaciones o manifestaciones en la cavidad oral, como es la enfermedad periodontal, caries, incluso la pérdida de las piezas dentales.

## **Recomendaciones**

Principalmente se recomienda a los pacientes mantener un estilo de vida saludable, acompañado de una dieta equilibrada que sea rica en nutrientes y baja en azúcares, ya que esto va a ayudar a disminuir las infecciones orales.

Mantener los niveles de glucosa dentro de los rangos recomendados, es crucial para reducir el riesgo de complicaciones orales y sistémicas. El control adecuado puede prevenir la sequedad bucal y la inflamación de las encías.

Tener una correcta higiene oral, es fundamental que los pacientes cepillen sus dientes al menos dos veces al día con una pasta dental que contenga flúor. Además, se deben usar cepillos de cerdas suaves para evitar dañar las encías, esto acompañado del hilo dental y enjuagues bucales si en caso lo requiere.

Desarrollar charlas educativas, para que los pacientes comprendan la relación entre la diabetes y la salud bucal. Esto les permitirá ser más proactivos en su cuidado oral y en la gestión de su enfermedad.

## **Referencias bibliográficas**

Amarilla Guirland , D., & Amarilla Guirland, A. (Septiembre de 2020).

*ODONTOINVESTIGACION*. Obtenido de

<https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1719/1941>

Apolinario Olaya, E. V., Cajas Palacio, M., Jaramillo Ochoa, P. A., & Montecé Ochoa, E. R.

(Junio de 2024). *recimund*. Obtenido de

<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2222>

Arroyo, D., & Gonzáles , I. (Diciembre de 2019). *scielo*. Obtenido de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-)

06672019000200105

Ayte Cateño, V. I. (2018). Obtenido de

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2579/TESIS%20Ayte%20Veronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Benito, B. (12 de Marzo de 2019). *redGDPS*. Obtenido de <https://redgdps.org/enfermedad-periodontal-y-diabetes-una-relacion-reciproca>

Benito, B. (12 de Marzo de 2019). *redGDPS*. Obtenido de

<https://www.redgdps.org/enfermedad-periodontal-y-diabetes-una-relacion-reciproca#:~:text=Los%20pacientes%20con%20diabetes%20tienen,de%20sufrir%20gingivitis%20o%20periodontitis.>

Calagua, M., Falen, J., Villar, C., Lama, R., & Rojas, M. (Junio de 2017). *SCIELO*.

Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832012000200010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000200010)

Carda, C., Mosquera, N., Salom, L., Gómez de Ferraris, M., & Peydró, A. (2016). *scielo*.

Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000400003](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000400003)

Carillo, D., & Prada, V. (2023). *Prevalencia de las Manifestaciones Orales en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II*. Obtenido de

<https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/7dfe5734-2747-416c-ac13-0b21a236b3a1/content>

Castellanos, D., & Santana, L. (2018). *Infomed*. Obtenido de

<https://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/82/102>

CDC diabetes. (25 de 04 de 2024). *CDC*. Obtenido de

<https://www.cdc.gov/diabetes/es/diabetes-complications/la-diabetes-y-la-salud-oral.html#:~:text=Si%20los%20niveles%20de%20az%C3%BAcar,y%20enfermedad%20de%20las%20enc%C3%ADas>.

Checa, E. C., Condori Machaca, E. H., Vargas Onofre, E., Chambi Catacora, M. A., & Huanca Apaza, H. R. (12 de Septiembre de 2023). *PUERTO MADERO*. Obtenido de <https://puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/pmea/catalog/book/59>

Clinica Dental Puyuelo . (2019). Obtenido de <https://www.clinicapuyuelo.es/blog/que-soluciones-tiene-la-xerostomia-o-sequedad-bucal/#:~:text=La%20xerostom%C3%ADa%20o%20hiposalivaci%C3%B3n%20es,y%20mayores%20de%2050%20a%C3%B1os>.

CLÍNICA PFAFF. (16 de 07 de 2020). Obtenido de <https://www.clinicapfaff.es/problemas-bucales-relacionados-con-la-diabetes-mellitus/>

Cuesta, R., & Pacheco , Y. (02 de 04 de 2021). *scielo*. Obtenido de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000200328](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200328)

Del Toro Ávalos, R., Aldrete Rodríguez, M., Álvaro Cruz , G., Ramírez Anguiano, V., Mendoza Roaf, P. L., Vázquez Catellano, J. L., & Bracamontes Campoy, C. (Diciembre de 2015). *investigación en salud* . Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/142/14260305.pdf>

Flores Poveda, K. A., Quiñonez Garcia, K. J., Flores Subía, D. L., & Cádenas Choez, C. A. (Septiembre de 2020). *reciamuc*. Obtenido de <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/505>

García Carrilloa, M., Ramírez, C. E., Sánchez, S. D., Álvarez Aguilar, C., Gómez, C., & Gómez, A. (2015). Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-manifestaciones-orales-diabetes-mellitus-tipo-13128580>

González Arteta, I., & Arroyo Carrascal, D. (Diciembre de 2019). *scielo*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672019000200105](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000200105)

Hechavarría, M., Núñez, A., Fernández, T., & Cobas, P. (2016). *MediSan*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67841>

Hernandez Laguna, E., Martínez Torres, J., Macías-Ortega, G., & Ruiz Salomón, C. (2015). *mediagraphic Artemisa*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im063h.pdf>

Ingrid, Gonzales; Arroyo, Dayana;. (Diciembre de Diciembre de 2019). *scielo*. Obtenido de [scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672019000200105](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000200105)

Intituto Nacional de Investogación Dental y Craneofacial. (Abril de 2019). Obtenido de <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-caries-dental#:~:text=La%20caries%20dental%20es%20el,que%20se%20le%20llama%20caries.>

JJ, M. B. (2016). *Elsevier*. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-la-diabetes-mellitus-tipo-2-13025480>

Kinane, D., Stathopoulou, P., & Papapanou, P. (22 de Junio de 2017). *nature reviews*. Obtenido de <https://www.nature.com/articles/nrdp201738>

- Lin, B., Taylor, G. W., Allen, D., & JA, B. (Febrero de 2015). *PubMed*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10483454/>
- Linares, V., González, C., Beatriz, M., & Rodríguez, L. (2018). *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745513004.pdf>
- Matínez, R., González, F., Nicolau, O., & Suárez, B. (2016). *scielo*. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000100004)
- MAYO CLINIC. (12 de Mayo de 2023). *MAYO CLINIC*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>
- MedlinePlus. (2024). *MedlinePlus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/diabetestype2.html#:~:text=La%20diabetes%20tipo%20%20es,de%20los%20alimentos%20que%20consume.>
- Mohan, D., Bhuvaneshwar', Y., Manjankarni Jeyaram, R., Saravanan, S., & Anandakumar , A. (1 de Abril de 2022). *Europe PMC*. Obtenido de <https://europepmc.org/article/med/35859509>
- Mondragón Padilla, A., García, E., & Cruz Mérida, S. (Diciembre de 2017). *nefrologia*. Obtenido de <https://www.revistanefrologia.com/es-perdida-dientes-pacientes-diabeticos-con-articulo-X0211699508004280>
- Moret , Y., Muller, A., & Pernía, Y. (2016). *scielo*. Obtenido de [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652002000200010](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200010)

Navarrete, M. J. (Junio de 2015). *scielo*. Obtenido de

[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022000000200005&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022000000200005&script=sci_arttext)

Navarro Sánchez , A., Faria Almeida , R., & Bascones Martínez , A. (Abril de 2016).

*SciELO*. Obtenido de

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852002000100002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852002000100002)

Núñez, L., Fernández, M., Cobas, N., & Hechavarría, O. (2016). *scielo*. Obtenido de

<http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n9/san02209.pdf>

Oral B . (2024). Obtenido de [https://www.oralb-latam.com/es/salud-bucal-](https://www.oralb-latam.com/es/salud-bucal-temas/sintomas-causas-y-tratamiento-de-la-caries)

[temas/sintomas-causas-y-tratamiento-de-la-caries](https://www.oralb-latam.com/es/salud-bucal-temas/sintomas-causas-y-tratamiento-de-la-caries)

Organizacion Mundial de la Salud . (1999). Obtenido de

<https://www.paho.org/es/documentos/who-definition-diagnoses-and-classification-diabetes-mellitus-and-its-complications-1999>

Reinoso, S., & Vélez, E. (10 de Septiembre de 2022). Obtenido de

<https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/edunica>

Salazar, N. A. (2020). Obtenido de

[http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6470/1/tesis\\_NICOLE.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6470/1/tesis_NICOLE.pdf)

Salud, Organizacion Panamericana de la. (2023). *Diabetes*. Obtenido de

[https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20tipo%202%20\(antes,diabetes%20tienen%20diabetes%20tipo%202.](https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20tipo%202%20(antes,diabetes%20tienen%20diabetes%20tipo%202.)

Sánchez , J., & Sánchez, N. (Junio de 2022). *scielo* . Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342022000200168#:~:text=Se%20se%C3%B1ala%20que%20hay%20globalmente,521%20a%20821%20millones%20respectivamente.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342022000200168#:~:text=Se%20se%C3%B1ala%20que%20hay%20globalmente,521%20a%20821%20millones%20respectivamente.)

Sanchez Escamilla, G., & Gonzales Baez, D. (2015). *CARIES DENTAL Y DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE* . Monterrey: TMRC660.S262000c.1.

Silveyra, E., Pereira, V., Asquino, N., Vigil , G., Bologna, R., Bueno, L., & Regina, C. (Abril de 2022). *scielo* . Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882022000100054&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-55882022000100054&script=sci_arttext)

Song, K., Han, P., & Park, J. (2016). *PubMed*. Obtenido de <file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/FULLTEXT01.en.es.pdf>

Vaida, J. D. (2016). *Factores de riesgo asociados al mal control metabólico en pacientes con diabetes mellitus*. Itauguá: Rev Nac. Obtenido de <http://scielo.iics.una.py/pdf/hn/v8n1/v8n1a03.pdf>

Viera Quijano, Y. G., & Castillo Cornock , T. B. (2018). *Revista Salud & Vida Sipanense*. Obtenido de <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/998/1814#:~:text=Las%20manifestaciones%20orales%20en%20pacientes,menos%20de%2031.9%25%20y%2033.6%25>

Viera Quijano, Y., & Castillo Cornock, T. B. (2018). *Revista Salud & Vida Sipanense*. Obtenido de <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/998/1814>

World Health Organization. (2023). Obtenido de [https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjw4\\_K0BhBsEiwAfVVZ\\_74IuE085tw\\_B95JqdrOLJT2Hk4e0s6QHFjVY\\_e9MhLbORUMiUsXpRoCnKwQAvD\\_BwE#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw4_K0BhBsEiwAfVVZ_74IuE085tw_B95JqdrOLJT2Hk4e0s6QHFjVY_e9MhLbORUMiUsXpRoCnKwQAvD_BwE#tab=tab_2)

Xerosdentaid. (18 de Julio de 2016). Obtenido de <https://xerosdentaid.cl/salud/relacion-diabetes-y-xerostomia/>