



**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE
PORTOVIEJO**

CARRERA DE ODONTOLÓGÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Previo a la obtención del título de:

ODONTÓLOGO

TEMA:

**Manifestaciones bucales en pacientes con
Diabetes Mellitus tipo 2**

Autor:

Grace Nicolle Arteaga López

Tutor técnico:

Dra. Yanet López Mena Esp.

**Portoviejo – Manabí – Ecuador
2023**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO

En mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: **“Manifestaciones bucales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”** realizado por la estudiante **Grace Nicolle Arteaga López**, me permito certificar que se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Yanet López Mena', written in a cursive style.

Dra. Yanet López Mena
Tutor técnico

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos, miembros del Tribunal de sustentación certificamos que este proyecto de investigación ha sido realizado y presentado por la estudiante **Grace Nicolle Arteaga López**, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Dra. Lucía Galarza Santana, Mg. Gs.
Presidente del Tribunal.

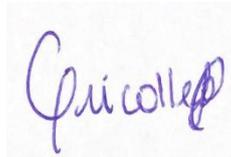
Miembro del Tribunal.

Miembro del tribunal.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

El autor de este proyecto de investigación declara bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumo las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad.

Al mismo tiempo, concedo los derechos de autoría de este proyecto de investigación a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la institución que me acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Odontólogo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Quiroles', is centered on the page.

FIRMA DEL EGRESADO

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado con todo mi corazón a mis seres queridos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante, es para mí una gran satisfacción poder dedicarles a ellos, que con mucho esfuerzo, esmero y trabajo lo he logrado.

A mis padres Javier Arteaga y Patricia López, porque ellos son la motivación de mi vida, gracias a ellos por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes.

A mi abuelito Ramón Arteaga por estar siempre en los momentos importantes de mi vida, por ser el ejemplo para salir adelante y por los consejos que han sido de gran ayuda para mi vida y crecimiento.

A mis hermanos Bryan Arteaga y Alexander Arteaga gracias por su apoyo incondicional, por decirme siempre que lo lograría.

AGRADECIMIENTO

Primero que nada, agradecer a Dios por guiarme a lo largo de esta experiencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres y a mi abuelo por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por confiar y creer en mí.

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que me apasiona y particularmente a los docentes de la carrera de Odontología quienes me brindaron generosamente sus conocimientos.

Resumen

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que consiste en presentar niveles altos de glucosa en sangre, esta enfermedad sistémica es considerada uno de los problemas de salud con mayor afectación de la población, hay un aumento continuo de la prevalencia en todo el mundo. La DM mal controlada afecta a los tejidos bucales por ende es importante conocer cuáles son sus manifestaciones más relevantes a nivel de la cavidad bucal debido que al comprometerse la salud bucal puede afectar negativamente en la calidad de vida de los pacientes. El objetivo de este estudio es describir las manifestaciones bucales en Diabetes Mellitus tipo 2. La investigación presenta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo a través de una revisión bibliográfica de 30 publicaciones científicas seleccionados de bases de datos como Scielo, Pubmed, Elsevier, Medigraphic, Dialnet, un libro; además, se toma en cuenta página web de entidades como la organización mundial de la salud (OMS). Las manifestaciones bucales que más frecuente se asocian a la Diabetes Mellitus tipo 2 es la enfermedad periodontal, la caries dental, la candidiasis bucal, trastornos de la cicatrización y además se asocian a mayor riesgo de infecciones. Es importante valorar el control de la glucemia antes de una consulta odontológica, es recomendable que las citas sean por la mañana debido que los niveles de cortisol endógeno son más altos a esta hora, así mismo deben ingerir su medicamento y haber alimentado normalmente para así evitar los estados hipoglucémicos.

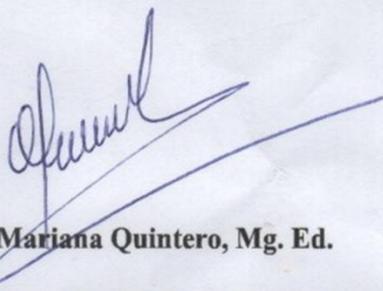
Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2; Glucemia; Manifestaciones bucales; Enfermedad periodontal; Caries dental.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that consists on presenting high levels of glucose in blood, this systemic disease is considered one of the health problems with greater affectation in the population, there is a continuous increase in prevalence worldwide. Poorly controlled DM affects oral tissues; therefore, it is important to know which are its most relevant manifestations at the level of the oral cavity because compromised oral health can negatively affect the quality of life of patients. The objective of this study is to describe the oral manifestations in Diabetes Mellitus type 2. The research presents a qualitative approach of descriptive type through a bibliographic review of 30 scientific publications selected from databases such as Scielo, Pubmed, Elsevier, Medigraphic, Dialnet, a book; in addition, web pages of entities such as the World Health Organization (WHO) are taken into account. The oral manifestations most frequently associated with Diabetes Mellitus type 2 are periodontal disease, dental caries, oral candidiasis, healing disorders and are also associated with increased risk of infections. It is important to evaluate the control of blood glucose before a dental consultation, it is advisable that the appointments are in the morning because the levels of endogenous cortisol are higher at this time, they should also take their medication and have eaten normally to avoid hypoglycemic states.

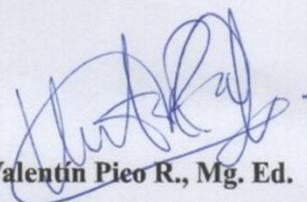
KEYWORDS

Keywords: Diabetes Mellitus type 2; Glycemia; Oral manifestations; Periodontal disease; Dental caries.



Lic. Mariana Quintero, Mg. Ed.

DIRECTORA CENTRO DE IDIOMAS



Lic. Valentín Pico R., Mg. Ed.

DOCENTE DELEGADO



Introducción

Según la Organización Mundial de la salud menciona que la Diabetes Mellitus es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por la presencia de niveles altos de glucosa en sangre, sin embargo, la más frecuente es la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que generalmente padecen los adultos mayores. Esto es resultado de un incremento de la resistencia a la insulina o una disminución de secreción (1).

La Diabetes Mellitus mal controlada afecta severamente a los tejidos bucales incrementando el riesgo de la enfermedad periodontal. Existe una relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal, es decir, causa mayor severidad en la enfermedad periodontal y se dificulta al momento de controlar los niveles de glucosa en sangre en pacientes con Diabetes (2).

Las manifestaciones bucales asociadas a la Diabetes Mellitus pueden variar de un grado leve a grave en dependencia de la alteración hiperglucémica existente, del tiempo de aparición de la enfermedad, del control o tratamiento. El compromiso de la salud bucal puede afectar en el proceso de alimentación, la comunicación, la estética por ende repercute negativamente en la calidad de vida de los pacientes (3).

De acuerdo a El Instituto Nacional De Estadística y Censos menciona que en el año 2014 en Ecuador entre las principales causa de mortalidad general a nivel del país es la Diabetes Mellitus, ubicándose como la primera causa de muerte en la población femenina y la tercera a nivel masculino (4); aun cuando no todos los pacientes diabéticos presentan lesiones en la cavidad bucal se señala que es un estado predisponente lo que significa que aumenta la posibilidad de padecer estas manifestaciones bucales (1).

Los pacientes diabéticos constituyen un grupo de atención prioritario de la población, lo que hace imprescindible el conocimiento de las afecciones en el aparato estomatognático y su repercusión sistémica. El odontólogo es el principal promotor de la salud bucal, por tanto, su dominio del tema contribuye a evitar la progresión de las enfermedades y a las decisiones en cuanto medidas preventivas y de promoción de salud.

Se considera importante el análisis de las manifestaciones bucales en la práctica odontológica asociadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 por su impacto evidente sobre los tejidos bucales. Dado que la frecuencia de las enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) aumenta con la edad, se impone considerar la interacción de las enfermedades crónicas con las enfermedades orales en adultos mayores.

Es importante que el odontólogo oriente al paciente sobre la relación entre sus enfermedades sistémicas y la salud bucal, de tal manera que comprendan que la diabetes puede incrementar la frecuencia de las enfermedades y que, la desatención de la salud oral y el desarrollo de infecciones puede complicar el tratamiento de la enfermedad sistémica

Método

La presente investigación presenta un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, el método que se utiliza es por medio de una revisión bibliográfica. Se emplea la técnica de recolección de datos a partir del metabuscador Google Académico y artículos académicos obtenidos de las bases de datos: Scielo, Pubmed, Elsevier, Medigraphic, Dialnet, además se obtiene información de un libro por medio de la biblioteca digital de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y se toman en cuenta páginas web de entidades como la organización mundial de la salud (OMS). En la revisión bibliográfica se respetan aspectos éticos biomédicos de la investigación, en el cual se encuentra un total de 90 publicaciones científicas, de los cuales se selecciona 30 publicaciones científicas para la elaboración del presente estudio. En el transcurso de búsqueda de información se emplean las siguientes palabras clave: enfermedad periodontal, Diabetes Mellitus tipo 2, adultos mayores, glucemia y manejo odontológico. Se seleccionan publicaciones científicas en español, inglés y portugués, los mismos que cumplen con los siguientes criterios de inclusión: artículos de manifestaciones bucales en Diabetes Mellitus tipo 2 y publicaciones científicas que en su mayoría sean de los últimos 5 años, los criterios de exclusión son: información que se refieren a mujeres embarazadas, enfermedades sistémicas como cáncer y tesis de grado.

Desarrollo y Discusión

La Diabetes Mellitus, es una disfunción aguda o crónica que se debe a los elevados niveles de glucosa en sangre. Esta alteración es producto de factores como: el páncreas no produce insulina, la cantidad que produce es insuficiente, o cuando no puede emplear de manera eficaz la insulina que produce, varios estudios destacan que esta patología se divide en 3 tipos: Diabetes mellitus tipo 1, Diabetes Mellitus tipo 2, y la Diabetes gestacional (5).

La Diabetes Mellitus tipo 2 se debe a causas genéticas y ambientales, se basa principalmente en la resistencia a la insulina en el músculo, hígado y en el tejido adiposo. La insulina es una hormona que se encarga de conducir la glucosa al interior de las células estimulando la síntesis de ATP y almacenamiento de dicha glucosa y ácidos grasos (6). Castellanos et al. (7) menciona que “cuando el paciente con DM está en ayuno, la concentración de glucosa en sangre es baja mientras que el glucagón está elevado” (p198).

Entre los factores predisponentes que conlleva al aumento de prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 tenemos el envejecimiento poblacional, la variación del estilo de vida de las personas, los hábitos alimenticios y el sedentarismo que facilita la obesidad. La Diabetes Mellitus tipo 2 se presenta en más del 90% de los casos (7).

La epidemiología de la Diabetes Mellitus tipo 2 según varios estudios mencionan que es uno de los problemas de salud con mayor afectación de la población, dado que se muestra un aumento continuo de la incidencia y la prevalencia en todo el mundo, lo que genera gastos económicos, sociales y humanos excesivos. Podemos mencionar que la diabetes es una de las cuatro enfermedades no transmisibles más importantes, lo que provoca más del 70% de mortalidad en todo el mundo cada año (8).

De acuerdo a la Organización mundial de la salud (OMS), en 2019, la Diabetes Mellitus provoca 1,5 millones de muertes, y en el lapso de 2000 a 2016, la mortalidad prematura por diabetes aumenta un 5%, a lo que se recomienda que se sume las muertes de pacientes con enfermedades cardiovasculares y la insuficiencia renal crónica por hiperglucemia, para así tener un cálculo con mayor exactitud (1).

En lo que respecta a nuestro país, se puede destacar que la diabetes es una de las enfermedades que más muerte provoca en el país, según Machado et al. (9) menciona que de acuerdo “al censo realizado en el año 2016 las provincias con las tasas más altas son: Azuay, Guayas, Los Ríos, El Oro, Manabí, Cañar y Santa Elena” (p493), el cual el 80.6% de habitantes en el Ecuador son afectados por la Diabetes Mellitus (9).

Si bien es cierto la población adulta es la más afectada al día de hoy por esta enfermedad, debido a los malos hábitos, estilo de vida, sedentarismo y problemas alimenticios, es importante que en la actualidad se desarrollen medidas de prevención para tratar de disminuir la prevalencia de esta enfermedad y así disminuir el número de mortalidad en todo el mundo.

Un aspecto a tener en cuenta en los pacientes diabéticos, es que deben llevar una buena salud bucal para su bienestar y el de su salud general. Debido a que varios estudios recalcan la frecuencia de las enfermedades bucales y su relación con la Diabetes Mellitus. Sin embargo, un paciente que padece Diabetes Mellitus tipo 2 y no tiene una buena salud oral, está predispuesto a padecer patologías bucodentales con mayor frecuencia (10).

La DM2 se asocia a múltiples manifestaciones en la cavidad bucal entre ellas tenemos: caries dental, enfermedad periodontal, mayor riesgo de un proceso infeccioso, mala cicatrización, xerostomía, candidiasis, lesiones de la mucosa y pérdida de las piezas dentales (11). Los pacientes con DM2 con manifestaciones bucales presentan signos y sintomatología que dependen del control glucémico, en casos de buen control no todas las manifestaciones odontológicas están presentes.

El aliento cetónico es muy característico en la cavidad bucal en los pacientes con DM y se debe principalmente a un mal control de glucosa y se manifiesta en paciente con glucemia elevada a 160 mg/dl. Otro problema que presentan los pacientes con DM2 es la enfermedad periodontal, considerada como la sexta complicación más frecuente en estos pacientes debido a su mal control (7).

Como se trata de pacientes prioritarios se establece que la DM2 mal controlada empeora la enfermedad periodontal que, además de provocar inflamación en las encías va a contribuir a la pérdida de inserción, y una posterior pérdida de la

estructura dentaria, afecta el proceso de alimentación, la estética y repercute negativamente en la calidad de vida de los pacientes (3,12). Por lo tanto, se considera un riesgo mayor en pacientes que no son controlados, con respecto a los pacientes que no padecen de DM y aquellos que sí están controlados (13).

La enfermedad periodontal crónica es de etiología multifactorial y presentan un impacto negativo sobre la Diabetes Mellitus, que ocurre por la presencia de bacterias y, a su vez, la respuesta al ataque microbiano (14). Según Gonzáles et al. (15) menciona que la Diabetes Mellitus es una de las patologías con mayor impacto en los tejidos periodontales, en la cual la gravedad y extensión de la enfermedad periodontal en el paciente diabético está íntimamente en relación con el control de la glicemia.

La relación entre la enfermedad periodontal y la Diabetes Mellitus es bidireccional, dado que se considera que la enfermedad periodontal repercute de manera negativa en los niveles de glucosa en sangre. Sin embargo, es importante establecer un control adecuado entre estas dos enfermedades. Si el paciente con Diabetes Mellitus no logra tener un control adecuado sobre la enfermedad sistémica, el manejo de la enfermedad periodontal no será favorable y viceversa (7).

La extensión de la enfermedad periodontal puede crear una resistencia a la insulina y por ende afecta al control glucémico. Los pacientes con Diabetes Mellitus muestran altos niveles de productos de glicación avanzada (AGE) en los tejidos del periodonto, por lo que se considera que los pacientes con Diabetes Mellitus presentan niveles altos de citosinas proinflamatorias en suero y líquido del surco gingival (13).

Existe una relación entre la enfermedad periodontal y la glicemia, dado que la enfermedad periodontal avanzada está asociada a altas concentraciones de hemoglobina glicosilada (HbA1c), por ende, se debe destacar que en personas con DM2, se debe medir rutinariamente la glicemia para comprobar los niveles en sangre del paciente y así monitorear el estado en el que se encuentra el paciente (11). Estudios recientes mencionan que estableciendo un tratamiento periodontal disminuye las concentraciones de HbA1c (16).

Jiménez et al. (17) considera que “la presencia de microangiopatía y neuropatía autonómica a nivel de las encías emplea un papel importante al momento de alterarse la microcirculación” (p3). La presencia de la microangiopatía diabética causa la disminución de oxígeno y afecta la eliminación de desechos, lo que contribuye a la multiplicación de bacterias, especialmente las anaerobias (17).

Varios autores consideran que un elemento fundamental en el proceso inflamatorio crónico que caracteriza a la DM2 y la enfermedad periodontal es el estrés oxidativo (EOx), el EOx compromete la acción de la insulina, lo que produce el aumento de la glucemia y afecta, de manera negativa, a los tejidos periodontales. Por ende, es importante realizar un tratamiento previo de la enfermedad periodontal que se basa en terapias antioxidante y un buen control de la glucemia para ralentizar el avance de la enfermedad periodontal (13,16,18,19).

La prevención entre la enfermedad periodontal y la Diabetes Mellitus se basa primero en realizar un buen diagnóstico en el control metabólico para así establecer los valores normales de glucosa, además es importante la educación diabetológica, la dieta y el ejercicio para así evitar el desarrollo de la DM2. El periodoncista para evaluar detenidamente las pérdidas óseas y las lesiones apicales se ayuda mediante una herramienta eficaz que son las radiografías periapicales (13).

El tratamiento periodontal se basa en cuatro fases que son urgencias sistémicas, higiénica, correctiva y mantenimiento. La finalidad principal de este tratamiento es variar la microflora del surco periodontal para así restituir la salud a los tejidos de soporte dental. Por ello es importante indicarle los hábitos de higiene oral para así obtener un buen control, por lo que es fundamental el uso del cepillo, hilo dental, y enjuague bucal, se debe establecer un correcto cepillado tres veces al día y asistir al control odontológico cada seis meses (13).

La caries dental es una enfermedad multifactorial que provoca la desmineralización de los dientes, especialmente en el esmalte. El aumento considerable de la caries dental en pacientes con DM2 se debe a los microorganismos acidogénicos como el *Streptococcus mutans* y los lactobacilos, que son potencialmente cariogénicos (2).

En los pacientes con Diabetes mal controlada aumenta el riesgo de presentar caries dental debido a los niveles altos de glucosa que se encuentra en la saliva y se los localiza en todos los dientes, además hay un incremento especial a nivel de incisivos, premolares y cuello del diente (15). Otro problema observado en los pacientes con DM2 es que son propensos a presentar infecciones bucales principales bacterianas y fúngicas (21).

La candidiasis bucal es una infección fúngica que se presenta en la cavidad bucal en forma de lesiones asintomáticas en la mayoría de los casos, y es provocado por hongos como la *Cándida Albicans* (20,21). El incremento de la candidiasis oral se asocia al control glucémico deficiente en pacientes con DM2, también en pacientes diabético que fuman y el uso de antibióticos de amplio espectro o esteroides (10).

Según Castellanos et al. (7) esta infección fúngica no es característico en pacientes con DM, sino que también puede presentarse en pacientes con inmunosupresión. Sin embargo, muchos de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 debido a su mal control de glucosa son portadores de prótesis totales o parciales y tienen mayor susceptibilidad a una estomatitis protésica. La estomatitis protésica se presenta en tres tipos que son: el tipo I que es focal, tipo II que es difusa y el tipo III que es difusa, pero ocasiona hiperplasia papilar inflamatoria.

La estomatitis protésica se acompaña a veces de queilitis angular, esta lesión se caracteriza por la presencia de fisura en la comisura labial y son propensos a sufrir infecciones por *Cándida Albicans* (7). La glositis romboidea también es originada por el mismo hongo, si el paciente con DM está controlado no es necesario que avance hacia una enfermedad grave, esta lesión se caracteriza por tener una forma redondeada o en rombo situada en la línea media del dorso de la lengua (21).

Por otra parte, la hiperplasia papilar inflamatoria se caracteriza por agrandamiento papilares eritematosas ubicado en el paladar duro y se debe al continuo uso de prótesis totales o parciales y su deficiencia en su higiene bucal. El tratamiento de esta lesión consiste en eliminar mediante proceso quirúrgico los agrandamientos papilares mientras que la estomatitis protésica consiste

primero retirar la prótesis por las noches, administrar antimicóticos tópicos y también con antifúngicos mientras se confecciona una nueva prótesis (7).

Los pacientes diabéticos presentan alteraciones en secreción salival lo que ocasiona la xerostomía que corresponde a la sensación de sequedad en la boca debido a que hay menos producción de flujo salival. Los pacientes con DM presentan un nivel alto de disfunción salival debido a un control glucémico deficiente (15). Muchos estudios consideran que la etiología probable está vinculada con el efecto de la poliuria, neuropatías y alteraciones en las membranas basales de las glándulas salivales (21).

La sialoadenitis bacteriana aguda es una infección en las glándulas salivales mayores a causa de la hiposalivación. La sialoadenitis bacteriana aguda corresponde a la inflamación en los conductores salivales, situada en las glándulas parótidas de manera unilateral. Por ende, esta infección puede causar peligro en la vida del paciente si existe un daño inmunológico, metabólico y nutricional. Se caracteriza por presentar secreción purulenta asociada con la presencia de dolor, fiebre, edema, eritema y edema glandular (7).

El liquen plano bucal es una afección inflamatoria crónica denominada liquen erosivo bulloso que presenta lesiones muy dolorosas, sin embargo, es asintomático en ciertas ocasiones, esta lesión se encuentra ubicada en la mucosa bucal, generalmente en la lengua y encía. Varios estudios destacan que, el incremento que se presenta en pacientes con Diabetes Mellitus es por el uso de hipoglucemiantes orales especialmente como es la clorpropamida y tolbutamida (15).

En la actualidad es necesario que los odontólogos establezcan medidas preventivas al momento de presentar una complicación post quirúrgicos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 debido que se considera un proceso invasivo. Al momento de presentarse una complicación post quirúrgica, tenemos dos factores que intervienen negativamente en la cavidad bucal: la mala cicatrización y el proceso infeccioso ya que los tejidos blandos de un paciente con DM2 con mal control, son muy diferentes al de una persona sana (22).

Las infecciones en la cavidad bucal se presentan en pacientes con diabetes mal controlada y pacientes mayores de 50 años. Cuando los pacientes con DM

muestran un estado hiperglucémico pueden sufrir isquemia e hipoxia y la disminución de los sistemas de defensa provocando que las heridas se infecten, de ahí la importancia del uso de antibióticos profilácticos en casos severos. Por su parte la mala cicatrización de las heridas de la cavidad bucal se debe a microangiopatías y a la vascularización retardada (22).

Las complicaciones odontológicas que se presenta un paciente con DM2 luego de un procedimiento quirúrgico son: alveolitis, osteomielitis, shock séptico, absceso dentoalveolar y endocarditis bacteriana. Por su parte la alveolitis es una de las complicaciones odontológicas, que consiste por un retraso del alveolo y aliado con una pérdida del coagulo alveolar que posteriormente ocasiona una infección, esta complicación se asocia con un dolor intenso que no se reduce con la ingesta de analgésico y su duración es 4 días después de la extracción (22).

Otro tipo de infección es la osteomielitis que es originada por bacterias a nivel del tejido óseo, se presenta con una inflamación del hueso y a su vez compromete la porción medular, cortical, esponjosa, vasos sanguíneos y nervios, este tipo de infección presenta síntomas como fiebre, dolor, movilidad de los dientes y puede estar asociada con fístula o no en la parte afectada (22).

Por su parte, el shock séptico es una respuesta inflamatoria asociada a una infección que puede tener origen en cualquier parte del organismo del paciente, provocado por episodios de bacteriemia severa. Los síntomas que suelen presentarse son fiebre, taquipnea, taquicardia, inclusive las alteraciones en los exámenes de laboratorio con presencia de leucocitosis (22).

El absceso dentoalveolar está acompañado con la formación de supuración en una cavidad neoformada, por lo que los agentes causal patógenos son, anaerobios Gram positivos que presenta una elevada patogenicidad tisular. Este tipo de complicación odontológica se encuentra en una estrecha correlación con las bacterias de la flora oral, por lo tanto, la patogenicidad se desarrolla por el desequilibrio entre la flora y las barreras de defensa del huésped que se debe por el aumento de virulencia de las bacterias (22).

La endocarditis bacteriana es una infección del endocardio, que tiene origen en el endotelio que recubre al corazón, es causada por bacterias como el

Streptococcus viridans por ende se originan en la cavidad bucal, aparato genitourinario o digestivo, los cuales acceden por intermedio de una herida al torrente sanguíneo (7).

Los microorganismos, al proliferar, están atrapados entre las plaquetas y la malla de fibrina, originando un obstáculo mecánico en la respuesta inmunitaria, ya que impide la actividad de los fagocitos, antibióticos y otros fármacos, por lo tanto estos microorganismos permanecen protegidos contra los mecanismos de defensa (7).

La endocarditis bacteriana se divide en dos tipos, la aguda que se presenta en pacientes consumidores de drogas intravenosa y en pacientes inmunosuprimido, su alta virulencia se debe al *Streptococcus aureus*. Por otro lado, la subaguda se presenta en pacientes valvulopatías, problemas cardíacos congénitos y en pacientes portadores prótesis valvulares. La endocarditis bacteriana subaguda es causada por el *Streptococcus viridans* que es de baja virulencia (7).

Los pacientes con mal control glucémico, no solo son propensos a padecer procesos infecciosos, sino que aumenta la posibilidad de cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular (ACV) a comparación en un paciente sano. Por lo consiguiente se debe analizar estos factores antes de comenzar con el tratamiento odontológico para así disminuir las complicaciones y el riesgo de emergencia intraoperatoria (23).

Los altos niveles de glucosa en sangre llegan a producir complicaciones principales en los pacientes con DM2 como la microangiopatía (24). Domínguez et al. (10) exponen que la microangiopatía se define por el engrosamiento de las membranas basales de los capilares, provocando que no haya una buena cicatrización en los tejidos bucales debido a la disminución del riego sanguíneo que, por ende, son más propensos a presentar infecciones.

Un aspecto importante en la atención odontológica hacia los pacientes con Diabetes Mellitus, es que el profesional de la salud debe considerar varios aspectos, el tratamiento médico y el control metabólico que ha llevado a lo largo de su vida. El mal control glucémico repercute de manera negativa y pone en riesgo la vida del paciente o afecta negativamente su calidad de vida (7).

Para establecer el manejo odontológico durante una consulta dental para los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es necesario realizar las siguientes consideraciones: historia clínica completa y detallada, el control de los valores de la glucemia y HbA1c, historial de medicamentos que consumen, el tipo de dieta y el horario de atención, ya que estas consideraciones disminuyen el riesgo durante una intervención odontológica (23,25).

El profesional, antes de comenzar con el tratamiento odontológico, debe consultar con el médico de cabecera, para así asegurarse que el paciente haya acudido a sus citas periódicas, además en cada cita odontológica se debe tomar la presión y del pulso, si la presión arterial es superior o igual a 180/110 mm Hg está prohibido realizar algún tratamiento odontológico y debe ser remitido con su médico. El control glucémico es importante de evaluar a los pacientes con DM2 y se lo realiza mediante la prueba de HbA1c (7).

Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que presentan valores normales de HbA1c del 5 a 8% y de glucemia de 70-180 mg/dl pueden ser atendidos, sin embargo, si los valores de HbA1c presenta el 9% solo se deben realizar tratamientos no invasivos, si supera el 10% no se debe agendar cita por el alto riesgo cardiovascular del paciente. En una consulta odontológica se pueden presentar emergencias médicas entre ellas tenemos la hipoglucemia y la hiperglucemia (23).

La crisis de hipoglucemia durante una cita odontológica se manifiesta mediante signos y síntomas como: náuseas, sudor, frío, taquicardia, confusión. La atención a este tipo de crisis depende del estado de consciencia que presenta el paciente, si el paciente se encuentra en un estado consciente se lo coloca en una posición cómoda, administrándole hidratos de carbonos orales, se debe mantener en observación al paciente hasta que los síntomas desaparezcan y así tomar de nuevo el control de la glucemia. Al momento de presentar un estado de inconsciencia se debe colocar al paciente en posición supina, despejar las vías aéreas, administrar solución glucosada y llamar al médico de urgencias (23).

La crisis hiperglucémica se lo conoce por presentar altos niveles de glucosa en sangre, valores mayores de 500 mg/dl, este tipo de crisis presenta signos y síntomas como: boca seca, sed, desorientación. Por ende, el manejo consiste

en primero mantener las vías aéreas despejadas, administrar oxígeno, monitorear los controles de glucosa en sangre y remitir a un médico de urgencias (23).

El tratamiento odontológico está contraindicado en caso de que el paciente presente HbA1c \geq a 10% ya que incrementa el riesgo de sufrir daños macro y microvasculares. Sin embargo, problemas como angina de pecho, infarto de miocardio y accidente cerebrovascular puede pasar durante una consulta odontológica e incluso llevar a la muerte al paciente (7).

Un aspecto importante es el horario que se debe atender a los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 durante una consulta odontológica es que las citas sean matutinas ya que el cortisol endógeno se encuentra elevado. El cortisol endógeno es una hormona que aumenta los niveles de glucosa en sangre y así mismo reduce el riesgo de presentar una hipoglucemia (26). El paciente antes de ir a una consulta debe haber comido y tomado su medicamento como lo hace regularmente (27).

En los pacientes con DM, al momento de realizar la historia clínica, se debe ver qué fármacos recibe el paciente y cuáles son sus interacciones medicamentosas durante el proceso odontológico (7). Los hipoglucemiantes orales son medicamentos de primera elección durante el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, por ello es fundamental conocer los tipos y a su vez el mecanismo de cada uno de ellos (28,29).

En los hipoglucemiantes orales tenemos las sulfonilureas que actúan normalizando los niveles de glucosa para así estimular la secreción de insulina, las tiazolidinedionas que disminuye el efecto de resistencia a la insulina y, por último, las biguanidas como la metformina que es un medicamento esencial durante el tratamiento en pacientes con DM2 y favorece el aumento de insulina (28).

Uno de los efectos que se menciona al momento de consumir fármacos antidiabéticos, en lo que refiere a la cavidad bucal, es el sabor metálico por el uso cotidiano de metformina (29). De acuerdo a Castellanos et al. (7) menciona que los pacientes que consumen sulfonilureas deben evitar las sulfonamidas, AINE y barbitúricos debido que aumenta el efecto de hipoglucemia. Por otro lado,

los anestésicos con vasoconstrictores no están contraindicados en estos pacientes, empleando siempre la dosis y sus concentraciones correctas.

Los pacientes con Diabetes Mellitus descompensados severamente y de larga data, son propensos a tener infecciones lo que retarda su cicatrización, es aconsejable que, para evitar infecciones, el tratamiento dental de elección se realice con profilaxis antibiótica para una endocarditis infecciosa. La profilaxis antibiótica se usa para procedimientos quirúrgicos o tratamientos periodontales y disminuir las infecciones postoperatorias (30).

Finalmente, el tratamiento odontológico de los pacientes con DM2 se basa en la educación sobre la higiene oral y prevención de enfermedades bucales para así contribuir a que el paciente modifique sus hábitos dañinos para su salud y, así mismo, asegurar que el paciente tenga un buen control de placa bacteriana mediante el buen cepillado y el uso de hilo dental (7).

Conclusión

A través de la investigación se concluye que las manifestaciones bucales más frecuentes asociadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 descompensada, son el aliento cetónico, la caries dental, la candidiasis bucal, la xerostomía, trastornos de la cicatrización, entre otros; siendo la más prevalente la enfermedad periodontal, que afecta de manera severa a los tejidos del periodonto y que puede repercutir sistémicamente en el mal control de la Diabetes.

Los niveles elevados de glucemia se asocian a incremento de complicaciones sépticas odontológicas en los procedimientos quirúrgicos; entre ellas es posible citar: alveolitis, osteomielitis, shock séptico, absceso dentoalveolar y endocarditis bacteriana.

Para el manejo odontológico de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 es importante valorar el control de la glucosa, procurar que la atención sea en horario matutino ya que los niveles de cortisol endógeno son más altos a esta hora. Las medidas estratégicas preventivas de las enfermedades bucales en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 deben incluir el empleo de los protocolos preventivos de complicaciones, el control de la glucemia, el manejo higiénico y farmacológico.

El beneficio de esta investigación es una síntesis de información necesaria en relación con las manifestaciones bucales en Diabetes Mellitus tipo 2, por lo que es un instrumento para evaluar la repercusión esta enfermedad en el manejo asistencial y reforzar medidas preventivas y promocionales durante una consulta odontológica.

Conflicto de intereses

La autora declara no tener conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Organización mundial de la salud. Diabetes. OMS. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Morales J, Licera L. Diabetes mellitus y enfermedades odontológicas en un establecimiento del primer nivel de la Región Callao. Amelica. [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];4(1):20-27. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/579/5792494005/5792494005.pdf>
3. Hechavarría B, Núñez L, Fernández M, Cobas N. Principales alteraciones bucodentales en pacientes con diabetes mellitus. Scielo. [Internet]. 2016 [citado 16 de febrero de 2023];20(9):2062-2068. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n9/san02209.pdf>
4. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica de Diabetes mellitus tipo 2. MSP. [Internet]. 2017 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
5. Campoverde MJ, Rosero JA, Rosero G, Benavides M. Características hematológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Dialnet. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023];5(1):20-31. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7941076>
6. Leyva MA, Rodríguez Y, Rodríguez R, Niño S. Mecanismos moleculares de la secreción de insulina. Medigraphic. [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];24(2):782-798. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm202u.pdf>

7. Castellano J, Díaz L. Padecimientos endocrinos. En Castellano J, Díaz L, Lee E, Morales J. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 3ª Edición. México: Manual Moderno;2015.p197-216.
8. Aznar D, Pinilla L, López C, Gadea B, Barreu C, Hernando C. Definición, diagnóstico y prevención de la diabetes mellitus tipo 2. RSI. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en:
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/definicion-diagnostico-y-prevencion-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2/>
9. Bastidas S, Espinoza G, Armijos J, Gavilánez S. Estudio de las medidas educativas de la diabetes en la salud oral de adultos mayores. Conrado. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023];18(3):492-500. Disponible en:
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2695/2619>
10. Domínguez L, Castellanos D. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor. Scielo. [Internet]. 2018 [citado 16 de febrero de 2023];40(5):1536-1555. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000501536&lng=es
11. Zurina M, Lima L, Tamara E, Grau I. La diabetes, su repercusión en la salud bucal. Cuba Salud. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023]. Disponible en:
<https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewFile/2700/1304>
12. Cuesta R, Pacheco Y. Las enfermedades orales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. Scielo. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023];17(79):1990-8644. Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200328#:~:text=En%20el%20100%25%20se%20diagnostic%C3%B3,17%20\(34%2C6%25\).](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200328#:~:text=En%20el%20100%25%20se%20diagnostic%C3%B3,17%20(34%2C6%25).)
13. Morón M. La conexión entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal. Rev Colomb Endocrino. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023];8(2):43-54. Disponible en:
<https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/621/903>

14. Rodríguez C, Santos J, Costa L, Santos D, Oliveira E, Chávez W, et al. Manifestacoes orais em pacientes portadores do diabetes mellitus. *Acervomais*. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023];13(5):1-8. Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7213/4803>
15. González I, Arroyo D. Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral. *Scielo*. [Internet]. 2019 [citado 16 de febrero de 2023];25(2):105-114. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000200105
16. Sojod B, Périer J, Zalcborg A, Bouzeg S, Halabi B, Anagnostou F. Enfermedad periodontal y salud general. Elsevier. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023];26(1):1-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541022460430>
17. Jiménez T, Licea M. Relación entre diabetes y enfermedad periodontal. *Redalyc*. [Internet]. 2013 [citado 16 de febrero de 2023];17(3):1-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203129459002.pdf>
18. Gutiérrez R, Zambrano G, Méndez M. Enfermedad periodontal y estrés oxidativo. *REFO*. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023];15(1):27-34. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/5939/5626>
19. Herrera A, Veitia F, Broche A, Hernández D, Valdés S, Alfredo R. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos. *Scielo*. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023];16(2):261-271. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000200261
20. Fernández R. Aveldañez A, Hernández F, Arenas R, San Miguel G. Oral *Candida* spp carriers: its prevalence in patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Scielo*. [Internet]. 2013 [citado 16 de febrero de 2023];88(2): 222–225. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/abd/a/wb44xYDwBv3L9tsLzm8SD7p/?format=html&lang=en#>

21. Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. PubMed. [Internet]. 2019 [citado 16 de febrero de 2023];10(9): 485-489. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6748880/>
22. Otiniano M, Zevallos J, Socorro E. Complicaciones post-quirúrgicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. [Internet]. Rev Med Vallejana. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];9(1): 36-41. Disponible en: <https://revistas.ucv.edu.pe/index.php/revistamedicavallejana/article/view/79/75>
23. Fonseca D, Parada F, Carvajal M, Sepúlveda C, et al. Manejo odontológico del paciente diabético. RAOA. [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];109(1): 64-72. Disponible en: https://raoa.aoa.org.ar/revistas/revista_fulltext?t=80&d=Manejo_odontol%C3%B3gico_del_paciente_diab%C3%A9tico.Revisi%C3%B3n_narrativa&volumen=109&numero=1/
24. Vilcamango E, Merino S, Valladares MJ. Factores asociados a la adherencia terapéutica en diabéticos atendidos en dos hospitales peruanos. Scielo. [Internet]. 2021 [citado 16 de febrero de 2023];50(2): e1201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200005
25. Badillo B, Zayas E, Muñoz G. Manejo estomatológico del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Medigraphic. [Internet]. 2019 [citado 16 de febrero de 2023];20(63): 1719-1722. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2019/ora1963c.pdf>
26. Pinilla A, Barrera M. Prevención en diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: enfoque médico y nutricional. Scielo. [Internet]. 2018 [citado 16 de febrero de 2023];66(3): 459-468. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112018000300459
27. Gazal G. Management of an emergency tooth extraction in diabetic patients on the dental chair. Elsevier. [Internet]. 2020 [citado 16 de febrero de 2023];32(1): 1-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219305085?via%3Dihub>

28. Hernández K, Navarro L. Beneficios de los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 frente a otros hipoglucemiantes orales. Amelica. [Internet]. 2022 [citado 16 de febrero de 2023];17(51). Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/486/4863439004/html/>
29. González M, Manso F, López A. Antidiabéticos orales y odontología. Scielo. [Internet]. 2014 [citado 16 de febrero de 2023];30(5): 271-281. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n5/original4.pdf>
30. Bastarrechea M, Quiñones I. Medicamentos en pacientes con riesgo quirúrgico y su repercusión en Estomatología. Revhabanera. [Internet]. 2018 [citado 16 de febrero de 2023];18(2): 254-269. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2394/2221>