

**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE
PORTOVIEJO**

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Previo a la obtención del título de:**

ODONTÓLOGO

TEMA:

**Manejo de pacientes con diabetes mellitus
tipo 2 sometidos a exodoncia simple**

Autor:

George Jose Gongora Alvia

Tutor Técnico:

Dr. Carlos Alberto Diaz Pérez

Tutora Metodológica:

Dra. Angela Mercedes Murillo Almache

**Portoviejo – Manabí – Ecuador
2023**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO

En mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: "Manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sometidos a exodoncia simple" realizado por el estudiante George Jose Gongora Alvia, me permito certificar que se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de la Unidad de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.



Firmado electrónicamente por:
**CARLOS ALBERTO DIAZ
PEREZ**

Dr. Carlos Albertos Diaz Pérez

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos, miembros del Tribunal de sustentación certificamos que este proyecto de investigación ha sido realizado y presentado por el/la estudiante George Jose Gongora Alvia, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de la Unidad de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

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.



Firmado electrónicamente por:
**GEORGE JOSE GONGORA
ALVIA**

George Jose Gongora Alvia

C.I: 1316432648

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios principalmente quien me puso en este camino y me dio la bendición de seguir esta hermosa carrera a la cual amo, a mis padres quienes estuvieron ahí apoyándome y motivándome siempre, a los miembros de mi familia los cuales saben que estuvieron presentes con sus consejos y cariño que me impulsaron a continuar. Este logro es para todos ustedes por creer en mi desde el inicio hasta el fin de esta bella carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primera instancia por su guía, sabiduría y fuerza entregada hacia mí para poder estar a donde me encuentro ahora y por la gran bendición de pertenecer a esta gran y hermosa carrera odontología. A mis padres porque me acompañaron en todo este proceso y me brindaron su apoyo incondicional cargado de ánimos, enseñanzas y consejos que día a día me ayudaron a seguir incluso cuando sentía ya no poder. A mi mamá María y madrina Juana quien con su cariño y de igual manera consejos me guiaron y llenaron de energía todo el tiempo y más aún en momentos difíciles. A mi prima hermana Ximena por todo su apoyo incondicional y acompañarme siempre. A mis amigos de infancia principalmente a María Esther por estar pendiente y brindarme su apoyo durante todo este proceso. A mi amiga Judith con la que inicié esta carrera desde el día uno quien luchamos y continuamos hasta el final, de la misma manera Justin quien en el trayecto de carrera se llegó a convertir en una de mis mejores amigas. A mi tutora metodológica la Dra. Ángela Murillo por ser una persona fundamental e incondicional en el desarrollo de este proyecto, así mismo a mi tutor técnico el Dr. Carlos Díaz quien contribuyó de manera enérgica y su guía en la construcción de este trabajo, a Laura Parrales por su gran ayuda y guía en todo tiempo. A la doctora Pamela Menéndez quien me brindó su confianza y afecto en el poco tiempo de conocerle. A la Dra. Lucía Galarza coordinadora de la carrera quien con su cariño y enseñanzas ayudaron a potenciar en mí el liderazgo. También agradezco a mis amigos que encontré en este camino y como cariñosamente les llamo hijos quienes fueron apoyo fundamental emocionalmente y en diversas situaciones difíciles que compartimos. A todos mis docentes que durante toda la carrera no solo impartieron conocimiento sino también vivencias y afecto que me hacían sentir como en casa. A cada paciente que confió en mis habilidades y por los cuales pude cumplir satisfactoriamente las diferentes casuísticas en las clínicas y por último, pero no menos importante, gracias a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por abrirme sus puertas y permitirme experimentar esta grande carrera.

RESUMEN

La Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), es una enfermedad crónica no trasmisible que tiene una elevada prevalencia a nivel mundial, con un fuerte impacto en la salud bucal de las personas. Los pacientes diabéticos presentan alteraciones en múltiples órganos y en su sistema inmune por lo que tienen riesgo quirúrgico al realizarles una extracción dentaria. El objetivo de este estudio es, describir el manejo de pacientes con diabetes tipo 2 sometidos a exodoncia simple. La metodología empleada se basa en un estudio descriptivo de enfoque cualitativo, con método bibliográfico; se emplean artículos en los idiomas inglés y español, publicados desde el año 2019; para ello se realizó una búsqueda empleando las palabras claves con base al Descriptores en Ciencias de la Salud/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH): Diabetes mellitus tipo 2, extracción dentaria, periodo preoperatorio, periodo posoperatorio, salud bucal. La búsqueda de información tuvo como soporte bases pertinentes al área de la salud como: Web Of Science (WOS), PubMed, Google Académico, también se visitó páginas oficiales como la organización Mundial de la Salud (OMS), Federación Internacional de Diabetes (FID), Asociación Americana de Diabetes (ADA) Organización Panamericana de la salud (OPS). Se concluye que, en el manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sometidos a exodoncia simple, el odontólogo de práctica general debe reconocer las manifestaciones bucales de la enfermedad en el paciente no diagnosticado, y en el paciente diagnosticado aplicar un correcto protocolo de manejo, que incluye la historia clínica, estudios complementarios y una técnica atraumática, para evitar o reducir el daño de las complicaciones quirúrgicas asociadas al proceder.

Palabras Clave: Diabetes mellitus tipo 2, extracción dentaria, periodo preoperatorio, periodo posoperatorio, salud bucal. (Fuente Descriptores en Ciencias de la Salud/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH)).

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic non-communicable disease that has a high prevalence worldwide, with a strong impact on people's oral health. Patients with diabetes present alterations in multiple organs and their immune system, which is why they have a surgical risk when performing a tooth extraction. The objective of this study is to describe the management of patients with type 2 diabetes undergoing simple extraction. The methodology used is based on a descriptive study with a qualitative approach, with a bibliographic research method; English and Spanish articles are included, which are published since 2019; For this, a search was carried out using the key words based on the Health Sciences Descriptors/ Medical Subject Headings (DeCS/MeSH): Type 2 diabetes mellitus (T2DM), tooth extraction, preoperative period, postoperative period, oral health. The search for information was supported by bases relevant to the health area such as: Web of Science (WOS), PubMed, Google Scholar, official pages such as the World Health Organization (WHO), International Diabetes Federation (IDF), American Diabetes Association (ADA) Pan American Health Organization (PAHO). It is concluded that, in the management of patients with type 2 diabetes mellitus undergoing simple extraction, the general practice dentist must recognize the oral manifestations of the disease in the undiagnosed patient, and in the diagnosed patient apply a correct management protocol which includes the clinical history, complementary studies and an atraumatic technique, to avoid or reduce the damage of surgical complications associated with the procedure.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus (T2DM), tooth extraction, preoperative period, postoperative period, oral health. (Health Sciences Descriptors/ Medical Subject Headings (DeCS/MeSH)).



Lic. Mariana Quintero, Mg. Ed.

DIRECTORA CENTRO DE IDIOMAS



Lic. Dayane Proaño, MSc.

DOCENTE DELEGADA

INTRODUCCIÓN

La Diabetes mellitus (DM), es un problema de la salud pública, debido a esto, el manejo de pacientes diabéticos durante la extracción dentaria es un proceso complejo y bidireccional, puesto que la diabetes mellitus influye de manera importante en la salud bucal, así como el estado de salud bucal, influye en el estado de compensación de los pacientes. La extracción dentaria en el paciente diabético debe ser realizada a través de un estricto protocolo para evitar o limitar las complicaciones durante el acto quirúrgico y el postoperatorio.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), indica que la DM es una enfermedad que conduce a daños en los órganos dianas como: corazón, vasos sanguíneos, ojos, sistema nervioso y riñones (1). La DM se clasifica en diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y diabetes gestacional (DG). En la DM1 existe una ausencia de producción de insulina y la padecen los niños o adolescentes, por otro lado, en la DM2 es provocada por una disminución de la secreción de insulina y afecta a personas adultas que tienen hiperglucemia prolongada dado por una dieta y estilo de vida poco saludables, y la DG aparece en el periodo del embarazo (2). La más común en adultos es la diabetes mellitus tipo 2 y se registran 422 millones de casos a nivel mundial y 1,5 millones de muertes hasta el año 2019 (1). De la misma manera la Federación Internacional de Diabetes (FID), en el año 2021 registra 543 millones de casos a nivel mundial entre los 20 y 79 años (3).

En las Américas, de acuerdo con la OPS existe un aproximado de 62 millones de personas que padecen DM2, la mayor parte en países de ingresos bajos y medianos. En este sentido, la prevalencia de esta condición ha alcanzado proporciones epidémicas (1). La FID reporta a través de su atlas de diabetes que en el Ecuador el año 2021 se estimó dentro de la edad de 20 a 79 años 526,700 casos de diabetes (4).

Las investigaciones científicas, demuestran que existe una estrecha relación entre la DM2 y la salud bucal, como la periodontitis, lo que incluye bolsas periodontales, pérdida de inserción y edentulismo parcial (5,6) , además de la reducción del flujo salival relacionado al consumo de medicamentos para la enfermedad por lo que, se afecta las glándulas salivales y a su vez conduce al aumento de la caries dental (7), así mismo, se ha notificado la presencia de candidiasis, todas estas situaciones se agravan si el paciente tiene como hábito nocivo el fumar (8).

De acuerdo con la FID, las personas que presentan DM2, tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones durante los procedimientos quirúrgicos, además, se ha relacionado la periodontitis con la enfermedad cardiovascular y otras por lo que, es importante que el profesional de salud, identifique estrategias de manejo para reducir riesgos mediante prácticas y protocolos, propósito que puede conseguir a través de la investigación bibliográfica, al fortalecer conocimientos del profesional. En otro punto, debe recordarse que los chequeos regulares ayudan a detectar la periodontitis y la diabetes no diagnosticada; como resultado, el manejo oportuno de las complicaciones orales (9).

Considerando la alta prevalencia de la Diabetes mellitus a nivel global, el riesgo quirúrgico que presentan estos pacientes, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sometidos a exodoncia simple?, y como objetivo general del presente trabajo de investigación: describir el manejo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sometidos a exodoncia simple.

MÉTODO

El presente estudio es de enfoque cualitativo, tipo descriptivo, el método que se utilizó es de revisión bibliográfica asociado al manejo de pacientes diabéticos tipo 2 sometidos a exodoncia simple; para ello se realizó una búsqueda empleando las palabras claves con base al DeCS/MeSH: Diabetes mellitus tipo 2, extracción dentaria, periodo preoperatorio, periodo posoperatorio, salud bucal. La búsqueda de información tuvo como soporte bases pertinentes al área de la salud como: Web Of Science (WOS), PubMed, Google Académico, también se visitó páginas oficiales como la organización Mundial de la Salud (OMS), Federación Internacional de Diabetes (FID), Asociación Americana de Diabetes (ADA) Organización Panamericana de la salud (OPS).

En cuanto a los criterios de inclusión se seleccionaron artículos: A) originales; B) de los últimos cinco años; C) Idiomas: inglés, español; D) Bibliografía relacionada al tema.

Por otra parte, se excluyeron artículos: A) no asociados al tema de investigación, editoriales, cartas, resúmenes, de opinión; B) Publicaciones desactualizadas; C) Tesis de pregrado, metaanálisis y monografía.

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Diabetes mellitus.

Es una enfermedad metabólica crónica, que involucra niveles de glucosa en sangre inadecuados o elevados, este hecho ocurre porque el páncreas, no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no la puede emplear de forma correcta; con el paso del tiempo y con una diabetes no controlada pueden presentarse daños graves en los sistemas, aparatos y organismos del cuerpo humano, con especial enfoque en nervios y vasos sanguíneos (1,2,10).

La DM, es una enfermedad que al ser un problema a nivel de la salud pública, se debe tomar en consideración las condiciones de la misma ya que, puede llegar a afectar no tan solo un órgano o un sistema en específico, sino que causa graves daños en todo el organismo humano y puede llegar a ser mortal, llevando a la persona que la padece sin ningún control a la muerte

Etiopatogenia.

Al mencionar la etiopatogenia de la DM, se describe cómo cada tipo de DM tiene su origen, tal como la DM1, donde existe la ausencia de producción de insulina en el páncreas producida por la destrucción autoinmune de las células beta, donde se incluyen relaciones entre genes susceptibles, autoantígenos y factores que hoy en día no se comprenden debido a que se dan de manera ambiental con predisposición genética, la destrucción puede avanzar sin provocar síntomas a largo tiempo hasta que la masa de células beta disminuye hasta un punto en el cual, las concentraciones de insulina no son óptimas para controlar la glucemia.

La dieta puede influir sobre la aparición de esta enfermedad dada por consumo de productos lácteos en especial a la proteína caseína que se encuentra en la leche materna y de vaca, la concentración elevada de nitratos en el agua y el consumo insuficiente de vitamina D que se asocian de manera significativa a la incidencia de DM1.

Por otro lado, la DM2 se indica que se debe a la resistencia a insulina en donde la secreción de insulina no es la óptima, aparece una hiperglucemia cuando la secreción de insulina no logra equilibrar dicha resistencia y aunque la resistencia a la insulina es característica de quienes padecen DM2, y aquellos con alto riesgo de desarrollar resistencia a la insulina que inhibe la supresión de la producción de glucosa hepática, y la

resistencia periférica a la insulina afecta la absorción periférica de glucosa. Esta combinación da lugar a la hiperglucemia en ayunas y posprandial.

Los niveles de insulina a menudo son muy altos, especialmente al principio de la enfermedad. Más tarde en el transcurso de la enfermedad, la producción de insulina puede caer, lo que exacerba la hiperglucemia, también se evidencia la disfunción de las células beta y deterioro de la secreción de la insulina que progresa con el paso del tiempo, además la obesidad y el aumento de peso contribuyen de manera significativa, pero también influye la dieta y el estilo de vida que lleva el paciente (11).

Determinar la génesis de esta enfermedad ayuda de una u otra manera a identificar cómo llega la misma al sistema humano y cuáles son los factores predisponentes para padecer cualquier tipo de DM, además conocer la etiología principal y el mecanismo de acción que conlleva cada tipo ayudaran en cierta manera a la prevención y concientización del impacto significativo que ocasiona a todo el organismo.

Epidemiología.

La OPS, indica que de los tipos de DM la más común en adultos es la DM 2 y se registran 422 millones de casos a nivel mundial y 1,5 millones de muertes hasta el año 2019 (1). Así mismo la FID en el año 2021 registra 543 millones de casos a nivel mundial entre los 20 y 79 años siendo el 90% las personas que padecen DM2 y manifiesta que para el año 2045 aproximadamente 783 millones vivirán esta enfermedad, es decir, existirá un incremento del 46 % (3).

Se ha evidenciado según la OPS, que al menos 62 millones de personas en hasta el año 2022 viven con diabetes en las Américas, existe una cifra que se menciona será mucho más elevada dado que alrededor del 40% de los que padecen la enfermedad no son conscientes de ello, la mayor parte en países de ingresos bajos y medianos en este sentido, la prevalencia de esta condición ha alcanzado proporciones epidémicas De mantenerse las tendencias actuales, se estima que el número de personas con diabetes en la región alcanzará los 109 millones en 2040 (1,12).

La FID reporta a través de su atlas de diabetes que en el Ecuador el año 2021 se estimó dentro de la edad de 20 a 79 años 526,700 casos de diabetes y de la misma manera, pronostica que para el año 2030 esta cifra se elevará a las 642.100 personas, continuando así para el 2040 la cifra aproximada sería de 838 mil (4). De la misma manera, el

Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador presenta cifras alarmantes de la enfermedad, donde consta la diabetes mellitus como la segunda y tercera causa de muerte general en el país (5.564) en el 2021 (13,14).

Sin duda alguna son alarmantes las cifras de personas que padecen DM en el mundo, en el continente y en el Ecuador hoy en día, pero más aún la proyección que se ha establecido para posteriores años y todo debido a no llevar una vida saludable o por desconocimiento de padecer DM que día con día puede progresar y llegar a ser mortal.

Clasificación de la diabetes mellitus.

La DM se clasifica en: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), ambas resultan de una secreción defectuosa de insulina y diabetes gestacional (2,10). Esta clasificación se determina por diversos factores que predisponen e indican cual es el tipo de diabetes que padece el paciente.

La DM1 anteriormente conocida como juvenil o insulino dependiente, se da debido a la ausencia de producción de insulina en el páncreas por la destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas, también se puede desencadenar ante una exposición ambiental en individuos con predisposición genética. La sintomatología involucra poliuria, polidipsia, polifagia, adelgazamiento, cambios en la visión y cansancio (1, 11).

Por otra parte, la diabetes mellitus tipo 2 se define como la hiperglucemia crónica que resulta de la disminución de la secreción de insulina, esto se da debido a la alteración de la acción de la insulina o ambas en ausencia de diabetes tipo 1, la diabetes tipo 2 se presenta mayormente en adultos y con exceso de peso corporal sumándole a esta condición la inactividad física (1, 2, 11, 15).

La diabetes gestacional es un tipo de diabetes que se desarrolla o aparece en el periodo del embarazo y se caracteriza por una hiperglucemia con valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar diabetes, este padecimiento con el debido cuidado los niveles de glucosa sanguínea volverán a su normalidad después de llevarse a cabo el parto (10,16).

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas a nivel mundial; por tanto, es necesario comprender cómo abordar de manera adecuada el tratamiento al paciente durante el preoperatorio y de esta manera reducir las

complicaciones trans quirúrgicas y postquirúrgicas del acto quirúrgico, más aún cuando la exodoncia dental es un procedimiento común en la práctica odontológica.

Síntomas de la DM2.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la FID indican que los síntomas de la diabetes suelen surgir de manera repentina, en la DM2, los síntomas pueden tardar muchos años en manifestarse y suelen ser leves (16, 17).

Los síntomas de la diabetes son: Polidipsia (Tener mucha sed), Poliuria (Necesidad de orinar con mayor frecuencia), Polifagia (Tener hambre incluso después de haber comido), visión borrosa, Astenia (Cansancio), Pérdida de peso involuntaria (11, 16 - 19).

Factores de Riesgo de la DM2.

Existen diversos factores de riesgo que construyen a padecer DM2 los cuales son:

- Antecedentes familiares de diabetes de primer y segundo grado
- Historial de diabetes gestacional o hijos con peso > 4 kg al nacimiento.
- Exceso de peso; Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 o al percentil 85
- Perímetro de la cintura > 80 cm en mujeres y > 90 cm en hombres. (Valores > 94 en hombres y > 90 en mujeres lo cual es un indicio de exceso de grasa visceral).
- Dieta no saludable
- Inactividad física o sedentarismo <150 minutos de actividad física/semana
- Edad creciente igual o mayor a 45 años
- Hipertensión
- Triglicéridos \geq 150 mg/dL.
- Colesterol HDL < 40 mg/dL.
- Etnicidad
- Tolerancia alterada a la glucosa (Es una categoría de glucosa en sangre superior a lo normal, pero por debajo del umbral para diagnosticar diabetes.IGT)
- Mala nutrición durante el embarazo, bajo peso al nacer.
- Procedencia rural con urbanización reciente.
- Mal hábito de Fumar.
- Padecimiento de Síndrome de ovario poliquístico (17 - 19).

Manifestaciones orales asociadas a DM2.

Las enfermedades orales resultan de varios factores de riesgo que pueden ser modificados y que se comparten con muchas enfermedades no transmisibles (ENT), como el consumo de azúcar, el tabaquismo, el consumo de alcohol y una higiene bucal insuficiente, junto con sus causas sociales y comerciales subyacentes. En este sentido la promoción de productos con alto contenido de azúcar, así como la comercialización de tabaco y alcohol, ha dado como resultado un aumento en el consumo de estos productos que han favorecido la aparición de problemas de salud bucal y otras ENT (6).

Existen afecciones bucodentales que se relacionan con la DM2 entre estas se conocen, la caries dental; gingivitis; periodontitis; xerostomía; alteración de gusto; candidiasis oral; disfunción endotelial; problemas de cicatrización y una alta pérdida de piezas dentales, motivo por el que es necesario el cuidado médico/odontológico constante con el fin de prevenir complicaciones (6, 8, 20).

Reconocer cuales son las manifestaciones orales asociadas a la DM2 es un indicativo de los riesgos que hoy en día se atraviesa con las diferentes ENT, identificar dichas manifestaciones contribuirá a identificar ante el tipo de diabetes se está presente y por qué no derivada a un correcto tratamiento.

Diagnóstico de la DM2.

El diagnóstico de DM se puede definir en las siguientes situaciones:

Glucemia plasmática casual o ocasional, medida en plasma venoso de ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) en cualquier momento del día y necesaria cuándo se haya ingerido el último alimento, esto acompañado de los síntomas tales como poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable, por otro lado la glucemia plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L), siendo este con un período de al menos 8 horas sin haber consumido alimentos), o glucemia plasmática ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) después de 2 horas de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (18,21).

Para el diagnóstico en la persona asintomática es vital contar al menos un resultado adicional de glucemia igual o mayor a las cifras normales. Si el nuevo resultado no confirma la presencia de DM, se recomienda en esta situación controles periódicos hasta que la misma se aclare. En estos casos el profesional de la salud debe tener en cuenta

factores adicionales como edad, sobrepeso, historia familiar, entre otras situaciones antes de tomar una decisión sobre el diagnóstico o el tratamiento (19).

Farmacoterapia y tratamiento de la DM2.

La mejor opción de tratamiento es la glucosa o los carbohidratos con acción rápida (15 a 20 gramos), se prefiere administrar la glucosa pura a la totalidad de carbohidratos del alimento, ya que así se tendrá una acción más rápida (15).

Así mismo, este incluye dieta, ejercicio y fármacos que reducen la glucemia, tales como, la insulina, los hipoglucemiantes orales y fármacos inyectables diferentes de la insulina (11).

Por otro lado en la actualidad, hay dos formas de controlar la glucosa en sangre y de poder lograr una mejora en la sensibilidad de la insulina debido a la producción incorrecta del páncreas, las cuales son: metformina, administrado por vía oral y considerado como tratamiento de primera línea (2.000 mg máximos diarios, entre 2 a 3 tomas); (17,22) en contraste, con la segunda opción para los casos donde no es suficiente la administración de fármacos por vía oral, entonces están las inyecciones de insulina (17). Otras opciones relacionadas a la farmacoterapia son las sulfonilureas, además, están las glinidas, pioglitazona, iDPP-4, iSGLT-2, y, arGlp-1 (17, 22).

Al mencionar farmacoterapia también se está refiriendo al tratamiento propiamente dicho de la DM2 y así como está establecido seguir el tratamiento adecuado que hoy en día si bien es cierto los odontólogos no se realizan la prescripción, pero es de mucha ayuda saber que medicación lleva el paciente y así determinar en cierto grado la compensación del paciente para posterior a esto valorar a qué tipo de tratamientos odontológicos

Prevención de la DM2.

Los hábitos alimenticios poco saludables, llevar una vida sedentaria y la urbanización son factores comunes que influyen al desarrollo de la diabetes tipo 2 (23).

Es de suma vitalidad mantener una dieta saludable, tener actividad física frecuente la FID recomienda realizar actividad física al menos entre tres y cinco veces a la semana, llevando un tiempo mínimo de 30 a 45 minutos y evitar malos hábitos como fumar, además de esto mantener un peso corporal saludable, es de gran ayuda llevar con frecuencia medicamentos orales e insulina para ayudar a controlar los niveles de glucosa en sangre, por último pero también importante es realizarse pruebas de detección y los

chequeos periódicos, en especial si se identifica como persona de riesgo y así poder detectar signos tempranos y retrasar o prevenir la aparición de la diabetes (17,23, 24).

Prevenir la evolución de la diabetes hasta llegar a una DM2 debería ser el principal objetivo en lo que se trata de prevención y desde los inicios o aún más antes del diagnóstico del

Manejo de pacientes con DM2 sometidos ante una exodoncia simple

Exodoncia dental.

Al referirse a exodoncia dental es necesario tener presente que es una maniobra destinada a la extracción del diente, misma que consiste en la separación del periodonto de protección, seguido de luxación y extracción (25).

Tiempos quirúrgicos.

Los tiempos quirúrgicos de una exodoncia dental se dividen en al menos cinco, de los cuales deben mencionarse: sindesmotomía, luxación, presión, tracción. En lo relacionado a sindesmotomía, debe introducirse en el surco gingival un instrumento propio para cortar fibras que se insertan en la página cervical del diente, seguido de la luxación, donde se emplea el elevador en las superficies vestibular y mesial con leves movimientos. En otro sentido, la presión se realiza con el fórceps correspondiente según el tipo de diente, esta va de la mano con la tracción que implica controlar la fuerza, lo que significa que no debe ser excesiva (25).

Riesgos y Complicaciones.

Inflamación.

El nivel de inflamación que se relaciona con la dieta puede influir en los riesgos de periodontitis y pérdida de dientes. Es evidente que la diabetes tiene efecto interactivo sobre la asociación entre la inflamación de la dieta y la periodontitis total, estos hallazgos implican que una dieta antiinflamatoria puede evitar la incidencia contra la periodontitis y la pérdida de dientes en ausencia de diabetes, al padecer de diabetes, la efectividad de dicha dieta puede verse disminuida o incluso eliminada (26).

Alteración de la cicatrización.

La diabetes, inhibe la expresión del factor de crecimiento mitótico a través de mecanismos epigenéticos; la dificultad en la cicatrización de heridas post extracción de un diente se atribuye con una diferenciación disminuida osteogénica de las células madre mesenquimales, la activación de la metaloproteinasa-9 de la matriz, un desequilibrio persistente de la relación RANKL/OPG y una expresión reducida de neuropéptidos.

La hiperglucemia, afecta la conversión de los receptores hormonales, así como la formación de nuevos vasos sanguíneos, y la angiogénesis alterada no sólo dificulta la formación de hueso, sino que también afecta la tasa de curación de las heridas. Las heridas diabéticas, se caracterizan por una inflamación crónica debido a altos niveles de especies reactivas de oxígeno, polarización desregulada de los macrófagos M1/M2 y quimiocinas proinflamatorias. (27).

Hemorragia.

Esta puede ocurrir, como consecuencia de post operatorio de cirugía bucal o en la realización del procedimiento, la acción prioritaria es controlar el dolor y la hemorragia, estar preparado el traslado del paciente por una posible descompensación u otra sintomatología (28).

Riesgo cardiovascular.

Los riesgos que pueden correr los pacientes con alteraciones cardiovasculares dependen de la gravedad del proceso: Hipertensión arterial, alteraciones del ritmo cardíaco, cualquier caso o incluso ante cualquier otra enfermedad sistémica grave, es obligación del odontólogo contactar con el médico especialista o cualquier otro profesional del área de las Ciencias de la Salud con el fin de hacer la preparación preoperatoria más pertinente (25).

Hipoglucemia.

La hipoglucemia, o nivel bajo de glucosa en plasma, estimula el sistema nervioso simpático y provoca una disfunción del sistema nervioso central. La hipoglucemia, definida como glucosa en sangre ≤ 70 mg/dL, es común en pacientes diabéticos que reciben insulina o terapia hipoglucemiante (29).

Manejo de pacientes con DM2 que será sometido a extracción dentaria simple.

Al tratar pacientes con DM2, el odontólogo debe de estar capacitado y para brindar el tratamiento, por lo que se debe iniciar evaluando al paciente con su respectiva historia clínica, ya que, con este documento legal, se obtiene la información completa el cual ayudará para brindar el tratamiento que se desea realizar (19,24,25). Es necesario conocer cuál es el tipo de diabetes que padece el paciente, para esto se le realizará exámenes correspondientes de sangre como la prueba de glucosa en sangre (glucemia), otro dato a tener en cuenta es tener en nuestro consultorio un glucómetro el cual servirá para medir la glucemia a este tipo de pacientes (25, 28).

Previo a realizar la atención odontológica el odontólogo debe saber manejar un paciente diabético controlado o no, ya que se pueden presentar complicaciones por otras patologías como consecuencia de la diabetes, entre lo más destacado en lo que respecta el proceso de cicatrización (28), se deben controlar los signos vitales debido a que los pacientes compensados pueden ser sometidos a tratamientos seleccionados, mientras que en los pacientes descompensados la atención debe limitarse al manejo de urgencias hasta que se pueda estar con un mayor control sistémico que permita realizar tratamientos más invasivos y de manera segura. Es importante que el odontólogo, además de estar capacitado y actualizado de forma integral para brindar atención a estos pacientes, esté muy atento y ante la posibilidad de complicaciones durante el tratamiento y de emergencias médicas relacionadas con esta patología de base (30).

Manejar este tipo de pacientes, conlleva una ardua tarea para el odontólogo y más aún en el ámbito de un acto quirúrgico como lo es la extracción dental, debido a las diferentes complicaciones que pueden ocurrir durante y después de la intervención, estar atento ante cualquier síntoma de complicación que padezca el paciente y brindar de manera asertiva una rápida atención evitara que se agrave dicha complicación. Debido a todo lo mencionado, cumplir con los protocolos adecuados para la extracción dental, desde el inicio, con la confección de la historia clínica hasta el final del acto quirúrgico y su seguimiento posoperatorio, garantizará el éxito de la atención a los pacientes con DM2.

Recomendaciones para el odontólogo de práctica general en el manejo del paciente diabético que será sometido a extracción dentaria simple:

1. Mantenerse actualizado sobre los protocolos de manejo del paciente diabético.

2. Realice acciones de promoción de salud y prevención de enfermedades bucales en todo paciente diabético que acuda a su consulta.
3. Realice una correcta historia clínica.
4. Evalúe los estudios complementarios: Imagen, glicemia, hemoglobina glicosilada.
5. Consulte al médico de cabecera ante cualquier duda sobre el estado del paciente.
6. Obtenga el consentimiento informado.
7. Realice una técnica correcta de exodoncia
8. Brinde las indicaciones posoperatorias por escrito.
9. Realice un correcto seguimiento al paciente.

CONCLUSIÓN

La diabetes DM2, es una enfermedad crónica no transmisible de alta prevalencia en el mundo y en el Ecuador, que se asocia a alteraciones y complicaciones durante la extracción dentaria. Es necesario que el odontólogo de práctica general comprenda la etiología y fisiopatología de la DM2, y reconozca las manifestaciones bucales de la enfermedad, para poder orientar a un paciente no diagnosticado antes de realizar una extracción dental simple. En el paciente con diagnóstico de DM2, debe aplicar un correcto protocolo de manejo que incluye la historia clínica, estudios complementarios y una técnica atraumática, para evitar o reducir el daño de las complicaciones quirúrgicas asociadas al proceder.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. (2021). Diabetes. PAHO/WHO | Pan American Health Organization. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Sapra A, Bhandari P. National Center for Biotechnology Information [Internet]. Diabetes - StatPearls - NCBI Bookshelf; 21 de junio de 2023 [consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>.
3. Federación Internacional de Diabetes. International Diabetes Federation [Internet]. Facts & figures; 2021 [consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>.
4. Federación Internacional de Diabetes. IDF Diabetes Atlas | Tenth Edition [Internet]. Ecuador diabetes report 2000 — 2045; 2021 [consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/data/en/country/60/ec.html>
5. Chen-zhou Wu, Yi-hang Yuan, Cuelga Liu, Shen-sui Li, Bow-wen Zhang, Wen Chen, Zi-jian An. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health [Internet]. 2020 [consultado el 28 de agosto de 2023];20(204):204. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01180-w>
6. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization (WHO) [Internet]. Salud bucodental; 2022 [consultado el 7 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
7. Robert J Genco, Wenche S Borgnakke. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. Periodontol 2000 [Internet]. 2020 [consultado el 28 de agosto de 2023];(83):83. Disponible en: <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/155500/prd12270.pdf?sequence=2>
8. Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. Advancing the nation's oral health through research and innovation | National Institute of Dental and Craniofacial Research [Internet]. La diabetes: consejos sobre la salud oral; 2020 [consultado el 10 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/sites/default/files/2021-01/Diabetes-Dental-Tips-Spanish.pdf>

9. Federación Internacional de Diabetes. International Diabetes Federation [Internet]. Complications; 2023 [consultado el 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-complications/>.
10. Asociación Americana de Diabetes. American Diabetes Association | Research, Education, Advocacy [Internet]. ¿Qué es la diabetes?; [consultado el 11 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://diabetes.org/sites/default/files/2021-09/what-is-diabetes-SPANISH.pdf>
11. Brutsaert EF. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Diabetes mellitus (DM) - Trastornos endocrinológicos y metabólicos - Manual MSD versión para profesionales; 8 de septiembre de 2022 [consultado el 14 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-endocrinologicos-y-metabolicos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm#v988026_es
12. Organización Panamericana de la Salud. PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. El número de personas con diabetes en las Américas se ha triplicado en tres décadas, según un informe de la OPS - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud; 11 de noviembre de 2022 [consultado el 17 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/11-11-2022-numero-personas-con-diabetes-americas-se-ha-triplicado-tres-decadas-segun>
13. Ministerio de Salud Pública. Ministerio de Salud Pública – El Ministerio de Salud Pública ejerce la rectoría del Sistema Nacional de Salud a fin de garantizar el derecho a la salud del pueblo ecuatoriano [Internet]. MSP presentó el programa de atención integral de la diabetes mellitus – ministerio de salud pública; 2 de marzo de 2023 [consultado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-el-programa-de-atencion-integral-de-la-diabetes-mellitus/>.
14. Zavala A, Fernández E. Portal de Revistas Universidad Técnica de Ambato [Internet]. Vista de Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica; 2019 [consultado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1219/1489>
15. Caroline R Richardson, Jeffrey R Borgeson, R Van Harrison, Jennifer A Wyckoff, Anne S Yoo. National Center for Biotechnology Information [Internet].

- Management of type 2 diabetes mellitus - NCBI bookshelf; octubre de 2021 [consultado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK579413/>.
16. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization (WHO) [Internet]. Diabetes; 5 de abril de 2023 [consultado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
 17. Federación Internacional de Diabetes. International Diabetes Federation [Internet]. Type 2 diabetes; 2023 [consultado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://idf.org/about-diabetes/type-2-diabetes/>.
 18. Asociación Latinoamericana de Diabetes. ALAD Asociación Latinoamericana de Diabetes [Internet]. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia edición 2019; 2019 [consultado el 25 de agosto de 2023]. Disponible en: https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
 19. Ministerio de Salud Argentina. bancos.salud.gob.ar [Internet]. Guía de práctica clínica nacional sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2); 2019 [consultado el 25 de agosto de 2023]. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-01/guia-nacional-practica-clinica-diabetes-mellitius-tipo2_version-abreviada.pdf
 20. Diabetes mellitus y enfermedades odontológicas en un establecimiento del primer nivel de la Región Callao. Health Care Glob Health [Internet]. 2020 [consultado el 28 de agosto de 2023];4(1):2522-7270. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/579/5792494005/5792494005.pdf>
 21. Ignacio Conget. Revista Española de Cardiología [Internet]. Diagnosis, classification and pathogenesis of diabetes mellitus | revista española de cardiología; [consultado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-diagnosis-classification-pathogenesis-diabetes-mellitus-articulo-13033342>
 22. Junta Andalucía Consejería de Salud y Familias. Junta Andalucía Consejería de Salud y Familias [Internet]. Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2; 2022 [consultado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en:

mediafile_sasdocumento/2022/Recomendaciones_usm_diabetesmellitus2_18_07_2022.pdf

23. Federacion Internacional de Diabetes. International Diabetes Federation [Internet]. Diabetes prevention; 2021 [consultado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-prevention/>.
24. Ruano D, Ruano H, Yopez D, Herreria M, Lopez E, Falcon K. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip [Internet]. 28 de marzo de 2023 [consultado el 28 de agosto de 2023];7(2):392-3. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5300/8026>
25. Cosme Gay Escoda, Leonardo Berini Aytés. Tratado de cirugía bucal tomo I [Internet]. Madrid: Ediciones Ergón, S.A.; 2004 [consultado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: https://gravepa.com/granaino/biblioteca/publicacionesmedicas/Odontologia%20y%20Estomatologia/cirugia/Tratado_De_Cirugia_Bucal_-_Tomo_I.pdf
26. Shuting Yang, You Li, Chengcheng Liu, Yafei Wu, Zixin Wan, Daonan Shen. Pathogenesis and treatment of wound healing in patients with diabetes after tooth extraction. Front Endocrinol [Internet]. 2022 [consultado el 4 de septiembre de 2023];13. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2022.949535/full>
27. Feng J, Jin K, Dong X, Qiu S, Han X, Yu Y, et al. Asociación de inflamación sistémica relacionada con la dieta con periodontitis y pérdida de dientes: el efecto de interacción de la diabetes. Nutrientes [Internet] 2022;14(19):4118. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/19/4118#>
28. Ortega D, Segura K, Alvarez T, Peralta J. Protocolo quirúrgico para el manejo de pacientes diabéticos sometidos a procedimiento de cirugía bucal. Recimundo [Internet]. 2023 [consultado el 8 de septiembre de 2023];1. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1954/2434>
29. Brutsaert EF. Manual MSD versión para profesionales [Internet]. Hipoglucemia - Trastornos endocrinológicos y metabólicos - Manual MSD versión para profesionales; 8 de septiembre de 2022 [consultado el 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-endocrinologicos-y-metabolicos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/hipoglucemia>

30. Fonseca D, Parada F, Carvajal M, Sepúlveda C, Cortez S. Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa. Rev Asoc Odontol Argent [Internet]. 15 de abril de 2021 [consultado el 8 de septiembre de 2023];109(1):64-72. Disponible en: https://raoa.aoa.org.ar/revistas/revista_fulltext?t=80&d=manejo_odontológico_del_paciente_diabético._revisión_narrativa&volumen=109&numero=1/.