



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad de Odontología

Tesis de Grado

Previa a la obtención de título de Odontólogo

Manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad  
periodontal crónica.

Autora:

Deisy Jhomira Guaman Cabrera.

Tutor:

Dra. Freya Andrade Vera. Esp

Manta- Manabí- Ecuador

2022

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Guaman Cabrera Deisy Jhomira, con C.I # 1400887426 en calidad de autor del proyecto de investigación titulado **“Manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica”**. 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



**GUAMAN CABRERA DEISY JHOMIRA**

**1400887426**

## **CERTIFICACIÓN**

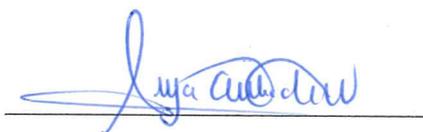
Yo, **Dra. Freya Andrade Vera**, Esp docente de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, en calidad de dirección del proyecto de investigación de la estudiante **Guaman Cabrera Deisy Jhomira** con cedula de identidad # **1400887426**

Certifico:

Que la presente revisión sistemática titulada "**MANEJO ODONTOLÓGICO EN PACIENTES DIABÉTICOS CON ENFERMEDAD PERIODONTAL CRÓNICA**". Ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo y se encuentra listo para su presentación y apta para su defensa.

Habiendo cumplido con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un proyecto de investigación previo a la obtención del título de odontología. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

**Atentamente,**



**Dra. Freya Andrade Vera**  
**C.I 1310065816**  
**Tutor del proyecto de investigación**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

**Facultad 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 **“Manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica”**

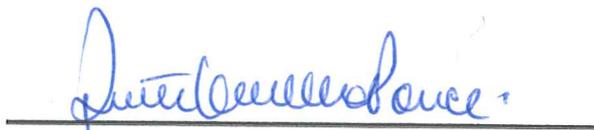
Presidente del tribunal



Miembro del tribunal



Miembro del tribunal



Manta, 21 de Junio del 2021 (2)

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer infinitamente a Dios, quien con su bendición me ha brindado salud, fuerza para poder culminar esta etapa de mi vida. Agradezco infinitamente todo el apoyo que me han brindado mis padres, sin duda han sido los pilares esenciales dentro de mi trayectoria estudiantil.

Infinitas gracias a mi padre por sus palabras de aliento diaria pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaban.

A la Dra. Freya Andrade Vera, por colaborar durante todo este proceso, por su conocimiento, dirección y enseñanza durante la elaboración de este proyecto.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto principalmente a Dios, por haberme permitido el haber llegado hasta este momento tan importante, mi formación profesional. A mi Padre Diego, por ser mi principal pilar y por demostrarme su apoyo incondicional a lo largo de mi trayecto estudiantil y de vida por sus palabras de motivación diaria.

A mi Madre Narcisa, aunque no esté conmigo físicamente sé que desde el cielo me da fuerzas todos los días para avanzar en mis estudios, ya que siempre me apoyó en todo.

A mis tías(os), primos, por brindarme todo su apoyo, consejos, comprensión y motivación.

## ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
DIRECTORA DE TESIS .....	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
DEDICATORIA.....	VI
ÍNDICE GENERAL .....	VII
INTRODUCCIÓN .....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....	5
Planteamiento del problema .....	5
Formulación del problema .....	6
OBJETIVOS.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos .....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	9
Enfermedad Periodontal .....	9
Conceptos clave y reglas básicas de la nueva clasificación de la periodontitis .....	11
Evaluación del estadio .....	12
Evaluación del grado .....	15

<b>Otros factores que considera la clasificación.....</b>	<b>17</b>
<b>Diabetes.....</b>	<b>20</b>
<b>Diabetes tipo 1 .....</b>	<b>23</b>
<b>Diabetes tipo 2 .....</b>	<b>24</b>
<b>Relación bidireccional diabetes en fermedad periodontal .....</b>	<b>25</b>
<b>Manejo odontológico y periodontal del paciente diabético .....</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA .....</b>	<b>30</b>
<b>Tipo y diseño de investigación .....</b>	<b>30</b>
<b>Criterios de búsqueda.....</b>	<b>30</b>
<b>Criterios de inclusión.....</b>	<b>30</b>
<b>Criterios Exclusión.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>35</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>38</b>

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus y la enfermedad periodontal son un problema de salud pública en la mayoría de la población a nivel mundial, esto es debido a la alta prevalencia e impacto del estilo de vida y también por el costo de sus tratamientos. Las enfermedades periodontales son patologías que afectan a los tejidos que sostienen los dientes, son infecciones causadas por bacterias. La diabetes mellitus es una enfermedad endócrina conocida por presentar hiperglucemia crónica.

La diabetes es un factor de riesgo en la severidad y complejidad de las periodontopatías las cuales afectan a los niveles de la glucosa en sangre, esto pone en alerta al odontólogo en la atención a un paciente diabético para un buen manejo odontológico.

Esta investigación se basa en los conocimientos del manejo odontológico en pacientes diabéticos que manifiestan una enfermedad periodontal crónica. La investigación se desarrolló mediante una revisión bibliográfica de artículos publicados sobre los años 2000-2021 usando bases científicas como es Google Académico, Scielo, Online Library mediante la aplicación de criterios de selección.

El trabajo se encuentra estructurado en cuatro secciones denominadas capítulos, el primer capítulo describe el problema y plantea los objetivos, el segundo consiste en el marco teórico que sustenta la investigación, el tercer capítulo abarca la metodología, y el último, los resultados y la discusión, así como las conclusiones y recomendaciones.

## RESUMEN

La enfermedad periodontal y la diabetes mellitus son enfermedades crónicas que presentan una alta prevalencia siendo así consideradas un problema para la salud bucal como también la salud pública. Este tipo de pacientes requiere que sean atendidos por odontólogos para una buena atención preventiva y clínica.

La presente investigación tuvo como objetivo describir el manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica. Esta investigación se realizó mediante la recopilación bibliográfica de artículos científicos publicados entre los años 2000-2021, usando la base de datos Google Académico, Scielo. en donde se recopilaron 20 artículos. El diseño fue documental y se basó en los postulados para realizar revisiones sistemáticas.

La investigación llegó a determinar que la relación que existe entre ambas enfermedades como la diabetes y la enfermedad periodontal es bidireccional, es decir que no solo la diabetes puede aumentar el riesgo de sufrir enfermedades periodontales, sino que las enfermedades periodontales pueden afectar a la diabetes en sí, perjudicando el control de la glucemia. La diabetes provoca una respuesta inflamatoria frente a las bacterias patógenas presentes en la encía lo que acelera la destrucción de los tejidos de soporte periodontal.

Los aspectos más importantes en una atención odontológica es que el dentista cumpla con las normas de bioseguridad, brindar una atención preventiva, realizar un correcto protocolo de atención a pacientes diabéticos con enfermedad periodontal; y trabajar en conjunto con el médico tratante del paciente diabético para monitorear al paciente y controlar la enfermedad. Se llegó a concluir que el cuidado y manejo adecuado de la enfermedad periodontal es evitar que se agrave el control glucémico y como también las complicaciones durante la consulta odontológica y el control de las diabetes mellitus detendrá la exacerbación (aumento de una duración limitada de la gravedad de un síntoma o de una enfermedad) de la infección periodontal.

## **ABSTRACT**

Periodontal disease and diabetes mellitus are chronic diseases that have a high prevalence, thus being considered a problem for oral health as well as public health. These types of patients require that they be attended by dentists for good preventive and clinical care.

The objective of this research was to describe the protocols that must be taken into account during dental management in diabetic patients with chronic periodontal disease. This research was carried out through the bibliographic compilation of scientific articles published between the years 2000-2019, using the Google Scholar database, Scielo. where 20 articles were collected. The design was documentary and was based on the postulates to carry out systematic reviews.

The research came to determine that the relationship between both diseases such as diabetes and periodontal disease is bidirectional, that is, not only diabetes can increase the risk of suffering from periodontal diseases, but periodontal diseases can affect diabetes in yes, impairing glycemic control. Diabetes causes an inflammatory response against the pathogenic bacteria present in the gums, which accelerates the destruction of the periodontal support tissues.

The most important aspects in dental care are that the dentist complies with biosafety standards, provides preventive care, performs a correct care protocol for diabetic patients with periodontal disease; and work together with the doctor specialized in diabetic patients to monitor the patient and control the disease. It was concluded that the proper care and management of periodontal disease is to prevent glycemic control from worsening and as well as complications during the dental consultation and the control of diabetes mellitus will stop the exacerbation of periodontal infection.

## CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

### Planteamiento del problema

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica iniciada por una infección microbiana, se define como característica principal, por una pérdida de soporte de los tejidos periodontales debido a la inflamación: habitualmente se utiliza como umbral una pérdida de inserción clínica inter-proximal de  $\geq 2$  mm o  $\geq 3$  mm en dos o más dientes no adyacentes. (2018)

El establecimiento de la diabetes viene precedido por un proceso inflamatorio, que conduce a una disfunción de las células BETA pancreáticas y favorece el desarrollo de resistencias frente a la insulina. La relacionar de la diabetes con la enfermedad periodontal, provoca una respuesta inflamatoria del sistema inmune y está relacionada con los cambios del control glucémico y a su tratamiento.

La enfermedad periodontal y la diabetes son enfermedades crónicas que son cada vez más prevalentes en todo el mundo. Se estima que alrededor de un 90% de la población puede sufrir algún tipo de enfermedad infecciosa bucal, incluida caries y gingivitis y hasta un 50% de los adultos (60% para los mayores de 65 años de edad) sufren de periodontitis. Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud predice que 439 millones de personas padecerán diabetes en el año 2030.

Una de las pautas más importantes que se toman en cuenta en pacientes con una mala higiene bucal que presentan enfermedad periodontal es que tienden a ser mayor riesgo de un mal control glucémico, de tener complicación relacionadas con la diabetes e incluso, el desarrollo de la diabetes en aquellos pacientes que aún no la padecen.

El paciente con diabetes debe requerir de un manejo especial por parte del profesional, puesto que, no solo se debe estar alerta en cuanto a los valores de los niveles de la glucosa, los signos y síntomas de la patología que tiende a tener el paciente, sino también, se debe de tener

en cuenta de las posibles complicaciones durante el tratamiento ya que muchas veces puede tener condiciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

### **Formulación del problema**

¿Cuáles es el manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Describir el manejo odontológico en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica.

### **Objetivos específicos**

- Describir la relación etiopatogénica entre la diabetes y la enfermedad periodontal crónica.
- Identificar los criterios para clasificar la periodontitis crónica.
- Describir el protocolo odontológico para el tratamiento de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica.

## JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto está direccionado a la investigación bibliográfica del manejo odontológico que permita la atención más viable y correcta para los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica.

La información bibliográfica es muy extensa sin embargo existen muchos profesionales que aún no tienen un conocimiento sólido sobre el manejo de estos pacientes y la universalidad de población que existe dentro de nuestra consulta odontológica hace que sea una necesidad y obligación conocer el protocolo de atención en un paciente diabético con enfermedad periodontal crónica, y que esté en nuestras manos poder brindarles una atención de calidad.

En la actualidad el tratamiento periodontal no quirúrgico tiene la capacidad de mejorar el control de la glucemia en pacientes con diabetes. Si la reducción de la inflamación periodontal puede mejorar la sensibilidad a la insulina, puede actuar como un complemento para un mejor control glucémico o retrasar la carga de complicaciones diabéticas. (ODONTOLOGÍA VITAL. ENERO-JUNIO 2020 pg.17)

Es de gran importancia considerar a los pacientes diabéticos ya que en algunos casos puede existir diversas complicaciones odontológicas e incluso se llega a comprometer la vida del paciente, el odontólogo necesita tener en cuenta un número de consideraciones antes de iniciar el tratamiento dental. Es importante que el odontólogo tenga conocimiento claro de la enfermedad y el tratamiento médico que sigue el paciente, para que en la práctica clínica pueda realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno en función a las necesidades del paciente.

Determinantes de la investigación: La investigación se realiza en la Facultad de Odontología, de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, durante el período comprendido entre octubre del 2021 hasta junio del 2022.

## CAPITULO II MARCO TEÓRICO

### **Enfermedad Periodontal**

Las enfermedades periodontales son infecciones bucales que afectan los tejidos que rodean y sostienen los dientes. Puede presentarse como gingivitis caracterizada por dolor, inflamación y sangrado de las encías. De no recibir el tratamiento adecuado puede evolucionar a una periodontitis, en este caso ya ocurre pérdida de la inserción periodontal y del hueso de soporte (Hasan, 2021).

Recientemente, en el año 2017 se formuló la Nueva clasificación para enfermedades y afecciones periodontales y periimplantarias (ver Cuadros 1 y 2). Se desarrolló para dar cabida a los avances en el conocimiento derivados de la investigación biológica y clínica que han surgido desde la clasificación previa que data del año 1999 (Caton et al., 2018).

El objetivo, según lo determinado por el comité de gestión conjunto de la Federación Europea de Periodoncia (EFP) y la Academia Estadounidense de Periodoncia (AAP), era adoptar un modelo reduccionista para crear un sistema que pudiera implementarse en la práctica dental general, el entorno donde más del 95% de la enfermedad periodontal es diagnosticada y manejada (Cárdenas-Valenzuela et al., 2021).

Otro objetivo fue crear un sistema que capturara y distinguiera la gravedad y el alcance de la periodontitis (un reflejo de la cantidad de pérdida de tejido periodontal) por un lado, así como la susceptibilidad de un paciente a la periodontitis (como se refleja en la tasa histórica de la progresión de la periodontitis). Además, el sistema necesitaba adaptarse al estado periodontal actual de un paciente (profundidad de la bolsa al sondaje [pbs] y porcentaje de sangrado al sondaje [pss]). La clasificación es un sistema en vivo que se actualizará periódicamente un grupo de trabajo para dar cabida a los futuros avances en el conocimiento, ya sea clínico o biológico (por ejemplo, biomarcadores), a medida que surja (Dietrich et al., 2019).

Cuadro 1. Salud periodontal y gingivitis según la nueva clasificación.

1. Salud periodontal	2.	Gingivitis inducida por placa bacteriana
A. Salud clínica con un periodonto sano.	•	Periodonto intacto
	•	Periodonto reducido en paciente sin periodontitis
	•	Periodonto reducido en pacientes con periodontitis tratados con éxito
B. Salud clínica gingival con un periodonto reducido		A. Asociada exclusivamente a biofilm
		B. Mediada por factores de riesgo sistémicos o locales
		i) Factores de riesgo sistémicos (factores modificantes):
		a) Tabaquismo
		b) Hiperglicemia
		c) Aspectos nutricionales
	d) Fármacos	
	e) Hormonas sexuales esteroideas relacionadas con la pubertad, el ciclo menstrual, el embarazo, anticonceptivos orales.	
	f) Trastornos hematológicos	
	ii) Factores de riesgo locales (algún factor predisponente)	
	a) Factores retentivos de placa/biofilm (como restauraciones) b) Resequedad bucal	
	C. Hipertrofias gingivales inducidas por fármacos	

Fuente: Tomado de Herrera et al. (2018).

## Cuadro 2. Periodontitis según la nueva clasificación.

---

### 3. Periodontitis

---

A. Enfermedades periodontales necrosantes: gingivitis necrosante, periodontitis necrosante, estomatitis necrosantes.

---

B. Periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica.

a) Enfermedades sistémicas o condiciones que afectan los tejidos de soporte periodontal.

---

C. Periodontitis

a) Etapas (basadas en la severidad y la complejidad del manejo)

Etapa I. Periodontitis inicial.

Etapa II. Periodontitis moderada.

Etapa III. Periodontitis severa con potencial pérdida dental.

Etapa IV. Periodontitis severa con potencial pérdida de un alto porcentaje de la dentición.

---

b) Grados (evidencia de progresión rápida, respuesta anticipada al tratamiento).

Grado A. Progresión lenta.

Grado B. Progresión moderada.

Grado C. Progresión rápida.

---

D. Otras condiciones que afectan el periodonto

a) Abscesos periodontales y lesiones endodónticas-periodontales

b) Deformidades y condiciones mucogingivales

c) Fuerzas oclusales traumáticas

d) Factores relacionados con dientes y prótesis

---

Fuente: Tomado de Herrera et al. (2018).

### **Conceptos clave y reglas básicas de la nueva clasificación de la periodontitis**

El nuevo sistema de clasificación de las periodontitis tiene marcadas diferencias con la de 1999, ya que, a excepción de formas específicas (enfermedades periodontales necrosantes y periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica), la periodontitis se reconoce como una entidad nosológica única que se clasifica mediante un sistema de dos vectores: el estadio y el grado (Papapanou et al., 2022).

Tal como lo plantean Berglundh et al. (2022), el estadio refleja la gravedad de la enfermedad (expresada a través de la pérdida de inserción y la pérdida ósea), pero también

influye en la pérdida de dientes que ha ocurrido como resultado de la periodontitis. Además, refleja la complejidad anticipada del tratamiento que se requiere para erradicar/reducir el nivel actual de desafío microbiano e inflamación, y restaurar la función masticatoria del paciente. Por otro lado, el grado describe dimensiones biológicas adicionales de la enfermedad, incluida la tasa de progresión observada o inferida, el riesgo de un mayor deterioro debido a exposiciones ambientales (como fumar) y comorbilidades (como diabetes), y el riesgo de que la enfermedad o si el tratamiento puede afectar adversamente el estado de salud general del paciente en particular.

### **Evaluación del estadio**

Para la evaluación del estadio primero se debe determinar si el paciente realmente tiene periodontitis. Idealmente, esta evaluación se realiza sobre la base de mediciones de pérdida de inserción clínica (PIC) de toda la boca y no es un proceso automático basado en umbrales de pérdida de inserción: la determinación implica el juicio clínico. Si la pérdida de inserción interproximal está presente en al menos dos dientes diferentes no adyacentes, y la pérdida de inserción observada no puede atribuirse a factores traumáticos o etiologías no relacionadas con la periodontitis (p. ej., fractura radicular, infección endodóntica, trauma quirúrgico), entonces se considera que el paciente tiene periodontitis (R Palmer & Floyd, 2021).

En ausencia de pérdida de inserción interproximal, pero si la pérdida de inserción que no puede atribuirse a causas no relacionadas con la periodontitis está presente en las superficies bucales o linguales, el diagnóstico de periodontitis requiere la presencia concomitante de PIC de  $\geq 3$  mm y una profundidad de sondaje de  $\geq 3$  mm. en  $\geq 2$  dientes. El odontólogo suele confirmar la presencia de pérdida de inserción interproximal evaluando la presencia de pérdida de hueso alveolar en radiografías periapicales o de aleta de mordida. Debe recordarse, sin embargo, que la pérdida de tejido debe abarcar una parte sustancial de la dimensión bucolingual antes de que pueda visualizarse mediante radiografías convencionales. Por lo tanto, la ausencia

de pérdida ósea fácilmente perceptible no excluye la presencia de periodontitis franca de gravedad incipiente (Berglundh et al., 2022).

Según Papapanou et al. (2022), esta es la razón por la que el diagnóstico de la periodontitis se basa en la pérdida de inserción en lugar de la pérdida ósea, que es sin duda más ampliamente evaluada; el uso de la pérdida ósea como criterio primario daría como resultado una subdetección significativa de la periodontitis incipiente y un aumento de los "falsos negativos". Una vez se diagnostique la periodontitis, se procede a la evaluación del estadio. Un elemento clave de la nueva clasificación, respaldado por nuestro conocimiento actual, es que los pacientes adultos en estadio I y estadio II probablemente sean muy diferentes de los pacientes en estadio III y estadio IV en términos de cómo el huésped ha enfrentado y/o ha respondido al desafío bacteriano.

Los pacientes en estadio I y II muestran periodontitis de gravedad incipiente o moderada, no han perdido ningún diente debido a la enfermedad y es probable que respondan de manera predecible a la terapia estándar basada en los principios de reducción sostenible de la carga bacteriana. Por el contrario, en pacientes con periodontitis en estadio III y estadio IV, lo más probable es que uno o varios factores de riesgo intrínsecos o ambientales hayan afectado negativamente la capacidad del huésped para responder a la infección bacteriana y contener el daño tisular; por lo tanto, estos pacientes parecen haber experimentado una "trayectoria de la enfermedad" diferente a la de los pacientes de la misma edad con periodontitis en estadio I o estadio II (Berglundh et al., 2022).

Además, los estadios III y IV representan casos más complejos (debido a defectos angulares, afectación de furca, movilidad dentaria, pérdida dentaria extensa, pérdida de función) que requieren un conocimiento más específico, una formación más amplia y una experiencia clínica más profunda para manejar el problema, de una manera sostenible y exitosa. Con base en lo anterior, la estadificación inicial de un caso debe involucrar una evaluación

enfocada y de alto nivel del historial médico odontológico del paciente, radiografías y medidas de sondaje para distinguir entre periodontitis en estadio I o II versus estadio III o IV, usando dos criterios discriminatorios clave: la gravedad del daño tisular y la presencia de pérdida de dientes asociada a periodontitis (Dietrich et al., 2019).

Según el mismo autor, el segundo punto es una novedad importante de la nueva clasificación en comparación con sus predecesores, ya que incorpora en el diagnóstico la experiencia pasada de periodontitis que inevitablemente no es medible en el momento actual. La distinción entre el estadio I y II de la periodontitis se llevará a cabo principalmente evaluando si la gravedad de la pérdida ósea en las áreas de la dentición que exhiben la destrucción más avanzada se extiende dentro o más allá de la mitad del tercio coronal (es decir, hasta el 15%) de la longitud de la raíz versus entre 15% y 33% de la longitud de la raíz). La idea es distinguir entre una etapa incipiente de periodontitis que apenas ha resultado en pérdida ósea alveolar, de una pérdida ósea más sustancial que se extiende dentro el tercio coronal de la longitud de la raíz (Dietrich et al., 2019).

La pérdida de hueso interproximal fácilmente perceptible dentro del tercio coronal de la longitud de la raíz, en la mayoría de las situaciones, será proporcional al estadio II en lugar de la enfermedad. Por el contrario, la enfermedad en estadio I generalmente se caracteriza por una pérdida de inserción incipiente en presencia de evidencia radiográfica temprana de ruptura en el soporte óseo alveolar (por ejemplo, una ruptura en la integridad de la lámina dura) en lugar de un aumento pronunciado en la unión amelocementaria (UAC) (Caton et al., 2018). La distinción entre estas dos etapas se basará en la cantidad de pérdida de dientes que se puede atribuir a la periodontitis (uno a cuatro dientes versus cinco o más dientes perdidos) o en la presencia de varios factores de complejidad que hay que apreciar en detalle. Debe tenerse en cuenta que la enfermedad en estadio III o estadio IV puede reflejar una periodontitis grave o muy grave (Berglundh et al., 2022).

Sin embargo, la distinción principal entre los dos requiere que un especialista reflexione sobre las siguientes dos preguntas centrales: la primera sería, ¿la extensión y la gravedad de la periodontitis del paciente constituyen una amenaza para la supervivencia de los dientes individuales o de toda la dentición? La segunda es ¿la terapia total prevista para abordar las secuelas de la periodontitis en el paciente en particular implica una rehabilitación oral multidisciplinaria extensiva? Si la evaluación es que el nivel actual de periodontitis amenaza toda la dentición y, en consecuencia, el tratamiento requiere una rehabilitación oral extensa que involucra la colaboración de múltiples expertos (más allá de la necesidad de extracciones ocasionales y una reconstrucción protésica limitada), entonces el estadio apropiado para el paciente es IV en lugar de III. Es importante destacar que esta determinación implica una evaluación colectiva de los posibles factores de complejidad (Dietrich et al., 2019).

### **Evaluación del grado**

Los datos de investigación que se han acumulado durante las últimas décadas indican que la mayoría de los pacientes con periodontitis se encuentran en una trayectoria de la enfermedad que es compatible con respuestas clínicas predeciblemente favorables, siempre que se administre la terapia adecuada y se realicen visitas diligentes de control y mantenimiento de la placa a intervalos programados adecuadamente. Sin embargo, una proporción de pacientes de aproximadamente el 25% se encuentra en una trayectoria diferente y es menos probable que responda de manera predecible a estos enfoques estándar (Giannobile et al., 2013).

El objetivo principal de la clasificación es, por lo tanto, determinar la trayectoria de la enfermedad que es probable que siga un paciente específico y utilizar esta información para guiar la estrategia de intervención más adecuada para lograr un resultado exitoso. Entonces, según Papapanou et al. (2022), la evaluación del grado se basa en tres principios fundamentales:

- a. No todas las personas son igualmente susceptibles a la periodontitis.

- b. La progresión y la gravedad de la periodontitis depende de múltiples influencias que interactúan entre sí, modifican la respuesta individual del paciente al desafío microbiano e influyen en los fenotipos clínicos.
- c. Se requieren estrategias más integrales para que ciertos subgrupos de pacientes traten con éxito su periodontitis y detengan su progresión.

En consecuencia, la evaluación del grado se enfoca en tres objetivos principales:

- Estratificar a los pacientes con respecto a la trayectoria de la periodontitis en uno de dos grupos: un grupo incluirá pacientes con una probabilidad mínima de progresión de la enfermedad y con respuestas clínicas predecibles a la prevención y al tratamiento. Se basa en los principios estándar de interrupción del biofilm y control regular de la placa. El otro grupo consiste en pacientes con una mayor probabilidad de progresión de la enfermedad y respuestas clínicas menos predecibles.
- Ayudar a desarrollar nuevos protocolos para el manejo clínico y conductual de los casos de periodontitis que tienen menos probabilidades de responder favorablemente a los principios estándar actuales.
- Ayudar a determinar enfoques adicionales para el manejo de la periodontitis que también pueden influir favorablemente en la salud sistémica.

Por lo tanto, según Caton et al. (2018), el grado se define como una variable de tres niveles: se asume una tasa moderada de progresión de la periodontitis (Grado B) como grado predeterminado, a menos que el estado clínico actual y el historial general de salud oral y general proporcionen evidencia de una progresión más rápida o presencia de factores de riesgo que aumentan la probabilidad de una progresión más rápida (Grado C), o sugieren una tasa de progresión más lenta de lo que cabría esperar dada la cantidad de etiología actual y la edad del paciente (Grado A).

En consecuencia, los factores que deben evaluarse para determinar el grado del paciente incluyen la tasa de progresión de la periodontitis observada o inferida y la presencia y el control de los factores de riesgo. Se espera que la acumulación de datos sobre los efectos de la periodontitis en el estado inflamatorio sistémico y los biomarcadores confiables de la presencia y progresión de la periodontitis también se incorporen en la evaluación del grado en el futuro. Actualmente, la progresión o la estabilidad de la enfermedad se captura con mayor precisión mediante evaluaciones en serie de la pérdida ósea radiográfica o CAL a lo largo del tiempo (Sánchez Puetate et al., 2018).

Sin embargo, dado que los datos longitudinales normalmente no están disponibles, la tasa de progresión de un individuo puede inferirse utilizando la pérdida ósea observada en el segmento de la dentición más afectado en relación con la edad del paciente, es decir, la proporción del porcentaje máximo de pérdida ósea sobre años. La evaluación de la pérdida ósea como porcentaje de la longitud de la raíz es inherentemente una estimación aproximada basada en la mejor interpretación de las imágenes radiográficas por parte del especialista con respecto a la ubicación más apical del soporte óseo alveolar, la ubicación de la UCE y la ubicación del ápice de la raíz (Berglundh et al., 2022).

### **Otros factores que considera la clasificación**

#### **a. Impacto de los factores de riesgo**

La periodontitis es una enfermedad crónica de etiología multifactorial; las exposiciones individuales influyen en la susceptibilidad a la enfermedad y la capacidad de respuesta a la terapia de forma aditiva o sinérgica. La tabla para evaluar el grado incluye explícitamente los dos factores de riesgo más establecidos para la periodontitis, a saber, el tabaquismo y la diabetes mellitus. Estipula niveles umbral de tabaquismo actual o de control metabólico en diabetes, en un intento de 'cuantificar' el riesgo conferido por estas exposiciones. Sin embargo, se alienta al especialista a considerar cuidadosamente los factores de riesgo adicionales que

pueden influir en la progresión de la periodontitis y su respuesta al tratamiento en la evaluación del grado (Herrera et al., 2018).

Estos incluyen la obesidad, otras enfermedades inflamatorias crónicas como la artritis reumatoide, la depresión crónica y otros factores que surgen de un historial médico completo. El objetivo para el periodoncista es identificar a los pacientes que probablemente requieran una monitorización, una intervención y una colaboración médica más intensivas para ayudar a controlar los factores sistémicos que pueden complicar la modulación del huésped del componente inflamatorio crónico de la periodontitis grave. Lo más probable es que los pacientes clasificados con periodontitis incipiente (Estadio I) o moderada (Estadio II) no muestren evidencia de suficiente progresión de la periodontitis para calificar para el Grado C, a menos que sean muy jóvenes y tengan una relación pérdida ósea/edad de  $>1$  (Papapanou et al., 2022).

Por el contrario, algunos pacientes en Estadio I o II pueden ser grandes fumadores o tener diabetes tipo II mal controlada y, por lo tanto, pueden calificar para un diagnóstico de grado C a través de su perfil de riesgo. Las exposiciones que dan cuenta de un grado C ciertamente deberían ser objetivos para la modificación del comportamiento (es decir, dejar de fumar) o una intervención terapéutica adicional en colaboración con el médico de los pacientes (es decir, un mejor control metabólico en la diabetes), ya que implican un mayor riesgo de enfermedades con resultados clínicos menos predecibles a pesar de seguir los principios estándar de manejo de la enfermedad. En los pacientes en estadio III y IV, la evaluación del grado a menudo puede definirse indirectamente por la aparente pérdida ósea rápida en relación con la edad del paciente; sin embargo, los modificadores de grado, además de informar sobre el riesgo de una mayor progresión y la probabilidad de un resultado exitoso del tratamiento, son objetivos de intervención obvios (Berglundh et al., 2022).

b. Consideraciones sobre la salud sistémica

La evidencia indica que la presencia de ciertas enfermedades inflamatorias crónicas influye en la probabilidad de que se manifieste una segunda enfermedad crónica de forma concomitante. Aunque existe evidencia sustancial que asocia la periodontitis con otras enfermedades como la enfermedad cardiovascular, la diabetes tipo 2 y los resultados adversos del embarazo, la evidencia de que el tratamiento de la periodontitis producirá beneficios predecibles con respecto a cualquiera de esas afecciones sistémicas es bastante limitada. La carga inflamatoria sistémica de la periodontitis está bien documentada, al menos medida por la proteína C reactiva de alta sensibilidad (PCRAS). Dada la función bien establecida de la PCRAS elevada en las enfermedades cardiovasculares y otras afecciones crónicas, el impacto del tratamiento efectivo de la periodontitis en los niveles de PCRAS puede ser un parámetro importante para monitorear en ciertos pacientes con periodontitis en estadios III o IV (Papapanou et al., 2022).

## **Diabetes**

La diabetes mellitus es un grupo de trastornos metabólicos diversos y complejos, caracterizados por marcadores glucémicos elevados y complicaciones distintivas. La diabetes tipo 1 y la diabetes tipo 2 (que es más común) son enfermedades diferentes en patogénesis y tratamiento. En ambos, los defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambos, dan como resultado hiperglucemia, que es la característica primordial utilizada para los objetivos de diagnóstico y tratamiento (L Poretsky, 2017).

La hiperglucemia no tratada, junto con otros factores de riesgo cardiovascular, puede provocar una enfermedad cardiovascular (ECV) que se manifiesta como infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, eventos que son la causa más común de muerte prematura en personas con diabetes. Paralelamente a la ECV o enfermedad de los vasos grandes, se produce la enfermedad de los vasos pequeños que se correlaciona con el grado y la duración de la hiperglucemia (International Diabetes Federation, 2021).

Las personas con microvasculopatía o enfermedad de vasos pequeños pueden manifestar oftalmopatía con pérdida potencial de la visión, nefropatía que conduce a insuficiencia renal, neuropatía periférica que, junto con la vasculopatía, aumenta el riesgo de úlceras en los pies y amputaciones. Además, otras complicaciones, como la disfunción eréctil, la pérdida de la audición y la demencia, son más comunes y se manifiestan antes en las personas con diabetes. Las complicaciones son un problema importante de salud pública, ya que aumentan el uso de los recursos de salud, el costo de la atención médica y causan pérdida de productividad (L Poretsky, 2017).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), sería ideal que existiera un sistema de clasificación único para la diabetes porque facilitaría tres propósitos principales: atención clínica, etiopatogenia y epidemiología. Sin embargo, esto no ha sido posible. A pesar de eso, un grupo de expertos consideró conveniente definir un sistema de clasificación que priorice la

atención clínica y ayude a los profesionales de la salud a elegir los tratamientos adecuados y si iniciar o no el tratamiento con insulina, especialmente en el momento del diagnóstico (World Health Organization, 2019).

Este grupo, convocado por la OMS, consideró que los requisitos previos de un sistema de clasificación con base clínica incluyen ser aplicable internacionalmente y utilizar parámetros y recursos clínicos fáciles y disponibles; ser confiable y equitativo; y factible de implementar. El único sistema de clasificación que actualmente podría contribuir de alguna manera a lograr esto es uno basado en parámetros clínicos para identificar los subtipos de diabetes, por eso propuso una clasificación (ver Cuadro 3) que utiliza estos parámetros (World Health Organization, 2019).

Cuadro 3. Clasificación de la diabetes propuesta por la Organización Mundial de la Salud en 2019 (World Health Organization, 2019).

<b>Diabetes tipo 1</b>
<b>Diabetes tipo 2</b>
<b>Formas híbridas de diabetes</b>
Diabetes de evolución lenta en adultos mediada por el sistema inmunitario
Diabetes tipo 2 propensa a la cetosis
<b>Otros tipos específicos</b>
Diabetes monogénica
- Defectos monogénicos de la función de las células $\beta$
- Defectos monogénicos en la acción de la insulina
Enfermedades del páncreas exocrino
Trastornos endocrinos inducidos por infecciones, fármacos o sustancias químicas.
Formas específicas poco frecuentes de diabetes inmunomediada
Otros síndromes genéticos a veces asociados con la diabetes
<b>Diabetes no clasificada</b>
Esta categoría debe usarse temporalmente cuando no hay una categoría diagnóstica clara, especialmente cerca del momento del diagnóstico de diabetes.
<b>Hiperglicemia detectada por primera vez durante el embarazo</b>
Diabetes mellitus en el embarazo
Diabetes mellitus gestacional

Tomado de: World Health Organization (2019).

## **Diabetes tipo 1**

La diabetes tipo 1 (DT1) es una enfermedad crónica medida por la inmunidad con un período silencioso que dura un tiempo variable antes de manifestarse clínicamente, caracterizada por la pérdida selectiva de células productoras de insulina en los islotes pancreáticos de individuos genéticamente susceptibles. Se sabe que la patogenia de esta enfermedad ocurre por etapas, con variaciones entre individuos, quienes tienen susceptibilidades genéticas diferentes. Los factores ambientales pueden entrar en juego ya durante la gestación y continuarían durante la primera infancia. La desregulación inmunitaria conduce a la destrucción de las células beta mucho antes de que se detecten los autoanticuerpos clásicos. La respuesta del péptido C está disminuida al menos 2 años antes del diagnóstico de la enfermedad (Gómez, 2019).

Es causada por un proceso autoinmune en el que el sistema inmunitario del cuerpo ataca a las células beta del páncreas que producen insulina. Como resultado, el cuerpo produce muy poca o ninguna insulina. Las causas de este proceso destructivo no se comprenden completamente, pero una posible explicación es que la combinación de susceptibilidad genética (conferida por una gran cantidad de genes) y un desencadenante ambiental, como una infección viral, inician la reacción autoinmune. Puede desarrollarse a cualquier edad, aunque ocurre con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes. Las personas con diabetes tipo 1 necesitan inyecciones diarias de insulina para mantener su nivel de glucosa en sangre dentro de un rango adecuado. Sin insulina, no sobrevivirían. Sin embargo, con el tratamiento diario con insulina, el control regular de la glucosa en sangre, la educación y el apoyo, pueden llevar una vida sana y retrasar o prevenir muchas de las complicaciones asociadas con la diabetes (International Diabetes Federation, 2021).

## **Diabetes tipo 2**

Es el tipo de diabetes más común y representa más del 90% de todas las diabetes en todo el mundo. En la diabetes tipo 2, la hiperglucemia es el resultado, inicialmente, de la incapacidad de las células del cuerpo para responder completamente a la insulina, una condición denominada resistencia a la insulina. Con el inicio de la resistencia a la insulina, la hormona es menos eficaz y, a su debido tiempo, provoca un aumento en la producción de insulina. Con el tiempo, se puede desarrollar una producción inadecuada de insulina como resultado de la incapacidad de las células beta pancreáticas para satisfacer la demanda (International Diabetes Federation, 2021).

La diabetes tipo 2 puede tener síntomas similares a los de la diabetes tipo 1 pero, en general, los síntomas son mucho menos dramáticos y la condición puede ser completamente asintomática. Además, el momento exacto del inicio de la diabetes tipo 2 suele ser imposible de determinar. Como resultado, a menudo hay un largo período previo al diagnóstico y entre un tercio y la mitad de las personas con diabetes tipo 2 en la población pueden no ser diagnosticadas. Si el diagnóstico se retrasa durante un tiempo prolongado, complicaciones como discapacidad visual, úlceras en las extremidades inferiores que cicatrizan mal, enfermedades cardíacas o accidentes cerebrovasculares pueden llevar al diagnóstico (Lamster, 2014).

Las causas de la diabetes tipo 2 no se conocen por completo, pero existe un fuerte vínculo con el sobrepeso y la obesidad, el aumento de la edad, el origen étnico y los antecedentes familiares. Al igual que con la diabetes tipo 1, se cree que los contribuyentes al riesgo de diabetes tipo 2 incluyen desencadenantes poligénicos y ambientales. La piedra angular del control de la diabetes tipo 2 es promover un estilo de vida que incluya una dieta saludable, actividad física regular, dejar de fumar y mantener un peso corporal saludable (International Diabetes Federation, 2021).

## **Relación bidireccional diabetes en enfermedad periodontal**

Tal como refiere Ide (2021), la presencia de diabetes no controlada se ha asociado con un mayor riesgo de progresión de la periodontitis y un peor resultado del tratamiento periodontal. La posibilidad de que la enfermedad periodontal pueda influir en la calidad del control metabólico se ha investigado durante algún tiempo y se ha propuesto una variedad de mecanismos potenciales para tal vínculo. Se ha implicado a una variedad de células en esta posible asociación, incluidas las células fagocíticas y presentadoras de antígenos en la circulación y en los tejidos. Sin embargo, otras células como los adipocitos y las células endoteliales también pueden tener un papel. Cada uno de estos grupos de células tiene una batería de receptores denominados colectivamente "receptores de reconocimiento de patrones", que pueden identificar y responder a:

- Especies reactivas de oxígeno (moléculas modificadas creadas por moléculas de radicales libres en presencia de estrés oxidativo en los tejidos causado por cambios metabólicos o inflamación local).
- Niveles elevados de ácidos grasos circulantes.
- Productos finales de glicación avanzada (moléculas del huésped dañadas en presencia de disfunción metabólica).
- Citocinas proinflamatorias.
- Proteínas del complemento.
- Productos de descomposición del hospedaje.
- Antígenos y toxinas bacterianas.

Esto, según Lamster (2014), conduce a la liberación de una variedad de citocinas proinflamatorias, que no solo inician una respuesta inflamatoria de fase aguda, sino que también promueven cambios en los niveles de resistencia a la insulina y una mayor liberación de ácidos grasos libres, con alteraciones en la composición de las lipoproteínas circulantes. Estos, a su vez, pueden promover más cambios inflamatorios al modificar las respuestas del huésped a la infección, lo que conduce a más cambios sistémicos. Es importante señalar que

esta vía puede iniciarse no solo por alteración metabólica sino también por inflamación e infección.

Estos mecanismos potencialmente explicativos y de apoyo, combinados con revisiones sistemáticas recientes, han sugerido que el tratamiento puede conducir a una mejora modesta pero clínicamente significativa en el estado metabólico, expresada por la reducción de los niveles circulantes de hemoglobina glucosilada. Los análisis de las posibles mejoras en la salud sistémica y bucal han demostrado que es probable que la terapia periodontal reduzca las costosas complicaciones y sea rentable, con una posible reducción de la necesidad y los efectos secundarios de los medicamentos junto con una mejor salud bucal (Ide, 2021).

Estos hallazgos fueron posteriormente cimentados por investigaciones clínicas que mostraron que las terapias periodontales no quirúrgicas efectivas podrían lograr niveles reducidos de HbA1C en pacientes con diabetes tipo 2 durante 12 meses. Como resultado, ahora existen pasos para promover vínculos de rutina entre las vías de atención para personas con enfermedad periodontal y diabetes, especialmente tipo 2. Recientemente, datos emergentes han sugerido que los pacientes con obesidad también pueden estar en riesgo no solo de sufrir más problemas periodontales severos sino también de mostrar peores respuestas a las terapias periodontales. Sin embargo, actualmente no está claro si la pérdida de peso debe formar parte de la rutina del tratamiento periodontal (Berglundh et al., 2022).

### **Manejo odontológico y periodontal del paciente diabético**

En el contexto del reconocimiento de la influencia bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal debe entenderse que el manejo de ambas, tanto la diabetes como la periodontitis debe ser simultáneo, intentando mantener bajo control de ambas enfermedades. Por lo tanto, el manejo periodontal puede no ser exitoso si el paciente con diabetes no está controlado (Castellanos & Díaz, 2015).

Lamster (2014), refiere que después de confirmar que se está ante un paciente diabético, y determinar el tipo de diabetes y el régimen de control médico, el odontólogo realiza un examen oral completo y desarrolla una lista de diagnósticos. En esta etapa también se puede formular un plan de tratamiento preliminar. Si se encuentran lesiones o afecciones agudas, deben tratarse de forma urgente. Por ejemplo, si el paciente tiene un absceso periodontal, debe tratarse inmediatamente de manera adecuada. El médico no debe retrasar el tratamiento simplemente porque el paciente tenga diabetes.

La presencia de una infección aguda puede influir negativamente en el control glucémico y debe tratarse tan pronto como se reconozca. El tratamiento realizado en este momento se limita a manejar el problema agudo. Para tratar un absceso periodontal, es posible que el médico deba realizar un desbridamiento quirúrgico o no quirúrgico del defecto, y se pueden indicar antibióticos sistémicos según la extensión y la gravedad de la infección. Para el tratamiento dental de rutina, hay pocas indicaciones para el uso rutinario de antibióticos profilácticos en pacientes con diabetes. Sin embargo, si hay una infección, generalmente están indicados los antibióticos, especialmente si el control glucémico del paciente es deficiente (Lamster, 2014).

Cuando se trata de citas programadas, Fonseca Escobar et al. (2021), sugieren que sean de mañana. Fundamentan su propuesta en el nivel del cortisol endógeno, que al estar elevado disminuye el riesgo de hipoglucemia. Cuando el paciente tiene terapia con insulina, debe evitarse su atención mientras esta ejerce su acción porque el riesgo de hipoglucemia es mayor. Por su parte, Miller y Ouanounou (2020), plantean unas consideraciones que deben tenerse en cuenta para el manejo odontológico del paciente diabético:

- Consultar con el médico del paciente para evaluar el control de la diabetes.
- Actualizar historial médico y medicamentos y sistemas de revisión en cada cita.

- Confirmar que el paciente ha comido y tomado medicamentos antes de iniciar el tratamiento.
- Anticiparse y estar preparado para manejar la hipoglucemia.
- Prevenir, tratar y eliminar infecciones de manera precoz.
- En caso de que lo amerite, lograr una anestesia local profunda.
- Garantice una excelente higiene bucal y brinde un cuidado preventivo profundo
- Reforzar la dieta regular y el régimen de medicamentos antes y después de las citas con el odontólogo.
- Tome la lectura del glucómetro si el paciente es de alto riesgo, recibe insulina o se somete a una cirugía

Siendo más específicos, Mathew et al. (2021), propone las siguientes consideraciones en relación con el manejo periodontal de pacientes con diabetes:

1. Educación sobre salud bucodental: al igual que la educación sobre el cuidado de los pies, la educación sobre salud bucodental debe ser una parte integral del cuidado de la diabetes. Se debe fomentar el cepillado regular, la limpieza interdental y la consulta dental como parte de un estándar de atención en el manejo de la diabetes mellitus. Debe explicarse el vínculo entre la periodontitis y las complicaciones vasculares crónicas. Debe enfatizarse el papel de la cavidad bucal como puerta de entrada y como espejo de la salud general. El cuidado bucal en el hogar, como enjuagues bucales antisépticos, irrigación subgingival y dentífricos, debe usarse solo bajo la supervisión de un profesional de atención dental calificado.
2. Evaluación bucal: todas las personas con diabetes deben hacerse un chequeo dental anual regular como lo hacemos actualmente con el examen oftalmológico anual. Las infecciones ocultas, incluidas la gingivitis y la periodontitis, pueden ser una causa de hiperglucemia no controlada. Por lo tanto, se debe recomendar encarecidamente a los

pacientes con diabetes refractaria que visiten al odontólogo. Además, las personas con úlceras orales, encías sangrantes y dientes dolorosos deben ser referidas para una evaluación dental.

3. Terapia mecánica: tradicionalmente, los odontólogos utilizan el raspado y alisado radicular (RAR) no quirúrgico para interrumpir la biopelícula en la periodontitis. La interrupción del biofilm reduce la virulencia de los microorganismos presentes y ayuda a los pacientes a establecer una mejor salud periodontal. Los estudios han sugerido que estas terapias simples mejoran el control glucémico en pacientes con diabetes y periodontitis concurrentes.
4. Terapia con antibióticos: los pacientes que no responden a RAR, con presencia de absceso periodontal, de periodontitis necrosante o aquellos con periodontitis avanzada requieren terapia con antibióticos. Los antibióticos de uso común incluyen tetraciclina, doxiciclina, metronidazol, penicilina, cefalosporinas, macrólidos y ciprofloxacina.
5. Tratamiento quirúrgico: los pacientes con periodontitis avanzada necesitan cirugía dental, incluida la cirugía de reducción de bolsas, injertos de tejido blando, injertos óseos, etc. Los detalles al respecto están fuera del alcance de esta revisión.
6. Mejorar el control glucémico: no hay pruebas de que el control metabólico estricto por sí solo mejore la enfermedad periodontal establecida sin un tratamiento periodontal específico. Sin embargo, hay mucha evidencia de que el tratamiento periodontal es más efectivo cuando se combina con mejoras en el control de la glucosa.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **Tipo y diseño de investigación**

En esta investigación se asume el diseño documental basado en criterios de las revisiones sistémicas. Los estudios en relación a este diseño se caracterizan por sintetizar los resultados de otros estudios disponibles de manera que se pueda disponer altos niveles de evidencia relacionadas con los temas de la salud. Llega a facilitar la toma de decisiones de la salud basados en la evidencia y representa una guía un mejor manejo a pacientes diabéticos con enfermedad periodontal

### **Criterios de búsqueda**

Se llegó a recurrir a Google Académico para realizar la búsqueda inicial para complementar las fuentes haciendo uso de bases de datos como Scopus, Pub Med, scielo.

IDIOMA: la busca fue realizada en español

Palabras claves: Diabetes mellitus, enfermedad periodontal, hiperglucemia, glucemia, encía, hueso alveolar, control metabólico, enfermedades sistémicas, hipoglucemia, control metabólico.

### **Criterios de inclusión**

Tipo de estudio: se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados, estudios transversales, revisión sistémica, estudio de casos y metaanálisis.

Año de publicación: se incluyeron artículos publicados de entre 2000-2022

### **Criterios Exclusión**

Artículos que fueron publicados antes del año 2019, casos clínicos y series de casos.

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Publicaciones sobre el manejo odontológico de pacientes diabéticos con periodontitis.

Autor (año)	Título	Resultados y conclusiones
Aranzaru-Moya et al. (2019)	Efectos de la terapia periodontal con antibióticos tópicos en el control glicémico de pacientes diabéticos: revisión sistemática	<p>Según los estudios revisados, el uso de antibióticos no representa beneficios en términos estadísticos ni aporta mejoría de los valores de HbA1c.</p> <p>El odontólogo debe reconsiderar el uso de antibióticos si su finalidad es solo mejorar los valores de HbA1c y evaluar si son valiosos para la mejoría clínica de la enfermedad periodontal.</p>
Fonseca Escobar et al. (2021)	Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa	<p>Es importante que el odontólogo (especialista o general) esté capacitado y actualizado para brindar atención oportuna y de calidad a los pacientes diabéticos.</p> <p>Este debe saber cómo enfrentar las posibles complicaciones durante el tratamiento odontológico y de emergencias médicas relacionadas con esta patología de base.</p>
Becerra-Núñez et al. (2020)	Efectos de la terapia periodontal no quirúrgica sobre el control glucémico de la Diabetes Mellitus Tipo 2	<p>El tratamiento de la periodontitis mejora el control glucémico en pacientes diabéticos (diabetes tipo 2), con una disminución promedio de 0,7% en el nivel de HbA1c.</p> <p>Esto puede deberse a la disminución de la inflamación sistémica y de la cantidad de células inflamatorias (como IL6 y TNF- <math>\alpha</math>) que alteran la actividad de la insulina.</p>
Naiff et al. (2018)	Importancia de la terapia periodontal mecánica en pacientes con diabetes tipo 2 y periodontitis	<p>El tratamiento mecánico de la periodontitis y el restablecimiento de la salud bucal son fundamentales para el control metabólico de pacientes diabéticos.</p> <p>La terapia periodontal puede ayudar a reducir el riesgo de complicaciones sistémicas en pacientes con diabetes. El manejo odontológico adecuado debe ser sugerido por los profesionales de la salud, principalmente de los médicos a sus pacientes, con el fin de mejorar las condiciones de salud de estos individuos.</p>

Elaborado por: Guamán (2022)

Tabla1. Publicaciones sobre el manejo odontológico de pacientes diabéticos con periodontitis (continuación).

Autor (año)	Título	Resultados y conclusiones
Pérez-Losada et al. (2016)	Correlación entre el manejo de la enfermedad periodontal y el control metabólico de la diabetes mellitus tipo 2. Una revisión sistemática de la literatura	<p>La mayoría de los ensayos clínicos demostraron que el raspado y alisado radicular, con o sin antibióticos, puede mejorar las condiciones periodontales en pacientes con diabetes mellitus.</p> <p>Pocos estudios sugieren que este tratamiento periodontal mejore el control metabólico. Sin embargo, no hay pruebas claras de una relación entre el tratamiento periodontal y la mejora del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.</p>
Kocher et al. (2018)	Complicaciones periodontales de la hiperglucemia/diabetes mellitus: complejidad epidemiológica y desafío clínico	La evidencia deducida de los estudios epidemiológicos puede respaldar la mejor práctica clínica, pero debe ubicarse en el contexto de todas las condiciones de un paciente específico. Debe reflexionarse si el enfoque, para la práctica clínica, debe cambiar de las consideraciones estadísticas de riesgo hacia una evaluación y juicio de la situación personal del paciente individual.
Baeza et al. (2020)	Efecto del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis y diabetes: revisión sistemática y metaanálisis	<p>El raspado y alisado radicular tiene un impacto en el control metabólico y la reducción de la inflamación sistémica de pacientes con DT2.</p> <p>El tratamiento periodontal podría constituir un enfoque terapéutico innovador como medida de salud pública para reducir las complicaciones y mejorar la salud cardiovascular de los pacientes con DT2.</p>
Cao et al. (2019)	Efecto de la terapia periodontal no quirúrgica en el control glucémico de la diabetes mellitus tipo 2: una revisión sistemática y un metaanálisis de la red bayesiana.	Los resultados parecen respaldar que el tratamiento periodontal con terapia fotodinámica antimicrobiana + doxiciclina posee la mejor eficacia para reducir el % de HbA1c de los no fumadores con periodontitis sin complicaciones graves de DM2.

Elaborado por: Guamán (2022)

## DISCUSIÓN

Esta investigación fue desarrollada como una revisión bibliográfica y se planteó describir el manejo de la enfermedad periodontal crónica en pacientes diabéticos. Para dicho fin se realizaron búsquedas para localizar y recuperar las publicaciones que pudieran ser relevantes para la variable de estudio. En total se recuperaron ocho estudios que se incluyeron en los resultados.

La diabetes es una enfermedad sistémica con más prevalencia a nivel mundial. Se asocia fuertemente con factores como el sobrepeso y la obesidad, el aumento de la edad, el origen étnico y los antecedentes familiares (International Diabetes Federation, 2021). También se habla de una relación bidireccional entre diabetes y periodontitis. La diabetes puede empeorar la condición periodontal y viceversa (Ide, 2021).

En cuanto a la gravedad de la enfermedad periodontal, la nueva clasificación establece que debe clasificarse por el estadio, que va de I a IV y por el grado que puede ser A, B y C. Siendo el estadio IV y el grado C las condiciones más graves y con peor pronóstico. También la nueva clasificación le da un valor fundamental a las enfermedades sistémicas que se relacionan con la periodontitis, como la diabetes; y a factores de riesgo como el tabaquismo (Papapanou et al., 2022).

Según una revisión sistemática realizada por Pérez-Losada et al. (2016), la mayoría de los ensayos clínicos que incluyeron en su análisis demostraron que el raspado y alisado radicular, con o sin antibióticos, puede mejorar las condiciones periodontales en pacientes con diabetes mellitus. Sin embargo, pocos estudios sugieren que este tratamiento periodontal mejore el control metabólico. No hay pruebas claras de una relación entre el tratamiento periodontal y la mejora del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Suena interesante el planteamiento de autores como Baeza et al. (2020) y Mathew et al. (2021), quienes llegan a proponer que un examen bucal anual en pacientes sin enfermedad periodontal, pero con condiciones sistémicas como la diabetes puede ayudar a prevenir las complicaciones de esta última. Así como se recomienda la evaluación periódica del pie para evitar el desarrollo de úlceras que puedan llevar a futuras amputaciones o revisar la vista para evitar retinopatías, también debe revisarse la condición periodontal para evitar complicaciones en los pacientes diabéticos.

## CONCLUSIONES

La revisión permitió llegar a las siguientes conclusiones:

Existe una relación bidireccional entre la periodontitis y la diabetes. La periodontitis está asociada a la liberación de citocinas proinflamatorias, que no solo inician una respuesta inflamatoria de fase aguda, sino que también promueven cambios en los niveles de resistencia a la insulina y una mayor liberación de ácidos grasos libres, con alteraciones en la composición de las lipoproteínas circulantes. Estos, a su vez, pueden promover más cambios inflamatorios al modificar las respuestas del huésped a la infección, lo que conduce a más cambios sistémicos.

En relación con los criterios para clasificar la periodontitis crónica. La nueva clasificación establece que debe considerarse el estado y el grado. El estado va de I a IV y el grado de A hasta C. Los cuadros más graves serían entonces los que se ubiquen en estadio IV y grado C. También la gravedad va a depender de la salud sistémica del paciente, viéndose comprometida si el paciente es diabético; y de factores como el tabaquismo.

Un protocolo odontológico para el tratamiento de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal crónica debe incluir elementos encaminados a la educación para la salud, el control de infecciones como la periodontitis y las terapias periodontales mecánicas (raspado y alisado radicular) en conjunto con antibióticos si es requerido.

## RECOMENDACIONES

- Realizar una interconsulta con el médico (endocrinólogo, especialista en medicina familiar, internista) que atiende al paciente diabético antes de realizar cualquier tratamiento extenso en la boca.
- Se debe posponer el tratamiento odontológico si existen dudas en cuanto al control metabólico.
- Un paciente diabético mal controlado tiene más riesgo de infección que un paciente sano, por lo que es recomendable instituir una cobertura antibiótica preoperatoria ya que el sistema de defensa se reduce.
- En pacientes diabéticos que estén bajo tratamiento de hipoglucemiantes con base en las sulfonilureas, debe evitarse el uso de barbitúricos, fenilbutazona y otros antiinflamatorios no esteroides, acetaminofen, salicilatos, cloranfenicol, sulfonamidas y bloqueadores beta como el propanol y antigotosos como el probenecio, ya que potencializan el efecto hipoglucemiante
- En los pacientes tipo 1 inestables que presenten fluctuaciones muy variadas en su glucemia y en los que no sigan las indicaciones médicas o tengan un control inadecuado, es preferible la hospitalización, en donde estén bajo vigilancia médica estricta, así como una dosificación correcta de la cantidad de insulina necesaria antes, durante y después de los procedimientos odontológicos.
- La atención odontológica de urgencia debe ser paliativa en el paciente con diabetes mal controlada, hasta que tenga un estado metabólico adecuado, excepto en el caso de que la infección bucal pueda ser la que ocasione el descontrol de la enfermedad sistémica.

- El odontólogo debe orientar sobre medidas de prevención en salud bucal enseñando al paciente técnicas de cepillado, uso de hilo dental y de auxiliares en la higiene oral e indicarle que acuda a revisión estomatológica cada tres o cuatro meses.
- Se recomienda formar una alianza entre el paciente, familia, médico tratante y otros profesionales de la salud (nutriólogo, oftalmólogo, odontólogo) ya que la diabetes afecta a muchos sistemas; esta comunicación será de ayuda para mantener un equilibrio en el mantenimiento de la salud.
- El profesional debe de brindar información a los pacientes diabéticos para establecer estrategias y técnicas en el desarrollo de capacidades y habilidades (técnicas de autocontrol) al momento de detectar y controlar el riesgo de complicaciones. Por lo cual se debe de tomar en cuenta a mujeres embarazadas, adolescentes y pacientes diabéticos en las campañas de salud pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranzaru-Moya, G. C., Fernández, A., & Antolinez, L. H. A. (2019). Efectos de la terapia periodontal con antibióticos tópicos en el control glucémico de pacientes diabéticos: revisión sistemática. *Revista Estomatología*, 27(1), 31–42.
- Baeza, M., Morales, A., Cisterna, C., Cavalla, F., Jara, G., Isamitt, Y., Pino, P., & Gamonal, J. (2020). Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Oral Science*, 28, 1–13. <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2019-0248>
- Becerra-Núñez, E., García-Muñoz, A., Quiróz-Pérez, M. A., & Ibarra-González, F. (2020). Efectos de la terapia periodontal no quirúrgica sobre el control glucémico de la Diabetes Mellitus Tipo 2: Revisión de literatura. *Odontología Vital*, 32, 15–20.
- Berglundh, T., Giannobile, W., Lang, N., & Sanz, M. (2022). *Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (7th ed.). Wiley-Blackwell.
- Cao, R., Li, Q., Wu, Q., Yao, M., Chen, Y., & Zhou, H. (2019). Effect of non-surgical periodontal therapy on glycemic control of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and Bayesian network meta-analysis. *BMC Oral Health*, 19(1), 176. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0829-y>
- Cárdenas-Valenzuela, P., Guzmán-Gastelum, D. A., Valera-González, E., Cuevas-González, J. C., Zambrano-Galván, G., & García-Calderón, A. G. (2021). Principales Criterios de Diagnóstico de la Nueva Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales . In *International journal of odontostomatology* (Vol. 15, pp. 175–180). scielocl .
- Castellanos, J., & Díaz, L. (2015). Padecimientos endocrinos. In J. Castellanos, L. Díaz, & E. Lee (Eds.), *Medicina en Odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas* (3era ed., pp. 183–216).
- Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., Kornman, K. S.,

- Mealey, B. L., Papapanou, P. N., Sanz, M., & Tonetti, M. S. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Periodontology*, 89(S1), S1–S8. <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0157>
- Dietrich, T., Ower, P., Tank, M., West, N. X., Walter, C., Needleman, I., Hughes, F. J., Wadia, R., Milward, M. R., Hodge, P. J., Chapple, I. L. C., & Periodontology, on behalf of the B. S. of. (2019). Periodontal diagnosis in the context of the 2017 classification system of periodontal diseases and conditions – implementation in clinical practice. *British Dental Journal*, 226(1), 16–22. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2019.3>
- Fonseca Escobar, D., Parada Fernández, F., Carvajal Guzmán, M., Sepúlveda Verdugo, C., & Cortés Vásquez, S. (2021). Manejo odontológico del paciente diabético. Revisión narrativa. *Revista de La Asociación Odontológica Argentina*, 109(1), 64–72. <https://doi.org/10.52979/raoa.1119>
- Giannobile, W. V., Braun, T. M., Caplis, A. K., Doucette-Stamm, L., Duff, G. W., & Kornman, K. S. (2013). Patient stratification for preventive care in dentistry. *Journal of Dental Research*, 92(8), 694–701. <https://doi.org/10.1177/0022034513492336>
- Gómez, R. (2019). Pathophysiology of Type 1 Diabetes. In J. Rodríguez (Ed.), *The Diabetes Textbook* (First, pp. 89–100). Springer International Publishing.
- Hasan, A. (2021). Pathology of Periodontal Disease. In R Palmer & P. Floyd (Eds.), *Periodontology* (4th ed., pp. 17–30). Springer International Publishing.
- Herrera, D., Figuero, E., Shapira, L., Jin, L., & Sanz, M. (2018). La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista Científica de La Sociedad Española de Periodoncia*, 1(9), 94–110.
- Ide, M. (2021). Periodontal Disease and Systemic Health. In R Palmer & P. Floyd (Eds.), *Periodontology* (Fourth, pp. 31–43). Springer.

- International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 2021. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (10th ed., Vol. 102, Issue 2). International Diabetes Federation. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Kocher, T., König, J., Borgnakke, W. S., Pink, C., & Meisel, P. (2018). Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. *Periodontology 2000*, 78(1), 59–97. <https://doi.org/10.1111/prd.12235>
- Lamster, I. (2014). *Diabetes Mellitus: an interprofessional approach* (I. Lamster (ed.); First). Wiley-Blackwell.
- Mathew, J. E., Jacob, J. J., & Kalra, S. (2021). Periodontitis management in diabetes care. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(8), 2097–2099.
- Miller, A., & Ouanounou, A. (2020). Diagnosis, Management, and Dental Considerations for the Diabetic Patient. *Journal (Canadian Dental Association)*, 86, k8.
- Naiff, P., Carneiro, V., & Guimarães, M. D. C. (2018). Importance of mechanical periodontal therapy in patients with diabetes type 2 and periodontitis. *International Journal of Dentistry*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/6924631>
- Palmer, R., & Floyd, P. (2021). *Periodontology* (Richard Palmer & P. Floyd (eds.); 4th ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-76243-8>
- Papapanou, P., Sanz, M., & Kornman, K. (2022). Current Classification of Periodontitis. In T. Berglundh, W. Giannobile, N. Lang, & M. Sanz (Eds.), *Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (Seventh, pp. 390–408). Wiley-Blackwell.
- Pérez-Losada, F. de L., Jané-Salas, E., Sabater-Recolons, M. del M., Estrugo-Devesa, A., Segura-Egea, J. J., & López-López, J. (2016). Correlation between periodontal disease management and metabolic control of type 2 diabetes mellitus. A systematic literature review. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 21(4), e440–e446. <https://doi.org/10.4317/medoral.21048>

- Poretsky, L. (2017). *Principles of Diabetes Mellitus* (Leonid Poretsky (ed.); Third). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-18741-9>
- Sánchez Puetate, J. C., Garcia de Carvalho, G., & Spin, J. R. (2018). Nueva Clasificación sobre las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Peri-implantares: Una Breve Reseña. *Revista Odontología*, 20(2 SE-Revisión de Literatura), 68–89. <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol20.n2.2018-68-89>
- World Health Organization. (2019). *Classification of diabetes mellitus*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325182>