

# TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTE SISTÉMICAMENTE COMPROMETIDO CON DIABETES Y SU EFECTO EN EL CONTROL GLICÉMICO

## Revisión Sistemática



ARTEAGA, M.\*  
ALARCON, M.\*\*  
CAYCEDO, M\*\*\*

### RESUMEN:

**Propósito:** Determinar el tratamiento adecuado de la enfermedad periodontal en los pacientes sistémicamente comprometidos con diabetes mellitus y su efecto sistémico en el control glicémico.

**Métodos:** Se realizó la búsqueda de artículos por medio de las bases de datos electrónicas: Medline Pubmed, Ebscohost y Science Direct. Después de un análisis crítico se seleccionaron 17 artículos, clasificados como ensayos clínicos controlados y estudios de casos y controles, evaluando la validez interna, externa y grado de recomendación, basados en la guía de revisión sistemática de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

**Resultados:** Los estudios experimentales mostraron una consistente evidencia de que el raspaje y alisado radicular no quirúrgico utilizado como terapia para el control de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, disminuye los niveles de citoquinas proinflamatorias al igual que los niveles de Hemoglobina glucosilada, confirmado que tiene un efecto directo, aunque no muy grande sobre el control de la glicemia encontrada en 10 de 17 artículos revisados.

En cuanto al tratamiento de la enfermedad periodontal, la revisión sistemática de la literatura confirma que los pacientes diabéticos, los cuales presentan mayor susceptibilidad y una respuesta exagerada de tipo inmunológico a la infección, necesitan además de una terapia periodontal no quirúrgica, un tratamiento antimicrobiano adicional con medicamentos como la Dicloxacilina o Minociclina.

**Conclusiones:** El tratamiento de la enfermedad periodontal no quirúrgica mas el manejo con antimicrobianos es un coadyuvante en el control y la disminución de los niveles de glicemia en sangre en pacientes comprometidos con diabetes mellitus

**Palabras Clave:** Diabetes Mellitus, enfermedad periodontal, manejo de enfermedades orales de pacientes diabéticos, manejo odontológico.

### ABSTRACT

**Purpose:** Determine the proper treatment of periodontal disease in systemically compromised patient with diabetes mellitus and systemic effect on glycemic control.

**Methods:** We did the search through the electronic databases: Medline Pubmed, EBSCOhost and Science Direct. After a critical analysis, we selected 17 articles classified as controlled clinical trials and case-control studies evaluating the internal validity, external and grade of recommendation, based on systematic review guide Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

**Results.** Experimental studies gave consistent evidence that treatment of the disease periodontal decreased levels of proinflammatory cytokines as well as glycated hemoglobin ( HBAC) levels, confirmed that it has a direct effect, although not very big on glycemic control found in 10 of 17 reviewed articles. Regarding the treatment of periodontal disease, systematic review of the literature confirms that diabetic patients, which have a higher susceptibility and an exaggerated response to infection by immunological, they also need a non-surgical periodontal therapy, additional treatment with drugs such as antimicrobial Dicloxacilin or Minocycline.

**Conclusions:** The treatment of non-surgical periodontal disease but the use of antibiotics is a coadyudante in the control and reduction of glycemia in diabetes mellitus patients committed

**Key Words:** Diabetes mellitus, periodontal disease, management of diabetes mellitus oral health, dental management

\* Estudiante IV semestre de UNICOC. Colegio Odontológico.

\*\* Asesor Científico. Especialista en Cirugía, Patología e Implantología Oral. M.S. Educación.

\*\*\*\* Asesor Metodológico. Odontólogo General -Especialista en Epidemiología

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es un trastorno metabólico crónico, cuya característica común es el aumento persistente de la concentración de glucosa en sangre. ( 1).La Organización Mundial de la Salud , la definió como “un desorden metabólico de múltiple etiología, caracterizado por una hiperglucemia crónica que altera el metabolismo de los carbohidratos, grasa y proteínas, resultando en defectos en la secreción de insulina, su acción o una combinación de ambas. (2-4)

La prevalencia de diabetes tipo 1 y tipo 2 aumenta a escala mundial, pero la diabetes tipo 2 lo hace con mucha mayor rapidez debido al incremento en la incidencia de obesidad y la disminución de los niveles de actividad física y a la industrialización progresiva (5)

La diabetes afecta a 20.8 millones de niños y adultos en Estados Unidos; De esta cifra, existe un estimado de 14.6 millones con diagnóstico médico, mientras que los 6.2 millones de personas diabéticas restantes, desconocen que padecen esta enfermedad (6,7)

Estimaciones de la OMS, revelan que el número de personas que sufren diabetes en América Latina podría llegar a 32,9 millones para el 2030 (8). Aschner P, (2010) (9) Observó que en Colombia, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 oscila entre el 4 y el 8%, en función del rango de edad de la población estudiada. En las zonas rurales es menor del 2%. El mestizaje, el envejecimiento y los factores asociados a la urbanización son los principales determinantes de la epidemia de diabetes que se observa en la región. Entre estos últimos destaca la alta frecuencia de sobrepeso (más del 30%) y de síndrome metabólico (entre 20 y 35%). La intolerancia a la glucosa es casi tan frecuente como la diabetes. Esta enfermedad se encuentra entre las primeras cinco causas de muerte en Colombia y su morbilidad también es considerable

La Asociación Americana de Diabetes (1) realizó una clasificación de la enfermedad de acuerdo a su etiología así:

- I. Tipo 1. Destrucción o defecto en la función de las células  $\beta$  pancreáticas, mediada por respuesta inmune e idiopática.
- II. Tipo 2. Resistencia a la insulina con déficit relativo de insulina.
- III. Otros tipos específicos.
  - A. Defectos genéticos de la función de las células  $\beta$  de los islotes de Langerhans en el páncreas.
  - B. Defectos genéticos en el procesamiento o la acción de la insulina.
  - C. Defectos pancreáticos exocrinos.
  - D. Endocrinopatías.
  - E. Infecciones.
  - F. Fármacos.
  - G. Síndromes genéticos asociados con diabetes.
- IV. Diabetes mellitus gestacional. (10-13)

El diagnóstico de la Diabetes Mellitus 1 o 2 se basa en los hallazgos de laboratorio específicos, así como en la presencia de los signos y síntomas clínicos.

Debido a que la diabetes es una enfermedad crónica, los pacientes muchas veces pueden estar asintomáticos, por lo cual se debe tener en cuenta los valores de las concentraciones de glucosa en sangre, así como los signos y síntomas clásicos de esta enfermedad (15).

Según la Asociación Americana de Diabetes (1), las concentraciones de glucosa en sangre en condiciones normales están en un rango entre 70 y 100 mg/dl.

Examen	Normal	Metabolismo de la Glucosa alterado	Diabetes Mellitus
Nivel de glucosa en sangre en ayuno.	< 100 mg/dl		$\geq 126$ mg/dl
Nivel de glucosa en sangre después de 2 horas pos prandial.	< 140 mg/dl	$\geq 140$ pero < 200	$\geq 200$ mg/dl
Glucosa Ocasional			$\geq 200$ mg/dl

Se establece un diagnóstico de diabetes cuando los valores plasmáticos de glucosa aumentan de acuerdo a cualquiera de los siguientes criterios (14):

- Glucosa ocasional > 200mg/dl, con signos y síntomas clásicos (poliuria, Polidipsia, Polifagia y pérdida inexplicable de peso).
- Glucosa en ayunas >126 mg/dl después de una toma no calórica por al menos 8 horas.
- Un test de tolerancias oral a la glucosa (TTOG) anormal, en el que la glucosa sea >200mg/dl 2 horas después de una carga estándar e hidratos de carbono. (Equivalente a 75 g de glucosa disuelta en agua).

Cuando se cumpla alguno de estos criterios, es imprescindible confirmar el resultado otro día distinto, ya que un solo resultado analítico anormal no es suficiente para confirmar el diagnóstico (29)

La Hemoglobina glucosilada (HbA1c), establece el valor promedio de la glicemia del paciente durante los dos o tres meses antes de la prueba de glicemia, permite evaluar la eficacia del tratamiento asumido por el paciente para determinar si se han alcanzado las metas del control de la enfermedad. El valor normal es de 4% a 8%. (11).

Las enfermedades periodontales son de tipo inflamatorio y, como tales, pueden alterar el control glicémico de la misma manera que la obesidad, otra enfermedad inflamatoria.

Gurelian, en el 2008 (16), determinó que la enfermedad periodontal se caracteriza por una respuesta inflamatoria a la colonización bacterial de gram (-) anaeróbicos, que involucra los tejidos duros y blandos del periodonto, la cual según Albandar y col 1999 (17), Taylor en el 2008 (18), Burt 2005 (19) tiene una prevalencia aproximada del 5 al 15%.

Diferente autores en sus investigaciones (20-22), proponen que la patogénesis de la enfermedad periodontal depende de la interacción del medio ambiente, la virulencia, presencia y concentración de microorganismos, y la susceptibilidad genética del huésped.

Las diferencias individuales en la respuesta inmune pueden explicar la susceptibilidad diferencial para el daño periodontal. Las moléculas inflamatorias, incluyendo citoquinas y productos del metabolismo del ácido araquidónico son las que median las

manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal. (22)

Kaur G (23), Holtfreter B (24), Salvi GE (25), Collins JG (26) C. M. Cole (27), K Sundarara (28) encontraron en su estudio observacional que los pacientes que padecen diabetes tipo 1 y 2 tienen una mayor prevalencia y severidad de enfermedad periodontal (pérdida de inserción y pérdida de dientes) debido a que presentan una respuesta exagerada de tipo inmunológico a la infección, liberando una mayor proporción de citoquinas proinflamatorias como Interleuquina 1 y 6, y TNF en el fluido crevicular comparado con pacientes sanos.

Mealey B y col (29) Encontraron que los pacientes diabéticos presentan una alteración en la adherencia de los neutrófilos, quimiotaxis, y fagocitosis, que facilita la persistencia bacterial en la bolsa periodontal e incrementa la destrucción periodontal. Ellos también encontraron que existe una hiperrespuesta de los monocitos y macrófagos resultando en un significativo incremento en la producción de citoquinas y mediadores pro inflamatorios. Lan-Chen Kuo encontró que los productos finales de la glucación avanzada (AGEs) producen efectos considerables en los procesos celulares, afectando a las interacciones célula-célula, célula-matriz y matriz-matriz produciendo una oclusión vascular que afecta la migración y la actividad fagocítica

Un receptor de los productos finales de la glucolización avanzada (conocido como AGEr) se encuentra en la superficie de las células de la musculatura lisa, las células endoteliales, las neuronas, los monocitos y los macrófagos. La hiperglicemia estimula la expresión de este receptor para los productos finales de la glucolización avanzada y las interacciones entre estos productos y su receptor en el endotelio, provoca un disminución en la luz del vaso y la formación de trombos. Estas interacciones en la superficie celular de los monocitos producen una mayor agresión oxidativa celular, alterando el fenotipo de los monocitos (o macrófagos) y causando un aumento de la producción de citoquinas proinflamatorias como la IL-1 y el TNF $\alpha$ .

Los pacientes diabéticos responden a la agresión bacteriana de forma exagerada, en comparación con los pacientes sanos, y desarrollan formas más graves de enfermedad inflamatoria periodontal, las cuales reducen la sensibilidad a la insulina, lo que

se conoce como resistencia a la insulina e induce a la hiperinsulinemia, que son factores de riesgo importantes para las complicaciones vasculares, disfunción renal aterosclerosis y enfermedad coronaria. (28)

Por lo tanto, la respuesta exagerada del paciente diabético con periodontitis avanzada, puede exacerbar los trastornos vasculares propios de la diabetes, disminuyendo su calidad de vida e incluso aumentando el riesgo de mortalidad.

Lo anterior demuestra una clara influencia de la diabetes sobre la aparición de la enfermedad periodontal; sin embargo no es muy claro el efecto que produce la enfermedad periodontal sobre los niveles séricos de glicemia y que efecto produce su tratamiento sobre el control de la diabetes.

Debido a lo anteriormente descrito, y sabiendo que la diabetes es un factor de riesgo importante para sufrir enfermedad periodontal, se hace necesario establecer cuál es el tratamiento adecuado de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos y cuál es el impacto que produce sobre el control de la diabetes.

## **MÉTODOS**

### ***Estrategia de búsqueda de literatura:***

Se realizó la búsqueda de literatura mediante tres bases electrónicas: Medline Pubmed, Ebscohost Y Science Direct de acuerdo con las recomendaciones más recientes para la búsqueda de documentos relacionados con la revisión sistemática. (Midgette et al. 1993, Deville et al. 2002, Cochrane Collaboration-Cochrane Methods Group on Systematic Review of Screening and Diagnostic Tests Recommended methods [www.cochrane.org/docs/sadt.htm](http://www.cochrane.org/docs/sadt.htm)). También se realizó una búsqueda inversa, con recuperación secundaria, analizando la bibliografía de los artículos analizados y otras revisiones que se consideraron de interés. .

Se utilizaron los siguiente descriptores de búsqueda: Diabetes mellitus, periodontal disease, management of diabetes mellitus oral health, dental management poniendo como limite los artículos desde 1990 al 2010.

### ***Criterios de inclusión***

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: Estudios Clínicos Controlados, estudios de casos y controles, revisiones sistemáticas, estudios observacionales, realizados en humanos y en idioma ingles y español.

### ***Criterios de exclusión***

Artículos de revistas no indexadas, Artículos de reporte de casos y opinión de expertos.

### ***Calidad de la evaluación***

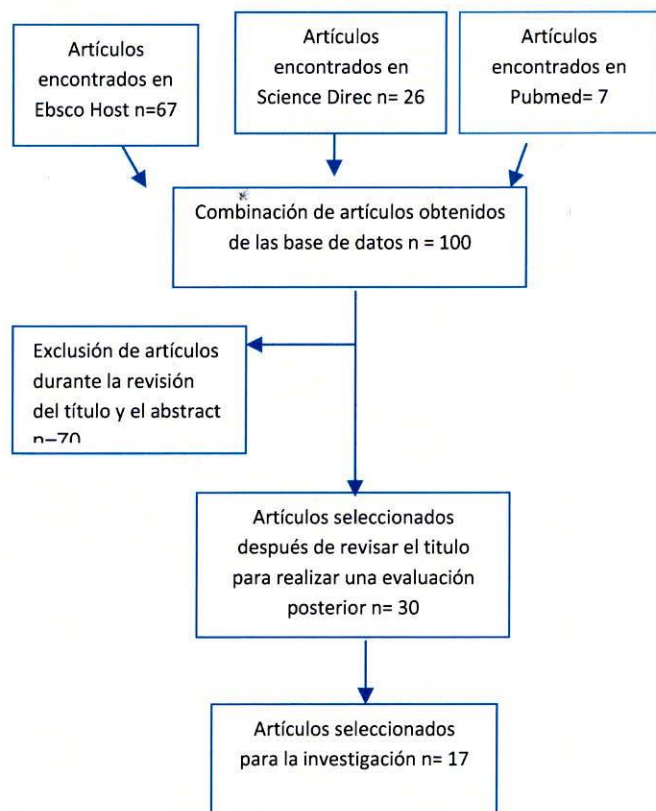
Después de obtener los artículos de las bases de datos, se revisaron y se escogieron en primer lugar por el título y en segundo lugar por el resumen para determinar si correspondían al tema de la investigación.

Los artículos escogidos se analizaron realizando la lectura crítica de acuerdo a la guía de revisión sistemática de Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), ([www.sign.ac.uk/](http://www.sign.ac.uk/)), (<http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/checklist1.html>). Para determinar su calidad metodológica, su validez interna y externa y posteriormente se clasificaron de acuerdo al nivel de evidencia y grado de recomendación, para lo cual se tuvo en cuenta los siguientes aspectos: tipo de estudio, tamaño de la muestra, características de población y contexto, intervenciones y comparadores, medidas de resultados utilizados, comentarios, valoración general del estudio, nivel de evidencia, y grado de recomendación

## **RESULTADOS**

De la búsqueda que se realizó en las bases de datos, se obtuvieron 100 artículos potencialmente elegibles para la revisión. Estos artículos fueron analizados por el título y el resumen, de los cuales 30 fueron aceptados para la exploración del texto completo (Fig. 1.). Por último se realizó el análisis crítico descrito anteriormente del cual se consiguieron 17 artículos con los cuales se realizó la revisión sistemática. (Tabla 1).

**Fig1: Flujoograma que muestra la estrategia de búsqueda con sus pasos**



**Tabla 1. Artículos seleccionados para la investigación.**

Autor	Tipo de estudio	Nivel de evidencia
Mejía M.G. M 2009 (30)	Estudio clínico controlado	Nivel I
Skaleric 2004 (31)	Estudio clínico controlado	Nivel I
Matsumoto 2009 (32)	Casos y controles	Nivel III
LLambes F. 2008	Estudio clínico controlado y aleatorizado	Nivel I
Stewart JE 2001	Casos y controles	Nivel III
Aldridge 1995	Ensayo clínico controlado	Nivel I
S. Al Mubarak 2010	Ensayo clínico controlado doble ciego	Nivel I
Jones J.A 2007	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Kiram 2002	Ensayo clínico controlado	Nivel I
S. Al Mubarak 2002	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Winkel 2001	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Rodriguez D 2003	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Miller 1992	Ensayo clínico controlado	Nivel II
Grossi 1997	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Karkoski 2003	Ensayo clínico controlado	Nivel II-2
Iwamoto Y 2001	Ensayo clínico controlado	Nivel I
Nishimura F 2003	Ensayo clínico controlado	Nivel I

Mejía en el 2009, evaluó el efecto de la terapia periodontal no quirúrgica, sobre los marcadores metabólicos, inflamatorios y periodontales de pacientes diabéticos tipo 2, y encontraron que a los pacientes que recibieron terapia periodontal no quirúrgica tenían una disminución en los niveles de hemoglobina glucosilada de 8.63% a 8.21% dando como resultado una disminución total de 0.42%, contrario al grupo control que obtuvo una reducción de 8.41% a 8.26% , obteniendo una reducción solo del 0.15%. El factor de necrosis tumoral alfa (TNF) también disminuyó en el grupo experimental de 17.17 pg/ml a 12. 27 pg/ml obteniendo una reducción total de 4.9pg/ml contrario al grupo control, donde hubo un aumento de 23.21pg/ml a 23.71 pg/ml, resultando en un aumento del 0.5 pg/ml. Este estudio mostro la relación entre los marcadores del control glicémico e inflamatorios con la terapia periodontal no quirúrgica en pacientes diabéticos tipo II.

Skaleric en el 2004, en su estudio clínico controlado evaluó el efecto del Arestin (Minociclina) en pacientes diabéticos tipo 1 quienes presentaban enfermedad periodontal. Ellos encontraron que en el grupo experimental, a los cuales se les administro localmente Arestin y terapia periodontal no quirúrgica evidenciaron una mayor reducción de la profundidad al sondaje y presentaron una ganancia en los niveles de inserción clínica comparados con el grupo control el cual fue tratado únicamente con terapia periodontal no quirúrgica sin administrar el antimicrobiano; ellos también evaluaron los niveles de HbA1c en sangre pero no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

Fu en el 2000, evaluó el efecto de la terapia periodontal sobre los niveles de azúcar en sangre de diabéticos tipo 2 no controlados con periodontitis, encontrando que después del tratamiento periodontal no quirúrgico, clínicamente se presento una disminución de la enfermedad periodontal y además había una disminución significativa en los niveles de HbA1C en sangre, concluyendo que el control de la inflamación periodontal puede mejorar el metabolismo de pacientes diabéticos.

LLambes 2008 estudio el efecto del tratamiento periodontal no quirúrgico con o sin la administración sistémica de Doxiciclina (100mg diario por 15 días) sobre el control metabólico de pacientes con diabetes tipo 1 y no encontraron diferencias estadísticamente significativas en la disminución de los niveles séricos de HbA1c después del tratamiento, concluyendo que la administración de

Doxiciclina no mejora el control metabólico de la diabetes.

Stewart y colaboradores en el 2001 exploraron el efecto de la terapia periodontal sobre el control glicémico en diabéticos tipo 2; encontraron que en el grupo experimental al cual se le realizó tratamiento periodontal no quirúrgico evidenciaba una mejoría en el control glicémico del 17.1% comparado con 6.7% en el grupo control el cual no recibió tratamiento periodontal.

Aldridge JP en 1995 evaluó el efecto que producía el tratamiento periodontal sobre el control metabólico de pacientes tipo I. el realizo dos estudios pero no encontró cambios significativos en los niveles de hemoglobina glucosilada en sangre, ni de las citoquinas proinflamatorias; concluyendo que la terapia periodontal no influye en el control metabólico de los pacientes diabéticos.

Al-Mubarak y colaboradores en el 2002 evaluaron la respuesta de pacientes diabéticos al tratamiento periodontal no quirúrgico y a la terapia adjunta con irrigación subgingival, realizaron un estudio de casos y controles en el cual se realizó terapia de raspaje y alisado radicular en ambos grupos y se le adiciono irrigación subgingival con agua al grupo experimental y encontraron que el grupo experimental presento una reducción estadísticamente significativa en la respuesta periodontal comparado con el grupo control y evidenciándose una reducción en la cantidad de citoquinas pro- inflamatorias, sugiriendo que la irrigación subgingival con agua mejora la salud periodontal en diabéticos.

Jones y colaboradores evaluaron la eficacia del cuidado periodontal en el mejoramiento de la glicemia realizando un estudio en el cual dividieron la muestra en pacientes pobremente controlados y con un tratamiento temprano y evaluaron los niveles séricos de HbA1c y encontraron que en el grupo de tratamiento temprano hubo una reducción del 0.65% versus 0.51% en los pacientes no controlados lo cual no es estadísticamente significativo.

Kiran y colaboradores en el 2005 investigaron el efecto del mejoramiento en la salud periodontal sobre el control metabólico en diabéticos tipo 2, se escogieron dos grupos a los cuales se le realizaron exámenes clínicos periodontales así como la medición de los niveles de glucosa en plasma, glucosa postprandial, hemoglobina glucosilada

(HbA1c), exámenes de los niveles de colesterol; al grupo experimental se le realizo raspaje y alisado radicular y el grupo control no recibió tratamiento; se encontró que en el grupo experimental hubo una tendencia marcada hacia la disminución de los niveles de HbA1c, así como los niveles de colesterol en sangre comparado con el grupo control

Al-Mubarak 2010 evaluó la efectividad del raspaje y alisado radicular mas una terapia adjunta con Doxiciclina de 20mg sobre la salud periodontal, las citoquinas específicas y el control glicémico de pacientes diabéticos, observando que además de presentar mejores resultados clínicos en la salud periodontal, hubo una mayor disminución en los niveles séricos HbA1c, TNF, IL-1 en los pacientes que estaban bajo terapia periodontal mas la terapia adjunta de Doxiciclina de 20mg.

Winkel en el 2001 evaluó la eficacia de de la administración sistémica de la Amoxicilina y el Metronidazol en un grupo de diabéticos con periodontitis. Realizaron un estudio clínico controlado, en el cual, al grupo experimental se le administro terapia periodontal mas Amoxicilina 375mg en combinación con 250mg de Metronidazol y al grupo control se le administro terapia periodontal mas placebo, encontrando que el uso sistémico de estos antimicrobianos como terapia adjunta al tratamiento periodontal logra significativamente mejores resultados clínicos y microbiológicos.

Rodríguez y col, en el 2003, realizaron un estudio clínico aleatorizado para evaluar el efecto de la terapia periodontal no quirúrgica en el control glicémico de pacientes con diabetes tipo 2. Al grupo experimental le realizaron raspaje y alisado radicular mas la administración de Amoxicilina/acido clavulánico de 875 mg y al grupo control solo le realizaron terapia periodontal. Ellos encontraron que los niveles de HbA1c tuvieron una reducción en ambos grupos, sin embargo solo fue significativa en el grupo experimental de 8.8% a 7.6% comparado con el grupo control que tuvo una disminución de 9.5 a 9.2%. Ellos concluyeron que la terapia periodontal mejora el control glicémico en pacientes con diabetes tipo 2, sin embargo el uso de Amoxicilina/acido clavulánico reduce aun mas los valores de HbA1c después de la terapia periodontal.

Grossi y colaboradores en 1997 evaluaron el efecto del tratamiento periodontal sobre el nivel del control metabólico de la diabetes tipo 2 realizando un estudio aleatorizado dividido en 5 grupos a los cuales se les realizaba terapia periodontal

combinada con diferentes regímenes antimicrobiales y determinaron que los grupos tratados con Doxiciclina evidenciaban gran reducción en las pruebas clínicas periodontales, así como en la cantidad de Porfiromona gingivales comparadas al grupo control y una disminución de HbA1C comparadas con el grupo control.

Karikoski y colaboradores en el 2003 observaron que pacientes diabéticos bajo tratamiento periodontal tienden a presentar niveles de HbA1c inferiores a los presentados en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal los cuales no reciben ningún tipo tratamiento.

Nishimura y colaboradores en el 2003 determinan que las citoquinas pro-inflamatorias como el TNF producido por los tejidos adiposos de pacientes obesos actúan como un factor de riesgo para la inflamación periodontal los cuales también pueden producir una importante influencia sobre la sensibilidad a la insulina en personas obesas y con diabetes tipo 2.

Iwamoto en el 2001 encontraron que el tratamiento periodontal produce una reducción significativa en los niveles séricos de TNF $\alpha$  al igual que una reducción significativa de los niveles de HbA1c de 8 a 7% sugiriendo que la reducción de la inflamación periodontal ayuda a disminuir los mediadores inflamatorios en el suero los cuales se asocian a la resistencia a la insulina mejorando el control glicémico

De acuerdo a la clasificación por unidades temáticas, 7 artículos se refirieron al tratamiento de la enfermedad periodontal, en los que encontraron que la terapia periodontal con raspaje y alisado no quirúrgico se complementa con tratamiento antimicrobiano con tetraciclinas (minociclina, Dicloxacilina) o metronidazol por vía sistémica o local mostrando mejores resultados a nivel clínico como disminución en la profundidad del sondaje, ganancia en los niveles de inserción y disminución en la cantidad de puntos sangrantes.

Con respecto al efecto que produce el tratamiento de la enfermedad periodontal sobre el control de la glicemia en pacientes diabéticos, se analizaron 10 artículos, encontrando que la terapia periodontal trae beneficios en el control de la glicemia ya que disminuye los niveles séricos de glucosa en sangre y contribuye a la disminución de la resistencia insulínica que existe en los estados de inflamación crónica.

## DISCUSION

Autores como Lan-Chen Kuo 2007, *Nogueira-Filho* 2010. Khader M 2006. Chavarry N. 2009. Kaur G, Holtfreter 2009. Darré L, Vergnes 2008, Kiram 2005, Gary 2003, han soportado la relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal y establecen que la diabetes incrementa la prevalencia, severidad y progresión de la enfermedad periodontal. Simultáneamente la infección periodontal puede inducir un estado crónico de resistencia, contribuyendo a un ciclo de hiperglicemia y formación de AGEs, amplificando las vías de degradación y destrucción de tejido conectivo.

Fu (2000), Stewart (2001), Kiran (2005), Rodríguez (2003), Karikoski (2003), Nishimura (2003) e Iwamoto (2001), Mejía (2009) evaluaron el efecto de la terapia periodontal no quirúrgica sobre control glicémico y encontraron que después de un tratamiento periodontal no quirúrgico con raspaje y alisado radicular se produce una reducción significativa tanto en los niveles de hemoglobina glucosilada como en los niveles séricos de citoquinas pro-inflamatorias demostrando la relación entre los marcadores de control glicémico e inflamatorios con la terapia periodontal no quirúrgica.

Por el contrario Llambes (2008), Aldridge (1995), Jones; no encontraron un efecto directo de la terapia periodontal sobre el control glicémico de los pacientes diabéticos ya que a pesar de presentarse una disminución en los niveles séricos de hemoglobina glucosilada estos no eran estadísticamente significativos.

Skaleric, Al-Mubarak (2010), Llambes (2008), Grossi (1997), encontraron que los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal, responden mejor tanto clínica como sistémicamente al tratamiento periodontal al adicionar terapia antimicrobiana por vía sistémica tipo Doxiciclina, presentando disminución en la profundidad clínica, disminución en los puntos sangrantes, ganancia en los niveles de inserción, disminución en cantidad de Porfiromona gingivales y disminución de HbA1c.

Asi miso, Winkel (2001) encontró que el uso sistémico de la Amoxicilina en combinación con el Metronidazol como terapia concomitante al raspaje y alisado radicular logra significativamente mejores resultados clínicos y microbiológicos a nivel periodontal.

Rodríguez encontró resultados similares a nivel clínico, como también cambios favorables en los marcadores metabólicos e inflamatorios al utilizar Amoxicilina mas Acido clavulánico como terapia coadyuvante al tratamiento periodontal.

## CONCLUSIONES

- De acuerdo a la evidencia científica analizada, se encuentra que el mejor tratamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos es una terapia de raspaje y alisado no quirúrgica mas el manejo con antibiótico tipo tetraciclina ya que se demostró mayor ganancia en los niveles de inserción clínica y disminución en la profundidad del sondaje
- El tratamiento periodontal tiene un efecto sobre el control de la glicemia, ya que este además de disminuir los niveles de citoquinas proinflamatorias, disminuye los niveles de HbAc en sangre.
- El tratamiento periodontal se puede considerar como un coadyuvante en el control y la disminución de la glicemia en pacientes comprometidos con diabetes Mellitus.

## REFERENCIAS

1. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. American Diabetes Association. Diabetes Care, Report of WHO, 2010; 33: Supplement 1.
2. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO Consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, World Health Organization, 1999 (WHO/NCD/NCS/99.2).
3. Prevention of diabetes mellitus. Geneva, World Health Organization, 1994 (WHO Technical Report Series, No. 844).
4. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications Report of a WHO Consultation Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus © World Health Organization 1999.
5. Skamagas M, Breen T, Le Roith D. Up date on Diabetes Mellitus prevention, treatment and association with oral disease. Oral Disease. 2008; 14: 105-115
6. Douglas D, Geza T, Terezhalmly T, The patient with diabetes mellitus: Etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. Quintessence Int 2005;36:779–795.
7. McKenna SJ. Dental Management of patients with Diabetes. The dental clinics of North America. 2006; 50:591-606.
8. Cancer statistics—2003. CA A Cancer Journal for Clinicians 2003;53: 16–1.
9. Aschner P, Epidemiología de la diabetes en Colombia Av. Diabetol. 2010;26(2):95-100
10. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. American Diabetes Association. Diabetes Care. 2010 ( 33), S 1,
11. Miley D, Geza T. Terezhalmly, DDS, MA2 The patient with diabetes mellitus: Etiology, epidemiology, principles of medical management, oral disease burden, and principles of dental management. Quintessence Int 2005;36:779–795.
12. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2004;27(Suppl 1):S5–S10
13. Kuzuya T, Matsuda A. Classification of diabetes on the basis of etiologies versus degree of insulin deficiency. Diabetes Care 1997; 20: 219–20
14. Rhodus N, Vibeto B, Hamamoto D. Glycemic control in patients with diabetes mellitus upon admission to a dental clinic: Considerations for dental management. Quintessence Int 2005; 36:474–482
15. Mealey BL, Oates TW, American Academy of Periodontology. Diabetes mellitus and periodontal diseases. J Periodontol. 2006; 77: 1289–1303.
16. Gurelian J, Ball L, La fontaine J., Diabetes Mellitus promoting collaboration among health care professional. J of Dental Hygiene 2008; 3-12.
17. Albandar JM, Brunelle JA. Destructive periodontal disease in adultos 30 year of age ad older in the united states, 1999. J periodontal. 70:13-29
18. Taylor GW. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications Oral Diseases. 2008;14, 191–203

19. Burt BA. Position paper: epidemiology of periodontal diseases. *J periodontol* 76:1406-1419
20. Boded c. component inhibit interleuquin, interleukin 8 and prostanglandin E2 production by polisacaride. *Eur J oral Sci*:115.6470
21. Lim LP. Relationship between markers metabolic control and inflammation on severity on periodontal disease in patient with diabetes mellitus. *J clinic periodontal* 2007;34:118-133
22. Reynolds M. Effects of caloric restriction on inflammatory periodontal disease. *J Nutrition*. 2005; 25: 88–97
23. Kaur G, Association between type 1 and type 2 diabetes with periodontal disease and tooth loss. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 765–774
24. Holtfreter B, Hothorn T, Hornik K, van de Wiel MA, Zeileis AA. Lego system for conditional inference. *Am Stat* 2006;60:257–263
25. Salvi GE, Yalda B, Collins JG et al. Inflammatory mediator response as a potential risk marker for periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Periodontol* 1997; 68:127–135.
26. Collins JG. Inflammatory mediator response as a potential risk marker for periodontal disease in insulin-dependent diabetes mellitus patients. *J Periodontol* 1997;68:127–135,
27. Cole CM. A trend of increase in periodontal interleukin-6 expression across patients with neither diabetes nor periodontal disease, patients with periodontal disease alone, and patients with both diseases. *J Periodont Res* 2008; 43: 717–722
28. Lee H, Choi S, Won K, Merchant A, Song K. The Effect of Intensive Oral Hygiene Care on Gingivitis and Periodontal Destruction in Type 2 Diabetic Patients. *Yonsei Med J*. 2009; 50(4): 529-536
29. Mealey I, Nishimura F. La respuesta periodontal del hospedador con diabetes *Periodontology* 2000 (Ed Esp). 2008; 18: 157-161
30. Mejia GE G. Efecto de la terapia periodontal sobre los marcadores del control glicémico e inflamatorios en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Oral* 2009; 31:511-7
31. Skaleric U, Schara R, Medvescek M, Hanlon A, Doherty F, Lessem J . Periodontal treatment by Arestin and its effects on glycemic control in type 1 diabetes patients. *J Int Acad Periodontol* 2004;6: 160–165
32. Fu Y, Ling J, Deng Y. The effect of non-surgical periodontal therapy on blood sugar level of non-insulin dependent diabetes mellitus diabetics with periodontitis. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 2000;35:444–6
33. LLambes F, Silvestre F. The effect of periodontal treatment on metabolic control of type 1 diabetes mellitus. *Clin Oral Invest*. 2008;12:337-343
34. Stewart JE, Wager KA, Friedlander AH, Zadeh HH (2001). The effect of periodontal treatment on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 28:306–310
35. Aldridge JP, Lester V, Watts TL, Collins A, Viberti G, Wilson RF (1995). Single-blind studies of the effects of improved periodontal health on metabolic control in type 1 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol* 22: 271–275
36. Al-Mubarak S, Ciancio S, Aljada A, Awa H, Hamouda W, Ghanim H, Zambon J, Boardman TJ, Mohanty P, Ross C, Dandona P: Comparative evaluation of adjunctive oral irrigation in diabetics. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 295–300.
37. Jones JA, Miller DR, Wehler CJ. Does periodontal care improve glycemic control? The Department of Veterans Affairs Dental Diabetes Study. *J Clin Periodontol*. 2007; 34: 46–52.
38. Kiran M, Arpak N, Unsal E, Erdoan MF. The effect of improved periodontal health on metabolic control in type 2 diabetes mellitus. *J Clin Periodontol*. 2005; 32: 266–272
39. S. Al Mubarak A new paradigm between mechanical scaling and root planing combined with adjunctive chemotherapy for glycated hemoglobin improvement in diabetics. *International Journal of Diabetes Mellitus* xxx (2010)
40. Winkel EG, Van Winkelhoff AJ, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden GA: Amoxicillin plus metronidazole in the treatment of adult periodontitis patients. A double-blind placebo-controlled study. *J Clin Periodontol* 2001; 28:296–305.
41. Rodrigues DC, Taba MJ, Novaes ABJ, Souza SLS, Grisi MFM (2003). Effect of non-surgical periodontal therapy on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. [erratum appears in *J Periodontol*. 2004;75(5):780]. *J Periodontol* 74: 1361–1367.
42. Miller LS, Manwell MA, Newbold D. The relationship between reduction in periodontal inflammation and diabetes control: *J Periodontol*. 1992; 63:843–848.
43. Grossi SG, Skrepicinski FB, DeCaro T.. Treatment of periodontal disease in diabetics

reduces glycated hemoglobin. J Periodontol.1997; 68: 713-719.

44. Karikoski A, Murtomaa H. Periodontal treatment needs in a follow-up study among adults with diabetes in Finland. Acta Odontol Scand. 2003; 61: 6-10.
45. Iwamoto Y, Nishimura F, Nakagawa M, Sugimoto H, Shikata K, Makino H, et al. The effect of antimicrobial periodontal treatment on circulating tumor necrosis factor-alpha and glycated hemoglobin level in patients with type 2 diabetes. J Periodontol. 2001;72(6):774-8
46. Nishimura F, Iwamoto Y, Mineshiba J, Shimizu A, Soga Y, Murayama Y. Periodontal disease and diabetes mellitus: the role of tumor necrosis factor -alpha in a 2- way relationship. J Periodontol. 2003;74(1):97-102