

TRATAMIENTO PERIODONTAL EN EL CONTROL METABÓLICO DE LA DIABETES MELLITUS

Autor: Dra. Maritza Peña Sisto. Especialista de 2do Grado en Periodoncia y EGI. Máster en A.P.S y en Urgencias Estomatológicas. Profesor e Investigador Auxiliar. Aspirante a Dr. en Ciencias. Hospital General Juan Bruno Zayas Alfonso. Santiago de Cuba. Email: mpena@medired.scu.sld.cu

Coautores: Dra. Wendy Suárez Avalo, Dra. Eliane Monier Ramírez, Dra. Nelaine Ocaña Fontela

RESUMEN

Se realizó un estudio en pacientes diabéticos con periodontitis leve que acudieron a la consulta de Estomatología del Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas de Santiago de Cuba en el período comprendido de Marzo de 2014 a Marzo de 2015, provenientes de la escuela del diabético del propio hospital y del área de salud, con el objetivo de determinar la influencia del tratamiento de la enfermedad periodontal en el control metabólico de los mismos. Los pacientes fueron seleccionados aleatoriamente según el orden de llegada en dos grupos. Al grupo estudio, fueron asignados los números pares a los que se les realizó educación para la salud, control de PDB, tartrectomía y raspado y alisado radicular y al grupo control los números impares, realizándoles: educación para la salud, control de PDB, tartrectomía y la irrigación subgingival con clorhexidine al 0.2% una vez al día, durante una semana. La evolución clínica se realizó a los 7 días de realizado el raspado y alisado radicular o las irrigaciones subgingivales, manteniéndolos a todos en fase de soporte periodontal hasta el final de la investigación. Los exámenes de glicemia y hemoglobina glicosilada se realizaron antes y a partir de los 3 meses de haberse aplicado la terapia periodontal, Se calculó el Ji cuadrado de homogeneidad para la comparación entre grupos con una

significación del 95%. Se concluye que la terapia periodontal contribuyó al control metabólico de los pacientes diabéticos estudiados.

Palabras clave: enfermedad periodontal, control metabólico, hemoglobina glicosilada

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad periodontal es una infección crónica bacteriana que resulta en la inflamación y la destrucción de los tejidos de soporte de los dientes. La importancia clínica de la enfermedad periodontal deriva en parte de su elevada prevalencia. Datos muy actuales realizados por Eke y colaboradores publicados en el *Jornal Dental Research*¹ indican que la prevalencia de periodontitis alcanza actualmente al 47% de la población americana.

Dentro de la enfermedad periodontal la microbiota periodontopatógena condiciona una reacción inmune- inflamatoria del hospedero, existe destrucción del colágeno y hueso alveolar que conlleva a la formación de bolsas periodontales. Clínicamente se observa la presencia de inflamación crónica de la encía, recesión periodontal, movilidad dentaria entre otras ²

Según algunos estudios ³ los pacientes diabéticos tienen una proporción similar de periodontopatógenos a la de los no diabéticos, mientras que otros ensayos indican una mayor prevalencia de patógenos periodontales como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus* y *Capnocytophaga* en pacientes diabéticos comparados con no diabéticos.

La Diabetes Mellitus (DM) constituye un grupo heterogéneo de desórdenes que afectan el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas, un trastorno metabólico caracterizado por una hiperglicemia dado por alteraciones en la secreción de la insulina ⁴. Existen dos tipos principales de diabetes, la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), o diabetes insulino dependiente causada por una deficiencia absoluta de secreción de insulina y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) enfermedad heterogénea que tiende a presentarse principalmente en la mediana edad y puede permanecer sin diagnosticar hasta trans-

curridos varios años, porque la hiperglucemia aparece gradualmente y a menudo no manifiesta síntomas y surge de las interacciones entre factores medio ambientales que resultan en el incremento de la resistencia a la insulina y las manifestaciones clínicas de la enfermedad .

Tanto la Diabetes Mellitus como la Enfermedad Periodontal son dos problemas de salud que pueden estar presentes al mismo tiempo en muchas personas. Durante años, se ha intentado de relacionar estos dos procesos, y la Enfermedad Periodontal ha llegado a ser considerada como una de las múltiples complicaciones de la Diabetes Mellitus. El predominio de la enfermedad periodontal se estima que duplica en número en los pacientes diabéticos que en aquellos que no padecen de esta patología y un cuadro de DM2 pobremente controlada es asociado con mayor prevalencia y severidad de periodontitis, a tal punto que hay evidencias crecientes que apoyan el hecho de que la infección periodontal puede afectar el control de los valores de la glicemia ⁵.

La medición de hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c) es el criterio estándar para la evaluación del control metabólico. La hemoglobina glicosilada (o glucosilada) es una heteroproteína de la sangre que resulta de la unión de la Hb con carbohidratos libres unidos a cadenas carbonadas con funciones ácidas en el carbono 3 y 4. Es una prueba de laboratorio muy utilizada para medir el control metabólico de la diabetes, para así saber si el control que realiza el paciente sobre la enfermedad ha sido bueno durante los últimos tres o cuatro meses. Desde el año 2010 se ha admitido la utilización de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) para el diagnóstico de diabetes mellitus, considerándose diagnósticos los valores superiores a 9 %. La Hemoglobina Glicosilada es la más certera forma de determinar el control de la glicemia a largo plazo, es decir cómo ha estado en los últimos 3 meses ⁶⁻⁸.

Teeuw W y colaboradores evaluaron el papel del tratamiento periodontal sobre el control metabólico de la diabetes mellitus y plantearon, que la terapia periodontal en pacientes diabéticos no va a ir asociada necesariamente con una mejoría del control metabólico si previamente al mismo los diabéticos presentaban un buen control glucémico, pero sí podría resultar en una mejoría en aquellos diabéticos mal controlados⁹.

Debido a la naturaleza crónica del desarrollo, progresión, y severidad de complicaciones en los pacientes diabéticos, sólo a largo-término resultaría significativa demostrar la eficacia del tratamiento periodontal en el control metabólico de la diabetes. Por consiguiente, como el tratamiento periodontal tiene como objetivo controlar la agresión bacteriana y reducir la inflamación, podría restaurar esta situación tisular con el tiempo, resultando en una mejoría del control metabólico del diabético ^{7,10}.

Aunque la enfermedad periodontal no es la agente causal de la diabetes mellitus, varias intervenciones han demostrado la tolerancia de glucosa mejorada con el uso de análogo de la tetraciclina en el tratamiento de pacientes con la enfermedad periodontal. Un ensayo ⁸ en pacientes diabéticos que presentaban periodontitis usando como base los niveles de Hemoglobina Glicosilada, también conocida como Glicohemoglobina o Hemoglobina A1C (HbA1c) concluyeron que la reducción en los niveles de HbA1c en pacientes que recibieron el tratamiento probablemente era el resultado de la diabetes no sólo controlada por el tratamiento médico sino también por el empleo de la terapia periodontal, y que con un control efectivo de la periodontitis en pacientes diabéticos los niveles en suero de los productos finales de glicosilación avanzados se reducen, y por tanto, se mejora el estado de la diabetes.

El objetivo es determinar la influencia del tratamiento periodontal en el control metabólico de la Diabetes Mellitus.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de intervención terapéutica en todos los pacientes diabéticos tipo 2 que acudieron a la consulta de Estomatología del Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas, provenientes de la escuela del diabético del propio hospital y del área de salud, en el período comprendido de marzo del 2014 a Marzo del 2015.

Definición del universo de estudio:

Del total de pacientes diabéticos con periodontitis del adulto examinados en ese período de tiempo, se escogieron los casos con periodontitis leve, que no recibieran

tratamiento local o sistémico previo, bajo supervisión por su endocrino o clínico de asistencia, sin cambios de dosis de insulina o hipoglicemiantes orales, sólo control de la dieta, (por esto se extienden las cifras normales en los complementarios), quedando la muestra conformada por 60 pacientes.

Criterio diagnóstico:

Se consideró la presencia de periodontitis leve como aquella caracterizada por la presencia de cambios inflamatorios y morfológicos gingivales con sangramiento y formación de bolsas mayores de 4 mm, con o sin exudado purulento y pérdida ósea en tercio cervical.

Criterios de exclusión: pacientes con periodontitis moderada y severa

Criterios de salida: pacientes que decidan abandonar el tratamiento o que no asistan a las consultas programadas.

Los pacientes fueron distribuidos según el orden de llegada en dos grupos: grupo de estudio y el grupo control. Al grupo estudio, fueron asignados los números pares a los que se les realizó: educación para la salud, control de PDB, tartrectomía y raspado y alisado radicular y al grupo control, al que fueron asignados los números impares, educación para la salud, control de PDB, tartrectomía y la irrigación subgingival con clorhexidine al 0.2% una vez al día, durante una semana. En ambos grupos el tratamiento inicial duró en dependencia de las sesiones de tartrectomía que requiere cada paciente y del mejoramiento de los controles de PDB individuales que generalmente no excedió los 21 días posterior a los cuales se realizaron las irrigaciones o el raspado y alisado radicular. La evolución clínica se realizó a los 7 días, manteniéndolos a todos en fase de soporte periodontal hasta el final de la investigación. Se realizaron exámenes complementarios, previo al inicio del tratamiento periodontal y a partir de 3 meses de haberse aplicado dicha terapia, estando relacionado este período de tiempo con forma de determinar por la Hemoglobina Glicosilada como ha estado el control metabólico en los últimos 3 meses ⁹ :

Los valores a tener en cuenta son los siguientes:

- Cifras de glicemia: **Normal** cuando oscilaron de 4.2 a 6.1 mmol/L y extendiéndose hasta 7,5 mmol/L por ser diabéticos y alteradas por encima de 7,5 mmol/L

- Cifras de hemoglobina Glicosilada: Normal cuando oscilaron por debajo de 9% y alteradas cuando fueron igual o por encima de 9% por ser pacientes diabéticos. (Se extienden las cifras normales en los complementarios teniendo en cuenta que no hubo variación en sus tratamientos de base, pero se mantienen dentro de límites aceptados mundialmente)
- Influencia del tratamiento periodontal: Mejorado cuando las cifras de glicemia y de hemoglobina Glicosilada se encuentren en límites normales y No mejorado cuando las cifras de glicemia y de hemoglobina Glicosilada se encuentren fuera de los límites normales, establecidos en este estudio.

Se realizó una extensa revisión bibliográfica sobre el tema objeto de estudio a partir de la cual se elaboró la planilla de recolección de datos propuesta (Apéndice 1). Para el inicio de la investigación se necesitó de cada paciente a examinar, su autorización mediante la firma del consentimiento informado para realizarles el examen clínico periodontal, radiológico y la aplicación del tratamiento periodontal acorde al grupo al cual pertenecía que está en correspondencia y es el establecido para su enfermedad (periodontitis del adulto leve). (Anexo 1). El diseño estadístico fue realizado con el objetivo de comparar los resultados obtenidos en los grupos estudio y control. Se calculó el Ji cuadrado de homogeneidad para la comparación entre ambos grupos. Se planteó como hipótesis estadística a validar, para probabilidad (p) inferior a 0.05. H_0 no hay diferencias entre grupos y H_1 hay diferencias entre grupos.

RESULTADOS

En la tabla No.1(a) de los niveles de glicemia en los grupos de trabajo antes del tratamiento se muestra que en ambos grupos se encontraron que los pacientes presentaron cifras de glicemia alteradas, 19 y 13 casos en el grupo estudio y control respectivamente.

Tabla 1 (a): Niveles de glicemia en los grupos de trabajo antes del tratamiento periodontal

Cifras de Glicemia	Grupo Estudio	Grupo Control
--------------------	---------------	---------------

	No	%	No	%
Normales	11	36.7	17	56.7
Alteradas	19	63.3	13	43.3
Total	30	100	30	100

* Fuente: Planilla de recolección de datos p=0,05

** % sacado en base al total de pacientes en cada grupo

Tabla 1 (b): Niveles de glicemia en los grupos de trabajo después del tratamiento periodontal

Cifras de Glicemia	Grupo Estudio		Grupo Control	
	No	%	No	%
Normales	21	70.0	24	80.0
Alteradas	9	30.0	6	20.0
Total	30	100	30	100

Fuente: * ** p 0,05

En la tabla 1(b) luego de aplicarse el tratamiento periodontal indicado para cada grupo y realizarse nuevamente el examen de laboratorio correspondiente, se obtuvo que solo 9 y 6 pacientes en el grupo estudio y control respectivamente, mantenían cifras de glicemia alteradas, que al ser comparadas con los valores de glicemia que presentaban los pacientes previo a la terapia, se observa que el tratamiento ha logrado disminuir el número de pacientes descompensados, casi a la mitad, con un nivel de significación estadística del 0,05.

un buen control metabólico determinado por el examen de HbA1c, quedando sólo 9 pacientes con cifras alteradas, en el caso del grupo control luego de la terapia se logró disminuir a 12 los pacientes con cifras alteradas de HbA1c de los 17 que existían antes del tratamiento, con un nivel de significación del 95%.

Tabla 3 Influencia del tratamiento periodontal en el control metabólico de la diabetes mellitus en los grupos de trabajo.

Influencia del Tratamiento	Grupo Estudio		Grupo Control	
	No	%	No	%
Mejorado	20	66.7	16	53.3
No mejorado	10	33.3	14	46.7
Total	30	100	30	100

Fuente: * ** p=0,05

En la tabla 3 se observa la influencia del tratamiento en ambos grupos luego de haber transcurrido 3 meses de aplicado el mismo, teniendo como base las cifras de glicemia y de Hemoglobina Glicosilada, donde Se constata que a raíz del tratamiento periodontal el 66,7 y 53,3% de los pacientes en el grupo estudio y control mejoraron su control metabólico y validándose la hipótesis alternativa de que existen diferencias entre los grupos con una significación del 95% y un Ji cuadrado de 1,1.

DISCUSIÓN

La evidencia más directa con respecto a los efectos de enfermedad periodontal en el control de la glicemia de pacientes diabéticos viene de estudios de intervención que usan la terapia periodontal. Desde hace varios años numerosos autores han estudiado la relación entre la presencia de diabetes, el control metabólico y el riesgo de presentar

periodontitis según el grado de severidad de la misma, así como la asociación entre la terapia periodontal y la mejora en los valores alterados de glicemia ¹¹⁻¹⁵.

Splanger en un estudio realizado ¹⁵ a un grupo de pacientes africanos con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad periodontal mostró que al realizar terapia periodontal quirúrgica y medir los parámetros de control de la glicemia de forma periódica, observaron que la mayoría de los pacientes presentaron mejoría en su estado periodontal así como en las cifras de glicemia. También Reid ¹¹ al revisar 379 pacientes, y concluir que el tratamiento periodontal permite una mejora de los niveles de glucemia de 0.40% en pacientes diabéticos tipo 2, durante al menos 3 meses.

De igual manera ocurrió con la investigación de Marlon ¹² realizado a un grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 enfermedad periodontal el cual arrojó como resultado que el tratamiento periodontal era capaz de modificar positivamente los niveles de glucosa en sangre, así como el grado de severidad de la afección periodontal.

.Gay ¹⁶ con más de 450 pacientes, encontró una disminución absoluta en los valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c) del 0.4%, después de realizar raspado y alisado radicular; que además, se le añadió el uso de antibióticos sistémicos, el resultado fue una reducción del HbA1c del 0.7%.

En un estudio realizado por Relhans¹⁷ en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, a los cuales se le realizó la terapia periodontal no quirúrgica, se observó que luego de 3 meses post terapia se evaluaron los niveles de hemoglobina glicosilada y estas habían descendido obteniéndose con esto un resultado satisfactorio donde $p=0.038$.

En todos estos estudios ^{17, 18} al igual que en la presente investigación, se ha observado que junto con el mejoramiento de las condiciones periodontales mediante su tratamiento, en cualquiera de las 2 variantes utilizadas, lo cual incluye el control de la microbiota gramnegativa que se aloja en el surco gingival, hay una reducción del 10% de los valores base de la hemoglobina A1c en pacientes diabéticos tipo 2 .ya que así como las infecciones virales y bacterianas generan resistencia a la insulina en individuos con diabetes y dificultan el control de la enfermedad, la microbiota

gramnegativa responsable de la periodontitis también lo hace, y los tratamientos utilizados tienen como su objetivo central el control de la misma.

En todos estos estudios ^{17, 18} al igual que en la presente investigación, se ha observado que junto con el mejoramiento periodontal hay una reducción del 10% de los valores base de la hemoglobina A1c en pacientes diabéticos tipo 2 . la cual se considera como el método más efectivo para determinar el control metabólico en los mismos, quedando demostrada la influencia del tratamiento periodontal en cualquiera de las dos variantes utilizadas en dichos resultados. Así como las infecciones virales y bacterianas generan resistencia a la insulina en individuos con diabetes y dificultan el control de la enfermedad, la microbiota gramnegativa responsable de la periodontitis también lo hace y los tratamientos empleados tenían como su objetivo central el control de la misma.

CONCLUSIONES

El tratamiento periodontal contribuyó en el control metabólico de los pacientes diabéticos que se estudiaron.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eke PI, Dye BA, Wei L, Thornton-Evans GO, Genco RJ; Beck J, Douglass G Page R. Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. J Dent Res 2012 Oct.; 91(10):914-20. [Internet]; [citado 2014 Enero 21] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>
2. Onisei D, Valea O, Krle C. Diabetes Mellitus and Periodontal Disease a two-way road: current concepts and future considerations (literature review) European Scientific Journal 2013; 9(9):63-5.[Internet]; [citado 2014 Enero 21] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>
3. Hoshuyama T, Wilson D, Takajashi K, Higashi T. Periodontal Disease and incident diabetes: A seven – year study. J Dent Res, 2011; 90(1): 41-6. [Internet]; [citado 2015 Enero 10] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157> .
4. Castillo-Ghiotto G1, López-Ramos R1, Tineo-Tueros M1, Villarreal-Neyra L1, Alarcón-Palacios. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: Revisión bibliográfica de la situación actual. Rev Estomatol Herediana. 2012; 22(3): 183-8. [Internet]; [citado 2014 Enero 21] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>

5. Chen L, Wei B, Li J, et al. Association of periodontal parameters with metabolic level and systemic inflammatory markers in patients with type 2 diabetes. *J Periodontol*. 2010; 81(3):364-71. [Internet]; [citado 2014 Enero 29] Disponible en: http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2005.pdf
6. Darre L., Verges J.N. Periodontitis and Diabetes; a two –way relationship. *J Diabetol*. 2012; 55(1): 21–31. [Internet]; [citado 2014 Enero 29] Disponible en: http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2005.pdf
7. Herring M., Shah S. Periodontal Disease and control of Diabetic Mellitus. *JAOA* 2014; 114(7): 416-421. [Internet]. 2010 [citado 28 enero 2014]; Disponible en: <http://www.annals.org/cgi/content/full/147/6/417>.
8. Pereira- Despaigne Olga L., Palay M., Rodríguez- Cascarete A., Neira R. y Chia Mena M. Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. *Medisan* 2015; 19(4):551. [Internet]; [citado 2015 Febrero 24] Disponible en: <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs>
9. Teeuw W, Gerdes V, Loos B. Effect of periodontal treatment on glycemic control of diabetic patients. *Diabetes Care*. 2010; 33(2):421-3 [Internet]; [citado 2014 Enero 21] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>
10. . HussainA. The relationship between diabetes mellitus and periodontitis. *J MedSci*.2011; 4(1): 84-8. [Internet]; [citado 2014 Diciembre 16] Disponible en: http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/pdf/ndfs_2005.pdf
11. Reid RJ, Spangler L. Cross-Sectional Study of Periodontal care and glycosylate hemoglobin in an insured population. *Diabetes Care* 2010; 33:13-8. [Internet]; [citado 2014 Marzo 12] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>
12. Marlon NM, Fernández JK. PeridontalDisease Progression and glycemic control with type 2 diabetes patients. *J Clin Periodontal* 2010; 37:51-5. [Internet]; [citado 2014 julio 12] Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25526470>
13. Hoshuyama T, Wilson D, Iwamoto T, Takahashi K, HigashiT. Periodontal Disease and incident diabetes: A seven – year study. *J Dent Res*, 2011; 90(1): 14-8. [Internet]; [citado 2015 Enero 10] Disponible en: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=69157>
14. Herring M., Shah S. Periodontal Disease and control of Diabetic Mellitus. *JAOA* 2014; 114(7): 416-421. [Internet]. 2010 [citado 28 enero 2014]; Disponible en: <http://www.annals.org/cgi/content/full/147/6/417> .
15. Spangler L. Reid RJ. Inge R. Associations between Periodontal Disease and Diabetes Mellitus. *Aust Dent J*. 2012; 57(1):31-7.[Internet]; [citado 2014 Enero 15] Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/dc09-1378/DC1>). .
16. [Gay IC](#), [Tran DT](#), [Cavender AC](#), [Weltman R](#), [Chang J](#), [Luckenbach E](#), [Tribble GD](#) The effect of periodontal therapy on glycemic control in a Hispanic population with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol*.2014, 41(7):673-80. [Internet] [citado 2015 Enero 23]; Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24797222>
17. Relhans N, Kobad R, Chaudhan VO. A Clinical Study of the relationship between diabetes mellitus and periodontal disease. *J. India Soc Periodontology* 2011; 15:388-90. [Internet];

[citado 2014 Diciembre 4] Disponible en:

<http://care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/dc09-1378/DC1>).

18. [Wang TF](#), [Jen IA](#), [Chou C](#), [Lei YP](#). Effects of periodontal therapy on metabolic control in patients with type 2 diabetes mellitus and periodontal disease: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. PubMed 2014; 93(28):292. –[Internet] [citado 2015 Enero 29]; Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24965218>)