

**Efectividad del tratamiento periodontal en el control metabólico de pacientes con diabetes *mellitus***

**Effectiveness of the periodontal treatment in the metabolic control of patients with diabetes mellitus**

**Dra. Maritza Peña Sisto,<sup>I</sup> Dra. Milagros Calzado de Silva,<sup>II</sup> Dra. Wendy Suárez Avalo,<sup>III</sup> Dra. Liliana Peña Sisto<sup>I</sup> y Dra. Eugenia González Heredia<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Policlínico Docente "30 de Noviembre", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

Se efectuó un estudio de intervención terapéutica en 60 pacientes con diabetes *mellitus* y periodontitis leve, atendidos en la consulta estomatológica del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, con vistas a determinar si el tratamiento realizado favorecería el control metabólico de los afectados, desde noviembre de 2015 hasta igual mes de 2016. Se formaron 2 grupos de manera aleatoria con 30 integrantes cada uno: de estudio (números pares), quienes recibieron la fase inicial del tratamiento, raspado y alisado radicular; de control (números impares), se les indicó fase inicial e irrigaciones subgingivales con clorhexidina. Antes y después del tratamiento periodontal se realizaron exámenes de glucemia y hemoglobina glicosilada. Se utilizó la prueba de Ji al cuadrado de homogeneidad para la comparación entre dichos grupos, con una significación de 95%. Se concluyó que la terapia periodontal fue eficaz en el control metabólico de los pacientes.

**Palabras clave:** enfermedad periodontal, control metabólico, hemoglobina glucosilada, raspado radicular.

**ABSTRACT**

A study of therapeutic intervention in 60 patients with diabetes mellitus and light periodontitis, assisted in the estomatological service of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" Teaching General Hospital in Santiago de Cuba, aimed at determining if the treatment would favor the metabolic control of the affected patients, was carried out from November, 2015 to the same month in 2016. Two groups were formed at random with 30 members each: a study group (even numbers) who received the initial phase of the treatment, radicular scraping and smoothing; a control group (odd numbers), they were indicated initial phase and subgingival irrigations with chlorhexidine. Before and after the periodontal treatment glycemia and glycosylated hemoglobin exams were carried out. The chi-square test of homogeneity was used for the comparison among these groups, with a significance of 95%. It was concluded that the periodontal therapy was effective in the metabolic control of the patients.

**Key words:** periodontal disease, metabolic control, glycosylated hemoglobin, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una infección crónica bacteriana que consiste en la inflamación y la destrucción de los tejidos que soportan los dientes. La importancia clínica de esta enfermedad deriva, en parte, de su elevada prevalencia. Datos actuales publicados en el *Journal Dental Research*<sup>1</sup> indican que dicha prevalencia alcanza 47 % de la población americana.

En 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 y otras.<sup>2</sup>

Según algunos autores,<sup>3</sup> los pacientes con diabetes *mellitus* tienen una proporción similar de periodontopatógenos a la de quienes no presentan la enfermedad; mientras que otros ensayos indican una mayor prevalencia de patógenos periodontales, tales como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus* y *Capnocytophaga*, en pacientes con dicha afección.

La diabetes *mellitus* (DM) constituye un grupo heterogéneo de desórdenes que afectan el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas; es un trastorno metabólico caracterizado por una hiperglucemia, dado por alteraciones en la secreción de la insulina.<sup>4</sup> Existen 2 tipos principales: la diabetes *mellitus* de tipo 1 (DM1) o diabetes insulino dependiente, causada por una deficiencia absoluta de secreción de insulina y la diabetes *mellitus* de tipo 2 (DM2), enfermedad heterogénea que tiende a presentarse principalmente en la mediana edad y puede permanecer sin diagnosticar hasta transcurridos varios años, puesto que la hiperglucemia aparece gradualmente y a menudo no manifiesta síntomas; surge de las interacciones entre factores medioambientales que resultan del incremento de la resistencia a la insulina y las manifestaciones clínicas de la enfermedad.

De hecho, la DM y la enfermedad periodontal son problemas de salud que pueden presentarse al mismo tiempo en muchas personas. Durante años, se ha intentado relacionar estos 2 procesos, y el segundo ha llegado a ser considerado como una de las múltiples complicaciones del primero. Se estima que el predominio de la enfermedad periodontal se duplica en los pacientes diabéticos, y que cuando no se controla adecuadamente la DM2 se asocia con una mayor prevalencia y severidad de periodontitis, a tal punto que existen evidencias crecientes de que la infección periodontal puede afectar el control de los valores de glucemia.<sup>5,6</sup>

Aunque la enfermedad periodontal no es el agente causal de la diabetes *mellitus*, varias intervenciones han demostrado la tolerancia de glucosa mejorada con el uso del análogo de la tetraciclina en el tratamiento de pacientes con dicha enfermedad.<sup>7,8</sup>

Con un control efectivo de la periodontitis en pacientes diabéticos, los niveles en suero de los productos finales de glucosilación avanzados se reducen y, por tanto, se mejora el estado de dichos pacientes.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención terapéutica en todos los pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 2, que acudieron a la consulta estomatológica del Hospital General

Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, provenientes de la escuela del diabético del propio hospital y del área de salud, desde noviembre del 2015 hasta igual periodo del 2016, a fin de determinar si el tratamiento realizado favorecía el control metabólico de los afectados. El universo de estudio estuvo conformado por los pacientes diabéticos con periodontitis leve del adulto (N=63), que no recibieron tratamiento local o sistémico previo, supervisado por su endocrino o clínico de asistencia, sin cambios en las dosis de insulina o hipoglucemiantes bucales, solo control de la dieta.

La muestra quedó constituida por 60 pacientes, quienes fueron distribuidos en 2 grupos: de estudio y de control. El primero recibió fase inicial de tratamiento periodontal, así como el raspado y el alisado radicular; el segundo, fase inicial de tratamiento periodontal y la irrigación subgingival con clorhexidine al 0,02 % una vez al día, durante una semana. La duración de la terapia inicial en ambos grupos dependió de las sesiones de tartrectomía que requirió cada paciente y del mejoramiento de los controles de la placa dentobacteriana individuales, que no excedió los 21 días. Luego se realizó la evolución clínica a los 7 días y se mantuvieron en fase de soporte periodontal hasta el final de la investigación.

A los afectados se les realizaron exámenes complementarios previos al inicio del tratamiento periodontal y a partir de 3 meses de haberse aplicado dicha terapia, periodo de tiempo que estuvo relacionado con la hemoglobina glucosilada (HbA1c):

- Cifras de glucemia: fueron normales cuando oscilaron de 4,2 a 6,1 mmol/L y se extendieron hasta 7,5 mmol/L por ser diabéticos; alteradas, cuando estuvieron por encima de 7,5 mmol/L.
- Cifras de hemoglobina glucosilada: normales si oscilaron por debajo de 9% y alteradas cuando fueron igual o por encima de 9% por ser pacientes con DM. (Se extendieron las cifras normales en los exámenes complementarios teniendo en cuenta que no hubo variación en sus tratamientos de base, pero se mantuvieron dentro de los límites aceptados mundialmente).
- Influencia del tratamiento periodontal: fue mejorado cuando las cifras de glucemia y de hemoglobina glucosilada se encontraron en límites normales; no mejorado si dichas cifras estuvieron fuera de los límites normales, establecidos para este estudio.

Se empleó la prueba de Ji al cuadrado de homogeneidad para la comparación entre grupos. Se planteó como hipótesis estadística a validar para la probabilidad, p inferior a 0,05. Los datos se plasmaron en la planilla confeccionada al efecto.

## RESULTADOS

La tabla 1 (a) muestra que tanto en el grupo de estudio como en el de control la mayoría de los pacientes presentaron cifras de glucemia alteradas (19 para 63,3 % y 13 para 43,3 %, respectivamente).

**Tabla 1 (a).** Niveles de glucemia en los grupos de trabajo antes del tratamiento periodontal

Cifras de glucemia	Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	% *	No.	% *
Normales	11	36,7	17	56,7
Alteradas	19	63,3	13	43,3
Total	30	100,0	30	100,0

p=0,05

\* Porcentajes calculados sobre la base del total de pacientes por grupo

Después de aplicarse el tratamiento periodontal indicado y realizarse nuevamente el examen de laboratorio correspondiente se obtuvo, que solo 9 (30,0 %) y 6 (20,0 %) pacientes de los grupos de estudio y de control, respectivamente, mantenían cifras de glucemia alteradas, las cuales fueron comparadas con los valores que presentaban los afectados previo a la terapia y se observó que con el tratamiento se logró disminuir el número de pacientes descompensados, casi a la mitad, con un nivel de significación estadística de 0,05 (tabla 1 b).

**Tabla 1 (b).** Niveles de glucemia en ambos grupos después del tratamiento periodontal

Cifras de glucemia	Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	%	No.	%
Normales	21	70,0	24	80,0
Alteradas	9	30,0	6	20,0
Total	30	100,0	30	100,0

p≤0,05

\* Porcentajes calculados sobre la base del total de pacientes por grupo

Los resultados expuestos en la tabla 2 (a) muestran que, en ambos grupos de trabajo antes del tratamiento, se encontraron porcentajes elevados de pacientes con cifras de HbA1c alteradas con 73,3 % en el grupo estudio y 56,7 % en el de control.

**Tabla 2 (a).** Niveles de hemoglobina glucosilada en los grupos de trabajo antes del tratamiento

Cifras de hemoglobina glicosilada	Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	%*	No.	%*
Normales	8	26,7	13	43,3
Alteradas	22	73,3	17	56,7
Total	30	100,0	30	100,0

p≤0,05

\* Porcentajes calculados sobre la base del total de pacientes por grupo

Al analizar los valores de hemoglobina glucosilada, luego de haberse aplicado la terapia periodontal correspondiente a ambos grupos, se obtuvo que en el grupo de estudio, de 21 pacientes lograron un buen control metabólico determinado por el examen de HbA1c y solo quedaron 9 con cifras alteradas. En el grupo de control se logró disminuir a 12 los afectados con cifras alteradas de HbA1c, de los 17 que existían antes del tratamiento, con un nivel de significación de 95 % (tabla 2 b).

**Tabla 2 (b).** Niveles de hemoglobina glucosilada en ambos grupos después del tratamiento

Cifras de hemoglobina glucosilada	Grupo de estudio		Grupo de control	
	No.	%	No.	%
Normales	21	70,0	18	60,0
Alteradas	9	30,0	12	40,0
Total	30	100,0	30	100,0

p=0,04

\* Porcentajes calculados sobre la base del total de pacientes por grupo

En la tabla 3 se observa la influencia del tratamiento en ambos grupos luego de haber transcurrido 3 meses después de su aplicación, teniendo como base las cifras de glucemia y de hemoglobina glucosilada, y se constató que a raíz del tratamiento periodontal 66,7 y 53,3 % de los pacientes en el grupo estudio y control, respectivamente, mejoraron su control metabólico, por lo que se validó la hipótesis alternativa de que existen diferencias entre los grupos con una significación de 95 % y un valor de Ji al cuadrado de 1,1.

**Tabla 3.** Influencia del tratamiento periodontal en el control metabólico de los pacientes con diabetes *mellitus* en ambos grupos

Influencia del tratamiento	Grupo de estudio		Grupo de control	
	No	%*	No	%*
Mejorado	20	66,7	16	53,3
No mejorado	10	33,3	14	46,7
Total	30	100,0	30	100,0

p=0,05

\* Porcentajes calculados sobre la base del total de pacientes por grupo

## DISCUSIÓN

La presente investigación muestra que al comenzar el estudio los pacientes se encontraban descompensados con respecto a su control metabólico.

Ahora bien, la evidencia más directa en cuanto a los efectos de la enfermedad periodontal en el control de la glucemia de pacientes diabéticos, viene de estudios de intervención que usan la terapia periodontal. Desde hace varios años numerosos autores<sup>9</sup> han estudiado la relación entre la presencia de diabetes *mellitus*, el control metabólico y el riesgo de presentar periodontitis según su grado de severidad, así como la asociación entre la terapia periodontal y la mejoría en los valores alterados de glucemia.

Un estudio realizado a un grupo de pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 2 y enfermedad periodontal mostró que al realizar la terapia periodontal quirúrgica y medir los parámetros de control de la glucemia de forma periódica, la mayoría de los afectados presentaron mejoría en su estado periodontal, así como en las cifras de glucemia.<sup>10</sup> También otros autores,<sup>11</sup> al revisar 379 pacientes concluyeron que el tratamiento periodontal permitió una mejoría en los niveles de glucemia de 0,40 % en pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 2, durante al menos 3 meses.

De igual manera ocurrió con otra investigación realizada de un grupo de afectados con diabetes *mellitus* de tipo 2 y enfermedad periodontal, la cual arrojó como resultado

que el tratamiento periodontal podía modificar positivamente los niveles de glucosa en sangre, así como el grado de severidad de la periodontitis.<sup>12</sup>

La hemoglobina glucosilada se considera una heteroproteína de la sangre que es, actualmente, la mejor prueba de laboratorio disponible, pues muestra el control glucémico del pacientes con DM, generalmente de 2 a 3 meses.<sup>13</sup> La HbA1 se forma continuamente durante los 120 días del eritrocito, es por ello que una simple medida de esta hemoglobina refleja el promedio de glucosa durante los últimos 3 meses. Las ventajas de la HbA1c comparada con los exámenes de glucemia en ayuna y tolerancia a la glucosa son realmente notables para el diagnóstico de la diabetes *mellitus*, entre ellas se destacan que el paciente no necesita estar en ayunas ni precisa de muestras horarias; tiene menos inestabilidad en las glucemias, menos variabilidad biológica, muestra mejor índice de exposición a la glucemia y al riesgo de complicaciones a largo plazo y no es afectada por perturbaciones agudas durante periodos de estrés o enfermedades.<sup>14</sup>

Por su parte, Gay *et al*<sup>15</sup> con más de 450 pacientes, encontró una disminución absoluta en los valores de hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 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 de 0,7%.

En un estudio de pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 2, tratados con terapia periodontal no quirúrgica, se observó que luego de 3 meses posteriores a dicha terapia se evaluaron los niveles de hemoglobina glucosilada y estos habían descendido, por lo que se obtuvo un resultado satisfactorio donde  $p=0,038$ .<sup>16</sup>

Los datos expuestos anteriormente demuestran que el tratamiento periodontal podría considerarse una de las herramientas de la terapia para lograr una mejoría del control metabólico en los pacientes diabéticos.

En otro estudio,<sup>17</sup> al igual que en la presente investigación, se observó que junto al mejoramiento periodontal existe una reducción de 10 % de los valores base de la hemoglobina glucosilada en pacientes con DM de tipo 2, la cual se considera el método más efectivo para determinar el control metabólico de dichos pacientes, por lo que queda demostrada su influencia en cualquiera de sus 2 variantes de tratamiento correctivo. Así como las infecciones virales y bacterianas generan resistencia a la insulina en individuos con diabetes *mellitus* y dificultan el control de la enfermedad, la microbiota gramnegativa responsable de la periodontitis también lo hace. El tratamiento periodontal fue efectivo en el control metabólico de los pacientes diabéticos estudiados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Eke PI, Dye BA, Wei L, Thornton-Evans GO, Genco RJ. Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. *J Dent Res*. 2012; 91(10):914-20.
2. Valea OA, KraleV C, Onisei D, Onisei D, Nica LM, Velea IP. Diabetes mellitus and periodontal disease -a two-way road: current concepts and future considerations (literature review). *European Scientific Journal*. 2013; 9 (9):63-5.
3. González Díaz ME, Toledo Pimentel B, Sarduy Bermúdez L, Morales Aguiar DR, De la Rosa Samper H, Veitia Cabarrocas F, et al. Compendio de Periodoncia. La Habana: ECIMED; 2017. p. 141-7.

4. Padrón Chacón R. Temas de Medicina en Periodoncia. La Habana: ECIMED; 2014. p. 350-65.
5. Michea MA, Briceño C, Alcota M, González FE. Péptidos antimicrobianos y mediadores lípidicos: rol en las enfermedades periodontales. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2016; 9 (3): 231-7.
6. Darre L, Verges JN. Periodontitis and diabetes; a two –way relationship. J Diabetol. 2012; 55 (1): 21–31.
7. Morales A, Bravo J, Baeza M, Werlinger F, Gamonal J. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: cambios en los paradigmas. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2016 [citado 31 Mar 2017]; 9 (2). Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v9n2/art19.pdf>
8. Awad M, Rahman B, Hasan H, Ali H. The relationship between body mass index and periodontitis in arab patients with type 2 diabetes *mellitus*. Oman Med J. 2015; 30 (1): 36-41.
9. Irani FC, Wassall RR, Preshaw PM. Impact of periodontal status on oral health-related quality of life in patients with and without type 2 diabetes. J Dent. 2015; 43 (5):506-11.
10. Saengtipbovorn S, Taneepanichskul S. Effectiveness of lifestyle change plus dental care program in improving glycemic and periodontal status in aging patients with diabetes: a cluster, randomized, controlled trial. J Periodontol. 2015; 86 (4):507-15.
11. Cheta Raman RP, Taiyeb-Ali TB, Chan SP, Chinna K, Vaithilingam RD. Effect of nonsurgical periodontal therapy versus oral hygiene instructions on type 2 diabetes subjects with chronic periodontitis: a randomised clinical trial. BMC Oral Health. 2014; 14: 79.
12. Bandyopadhyay D, Marlon NM, Fernandes JK, Leite RS. Peridontal disease progression and glycaemic control among Gullah African Americans with type 2 diabetes. J Clin Periodontol. 2010 [citado 12 Jul 2014]; 37 (6). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2891073/>
13. Herring ME, Shah SK. Periodontal disease and control of diabetic *mellitus*. J Am Osteopath Assoc. 2006; 106 (7):416-21.
14. Pereira Despaigne Olga L, Palay M, Rodríguez Cascarete A, Neira R, Chia Mena M. Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes *mellitus*. MEDISAN. 2015 [citado 24 Feb 2015]; 19 (4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000400012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400012)
15. Gay IC, Tran DT, Cavender AC, Weltman R, Chang J, Luckenbach E, et al. The effect of periodontal therapy on glycaemic control in a Hispanic population with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. J Clin Periodontol. 2014 [citado 23 Ene 2015]; 41 (7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24797222>

16. Saengtippovorn S, Taneepanichskul S. Effectiveness of lifestyle change plus dental care (LCDC) program on improving glycemic and periodontal status in the elderly with type 2 diabetes. *BMC Oral Health*. 2014; 14:72.
17. 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)*. 2014 [citado 29 Ene 2015]; 93 (28). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25526470>

Recibido: 21 de marzo de 2017.

Aprobado: 31 de enero de 2018.

*Maritza Peña Sisto*. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.  
Correo electrónico: [msisto@infomed.sld.cu](mailto:msisto@infomed.sld.cu)