

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Estado de salud bucal en pacientes diabéticos. Sagua la Grande, 2010-2011

## Oral Health Status in Diabetic Patients. Sagua la Grande, 2010-2011

Anailim Peraza Delmés<sup>1</sup> Mayra Bretón Espinosa<sup>2</sup> Aileen Vale López<sup>1</sup> Yamil Valero González<sup>3</sup> Thelma S. Díaz Arencibia<sup>1</sup> Yadima Leiva Bálzaga<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup> Filial Universitaria de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba, CP: 52310

<sup>3</sup> Clínica Estomatológica Docente Lázaro Barrios, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

<sup>4</sup> Policlínico Universitario Mario A. Pérez, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba

### Cómo citar este artículo:

Peraza-Delmés A, Bretón-Espinosa M, Vale-López A, Valero-González Y, Díaz-Arencibia T, Leiva-Bálzaga Y. Estado de salud bucal en pacientes diabéticos. Sagua la Grande, 2010-2011. **Medisur** [revista en Internet]. 2014 [citado 2023 Mar 27]; 12(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2742>

### Resumen

**Fundamento:** la morbilidad por diabetes mellitus se incrementa de modo sostenido. Esta enfermedad se caracteriza por el deterioro progresivo de múltiples funciones metabólicas y es propensa a desarrollar enfermedades bucales.

**Objetivo:** caracterizar el estado de salud bucal de pacientes diabéticos.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, durante el período de enero de 2010 a marzo de 2011, con una población de 120 pacientes diabéticos atendidos en la Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua. Algunas de las variables analizadas fueron: tiempo de evolución de la diabetes mellitus, enfermedades bucodentales, indicadores epidemiológicos, higiene bucal, entre otros.

**Resultados:** las afecciones bucodentales más frecuentes fueron: enfermedad periodontal, caries dental, disfunción masticatoria y estomatitis subprótesis. La relación entre el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y las enfermedades bucodentales, mostró alta significación estadística. Los valores del índice de COP-D aumentaron en la misma medida que la edad. El índice de mortalidad dentaria mostró un promedio total de 13,8, con mayor afectación del grupo de 80 y más años con 24,5. Los factores de riesgo más sobresalientes fueron: higiene bucal deficiente, antecedentes de caries, dientes ausentes sin remplazo, entre otros.

**Conclusión:** los pacientes diabéticos deben tener presente el control de su enfermedad, así como tomar especial cuidado respecto a su higiene bucal, pues con ello disminuyen el riesgo de caer en complicaciones que pueden estar relacionadas con enfermedades bucodentales.

**Palabras clave:** estado de salud, salud bucal, diabetes mellitus, complicaciones de la diabetes

### Abstract

**Background:** morbidity due to diabetes mellitus is increasing steadily. This disease is characterized by progressive impairment of multiple metabolic functions and is likely to cause oral diseases.

**Objective:** to characterize the oral health status of diabetic patients.

**Methods:** a case series study involving 120 diabetic patients treated at the Mártires de Sagua Teaching Dental Clinic was conducted from January 2010 to March 2011. The variables analyzed included: duration of diabetes mellitus, oral diseases, epidemiological indicators, oral hygiene, among others.

**Results:** the most common oral diseases were: periodontal disease, dental cavities, masticatory dysfunction and denture stomatitis. The relationship between the duration of diabetes mellitus and oral diseases showed high statistical significance. DMFT values increased with age. Tooth mortality rate showed an overall average of 13.8, the group aged 80 years and over was the most affected with 24.5. The most significant risk factors were: poor oral hygiene, history of dental cavities, missing teeth without replacement, among others.

**Conclusion:** diabetic patients should consider the control of their disease and take care of their oral hygiene, thus the risk of complications related to oral diseases decreases.

**Key words:** health status, oral health, diabetes mellitus, diabetes complications

**Aprobado:** 2014-09-24 10:12:59

**Correspondencia:** Anailim Peraza Delmés. Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua. Sagua la Grande. [yailinro@undoso.vcl.sld.cu](mailto:yailinro@undoso.vcl.sld.cu)

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) afecta aproximadamente a 130 millones de personas en todo el mundo y se estima que la cifra llegará alrededor de 300 millones en el año 2025, con mayor incidencia fundamentalmente en los países latinoamericanos. En el continente americano se estima que existe una población diabética de entre 36 y 40 millones de personas, de los cuales el 50 % vive en Estados Unidos y México.<sup>1,2</sup>

En Cuba, esta dolencia ocupa el cuarto lugar entre las enfermedades no transmisibles y se ubica dentro de las diez primeras causas de muerte.<sup>2</sup> Actualmente existen en el país alrededor de 352 000 diabéticos, aunque por cada uno registrado, hay uno oculto o desconocido, lo que implica que esa cifra se elevará y se espera que para años venideros el número de enfermos reconocidos sea de 600 000 y tal vez de un millón.<sup>3</sup>

Diferentes estudios han evaluado el potencial impacto de la diabetes en el tejido periodontal. La mayor parte de ellos muestra que la hiperglucemia crónica puede alterar de manera significativa la fisiología de este tejido a distintos niveles. La pérdida de inserción periodontal parece estar estrechamente vinculada al control metabólico de la diabetes.<sup>4</sup>

La DM puede producir signos y síntomas tales como: xerostomía, queilosis, aumento de los niveles de glucosa en la saliva serosa de la glándula parótida e inflamación indolora de esta, eritema difuso de la mucosa bucal, lengua saburral y roja con indentaciones marginales, tendencia a la formación de abscesos periodontales, pólipos gingivales, patrones de erupción alterados, aumento de la sensibilidad dentaria a la percusión, y otros.<sup>5</sup>

En el tratamiento estomatológico no existen diferencias al tratar a un paciente con DM o sin ella, sin embargo, se deben considerar múltiples factores que pueden provocar la pérdida del control metabólico y la posible aparición de complicaciones no deseadas. Con la creación de la Clínica Territorial de Atención al Paciente Diabético en el municipio de Sagua la Grande en el año 2007, comenzó a existir un incremento de estos pacientes en las consultas estomatológicas, orientados por el personal de asistencia médica de ese centro, tras el examen general realizado a cada paciente durante la confección de la

historia clínica de DM.

Según la estadística brindada por el personal del centro, hasta el año 2010 fueron ingresados 1872 pacientes. De ellos, asiste a la Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua, un promedio de 10 a 15 pacientes cada semana. Al no existir en el municipio constancia de investigaciones que relacionen al paciente diabético con las enfermedades bucodentales y dado el incremento de estas últimas, los autores se propusieron como objetivo de la investigación caracterizar el estado de salud bucodental de los pacientes diabéticos atendidos en la Clínica Territorial de Atención al Paciente Diabético, perteneciente a la Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de serie de casos, con 120 pacientes diabéticos pertenecientes al área de salud Idalberto Revuelta, y atendidos en la Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua, del municipio Sagua la Grande, Villa Clara, durante el período de enero de 2010 a marzo de 2011.

Se contó con el consentimiento informado de todos los pacientes incluidos en la investigación.

Las variables analizadas fueron edad, sexo, nivel de información sobre salud bucodental, tiempo de evolución de la diabetes mellitus, enfermedades bucodentales, indicadores epidemiológicos, higiene bucal, prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal y factores de riesgo.

Para obtener los datos relacionados con la historia de DM de los pacientes, se revisaron las historias clínicas, registros médicos y hoja clínica de cada paciente. Para conocer el nivel de información sobre promoción de salud bucodental y prevención de las enfermedades bucales, se aplicó una encuesta. Mediante la observación clínica se realizó examen general y bucal a cada paciente diabético, siguiendo una guía de observación; los datos fueron pasados a la historia clínica estomatológica individual.

Para el análisis de los indicadores epidemiológicos de la población, se calcularon los siguientes índices: índice de dientes cariados, perdidos u obturados (COP- D), índice de mortalidad dentaria, índice periodontal de Russell forma OMS revisado (IP-R) e índice de higiene

bucal forma revisada (IHB-r).

Los datos recogidos fueron compilados en una base de datos automatizada. Con la aplicación de técnicas de la estadística descriptiva, se confeccionaron tablas de frecuencia absoluta y porcentaje. De la estadística inferencial, se empleó la prueba no paramétrica Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) para determinar si las diferencias encontradas en las distribuciones de variables mostraban asociación por no homogeneidad, pre estableciendo que valores  $p > 0,05$  no se interpretarían como diferencias significativas; cuando  $p < 0,05$  las diferencias encontradas se denominaron significativas; cuando  $p < 0,01$  se consideraron muy significativas; y si  $p < 0,001$  fueron altamente significativas.

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de esta institución.

## RESULTADOS

Al analizar el sexo en la serie estudiada, solo se mostró un ligero predominio del sexo femenino, con 69 féminas para un 57,5 %, en relación al sexo masculino. El grupo de edad más representativo fue el comprendido entre 60 y 79 años, con 63 personas para un 52,5 %, seguido por el grupo de 40 a 59 años con 42 pacientes (35 %), que sumados comprenden casi la totalidad de la muestra. Luego se encontraron 8 (6,7 %) pacientes entre 20 y 39 años, y 7 (5,8 %) de más de 80 años.

En cuanto al nivel de información, se constató un predominio del nivel inadecuado en 56 pacientes (46,7 %), medianamente adecuado en 38 personas (31,7 %) y solo en 26 pacientes fue adecuado (21,7 %). (Tabla 1).

**Tabla 1.** Nivel de información sobre salud bucodental en pacientes diabéticos

<b>Nivel de información sobre salud bucodental</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Adecuado	26	21,7
Medianamente adecuado	38	31,7
Inadecuado	56	46,7
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2=16,488$ ;  $p=0,087$

La enfermedad periodontal, la caries dental, la disfunción masticatoria y la estomatitis subprótesis, fueron las enfermedades bucales más diagnosticadas. La enfermedad periodontal se presentó en un total de 75 pacientes, sobre todo en los diabéticos con más de 10 años de

evolución de la enfermedad (34 para un 45,3 %). La caries dental tuvo mayor incidencia en los pacientes entre 5 y 10 años de padecimiento de DM (61,5 % de un total de 52 diabéticos). De los 49 pacientes diagnosticados con disfunción masticatoria, 28 (57,1 %) padecían DM desde hacía más de 10 años. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Enfermedades bucodentales y tiempo de evolución de la diabetes mellitus

Enfermedades bucodentales	Tiempo de evolución de la diabetes mellitus					
	Menos de 5 años		5 a 10 años		Más de 10 años	
	No.	%	No.	%	No.	%
Enfermedad periodontal (n=75)	15	20,0	26	34,7	34	45,3
Caries dental (n=52)	14	26,9	32	61,5	6	11,5
Disfunción masticatoria (n=49)	6	12,2	15	30,6	28	57,1
Estomatitis subprótesis (n=22)	4	18,2	2	9,1	16	72,7
Afectaciones de la ATM (n=17)	0	0,0	8	47,1	9	52,9
Queilitis angular (n=9)	2	22,2	1	11,1	6	66,7
Hiperestesia dentaria (n=9)	5	55,6	3	33,3	1	11,1
Candidiasis bucal (n=5)	0	0,0	2	40,0	3	60,0
Lesiones premalignas (n=2)	1	50,0	1	50,0	0	0,0

$\chi^2=53,585$ ;  $p=0,000$

Los valores del índice de COP-D aumentaron en la misma medida que la edad. Los grupos de edades más afectados fueron el de 60 a 79 años (19,7 %) y el mayores de 80 (25,7 %). El índice

de mortalidad dentaria arrojó valores alarmantes con un promedio total de 13,8, estuvo más afectado el grupo de 80 y más años con 24,5. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Indicadores epidemiológicos según grupos de edades

Indicadores epidemiológicos	Grupos de edades									
	20-39 n=8		40-59 n=42		60-79 n=63		80 y más n=7		Total 120	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
COP-D	1,9		12,2		19,7		25,7		16,3	
Mortalidad dentaria	0,2		8,6		17,7		24,5		13,8	
Sanos periodontales criterio 0	5	5,9	4	4,8	0	0,0	0	0,0	9	10,7
Enfermedad periodontal*	3	3,6	32	38,1	37	44,0	3	3,6	75	89,3
Gingivitis leve criterio 1	2	2,4	13	15,5	11	13,0	0	0,0	26	30,9
Gingivitis severa criterio 2	1	1,2	10	11,9	12	14,3	0	0,0	23	27,4
Gingivitis con formación de bolsas criterio 6	0	0,0	5	5,9	8	9,5	2	2,4	15	17,9
Destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria criterio 8	0	0,0	4	4,8	6	7,1	1	1,2	11	13,0

\*  $\chi^2 = 46,010$ ;  $p=0,000$

Al investigar la relación entre la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal según IP-R y la evaluación de la higiene bucal según el índice de higiene bucal revisado (IHB -r.), se pudo constatar que de los 9 pacientes sanos, 4 presentaron una higiene bucal buena (4,8 %) y los cinco restantes regular (5,9 %). Hubo 6

pacientes evaluados con buena higiene a pesar de diagnosticársele gingivitis leve. Los pacientes con puntaje IP- R con criterios 2,6 y 8 presentaron una evaluación de la higiene bucal regular y mala. Con respecto a los diabéticos con destrucción avanzada del periodonto, 7 mostraron una mala higiene y 4 pacientes una

higiene regular. En general, la higiene bucal regular fue la más representada con 41 pacientes para un 48,8 %. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en relación con la evaluación de la higiene bucal

Enfermedad periodontal	Evaluación de la higiene bucal							
	Buena		Regular		Mala		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sanos	4	4,8	5	5,9	0	0,0	9	10,7
Gingivitis leve	6	7,1	12	14,3	8	9,5	26	30,9
Gingivitis severa	0	0,0	13	15,5	10	11,9	23	27,3
Gingivitis con formación de bolsa	0	0,0	7	8,3	8	9,5	15	17,8
Destrucción avanzada	0	0,0	4	4,8	7	8,3	11	13,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>11,9</b>	<b>41</b>	<b>48,8</b>	<b>33</b>	<b>39,3</b>	<b>84</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2=23,861$ ;  $p=0,002$

En casi la totalidad de los pacientes afectados con alguna de las enfermedades bucodentales, se observó como principal factor de riesgo la higiene bucal deficiente resultado obtenido de la unificación de los criterios regular y mala, medidos por el IHB-r. El 100 % de los enfermos con caries dental presentaron una higiene bucal

deficiente, al igual que el 81,6 % de los pacientes con disfunción masticatoria, y el 98,7 % de los afectados por enfermedad periodontal. La experiencia anterior de caries también estuvo presente en la mayoría de los pacientes, sobre todo en los que presentaron caries (92,3 %) y disfunción masticatoria (87,7 %). (Tabla 5).

**Tabla 5.** Factores de riesgo en relación con las enfermedades bucodentales

Factores de riesgo	Enfermedades bucodentales							
	Enfermedad periodontal n=75		Caries dental n=52		Disfunción masticatoria n=49		Estomatitis subprótesis n=22	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Higiene bucal deficiente</b>	74	98,7	52	100,0	40	81,6	8	36,4
<b>Antecedentes de caries</b>	61	81,3	48	92,3	43	87,7	8	36,4
<b>Diente ausente sin replazo</b>	22	29,3	25	48,1	31	63,3	9	40,9
<b>Prótesis desajustada</b>	11	14,7	7	13,5	20	40,8	18	81,8
<b>Masticación unilateral</b>	12	16,0	8	15,4	15	30,6	0	0,0
<b>Hábito de fumar</b>	9	12,0	8	15,4	0	0,0	4	18,2
<b>Xerostomía</b>	5	6,6	7	13,5	0	0,0	3	13,6

$\chi^2=80,727$ ;  $p=0,000$

## DISCUSIÓN

Por la necesidad de atención y control de esta enfermedad, se crearon en todas las provincias

del país, los centros de atención especializada a pacientes diabéticos, lo cual incluye a la atención estomatológica, dada la estrecha relación entre esta enfermedad crónica y las afectaciones

bucodentales.<sup>6</sup> Ello explica la realización y validez de esta investigación, donde se ha analizado el estado de salud bucodental de una serie de 120 pacientes diabéticos.

La existencia de un mayor número de pacientes adultos mayores, puede estar dada por el envejecimiento poblacional. Villa Clara se encuentra entre las provincias más envejecidas del país y el municipio Sagua ocupa un lugar importante en este sentido. Los resultados encontrados, relacionados con el comportamiento del grupo etario predominante, se corresponden con los obtenidos por otros autores.<sup>1,7,8</sup>

Las periodontopatías fueron las enfermedades bucodentales que más prevalecieron en los pacientes diabéticos. Al revisar estudios epidemiológicos publicados, existe suficiente evidencia científica para establecer que la DM supone un factor de riesgo para desarrollar la enfermedad periodontal y que esta es una de las complicaciones de la diabetes, de hecho, se le conoce como la sexta complicación más frecuente.<sup>9-13</sup>

Algunos autores plantean que un mayor tiempo con padecimiento de DM, podría influir negativamente en la severidad de la enfermedad periodontal, otros no reconocen esta asociación. En la investigación se identificó mayor incidencia en los pacientes que tenían más de diez años de evolución de DM, en coincidencia con los resultados de uno de los autores consultado.<sup>14</sup>

Generalmente, en los pacientes diabéticos descontrolados, se observan grandes pérdidas dentales, asociadas, sobre todo, a las enfermedades periodontales severas, las caries dentales no tratadas a tiempo, y el pobre autocuidado del paciente hacia su salud bucal. En tal sentido, Juárez<sup>15</sup> ha comentado en su estudio que “el mayor número de piezas dentarias perdidas se observa en pacientes diabéticos con deficiente control metabólico. Se ha demostrado que los pacientes diabéticos bien controlados, no pierden más dientes que los individuos sanos”. Así mismo, George y Taylor<sup>16</sup> hallan una alta prevalencia de la mortalidad dentaria en los pacientes diabéticos, en los que encuentran una elevada pérdida de inserción, destrucción del hueso alveolar y por consiguiente, pérdida de dientes, todo lo cual se incrementa, según los autores, si están asociados otros factores como la edad avanzada, prolongado tiempo de evolución de la diabetes, higiene bucal

deficiente y descontrol metabólico. Todo lo anterior se corresponde con lo obtenido en el estudio de esta serie, pues el índice de mortalidad dentaria arrojó valores alarmantes, con un promedio total de 13,8, siendo el más afectado el grupo de mayores de 80 años.

Desde hace muchos años se conoce la relación entre la higiene bucal y la enfermedad periodontal. Se parte del criterio multifactorial de esta enfermedad. La deficiente higiene bucal fue el factor que más se vio asociado a enfermedades bucodentales, con lo que se corrobora la presencia de estilos de vidas incorrectos que actúan directamente sobre la salud bucal y general. La higiene oral comprende la ciencia y el arte de mantener limpios los dientes y saludables los tejidos gingivales.<sup>17</sup> Varios autores cubanos<sup>18,19</sup> confieren gran importancia a la higiene bucal en relación con el estado de salud bucal del paciente diabético adulto.

También los antecedentes de caries dental hacen vulnerables a próximas incidencias de la enfermedad. En algunos casos el tratamiento no oportuno puede provocar la aparición de procesos infecciosos pulpares y periapicales, que pudieran complicar el control metabólico en los pacientes con DM, e incluso traer consigo la pérdida dentaria con el paso del tiempo. En la serie estudiada este factor de riesgo fue, junto a la higiene bucal, de los que más se asociaron a enfermedades bucales.

Otro factor importante, de mucha relación con la gravedad de las enfermedades bucodentales, es el hábito de fumar. El tabaquismo influye en las características clínicas gingivales al afectar la respuesta inmune (disminución de los anticuerpos séricos y la respuesta de los linfocitos T), en la función de los fibroblastos y de los osteoblastos, favorece la adhesión de los microorganismos a la biopelícula dental y la vasoconstricción periférica, disminuye la quimiotaxis, la fagocitosis e interfiere en la cicatrización. En este estudio el hábito de fumar estuvo más relacionado con enfermedades como la caries dental y la estomatitis subprótesis.

Se concluye que los pacientes diabéticos deben tener presente el control de su enfermedad, así como tomar especial cuidado respecto a su higiene bucal, pues con ello disminuyen el riesgo de caer en complicaciones que pueden estar relacionadas con enfermedades bucodentales, como la enfermedad periodontal y la estomatitis



subprótesis, entre otras. Los de más edad deben hacer un mayor esfuerzo, más aún si llevan varios años padeciendo de DM. Por ello, el estomatólogo debe trabajar en el fomento de estilos de vidas saludables, enfatizar su atención hacia las costumbres incorrectas arraigadas en estos pacientes, en el aumento de la información sobre salud bucodental y en la detección y control de los factores de riesgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patiño Suárez MM, Gordillo Vidal ML, Meza Castillejos A. Estado y percepción de salud bucal en pacientes diabéticos tipo 2. *Bioquímica [revista en Internet]*. 2009 [ cited 15 Sep 2013 ] ; 34 (1): [aprox. 4p]. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/576/57613001114.pdf>.

2. Sansó Soberats F. Enfermedades metabólicas. In: *Guía terapéutica para la Atención Primaria de Salud [Internet]*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. [ cited 12 Nov 2012 ] Available from: <http://files.sld.cu/certificacion/files/2010/03/libro-guia-terapeutica-para-la-aps-2010.pdf>.

3. Torres López MC, López Nápoles L, Díaz Álvarez M. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos. *Hospital Docente Camilo Cienfuegos. Sancti Spíritus 2005-2006. Gaceta Médica Espirituana [revista en Internet]*. 2009 [ cited 9 Oct 2010 ] ; 11 (1): [aprox. 7p]. Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.11.\(1\)\\_04/p4.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.11.(1)_04/p4.html).

4. Smith P, Retamal I, Cáceres M, Romero A, Silva D, Arancibia R, et al. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [revista en Internet]*. 2012 [ cited 24 Sep 2014 ] ; 5 (2): [aprox. 11p]. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072012000200008&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072012000200008&lng=es).

5. Santana Garay JC. Atlas de patología del complejo bucal. 2da. ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.

6. Expósito Sánchez JE, González Olazabal M, Ruiz Calabuch H. Factores de riesgo de la estomatitis subprótesis en los pacientes del municipio de Taguasco 2008-2009. *Gaceta Médica Espirituana [revista en Internet]*. 2010 [ cited 9 Oct 2010 ] ; 12 (2): [aprox. 5p]. Available

from: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.\(2\)\\_03/p3.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.(2)_03/p3.html).

7. Díaz Díaz O. El problema diabetes en Cuba [Internet]. La Habana: Instituto Nacional de Endocrinología; 2008. [ cited 9 Oct 2010 ] Available from: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/epidemiologia\\_de\\_la\\_diabetes\\_en\\_cuba.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/diabetes/epidemiologia_de_la_diabetes_en_cuba.pdf).

8. González Suárez RM, Perich Amador P, Arranz Calzado C. Trastornos metabólicos asociados con la evolución hacia la diabetes mellitus tipo 2 en una población en riesgo. *Rev Cubana Endocrinol [revista en Internet]*. 2010 [ cited 19 Dic 2010 ] ; 21 (2): [aprox. 16p]. Available from: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol21\\_2\\_10/ed01210.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol21_2_10/ed01210.htm).

9. Moffet HH, Schillinger D, Weintraub JA, Adler N, Liu JY, Selby JV, et al. Social disparities in dental insurance and annual dental visits among medically insured patients with diabetes: the Diabetes Study of Northern California (DISTANCE) survey. *Prev Chronic Dis*. 2010 ; 7 (3): A57.

10. Taylor GW, Borgnakke WS. Periodontal disease: associations with diabetes, glycemic control and complications. *Oral Dis*. 2008 ; 14 (3): 191-203.

11. Novak MJ, Potter RM, Blodgett J, Ebersole JL. Periodontal disease in Hispanic Americans with type 2 diabetes. *J Periodontol*. 2008 ; 79 (4): 629-36.

12. Garzas Enríquez M. Índice de enfermedad periodontal en adultos de 20 a 74 años en el estado de Nuevo León, México [Tesis]. México: Editorial de la Universidad de Granada; 2009. [ cited 16 Ene 2012 ] Available from: <http://hera.ugr.es/tesisugr/18695188.pdf>.

13. Dávila Barriojs L, Arteaga Altuve S. La periodontitis y su relación con la diabetes mellitus. *MedULA: rev de la Facultad de Medicina*. 2008 ; 17 (1): 34-40.

14. Reigada Martínez de Santelices A, González González F, Nicolau O, Suárez Sorri B. Manifestaciones orales en portadores de diabetes mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. *AMC [revista en Internet]*. 2010 [ cited 19 Dic 2010 ] ; 14 (1): [aprox. 14p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-0252010000100004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-0252010000100004&script=sci_arttext).

15. Juárez RP, Mazzáfero VE, Gorodner JO. Impacto económico de la hiperglucemia en la salud oral de pacientes diabéticos tipo 2. *Acta Odontol Venez.* 2009 ; 47 (1): 182-95.
16. Taylor GW, Burt BA, Becker MP, Genco RJ, Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ. Severe periodontitis and risk poor glycemic control in patients with non insulin dependent diabetes mellitus. *J Periodontol.* 1996 ; 67 Suppl 10: S1085-93.
17. China Meneses EM, de la Rosa Samper H, Morales Aguiar DR. Etiología y patogenia de las enfermedades periodontales agudas y crónicas. In: Rosa Samper H, Veitia Cabarrocas F, Lemus Correderas IG, Morales Aguiar DR, Nazco Ríos C, Toledo Pimentel B. *Compendio de Periodoncia.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006.
18. Horta Muñoz DM, Rodríguez Mora MM, López Govea F, Herrera Miranda GL, Coste Reyes F. La diabetes mellitus como factor de riesgo de pérdida dentaria en la población geriátrica. *Rev Ciencias Médicas [revista en Internet].* 2010 [ cited 19 Dic 2010 ] ; 14 (1): [aprox. 11p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942010000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942010000100003&script=sci_arttext).
19. Torres López MC, Díaz Álvarez M. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. *Gaceta Médica Espirituana [revista en Internet].* 2007 [ cited 19 Dic 2010 ] ; 9 (2): [aprox. 13p]. Available from: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)\\_22/p22.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_22/p22.html).