

## Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor

### Oral manifestations of type 2 diabetes mellitus in the elderly

Daniel René Castellanos Prada  
Lázaro Domínguez Santana

Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** La diabetes mellitus tipo 2 favorece la aparición de enfermedades bucales en el adulto mayor.

**Objetivos:** Identificar las alteraciones bucales y factores de riesgo más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. El universo lo conformaron 52 pacientes pertenecientes al consultorio # 13 del Policlínico "Héroes del Corynthia", atendidos desde 2016 a 2017 en la Clínica Estomatológica Docente H y 21, municipio Plaza de la Revolución. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, estado de salud bucal, factores de riesgo y manifestaciones bucales.

**Resultados:** 55,7 % de los adultos mayores pertenecieron al grupo de 60-69 años y el 59,4 % del total de los pacientes involucrados en el estudio fueron mujeres. El 44,2 % presentó un estado de salud bucal medianamente favorable. Por caries dental fueron afectados 34 pacientes, 31 por periodontitis y 25 por gingivitis. La obesidad se evidenció en el 59,6 % de los pacientes.

**Conclusiones:** El factor de riesgo predominante fue la obesidad. Las alteraciones bucales más observadas fueron la caries dental, la periodontitis y la gingivitis.

**Palabras clave:** adulto mayor; diabetes mellitas; envejecimiento; enfermedades bucales.

## ABSTRACT

**Introduction:** Type 2 diabetes mellitus fosters the appearance of oral diseases in the elderly.

**Objectives:** Identify the most common oral alterations and risk factors among patients with type 2 diabetes mellitus.

**Methods:** A cross-sectional observational descriptive study was conducted. The study universe was 52 patients from Consultation Office No. 13 of Héroes del Corynthia polyclinic cared for from 2016 to 2017 at H and 21st University Dental Clinic in the municipality of Plaza de la Revolución. The variables analyzed were age, sex, oral health status, risk factors and oral manifestations.

**Results:** 55.7 % of the elderly patients were in the 60-69 age group, and 59.4 % of the total patients involved in the study were women. 44.2 % had a fairly favorable oral health status. 34 had dental caries, 31 periodontitis and 25 gingivitis. 59.6 % were obese.

**Conclusions:** Obesity was the prevailing risk factor. The oral alterations most commonly found were dental caries, periodontitis and gingivitis.

**Keywords:** elderly person; diabetes mellitus; aging; oral diseases.

---

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento forma parte del desarrollo normal del ser humano. Las causas fundamentales del incremento de la longevidad a nivel mundial son, entre otras, las migraciones, el descenso de la natalidad y el mejoramiento de la atención médica; por lo tanto, el envejecimiento debe analizarse a través de su contexto sociocultural y por su influencia en la calidad de vida.<sup>1</sup>

En América Latina existen países, como Brasil, Uruguay, Puerto Rico, Martinica y Barbados, donde el envejecimiento de la población es un hecho. En Cuba, el último Censo de Población y Viviendas, realizado en septiembre del año 2012, hizo evidente que el país envejece vertiginosamente, estimándose que, en 2035, 1 de cada 3 cubanos habrá sobrepasado los 60 años.<sup>2</sup>

Entre las enfermedades crónicas características de la ancianidad se encuentra la diabetes mellitus (DM), además de la artritis, la insuficiencia cardíaca congestiva y la demencia, entre otras.<sup>3</sup>

La DM es la enfermedad metabólica crónica más frecuente. Está causada por múltiples factores que resultan en una deficiencia de insulina, la que puede ser absoluta, debido a la destrucción en el páncreas de células  $\beta$  (tipo 1), o relativa, provocada por un aumento de la resistencia de los tejidos a la insulina (tipo 2). Tiene la capacidad de afectar las diversas funciones del sistema inmune del individuo, lo que predispone a la inflamación crónica, la descomposición de tejidos y la disminución progresiva de la reparación de estos.<sup>4,5,6,7</sup>

En la actualidad muchos países se enfrentan al problema de aumento de la prevalencia de DM. Por ejemplo, Brasil, donde se estima que alrededor de 7,5 millones de personas son diagnosticadas con DM, y los Estados Unidos, donde la

---

enfermedad afecta a unos 25,6 millones de personas, esto es el 11,3 % de la población. En 2011, la Federación Internacional de Diabetes planteó que la DM afectó al 6 % (52,6 millones) de los europeos de edades comprendidas entre 20 y 79 años y señala que esta cifra puede ascender a 7,1 % (64 millones) para el año 2030.<sup>4,5,8,9</sup> En Cuba la enfermedad constituye la alteración metabólica más frecuente en la población y se ubica entre las 10 primeras causas de muerte.<sup>10,11,12</sup>

La DM 2 es el trastorno endocrino más común y se ha asociado más con la aparición de las manifestaciones orales que la DM 1. La DM es un grave problema de salud pública debido a la necesidad de atención durante toda la vida, la muerte prematura y el hecho de que continúa siendo incurable. Se caracteriza por la resistencia a la insulina, por lo que los tejidos diana no responden a la hormona. Esta es una característica de la primera fase de la enfermedad, cuando hay a menudo una hiperinsulinemia.<sup>13,14</sup>

Entre algunas de las complicaciones clínicas de la DM se puede citar: la retinopatía, la nefropatía, la neuropatía, la enfermedad macrovascular y el retraso en la cicatrización de las heridas.<sup>7,15</sup>

Es importante indicar que, en la longevidad, la DM es una de las enfermedades que provoca muchos de los cambios que ocurren en la cavidad bucal; al oscurecimiento del esmalte, la disminución de la secreción salival y a los desgastes dentarios propios del envejecimiento, se le suman manifestaciones orales de frecuente aparición en las personas con DM.<sup>16</sup>

Como consecuencia de la DM se observan en la cavidad oral: xerostomía, disgeusia (pérdida del gusto), aumento de la susceptibilidad a los procesos infecciosos, caries dental, candidiasis bucal, parestesia, picor, ardor, aumento del nivel de glucosa en la saliva, gingivitis, periodontitis, cambios en el tejido pulpar y en los tejidos periapicales; además, pueden presentarse lesiones de la mucosa oral, como liquen plano.<sup>17</sup>

Las úlceras que causan dolor, malestar y quemazón, la queilitis actínica -cuyo estudio es importante por el potencial maligno de esta alteración bucal-, la queilitis angular, la lengua fisurada y la lengua velloso, que facilitan la aparición de infecciones oportunistas, se añaden a la lista de complicaciones bucales de esta enfermedad metabólica.<sup>18,19</sup>

La DM es además, un factor potencial en la aparición de alteraciones endodónticas, por lo que está asociada con el aumento de la prevalencia de los tratamientos de endodoncia y de las extracciones dentarias.<sup>5,20</sup>

Se hace necesario que los estomatólogos promuevan entre las personas con DM el autocuidado de su salud oral. Asimismo, que se realice una vigilancia minuciosa del estado bucal de los pacientes con este padecimiento, para prevenir las complicaciones relacionadas con la enfermedad y mejorar su calidad de vida. Por lo anteriormente planteado, se impone la necesaria profundización en el tema. Entonces, ¿cuáles son las manifestaciones bucales más frecuentes en los pacientes geriátricos con DM 2 pertenecientes al consultorio # 13 del Policlínico "Héroes del Corynthia", atendidos en la Clínica Estomatológica Docente H y 21, del municipio Plaza de la Revolución, La Habana, en el período comprendido entre abril de 2016 y abril de 2017? Para darle respuesta a esta interrogante se propusieron como objetivos: Identificar las alteraciones bucales y factores de riesgo más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal en pacientes adultos mayores con DM 2 y manifestaciones bucales de la enfermedad, pertenecientes al consultorio # 13 del Policlínico "Héroes del Corynthia", que acudieron a la Clínica Estomatológica Docente ubicada en H y 21, en el período comprendido desde abril de 2016 hasta abril de 2017. El universo quedó constituido por un total de 52 pacientes.

Fueron establecidos como criterios de inclusión: pacientes diagnosticados con DM 2 pertenecientes al área de salud anteriormente mencionada y que estuvieran de acuerdo con participar en el estudio.

Se elaboró un cuestionario en el cual se recogió la información de los pacientes incluidos en el estudio. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, estado de salud bucal, manifestaciones bucales y factores de riesgo. Se les realizó a los pacientes un examen bucal y radiográfico minucioso utilizando la observación directa, la luz del sillón dental, el espejo y el explorador bucal y el negatoscopio.

El estado de salud bucal fue explorado utilizándose el índice simplificado de Greene y Vermillon, el índice de maloclusiones de la OMS, y el índice de PMA modificado (sector anterior).<sup>21</sup> Según los datos obtenidos de la aplicación de estos índices y del examen físico, se consideró el estado de salud bucal como:

- favorable: índice de caries bajo (0-3 caries dental), índice de higiene bucal bueno, presencia de rehabilitación por prótesis e inexistencia de algún tipo de maloclusión, gingivitis leve o ausente;
- medianamente favorable: índice de caries medio (4-6 caries dental), índice de higiene bucal regular, presencia de 1 o 2 brechas edentes sin rehabilitar por prótesis y existencia de algún tipo de maloclusión ligera o gingivitis moderada;
- desfavorable: índice de caries alto (más de 6 caries dental), índice de higiene bucal malo, presencia de más de 3 brechas edentes no rehabilitadas por prótesis, maloclusión severa o gingivitis graves.<sup>22</sup>

Los datos obtenidos se procesaron con sistema operativo Windows 7 y paquete de Office 2013, y mediante la utilidad *Microsoft Excel* se conformó la base de datos necesaria para la investigación. Se utilizaron medidas de estadística descriptiva como frecuencias absolutas y relativas para el resumen de la información. Los resultados obtenidos se agruparon y presentaron en tablas de distribución de frecuencia.

Para preservar los principios éticos de la investigación y por tratarse de un estudio de acción directa sobre pacientes, estos, luego de explicárseles en qué consistía el estudio y los posibles beneficios que les aportaría, tuvieron la autonomía para decidir si participaban en la investigación o no. En los casos que expresaron su conformidad, el consentimiento de participación quedó registrado mediante la firma del modelo de consentimiento informado.

## RESULTADOS

El grupo etario más representado fue el de 60-69 años, con un total de 29 pacientes para 55,7 %. El sexo que predominó fue el femenino con 31 individuos, lo que representó el 59,4 % del total (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes con DM 2 según sexo y grupo de edad

Grupos de edades	Femenino		Masculino		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
60-69	16	30,7	13	25	29	55,7
70-79	7	13,4	5	9,6	12	23
80-89	6	11,5	3	5,7	9	17,2
90 y más	2	3,8	0	0	2	3,8
Total	31	59,4	21	40,3	52	100

Se muestra el predominio del estado de salud bucal medianamente favorable, con un total de 23 pacientes en esa categoría (44,2 %), y el grupo de edad más representado fue el de 60-69 años (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes con DM 2 según estado de salud bucal y grupo de edad

Grupos de edades	Estado de salud bucal de la población							
	Favorable		Medianamente favorable		Desfavorable		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
60-69	8	15,3	15	28,8	6	11,5	29	55,7
70-79	4	7,6	5	9,6	3	5,7	12	23
80-89	2	3,8	3	5,7	4	7,6	9	17,2
90 y más	0	0	0	0	2	3,8	2	3,8
Total	14	26,9	23	44,2	15	28,8	52	100

El factor de riesgo de la DM que prevaleció fue la obesidad, que se detectó en 31 pacientes, 59,6 % de la población estudiada. El sexo más afectado fue el femenino (tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de pacientes con DM 2 según sexo y factores de riesgo de DM

Factores de riesgo	Femenino		Masculino		Total	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Hipertensión arterial	15	28,8	12	23	27	51,9
Obesidad	17	32,6	14	26,9	31	59,6
Sedentarismo	11	21,1	7	13,4	18	34,6
Alimentación no saludable	6	11,5	8	15,3	14	26,9

En la tabla 4 se puede observar que las manifestaciones bucales que predominaron fueron: la caries dental, la periodontitis y la gingivitis. Los grupos etarios más afectados fueron los de 60-69 y 70-79 años.

**Tabla 4.** Distribución de pacientes con DM 2 según grupo de edad y manifestaciones bucales

Manifestaciones bucales	Grupos de edades							
	60-69		70-79		80-89		90 y más	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Caries dental	21	72,4	8	66,6	4	44,4	1	50
Xerostomía	6	20,6	2	16,6	2	22,2	0	0
Candidiasis bucal	1	3,4	1	8,3	0	0	0	0
Gingivitis	15	51,7	5	41,6	4	44,4	1	50
Periodontitis	19	65,5	6	50	5	55,5	1	50
Úlceras bucales	4	13,7	2	16,6	0	0	0	0
Queilitis angular	4	13,7	1	8,3	2	22,2	0	0

## DISCUSIÓN

El éxito en el control de las enfermedades infecciosas y otros avances en salud pública han permitido una mayor expectativa de vida y un envejecimiento relativo de la población que, paradójicamente, ha favorecido el incremento de la DM. En el presente estudio, predominaron los pacientes con edades comprendidas entre 60 y 69 años, resultado que concuerda con las investigaciones de *Lamster et al.*,<sup>23</sup> y de *Vasconcelos et al.*,<sup>24</sup> quienes plantearon que esto tiene su génesis en que a medida que aumenta la edad, los individuos pasan de un estilo de vida marcado por la actividad física y la restricción calórica a otro que se caracteriza por el sedentarismo y la alta ingesta calórica, lo cual predispone a padecer DM.

*Martínez*,<sup>11</sup> además, describe que la pérdida de la masa de las células beta en el páncreas, juega un papel importante en cuanto al aumento de la frecuencia de aparición, con la edad, de la DM 2, lo cual hace que la población adulta mayor se muestre más afectada.

Organizaciones como las Naciones Unidas reconocen el aumento a nivel mundial del grado de envejecimiento de la población, con cifras alarmantes que colocan apenas para 2020 a más de 1 000 millones de personas con 60 y más años.<sup>25</sup> Cuba no escapa de esta problemática, y mientras que en la década de 1970 la población cubana mayor que 60 años representaba 9 % de la población total, ya en 2014 había ascendido a 19 %, lo cual evidencia que con el decurso de los años la población adulta mayor ha ido aumentando paulatinamente y se espera que esta constante se mantenga.<sup>2</sup>

En Cuba la expectativa de vida actual es de 75 años, lo que significa que ha mejorado, en relación con años anteriores, no solo la esperanza de vida, sino el nivel de vida de la población.<sup>24</sup> Esto es, sin dudas, un gran logro de nuestro sistema nacional de salud, pero hay que tener en cuenta que el grupo poblacional de los adultos mayores presenta con mayor frecuencia enfermedades crónicas como la DM, la cual sí constituye, además, un problema de salud en ascenso en la nación.

En cuanto al sexo, prevalecieron las mujeres. Relativo a ello, investigadores como *Jiménez*,<sup>9</sup> *Longo*,<sup>13</sup> *Hsu*<sup>14</sup> y *Kim*,<sup>17</sup> plantean que la frecuencia relativa de DM 2 en hombres y mujeres varía en distintos estudios; en los que, además, se puede observar que la incidencia se incrementa en los hombres de los 65 a los 74 años. Las diferencias entre los resultados obtenidos por estos autores y la presente investigación se pueden explicar por discrepancias en cuanto a los porcentajes de obesidad y de actividad física que existen entre las diversas culturas y grupos étnicos.

El estado de salud bucal medianamente favorable fue el más representado en la mayoría de los pacientes, similar al estudio realizado por *Siege*<sup>6</sup> en África, quien encontró un estado de salud bucal entre malo y medio en los pacientes estudiados, identificando diferentes causas, entre ellas, la presencia de enfermedades crónicas como la DM.

Autores como *Martínez*<sup>11</sup> y *Dale et al.*,<sup>27</sup> plantean que la DM aumenta el riesgo de aparición de enfermedades periodontales y caries dental, ya que aumenta la viscosidad de la saliva y es menos efectiva la eliminación de carbohidratos. En el presente estudio se pudo apreciar, además, que la combinación de la DM con la mala higiene bucal y/o la dieta cariogénica, dificultó el cuadro clínico del paciente, con repercusión negativa en su estado de salud bucal.

Los resultados obtenidos, en cuanto al estado de salud bucal de los pacientes geriátricos con DM, demuestran que se debe trabajar más con este grupo poblacional e implementar actividades de promoción y prevención en las comunidades, que se conviertan en el pilar fundamental de la atención estomatológica para evitar el deterioro de la salud bucal.

La obesidad constituyó el factor de riesgo de la DM más representado. Ese resultado coincide con los del investigador *Dale et al.*,<sup>27</sup> y con los datos aportados por el Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales de los Estados Unidos,<sup>28</sup> los cuales plantean que, precisamente la obesidad, sumada a la hipertensión, la dislipidemia, la falta de actividad física, el género, el peso al nacer y la dieta, son factores de riesgo muy asociados con la aparición de DM 2.

En la presente investigación predominaron las mujeres obesas, dato que no se corresponde con el trabajo presentado por *Soares et al.*,<sup>29</sup> los cuales reconocen que en sus pacientes la obesidad estuvo presente mayoritariamente en hombres, generalmente casados y con edades comprendidas entre 25 y 58 años, expresándose así la tendencia de la obesidad a aumentar a medida que avanzaba la edad.

Las caries dentales, la periodontitis y la gingivitis, en este orden, fueron las manifestaciones bucales predominantes, fundamentalmente en pacientes de 60-69 y 70-79 años de edad, resultados que coinciden con los obtenidos por *Martínez et al.*,<sup>11</sup> quienes concluyeron que el riesgo de aparición de caries dental cambia a lo largo de la vida de la persona, en la medida que se modifiquen sus factores de riesgo, entre los que se incluye la DM. En relación con esto, se puede afirmar que al aumentar la edad y existir deficiencia en la higiene bucal, se produce una mayor acumulación de placa dentobacteriana, lo cual facilita el proceso de desmineralización de la superficie dentaria y eleva el riesgo de aparición de caries.

Al aumentar la edad, la prevalencia de periodontitis es más significativa, mayor en pacientes con DM, debido a la existencia de una resistencia disminuida a la infección, cambios vasculares, microbiota bacteriana bucal alterada, entre otros.<sup>24</sup>

Los investigadores *Schjetlein*,<sup>4</sup> *Pranckeviciene*,<sup>8</sup> *Kim*<sup>17</sup> y *Dale*<sup>27</sup> plantean que la inflamación sistémica asociada con la periodontitis puede ser una agravante de enfermedades como la DM, y que se ha relacionado con un aumento de la resistencia a la insulina, incluso en pacientes que no tienen DM.

Se reconoce, además, que los resultados adversos en la DM (incluyendo el aumento de riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y mortalidad temprana), son más probables ante la presencia de periodontitis. A su vez, la DM mal controlada puede influir en el tratamiento de la periodontitis de forma negativa. Dada la correlación existente entre ambas enfermedades, se impone un seguimiento estomatológico continuo de los pacientes con DM, para identificar precozmente alteraciones bucales y prevenir las complicaciones de estas.

Se concluye que la DM 2 está asociada con la aparición de manifestaciones bucales en el adulto mayor. Los datos obtenidos revelan la prevalencia de las mujeres en la población de estudio, así como el predominio de los pacientes con edades comprendidas entre 60 y 69 años. Entre los factores de riesgos de DM, la obesidad es el de mayor preponderancia. La mayor frecuencia del estado de salud bucal medianamente favorable, demuestra la necesidad de implementar acciones preventivas y curativas en esta población, encaminadas al tratamiento de la caries dental, la periodontitis y la gingivitis, las cuales constituyeron las alteraciones bucales más observadas.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Espeso NN, Mulet GN, Gómez MM, Mas SM. Enfermedad periodontal en la tercera edad. Rev Archivo Médico de Camagüey [serie en Internet]. 2006;10(1). Acceso:

07/01/2017. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n1-2006/2034.htm>

2. Oficina Nacional de Estadísticas. Anuario demográfico de Cuba 2014 [homepage en Internet]; 2014. Acceso: 20/01/2017. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>

3. Saengtipbovorn 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 [serie en Internet]. 2014;14. Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24934646>

4. Schjetlein AL, Jørgensen ME, Lauritzen T, Pedersen ML. Periodontal status among patients with diabetes in Nuuk, Greenland. Int J Circumpolar Health [serie en Internet]. 2014;73. Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25498562>

5. Ferreira MM, Carrilho E, Carrilho F. Diabetes mellitus and its influence on the success of endodontic treatment: a retrospective clinical study. Acta Med Port [serie en Internet]. 2014;27(1) Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24581189>

6. Chaudhari M, Hubbard R, Reid RJ, Inge R, Newton KM, Spangler L *et al.* Evaluating components of dental care utilization among adults with diabetes and matched controls via hurdle models. BMC Oral Health [serie en Internet]. 2012;12. Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Evaluating+components+of+dental+care+utilization+among+adults+with+diabetes+and+matched+controls+via+hurdle+models>

7. Camen GC, Caraivan O, Olteanu M, Camen A, Bunget A, Popescu FC *et al.* Inflammatory reaction in chronic periodontopathies in patients with diabetes mellitus. Histological and immunohistochemical study. Rom J Morphol Embryol [serie en Internet]. 2012;53(1). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Inflammatory+reaction+in+chronic+periodontopathies+in+patients+with+diabetes+mellitus.+Histological+and+immunohistochemical+study>

8. Pranckeviciene A, Siudikiene J, Ostrauskas R, Machiulskiene V. Severity of periodontal disease in adult patients with diabetes mellitus in relation to the type of diabetes. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub [serie en Internet]. 2014;158(1). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24510008>

9. Jiménez M, Hu FB, Marino M, Li Y, Joshipura KJ. Type 2 diabetes mellitus and 20 year incidence of periodontitis and tooth loss. Diabetes Res Clin Pract [serie en Internet]. 2012;98(3). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23040240>

10. Figuerola PD, Reynals BE, Ruiz MV, Vidal PA, Aschner MP. Diabetes Mellitus. En: Medicina Interna de Farreras-Rozman. 14 ed. Madrid: Diorki Servicios Integrales de Edición; 2000. p. 2192-230.

11. Martínez de Santelices A, González González F, Nicolau O, Suárez B. Manifestaciones orales en portadores de diabetes Mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. AMC [serie en Internet]. 2010;14(1). Acceso: 12/12/2016. Disponible

en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000100004&lng=es)

12. Oller GJ. Programa de Educación del diabético. Evaluación de su efecto [tesis]. Ciudad de la Habana. Facultad Enrique Cabrera; 2000.

13. Longo PL, Artese HP, Rabelo MS, Kawamoto D, Foz AM, Romito GA, et al. Serum levels of inflammatory markers in type 2 diabetes patients with chronic periodontitis. J Appl Oral Sci [serie en Internet]. 2014;22(2). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24676580>

14. Hsu CC, Hsu YC, Chen HJ, Lin CC, Chang KH, Lee CY, et al. Association of Periodontitis and Subsequent Depression: A Nationwide Population Based Study. Medicine [serie en Internet]. 2015;94(1). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26705230>

15. Kahara T, Tanaka Y, Hayashi K, Taniguchi C, Shima KR, Usuda R, et al. Overt diabetes mellitus caused by the topical administration of dexamethasone ointment on the oral mucosa. Intern Med [serie en Internet]. 2014;53(15). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25088876>

16. Ruiz CH, Herrera BA. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. Rev Cubana Invest Bioméd. 2009 Sep;28(3):73-82.

17. Kim EK, Lee SG, Choi YH, Won KC, Moon JS, Merchant AT, et al. Association between diabetes-related factors and clinical periodontal parameters in type-2 diabetes mellitus. BMC Oral Health [serie en Internet]. 2013;13. Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24195646>

18. Martínez RF, Jaimes-Aveldañez A, Hernández-Pérez F, Arenas R, Miguel GF. Oral *Candida* spp. carriers: its prevalence in patients with type 2 diabetes mellitus. An Bras Dermatol [serie en Internet]. 2013;88(2). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23739717>

19. Silva MF, Barbosa KG, Pereira JV, Bento PM, Godoy GP, Gomes DQ. Prevalence of oral mucosal lesions among patients with diabetes mellitus types 1 and 2. An Bras Dermatol [serie en Internet]. 2015;90(1). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25672299>

20. Zhang Q, Li Z, Wang C, Shen T, Yang Y, Chotivichien S *et al.* Prevalence and predictors for periodontitis among adults in China, 2010. Glob Health Action [serie en Internet]. 2014;7. Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25008055>

21. González NG, Montero CM. Estomatología General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p. 13-5.

22. Reyes JM, Prada DC, El-Grannam YR, Delgado LA. Caracterización de pacientes con miedo al odontólogo. Acta Odontol Colomb [serie en Internet]. 2015;5(2). Acceso: 03/06/2018. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55305>

23. Lamster IB, Lalla E, Borgnakke WS, Taylor GW. The relationship between oral health and diabetes mellitus. J Am Dent Assoc. 2008;139 sup:19S-24S.

24. Vasconcelos BC, Novaes M, Sandrini FA, Maranhão Filho AW, Coimbra LS. Prevalence of oral mucosa lesions in diabetic patients: a preliminary study. Braz J Otorhinolaryngol. 2008;74(3):423-8.
25. Laplace Pérez Beatriz de las N, Legrá Matos S M, Fernández Laplace J, Quiñones Márquez D, Piña Suárez L, Castellanos Almestoy L. Enfermedades bucales en el adulto mayor. CCM. 2013;17(4):477-88.
26. Siegel K, Schrimshaw EW, Kunzel C, Wolfson NH, Moon-Howard J, Moats HL, et al. Types of dental fear as barriers to dental care among africanamerican adults with oral health symptoms in harlem. J Health Care Poor Underserved. 2012;23(3):1294-309.
27. Dale J, Lindenmeyer A, Lynch E, Sutcliffe P. Oral health: a neglected area of routine diabetes care? Br J Gen Pract [serie en Internet]. 2014;64(619). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24567612>
28. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. U.S. Department of Health and Human Services 2016 [homepage en Internet]; 2016. Acceso: 20/01/2017. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/factores-riesgo-tipo-2>
29. Soares LA, Moura AM, Freire FR, Lúcia ZM, Almeida PC, Coelho DM. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. Rev Latino-Am Enfermagem [serie en Internet]. 2014;22(3). Acceso: 05/05/2016. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es\\_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf)

Recibido: 9 de marzo de 2018.  
Aprobado: 11 de julio de 2018.

Autor para la correspondencia: *Daniel René Castellanos Prada*. Facultad de Estomatología. Avenida Salvador Allende y Calle G. Quinta de los Molinos, municipio Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba Correo electrónico: [danielrene@infomed.sld.cu](mailto:danielrene@infomed.sld.cu)