

Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor

Oral manifestations of *diabetes mellitus* in elder people

MSc. Lázaro Domínguez Santana^{1*}

Dr. Daniel René Castellanos Prada¹

¹ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez. La Habana, Cuba.

* Autor para la correspondencia: ldsantana@infomed.sld.cu

RESUMEN

A lo largo de la historia, el hombre siempre ha estado preocupado por el envejecimiento, siendo en la actualidad un fenómeno mundial sin precedentes en la historia de la humanidad. Entre las enfermedades crónicas características de la ancianidad se encuentra la diabetes *mellitus*, siendo esta una enfermedad compleja endocrino metabólica, de curso crónico, que puede favorecer la aparición de enfermedades bucales. El objetivo fue caracterizar a la población adulta mayor con diabetes mellitas e identificar las principales manifestaciones bucales provocadas por la enfermedad. Se reunió información a través de los

buscadores de información y plataformas científicas: Pubmed, Scielo, Springer, ClinicalKey. Se consultaron un total de 36 artículos. Como resultados más relevantes se constató que el envejecimiento es un proceso que con el tiempo le ocurre a todo ser vivo a consecuencia de la interacción de la genética del individuo con su medio, y que la caries dental, la periodontitis y la gingivitis son las manifestaciones bucales más frecuentes de la diabetes *mellitus*. Existe una relación importante entre la diabetes *mellitus* y la aparición de las manifestaciones bucales.

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

ABSTRACT

Through the history, the man has been always worried about ageing; currently it is worldwide phenomena without precedents in the history of the human kind. *Diabetes mellitus* is among the chronic diseases that are characteristic of the elder age, being this an endocrine-metabolic complex disease, of chronic course, that may contribute to the emergence of oral diseases. The objective was characterizing elder population with *Diabetes mellitus* and to identify the main oral manifestations caused for that disease. The information was gathered using information searchers and scientific platforms: Pubmed, Scielo, Springer, ClinicalKey. 36 articles were consulted. As the most relevant results were stated that ageing is a process occurring to any living creature as a consequence of the interaction of the individual's genetic and his environment, and that dental caries, periodontitis and gingivitis are the most frequent oral manifestations of the *Diabetes mellitus*. There is an important relation between Diabetes mellitus and the emergence of oral manifestations.

Key words: elder people; ageing, *Diabetes mellitus*; oral diseases.

Recibido: 02/11/2017.

Aceptado: 16/07/2018.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, el hombre siempre ha estado preocupado por el envejecimiento. Este proceso es y continuará siendo para el ser humano, uno de los máximos desafíos por conocer a profundidad, pues con el envejecimiento disminuye la capacidad vital general, al igual que se reducen las funciones de órganos tan importantes como el corazón, el cerebro, el hígado y el riñón, por nombrar los más conocidos.⁽¹⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica a las personas ancianas en tres categorías: los viejos jóvenes, de 60 a 75 años; los viejos, de 75 a 90 años y los viejos - viejos, de más de 90 años. A este último grupo poblacional también se les nombra como mayores – mayores o cuarta edad y se relacionan con la etapa en la cual la persona, por lo general, pierde la independencia y la autonomía, lo que sobreviene alrededor entre los 75 y 80 años.⁽²⁾

El aumento de la edad de la población es un fenómeno mundial sin precedentes en la historia de la humanidad. En las últimas décadas se han producido cambios importantes en la epidemiología del envejecimiento, caracterizados principalmente por una fuerte

reducción de la natalidad y por la disminución de la tasa de mortalidad, factores que han contribuido a que los ancianos constituyan una parte considerable de la población total.⁽²⁾

El envejecimiento es un proceso que con el tiempo le ocurre a todo ser vivo a consecuencia de la interacción de la genética del individuo con su medio, que lo conduce a pérdidas funcionales y a la muerte. La manera en que los seres humanos asumen este proceso está regida por las características socioculturales en las cuales cada individuo ha desarrollado su vida y también por la manera en particular en que se inserta el sujeto desde su historia de vida, con toda la complejidad psicológica que ello supone.^(3,4)

En lo particular, el envejecimiento bucodental se comporta de manera más lenta y, en la mayoría de las veces, puede pasar desapercibido e inobservable para las otras personas. Solamente cuando se han perdido varios dientes o, en el peor de los casos, la totalidad de los mismos sin una adecuada rehabilitación protésica, es entonces cuando se adquiere una apariencia envejecida, independientemente de la edad. Este aspecto es más dramático porque el tono de los músculos de la cara se pierde o se atrofia, situación que suele empeorar todavía más si la comisura de los labios se arruga, pues esto propicia que se infecte y se ulcere.^(3,4)

Los avances en medicina, las mejores condiciones higiénicas, la adquisición de hábitos y conductas más saludables, la mejora de la nutrición y de las condiciones del modo y estilo de vida, y un ambiente físico más sano, han hecho que la esperanza de vida haya aumentado y con ello, la población mayor.⁽⁵⁻⁷⁾

Según los pronósticos de las Naciones Unidas, en el año 2020 habrá en el mundo más de mil millones de personas con sesenta y más años de edad, y en este milenio, por primera vez en la historia de la

humanidad, la población adulta mayor sobrepasará a los niños, y serán mayoría las mujeres. A nivel regional, en los últimos 60 años, la población de América Latina ha ganado 21,6 años para ambos sexos.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Cuba, no escapa de esta situación; según Anuario estadístico, mientras que en 1970 la población mayor de 60 años representaba el 9 % de la población, ya para el año 2000 era de un 12.9 y en el 2014 llegó a 19%, lo que evidencia el grado de envejecimiento de la población cubana; la expectativa de vida en la actualidad es de 75 años, lo que significa que ha mejorado no solo la esperanza de vida, sino el nivel de vida de la población.⁽⁸⁾

La salud bucal es vital para la salud general y el bienestar de las personas. La enfermedad oral puede tener un impacto en muchos aspectos de la salud en general, y las condiciones de salud a su vez pueden tener un impacto en la salud oral. La prevalencia de la enfermedad oral y las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM) aumenta con la edad, por lo tanto, es importante examinar la interacción de las enfermedades crónicas con las enfermedades orales.⁽¹¹⁾

Es importante indicar que algunos cambios bucales que suceden con la edad son naturales, como cierto grado de oscurecimiento o como por ejemplo, el desgaste de los dientes. Sin embargo, otros son consecuencia de diversas enfermedades entre las que se encuentra la ya mencionada diabetes mellitus, además del efecto de factores socioculturales y económicos que conllevan a tratamiento exodóncico.^(8,12,13)

En este sentido las modificaciones bucales relacionadas con la edad pueden tener dos orígenes: como expresión del envejecimiento propiamente dicho o por la acumulación de factores internos

fisiológicos que no provocan enfermedades, pero inducen cambios bioquímicos funcionales y estructurales.⁽¹³⁾

Se puede resumir que con la edad se producen transformaciones en el esmalte, la dentina, el cemento y la pulpa de los dientes; hacen mella la abrasión y la erosión, adelgaza la mucosa bucal y la lengua parece alisada con una menor cantidad de papilas filiformes y un aumento de las várices sublinguales, además disminuye la secreción de las glándulas salivales menores.⁽¹³⁾

Los vínculos entre la salud oral y la diabetes son parte de una imagen compleja y multifactorial, con varios factores de riesgo comunes y comportamientos que afectan a ambos.⁽¹⁴⁾

La diabetes mellitus está catalogada dentro de las enfermedades que han incrementado las tasas de prevalencia y mortalidad en las últimas décadas en todo el mundo. Aparece descrita en el Papiro de Ebers unos 1500 años a.n.e., donde se menciona por primera vez una enfermedad caracterizada por la frecuente y abundante eliminación de orina. En 1901, Opie y Sobolew proponen la teoría de que la enfermedad era debida a una alteración de los islotes del páncreas.^(15,16)

Es una enfermedad compleja endocrino metabólica, de curso crónico; un complejo patológico que en términos genéticos es multifactorial y heterogéneo, caracterizado por una insuficiencia absoluta o relativa de la secreción de insulina y por una insensibilidad o resistencia de los tejidos al efecto metabólico de la insulina. Puede ser por un defecto heredable para utilizar carbohidratos, proteínas y grasas.⁽¹⁷⁾

La hiperglucemia crónica es el efecto más común de la diabetes y la causa principal de la aparición de complicaciones asociadas. Esta

enfermedad causa lesiones graves, fundamentalmente en el riñón, ojos, nervios periféricos y vasos sanguíneos.⁽¹⁸⁾

En las fases finales de la diabetes puede producirse una afectación extensa de prácticamente todos los sistemas orgánicos, afectación que se caracteriza por la presencia de microangiopatía con engrosamiento de la membrana basal capilar, que disminuye la luz del vaso capilar y minimiza el riego sanguíneo, por lo que a nivel de la cavidad bucal se demoran en cicatrizar las lesiones y hay mayor propensión a las infecciones; también por macroangiopatía con aterosclerosis acelerada; además por neuropatía que interesa los sistemas nerviosos periféricos y vegetativos; asimismo por una alteración neuromuscular con atrofia muscular; igualmente por embriopatía y por una disminución de la resistencia a las infecciones.^(19,20)

En el 2011, según la OMS el 10% de la población mundial padecía de diabetes mellitus. En las Islas del Pacífico un tercio de la población sufre la enfermedad. En Cuba más de medio millón de habitantes tiene esta dolencia. Dicha cifra no incluye la prevalencia oculta; o sea, las personas que son diabéticas y desconocen su presencia en ellas.⁽²¹⁾

Los pacientes diabéticos casi siempre tienen asociados factores de riesgo tales como: la hipertensión, la dislipidemia y la falta de actividad física, así como la obesidad, género, peso al nacimiento y la dieta, revistiendo un papel fundamental el control de este último, ya que investigaciones plantean que la dieta, sobre todo la ingestión de frutas y vegetales, podría estar directamente implicada en la modulación del proceso inflamatorio, o reportar beneficios antioxidantes al desempeñar un papel importante en la mejora del estrés oxidativo inducido por la hiperglucemia.^(14,22)

La diabetes mellitus causa morbilidad y mortalidad debido a complicaciones a largo plazo, que afectan a los órganos importantes. Entre algunas de sus complicaciones clínicas están la retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedad macro-vascular, retraso en la cicatrización de la herida como ya habíamos mencionada. Específicamente en la cavidad bucal están la 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, presencia de lesiones de la mucosa oral como liquen plano.⁽²²⁻²⁵⁾

Además tenemos otras patologías bucales como las úlceras, que causan dolor, malestar y quemazón, la queilitis actínica, cuyo estudio es importante por el potencial maligno de esta patología bucal, la cual afecta principalmente a la población anciana, y otras como la queilitis angular, lengua fisurada y lengua vellosa, que facilitan la aparición de infecciones oportunistas como la candidiasis bucal, anteriormente mencionada.^(26,27)

Por el aumento paulatino en nuestra sociedad de la población adulta mayor, lo cual trae consigo el aumento de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, que pueden afectar el estado de salud bucal, nos propusimos realizar la presente revisión, planteándonos como interrogante ¿Cuáles son las manifestaciones bucales más frecuentes relacionadas con la diabetes mellitus en el adulto mayor?

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de octubre de 2016 a mayo del 2017, sobre los adultos mayores diabéticos y las manifestaciones bucales más frecuentes vistas en estos pacientes.

Para la presente revisión se reunió información a través de los buscadores de información y plataformas científicas: Pubmed, Scielo, Springer, ClinicalKey. El resultado de la búsqueda arrojó un total de 54 artículos que fueron filtrados por los autores con el propósito de conservar solo los que trataran las temáticas específicas y de mayor actualización bibliográfica. De esta manera el estudio se circunscribió a 31 publicaciones científicas.

Los descriptores empleados fueron: oral manifestations, mouth diseases, aged, diabetes mellitus, la combinación entre ellos y sus contrapartes en español. Los idiomas de los artículos revisados estuvieron representados por el inglés, y el español. El 80% de los artículos son de los últimos 5 años.

DISCUSIÓN

La expresión tercera edad es un término antrópico-social que hace referencia a la población de personas mayores o ancianas. En esta etapa el cuerpo se va deteriorando y por consiguiente, es sinónimo de vejez y de ancianidad. Se trata de un grupo de la población que tiene 60 años de edad o más. Hoy en día, el término va dejando de utilizarse por los profesionales y es más utilizado el término personas mayores y adulto mayor. Es la última etapa de la vida (prenatal,

infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y vejez o ancianidad) aconteciendo después de esta la muerte.^(1,14)

En Cuba, el Programa del Adulto Mayor y la Calidad de Vida están respectivamente en los programa ramales, territoriales e institucionales del MINSAP desde el Año 1976, sin embargo los resultados del trabajo evidencian que en la actualidad no se ha concretizado a partir de los fundamentos teóricos, la labor que en materia de salud debe hacerse para lograr mejor calidad de vida en el adulto mayor. Es esencial entender que aparte de todos aquellos factores que convierten a cualquier paciente en un individuo propenso a sufrir alteraciones de la salud bucal, existen en el paciente diabético una serie de características que aumentan este riesgo y que con frecuencia dificultan que todas las medidas preventivas y terapéuticas disponibles puedan llevarse a cabo en forma ideal, por lo que está considerado un grupo priorizado dentro del Programa Nacional de Atención a la Población.⁽²⁸⁾

Entre las enfermedades crónicas características de la ancianidad se encuentra la DM, la artritis, insuficiencia cardiaca congestiva, la demencia, entre otras.⁽¹⁾

La DM es la enfermedad metabólica crónica más frecuente, causada por múltiples factores que resultan de una deficiencia de insulina, que puede ser absoluta debido a la destrucción en el páncreas de células β (tipo I) o relativa debido a un aumento de la resistencia de los tejidos a la insulina (tipo II). 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 los mismos.^(15,16,18,29)

Las importantes alteraciones morfológicas de la DM guardan relación con las numerosas complicaciones sistémicas de aparición tardía, ya

que estas son las causas principales de morbilidad y mortalidad. Se observa una diversidad extrema de unos pacientes a otros en cuanto al momento de aparición de las complicaciones, a su gravedad y al órgano u órganos afectados. Independientemente del tipo de diabetes, en la mayoría de los pacientes con 15 a 20 años de evolución de la enfermedad es probable encontrar alteraciones morfológicas de las membranas basales de los pequeños vasos (microangiopatía), arterias (arterosclerosis), riñones (nefropatía diabética), nervios (neuropatía) y otros tejidos, así como manifestaciones clínicas de disfunción de estos órganos. En la patogénesis de estas complicaciones interviene el proceso de glucosilación no enzimática donde se forman productos terminales de la glucosilación avanzada los cuales se van acumulando en las paredes vasculares y poseen diversas propiedades químicas y biológicas potencialmente patógenas.^(19,30-33)

Como habíamos planteado anteriormente la DM propicia alteraciones a largo plazo en el complejo bucal como: caries dental, gingivitis, periodontitis, susceptibilidad a los procesos infecciosos, candidiasis, cambios en los tejidos pulpaes y periapicales, lesiones de la mucosa como liquen plano, úlceras y queilitis angular y actínica, entre otras.

Según el doctor Martínez,⁽³⁴⁾ la candidiasis oral, como una de las complicaciones clínicas de la DM, es una infección oportunista por hongos superficiales, principalmente causadas por la candida albicans. Un factor que favorece la colonización de la boca es el pobre control de la glucosa que existe en los pacientes diabéticos, pero esto sigue siendo controvertido. La prevalencia de la candidiasis oral en pacientes diabéticos es del 13,7 al 64%, y las lesiones son asintomáticas en la mayoría de casos. Las especies de candida más frecuentemente aisladas de la cavidad oral en pacientes con DM son candida albicans (75 a 86,5%), c. krusei (4%) y c. glabrata (5%). Se

encuentran principalmente en la superficie de la lengua, el paladar y mucosa.

Incluida en las complicaciones clínicas de los tejidos periapicales, está la periodontitis apical crónica. Esta condición se caracteriza por una inflamación crónica de los tejidos periapicales de origen pulpar, se plantea que cuando es de origen bacteriano los microorganismos son anaerobios y en su mayoría gram negativos, además de haber un aumento significativo de los mediadores químicos de la inflamación, sin embargo en los pacientes diabéticos existe una disminución de la microvasculatura de los tejidos de la pulpa, y por consiguiente la inhibición de la actividad microbicida de los polimorfonucleares. Por estas últimas razones, entre otras, el doctor Ferreira,⁽¹⁶⁾ plantean que la DM es un factor potencial en la aparición de patologías endodónticas y puede estar asociada al aumento de la prevalencia de los tratamientos de endodoncia.

Además la regresión de la lesión periodontal, después que se lleva a cabo dicho tratamiento endodóntico, parece ser más lenta en pacientes diabéticos que en los que no padecen la enfermedad. Relacionado con esto el doctor Zhang Q y sus colaboradores,⁽¹¹⁾ analizaron el éxito de los dientes sometidos a tratamiento de endodoncia no quirúrgico y concluyeron que el riesgo de extracción de los dientes endodonciados era un 30% mayor en pacientes diabéticos.

Una de las más comunes manifestaciones bucales de la diabetes es el aumento de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal. En la actualidad, las periodontopatías constituyen un verdadero problema de salud pública, pues son causa de morbilidad y mortalidad dentaria y aunque se conocen los medios para prevenirlas, en muchas ocasiones no se aplican estos correctamente.^(12,13)

Los doctores Kim,⁽³⁵⁾ y Ochoa,⁽³⁾ plantean que las enfermedades periodontales incluyendo la gingivitis (la inflamación se limita a la encía, y es reversible con una buena higiene oral en la mayoría de los casos) y la periodontitis (la inflamación se extiende y da como resultado la destrucción del tejido y la reabsorción ósea de hueso alveolar), y la Diabetes Mellitus tienen una relación bidireccional.

Existe asociación moderada entre el incremento en la pérdida de inserción periodontal y mal control de la glucemia, y esto sugiere que la periodontitis puede agravar la condición sistémica de los pacientes diabéticos, además de aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones de la enfermedad. Por otra parte, está comprobado que la DM tiene un efecto negativo sobre la salud periodontal. Los pacientes con diabetes tipo II tienen que tomar múltiples decisiones sobre la gestión de su condición, como por ejemplo, la ingesta adecuada de la dieta, la actividad física, y la adhesión a las drogas.^(1,16)

Un estudio de la población general en los Estados Unidos encontró que el 64% de los pacientes mayores de 65 años de edad tenía periodontitis moderada o severa, probablemente debido a una mayor edad en esta población, y muchos de ellos eran pacientes diabéticos, y en otros países como el gigante asiático (China), se informa que la periodontitis ha afectado a más de la mitad de la población adulta.^(11,15)

En resumen la prevalencia de la enfermedad periodontal se encuentra en los rangos de 22 a 68 % para gingivitis y del 25 a 98 % para periodontitis en sujetos diabéticos cuando se compara con sujetos no diabéticos, en los cuales la prevalencia de gingivitis y periodontitis se estimó en 75 % y 5 a 15 %, respectivamente. Esto parece indicar que la diabetes puede ser un importante modulador de la inflamación periodontal y causa importante de la pérdida de dientes.⁽³⁶⁾

La prevención de las afecciones bucodentales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad; el conocimiento y la actualización permanente de los aspectos fisiopatológicos en la correlación de estas entidades, es clave para seleccionar y ejecutar un temprano y adecuado tratamiento, con el fin de influir de manera positiva en el estado de salud del paciente.

CONCLUSIONES

La DM es una enfermedad compleja endocrino metabólica que provoca, en los individuos que la padecen, la aparición de complicaciones bucodentales a largo plazo como caries dental, periodontitis, gingivitis, candidiasis bucal, úlceras, cambios en tejidos pulpares y periapicales, que influyen negativamente en el estado de salud bucal del paciente. Es imprescindible el trabajo preventivo en los adultos mayores diabéticos para evitar el padecimiento de enfermedades bucales que se agravan por la presencia de la DM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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 [Internet]. 2014 [citado 05/05/2016]; 14. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24934646>

2. Camps Calzadilla E. Características antropométricas, funcionales y nutricionales de los centenarios cubanos. Tesis doctoral. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas La Habana; 2012.
3. Hernández Romero Y, Pérez Cernuda C, Pérez Díaz R. Cambios en la Percepción del Funcionamiento Familiar de Adultos Mayores de Casa de Abuelos del Cotorro. Rev Hab Cienc Med [Internet]. 2012 [citado 01/10/2016]; 4(3). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/rev1-2012/hph03112.html>
4. Mathers CD, Stevens GA, Boerma T. Causes or international increases in older age life expectancy. The Lancet [Internet]. 2014 [citado 06/11/2016]; 14(9). Disponible en: [http://dx.doi:10.1016/S0140-6736\(14\)60569-9](http://dx.doi:10.1016/S0140-6736(14)60569-9)
5. Alvarado García AM, Salazar Maya AM. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 [citado 14/01/2017]; 25(2): 57-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>
6. CarissaF. Los determinantes sociales de la salud en las Américas, Reflexiones de la Directora. Rev Panam Salud Pub [Internet]. 2013 [citado 01/10/2016]; 34(6). Disponible en: http://www.isags-unasur.org/it_biblioteca.php?cat=5&bb=120&lg
7. Serrano F, Carbonell A. La salud del anciano: principales cambios con la edad y su significado clínico. JANO. 2002; 62: 31-36.
8. Laplace Pérez BN, Legrá Matos SM, Fernández Laplace J. Enfermedades bucales en el adulto mayor. CCM [Internet]. 2013 Dic [citado 30/01/2016]; 17(4): 477-88. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000400008&lng=es

9. Oficina Nacional de Estadísticas. Anuario demográfico de Cuba [Internet]. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 20/01/2017]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf> anuario 2014
10. Giovanella L, Feo O, Faria M. Sistemas de salud en Suramérica: desafíos para la universalidad, la integralidad y la equidad [Internet]. Río de Janeiro: Instituto Suramericano de Gobierno en Salud; 2012 [citado 19/04/2016]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/isagsunasur/sistemas-de-salud-en-suramerica>
11. Zhang Q, Li Z, Wang C, et al. Prevalence and predictors for periodontitis among adults in China, 2010. Glob Health Action. 2014 Jul 8; 7:24503. Citado en PubMed; PMID: 25008055.
12. Espeso NN, Mulet GN, Gómez MM. Enfermedad periodontal en la tercera edad. Rev Archivo Méd de Camagüey [Internet]. 2006 [citado 19/04/2016]; 10(1). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2006/v10n1-2006/2034.htm>
13. Ruiz CH, Herrera BA. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2009 Sep [citado 19/04/2016]; 28(3):73-82. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000300007&lng=es
14. Dale J, Lindenmeyer A, Lynch E. Oral health: a neglected area of routine diabetes care? Br J Gen Pract [Internet]. 2014 [citado 19/04/2016]; 64(619): Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24567612>

15. Schjetlein AL, Jørgensen ME, Lauritzen T. Periodontal status among patients with diabetes in Nuuk, Greenland. *Int J Circumpolar Health* [Internet]. 2014 [citado 19/04/2016]; 73: Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25498562>
16. Ferreira MM, Carrilho E, Carrilho F. Diabetes mellitus and its influence on the success of endodontic treatment: a retrospective clinical study. *Acta MedPort* [Internet]. 2014 [citado 19/04/2016]; 27(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24581189>
17. Power AC. Diabetes Mellitus. En: *Principios de Medicina Interna: Harrison*. 15 ed. México: Mc Graw – Hill Interamericana; 2002. p. 2467–99.
18. Camen GC, Caraivan O, Olteanu M, et al. Inflammatory reaction in chronic periodontopathies in patients with diabetes mellitus. Histological and immunohistochemical study. *Rom J Morphol Embryol* [Internet]. 2012 [citado 19/04/2016]; 53(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Inflammatory+reaction+in+chronic+periodontopathies+in+patients+with+diabetes+mellitus+.+Histological+and+immunohistochemical+study>
19. Figuerola PD, Reynals BE, Ruiz MV. Diabetes Mellitus. En: *Medicina Interna de Farreras – Rozman*. 14 ed. Madrid: Diorki Servicios Integrales de Edición; 2000. p. 2192–30.
20. Martínez de Santelices A, González González F, Nicolau O. Manifestaciones orales en portadores de diabetes Mellitus tipo 2 de reciente diagnóstico. *AMC* [Internet]. 2010 [citado 19/04/2016]; 14(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000100004&lng=es

21. Ministerio de Salud Pública. Registro Nacional de Dispensarización para la Diabetes Mellitus. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2011.

22. Jiménez M, Hu FB, Marino M. Type 2 diabetes mellitus and 20 year incidence of periodontitis and tooth loss. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2012 [citado 19/04/2016];98(3). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23040240>

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

24. Siegel K, Schrimshaw E, Kunzel C, et al. Types of Dental Fear as Barriers to Dental Care among African American Adults with Oral Health Symptoms in Harlem. *J Health Care Poor Underserved* [Internet]. 2012 [citado 19/04/2016];23(3):1294-309. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/eutils/elink.fcgi?dbfrom=pubm>

25. Vasconcelos BC, Novaes M, Sandrini FA. Prevalence of oral mucosa lesions in diabetic patients: a preliminary study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2008 May-Jun; 74(3):423-8. Citado en PubMed; PMID: 18661018

26. Silva MF, Barbosa KG, Pereira JV. Prevalence of oral mucosal lesions among patients with diabetes mellitus types 1 and 2. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2015 [citado 19/04/2016];90(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25672299>

27. Kahara T, Tanaka Y, Hayashi K, et al. Overt diabetes mellitus caused by the topical administration of dexamethasone ointment on the oral mucosa. *Intern Med* [Internet]. 2014 [citado 19/04/2016];53(15). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25088876>

28. Sosa MC, Barciela MC, García M. Programa Nacional de Atención Estomatológica. La Habana: Organización Panamericana de la Salud; 2013.
29. Chaudhari M, Hubbard R, Reid RJ, et al. Evaluating components of dental care utilization among adults with diabetes and matched controls via hurdle models. *BMC Oral Health* [Internet]. 2012 [citado 19/04/2016];12. 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>
30. Longo PL, Artese HP, Rabelo MS, et al. Serum levels of inflammatory markers in type 2 diabetes patients with chronic periodontitis. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2014 [citado 19/04/2016];22(2). Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24676580>
31. Shigeishi H, Ohta K, Takechi M. Risk factors for postoperative complications following oral surgery. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2015 [citado 19/04/2016];23(4). Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26398515>
32. Mattheus DC. The Relations betwens. Diabetes and Periodontal Disease. *J Can Dent Assoc.* 2002;68(3):161-4. Citado en PubMed; PMID: 11911811.
33. Crawford J, Cotran R. Páncreas. En: Cotran R, Kumar V, Collins T. *Patología estructural y funcional: Robbins.* 6ed. México: Mcgraw-Hill-Interamericana; 2000. p. 951-66.

34. Martínez RF, Jaimes-Aveldañez A, Hernández-Pérez F. Oral Candida spp carriers: its prevalence in patients with type 2 diabetes mellitus. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2013 [citado 19/04/2016];88(2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23739717>
35. Kim EK, Lee SG, Choi YH, et al. Association between diabetes-related factors and clinical periodontal parameters in type-2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health* [Internet]. 2013 [citado 19/04/2016];13. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24195646>
36. Ochoa SP, Ospina CA, Colorado KJ, et al. Periodontal condition and tooth loss in diabetic patients. *Biomedica* [Internet]. 2012 [citado 19/04/2016];32(1). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23235787>

Conflicto de intereses:

El autor declara que no existen conflictos de intereses.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Domínguez Santana L, Castellanos Prada DR. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 Sep-Oct [citado: fecha de acceso];40(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2528/4013>