

Factores de riesgo locales de enfermedad periodontal crónica en diabéticos de

Angostura, Venezuela

Local risk factors for chronic periodontal disease in diabetic from Angostura,

Venezuela

María Isabel Leal-Rodríguez^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3270-2253>

Eliany Patterson-Serrano² <https://orcid.org/0000-0001--8068-4753>

Elaida Serrano-González³ <https://orcid.org/0000-0003-3454-050X>

Lisandra María Vinardell-Almira¹ <https://orcid.org/0000-0001-6004-6164>

Noemis Zamora-Guevara⁴ <https://orcid.org/0000-0003-1003-7408>

Eva María Aguilera-Saborit⁵ <https://orcid.org/0000-0003-4415-8945>

¹Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Policlínico Comunitario “26 de Julio”, Mayarí. Holguín, Cuba.

²Máster en Educación Médica. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”, Mayarí. Holguín, Cuba.

³Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Dirección Municipal de Salud de Mayarí. Holguín, Cuba.

⁴Licenciada en Gestión de Información en Salud. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Policlínico Comunitario “26 de Julio”, Mayarí. Holguín, Cuba.

⁵Licenciada en Servicios Farmacéuticos. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Filial de Ciencias Médicas “Lidia Doce Sánchez”, Mayarí. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: marialeal@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la enfermedad periodontal es, después de la caries dental, la afección de mayor



prevalencia entre las enfermedades bucales.

Objetivo: describir los factores de riesgo locales de la enfermedad periodontal crónica en pacientes diabéticos.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal entre los pacientes del Consultorio Médico Popular Guri, Área de Salud Integral Comunitaria “Paul Kleyser” del municipio Angostura, estado de Bolívar en Venezuela, entre septiembre de 2016 y febrero de 2017. Se estudió el total de 40 pacientes diabéticos de 19 a 59 años de edad, con diagnóstico clínico de enfermedad periodontal crónica, que cumplieron los criterios de inclusión en el estudio. Se utilizó el índice periodontal de Russell, y se cumplieron los principios éticos en la investigación.

Resultados: el grupo de edades de 35 a 59 años (80,00 %), la diabetes tipo 2 (75,00 %) y la periodontitis (57,50 %) fueron los más representados. La higiene bucal deficiente (97,50 %), el sarro (90,00 %) y la caries dental (77,50 %) se manifestaron con mayor frecuencia en pacientes con periodontitis y más de diez años de evolución de la diabetes.

Conclusiones: los factores de riesgo locales de mayor frecuencia encontrados fueron la higiene bucal deficiente, el sarro y la caries dental. Predominó ligeramente la periodontitis sobre la gingivitis. El aporte de la investigación radica en incrementar las evidencias científicas sobre estos factores, con vistas a la realización de intervenciones educativas y curativas para elevar la calidad de vida de estos enfermos.

Palabras clave: ENFERMEDADES PERIODONTALES/complicaciones; DIABETES MELLITUS/complicaciones; FACTORES DE RIESGO.

ABSTRACT

Introduction: periodontal disease is, after dental caries, the most prevalent condition among oral diseases.

Objective: to describe the local risk factors for chronic periodontal disease in diabetic patients.

Methods: a cross-sectional descriptive study was carried out among the patients of the Guri Popular Medical Clinic, “Paul Kleyser” Comprehensive Community Health Area of the Angostura municipality, Bolívar state in Venezuela, between September 2016 and February 2017. A total of 40 diabetic patients between 19 and 59 years of age, with a clinical diagnosis of chronic periodontal disease, who met the inclusion criteria were studied. Russell's periodontal index was used, and the



ethical principles in the investigation were fulfilled.

Results: the age group from 35 to 59 years (80,00%), type 2 diabetes (75,00%) and periodontitis (57,50%) were the most represented. Poor oral hygiene (97,50%), tartar (90,00%) and dental caries (77,50%) were manifested more frequently in patients with periodontitis and more than ten years of diabetes evolution.

Conclusions: the most frequent local risk factors found were poor oral hygiene, tartar and dental caries. Periodontitis slightly predominated over gingivitis. The contribution of the research lies in increasing the scientific evidence on these factors, with a view to carrying out educational and curative interventions to improve the quality of life of these patients.

Keywords: PERIODONTAL DISEASES/complications; DIABETES MELLITUS/complications; RISK FACTORS.

Recibido: 21/06/2018

Aprobado: 28/01/2019

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal comprende un grupo de afecciones que afectan las encías, el ligamento periodontal, el cemento, el hueso alveolar y las estructuras de tejido que sostienen los dientes.⁽¹⁾ En la última década ha aumentado su incidencia, por lo que se considera un problema de salud pública a nivel mundial.⁽²⁾

Como enfermedad periodontal se han definido, tradicionalmente, los procesos morbosos de los tejidos que rodean o sostienen el diente, o sea, las alteraciones que modifican al periodonto. Según sus características, estos procesos se clasifican como gingivitis o periodontitis.⁽³⁾ La gingivitis se caracteriza por la inflamación reversible de los tejidos periodontales; la periodontitis implica además la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes y pérdidas dentarias.⁽⁴⁾

La gingivitis afecta aproximadamente a 80% de los niños en edad escolar y más de 70% de los adultos han padecido esta afección, o periodontitis, o ambas.⁽⁵⁾ Por consiguiente, el diagnóstico precoz y



tratamiento oportuno son importantes para evitar la progresión de ambas enfermedades y las complejidades de su tratamiento en etapas avanzadas.⁽⁶⁾

La diabetes mellitus constituye un problema sanitario mundial; se calcula que actualmente afecta a casi 382 000 000 de personas. Se estima que en 2035 la cifra puede llegar a 592 000 000.⁽⁷⁾ Esta enfermedad es un síndrome ocasionado por un trastorno metabólico. Sus causas son múltiples, y se caracteriza por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, como resultado de defectos en la secreción o acción de la insulina, o en ambas.⁽⁸⁾

Por numerosos estudios se identifica la diabetes como un factor de riesgo importante para desarrollar periodontitis, especialmente si el control glucémico no es adecuado. Por otro lado, también las enfermedades periodontales tienen efectos negativos sobre el control de la glucemia, tanto en pacientes diabéticos como en sujetos sanos.⁽⁹⁾

La prevalencia y gravedad de las periodontopatías varían en función de factores sociales y ambientales, enfermedades bucales y generales, y particularmente de la higiene bucal individual. Factores de riesgo como estrés, bruxismo, situación socioeconómica, nivel de instrucción, sexo, edad, niveles séricos elevados de la proteína C reactiva, interactuando entre sí, se asocian con el origen y evolución de las enfermedades periodontales.⁽¹⁰⁾

En la República Bolivariana de Venezuela existen pocos estudios publicados sobre afección periodontal en el diabético. Esta situación, y la repercusión de la diabetes en la salud periodontal, motivó a los autores a realizar el presente estudio, con el objetivo de describir los factores de riesgo locales de la enfermedad periodontal crónica en pacientes diabéticos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre factores de riesgo y enfermedad periodontal crónica, en los diabéticos que recibieron atención estomatológica en el Consultorio Médico Popular Guri del Área de Salud Integral Comunitaria “Paul Kleyser” del municipio Angostura, estado de Bolívar en la República Bolivariana de Venezuela, entre septiembre de 2016 y febrero de 2017. Se trabajó con los 40 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión en el estudio.

Los criterios de inclusión preestablecidos fueron la aceptación a participar en el estudio, tener signos de





enfermedad periodontal crónica, tener 10 o más dientes presentes y estar comprendidos en las edades de 19 a 59 años. Se excluyeron los pacientes geriátricos, retrasados mentales, embarazadas, enfermos con otras condiciones sistémicas que contraindicaran el examen clínico (enfermedades hematológicas), y los seropositivos al VIH. El criterio de salida fue el deseo del paciente de no continuar su participación en el estudio.

En la investigación se midieron las variables edad (de 19 a 59 años), tipo de diabetes (tipo 1 o insulino dependiente, y tipo 2 o no insulino dependiente, según el diagnóstico clínico), estado periodontal, factores de riesgo locales y tiempo de evolución de la diabetes.

En cuanto al estado periodontal, según el índice periodontal revisado (IP-R)⁽¹¹⁾ los pacientes se reunieron en dos grupos: gingivitis (puntajes de 1 y 2) y periodontitis (puntajes de 6 y 8).

Se consideraron como factores de riesgo locales la caries dental (lesión visible, o detectada cuando al explorar una superficie la extremidad del explorador penetró hasta el tejido dental suave, cedió a la presión y ofreció resistencia al ser retirado); maloclusiones (mala alineación de los dientes en el arco dentario por apiñamiento, mordida abierta, mordida cruzada, sobrepase y resalte exagerados); iatrogenias estomatológicas (restauraciones defectuosas por puntos de contactos omitidos o localización inadecuada, y obturaciones desbordantes); sarro (masas calcificadas y adherentes que ofrecen resistencia a la tracción y no se desprenden con el cepillado, en sus variantes supra e infragingival); dientes ausentes no restituidos (además de la pérdida de las relaciones de contigüidad de los dientes, el paciente presentó una prótesis mal ajustada); higiene bucal deficiente (evaluada por el índice de higiene bucal simplificado de Green y Vermillon).⁽¹¹⁾ Se consideró en esta categoría, a criterio de los autores, los pacientes con puntaje 6 al sumar los índices de detritus y tártaro.

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes se tuvieron en cuenta los períodos de menos de cinco años, de cinco a diez años y más de diez años, según la entrevista médica realizada. No se estudió el sexo por considerarse poco relevante, pues en estudios realizados por otros autores no se esta variable no resultó significativa.

Los pacientes fueron citados a la consulta, donde se les realizó el examen de la cavidad bucal, se identificaron enfermedades periodontales crónicas, así como la presencia de factores de riesgo locales.

La información se recogió de las historias clínicas y se resumió en un formulario elaborado por los autores. Se aplicaron métodos estadísticos descriptivos que permitieron analizar, interpretar y presentar la información en tablas de frecuencias absolutas y relativas.



En el estudio se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos, según la *Declaración de Helsinki*.⁽¹²⁾ Para ello se solicitó la aprobación del Consejo Científico y de la Comisión de Ética, así como la autorización de los directivos de la Coordinación de la Brigada Médica para realizar la investigación. Se explicó a los pacientes en qué consistía el estudio, con el fin de obtener su consentimiento verbal y escrito. Los investigadores se comprometieron a mantener el anonimato de los pacientes al divulgar los resultados.

RESULTADOS

Predominó la diabetes tipo 2 (75,00%) sobre la tipo 1 (25,00%). En cuanto a los grupos de edades, más de la tercera parte correspondió al grupo de 35 a 59 años (80,00%), con predominio también de la diabetes tipo 2 (70,00%) respecto a la diabetes tipo 1 (10,00%) (tabla 1).

Tabla 1 - Pacientes diabéticos según edad y tipo de diabetes

Grupo de edades (años)	Diabetes tipo 1		Diabetes tipo 2		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
19- 34	6	15,00	2	5,00	8	20,00
35- 59	4	10,00	28	70,00	32	80,00
Total	10	25,00	30	75,00	40	100,00

Fuente: historia clínica.

En la tabla 2 se observa que la periodontitis (57,50%) predominó ligeramente sobre la gingivitis (42,50%). En cuanto al grupo de edades, 80,00% correspondió al grupo de 35 a 59 años, con predominio de la periodontitis (50,00%) respecto a la gingivitis (30,00%).

Tabla 2 - Pacientes diabéticos según edades y estados periodontales

Grupo de edades (años)	Estado periodontal				Total	
	Gingivitis		Periodontitis			
	No.	%	No.	%	No.	%
19- 34	5	12,50	3	7,50	8	20,00
35- 59	12	30,00	20	50,00	32	80,00
Total	17	42,50	23	57,50	40	100,00

Cuando se realizó el diagnóstico clínico en el sillón estomatológico, 39 pacientes (97,50 %) tenían higiene bucal deficiente, con grandes acúmulos de placa dentobacteriana y sarro; este último se encontró en 31 de los examinados (90,00 %). La caries dental fue el tercer factor local de mayor frecuencia, se identificó en 31 pacientes (77,50%). En cuanto al estado periodontal de forma general se observó un ligero predominio de estos factores de riesgo locales en la periodontitis con respecto a la gingivitis (tabla 3).

Tabla 3 - Pacientes diabéticos según factores de riesgo locales y estados periodontales

Factores de riesgo locales N=40	Estado periodontal			
	Gingivitis		Periodontitis	
	No.	%	No.	%
Caries dental (n=31)	12	38,71	19	61,29
Maloclusiones (n=8)	5	62,50	3	37,50
Iatrogenias estomatológicas (n=14)	8	57,14	6	42,86
Sarro (n=36)	14	38,89	22	61,11
Dientes ausentes no restituidos (n=18)	6	33,33	12	66,67
Higiene bucal deficiente (n=39)	16	41,03	23	58,97

La distribución de los pacientes diabéticos según los factores de riesgo locales y tiempo de evolución de la diabetes se muestra en la tabla 4. En cuanto a la evolución, se observó que más de la mitad de los pacientes padecían diabetes hacía más de 10 años. La mayoría presentaba sarro (69,44 %) e higiene bucal deficiente (61,53%). En cuanto a las iatrogenias, predominaron las estomatológicas (78,57%).

Tabla 4 - Pacientes diabéticos según los factores de riesgo locales y el tiempo de evolución de la diabetes

Factores de riesgo locales	Tiempo de evolución de la diabetes					
	Menos de 5 años		De 5 a diez años		Más de diez años	
	No.	%*	No.	%*	No.	%*
Caries dental (n=31)	5	16,13	9	29,03	17	54,84
Maloclusiones (n=8)	3	37,50	5	62,50	0	0,00
Iatrogenias estomatológicas (n=14)	0	0,00	3	21,43	11	78,57
Sarro (n=36)	5	13,89	6	16,67	25	69,44
Dientes ausentes no restituidos (n=18)	2	11,11	7	38,89	9	50,00
Higiene bucal deficiente (n=39)	6	15,38	9	23,08	24	61,54

DISCUSIÓN

En la literatura consultada se constata que la enfermedad periodontal crónica es muy frecuente en pacientes mayores de 35 años. Los resultados de la presente investigación coinciden con estos datos, así como con los reportados por otros autores.^(13,14) No obstante, son discordantes de los obtenidos por Díaz-Cárdenas y cols.⁽¹⁵⁾

La elevada afectación observada en las personas más mayores puede deberse a los cambios que se producen en el tejido periodontal en edades avanzadas: disminución del número de células, aumento de la sustancia intercelular, deficiente aporte de oxígeno y, consecuentemente, dificultades en la vascularización de los tejidos. En este sentido, Santana-Fernández y cols.⁽¹⁶⁾ concluyeron que los primeros signos de periodontopatía suelen ser evidentes después del segundo decenio de vida, y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años de edad.

En cuanto al tipo de diabetes, en esta casuística predominó el tipo 2 sobre el 1. Sin embargo, tal parece que ambos predisponen de igual manera al desarrollo de la enfermedad periodontal crónica. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Ochoa y cols.,⁽¹⁷⁾ quienes no encontraron diferencias en la condición periodontal y la pérdida dental, entre pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y aquellos con tipo 2. En contraste, Hechavarría-Martínez y cols.⁽¹⁸⁾ informaron mayores afectaciones en individuos con diabetes tipo 2 y a partir de los 40 años.

Por un interesante estudio de Nelson, citado por Aguilar-Soto y cols.,⁽¹⁹⁾ se conoce que los aborígenes Pima (de Arizona, Estados Unidos de Norteamérica) tienen muy alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y, por consiguiente, mayor riesgo de padecer periodontitis. En este contexto, Peralta-Álvarez y cols.⁽²⁰⁾ plantean que la diabetes mellitus tipo 2 podría ser un factor desencadenante de la enfermedad periodontal y, probablemente, acelerar su desarrollo en presencia de obesidad e hipertensión arterial.

Los autores de la presente investigación consideran que existe una relación bidireccional entre la enfermedad periodontal y la diabetes, ya que una contribuye a exacerbar la otra. En este sentido, más que el tipo de diabetes, resulta de vital importancia el control metabólico de los pacientes, pues la reducción de los mecanismos de defensa y el aumento de la susceptibilidad a las infecciones son más frecuentes en aquellos con hiperglucemia. Se ha observado que en individuos con grandes acúmulos de

placa dentobacteriana y sarro, las periodontopatías progresan más rápidamente y revisten mayor gravedad en comparación con aquellos que no son diabéticos.

La periodontitis fue la enfermedad más frecuente en este sondeo, resultado que coincide con los de Castaño y cols.⁽²¹⁾ y Peralta-Álvarez y cols.⁽²⁰⁾ Sin embargo, difiere de los conseguidos por Díaz-Cárdenas y cols.⁽¹⁵⁾ La mayoría de los afectados por esta enfermedad son pacientes con diabetes tipo 2, lo cual se atribuye a las elevadas concentraciones de glucosa, probables causantes del aumento de la respuesta inflamatoria sistémica. Asimismo, la diabetes altera la fisiología de los tejidos de sostén dentario, al provocar la pérdida de inserción periodontal.

Los factores de riesgo locales más frecuentes en este estudio fueron la higiene bucal deficiente, el sarro y la caries dental. En cuanto a la higiene bucal, Rubio-Ríos y cols.⁽²²⁾, Yanes-Ruíz y cols.⁽²³⁾ y Trujillo-Saínez y cols.⁽⁹⁾ obtuvieron resultados similares.

La higiene bucal es la ciencia y el arte de mantener los dientes limpios y los tejidos bucales saludables. La higiene bucal adecuada contribuye de forma directa a la eliminación de los microorganismos adheridos a las superficies dentales, lo cual evita o elimina sus efectos perjudiciales.⁽²⁴⁾ Adicionalmente, las deficiencias en este sentido constituyen el factor de riesgo más importante en el origen y evolución de las periodontopatías, debido a la acumulación de placa bacteriana. El envejecimiento de esta placa propicia el cambio de su contenido microbiano hacia formas más patógenas. Al no ser retirada por tratamientos de limpieza, se calcifica y se genera el cálculo que, al ser duro, irritante y rugoso, retiene más placa bacteriana.⁽²⁵⁾

Los autores del presente estudio consideran que la calidad de la higiene bucal es la clave para mantener una buena salud periodontal. En este sentido, el cepillado dental y el uso de medios auxiliares tales como enjuagatorios bucales e hilo dental, reducen los índices de placa y detritus y, por ende, la destrucción de los tejidos de protección y sostén del diente.

La caries dental también contribuye a formar acúmulos mayores de placa y ofrece un medio favorable para la colonización microbiana. Cuando no se tratan oportunamente las lesiones cariosas, pueden aparecer procesos pulpares y periapicales, que pudieran complicar el control metabólico de estos pacientes, e incluso ocasionar la pérdida del órgano dentario.

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes, los resultados de este estudio son similares a los reportados por Trujillo-Saínez y cols.⁽⁹⁾ Los pacientes con más de diez años de evolución de la enfermedad pueden ser más susceptibles a las afectaciones causadas por factores irritantes locales, si su



control metabólico no es adecuado.

Según los resultados de la presente investigación, el vínculo entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal es ejemplo clásico de cómo una enfermedad sistémica puede predisponer a una infección bucal, y cómo una infección bucal puede exacerbar una condición sistémica. Sin embargo, se requieren más estudios transversales para dilucidar mejor la acción de los factores de riesgo locales de la enfermedad periodontal crónica en los pacientes diabéticos. Por consiguiente, además de promover las medidas de promoción y prevención en salud bucal, la detección de estos factores debe ser parte fundamental del examen bucal de este grupo poblacional.

El empleo del índice periodontal de Russell fue una limitante de la presente investigación, pues este solo registra el valor asignado al diente más gravemente afectado de cada individuo examinado. Esta prueba no es muy sensible, y a veces no alcanza a estimar convenientemente los estadios más tempranos de la enfermedad. Además, la poca disponibilidad de publicaciones sobre factores de riesgo locales de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos para comparar los resultados, constituyó otra limitación de este estudio.

Se recomienda que para futuras investigaciones se consideren otros factores de riesgo como el hábito de fumar, tratamientos de ortodoncia, bruxismo, masticación unilateral, etc. en poblaciones más amplias.

CONCLUSIONES

Los factores de riesgo locales de mayor frecuencia encontrados en los pacientes con enfermedad periodontal crónica y más de diez años de evolución de la diabetes (sobre todo tipo 2), fueron la higiene bucal deficiente, el sarro y la caries dental. Predominó ligeramente la periodontitis sobre la gingivitis. El aporte de la investigación radica en incrementar las evidencias científicas sobre estos factores, con vistas a la realización de intervenciones educativas y curativas para elevar la calidad de vida de estos enfermos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS





1. Duque C, Ferreira Ferreira-Dib Joao M, Da Cruz Galhardo-Camargo GA, Schuindt-Teixeira G, Santana-Machado T, de Souza-Azevedo R, et al. Microbiological, lipid and immunological profiles in children with gingivitis and type 1 diabetes mellitus. J. Appl. Oral Sci. [Internet]. Abr 2017 [citado 5 Abr 2018];25(2):217-26. Disponible en: <https://www.scielo.br/pdf/jaos/v25n2/1678-7757-jaos-25-2-0217.pdf>
2. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. Ago 2016 [citado 5 Abr 2018];9(2):177-83. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v9n2/art16.pdf>
3. Mendiola-Betancourt BM. Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. AMC [Internet]. Abr 2015 [citado 5 Abr 2018];19(2):92-5. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v19n2/amc010215.pdf>
4. Miguel-Cruz PA, Niño-Peña A, Batista-Marrero K. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal. CCM [Internet]. Jun 2016 [Citado 5 Abr 2018];20(2):396-99. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n2/ccm14216.pdf>
5. González-García X, Cardentey-García J, Porras-Mijans O. Manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal en gestantes de un área de salud en Pinar del Río. MEDISAN [Internet]. Dic 2017 [citado 5 Abr 2018];21(12):3333-40. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n12/san072112.pdf>
6. Lagos-Lagos A, Juárez-Membreno IA, Iglesias-Gómez M. Necesidad de tratamiento periodontal e higiene oral en adolescentes de 12 años de Llanquihue. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. Ago 2014 [citado 5 Abr 2018];7(2):72-5. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v7n2/art05.pdf>
7. Calsina-Gomis G, Simó-Servat O. Diabetes y enfermedad periodontal. FMC [Internet]. 2017 [citado 5 Abr 2018];24(2):64-9. Disponible en: <http://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/87%20Diabetes%20y%20enfermedad%20periodontal.pdf>
8. Trujillo-Saínez ZC, Eguino-Ortega E, Paz-Paula CM, Labrador-Falero DM. Estado de salud bucal en pacientes diabéticos de más de 20 años de evolución. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Feb 2017 [citado 5 Abr 2018];21(1):47-53. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v21n1/rpr09117.pdf>
9. Herrera-González D, Goday-Arno A, Faria-Almeida R, López-Alba A, Rodríguez-Casanova HJ,





Herrera-Pombo JL. I Workshop ibérico sobre la asociación entre diabetes y enfermedades periodontales. Documento de consenso. Av. diabetol [Internet]. Abr 2014 [citado 5 Abr 2018];30(2):52-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-pdf-S113432301400012X>

10. Páez-González Y, Tamayo-Ortiz B, Batista-Bonillo A, García-Rodríguez YC, Guerrero-Ricardo I. Factores de riesgo de periodontopatías en pacientes adultos. ccm [Internet]. Jun 2015 [citado 5 Abr 2018];19(2):269-81. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v19n2/ccm09215.pdf>

11. Ministerio de salud Pública (Cuba). Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.

12. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 30 Ene 2016]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINSKI_2013.pdf

13. Pérez-Barrero BR, Sánchez-Zapata R, Gondín-Gener M, Sánchez-Garrido AV, Gan-Cardero B. Estado periodontal de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica Vista Alegre. MEDISAN [Internet]. Abr 2012 [citado 5 Abr 2018];16(4):532-41. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n4/san07412.pdf>

14. González-Gutiérrez A, Trasancos-Delgado M, González-Cordero AE, Casanova-Moreno MC. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Policlínico «Pedro Borrás Astorga». Rev Ciencias Médicas [Internet]. Feb 2012 [citado 2 Abr 2018];16(1):169-80. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v16n1/rpr18112.pdf>

15. Díaz-Cárdenas Y, García-Reguera O, Suárez-Morales X, Valdés-Sardiñas SA, Iglesias-León D. Enfermedad periodontal en una población adulta del municipio de Encrucijada. Medicentro Electrónica [Internet]. Sep 2014 [citado 25 Abr 2018];18(3):107-14. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v18n3/mdc04314.pdf>

16. Santana-Fernández KA, Rodríguez-Hung AM, Silva-Colomé ME, Núñez-Antúnez L, García-Fajardo I. Características de la enfermedad periodontal en la población atendida en consulta externa de la Clínica Estomatológica "Camilo Torres Restrepo". MEDISAN [Internet]. Jul 2014 [citado 5 Abr 2018];18(7):915-22. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n7/san05714.pdf>

17. Ochoa S, Ospina C, Colorado K, Montoya Y, Saldarriaga A, Botero J, et al. Condición periodontal





y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. *Biomédica* [Internet]. Mar 2012 [citado 25 Abr 2018];32(1):52-9. Disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ae26527-b947-43d3-b0ea-a2c7f0364efb%40pdc-v-sessmgr03>

18. Hechavarría-Martínez BO, Núñez-Antúnez L, Fernández-Toledo M, Cobas-Pérez N. Principales alteraciones bucodentales en pacientes con Diabetes Mellitus. *MEDISAN* [Internet]. 2016 [citado 25 Abr 2018];20(9):3011-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n9/san02209.pdf>

19. Aguilar-Soto FE, Sosa-Morales FJ, Bojórquez-Anaya Y, Fontes-García Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: diabetes mellitus. *RICS* [Internet]. Jun 2017 [citado 25 Abr 2018];6(11):61-86. Disponible en: <https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/51/233>

20. Peralta-Álvarez D, Espinosa-Cristóbal LF, Bologna-Molina R, González-González R, Palacio-Gastelum M, Donohué-Cornejo A. Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México. *Rev. ADM* [Internet]. Abr 2016 [citado 25 Abr 2018];73(2):72-80. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od162e.pdf>

21. Castaño J, Ortega A, Ortega J, Mauricio Palacios J, Contreras A. Diabetes Mellitus tipo 1 y condición periodontal. *Rev Nac Odontol* [Internet]. 2014 [citado 25 Abr 2018];10(18):7-14. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=9778cd54-a847-4de6-8026-5b08bd784f2f%40pdc-v-sessmgr03>

22. Rubio-Ríos G, Cruz-Hernández I, Torres-López MC. Estado periodontal e higiene bucal en mayores de 15 años. Área Norte. Sancti Spíritus. *Gac Méd Espirit* [Internet]. Abr 2013 [citado 26 Abr 2018];15(1):48-55. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v15n1/gme07113.pdf>

23. Yanes-Ruiz Y, Rubio-Ríos G, Torres-López MC, Cañizares-Obregón Y. Factores de riesgo relacionados de la enfermedad periodontal. Pacientes diabéticos. Zaza del Medio. Taguasco. 2010. *Gac Méd Espirit* [Internet]. Abr 2016 [citado 26 Abr 2018];18(1):14-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1608-89212016000100003&script=sci_arttext&lng=en

24. González-Díaz ME, Toledo-Pimentel B, Sarduy-Bermúdez L, Morales-Agiar DR, De la Rosa-Samper H, Veitía-Cabarrocas F, et al. Compendio de periodoncia [Internet]. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.

25. Navarro-Napóles J. Enfermedad periodontal en adolescentes. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. Feb





Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

María Isabel Leal-Rodríguez: concepción y diseño de la investigación, revisión bibliográfica y documental, obtención de resultados, redacción, revisión crítica y aprobación de la versión final del manuscrito.

Eliany Patterson-Serrano: revisión bibliográfica y documental, procesamiento de la información y redacción del manuscrito.

Elaida Serrano-González: revisión bibliográfica y documental, análisis e interpretación de los datos y redacción del manuscrito.

Lisandra María Vinardell-Almira: redacción del manuscrito, revisión crítica y aprobación de la versión final.

Noemis Zamora-Guevara: revisión bibliográfica y documental, asesoría estadística y aprobación de la versión final.

Eva María Aguilera-Saborit: revisión bibliográfica, y análisis e interpretación de los datos.

Financiación

Brigada Médica Cubana en el Estado Bolívar, República Bolivariana de Venezuela.

