



ARTÍCULO ORIGINAL

Estado periodontal en pacientes diabéticos con enfermedad inflamatoria crónica

Periodontal status in diabetic patients with chronic inflammatory disease

Yislién Hernández Suárez¹ , Jesús Rodríguez Ávila²,  Leyda Yenima Pérez Hernández² , Miladys Martínez Díaz³,  Publio Humberto Rodríguez Castillo¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario "Fermín Valdés Domínguez". Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto". Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario José Martí. Pinar del Río, Cuba.

Recibido: 5 de julio de 2021

Aceptado: 29 de septiembre de 2021

Publicado: 30 de octubre de 2021

Citar como: Hernández Suárez Y, Rodríguez Ávila J, Pérez Hernández LY, Martínez Díaz M, Rodríguez Castillo PH. Estado periodontal en pacientes diabéticos con enfermedad inflamatoria crónica. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(5): e5199. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5199>

RESUMEN

Introducción: la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus son padecimientos de origen multifactorial que se asocian bidireccionalmente: la diabetes mellitus aumenta el riesgo de padecer enfermedades periodontales y estas últimas afectan el control glucémico.

Objetivo: determinar el estado periodontal de pacientes diabéticos con procesos inflamatorios crónicos, atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" de Pinar del Río.

Métodos: estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diabéticos con presencia de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" entre mayo de 2018 y marzo de 2020. El universo estuvo constituido por 97 pacientes, se seleccionó una muestra de 64 mediante muestreo intencional no probabilístico. La información de interés se obtuvo de la ficha de recolección de datos e historia clínica de Periodoncia.

Resultados: predominó el sexo femenino (54,7 %), el grupo etario de 60 y más años (32,8 %) y la periodontitis crónica (76,6 %). La higiene bucal deficiente (81,3 %), los dientes perdidos no restituidos (71,1 %) y el cálculo dental (70,3 %) fueron los factores de riesgo con mayor prevalencia. Existió asociación entre la periodontitis y la hiperglucemia antes del tratamiento periodontal ($p=0,014$); los valores de glucemia disminuyeron después del tratamiento en el 73,4 % de los pacientes.

Conclusiones: la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos se presenta principalmente pasada la sexta década de vida, con la higiene bucal deficiente, dientes perdidos no reconstituidos y cálculos dentales como causas principales. Lo que demuestra que la presencia de periodontitis se relaciona con la diabetes mellitus.

Palabras clave: Servicios de Salud; Periodoncia; Sistema; Prevalencia; Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Introduction: periodontal disease and diabetes mellitus are multifactorial conditions that are bidirectional associated: diabetes mellitus increases the risk of suffering periodontal diseases and the latter affect glycemic control.

Objective: to determine the periodontal status of diabetic patients with chronic inflammatory processes, attended Antonio Briones Montoto Teaching Dentistry Clinic in Pinar del Río.

Methods: observational, descriptive and cross-sectional study in diabetic patients with presence of chronic immune-inflammatory periodontal disease attended Antonio Briones Montoto Teaching Dentistry Clinic in Pinar del Río between May 2018 and March 2020. The target group comprised 97 patients; choosing a sample of 64 by non-probabilistic intentional sampling. The information of interest was obtained from the data collection form and clinical history of Periodontics.

Results: female sex (54.7 %), age group 60 years and older (32.8 %) and chronic periodontitis (76.6 %) predominated. Poor oral hygiene (81.3 %), missing teeth not replaced (71.1 %) and dental calculus (70.3 %) were the most prevalent risk factors. There was an association between periodontitis and hyperglycemia before periodontal treatment ($p=0.014$); glycemic values decreased after treatment in 73.4 % of patients.

Conclusions: periodontal disease in diabetic patients occurs mainly after the sixth decade of life, with poor oral hygiene, missing teeth not replaced and dental calculus were determined as the main causes. The presence of periodontitis is related.

Keyword: Health Services; Periodontics; Systemic; Prevalence; Diabetes Mellitus.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales han afectado a los seres humanos desde la historia antigua. Gran parte de las escrituras antiguas que han sido conservadas tienen secciones o capítulos que tratan sobre enfermedades orales, donde los problemas periodontales comprenden un por ciento significativo de su volumen.⁽¹⁾

Las enfermedades periodontales inmunoinflamatorias crónicas (EPIC) tienen origen multifactorial, generalmente causadas por la presencia prolongada de una biopelícula subgingival, que crea una inflamación crónica en los tejidos periodontales y ocasiona la destrucción de ellos.⁽²⁾ Dentro de los procesos inflamatorios crónicos se encuentran los que afectan a los tejidos superficiales (gingivitis edematosa, fibrosa, fibroedematosa y la gingivitis descamativa crónica) y a los tejidos profundos (periodontitis del adulto, periodontitis prepuberal, periodontitis juvenil localizada y generalizada y la periodontitis rápidamente progresiva).⁽³⁾

Desde la última década, se ha dedicado cada vez más atención a la asociación entre la enfermedad periodontal y el desarrollo de enfermedades sistémicas. Los patógenos periodontales y sus productos, así como los mediadores inflamatorios producidos en los tejidos periodontales pueden entrar en el torrente sanguíneo, lo que contribuye al desarrollo de enfermedades sistémicas.⁽⁴⁾

En el caso de la relación con la diabetes mellitus (DM), se ha comprobado que la asociación entre ambas afecciones es bidireccional; es decir, no solo la diabetes mellitus aumenta el riesgo de padecer enfermedades periodontales, sino que estas últimas pueden dañar el control de la glucemia.⁽⁵⁾

Los mecanismos que explican esta relación bidireccional son complejos. El sistema inmunitario participa activamente en la génesis de la diabetes mellitus, sus complicaciones y fisiopatología de la enfermedad periodontal. Esta activación está principalmente relacionada con la vía de las citoquinas, que también poseen una función central en la respuesta del huésped frente a la biopelícula bacteriana. Se conoce que la EPIC tiene una distribución universal y es considerada uno de los problemas más importantes de salud a nivel mundial.⁽⁶⁾

La periodontitis severa es la sexta enfermedad más común en el mundo, afecta aproximadamente el 11,2 % de la población adulta mundial con aproximadamente 538 millones de casos al año. La prevalencia global de periodontitis severa no mostró cambios en 25 años desde 1990 hasta 2015, sin embargo, el número de casos muestra tendencias al aumento debido al crecimiento poblacional y el envejecimiento.⁽⁷⁾

En Cuba, la gingivitis y la periodontitis se manifiesta en cualquier grupo de edades. El 72,2 % de la población general padece de periodontitis, aunque la prevalencia es mayor en adultos mayores, embarazadas y pacientes inmunodeprimidos.^(6,8) La prevalencia mundial de diabetes mellitus (DM) se ha incrementado rápidamente como resultado del envejecimiento de la población, urbanización, y cambios asociados al estilo de vida, donde la DM tipo 2 representa el 90 % de los casos.⁽⁹⁾ La prevalencia de la diabetes mellitus en Cuba ha aumentado a 56,7 personas por cada mil habitantes.⁽⁸⁾

El tratamiento oportuno de la enfermedad periodontal mejora la calidad de vida de estos pacientes, lo cual contribuye a mejorar su control metabólico. Es importante que el personal de estomatología esté debidamente preparado para dar tratamiento al paciente diabético; ello implica también ser capaz de interactuar con el médico tratante e identificar el nivel de atención que requiere cada caso. La presente investigación se desarrolló con el objetivo de determinar el estado periodontal de pacientes diabéticos con procesos inflamatorios crónicos, atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" de Pinar del Río.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en pacientes diabéticos con presencia de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" entre mayo de 2018 y marzo de 2020. El universo estuvo constituido por los 97 pacientes que asistieron al Centro de Atención al Diabético de la provincia de Pinar del Río en el período antes referido y recibieron atención estomatológica; se seleccionó una muestra de 64 mediante muestreo intencional no probabilística.

En el estudio se incluyeron aquellos pacientes diabéticos con presencia de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, pacientes con dientes naturales, psíquicamente aptos y que aceptaron participar en el estudio.

La información de interés para la investigación se obtuvo de interrogatorio y las historias clínicas individuales de Periodoncia. Se empleó un formulario de recolección.

Se realizó un examen clínico-bucal a los pacientes en estudio, en la consulta de Periodoncia, para ello se utilizó: el sillón dental, espejo bucal, pinza para algodón, explorador y sonda periodontal. Se determinó el índice gingival de Silness y Løe⁽³⁾ para valorar la severidad de la gingivitis y su localización en cuatro áreas: papila distal-vestibular, margen vestibular, papila mesial-vestibular y todo el margen gingival lingual.

Se examinaron seis dientes (16 sustituible por 17, 12 sustituible por 11, 24 sustituible por 25, 36 sustituible por 37, 32 sustituible por 31, 44 sustituible por 45) se utilizaron los siguientes criterios: (0- encía normal. /1- inflamación leve con cambios de color, escaso edema. No hemorragia al sondeo. /2- Inflamación moderada. Enrojecimiento, edema y hemorragia al sondeo. /3- Inflamación grave, enrojecimiento y edema severo. Ulceración, tendencia a hemorragias espontáneas.) Para determinar el índice se sumaron los puntajes de cada diente y se dividieron entre cuatro. Clínicamente la evaluación fue: de 0,1 a 1 (gingivitis leve); de 1,1 a 2 (gingivitis moderada); de 2,1 a 3 (gingivitis severa).

Se determinó la severidad de la periodontitis mediante el índice de Severidad.⁽³⁾ La severidad de cada paciente se calculó al promediar los valores de pérdida de inserción medidos en milímetros, todas las mediciones fueron redondeadas al milímetro más cercano antes del cálculo. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: (Leve: 1 mm a 2 mm de pérdida de inserción. /Moderada: 3 mm a 4 mm de pérdida de inserción. /Severa: Más de 5 mm de pérdida de inserción.)

La presencia de bolsas reales y de pérdida ósea fueron las dos características clínicas y radiográficas consideradas como criterio diagnóstico de periodontitis crónica, además de la presencia de inflamación crónica de la encía, sangrado al sondeo, movilidad dentaria, recesiones periodontales y halitosis. Se complementó con un examen de radiografía periapical en los dientes que presentaron bolsas periodontales. Se realizaron los exámenes de laboratorio (glucemia basal en ayunas) para el control de los niveles de glucosa en sangre (glucemia) antes y después de realizado el tratamiento periodontal, tomando como referencia el valor normal en cada caso.

Los datos obtenidos fueron almacenados en una base de datos y procesada en el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Se utilizó el Chi-Cuadrado para demostrar asociación entre las variables enfermedad periodontal e hiperglucemia antes del tratamiento.

La investigación recibió la aprobación del Comité Científico y ética de la institución, se respetó la confidencialidad de la información obtenida empleada solo para fines científicos. Se respetaron los principios de la bioética según lo establecido en la declaración de Helsinki para la realización de estudios investigativos en seres humanos.

RESULTADOS

Se encontró que el 32,8 % de los pacientes se encontraron en el grupo etario de 60 años y más y el 54,7 % fueron del sexo femenino. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución según edad y sexo de los pacientes diabéticos con periodontitis atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto", mayo 2018 - marzo 2020

Edad en años	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
18-34	4	6,3	4	6,3	8	12,5
35-47	8	12,5	10	15,6	18	28,1
48-59	7	10,9	10	15,6	17	26,6
≥60	10	15,6	11	17,2	21	32,8
Total	29	45,3	35	54,7	64	100

Fuente: Historia Clínica Individual de Periodoncia.

Según los factores de riesgo, los más representativos fueron la higiene bucal deficiente (81,3 %) y dientes perdidos no restituidos (71,9 %). (Gráf. 1)



Fig. 1 Distribución de pacientes según factores predisponentes y grupos etarios

Se encontró predominio de pacientes con valores de glicemia elevados (87,5 %) y periodontitis leve (42,2 %). (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de pacientes según severidad de la enfermedad periodontal y estado de glicemia

Severidad de la EPIC	Valores de glucemia				Total	
	Normoglucemia		Hiperglucemia		No.	%
	No.	%	No.	%		
Gingivitis moderada	4	6,3	11	17,2	15	23,4
Periodontitis leve	2	3,1	25	39,1	27	42,2
Periodontitis moderada	2	3,1	17	26,6	19	29,7
Periodontitis severa	0	0,0	3	4,7	3	4,7
Total	8	12,5	56	87,5	64	100

Antes del tratamiento, 55 pacientes presentaron hiperglicemia, de ellos 45 sufrían de periodontitis crónica. Se encontró asociación entre la presencia de periodontitis crónica e hiperglicemia antes del tratamiento periodontal ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

Un estudio realizado por Aguilar Soto,⁽²⁾ arrojó que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue de 60 % en los pacientes diabéticos, mientras que la tasa fue del 36 % en las de individuos no diabéticos.

Hasta la fecha no se han podido establecer factores genéticos que expliquen el predominio del sexo femenino en la diabetes mellitus. Sin embargo se conocen algunos factores que solo están presentes en las mujeres, como los antecedentes obstétricos, y en específico, la diabetes gestacional.⁽¹⁰⁾

El estudio de Trujillo Saíz y col.,⁽¹⁰⁾ en pacientes diabéticos identificó que el 55,7 % de los pacientes pertenecían al sexo femenino, con predominio de pacientes de 60 años y más, lo cual coincide con los resultados de la presente. A medida que avanza la edad se observa un declive en la tolerancia a la glucosa, lo cual condiciona la aparición de la DM en los adultos mayores. De igual forma, este grupo etario tiende a descuidar la salud bucal, lo cual sumado al consumo de fármacos provocan alteraciones importantes como sequedad bucal o alteraciones en la composición de la saliva.

La sociedad contemporánea se muestra envejecida. Se estima que para el año 2025 la población mayor de 65 años del planeta se duplicará de 390 millones a 800 millones, se calcula el 12,8 % de la población esté en este grupo y para el 2050 el 22 %, de manera que en un siglo el porcentaje de adultos mayores se duplicará. Cuba es uno de los países latinoamericanos más envejecidos, y se estima que para el año 2025 este grupo ocupará el 20,1 % de la población total.⁽¹¹⁾ En Cuba, más del 70 % de la población adulta padece gingivitis o periodontitis, prevalencia que aumenta en pacientes diabéticos.^(12,13)

Las formas más graves de enfermedad periodontal se han asociado a niveles elevados de productos de glucosilación avanzada, por tanto, el mal control metabólico mantenido en personas diabéticas contribuye al desarrollo y la progresión de la enfermedad periodontal.⁽⁵⁾

Santos Rodríguez,⁽¹⁴⁾ plantea que la periodontitis crónica aumenta en prevalencia y gravedad con la edad, pero por lo general, afecta tanto a hombres como a mujeres; sin embargo, otros autores,^(15,16) opinan que existe mayor frecuencia en el sexo masculino debido a factores de riesgo como el hábito de fumar y la higiene bucal deficiente.

Los factores de riesgo que pueden llevar a la enfermedad periodontal influyen en la respuesta periodontal de manera distinta según el tipo e individuo, lo que desencadena o no la enfermedad.⁽³⁾ La higiene bucal deficiente, la presencia de dientes perdidos no restituidos y el cálculo dental, constituyen factores de gran impacto en la aparición de la periodontitis. Muchos de estos factores pueden controlarse por el periodontólogo a través de la atención de estos pacientes en la consulta, mientras, otros dependen de su colaboración, como es el caso de la higiene bucal deficiente y algunos hábitos. Las actividades de promoción y educación para la salud juegan un papel importante para propiciar la participación activa y consciente de los sujetos con el fin de lograr cambios en sus modos y estilos de vida.

Varias investigaciones,^(9,13,15,16,17) identifican que la enfermedad periodontal tiene una relación directa con el aumento de los valores de glucemia en los pacientes diabéticos, lo cual coincide con la presente. Existe una interrelación entre la diabetes mellitus y la periodontitis, la evidencia sugiere que la presencia de una condición tiende a aumentar el riesgo y la severidad de la otra. Es ampliamente aceptado que la diabetes mellitus es un factor de riesgo para el aumento de la prevalencia y la gravedad de la periodontitis. A la inversa, la periodontitis es un factor importante para el aumento de riesgo de complicaciones de la diabetes en pacientes con esta enfermedad.⁽²⁾

La periodontitis está asociada a niveles elevados de mediadores proinflamatorios y protrombóticos en suero. Por tanto, es posible que la inflamación sistémica asociada a la respuesta inflamatoria local, inducida por el microbiota periodontal, conduzca a resistencia a la insulina. Por ejemplo, se sabe que TNF- α , elevado en el plasma de pacientes con periodontitis, promueve la resistencia a la insulina interfiriendo con la señalización insulínica. Asimismo, se ha demostrado que la periodontitis agrava el fracaso de las células α pancreáticas en ratones diabéticos. El estrés oxidativo y la disfunción mitocondrial también han sido presentados como factores compartidos en la patogénesis de la periodontitis y la DM, ya que los marcadores bioquímicos del estrés oxidativo sistémico están elevados en ambas enfermedades.^(9,18)

Un estudio realizado a un grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad periodontal, mostró que, al realizar la terapia periodontal quirúrgica y medir los parámetros de control de la glucemia de forma periódica, la mayoría de los afectados presentaron mejoría en su estado periodontal, así como en las cifras de glucemia.⁽¹⁹⁾ Estos datos sugieren que el tratamiento periodontal podría considerarse una de las herramientas de la terapia para lograr una mejoría del control metabólico en los pacientes diabéticos.

Se concluye que la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos se presenta principalmente pasada la sexta década de vida, con la higiene bucal deficiente, dientes perdidos no reconstituidos y cálculos dentales como causas principales. Lo que demuestra que la presencia de periodontitis se relaciona con la diabetes mellitus.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los Autores

YHS: conceptualización, investigación, supervisión, redacción - borrador original.

JRA y LYPH: conceptualización, análisis formal, investigación, redacción – revisión y edición.

MMD: conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

PHRC: conceptualización, redacción - borrador original.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5199

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz Sixto D, Márquez Lozano I, Perdomo Acosta AD, Palacios Sixto AJ, González Camejo D. Pacientes afectos de gingivitis crónica portadores de prótesis dental. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2019 [citado 15/06/2021]; 15(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/325>
2. Aguilar Soto FE, Sosa Morales FJ, Bojórquez Anaya Y, Fontes García Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes Mellitus. RICS [Internet]. 2017 [citado 15/06/2021]; 6(11): [aprox. 26 p.]. Disponible en: <https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/51/233>
3. González Díaz ME, Toledo Pimentel. Introducción a la clínica. Generalidades. Cap. 1. En: Colectivo de Autores. Compendio de Periodoncia. 2da ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.
4. Cárdenas Perdomo DA, Muñoz Macías NV, Solorzano Intriago JS. La Enfermedad Periodontal como riesgo de la enfermedad sistemática. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida. [Internet]. 2019 [citado 15/06/2021]; 3(6):495-529. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7097521.pdf>
5. Fajardo Puig ME, Rodríguez Reyes O, Hernández Cunill M, Mora Pacheco N. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 15/06/2021]; 20(6): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san14206.pdf>
6. Salvador Arroba JA, Loyola Carrasco DJ. Actualización sobre la enfermedad periodontal y la relación con la diabetes mellitus. Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 15/06/2021]; 13(S1): 75-1. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2007>
7. Villalón Fernández PC, Abad Villalón LS, Hernández Fernández GL. Percepción de pacientes respecto a la enfermedad periodontal en la Clínica Estomatológica Docente "Julio Antonio Mella", Guantánamo. Rev. inf. cient. [Internet]. 2020 [citado 15/06/2021]; 99(4): 349-58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332020000400349&lng=es

8. Villegas Rojas IM, Díaz Rivero A, Domínguez Fernández Y, Tabares Alonso Y, Solís Cabrera BA. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2018 [citado 15/06/2021]; 40(6): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n6/1684-1824-rme-40-06-1911.pdf>
9. Quezada García MA, Palma Eyzaguirre AM. Relación bidireccional entre diabetes mellitus y periodontitis apical. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 15/06/2021]; 43(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1032/1347>
10. Trujillo Saíñz Z, 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]. 2017 [citado 15/06/2021]; 21(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v21n1/rpr09117.pdf>
11. Casanova Moreno MC, Bayarre Veja HD, Navarro Despaigne DA, Sanabria Ramos G, Trasancos Delgado MI. Estrategia educativa dirigida a adultos mayores diabéticos tipo 2 y proveedores de salud. Rev Cubana Med Gen Integr. [Internet]. 2018 Mar [citado 15/06/2021]; 34(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mqi/v34n1/mqi04118.pdf>
12. Rodríguez Rodríguez V, Rodríguez Cutiño JD, Rodríguez Matamoros FA, Moreno Diéguez O. Relación Diabetes Mellitus y Salud Periodontal Consultorio 39. Rosa La Bayamesa. Bayamo. Multimed [Internet]. 2019 [citado 15/06/2021]; 23(1):58-72. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v23n1/1028-4818-mmed-23-01-58.pdf>
13. Miguel Cruz PA, Niño Peña A, Batista Marrero K. Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal. CCM [Internet]. 2016 [citado 15/06/2021]; 20(2): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n2/ccm14216.pdf>
14. Santos Rodríguez DM. Tratamiento en paciente adulto con periodontitis crónica generalizada severa modificada por diabetes mellitus tipo II. [Tesis en Internet]. Ecuador: Universidad Internacional de Ecuador; 2017 [citado 15/06/2021]; [aprox. 67 p.]. Disponible en: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/2456/1/T-UIDE-1749.pdf>
15. Maya Ramírez JC, Sánchez Lopera N, Posada López A, Agudelo Suárez AA, Botero JE. Condición periodontal y su relación con variables sociodemográficas y clínicas en pacientes adultos de una institución docencia-servicio. Revista odontológica mexicana. [Internet]. 2017 [citado 15/06/2021]; 21(3):165-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2017/uo173c.pdf>
16. Leal Rodríguez MI, Chacón Magaña A, Zaldívar Pupo OL, Leyva Céspedes N, Zamora Guevara N. El estado periodontal de los pacientes diabéticos en Caroní, Venezuela. CCM. [Internet]. 2018 [citado 15/06/2021]; 22(3):411-21. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v22n3/ccm06318.pdf>
17. Soca P, Martínez Y. Enfermedad periodontal, inflamación y diabetes mellitus. Gaceta Médica Espirituana. [Internet]. 2016 [citado 15/06/2021]; 18(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v18n3/GME01316.pdf>

18. Morales A, Bravo J, Baeza M, Werlinger F, Gamonal J. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016 [citado 15/06/2021]; 9(2):203-7. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v9n2/art19.pdf>

19. Peña Sisto M, Calzado de Silva M, Suárez Avalo W, Peña Sisto L, González Heredia E. Efectividad del tratamiento periodontal en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN [Internet]. 2018 [citado 15/06/2021]; 22(3):240-247. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n3/san04223.pdf>