



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes diabéticos

Chronic Immunoinflammatory Periodontal Disease in Diabetic Patients

Danisbel Pérez-Ayala <sup>1</sup>✉ , Dunia Milagros Labrador-Falero <sup>2</sup> , Milenis Martínez-Pita<sup>3</sup> , Ivette Cáceres-González <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Clínica Estomatológica Docente Antonio Briones Montoto. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Comunitario "5 de septiembre". Consolación del Sur. Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 22 de septiembre de 2022

**Aceptado:** 16 de diciembre de 2022

**Publicado:** 28 de febrero de 2023

**Citar como:** Pérez-Ayala D, Labrador-Falero DM, Martínez-Pita M, Cáceres-González I. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes diabéticos. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2023 [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e5763. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5763>

#### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus son padecimientos de origen multifactorial que se asocian de manera bidireccional. Su estudio posibilita ampliar conocimientos, lograr mejor cuidado de la salud bucal y elevar la calidad de vida de un gran número de pacientes diabéticos que actualmente sufren de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica.

**Objetivo:** describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" de la provincia Pinar del Río.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal en el período noviembre/2021 – abril/2022. El universo estuvo constituido por 62 pacientes diabéticos atendidos en consulta de periodoncia de la Clínica. La muestra fue intencional no probabilística y quedó conformada por 59 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados se representaron en tablas estadísticas con la utilización de frecuencias absolutas y porcentajes como medidas de resumen, así como Chi Cuadrado para un nivel de significación de  $p < 0,05$ , grados de libertad y cálculo de probabilidades.

**Resultados:** predominó el sexo femenino (61 %) y los pacientes del grupo de edad de 60 y más años (42,4 %). La higiene bucal deficiente (88,1 %) resultó ser el factor de riesgo que más afectó la muestra estudiada. Predominaron las formas avanzadas de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica; la periodontitis avanzada (49,2 %) la de mayor prevalencia.

**Conclusiones:** la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en los pacientes diabéticos estudiados se caracterizó por predominio femenino y edades avanzadas, con presencia de periodontitis avanzada y deficiente higiene bucal.

**Palabras clave:** Enfermedades Periodontales; Epidemiología; Diabetes Mellitus; Factores de Riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** periodontal disease and diabetes mellitus are conditions of multifactorial origin that are associated in a bidirectional way. Their study makes it possible to expand knowledge, achieve better oral health care and improve the quality of life of a large number of diabetic patients who currently suffer from chronic immunoinflammatory periodontal disease.

**Objective:** to describe the clinical-epidemiological characteristics of diabetic patients with chronic immunoinflammatory periodontal disease treated at the "Antonio Briones Montoto" Teaching Stomatology Clinic in Pinar del Río province.

**Methods:** an observational, descriptive, cross-sectional, descriptive study was carried out during the period November/2021 - April/2022. The universe was constituted by 62 diabetic patients attended in periodontics consultation of the Clinic. The sample was intentional, non-probabilistic and consisted of 59 patients who met the inclusion and exclusion criteria. The results were represented in statistical tables using absolute frequencies and percentages as summary measures, as well as Chi Square for a significance level of  $p < 0,05$ , degrees of freedom and calculation of probabilities.

**Results:** female sex (61 %) and patients in the 60 and older age group (42,4 %) predominated. Poor oral hygiene (88,1 %) was the risk factor that most affected the sample studied. Advanced forms of chronic immunoinflammatory periodontal disease predominated, with advanced periodontitis (49,2 %) being the most prevalent.

**Conclusions:** Chronic immunoinflammatory periodontal disease in the diabetic patients studied was characterized by female predominance and advanced age, with the presence of advanced periodontitis and poor oral hygiene.

**Keywords:** Periodontal Diseases; Epidemiology; Diabetes Mellitus; Risk Factors.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales están catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano y afectan a más del 95 % de la población. Entre las patologías bucodentales ocupan el segundo lugar, tanto por su prevalencia, como por sus efectos.<sup>(1)</sup>

El término enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias, que afectan los tejidos de soporte del diente, encía, hueso y ligamento periodontal. Entre ellas se puede citar la gingivitis y la periodontitis.<sup>(2)</sup>

La gingivitis es hoy en día, una de las patologías que con mayor frecuencia conlleva a la asistencia de pacientes a los servicios estomatológicos. Constituye un proceso inmunoinflamatorio reversible de los tejidos blandos que rodean al diente, que se caracteriza por enrojecimiento, edema y sangrado gingival. El mismo se inicia con la inflamación de la encía ubicada entre los dientes, conocida como "encía interdental", la cual cambia de color y duele a la mínima presión.<sup>(3, 4)</sup>

La periodontitis se caracteriza por retracción de la encía, la separación de la misma, conocida como "bolsas periodontales", mal aliento o halitosis, así como destrucción de huesos y que, de no atenderse, es causa de movilidad dentaria en el adulto, con la probable pérdida de dientes y causante de edentulismo.<sup>(4,5)</sup>

Durante años se ha hablado del papel que juegan factores locales y generales en la aparición de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica como la placa dentobacteriana (PDB), la higiene bucal deficiente, las obturaciones defectuosas, la caries dental, los cálculos, la respiración bucal, las malposiciones dentarias y la presencia de dientes perdidos no restituidos.<sup>(6,7)</sup>

La diabetes es una patología de carácter crónico que se produce cuando el organismo pierde su capacidad de producir la insulina necesaria y a la vez utilizarla de manera eficaz. Esta enfermedad se considera como factor de riesgo para la enfermedad periodontal, independientemente de la edad, género e higiene bucal. Las lesiones producidas en los tejidos periodontales en el diabético son irreparables en los adultos jóvenes y en la tercera edad destruyen gran parte de la dentadura natural.<sup>(3,8)</sup>

La diabetes constituye un problema de salud pública, cuyo impacto en términos económicos, sociales la convierten en una prioridad nacional e internacional. La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el número de personas con diabetes en el mundo se ha incrementado de 30 millones en 1 995 a 347 millones en la actualidad y se estima que para el 2030 habrá 366 millones.<sup>(9)</sup>

Los pacientes diabéticos tienen mayor susceptibilidad a la infección debido a la combinación de las microangiopatías, acidosis metabólica y fagocitosis ineficaz de los macrófagos, lo que sin dudas altera la respuesta del huésped ante los irritantes locales.<sup>(4,10,11)</sup>

La periodontitis y la diabetes son enfermedades crónicas, comunes y complejas, con una relación bidireccional establecida. Por tanto, un deficiente control de la diabetes se asocia con un aumento de la prevalencia y la gravedad de la periodontitis y la periodontitis se asocia con un control glicémico deficiente.<sup>(3,10 11)</sup>

Por lo anteriormente expuesto y según la posible repercusión de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, se realizó la presente investigación con el objetivo de describir las características clínico-epidemiológicas de esta enfermedad en pacientes diabéticos, atendidos en la Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto" de la provincia Pinar del Río.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, cuyo universo estuvo constituido por 62 pacientes diabéticos con enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, atendidos en consulta de Periodoncia de la Clínica Estomatológica "Antonio Briones Montoto" del Municipio Pinar del Río, durante el período comprendido entre noviembre de 2021 a abril de 2022.

La muestra fue intencional no probabilística y quedó conformada por 59 pacientes, se tuvo en cuenta para su selección que el paciente tuviera 18 años o más, así como el consentimiento informado de aceptación y participación en la investigación. Se excluyeron los pacientes con edentulismo, los que presentaban afecciones psiquiátricas y pacientes con necesidades especiales.

A cada paciente se le realizó interrogatorio y examen clínico minucioso en un sillón dental con buena iluminación a través de los métodos de observación, palpación y exploración, se utilizó el set de clasificación (espejo, pinza y explorador) y sonda periodontal; de acuerdo con las medidas de bioseguridad necesarias se incluyeron: gorro, gafas protectoras, nasobuco, bata, sobrebata y guantes.

Se confeccionó la Historia Clínica Individual de Periodoncia según el instructivo establecido. En este documento quedó recogida la mayor parte de la información clínica epidemiológica necesaria para la investigación.

El análisis de los datos se realizó en tablas de distribución de frecuencias. Se estudiaron las variables: edad, sexo, gravedad de la enfermedad periodontal y factores de riesgo presentes de la enfermedad periodontal (higiene bucal deficiente, presencia de caries dental, cálculo dental, hábito de fumar, dientes perdidos no restituidos).

Se realizó un control de placa dental bacteriana con tabletas de plac dent como sustancia reveladora, y se calculó el índice de análisis de higiene bucal de Love, que consiste en la aplicación de la fórmula: superficies teñidas entre el total de superficies examinadas por 100. El resultado se interpretó como adecuada higiene cuando el valor resultante estuvo por debajo del 20 % e inadecuada higiene cuando el valor obtenido estuvo por encima de 20 %.<sup>(3)</sup>

Para determinar la gravedad de la enfermedad periodontal se utilizó el Índice Periodontal de Russell forma OMS revisado (IP-R). Con este Índice solo se registró el valor asignado al diente más gravemente afectado, se le asignó un puntaje según los siguientes criterios:<sup>(12)</sup>

- 1- Cuando no había signos de inflamación de los tejidos gingivales o pérdida de función por destrucción de los tejidos de soporte. O sea, no había presencia de enfermedad periodontal.
- 2- Había una evidente zona de inflamación de la encía marginal pero no rodeaba todo el diente. El puntaje se correspondía con la presencia de Gingivitis Leve.
- 3- Cuando la inflamación existente rodeaba completamente el diente, pero no había alteración evidente en la adherencia epitelial. Se correspondía con la presencia de Gingivitis Avanzada.
- 6- Cuando la adherencia epitelial se había roto y existía presencia de bolsa (real), no había interferencia en la función masticatoria normal, el diente estaba firme y no había migrado. Se correspondía con la presencia de Periodontitis Incipiente o Leve.
- 8- La calificación de ocho se asignó cuando se observaba algún diente que poseía movilidad, migración patológica y pérdida de la función. Se correspondía con la presencia de Periodontitis avanzada.<sup>(4,12)</sup>

Para la recolección de información y procesamiento estadístico de los datos se utilizó una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los resultados se representaron en tablas estadísticas con frecuencias absolutas y porcentajes como medidas de resumen, así como Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ), para un nivel de significación de  $p < 0,05$ , grados de libertad (GL) y cálculo de probabilidades (Prob.).

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación Científica y Consejo Científico de la institución. Se siguieron los principios y recomendaciones para investigaciones biomédicas en seres humanos adoptados por la Declaración de Helsinki, se cumplieron los principios éticos fundamentales como: el respeto por las personas o autonomía, el de beneficencia y no maleficencia y el principio de justicia.

Se informó a los sujetos objeto de estudio sobre los objetivos e importancia de su participación en la investigación y se procedió a obtener la firma del consentimiento informado por cada uno de ellos.

## RESULTADOS

Predominó el sexo femenino (61,0 %) y el grupo de edad de 60 y más años (42,4 %). Existió correspondencia entre los valores observados y los esperados. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Distribución de pacientes diabéticos con enfermedad inmunoinflamatoria crónica según edad y sexo. Clínica Estomatológica Docente "Antonio Briones Montoto". 2021 - 2022.

Grupos de edades (años)	Sexo				Total (n=59)	
	Masculino (n=23)		Femenino (n=36)		FA	%
	FA	%	FA	%		
18-34	3	13,0	6	16,7	9	15,3
35-44	4	17,4	7	19,4	11	18,6
45-59	5	21,7	9	25,0	14	23,7
60 y más	11	47,8	14	38,9	25	42,4
Total	23	100	36	100	59	100

$\chi^2 = 0,48$

GL. = 3

Prob. = 0,9232

Fuente: Historia Clínica Individual de Periodoncia

Se obtuvo predominio de higiene bucal deficiente y cálculo dental en ambos sexos (88,1 %). Existe una estrecha relación entre los factores de riesgo y la aparición de la enfermedad periodontal que muestran un marcado incremento en el sexo masculino. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Factores de riesgo presentes de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes diabéticos según sexo.

Factores de riesgo de la enfermedad periodontal	Sexo				Total (n=59)	
	Masculino (n=23)		Femenino (n=36)		No.	%
	No.	%	No.	%		
Higiene Bucal deficiente	20	87,0	32	88,9	52	88,1
Caries Dental	5	21,7	10	27,8	15	25,4
Cálculo Dental	19	82,6	25	69,4	44	74,6
Hábito de fumar	8	34,8	4	11,1	12	20,3
Dientes perdidos no restituidos	16	69,6	25	44,4	31	52,5

$X^2 = 3,90$        $GL = 4$        $Prob. = 0,4202$   
Fuente: Historia Clínica Individual de Periodoncia

Predominó la periodontitis avanzada con 49,2 % y la periodontitis leve con 33,9 %. No se observaron diferencias significativas entre las variables: gravedad de la enfermedad periodontal y sexo. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Gravedad de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes diabéticos según sexo.

Gravedad de la Enfermedad Periodontal	Sexo				Total (n=59)	
	Masculino (n=23)		Femenino (n=36)		No.	%
	No.	%	No.	%		
Gingivitis Leve	1	4,3	2	5,6	3	5,1
Gingivitis Avanzada	2	8,7	5	13,9	7	11,9
Periodontitis Leve	8	34,8	12	33,3	20	33,9
Periodontitis Avanzada	12	52,2	17	47,2	29	49,2
Total	23	100	36	100	59	100

$X^2 = 0,44$        $GL = 4$        $Prob. = 0,9322$   
Fuente: Historia Clínica Individual de Periodoncia

## DISCUSIÓN

Los resultados exponen predominio de la enfermedad periodontal en pacientes femeninas. Esto coincide con lo obtenido por Martínez Pita y cols,<sup>(7)</sup> en Pinar del Río, quienes encontraron un 65,4 % de féminas afectadas. Se difiere de lo investigado por Tergas Díaz y cols,<sup>(3)</sup> en Las Tunas, donde el 54,7 % féminas presentaban enfermedades gingivales, y se encontró mayor prevalencia de periodontitis en el 61,3 % de pacientes masculinos.

A criterio de los autores, el predominio de féminas con enfermedad periodontal en el presente estudio resulta poco frecuentes al tener en cuenta que brindan más atención a su estética y apariencia física.

En la literatura consultada se plantea que, entre los hombres, la prevalencia de enfermedad periodontal es mayor que en las mujeres debido a factores de riesgo como el hábito de fumar que, unido a otras condiciones, inciden mayormente en los hombres y agravan su estado de salud bucal.<sup>(3,13)</sup>

El predominio de la enfermedad periodontal en pacientes adultos de 60 años y más, concuerda con un estudio realizado en Matanzas por Villegas Rojas y cols,<sup>(2)</sup> donde el grupo de edad más afectado (50 %), fue el de 61 y más años.

Fueron diferentes los resultados del estudio realizado en Manzanillo, Granma, por Soler Otero y cols,<sup>(14)</sup> quienes encontraron mayor porcentaje de afectación en la población de 20 a 29 años con un total de 39 pacientes afectados por enfermedad periodontal para un 38,2 %.

El número de enfermos fue mayor según avanzó la edad; similares resultados mostraron Martínez Pita y cols,<sup>(7)</sup> en su investigación. Según pasan los años ocurren cambios morfológicos en todos los tejidos del organismo propios del envejecimiento y la cavidad bucal no está exenta de ellos.

Las alteraciones que se observan en la actividad metabólica celular de los tejidos periodontales, tales como: disminución de la vascularización, aumenta la reabsorción, se reduce la posición del periodonto, así como la capacidad reparadora del daño, hay decrecimiento de la queratinización de la encía, lo que la hace menos resistente a ataques bacterianos y por tanto, estos cambios hacen al individuo más susceptible a padecer de enfermedades periodontales.<sup>(7)</sup>

Según criterio de los autores, las lesiones producidas por periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes, desde su aparición en los adultos jóvenes, son irreparables y se incrementan según avanza la edad. De los factores de riesgo estudiados hubo un predominio de la higiene bucal deficiente. Resultados similares se encontraron en estudios realizados en la provincia Granma,<sup>(14)</sup> donde un 78,4 % de sus pacientes tenían higiene bucal deficiente.

Tergas Díaz y cols,<sup>(3)</sup> obtienen diferentes resultados: la higiene bucal deficiente no fue el factor de riesgo predominante; en dicho estudio fue más frecuente el estrés con 84,7 %. Asimismo, Milenis Pita y colaboradores<sup>(7)</sup> plantean que el factor de riesgo que más afectó a la población estudiada fue la presencia de cálculo dental que afectó al 74,4 % de sus pacientes.

En el presente estudio predominaron los estadios avanzados de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, resultado que difiere con lo obtenido por Leal Rodríguez y cols,<sup>(13)</sup> en Caroní, Venezuela en cuyo estudio predominó la gingivitis leve y la periodontitis leve con 23,7 % y 34, 2 % respectivamente. Lo que coincide con las elevadas cifras de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica encontradas en Chimborazo, Ecuador, por Cuesta Guerra y cols,<sup>(15)</sup> quienes reportaron el 77, 5 % de pacientes con periodontitis crónica.

Con este estudio se ratifica que la enfermedad periodontal es una afección de gran relevancia como problema de salud, de acuerdo a la morbilidad que provoca y el número de dientes que se pierden por su causa, lo que provoca alteraciones desde el punto de vista psicológico, funcional y estético para quienes la padecen. No se debe pasar por alto que la enfermedad periodontal condiciona el empeoramiento del control de la glicemia en pacientes diabéticos y el riesgo de sufrir otras complicaciones.<sup>(2)</sup>

La enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en los pacientes diabéticos estudiados se caracterizó por predominio femenino y edades avanzadas, con presencia de periodontitis avanzada y deficiente higiene bucal.

### Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Financiación

Para la realización de este estudio no se recibió financiación.

### Contribución de los Autores

**DPA:** conceptualización, análisis formal, revisión crítica, investigación, supervisión, administración del proyecto, aprobación de la versión final.

**DMLF:** conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, aprobación de la versión final.

**MMP:** curación de datos, investigación, recursos, supervisión, aprobación de la versión final.

**ICG:** investigación, metodología, presentación de datos, aprobación de la versión final.

### Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: [www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5763](http://www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5763)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres Ávila JA, Tobar Castillo EL, Villamar Páez CA. Factores que influyen en la presencia de riesgo en enfermedades periodontales en pacientes diabéticos. RECIMUNDO. [Internet] 2021 [citado 24/05/2022]; 5(1): 241-53. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/1002>
2. Villegas Rojas IM, Díaz Rivero A, Domínguez Fernández Y, Solís Cabrera BA, Tabares Alonso Y. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Rev. Médica Electrón [Internet] 2018 [citado 24/05/2022]; 40(6): [aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000601911&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000601911&lng=es)

3. Tergas Díaz AA, Ureña Espinosa M, Rodríguez González Y, Pérez Espinosa Y, González Rodríguez Y. Caracterización de pacientes diabéticos con enfermedad bucales. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet] 2020 [citado 24/05/2022]; 45(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/download/2109/pdf\\_664](http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/download/2109/pdf_664)
4. 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 24/05/2022]; 23(1): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mmed/v23n1/1028-4818-mmed-23-01-58.pdf>
5. 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 24/05/2022]; 22(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n3/san04223.pdf>
6. Erazo Vaca G, Tutasí Benítez R, Cadena Granizo, G. Factores de riesgo en pacientes con enfermedades sistémicas para las enfermedades periodontales. RECIAMUC [Internet] 2020 [citado 24/05/2022]; 4(1): 83-92. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/437/679>
7. Martínez Pita M, Pérez Hernández LY, Rodríguez Ávila J, Silva Gálvez A, Páez Román Y. Estado periodontal en pacientes diabéticos. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. [Internet] 2019 [citado 24/05/2022]; 23(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3903>
8. Tamayo Ortiz B, Pérez Torres L, Cabalé Bolaños M. Relación entre las enfermedades periodontales y sistémicas. CCM [Internet]. 2019 [citado 24/05/2022]; 23(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/3070/1642>
9. González Arteta I, Arroyo Carrascal D. Diabetes mellitus, manifestaciones en cavidad oral: una revisión de tema. Rev. Méd Risaralda [Internet] 2019 [citado 24/05/2022]; 25(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <file:///C:/Users/Nieves/Downloads/jose01william,+117-122.pdf>
10. Benito MB. Enfermedad periodontal y diabetes: una relación recíproca. redGDPS [Internet] 2019 [citado 24/05/2022]. [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/enfermedad-periodontal-y-diabetes-una-relacion-reciproca>
11. Domínguez Santana L, Castellanos Prada DR. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en el adulto mayor. Rev. Médica Electrónica [Internet] 2018 [citado 24/05/2022]; 40(5): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2528/html\\_509](https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2528/html_509)
12. Colectivo de Autores. Indicadores epidemiológicos. Cap. 8. En: Colectivo de Autores. Guías prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003 p. 538-9.
13. 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 24/05/2022]; 22(3): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v22n3/ccm06318.pdf>

14. Soler Otero JA, Cadena Otero D, Rodríguez Martínez M, Santisteban Sánchez HN, Brizuela Labrada O. Aplicación del aceite de girasol ozonizado en pacientes afectados con gingivitis crónica fibroedematosa. Multimed [Internet]. 2020 [citado 24/05/2022]; 24(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1958/1975>

15. Cuesta Guerra RE, Pacheco Consuegra Y. Las enfermedades orales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. Rev. Conrado [Internet]. 2021 [citado 24/05/2022]; 17(79): 328-33. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n79/1990-8644-rc-17-79-328.pdf>