

Características clínicas epidemiológicas de los pacientes con enfermedad periodontal de la tercera edad, Policlínico Chiqui Gómez, Villa Clara

Autores:

Ana María Rodríguez Díaz, Policlínico Chiqui Gómez, <https://orcid.org/0000-0003-4487-911X>, amrd@nauta.cu

Bárbara Toledo Pimentel, Hospital Militar Piti Fajardo, <https://orcid.org/0000-0002-0359-4938>, _barbaratpi@infomed.sld.cu

Aida Pérez Alfonso, Policlínico Chiqui Gómez, <https://orcid.org/0000-0003-4915-9381>, apa@nauta.cu

Elsa Jacinta García Águila, Policlínico Chiqui Gómez, <https://orcid.org/0000-0001-6249-5123>, elsaj@infomed.sld.cu

RESUMEN

El envejecimiento es una característica que unifica y define a todos los seres humanos. Es considerado un fenómeno universal, un proceso irreversible e inevitable, que involucra cambios fisiológicos, en su mayoría una declinación en la función que afecta a todo el organismo, así se manifiestan algunas enfermedades en la cavidad bucal como por ejemplo una periodontitis. El objetivo del estudio consistió en caracterizar la enfermedad periodontal de los adultos mayores pertenecientes al consultorio médico 17.39 del policlínico Chiqui Gómez, localidad de Santa Clara, Cuba. Se efectuó un estudio descriptivo transversal, la muestra la constituyeron 82 pacientes mayores de 60 años de edad que acudieron al servicio de Estomatología del policlínico Chiqui Gómez, en el periodo de enero-octubre 2019. La mayoría de los ancianos tenían entre 60-75 años y eran mujeres. Predominaron los ancianos con enfermedades del periodonto, la gingivitis fue la afección más presente en el sexo femenino y la periodontitis en el masculino, entre los enfermos más de la mitad tenían higiene bucal regular y mala. El factor de riesgo más representado en la enfermedad periodontal inflamatoria crónica fue la higiene bucal deficiente. El adulto mayor es más susceptible a sufrir alteraciones en la cavidad bucal como la enfermedad periodontal que produce molestias que disminuyen su calidad de vida.

Palabras clave: periodontitis, prevención primaria, anciano, envejecimiento.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es una de las pocas características que unifica y define a todos los seres humanos. Es considerado un fenómeno universal, un proceso dinámico, irreversible e inevitable,¹ es la disminución a la adaptación por la pérdida de la capacidad funcional de los diversos órganos como consecuencia del tiempo, intervienen en el mismo factores biológicos, psicológicos y sociales que no pueden considerarse como enfermedad ni un fenómeno unicausal.²

En la actualidad existen más de 600 millones de personas mayores de 60 años en el planeta. Se estima que, en el 2050, la población mundial de personas mayores de 60 años se triplicará, alcanzando unos 200 millones, correspondiendo el 22,0 % a los mayores de 80 años.³ Desde el punto de vista de la prolongación de la vida, en los últimos 60 años la población de América Latina ha ganado 21,6 años para ambos sexos. Actualmente Cuba ocupa el segundo lugar dentro de los países más envejecidos en esta región,⁴ según los

datos del Anuario Estadístico de Salud de Cuba,⁵ en el año 2018 el 20,4 % de la población cubana tenía 60 años o más y para el año 2025 debe llegar al 25,0 %, debido a que la esperanza de vida al nacer es de más de 78,45 años. La población de la provincia de Villa Clara está considerada la más envejecida del país, son adultos mayores 180 513, lo que representa el 22,84% del total poblacional.⁶

Los tejidos bucales y el sistema estomatognático en general no escapan al proceso de envejecimiento y allí se pueden observar diferentes cambios, los propios de cada tejido bucal (cambios primarios) y aquellos ocasionados por el deterioro sistémico que se refleja en los tejidos del sistema estomatognático (cambios secundarios).⁷ Se dispone de los conocimientos necesarios y actualizados sobre el envejecimiento, pero la sociedad en general y los mismos ancianos continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable del mismo.⁸

Los ancianos son propensos a padecer enfermedades bucodentales, entre ellas las enfermedades del periodonto, las cuales constituyen la causa más importante de pérdida dentaria en este grupo poblacional.⁹

La enfermedad periodontal (EP), ha sido considerada tradicionalmente como una patología inflamatoria, crónica de origen multifactorial, que tiene como factor etiológico primario una biopelícula de origen bacteriano altamente organizada en un nicho ecológico favorable para su crecimiento y desarrollo; la cual con el concurso de unos factores adicionales de origen local y sistémico ocasionan la contaminación y destrucción de los tejidos de soporte del diente (epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular). Sus principales manifestaciones clínicas incluyen sangrado, movilidad dental, recesión gingival, formación de bolsa periodontal, disfunción masticatoria y pérdida del diente. Adicionalmente existe evidencia científica que vincula la enfermedad periodontal con otras enfermedades crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cardiovascular, cánceres entre otras y por consiguiente esta patología es considerada según la Organización Mundial de la Salud, como uno de los dos principales problemas de salud bucal a nivel mundial.¹⁰ Dentro de estas, la periodontitis es la enfermedad crónica inflamatoria más común que se observa en humanos, y afecta a casi la mitad de los adultos en el Reino Unido y en Estados Unidos y al 60% de los mayores de 65 años.¹¹ Estudios^{2,8,12} realizados en Cuba revelan que las periodontopatías tienen una alta incidencia y prevalencia en este grupo etario.

En Villa Clara no se ha investigado de forma representativa sobre la epidemiología de los procesos periodontales en relación con el adulto mayor, a pesar del envejecimiento constituir un proceso significativo se carece de un estudio de la población de adultos mayores en el consultorio médico 17.39 perteneciente al policlínico Chiqui Gómez que aborde esta temática, por lo que se plantea el siguiente objetivo, caracterizar la enfermedad periodontal en los adultos mayores pertenecientes al consultorio médico 17.39 del Policlínico Chiqui Gómez, Santa Clara, Cuba durante el periodo de enero- octubre 2019 .

MÉTODOS

Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en el consultorio 17.39 perteneciente al policlínico “Chiqui Gómez”, del municipio Santa Clara, provincia Villa Clara, ubicada en la región central de Cuba.

Universo y periodo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en pacientes mayores de 60 años, pertenecientes al consultorio 17.39 del policlínico “Chiqui Gómez”, en el periodo comprendido entre enero –octubre del año 2019 en la ciudad de Santa Clara.

El universo estuvo constituido por la totalidad de los pacientes mayores de 60 años del consultorio médico (256), la muestra quedó conformada a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple por 82 pacientes que aceptaron su participación en el estudio y cumplieron con los criterios de inclusión, los mismos acudieron al servicio de Estomatología, en el periodo antes mencionado. Se garantizó la confidencialidad de los datos que se recogieron, que se utilizaron con fines científicos cumpliendo con los parámetros éticos establecidos.

Criterios de inclusión:

- Adultos mayores de 60 años.
- Disposición a participar en el estudio.
- Como mínimo seis dientes presentes funcionales.

Criterios de exclusión:

- Adultos que no cooperen con la investigación, por presentar incapacidad física o mental.

Recopilación y procesamiento de los datos

Los adultos mayores fueron examinados en el sillón dental utilizando el set de clasificación, la sonda milimetrada de Williams y la luz artificial. Para evitar errores de examen y de criterios la investigadora principal fue entrenada y calibrada previamente para la obtención de la información deseada.

Se analizaron las variables: edad (según los grupos etarios: 60-75 años y 76 años y más), sexo (femenino, masculino), clasificación de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica (gingivitis, periodontitis), factores de riesgo de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica (tabaquismo, higiene bucal deficiente y diabetes mellitus).

El tabaquismo se evaluó con la siguiente pregunta: ¿Cuántos cigarros fumas actualmente y con qué frecuencia? Aquéllos que respondieron que fuman cigarros diarios, semanal, mensual u ocasionalmente fueron considerados fumadores actuales.

Para determinar la gravedad de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica se utilizó el Índice Periodontal de Russell forma OMS revisado (IPR-R).¹³ Se inspeccionó visualmente la encía alrededor de todos los dientes, para detectar la presencia y profundidad de bolsas, donde se consideran el valor 0 como sano, los valores 1-2 como gingivitis y 6-8 para la periodontitis. Se utilizó la sonda periodontal de Williams, con introducción en sentido paralelo al eje vertical del diente sin ser forzada dentro de los tejidos subyacentes por todas las caras.

A cada paciente se le realizó el Índice de Higiene Bucal (IHB), de Greene y Vermillón revisado por la OMS¹³ y se formaron 3 grupos, pacientes con la calificación de 0 los que no presentaban placa ni cálculo, pacientes con placa 1-3, y con cálculo de 4-6. El primer grupo se consideró como higiene bucal buena, el segundo como regular y el tercero deficiente. Se consideró una higiene bucal deficiente cuando fue evaluada de regular o mala.

La información relacionada con las variables fue extraída de la historia clínica individual de estomatología y la de periodoncia, los datos se vertieron en un formulario elaborado para cada paciente.

En el análisis de la información se utilizaron la estadística descriptiva. La base de datos y el procesamiento de los mismos se realizaron por medio del paquete estadístico SPSS (Statistic Package for Social Science, Chicago Illinois, Versión 15.0). Los resultados se presentan en tablas de doble entrada, para su mejor interpretación. Para la estimación de las tasas de prevalencia se determinaron intervalos considerando un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Los resultados quedaron resumidos en las siguientes tablas.

Tabla 1. Distribución por grupo de edad y EPIC.

Grupo edad	EPIC						Total	
	Sanos		Gingivitis		Periodontitis			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
60 - 75	11	13,4	38	46,3	14	17,1	63	76,8
76 y más	2	2,4	4	4,9	13	15,9	19	23,2
Total	13	15,9	42	51,2	27	32,9	82	100

$$X^2 = 14,299 \quad p = 0,001$$

La tabla 1 muestra las variables grupo de edad y EPIC, siendo significativa la relación de dependencia entre las variables y observándose una mayoría de personas enfermas, predominando entre estas la gingivitis en el grupo de edad de 60 a 75 con un 46,3%, sin embargo, la periodontitis se comporta muy parecida en ambos grupos de edades.

Tabla 2. Distribución por sexo y EPIC.

Sexo	EPIC						Total	
	Sanos		Gingivitis		Periodontitis			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Femenino	10	12,2	28	34,1	9	11,0	47	57,3
Masculino	3	3,7	14	17,1	18	22,0	35	42,7
Total	13	15,9	42	51,2	27	32,9	82	100

$$X^2 = 9,892 \quad p = 0,007$$

En esta tabla 2 se exponen las variables sexo y EPIC, mostrándose una relación de dependencia significativa entre dichas variables, siendo la gingivitis la afección más presente en el sexo femenino y la periodontitis en el masculino.

Tabla 3. Distribución por higiene bucal y EPIC.

Higiene bucal	EPIC						Total	
	Sanos		Gingivitis		Periodontitis			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Buena	5	6,1	0	0	0	0	5	6,1
Regular	8	9,8	28	34,1	18	22,0	54	65,9
Mala	0	0	14	17,1	9	11,0	23	28,0
Total	13	15,9	42	51,2	27	32,9	82	100

$$X^2 = 30,915 \quad p = 0,00$$

La tabla 3 presenta la relación entre las variables higiene bucal y EPIC, donde se encontró una relación de dependencia significativa entre estas variables, puede observarse un predominio de los enfermos en la categoría de higiene bucal regular con un 65,9% y en la categoría de higiene bucal mala todos los pacientes están enfermos 28%.

Tabla 4. Distribución de los factores de riesgo y EPIC.

FACTORES DE RIESGO	ENFERMEDAD PERIODONTAL INFLAMATORIA CRONICA				Total	
	Sanos		Afectados			
	No.	%	No.	%	%	No.
Higiene bucal deficiente	0	0,00	69	84,15	84,15	69
Diabetes mellitus	3	3,66	38	46,34	46,34	41
Tabaquismo	2	2,44	31	37,80	37,80	33

En el análisis de la tabla 4 se encontró que el factor más representado en los ancianos con EPIC fue la higiene bucal deficiente, en menor grado la diabetes y el tabaquismo. En los pacientes en la categoría de sanos casi no se presentaron factores de riesgo.

DISCUSIÓN

La enfermedad periodontal es considerada la segunda causa de pérdida dentaria, sin embargo, en el adulto mayor puede igualar y en muchos casos superar a la caries dental como primera causa.¹⁴

En general se encontró una alta prevalencia de la enfermedad periodontal coincidiendo con otros estudios.^{8,12} En el grupo de 76 y más años prevaleció la periodontitis, este patrón de la enfermedad se debe a los cambios que se producen en edades avanzadas relacionados con la disminución de la cantidad de células en el tejido conectivo, aumento de la sustancia intercelular, descenso del consumo de oxígeno y de la vascularización, manifestándose una reducción de la altura ósea y osteoporosis,¹⁴ de igual forma sucedió en otros trabajos^{2,14} donde se reafirmó científicamente que el estado periodontal empeora con la edad.

La atención primaria en el paciente adulto mayor, debe tener un enfoque esencialmente preventivo y estar orientada hacia la instrucción tanto del paciente como del personal o familiar que se encuentre a cargo de su cuidado. En Cuba, el segundo programa en orden de

prioridad del Ministerio de Salud Pública es el de atención al adulto mayor que garantiza la salud, asistencia social y el disfrute de una vejez con óptima calidad vida.⁹

En cuanto al sexo, se discrepa del estudio de Morell García⁹ donde se observó un incremento del número de pacientes femeninas afectadas por periodontitis en relación con los hombres, en el presente estudio ocurrió viceversa, no obstante si se coincide en que de forma general, se constató que a medida que aumenta la gravedad del estado periodontal, aumenta el porcentaje de pacientes con higiene bucal deficiente.

El deficiente cepillado gingivodental está asociado con la poca educación que al respecto tiene la población que nos ocupa. Es también factible considerar, al igual que otros autores, que los ancianos pueden presentar dificultad para practicar una higiene bucal adecuada debido a una deficiencia de motricidad y alteraciones en la agudeza visual, lo que puede limitar la remoción total de la placa blanda.^{3,15}

Con respecto a los factores de riesgo observamos que la higiene bucal deficiente, es la que más se asocia con los pacientes enfermos, esto concuerda con otros estudios,^{2,16} diferimos con Torrecilla-Venegas¹² que halló el tabaquismo como el de mayor frecuencia de aparición en su muestra.

El tabaquismo se considera el factor modificable de mayor importancia por los efectos locales y sistémicos que provoca sobre el periodonto. El hábito de fumar es un agente etiológico en la transición hacia la periodontitis, porque actúa sobre la formación de la placa dentobacteriana, y en la respuesta inflamatoria, debido a los efectos nocivos de los componentes del tabaco, se destaca su acción vasoconstrictora y su actividad osteoclástica.^{17,18,19}

El tabaquismo es un hábito que se puede trabajar de forma adecuada en la comunidad, los servicios estomatológicos, así como en las consultas de deshabituación tabáquica por el equipo básico de salud, los adultos mayores no han concientizado que el tabaco, además de provocar daños en sus dientes y encías, puede estimular la aparición de cáncer bucal por su capacidad carcinogénica. Por eso es esencial entender la influencia de los factores de riesgo principalmente en los adultos mayores que acompañados por el deterioro de los años pueden aumentar estos, lo que demuestra que hay una causa más que suficiente para trabajar en la educación y promoción para la salud bucodental.

La Organización Mundial de la Salud presume que la diabetes mellitus está cercana a constituir una pandemia mundial y sobrepasará los 300 millones de personas en el año 2025.²⁰ En el presente trabajo se encontró una alta incidencia de diabetes mellitus con varios años de evolución. Los datos de la literatura plantean una elevada prevalencia de diabetes en la población geriátrica.^{8,9}

En efecto, se observa que muchas veces los diabéticos presentan encías hiperplásicas e inflamadas, con tendencia a la formación de abscesos y una tendencia a la pronta destrucción periodontal. No obstante, se ha reconocido que, dado que de la vascularización gingival proviene del tejido tisular que nutre no sólo las células del tejido conectivo, sino también las células del epitelio, se deduce que las alteraciones sistémicas como lo es la diabetes, provocan trastornos en la vascularización, y por lo tanto en la mucosa.^{20,21}

Se informa que los diabéticos presentan un riesgo tres veces mayor de padecer gingivitis y periodontitis que quienes no tienen esta enfermedad. Por otro lado, se señala que la diabetes predispone el incremento de microorganismos patógenos a nivel del surco gingival lo que acelera la lesión periodontal. Esto asociado a la

mala higiene bucal puede ser determinante en el alto índice de periodontopatías en el adulto mayor.^{20,21}

En el estudio de Pérez Hernández ¹⁴ se determinó una relación muy significativa entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus dado que a medida que avanza la edad, en este tipo de paciente, se alteran aún más las reacciones del huésped a los microorganismos de la placa dentobacteriana, se produce un mecanismo de defensa local con el cual el huésped compensa la reacción inmunitaria de forma menos efectiva, y existe una disminución de polimorfonucleares con una reacción más severa de la encía marginal, también se pone de manifiesto la asociación entre la periodontitis y diabetes en un estudio publicado en la revista Clinical Oral Investigation en el año 2019.²²

Se concluye que el adulto mayor es más susceptible a sufrir alteraciones en la cavidad bucal como la enfermedad periodontal, así lo demostró este estudio. Predominaron las féminas y las personas entre 60 y 75 años de edad. La higiene bucal fue evaluada de regular en su mayoría y el factor riesgo más representativo de la enfermedad fue la higiene bucal deficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1-Lozada Miniguano CJ. Incidencia de periodontitis en el adulto mayor del asilo de ancianos “Sagrado Corazón De Jesús” en la ciudad de Ambato [tesis]. Ambato: Universidad Regional Autónoma De Los Andes “UNIANDES”; 2016. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/5623/1/PIUAODONT002-2017.pdf>.

2- Pérez Barrero BR, Ortiz Moncada C, Duharte Garbey C, Sánchez Zapata R. Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor. Medimay [Internet]. 2020 [citado: fecha de citado];27(2):141-50. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1646>

3- Pérez Barrero BR, González Rodríguez WC, Ortiz Moncada C, Cuevas Gandaria MA, Gutiérrez Galano IE. Caracterización de la autoestima e higiene bucal en el adulto mayor, Santiago de Cuba 2017. Rev Inf Cient[Internet] .2019[citado 21 noviembre 2019]; 98(5): 566-576. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2551/4146>

4- Gonzáles Ramos RM, Hechavarría Puente G, Batista González NM, Cueto Salas A. Los determinantes sociales y su relación con la salud general y bucal de los adultos mayores. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017[citado 21 noviembre 2019];54(1). Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/187>

5-Oficina Nacional de Estadísticas. Anuario demográfico de Cuba, 2018 [en línea]. La Habana: ONE; 2018 [citado 22 May 2019]; Disponible en: <http://www.onei.gob.cu/node/13808>

6- Carrasco Pérez M, Atuy Vidal HS, González Fuentes H, Cordero Plata N, Medina Muñoz MA. El envejecimiento demográfico, un reto desde las políticas públicas en el municipio Placetas en Villa Clara. NOVEDADES EN POBLACIÓN[Internet] .2017[citado 21 noviembre 2019];25:32-42.

- 7- Cortés Carrillo D, Sánchez Canul S, Rodríguez Casanova B, Cárdenas Erosa R, Mendiburu Zavala C, Rodríguez Fernández M. Estado de los tejidos dento-periodontales de los adultos mayores de una institución de Mérida, Yucatán. Rev Tamé [Internet]. 2016 [citado 12 Abr 2019];5(14):478-481. Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_14/Tam1614-02i.pdf
- 8-Domínguez Santana L, Valdés Herrera MA, Cabrera Cabrera D, Rodríguez Pérez L. Estado de salud bucal de la población geriátrica de un consultorio del Policlínico Rampa. Rev Hab Cienc Méd [Internet]. 2016[citado 21 noviembre 2019]; 22(1):58-68. Disponible en: <http://www.revcmhavana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/927/1338>
- 9- Morell García L, Codina Ferrer R, Vizcay Hierrezuelo NL, Estrada Domínguez. Estado periodontal de ancianos pertenecientes a casas de abuelos del municipio de Santiago de Cuba. UNIMED [Internet]. 2020[citado 21 noviembre 2019]; 2(2):208. Disponible en: <http://www.revunimed.scu.sld.cu/index.php/revstud/article/view/43>
- 10- Pardo Romero FF, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Rev. Salud Pública [Internet]. 2018[citado 21 noviembre 2019]; 20 (2): 258-264. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n2.64654>.
- 11- Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Rev Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral [Internet].2016[citado 21 noviembre 2019]; 9(2): 177-183. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Paola_Carvajal/publication/305742785_Enfermedades_periodontales_como_un_problema_de_salud_publica_el_desafio_del_nivel_primario_de_atencion_en_salud/links/57cffb6f08ae057987ae662f.pdf?origin=publication_list
- 12- Torrecilla-Venegas R, Castro-Gutiérrez I. Salud bucal y sus determinantes en adultos mayores del área Centro del municipio Sancti Spíritus. Revista Progaleno [Internet]. 2020[citado 21 noviembre 2019]; 3(2). Disponible en: <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/187/64>
- 13-González Naya G, Montero del Castillo ME. Estomatología General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013.
- 14- Pérez Hernández LY. Salud periodontal en gerontes de casas de abuelos en Pinar del Río. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2015[citado 21 noviembre 2019]; 19(2):195-205. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1561-31942015000200004>
- 15- Lévano Villanueva CJU. Relación de calidad de vida y salud bucal de los adultos mayores de Los Albergues de la ciudad de Tacna, 2018. [tesis]. Tacna-Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna;2019. Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/885/951>
- 16- Martínez-Martínez AC, Llerena ME, Peñaherrera-Manosalva MS. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Dom. Cien. [Internet]. 2017[citado 21

noviembre 2019]; 3(1). Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.1.99-108>

17-Castellanos González M, Cuento Hernández M, Boch M, Méndez Castellanos C, Méndez Garrido L, Castillo Fernández C. Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor riesgo en la enfermedad periodontal. *Rev Finlay* [Internet] .2016[citado 21 noviembre 2019]; 6(2):134-149. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000200006.

18-Tan CNN, Roche MA, Alfaro MM et al. Consumo de tabaco y enfermedad periodontal. *Invest Medicoquir*[Internet].2019;11(3). Disponible en: <https://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/524>

19-Oliveira Del Rio JA, Mendoza Castro AM, Macías- Velásquez ZA. El tabaquismo y sus consecuencias para la salud periodontal. *Polo del Conocimiento*[Internet] .2017 [citado 21 noviembre 2019]; 2(8):483-490. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/345/pdf>

20-Mendiola Betancourt B. Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. *Rev AMC*[Internet] .2015[citado 25 noviembre 2019]; 19(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200001

21-Fajardo Puig, Rodríguez Reyes O, Hernández Cunill, Mora Pacheco. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. *Rev Medisan* [Internet] .2016 [citado 25 noviembre 2019]; 20(6). Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600014.

22-Montero, E., Carasol, M., Fernández-Meseguer, A. *et al.* Prediabetes and diabetes prevalence in the Workers' Oral Health Study. *Clin Oral Invest*[Internet].2019 [citado 25 noviembre 2019] 23: 4233–4241. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02875-3>.