

Multimed 2021; (25)3: e2253

Mayo-Junio

Artículo original

## Factores de riesgos asociados a la aparición de enfermedad periodontal

Risk factors associated with the appearance of periodontal disease

Fatores de risco associada o aparecimento de doença periodontal

Maidelys Fonseca Vázquez<sup>I\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2904-2218>

Yurisnel Ortiz Sánchez<sup>II</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9951-2476>

Nilber Martínez Sánchez<sup>III</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2619-8249>

Yanger Luis Téllez Velázquez<sup>IV</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5964-2994>

Arianna Rosales Ortiz<sup>V</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8734-2104>

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Policlínico David Moreno Domínguez. Santa Rita. Jiguaní. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>III</sup> Dirección Provincial de Salud. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>IV</sup> Sucursal Servicios Médicos de Granma. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>V</sup> Policlínico Docente Edor de los Reyes Martínez Áreas. Jiguaní. Granma, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. E-mail: [eaboza@infomed.sld.cu](mailto:eaboza@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

La enfermedad periodontal es de la más extendida entre todas las enfermedades que el hombre ha padecido desde tiempos prehistóricos, con el objetivo de determinar la posible



asociación de factores de riesgos con la aparición de enfermedad periodontal; se realizó un estudio observacional, analítico, en pacientes del CMF 8 perteneciente al Policlínico David Moreno Domínguez de Santa Rita, Jiguaní, Granma, de enero a diciembre de 2019. Se diseñó un estudio de caso y controles no pareados con relación no enfermo-enfermo (2:1), se escogieron 96 sanos y 48 enfermos. Los datos se obtuvieron de la historia clínica y examen clínico realizado al paciente, analizados a través del paquete estadístico SPSS versión 12,0 para Windows. Se aplicó la razón de productos cruzados (OR), y el Chi cuadrado, con una confiabilidad del 95 % y una probabilidad  $< 0,05$  para establecer las relaciones entre las variables. La edad  $\geq$  de 30 años, se constituyó en un factor de riesgo demográfico asociado a la aparición de enfermedad periodontal. La presencia de placa dentobacteriana, el hábito de fumar, la caries dental, y la diabetes mellitus fueron los factores de riesgo clínicos asociados con la aparición de la enfermedad. El factor de riesgo de mayor incidencia fue la presencia de placa o microbiota en el surco.

**Palabras clave:** Enfermedad periodontal; Factores de riesgo.

#### ABSTRACT

Periodontal disease is the most widespread among all the diseases that man has suffered from prehistoric times, with the aim of determining the possible association of risk factors with the appearance of periodontal disease; An observational, analytical study was carried out in patients from CMF 8 belonging to the David Moreno Domínguez Polyclinic of Santa Rita, Jiguaní, Granma, from January to December 2019. A case study and unpaired controls were designed with a non-patient-patient relationship (2: 1), 96 healthy and 48 sick were chosen. The data were obtained from the clinical history and clinical examination performed on the patient, analyzed through the statistical package SPSS version 12.0 for Windows. The cross-product ratio (OR) and the Chi square were applied, with a reliability of 95% and a probability  $<0.05$  to establish the relationships between the variables. Age  $\geq 30$  years was a demographic risk factor associated with the appearance of



periodontal disease. The presence of dental plaque, smoking, dental caries, and diabetes mellitus were the clinical risk factors associated with the onset of the disease. The risk factor with the highest incidence was the presence of plaque or microbiota in the sulcus.

**Keywords:** Periodontal disease; Risk factor's.

## RESUMO

A doença periodontal é a mais difundida entre todas as doenças que o homem sofreu desde a pré-história, com o objetivo de determinar a possível associação de fatores de risco com o aparecimento da doença periodontal; Um estudo observacional e analítico foi realizado em pacientes do CMF 8 pertencentes à Policlínica David Moreno Domínguez de Santa Rita, Jiguaní, Granma, de janeiro a dezembro de 2019. Um estudo de caso e controles não pareados foram desenhados com uma relação não paciente-paciente (2: 1), foram escolhidos 96 saudáveis e 48 doentes. Os dados foram obtidos a partir da história clínica e do exame clínico realizados no paciente, analisados por meio do pacote estatístico SPSS versão 12.0 para Windows. Foram aplicados a razão de produto cruzado (OR) e o Qui quadrado, com confiabilidade de 95% e probabilidade <0,05 para estabelecer as relações entre as variáveis. Idade  $\geq 30$  anos foi um fator de risco demográfico associado ao aparecimento de doença periodontal. A presença de placa dentária, tabagismo, cárie dentária e diabetes mellitus foram os fatores de risco clínicos associados ao aparecimento da doença. O fator de risco com maior incidência foi a presença de placa ou microbiota no sulco.

**Palavras-chave:** Doença periodontal; Fatores de risco.

Recibido: 8/2/2021

Aprobado: 22/2/2021



## Introducción

La enfermedad periodontal es de la más extendida entre todas las enfermedades que el hombre ha padecido desde tiempos prehistóricos, es una entidad que se encuentra distribuida universalmente.<sup>(1)</sup>

Las enfermedades periodontales inflamatorias (EPI) se incluyen dentro de las enfermedades crónicas multifactoriales, donde la capacidad reducida del huésped trae como resultado la aparición de alteraciones en el periodonto, que se expresan desde una discreta inflamación gingival hasta la pérdida de hueso de la cresta alveolar.<sup>(2)</sup>

El glosario de términos periodontales de la Asociación Americana de Periodoncia, define la(s) enfermedad(es) periodontal(es) (EP) como «una inflamación de los tejidos de soporte del diente. Usualmente un cambio destructivo progresivo que lleva a la pérdida de hueso y ligamento periodontal. Una extensión de la inflamación de la encía al hueso y ligamento adyacentes».<sup>(3)</sup>

La clasificación propuesta por Hegab y Abdelkawy,<sup>(4)</sup> resume la complejidad de la EP, haciendo hincapién en los posibles orígenes últimos de cada caso que se pudiera encontrar en la consulta de atención primaria. De esta clasificación se deduce también que la afectación periodontal no siempre constituye un desorden con implicaciones exclusivas en la cavidad oral, sino que en ocasiones está relacionada con un problema sistémico, a cuyo diagnóstico temprano puede contribuir una adecuada historia clínica.

A pesar de esta heterogeneidad, el término EP suele restringirse a las enfermedades inflamatorias más comunes causadas por placa bacteriana (un biofilm que incluye microflora patógena y se forma sobre la superficie del diente): la gingivitis y la periodontitis.<sup>(5,6)</sup>

La gingivitis es la forma más leve de afectación periodontal, y se caracteriza por estar circunscrita al diente y ser reversible mediante medidas de higiene oral adecuadas.



Cuando este proceso inflamatorio se extiende más profundamente y ocasiona pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar se denomina periodontitis. En contra de lo que pudiera parecer, la gingivitis y la periodontitis no son un continuo, pues no todas las gingivitis evolucionarán a periodontitis, ni se está en condiciones de identificar aquellas que lo harán. Si bien la periodontitis parece estar siempre precedida de gingivitis, pues no hay evidencias en la literatura que indiquen que pueda existir periodontitis sin inflamación gingival. <sup>(2,5)</sup>

La enfermedad periodontal inflamatoria (EPI) está asociada a diversos factores de riesgo, los cuales, pueden iniciarla y/o agravarla. La Organización Mundial de la Salud ha descrito cinco factores de riesgo como los más asociados a esta enfermedad: la microflora del surco gingival, la diabetes mellitus, las condiciones genéticas, el tabaquismo y el estrés. Estudios actuales refieren el papel del sistema inmunitario en el inicio y exacerbación de la enfermedad periodontal inflamatoria. <sup>(7,8)</sup>

Entre los factores que en su origen intervienen también se encuentran los factores irritativos locales como la placa dentobacteriana, tártaro, caries dentales, obturaciones deficientes y mala posición dentaria, entre otros, capaces de inducir una respuesta inflamatoria. A su vez, pueden modificarse por factores de la susceptibilidad individual claramente identificables, tales como: enfermedades sanguíneas, diabetes mellitus, trastornos nutricionales, embarazo, acción medicamentosa, y otros como la predisposición genética. <sup>(2,8)</sup>

Por ello, la combinación de acontecimientos y factores responsables del inicio y desarrollo de la enfermedad periodontal crónica, no resulta fácil de establecer aún mediante la observación experimental, y por tanto, en ocasiones debe ser deducida. Afortunadamente los últimos adelantos de la ciencia aplicados en periodoncia han demostrado que las pruebas de riesgo genético y susceptibilidad constituyen un verdadero paso de avance, que han revolucionado el diagnóstico y tratamiento periodontal. <sup>(2,9,10)</sup>



El análisis de la situación de salud estomatológica realizado en el CMF 8 del área de salud del Policlínico David Moreno Domínguez de Santa Rita, arrojó una alta incidencia de enfermedad periodontal en la población, lo que constituyó la principal motivación para la realización de esta investigación para identificar los factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal.

## Métodos

Se realizó un estudio epidemiológico, observacional, analítico de casos y controles con pacientes del CMF 8 pertenecientes al Policlínico David Moreno Domínguez de Santa Rita, municipio Jiguaní, provincia Granma, en el período comprendido de enero a diciembre de 2019, con el objetivo de determinar la posible asociación de los factores de riesgos con la aparición de enfermedad periodontal

Se tomó como universo de estudio 1195 personas  $\geq 30$  años del CMF 8. Para el cálculo del tamaño de la muestra se diseñó un estudio de caso y controles no pareados, con relación no enfermo-enfermo (2:1): escogiéndose una muestra probabilística de 96 sanos y 48 enfermos, utilizando el paquete estadístico EpiInfo versión 2002 para Windows.

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables: Edad:  $\geq 30$  años, sexo, placa dentobacteriana, caries dental, tabaquismo y diabetes mellitus.

Criterio diagnóstico:

Para el diagnóstico de la enfermedad se tuvo en cuenta el índice de enfermedad periodontal de Ramfjord (IEP) o PDI (periodontal diseaseindex); que resulta la combinación de un puntaje para la gingivitis, basado en el color, la forma, densidad y tendencia a la hemorragia de los tejidos gingivales con la medición de la profundidad de la bolsa en relación con el límite amelo cementario (LAC), que consta de 2 componentes: uno para gingivitis y otro para periodontitis. Además del índice de higiene bucal (IHB)



desarrollado por Green y Vermillon, compuesto de 2 partes: un *índice de detritus* (ID) y un *índice de tártaro* (IT).<sup>(6, 8)</sup>

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

**Edad:**  $\geq$  30 años, sexo, placa dentobacteriana, caries dental, tabaquismo y diabetes mellitus.

Se aplicó como instrumento epidemiológico para tener una medida que cuantifique las fuerzas de asociación entre la enfermedad periodontal y el factor de riesgo la razón de productos cruzados (OR) y el Chi cuadrado, con una confiabilidad del 95 % y una probabilidad menor de 0,05.

Los datos se recolectaron mediante un cuestionario confeccionado para cumplir con los objetivos del estudio. Los datos obtenidos fueron procesados a través de una base de datos creada en Excel, utilizando el paquete estadístico profesional SPSS 22.0 para Windows, se utilizó el método del conteo simple, el cual reflejó los datos en números absolutos y porcentaje.

Se tuvieron en cuenta las normas éticas para las investigaciones médicas y se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes que formaron parte del estudio.

## Resultados

En la tabla 1, se muestra el resultado del análisis estadístico univariado realizado para identificar la posible asociación entre los factores de riesgo individuales con la aparición de enfermedad periodontal. La edad  $\geq$  30 años mostró relación con la enfermedad periodontal, al obtenerse un valor del OR significativamente mayor de 1 (OR=4,16; IC 95%: 2,31-7,46;  $p=0,000$ ). El sexo masculino no incrementó de forma significativa el riesgo de desarrollar enfermedad periodontal a pesar de obtener OR superior a 1.



**Tabla 1.** Relación de factores de riesgos demográficos.CMF 7. Policlínico docente "David Moreno Domínguez." Análisis univariado. 2015.

FR		Caso (48)		Control (96)		Total (144)		OR	IC (95 %)	p.
		No	%	No	%	No	%			
Edad	≥30 años	39	27,08	49	6,25	88	61,11	4,16	2,31-7,46	0,0000
	<30 años	9	6,25	47	32,63	56	39,88			
Sexo	Masc	25	17,01	49	33,68	74	50,69	1,02	0,63-1,67	0,9668
	Fem	23	16,31	48	32,98	71	49,30			

Fuente: Primaria.

La influencia de los factores de riesgo clínicos y la aparición de enfermedad periodontal se describe en la tabla 2, donde se demuestra que la presencia de placa o microbiota en el surco incrementó significativamente el riesgo de que aparezca enfermedad periodontal (OR=12,6; IC 95%: 6,3-25,17; p=0,000).

El consumo de tabaco y sus derivados, incrementaron en nueve veces el riesgo de enfermedad periodontal, en relación a aquellos que no tenían este hábito tóxico (OR 9,39; IC 95%: 4,81-18,33; p=0,000); por otra parte, existió cuatro veces mayor probabilidad de enfermedad periodontal en pacientes con caries dental que aquellos sin la presencia de la misma (OR=4,60; IC 95%: 2,51-8,44; p=0,000). La diabetes mellitus se constituyó un factor de riesgo, al incrementar tres veces más la posibilidad de enfermedad periodontal (OR=3,8; IC 95%: 2,17-6,66; p=0,000).

**Tabla 2.** Relación de factores clínicos.CMF 7. Policlínico docente "David Moreno Domínguez." Análisis univariado. 2015.

FR		Caso (48)		Control (96)		Total (144)		OR	IC (95 %)	Probabilidad
		No	%	No	%	No	%			
Tabaquismo	Si	42	29,16	41	28,47	83	57,63	9,39	4,81-	0,0000





	No	6	4,16	55	38,19	61	42,36		18,33	
Placa o microbiota de surco	Si	43	25,51	37	25,35	80	58,33	12,6	6,3-25,17	0,0000
	No	5	3,82	59	41,32	64	14,66			
Presencia de caries	Si	40	27,77	50	34,72	90	62,5	4,60	2,51-8,44	0,0000
	No	8	5,55	46	31,94	54	37,5			
Diabetes mellitus	Si	38	26,04	47	32,29	85	58,33	3,80	2,17-6,66	0,0000
	No	10	7,29	49	37	59	14,66			

Fuente: Primaria.

Cuando se ajusta el modelo de regresión logística (tabla 3) a los datos, para evaluar el valor independiente de los distintos factores de riesgo, se redujo el número de factores a cinco, donde se observó que el factor de riesgo de mayor independencia fue la presencia de placa o microbiota en el surco, seguido del tabaquismo, todos de forma significativa (p menor de 0,05).

**Tabla 3.** Factores de riesgo de enfermedad periodontal. Análisis multivariado (regresión proporcional de Cox).

Variables	B	SE	p	HR	Intervalo de Confianza del 95%	
					Inferior	Superior
Placa o microbiota del surco	0,508	0,157	0,001	1,661	1,221	2,261
Tabaquismo	0,493	0,168	0,003	1,638	1,117	2,278
Presencia de caries	0,483	0,127	0,000	1,620	1,263	2,079
Diabetes mellitus	0,371	0,153	0,025	1,376	1,037	1,799
Edad $\geq$ 30 años	0,288	0,102	0,040	1,313	1,666	1,991

Fuente: Primaria.

## Discusión



La prevalencia y gravedad de la periodontopatías varían en función de los factores sociales o ambientales, las enfermedades bucales y generales, y particularmente la situación de higiene bucal individual. Los primeros signos de periodontopatía suelen ser evidentes luego del segundo decenio de la vida, y es común observar destrucciones considerables después de los 40 años de edad.<sup>(11)</sup>

Al revisar la literatura se pudo constatar que la enfermedad periodontal aparece alrededor de los 20 años, aumenta con la edad y gran parte de la población se encuentra afectada por alguna forma de periodontopatía ligera o moderada y algún porcentaje presenta formas más severas.<sup>(9,12)</sup> En la presente investigación se constató que la edad  $\geq$  30 años se constituyó en un factor de riesgo de la enfermedad periodontal.

Según Duque y colaboradores,<sup>(13)</sup> existe un incremento casi lineal de la enfermedad periodontal al aumentar la edad. Diferentes autores han demostrado en sus investigaciones, que gran parte de la población está afectada por alguna forma de periodontitis leve o moderada, y cierto porcentaje presenta formas más graves.<sup>(1, 2, 5)</sup>

La dificultad en establecer la edad como un factor de riesgo para la periodontitis está relacionada con la limitación en ajustar otros factores, como presencia de enfermedades sistémicas y medicaciones relevantes.<sup>(2)</sup>

En cuanto al género, se han publicado estudios donde se evidencia que el sexo masculino presenta mayor prevalencia de EP y mayor gravedad de la misma en relación al sexo femenino.<sup>(9,14)</sup>

Algunos autores,<sup>(15,16)</sup> han planteado que las féminas demandan más atención estomatológica, debido a fines estéticos, o sea, para mantener el cuidado de la apariencia física, lo que incluye la limpieza de la cavidad bucal, con el respectivo cuidado de dientes y encías; por lo que la enfermedad periodontal en cualquiera de sus categorías es menor en las mujeres respecto al sexo opuesto.

Los resultados de la serie coincidieron con los de un estudio realizado por Babay et al,<sup>(15)</sup> en cuanto al predominio de varones con afecciones del periodonto; sin embargo,



discrepan de lo obtenido por Murillo et al,<sup>(10)</sup> quienes obtuvieron una superioridad del sexo femenino. Sin embargo, en la presente investigación el sexo no constituyó un factor de riesgo, resultados similares a los obtenidos por Sanz y colaboradores.<sup>(17)</sup>

La literatura científica muestra que la placa bacteriana ubicada sobre las superficies dentales es la responsable del desarrollo de la gingivitis, que es el primer estadio de la mayoría de las formas de las enfermedades periodontales. La presencia de gingivitis se ha valorado a través de índices de higiene oral que cuantifican la presencia de placa sobre los dientes, si bien, los estudios reportan la presencia de placa bacteriana asociada a enfermedad periodontal que es medida a través de diversos índices, los mismos demuestran la alta prevalencia de ambas entidades.<sup>(18)</sup>

En la última década surgieron algunas especies bacterianas específicas como factores de riesgo para las periodontitis y se ha resaltado el concepto de 'carga bacteriana como de máxima significancia frente al concepto de la simple colonización.<sup>(18)</sup>

En el presente estudio, la prevalencia de placa bacteriana en la población de estudio fue de 100 %, prevalencia similar a la reportada por Babay y colaboradores<sup>(15)</sup> en una investigación realizada en 63 pacientes argentinos con edades comprendidas entre 18 y 59 años, en donde 90,5 % de los pacientes presentaron una higiene oral deficiente, con valores del índice de placa bacteriana de O'Leary superiores a 20 %. Del total de los pacientes, 95 % presentó inflamación gingival leve; en contraste con estos estudios se observa que el índice de placa bacteriana es mayor al reportado por Elías-Boneta, quienes reportaron en una población de 25 años un índice de O'Leary de 65 %.<sup>(18)</sup>

Lo expuesto anteriormente coincidió con los estudios de Jepsen et al,<sup>(8)</sup> Murillo<sup>(10)</sup> y Romanelli et al,<sup>(12)</sup> en los cuales se expone que la higiene bucal deficiente resultó el factor de riesgo predominante, pues en la mayoría de los pacientes aparecían abundantes restos y cálculos. Según se ha referido, Elías-Boneta y colaboradores,<sup>(18)</sup> plantea que la enfermedad periodontal rara vez se presenta en ausencia de residuos bucales, en especial de la placa dentobacteriana; de manera que son obvios los resultados de este estudio.



El tabaquismo es el factor de riesgo modificable más significativo. Afecta la prevalencia y progresión de las periodontitis cuya severidad depende de la dosis. Además, interfiere con la cicatrización de los tejidos. Puede ser un factor etiológico directo en la transición de una lesión estable de gingivitis a una lesión destructiva. <sup>(8, 12)</sup>

Todas las formas de tabaquismo (fumar cigarrillo, fumar pipa, masticar tabaco) pueden estar asociadas con las EP. La explicación biológica de la asociación entre el tabaquismo y las periodontitis se ha basado en los efectos potenciales de las sustancias contenidas en el tabaco como la nicotina, cianuro de hidrógeno y el monóxido de carbono. <sup>(12)</sup>

Una meta-análisis publicada por Papapanou, relativa a la asociación entre el tabaco y la periodontitis, presentó resultados de seis estudios con una población total de estudio de 2361 pacientes. Los resultados indicaron un mayor riesgo, estadísticamente y clínicamente significativo, de periodontitis severa en los pacientes fumadores (OR 2,82; intervalo confianza del 95 %: 2,36-3,39). Los estudios longitudinales han demostrado una mayor incidencia y tasa de progresión de la pérdida de inserción clínica y de la pérdida de hueso radiográfica en los pacientes fumadores. <sup>(6)</sup> Resultados similares a los obtenidos en la presente investigación.

Algunos estudios señalaron una relación dosis-respuesta, de manera que en los grandes fumadores se encuentra mayor destrucción periodontal. El tabaco tiene un efecto negativo en el resultado del tratamiento periodontal, no quirúrgico y quirúrgico, incluyendo la regeneración periodontal. Adicionalmente, el tabaco fue identificado como un importante predictor de pérdida de dientes en pacientes tratados, en fase de mantenimiento. <sup>(1, 2, 5)</sup>

La presencia de caries tuvo relación significativa con la enfermedad periodontal. La caries constituye un factor de riesgo para la gingivitis en cuanto favorece la formación de placa y la microbiota del surco. Su presencia favorece además el riesgo de perder soporte óseo probablemente por un cambio en la composición de la placa y un aumento en su acúmulo. <sup>(1, 2, 5)</sup>



La diabetes mellitus se caracteriza por la presencia de inflamación sistémica, cuya manifestación en la cavidad oral se expresa algunas veces en los tejidos periodontales con cuadros típicos de periodontitis. <sup>(2)</sup>

La evidencia científica ha demostrado que la diabetes mal controlada (tipo 1 y tipo 2) es el factor de riesgo que tiene más influencia en el desarrollo y progresión de las periodontitis, debido a que en la diabetes se promueve la alteración de la función de los neutrófilos y la deposición en los tejidos periodontales de los productos finales derivados de la glicación avanzada. <sup>(17)</sup>

En este trabajo la diabetes mellitus se constituyó un factor de riesgo, al incrementar tres veces más la posibilidad de padecer enfermedad periodontal.

## Conclusiones

La edad  $\geq 30$  años, se constituyó en el factor de riesgo demográfico asociado con la aparición de enfermedad periodontal y el sexo masculino el más afectado, sin significación estadística. La presencia de placa o microbiota de surco, el tabaquismo, la caries dental, y la diabetes mellitus fueron los factores de riesgo clínicos asociados con la aparición de enfermedad periodontal.

## Referencias bibliográficas

1. López Silva MC, Diz Iglesias P, Seoane Romero JM, Quintas V, MéndezBreac F, Varela Centelles P. Actualización en medicina de familia: patología periodontal. Semergen 2017; 43(2): 141-8.
2. Monzón Flores GLA. Manifestaciones periodontales pre y post raspado y alisado en pobladores de 35 a 50 años de la comunidad Yancaco Grande del distrito de Capachica



Puno 2017. [Tesis]. Puno: Universidad Nacional Del Altiplano; 2018. [citado 9/6/2021].

Disponible en:

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7637/Monz%  
c3%b3n\\_Flores\\_Giusephy\\_Lenin\\_Am%  
c3%a9rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7637/Monz%c3%b3n_Flores_Giusephy_Lenin_Am%c3%a9rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

3. Wadia R. The Updated Periodontal Classification: Answers to 10 Common Questions. Prim Dent J 2020; 8(4):18-21.

4. Hegab MM, Abdelkawy M. Classification of Periodontal Diseases – Old is Gold or new is Bold? A Survey Study in Egypt. Perio J2020; 4(1): 11–23.

5. Lao Gallardo W, Araya RodríguezH. Enfermedad periodontal en Costa Rica 2017. RevOdontología Vital 2018; 2(29):59-68.

6. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol 2018;89(Suppl 1):S173-S82.

7. Dietrich T, Ower P, Tank M, West NX, Walter C, Needleman I, et al. Periodontal diagnosis in the context of the 2017 classification system of periodontal diseases and conditions –Implementation in Clinical Practice. Br Dent J2019;226(1):16-22.

8. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada N, Bouchard P, Cortellini P, et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol 2018;89(Suppl 1):S237-S248.

9. Salih Y, Nasr AM, Ahmed ABA, Sharif ME, Adam I. Prevalence of and risk factors for periodontal disease among pregnant women in an antenatal care clinic in Khartoum, Sudan. BMC Res Notes 2020; 13(1):147–52.

10. Murillo G, Vargas MA, Castillo J, Serrano JJ, Ramirez GM, Humberto Viales J, et al. Prevalence and Severity of Plaque-Induced Gingivitis in Three Latin American Cities:



Mexico City-Mexico, Great Metropolitan Area-Costa Rica and Bogota-Colombia. Odovtos 2018; 20(2):91-102.

11. Fajardo Puig ME, Rodríguez Reyes O, Hernández Cunill M, Mora Pacheco N. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. MEDISAN 2016; 20(6): 845-50.

12. Romanelli H. About the Gum Health Day: periodontal health is possible. RevAsocOdontol Argentina 2018;106(1):1-4.

13. Duque Duque A, Malheiros Z, Stewart B, Romanelli HJ. Strategies for the prevention of periodontal disease and its impact on general health in Latin America. Section III: Prevention. Braz oral res 2020; 34(Supl1): s25- s32.

14. Taboada Aranza O, Cerón Argüelles J, Rodríguez Hernández A. Frecuencia y distribución de enfermedades periodontales asociadas a placa bacteriana en pacientes que acuden a una clínica universitaria. Revista ADM. 2018;75(3): 147-52.

15. Babay N, Alshehri F, Al Rowis R. Majors highlights of the new 2017 classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions. Saudi Dent J 2019; 31(3): 303-305.

16. Newton JT, AsimaKopoulou K. Behavioral models for periodontal health and disease. Periodontol 2000. 2018;78(1):201-11.

17. Sanz M, Ceriello A, Buyschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. J ClinPeriodontol 2018; 45(2):138-49.

18. Elías Boneta AR, Toro MJ, RivasTumanyan S, RajendraSantosh AB, Brache M, Collins C JR. Prevalence, Severity, and Risk Factors of Gingival Inflammation in Caribbean Adults: A Multi-City, Cross-Sectional Study. P R Health Sci J 2018; 37(2):115-23.



### Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Conceptualización: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez, Arianna Rosales Ortiz, Deyddy Proenza Pérez, Nilber Martínez Sánchez.

Curación de datos: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez, Arianna Rosales Ortiz, Yanger Luis Téllez Velázquez, Nilber Martínez Sánchez

Análisis formal: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez.

Investigación: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez, Arianna Rosales Ortiz, Yanger Luis Téllez Velázquez, Nilber Martínez Sánchez, Yanelis Milanés Sosa.

Metodología: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez, Nilber Martínez Sánchez.

Administración del proyecto: Maidelys Fonseca Vázquez.

Recursos: Yanger Luis Téllez Velázquez, Nilber Martínez Sánchez, Yanelis Milanés Sosa.

Supervisión: Yurisnel Ortiz Sánchez.

Visualización: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel Ortiz Sánchez.

Redacción – borrador original: Maidelys Fonseca Vázquez Yurisnel Ortiz Sánchez, Arianna Rosales Ortiz, Yanger Luis Téllez Velázquez, Nilber Martínez Sánchez, Yanelis Milanés Sosa.

Redacción – revisión y edición: Maidelys Fonseca Vázquez, Yurisnel, Ortiz Sánchez.

