

**Asociación entre enfermedad periodontal y cardiopatía isquémica
en pacientes ingresados en un servicio de terapia intermedia**
Association between periodontal disease and ischemic heart disease in
patients admitted to an intermediate therapy service

Reinier Cedeño Ramírez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3732-0214>

¹Clínica Estomatológica Manuel Angulo Farrán, Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: reiniercede90@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La relación entre las enfermedades periodontal y coronaria ha sido estudiada con profundidad en los últimos años y se ha concluido, que los individuos con afección periodontal tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.

Objetivo: Identificar la asociación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica en pacientes ingresados en un servicio de terapia intermedia.

Métodos: Se realizó un estudio observacional y descriptivo de los pacientes hospitalizados en la Sala de Terapia Intermedia del Hospital Provincial Vladimir Ilich Lenin de Holguín, desde 2018 hasta 2022. La muestra se dividió en 2 grupos: enfermos y sanos con 50 y 75 integrantes, respectivamente. Las variables analizadas fueron edad, sexo, forma de presentación de la cardiopatía isquémica, factores de riesgo periodontales y coronarios, así como estado periodontal según el índice periodontal de Russel. Se emplearon métodos teóricos, empíricos y de la estadística descriptiva.



Resultados: Existió un predominio del sexo masculino en ambos grupos (enfermos y sanos) con 27 y 41 pacientes, respectivamente, así como del grupo etario de 60-79 años con 54,4 %. El infarto agudo de miocardio afectó a 72,0 % de los enfermos. El consumo de café y la presencia de hipertensión arterial fueron los factores de riesgo más representativos; la mayor incidencia de pérdidas óseas avanzadas se presentó en los enfermos.

Conclusiones: Se pudo constatar que existe asociación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica, con resultados estadísticamente significativos.

Palabras clave: periodontitis; enfermedades periodontales; cardiopatía isquémica; asociación; factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: The relationship between the periodontal and coronary diseases has been deeply studied in the last years and it has been concluded that individuals with periodontal affection have a higher risk of suffering from cardiovascular diseases.

Objective: To identify the association between periodontal disease and ischemic heart disease in patients admitted to an intermediate therapy service.

Methods: An observational and descriptive study of the patients hospitalized in the Intermediate Therapy Room of Vladimir Ilich Lenin Provincial Hospital was carried out in Holguín, from 2018 to 2022. The sample was divided into 2 groups: sick and healthy with 50 and 75 members, respectively. The analyzed variables were age, sex, form of presentation of the ischemic heart disease, periodontal and coronary risk factors, as well as periodontal state according to the Russel periodontal index. Theoretical, empiric and descriptive statistic methods were used.

Results: There was a prevalence of the male sex in both groups (sick and healthy) with 27 and 41 patients, respectively, as well as the 60-79 age groups with 54.4 %. Acute heart attack affected 72.0 % of the sick patients. Coffee consumption and the presence of hypertension were the most representative risk factors; the highest incidence of advanced bony loss was presented in sick patients.

Conclusions: The association between periodontal disease and ischemic heart disease could be verified, with statistically significant results.



Keywords: periodontitis; periodontal diseases; ischemic heart disease; association; risk factors.

Recibido: 25/01/2024

Aprobado: 23/04/2024

Introducción

La enfermedad periodontal (EP) es una afección inflamatoria crónica, multifactorial, que tiene como factor causal primario una biopelícula de origen bacteriano, la cual con factores adicionales de origen local y sistémico, ocasiona la contaminación y destrucción de los tejidos de soporte del diente.^(1,2,3,4)

Su prevalencia es alta en los diferentes países del mundo, esto lo demuestra el estudio realizado por Araujo,⁽⁵⁾ quien observó las manifestaciones de esta en América Latina y señala que en Argentina 96,8 % de los pacientes necesitan alguna forma de atención periodontal. También, en México y Perú se obtuvo un alto índice de esta afección.^(6,7)

En Cuba, según estudios epidemiológicos realizados en las diferentes provincias, se observa una alta prevalencia y moderada severidad, tanto en adultos jóvenes como en el resto de las edades.⁽⁸⁾

La medicina periodontal se define como la disciplina que se centra en la evaluación de las relaciones entre la EP y las afecciones sistémicas, así como su plausibilidad biológica en grupos humanos y modelos animales.⁽³⁾

Recientemente se ha estudiado con profundidad la relación entre las enfermedades coronaria y periodontal. En varios estudios se concluye, que los individuos con afección periodontal tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.^(6,9) Estas abarcan una gran variedad de alteraciones cardíacas y circulatorias de los sistemas arterial y venoso, pero de todas ellas, la cardiopatía isquémica (CI) es la más interesante en cuanto a su posible relación con la enfermedad periodontal.⁽⁹⁾



Ahora bien, la CI se define como la disminución en la perfusión miocárdica, lo que trae consigo un menor aporte de oxígeno al corazón, así como una mayor acumulación de metabolitos que normalmente serían eliminados del organismo. Su causa más frecuente es la obstrucción de las arterias coronarias debido, en la mayoría de los pacientes, a la aterosclerosis.^(10,11)

Dicha afección ha sido considerada la principal causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que anualmente fallecen 7,5 millones de personas a causa de esta enfermedad, que representa 14 % de todas las muertes, lo cual constituye uno de los mayores problemas de la Salud Pública.^(12,13)

En Cuba, según el anuario estadístico en relación con las 10 primeras causas de muerte en el 2019, las afecciones del corazón ocupan el primer lugar, con una tasa de 238,1 por cada 100 000 habitantes. Además, 61,3 % de las defunciones ocurren por enfermedades isquémicas, de las cuales 44,2 % son por infarto agudo de miocardio (IAM).⁽¹⁴⁾

Si se asume que la isquemia del miocardio se deriva de la obstrucción de sus arterias por el proceso de aterosclerosis, es posible que sea a este nivel donde puedan actuar los productos derivados de la enfermedad periodontal.⁽¹⁰⁾

En la actualidad se piensa que el factor común más probable entre ambas entidades es la interacción entre los productos de la placa microbiana y la respuesta inmunitaria del huésped. Así, como consecuencia de la agresión bacteriana en la enfermedad periodontal, se liberan por parte de las células de defensa una serie de mediadores de la inflamación.^(10,13,14)

A pesar de la alta prevalencia de estas afecciones en la sociedad actual y que cada día más, las sociedades científicas reconocen a la enfermedad periodontal como un factor de riesgo modificable en la prevención primaria y secundaria de los eventos cardiovasculares, todavía en el mundo son insuficientes las investigaciones acerca del tema en cuestión. En Cuba, y particularmente en la provincia de Holguín, existen pocos estudios publicados. Por estas razones se decidió realizar este estudio con vistas a identificar la asociación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica en pacientes ingresados en un servicio de terapia intermedia.



Métodos

Se realizó un estudio observacional y descriptivo de los pacientes ingresados en la Sala de Terapia Intermedia del Hospital Provincial Vladimir Ilich Lenin de la provincia de Holguín, desde 2018 hasta 2022. El universo estuvo constituido por los pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica inestable. La muestra se distribuyó en 2 grupos: enfermos y sanos. El primero, representado por una muestra intencional de 50 pacientes con dicho diagnóstico, quienes tuvieron como forma de presentación el síndrome coronario agudo (SCA). Para la selección del segundo, se tuvieron en cuenta los individuos sin diagnóstico de cardiopatía isquémica, con similitud de edad (menos de 2 años o más) y sexo, los cuales fueron atendidos en la consulta de Periodoncia de la Clínica Estomatológica Manuel Angulo Farrán.

Las variables estudiadas fueron edad, sexo, forma de presentación de la cardiopatía isquémica (se consideró solamente el SCA), estado periodontal según el índice periodontal de Russell (IP-R) agrupado en criterios clínicos, hábitos tóxicos, así como otros factores de riesgo coronarios y periodontales (según los datos recolectados en las historias clínicas individuales).

A ambos grupos de estudio se le realizó una anamnesis, un examen clínico de los tejidos periodontales y se aplicó el índice periodontal de Russell (forma Organización Mundial de la Salud revisado).

Se utilizaron métodos teóricos (histórico-lógico, análisis-síntesis, hipotético-deductivo, inductivo-deductivo) y empíricos (observación y análisis documental).

Los datos fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS Statistics 26. Para el procesamiento de la información se empleó la estadística descriptiva a través de frecuencias absolutas y porcentajes. La relación entre el estado periodontal y la edad se determinó mediante el coeficiente de correlación de Spearman (Rs), que permite establecer la magnitud y el sentido de la posible relación entre 2 variables de este tipo. Para el análisis estratificado de las categorías del estado periodontal y su posible asociación con la cardiopatía isquémica se empleó la prueba de asociación de Mantel-Haenszel. Se utilizó un nivel de significación de 0,05 en las pruebas de hipótesis.



Resultados

En la tabla 1 se observa un predominio del sexo masculino tanto en el grupo de enfermos como en el de individuos sanos con 27 y 41 pacientes, respectivamente. De igual manera, existió una primacía de las edades entre 60 y 79 años con 68 para 54,4 %.

Tabla 1. Pacientes según edad y sexo

Edad (en años)	Femenino				Masculino				Total	
	Enfermos		Sanos		Enfermo		Sanos		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
40-59	11	47,8	14	41,2	10	37,0	18	43,9	53	42,4
60-79	11	47,8	19	55,9	16	59,3	22	53,7	68	54,4
80 y más	1	4,3	1	2,9	1	3,7	1	2,4	4	3,2
Total	23	100,0	34	100,0	27	100,0	41	100,0	125	100,0

Al analizar los pacientes según la forma de presentación de la cardiopatía isquémica se halló que la más representativa fue el infarto agudo de miocardio con 36 para 72,0 %, seguido de la angina inestable con 14 para 28,0 %.

Como se muestra en la tabla 2, existió un predominio de los códigos 6 y 8 en el grupo de edad de 60-79 años con 14 (51,8 %) y 11 (40,7 %) pacientes, respectivamente, en el grupo de enfermos.

El resultado del coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman) arrojó un valor de 0,353, lo que demuestra una asociación débil y positiva; sin embargo, mostró un valor p asociado de 0,012, por lo que con los datos disponibles es posible afirmar que según se incrementa la edad de los pacientes con cardiopatía isquémica su estado periodontal (según el IPR) clasifica en los códigos más avanzados (6 y 8). Estos resultados son estadísticamente significativos para un nivel de confianza de 95 % y de significación de 0,05.



Tabla 2. Pacientes según estado periodontal y edad

Estado periodontal (IPR)	40-59		60-79		80 y más		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Código 0-Encía sana	1	4,7					1	2,0
Código 1-Gingivitis leve	1	4,7					1	2,0
Código 2-Gingivitis	5	23,8	2	7,4			7	14,0
Código 6- Gingivitis con formación de bolsa	12	57,1	14	51,8	1	50,0	27	54,0
Código 8- Destrucción avanzada	2	9,5	11	40,7	1	50,0	14	28,0
Total	21	100,0	27	100,0	2	100,0	50	100,0

Obsérvese en la tabla 3 un predominio del consumo de café en ambos grupos con 76,0 % (enfermo) y 66,7 % (sano), seguido del tabaquismo con 29 (58,0 %) y 28 (37,3 %), respectivamente.

Tabla 3. Pacientes según hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos	Enfermos (n=50)		Sanos (n=75)	
	No.	%	No.	%
Consumo de café	38	76,0	50	66,7
Tabaquismo	29	58,0	28	37,3
Alcoholismo	14	28,0	5	6,7

Con respecto a los pacientes según factores de riesgo coronarios y periodontales, la tabla 4 muestra que existió una mayor representación del antecedente de hipertensión arterial en 41 afectados del grupo de enfermos y 49 de los individuos sanos para 82,0 % y 65,3%, respectivamente.

Tabla 4. Pacientes según factores de riesgo coronarios y periodontales

Factores de riesgo coronarios y periodontales	Enfermos (n=50)		Sanos (n=75)	
	No.	%	No.	%
Hipertensión arterial	41	82,0	49	65,3
Diabetes <i>mellitus</i>	15	30,0	22	29,3
Sedentarismo	5	10,0	14	18,7
Obesidad	3	6,0	27	36,0



En la tabla 5 se observa un predominio del código 6, seguido del 8 con 27 (54,0 %) y 14 (28,0 %) pacientes, respectivamente en el grupo de enfermos; sin embargo, en los individuos sanos predominó el código 2 (31 para 41,3 %).

La prueba de asociación de Mantel-Haenszel para el análisis estratificado de las categorías del estado periodontal según el índice de Russel arrojó un estadígrafo de 14,039 con un valor $p=0,002$ por lo que, con los datos disponibles es posible afirmar que existió asociación entre el estado periodontal y la cardiopatía isquémica; resultados estadísticamente significativos para un nivel de confianza de 95% y de significación de 0,05

Tabla 5. Estado periodontal según IPR en los grupos de estudio

Estado periodontal (IPR)	Enfermos		Sanos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Código 0-Encía sana	1	2,0	12	16,0	13	10,4
Código 1-Gingivitis leve	1	2,0	6	8,0	7	5,6
Código 2-Gingivitis	7	14,0	31	41,3	38	30,4
Código 6-Gingivitis con formación de bolsa	27	54,0	17	22,7	44	35,2
Código 8- Destrucción avanzada	14	28,0	9	12,0	23	18,4
Total	50	100,0	75	100,0	125	100,0

Discusión

Al analizar los pacientes según edad y sexo, varios autores obtuvieron resultados semejantes al presente estudio.^(6,15,16) La edad es considerada un factor de riesgo predisponente para el desarrollo de ambas enfermedades. Universalmente es aceptado que la mayor incidencia de CI ocurre en el sexo masculino; en las mujeres esta incidencia se retrasa con respecto a la de los hombres en 10 años para la cardiopatía coronaria y en 20 para el infarto agudo de miocardio.^(15,17)

Lo anterior indica que puede existir un efecto protector de las hormonas esteroides femeninas con respecto a dichas enfermedades. Los estrógenos frenan el avance de las lesiones ateroscleróticas, debido a su acción sobre el perfil de las lipoproteínas



(aumenta el catabolismo de las lipoproteína de baja densidad LDL y la recaptación hepática de las lipoproteínas de alta densidad HDL), a su efecto vasodilatador (estimula la síntesis de óxido nítrico sintetasa) y a la estimulación de la producción de colágeno de tipos I y III.^(16,17)

Cabe destacar que no existen diferencias intrínsecas establecidas entre varones y mujeres respecto a la susceptibilidad de presentar periodontitis.⁽¹⁸⁾

Se comparte el criterio de otros autores,^(11,15) quienes plantean que las enfermedades estudiadas pueden presentarse independientemente de la afectación o no de las variables sociodemográficas, lo cual se corrobora con lo observado en el grupo de estudio de pacientes sanos, donde a pesar de existir similitud en cuanto a edad y sexo con el grupo de enfermos, no mostraron las mismas condiciones cardiovasculares ni periodontales que estos.

Alfonso *et al*⁽¹⁶⁾ obtuvieron resultados similares a los de esta investigación en cuanto al predominio del infarto agudo de miocardio. También coinciden con las estadísticas nacionales reflejadas en el Anuario Estadístico de Salud 2019,⁽¹⁴⁾ donde se refiere que 61,3 % de las muertes por enfermedades del corazón ocurren por afecciones isquémicas y de ellas, 44,2 % por IAM.

Diferentes artículos científicos^(15,18,19) plantean que la presencia de la EP tiene una gran asociación con el IAM y que la severidad de la primera influye en la extensión y gravedad del segundo, de esta forma concuerdan con lo encontrado en esta investigación.

La relación de la enfermedad periodontal según la edad en los pacientes con diagnóstico de CI se muestra en que a medida que aumenta la edad en estos pacientes el estado periodontal es más avanzado. Pérez *et al*⁽¹⁸⁾ en su estudio encontraron que 46,7 % presentó una periodontitis crónica de tipo grave o avanzada, seguida de la moderada y leve con 3,7 y 16,7 %, respectivamente. En cuanto a la gravedad de esta entidad el grupo de edad de 60 años y más fue el representativo en la categoría de periodontitis severa.

Por su parte, el autor de esta investigación no consideró la edad como un factor de riesgo genuino para la presencia de periodontitis sino un antecedente o factor concomitante.



El consumo de café, tabaco y alcohol tuvo una marcada incidencia en los pacientes. Martínez *et al*⁽¹⁹⁾ en su trabajo obtuvieron resultados similares, pues los 2 primeros fueron los hábitos más representados en su casuística.

De hecho, el consumo de café en algunos individuos puede indicar un mayor riesgo de CI, debido a los efectos de algunos de sus componentes sobre los niveles de colesterol (los diterpenos presentes en el café hervido) o a la asociación del consumo de este con otros factores de riesgo como el tabaquismo. Lo anterior eleva el riesgo a niveles muy significativos, atribuible a la interacción de la cafeína y la nicotina con el metabolismo enzimático de la citocromo P-450, factor clave en el desarrollo del proceso aterosclerótico.⁽¹⁹⁾

También, el café favorece la aparición de manchas extrínsecas en las superficies dentarias, lo cual constituye el reservorio para la acumulación de placa microbiana. El hábito tabáquico agrava la enfermedad periodontal y está considerado como un factor de predicción de la pérdida de inserción de la disminución del nivel óseo, así como de la respuesta deficiente al tratamiento convencional.⁽²⁰⁾

Al examinar los factores de riesgo coronarios y periodontales se halló que la hipertensión arterial afectó al mayor número de pacientes en ambos grupos. Dicha enfermedad es un factor de riesgo en la incidencia de la CI, pues provoca una erosión superficial del endotelio que conduce a la modificación de la permeabilidad endotelial y al inicio de la lesión ateromatosa. En los sujetos con hipertensión, la respuesta vascular al óxido nítrico está disminuida y ello conlleva a una mayor adhesión de monocitos al endotelio vascular y aumento de la formación de radicales libres de oxígeno. También, existe un acrecentamiento de la actividad de la enzima lipoxigenasa con el consiguiente aumento de la oxidación de las LDL y la perpetuación del proceso inflamatorio.⁽¹⁹⁾

Hoy día existe una tendencia a mostrar asociación entre la hipertensión arterial y las enfermedades periodontales, basada en las reacciones inflamatorias.⁽¹⁹⁾

Al examinar el estado periodontal se observó en los individuos del grupo de enfermos un predominio de los códigos 6 y 8, los cuales se corresponden con el estadio más avanzado de la enfermedad (periodontitis); no obstante, en el grupo de individuos sanos prevalecieron los criterios 1 y 2, que representan una fase más leve (gingivitis).



De esta forma se pudo constatar que existe asociación entre estas 2 afecciones, con resultados estadísticamente significativos.

Uno de los mecanismos más aceptados que explica la asociación entre las enfermedades en cuestión es el efecto que las bacterias y sus endotoxinas producen sobre las reacciones inflamatorias, los procesos hemostáticos y las alteraciones en el metabolismo de los lípidos.⁽¹⁾

En la bolsa periodontal se encuentran una gran cantidad de bacterias Gram negativas que entran en contacto con el tejido conectivo subyacente y con los vasos sanguíneos periodontales. Esta infección ocasiona una bacteriemia crónica subclínica a consecuencia de la cual se produce una liberación periódica de citoquinas como la proteína C reactiva, la 1-antitripsina, la haptoglobina, el fibrinógeno, los tromboxanos, la IL-1, la IL-6, la IL-8 y el TNF- α , que también pasan a la circulación general. Dichos factores pueden iniciar la adhesión y agregación plaquetaria, pues promueven la formación de células espumosas y la acumulación de colesterol en la capa íntima arterial, lo que favorece la aterosclerosis, la trombosis y puede ocasionar una enfermedad coronaria.⁽¹⁾

El autor considera que, si bien ambas afecciones tienen factores de riesgo comunes, los pacientes con enfermedad cardiovascular isquémica presentan un estado periodontal más avanzado y destructivo que quienes no tienen alteración cardiovascular, a pesar de estar expuestos a estos mismos elementos de riesgo. De esta forma queda demostrado que la enfermedad periodontal constituye un factor de riesgo en la aparición y avance de la afección isquémica independientemente de que los pacientes sean portadores de factores de riesgo comunes para ambas. Esto indica la necesidad inmediata de tratamientos multidisciplinarios para el control de los pacientes con ambas entidades.

Finalmente, se encontró un predominio del sexo masculino. El grupo de edad más afectado y con una representación elevada del diagnóstico de IAM fue el de 60-79 años. A medida que se incrementó la edad de los pacientes con cardiopatía isquémica su estado periodontal se clasificó en los códigos más avanzados. Con relación a los factores de riesgo hubo mayor afectación en los individuos que presentaban cardiopatía isquémica. Los hábitos tóxicos más frecuentes fueron el consumo de café y



tabaco; entre los factores de riesgos coronarios y periodontales estuvieron la hipertensión arterial y la diabetes *mellitus*.

Se pudo constatar que existe asociación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica, con resultados estadísticamente significativos.

Referencias bibliográficas

1. Martínez Pérez ML, Almague Mederos LE, Medrano Montero J, Frómeta Delgado D, Cané Rodríguez A. Enfermedad periodontal y factores de riesgo aterotrombótico en pacientes con síndrome coronario agudo. *Correo cient. méd.* 2020[citado 27/10/2020]; 24(4). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3577/1835>
2. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018[citado 23/11/2021];89(Suppl1):s159-72. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/JPER.18-0006>
3. Martínez Pérez ML, Camejo Roviralta L, Sánchez Sánchez RJ. Relación entre la enfermedad periodontal y la cardiopatía isquémica. *Correo cient. méd.* 2019[citado 17/01/2020];23(4):1-8. Disponible en: <https://revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3345/1707>
4. Ziebolz D, Binner C, Reuschel F, Eisner M, Wagner J, Kottmann T, et al. Comparison of periodontal parameters between patients with ischemic and dilative cardiomyopathy. *BMC Cardiovasc Disord.* 2021[citado 17/07/2022];21(1):304. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8207630/>
5. Araújo MG. Epidemiología de la enfermedad periodontal en América Latina. *Rev. Fundac. Juan Jose Carraro.* 2010; 15(31): 32-6.
6. Ciria González CB, Prado Mera AM, Espinosa González L, Basterrechea Milián M, Marrero Ciria MC, Marrero Ciria A. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes con cardiopatía isquémica. Congreso Internacional Estomatología 2020. La



Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2020[citado 17/01/21]. Disponible en: <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/view/469/339>

7. Liccardo D, Cannavo A, Spagnuolo G, Ferrara N, Cittadini A, Rengo C, et al. Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. *Int J Mol Sci.* 2019 [citado 17/07/2022];20(6):1414. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6470716/>

8. Cruz Romero VM, Tan Suárez N, Espinosa Delgado RM, Tan Suárez NT, Machado Pina A, García Vitar L. Comportamiento de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diabéticos. *Arch. méd. Camagüey.* 2022[citado 20/07/2022];26:e8648. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v26/1025-0255-amc-26-e8648.pdf>

9. Morón Araujo M. La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2021[citado 20/01/2022];28(5). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000500464 9.

10. Ilango P, Mahendra J, Mahendra L, Cherian SM, Kathaperumal K, Suresh V, et al. Evidence linking the role of periodontal viruses in coronary artery disease with and without periodontitis. *J Periodontol.* 2021;92(1):113-22.

11. Delgado OL, Echeverría García JJ, Berini Aytés L, Gay Escoda C. La periodontitis como factor de riesgo en los pacientes con cardiopatía isquémica. *Med. oral patol. oral cir. bucal.* 2004[citado 28/02/2020];9(2):125-37. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472004000200005

12. Llamas Sierra N, Morales Larramendi R, Cardona Garbey DL, Filiú Ferrera JL, Valle Díaz S del, Escobar Yéndez NV. Roca Goderich. *Temas de medicina interna.* 5ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017.p. 300-20.

13. Tiol Carrillo A. Cardiopatía isquémica. Consideraciones para la atención odontológica. *Rev ADM.* 2022[citado 16/10/2022];79(4):213-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2022/od224g.pdf>



14. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. La Habana: MINSAP;2020[citado 29/08/2019]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2019-ed-2020.pdf>
15. Martínez Pérez ML, Cedeño Ramírez R. Estado periodontal de pacientes con cardiopatía isquémica. Medisan (Santiago de Cuba). 2021[citado 16/01/2022];25(6):1280-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000601280
16. Alfonso Alfonso Y, Roque Pérez L, De la Cruz Pérez D, Pérez Fierro M, Batista Mestre I, Díaz Águila HR. Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital Mártires del 9 de Abril, periodo 2016-2017. Rev. méd. electrón. 2019[citado 22/02/2020];41(4):1-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000400862
17. Tibaut M, Mekis D, Petrovic D. Pathophysiology of Myocardial Infarction and Acute Management Strategies. Cardiovasc Hematol Agents Med Chem. 2016;14(3):150-9.
18. Pérez Barrero BR, Ortiz Moncada C, Duharte Garbey C, Sánchez Zapata R. Severidad de la periodontitis crónica en el adulto mayor. Medimay. 2020[citado 12/11/2021];27(2):3-9. Disponible en: https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1646/pdf_252
19. Martínez Pérez ML, Almaguer Mederos LE, Medrano Montero J, Cané Rodríguez A, Cedeño Ramírez R. Enfermedad periodontal y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con cardiopatía isquémica. Congreso Internacional Estomatología 2020. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas; 2020. Disponible en: <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/viewFile/581/50>
20. Gómez Leyva B, Díaz Armas MT, Valdés Cabodevilla RC, Miguel Cruz MA. Efectos del consumo de café sobre la salud. Medisur. 2021[citado 20/08/2021];19(3):1-9 Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4951/3507>

