

*Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en pacientes con aterosclerosis. Estudio preliminar*  
*Immunoinflammatory chronic periodontal disease in patients with atherosclerosis. Preliminary study*

Alina López Ilisástigui<sup>I</sup>, Isabel Trotman Vinagera<sup>II</sup>, Haydee Hierrezuelo Alonso<sup>I</sup>.

I Especialista en Estomatología. Profesor Asistente de Periodoncia. Máster en Atención de Urgencias en Estomatología. Facultad de Estomatología. La Habana, Cuba.

II Especialista en Estomatología. Profesor Auxiliar de Periodoncia. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Facultad de Estomatología. La Habana, Cuba.

## RESUMEN

**Introducción.** Estudios realizados señalan que la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica se encuentra estrechamente relacionada con la aterosclerosis, lo que hace necesario profundizar en estos aspectos. **Métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en cien pacientes, de ambos sexos, entre 35 años y 70 años de edad, con diagnóstico médico confirmado de aterosclerosis (grupo estudio) y 50 sin manifestaciones, ni antecedentes de esta entidad (grupo control). Las principales variables estudiadas fueron situación periodontal y factores aterogénicos presentes. **Resultados.** La aterosclerosis fue más frecuente en el sexo femenino del grupo de estudio; con mayor frecuencia y gravedad de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica y pérdida de inserción periodontal que los del grupo control. Los factores de riesgo aterogénicos se encontraron presentes en ambos grupos, destacándose el tabaquismo, el sedentarismo y el sobrepeso. **Conclusiones.** Los pacientes con aterosclerosis presentaron mayor gravedad de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica y pérdida de inserción periodontal, que el grupo control.

**Palabras clave:** enfermedad periodontal inmunoinflamatoria, aterosclerosis.

## **ABSTRACT**

**Introduction.** Studies indicate that chronic immune inflammatory periodontal disease is closely related to atherosclerosis, which is necessary to deepen these aspects.

**Methods.** A descriptive study was conducted cross-sectional hundred patients of both sexes, between 35 and 70 years old with confirmed medical diagnosis of atherosclerosis (study group) and 50 without any representations or history of this entity (control group). **Results** Atherosclerosis was more frequent in females in the study group; with increased frequency and severity of chronic immunoinflammatory periodontal disease and periodontal attachment loss than the control group. Atherogenic risk factors were present in both groups, highlighting smoking, sedentary life style and overweight. **Conclusions.** Patients with atherosclerosis are at increased severity of chronic immunoinflammatory periodontal disease and periodontal attachment loss, than the control group.

**Key words:** immunoinflammatory periodontal disease, atherosclerosis.

## **INTRODUCCIÓN**

El término enfermedad periodontal o periodontopatía es usado para describir un conjunto de entidades que afectan los tejidos de protección y soporte del diente. Las enfermedades que con más frecuencia se observan en estos tejidos son las inmunoinflamatorias crónicas (EPIC), en su forma superficial denominada gingivitis crónica y periodontitis cuando se presenta la destrucción de los tejidos de inserción del diente<sup>(1)</sup>.

Estudios epidemiológicos realizados en diversas partes del mundo han demostrado que la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica se distribuye de forma universal, ya que con mayor o menor prevalencia han sido observadas en los más diversos países<sup>(1,2)</sup>.

En Cuba se ha apreciado un ligero aumento en la prevalencia de esta enfermedad en los últimos años, en que se han realizado estudios que señalan que la misma está presente, en alguno de sus grados, entre el 75 % y 80 % de la población<sup>(3,4)</sup>.

Las enfermedades periodontales son infecciones multifactoriales provocadas por un complejo de especies bacterianas que interactúan con los tejidos y las células del hospedero causando la liberación de un amplio surtido de citoquinas, quimiocinas y

mediadores inflamatorios; la acción de algunos de estos elementos conduce a la destrucción de las estructuras periodontales: tejidos de soporte dentario, hueso alveolar y ligamento periodontal<sup>(5)</sup>.

La aterosclerosis es la primera causa de muerte en todo el mundo, las enfermedades cardiovasculares y cerebrales son responsables de más de 15 millones de muertes anuales, la mayoría de ellas en países en desarrollo. Esta frecuencia está en aumento, a pesar de las medidas implementadas<sup>(6)</sup>.

Al igual que todas las enfermedades, la aterosclerosis tiene sus principales factores de riesgo como son: la edad, el sexo y la historia familiar de aterosclerosis prematura y reversibles como: niveles lipídicos séricos anormales. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el tabaquismo, la inactividad física y la obesidad, también han sido señalados como factores de riesgo de la misma<sup>(7,8)</sup>.

Numerosos estudios señalan que la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica se encuentra estrechamente relacionada con la aterosclerosis; a pesar de ser dos grupos de enfermedades diferentes y aparentemente distantes en su patogenia, clínica y gravedad sistémica. Inicialmente, lo que parecía tener en común era su enorme frecuencia en la sociedad, sin embargo, los progresos en el conocimiento de los mecanismos que desencadenan ambas entidades han permitido establecer mayor relación entre las mismas<sup>(9-11)</sup>.

La enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica, pudiera ser un factor de riesgo potencial para el desarrollo de aterosclerosis coronaria<sup>(11-13)</sup>.

A pesar de la diversidad encontrada en los resultados y conclusiones de los diferentes estudios vinculados al tema, casi todos plantean mecanismos semejantes para la asociación de ambas entidades, estos son<sup>(12-15)</sup>:

- Efectos directos de bacterias bucales, induciendo activación y agregación de plaquetas a través de la expresión de proteínas de las plaquetas similares del colágeno.
- Mediadores pro-inflamatorios producidos en la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica y por el aumento de los niveles plasmáticos de proteína.
- Daño tisular por invasión de patógenos bucales al endotelio arterial.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, entre octubre de 2012 y febrero de 2013, en la consulta de estomatología del Instituto de Cardiología y

Cirugía Cardiovascular de La Habana y la consulta de periodoncia de la Facultad de Estomatología de La Habana.

Participaron los pacientes entre los 35 años y 70 años de edad, con la condición indispensable de tener mínimo seis dientes presentes en la boca y aceptar de forma voluntaria participar en la investigación, para lo que firmaron un modelo de consentimiento informado.

El universo de estudio estuvo constituido por cien pacientes de ambos sexos, cincuenta de ellos conformaron el grupo de estudio, formado por pacientes que visitaron la consulta de estomatología del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular con previo diagnóstico de aterosclerosis.

El grupo control estuvo formado por cincuenta pacientes, sin manifestaciones conocidas o antecedentes de aterosclerosis (Ac), pertenecientes a los consultorios del médico de la familia de los policlínicos Moncada y Rampa, a los que se les había realizado medición de los valores de colesterol y glucemia en los últimos seis meses. Los pacientes fueron citados para la realización del análisis de la situación de salud bucal (ASS), a la consulta de periodoncia de la Facultad de Estomatología.

Excluimos la diabetes mellitus de este estudio, por ser un factor de riesgo común a ambas entidades (aterosclerosis y enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica).

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, estado periodontal, presencia y severidad de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica (EPIC) para lo que se usó el IP de Russell<sup>(16)</sup>, pérdida de inserción periodontal según índice de extensión y severidad de la pérdida de inserción (ESI), de Carlos y colaboradores<sup>(16)</sup>, antecedentes de hipertensión arterial, tabaquismo, actividad física y obesidad.

### **Técnica y procedimientos de recolección de datos**

La recolección de los datos de la investigación se realizó para el grupo control, mediante el interrogatorio, examen físico y se llevaron a un formulario confeccionado al efecto.

El examen bucal se recogió en sillón dental con luz artificial y utilizando espejo bucal plano, explorador y sonda milimetrada.

Para el peso y talla, se utilizó pesa y tallímetro de las consultas referidas.

### Análisis estadístico

En el análisis estadístico se usaron métodos descriptivos para las variables cualitativas, expresándose en tablas de frecuencias absolutas y relativas (porcentaje).

### RESULTADOS

El grupo de edad más frecuente fue el de 55 años a 64 años de edad y el sexo femenino fue el más representado. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Pacientes del grupo de estudio según edad y sexo.

Grupos de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
35-44	3	6,0	5	10,0	8	16,0
45-54	5	10,0	8	16,0	13	26,0
55-64	6	12,0	11	22,0	17	34,0
65-70	5	10,0	7	14,0	12	24,0
Total	19	38,0	31	62,0	50	100,0

Fuente: Historias clínicas.

Los individuos sin EPIC estuvieron más representados en el grupo control, así como las formas menos graves de estas entidades, las formas más graves de EPIC se presentaron con más frecuencia en los pacientes con aterosclerosis (grupo de estudio), destacándose la presencia de la periodontitis grave. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Presencia y severidad de enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica (EPIC), en pacientes del grupo de estudio y control.

Presencia EPIC	Grupo de estudio		Grupo control		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Sano	5	5,0	11	11,0	16	16,0

Gingivitis leve	2	2,0	6	6,0	8	8,0
Gingivitis severa	6	6,0	10	10,0	16	16,0
Gingivitis con formación de bolsas	17	17,0	14	14,0	31	31,0
Destrucción avanzada*	20	20,0	9	9,0	29	29,0
Total	50	50,0	50	50,0	100	100,0

Fuente: Historias clínicas. \*Periodontitis

Es evidente la mayor concentración de pacientes que no presentaron pérdida de inserción periodontal se obtuvo en el grupo control y de mayor pérdida de inserción en el grupo estudio. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Pacientes de los grupos de estudio y control según valores en mm de la pérdida de inserción periodontal.

Valores en mm de la pérdida de inserción periodontal	Grupo de estudio		Grupo control	
	No.	%	No.	%
No.	13	26,0	27	54,0
1,5 a 1,9	5	10,0	2	4,0
2,0 a 2,9	15	30,0	10	20,0
3,0 o más	17	34,0	11	22,0
Total	50	100,0	50	100,0

Fuente: Historias clínicas.

Todos los factores de riesgo de aterosclerosis, con excepción del tabaquismo activo, estuvieron más representados en el grupo de pacientes con diagnóstico médico de aterosclerosis. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Factores de riesgo de aterosclerosis en pacientes del grupo de estudio y control.

Factores de riesgo de aterosclerosis	Grupo estudio (n=50)		Grupo control (n=50)	
	No.	%	No.	%
Hipertensión arterial				
Si	36	72,0	17	34,0
No	14	28,0	33	66,0
Tabaquismo				
Si (activo)	12	24,0	31	62,0
No	7	14,0	10	20,0
Abandonó el hábito	31	62,0	9	18,0
Actividad física				
No	16	32,0	11	22,0
Ocasional	29	58,0	15	30,0
Adecuada	5	10,0	24	48,0
Obesidad				
Peso escaso	1	2,0	4	8,0
Normal	14	2,8	23	46,0
Sobres peso	24	48,0	16	32,0
Obeso	11	22,0	7	14,0

Fuente: Historias clínicas.

## DISCUSION

Respecto a la edad y el sexo cuando comparamos con la literatura especializada, encontramos algunas contradicciones en los resultados obtenidos, esta plantea que la aterosclerosis afecta en mayor grado el sexo masculino, fundamentalmente en los menores de 45 años; aunque en la mujer, la menopausia y el uso de anticonceptivos orales aumentan el riesgo debido a que estos últimos tienden a elevar las lipoproteínas séricas demostrándose una fuerte interacción cuando se vincula a otros factores de riesgo, en particular al tabaco<sup>(17)</sup>.

En un estudio realizado en el año 2009, que incluyó a 251 mujeres e igual número de hombres, a los que se practicó una coronariografía y un completo perfil lipídico para determinar la presencia o ausencia de enfermedad coronaria y aterosclerosis,

se observó que las mujeres con enfermedad coronaria, presentaban valores más elevados de triglicéridos y reducidos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), en relación con los varones con enfermedad coronaria<sup>(18)</sup>.

Los primeros reportes sobre la relación entre la situación periodontal y la aterosclerosis fueron en 1963, donde Mackenzie y Milard<sup>(19)</sup> compararon un grupo de casos con un grupo de control donde describen que la pérdida de altura ósea se hacía más evidente en los pacientes con aterosclerosis que en el grupo control.

Una investigación en 200 pacientes adultos, evidenció la presencia de periodontitis severa asociada a aterosclerosis subclínica en individuos jóvenes menores de 40 años<sup>(20)</sup>.

Starkhammar y colaboradores<sup>(21)</sup>, al estudiar casos y controles, encontraron que la severidad de la EPIC se manifestó de forma mayor en los pacientes que presentaron enfermedades cardiovasculares, que en los que no la padecían.

Li<sup>(22)</sup> en Beijing, en un estudio realizado en 152 pacientes, sostiene la existencia de una relación entre la enfermedad periodontal crónica y el síndrome metabólico.

Se ha descrito una relación significativa entre la presencia simultánea de bacterias periodontopáticas en la bolsa periodontal y las placas de ateroma<sup>(23,24)</sup>.

La pérdida de inserción periodontal está referida a la cantidad de tejido perdido (hueso alveolar y ligamento periodontal), en la enfermedad periodontal (periodontitis), este tejido es por lo general irrecuperable y se mantiene como secuela de la enfermedad, aunque la misma se trate. De la bibliografía revisada no se tiene información, sin embargo no hay duda que la mayor pérdida de inserción se relaciona con la gravedad de la enfermedad.

En Cuba en el año 2008, se realizó una investigación tipo caso-control, pacientes infartados y pacientes sanos respectivamente, donde se describe la situación periodontal de los mismos. En este estudio los pacientes infartados presentan un porcentaje mayor de periodontitis (forma más grave de la EPIC)<sup>(25)</sup>.

En relación al tabaquismo, su erradicación es una de las primeras medidas que se indican en este tipo de paciente y se debe destacar el alto porcentaje de los mismos que refirieron el abandono del hábito de fumar, que si lo sumamos a los que aún lo realizan, haría una cifra mayor que los del grupo control.

La presión arterial diastólica o sistólica elevada es un factor de riesgo de ictus, de infarto agudo de miocardio y de insuficiencia renal. El riesgo que acompaña a la hipertensión es menor en sociedades con cifras bajas de colesterol<sup>(26)</sup>.

El tabaquismo aumenta el riesgo de arteriopatías. El consumo de cigarrillos aumenta los niveles de LDL y reduce los de HDL, eleva el monóxido de carbono de la sangre (pudiendo producir así una hipoxia endotelial) y estimula la vasoconstricción de las arterias, ya estrechadas por la aterosclerosis<sup>(26)</sup>.

En varios estudios se ha relacionado el estilo de vida sedentaria con el aumento del riesgo de Ac y otros han demostrado que el ejercicio regular puede ser protector<sup>(27)</sup>.

La obesidad favorece la formación de coágulos en los vasos sanguíneos (trombosis) y un bajo grado de inflamación crónica que acelera la aterosclerosis a causa del depósito de placas de ateromas en los vasos, lo que dificulta el flujo de sangre a los tejidos<sup>(27)</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Los pacientes con aterosclerosis presentaron mayor gravedad de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica y pérdida de inserción periodontal, que el grupo control. Los factores de riesgo aterogénicos, fueron más frecuentes en el grupo de estudio. El sexo femenino resultó el más afectado con edades entre 55 años y 64 años.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Wolf DL, Lamster IB. Contemporary concepts in the diagnosis of periodontal disease. Dent Clin North Am. 2011;55(1):47-61.
2. Lindhe J, Niklaus PL, Thorkild K. Periodontologia Clinica e Implantologia Odontológica. 5a ed: Médica Panamericana; 2009.
3. Cruz HI, Rubio RG, Torres LM. Enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica. Municipio Fomento. 2010. Gaceta Médica Espirituana. 2013;5(1):1-5.
4. Ruiz CHJ, Herrera BA. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. Rev Cubana Invest Biomed. 2009;28(3):73-82.
5. Heaton B, Dietrich T. Causal theory and the etiology of periodontal diseases. Periodontol. 2012;58(1):26-36.
6. Orduñez P. Cardiovascular Health in the Americas: Facts, Priorities and the UN High-Level Meeting on Non-Communicable diseases. MEDICC Rev. 2011 Oct;13(4):6-10.

7. Párraga I; colaboradores. Comorbilidad y riesgo cardiovascular en sujetos con primer diagnóstico de hipercolesterolemia. *Rev. Esp. Salud Pública* [Internet]. 2011 Jun [citado 2016 Sep 07]; 85(3):305-13.  
Disponible en: [http://sicelo.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-5727201100335727011003300009&lng=es](http://sicelo.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-5727201100335727011003300009&lng=es).
8. Pérez S, Díaz-Perera G. Circunferencia de la cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2011 Dic [citado 2016 Sep 07];10(4): 441-447. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2011000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400005&lng=es).
9. Cotti E, Dessì C, Piras A, Mercurio G. Can a chronic dental infection be considered a cause of cardiovascular disease? A review of the literature. *Int J Cardiol*. 2011;148(1): 4-10.
10. Dorn JM, Genco RJ, Grossi SG, Falkner KL, Hovey KM, Iacoviello L, Trevisan M. Periodontal disease and recurrent cardiovascular events in survivors of myocardial infarction (MI): the western New York Acute MI Study. *J Periodontol*. 2010;81(4):502-11.
11. Monteiro AM, Jardim A, Alves S, Giampaoli V, Aubin EC, Figueiredo-Neto AM, Gidlund M. Cardiovascular Disease Parameters in Periodontitis. *J Periodontol*. 2010 80(3):378-88.
12. Foz MA, Romito RG, Bispo MC, Petrillo LC, Patel K, Suvan J, D'Aiuto F. Periodontal therapy and biomarkers related to cardiovascular risk. *Minerva Stomatol*. 2010;59(5):271-83.
13. Offenbacher S, Beck JD, Moss K, Mendoza L, et al. Results from the periodontitis and vascular events (PAVE) study: a pilot multicentered, randomized, controlled trial to study effects of periodontal therapy in a secondary prevention model of cardiovascular disease. *J Periodontol*. 2009; 80(2):190-201.
14. Tonetti MS. Periodontitis and risk for atherosclerosis: an update on intervention trials. *J Clin Periodontol*. 2009 Jul 36; Suppl 10:S15-9.
15. Champagne C, Yoshinari N, Oetjen JA, Riche EL, Beck JD, Offenbacher S. Gender differences in systemic inflammation and atheroma formation following *Porphyromonas gingivalis* infection in heterozygous apolipoprotein E-deficient mice. *J Periodontal Res*. 2009 Oct; 44(5):569-77

16. Carranza F. Periodontología Clínica. 9 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. 2004. p.138-62.
17. Farreras Rozman, C. Tratado de Medicina Interna. 14ta ed. Madrid, España: Editorial Harcourt, S.A; 2000: Sec 3, Cap. 70, disponible en <http://www.harcourt.es>
18. Sáez de Lafuente JP, Sáez Y, Vacas M, Santos M, Sagastagoitia JD, Molinero E, et al. Diferencias de sexo en los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad coronaria comprobada angiográficamente. Clin Invest Arterioscl. 2009;21(4):173-8.
19. Mackenzie RS, Millard HD. Interrelated effects of diabetes, arteriosclerosis and calculus on alveolar bone loss. J Am Dent Assoc 1963: 66(2):191-98.
20. Cairo F, et al. Severe periodontitis in young adults is associated with sub-clinical atherosclerosis. J Clin Periodontol. 2008;35(6):465-72.
21. Starkhammar Johansson C, Richter A, Lundstram A, Thorstensson H, Ravald N. Periodontal conditions in patients with coronary heart disease: a case-control study. J Clin Periodontol. 2012;35(3):199-205.
22. Li P, He L, Sha YQ, Luan QX. Relationship of metabolic syndrome to chronic periodontitis. J Periodontol. 2009 Apr;80(4):541-9.
23. Violant Holz D. Relaciones clínicas, histológicas y microbiológicas entre la Aterosclerosis y la periodontitis crónica, 2010. Disponible en: [http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0617110-103650/index\\_cs.html](http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0617110-103650/index_cs.html)
24. Martin Medina C, Lafaurie G, Asociación entre "porphyromona gingivalis" y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias. Avances en Periodoncia e Implantología oral. 2010;22(1):45-53. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3161172>
- 25 Horta Muñoz DM, Rodríguez Mora MM, Fleitas Alonso E, Herrera Miranda G L, López Govea F. Las periodontopatías como factor de riesgo de la cardiopatía isquémica. Rev Cienc Med. 2016 Sep; 13(2):44-52.
26. Soto U, Olvera JO, Loyola JP, Reyes JF, et al. Peripheral arterial disease associated with caries and periodontal disease. J. Periodontol. 2013 Apr 84(4):486-94.
27. Bansal M, Rastogi S, Vineeth NS. Influence of periodontal disease on systemic disease: inversion of a paradigm: a review. J Med Life. 2013 Jun 15;6(2):126-33.

Recibido: 26 de septiembre de 2015

Aceptado: 11 de noviembre de 2015

Lic. Alina López Ilisástigui. Facultad de Estomatología. La Habana, Cuba.

Correo electrónico: [alinali@infomed.sld.cu](mailto:alinali@infomed.sld.cu)