

Riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad periodontal

Dora María López Trujillo
María de los Ángeles Pietcham
Susana Facio Arciniega
Sergio Favela Flores
Guadalupe Güereca Díaz

Universidad Autónoma de Coahuila

Correo electrónico:
dra_20@hotmail.com

Palabras clave: Enfermedad periodontal, riesgo cardiovascular

Resumen

Introducción. Las infecciones crónicas pueden contribuir a la inflamación sistémica y aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La periodontitis es una infección crónica que afecta al 50% de la población adulta de ahí la posible relación con el Riesgo cardiovascular. **Objetivo.** Evaluar niveles de lípidos séricos (HDL, LDL, VLDL, TG, COLT) en pacientes con enfermedad periodontal. **Materiales y Métodos:** La población se conformó por 38 pacientes de ambos géneros, con edades de 35 a 58 años. Se aplicó cuestionario, historia clínica, medición antropométrica, presión arterial, muestras de sangre venosa, revisión periodontal, rayos X.

Resultados: 38 participantes. 69.5% (23) femenino y 15 (39.5%) masculino, se realizó perfil lipídico, obteniendo una media de lípidos T= 353.78 ± 137.5 , Colesterol T = 189.36 ± 46.9 , Triglicéridos = 189.36 ± 46.9 , HDL= 41.23 ± 10.2 , LDL= 120.25 ± 32.2 , VLDL = 65.75 ± 150.8 . El 23.3% de la población tiene un bajo riesgo, (65.8%), (7.9%) riesgo moderado y (7.9%) riesgo alto de padecer ECV. A la prueba de chi 2 resultado un valor de 8.557 y una P = 0.017, así mismo se obtuvo OR=18 (1.69-191.2) cuyo resultado es que quienes presentan enfermedad periodontal tienen 18 veces más riesgo de desarrollar ECV.

Conclusión: En el presente estudio se encontró que las enfermedades periodontales tienen un papel significativo en la alteración del metabolismo lipídico el cual conduce a la hiperlipidemia y a la presencia del riesgo cardiovascular.

Cardiovascular risk in patients with periodontal disease

Summary

Introduction. Chronic infections can contribute to systemic inflammation and increase the risk of cardiovascular diseases. Periodontitis is a chronic infection that affects 50% of the adult population, hence the possible relationship with cardiovascular risk. **Objective.** To evaluate levels of serum lipids (HDL, LDL, VLDL, TG, COLT) in patients with periodontal disease.

Materials And Methods: The population was formed by 38 patients of both genders, aged 35 to 59 years. Questionnaire, clinical history, anthropometric measurement, blood pressure, venous blood samples, periodontal revision, X-rays were applied.

Results: 38 participants. 69.5% (23) female and 15 (39.5%) male, lipid profile was performed, obtaining a mean of lipids $T = 353.78 \pm 137.5$, Cholesterol $T = 189.36 \pm 46.9$, Triglycerides = 189.36 ± 46.9 , HDL = 41.23 ± 10.2 , LDL = 120.25 ± 32.2 , VLDL = 65.75 ± 150.8 . 23.3% of the population has a low risk, (65.8%), (7.9%) moderate risk and (7.9%) high risk of suffering CVD. The χ^2 test resulted in a value of 8,557 and a $P = 0.017$. Likewise, OR = 18 (1.69-191.2) was obtained, the result of which is that those who have periodontal disease have an 18 times higher risk of developing CVD.

Conclusion: In the present study it was found that periodontal diseases have a significant role in the alteration of lipid metabolism which leads to hyperlipidemia and the presence of cardiovascular risk.

Keywords: Periodontal disease,
cardiovascular risk

Introducción

La Enfermedad Periodontal es un conjunto de patologías localizadas en la encía y en las estructuras del soporte dental, con etiología multifactorial, en donde existe un modelo biológico causante. Es definitivamente esencial el biofilm ya que es una capa densa de microorganismos unida a una matriz con otros materiales orgánicos e inorgánicos, actuando como un factor etiológico en la iniciación del proceso inflamatorio local en el sitio de infección, sin embargo, la respuesta del huésped ante las bacterias intenta contrarrestar el efecto de los microorganismos.

La interacción entre los microorganismos y el huésped también está modulada por otros factores, ya sea potencializando o disminuyendo el daño tisular. Esto incluye factores de susceptibilidad del huésped en los niveles y función de los leucocitos polimorfonucleares, una respuesta inmunitaria mal regulada, el hábito de fumar, la dieta y diversas enfermedades sistémicas (Genco 1986).

La afección periodontal ha obtenido un importante interés, ya que afecta un gran porcentaje de la población y forman la primera causa de pérdida dental, según los diversos investigadores (Løe y Theilade, 1965), (Ramfjord, 1959), presentándose en pacientes cada vez más jóvenes, (Lindhe, Socransky, Allenspach-Petrzilka). Las principales patologías periodontales son la gingivitis y la periodontitis.

La enfermedad periodontal representa un problema de salud pública, ya que además de afectar la salud bucal, en la última década ha surgido como un indicador de riesgo que puede actuar en enfermedades sistémicas, como la neumonía, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la isquemia cerebro-vascular, la diabetes

Mellitus, la enfermedad cardiovascular, entre otras.

La posible relación entre dos enfermedades de gran importancia como lo son la enfermedad periodontal y enfermedades cardiovasculares, se han estudiado hace ya un tiempo debido a que son patologías de alta prevalencia, convirtiéndolas en unos de los principales problemas de salud pública en el mundo, constituyendo unas de las principales causas de morbilidad y mortalidad.

Las infecciones crónicas pueden contribuir a la inflamación sistémica y aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La periodontitis es una de las infecciones crónicas más comunes que afecta hasta el 50% de la población adulta. Se puede explicar la posible relación entre estas dos enfermedades por la inflamación sistémica por bacteriemia, y que dichas bacterias tienen un papel importante en el desarrollo de una Cardiopatía Isquémica (CI), estimulando células y endotoxinas, dando lugar a la respuesta inmune del huésped y liberación de mediadores inflamatorios, desarrollando una posterior disfunción endotelial, dando paso a una hiperlipidemia.

Dos enfermedades de gran importancia como lo son la Enfermedad Periodontal y Enfermedad Cardiovascular se han estudiado hace tiempo debido a que son patologías de alta prevalencia, convirtiéndolas en unos de los principales problemas de salud pública.

Por lo que en esta investigación se llevó a cabo la evaluación de lípidos séricos en pacientes con enfermedad periodontal para así poder encontrar una posible correlación entre ambas enfermedades y hacer conciencia sobre la relación que tienen las patologías bucales con el resto del cuerpo, por lo que sería muy impor-

tante tomar medidas de prevención, donde tanto médicos y odontólogos puedan trabajar de la mano para la salud integral del paciente. El objetivo de éste estudio fue evaluar los niveles de lípidos séricos (HDL, LDL, VLDL, TG, COLT) en pacientes con enfermedad periodontal.

Material y métodos

El estudio comprende un grupo inicial de 38 individuos de ambos sexos, todos trabajadores de la Facultad de Odontología de la U A de C (Universidad Autónoma de Coahuila) Unidad Torreón, los cuales fueron atendidos en Clínica de Maestría en Periodoncia, en un lapso de tiempo de octubre de 2016 a marzo de 2017. A los participantes se les aplicó un cuestionario, consentimiento informado donde se incluían variables socio-demográficas, identificación de cada paciente, así como también se registraron las medidas antropométricas, historial clínico, se obtuvieron muestras de sangre venosa para la realización del análisis bioquímico, así como también se realizó una revisión periodontal para determinar la presencia o ausencia de la misma, este procedimiento incluyó parámetros establecidos por Ramfjord, y se tomó serie radiográfica. Las muestras fueron procesadas y centrifugadas durante 10 minutos en una centrifuga Fisher Scientific™ accuSpin™3, a 1.500 RPM. El suero se colocó en tubos endpoff e inmediatamente fueron enviadas al laboratorio de análisis clínicos del hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Coahuila.

Exámen Clínico Periodontal

Los registros se tomaron por un periodoncista mediante una sonda milimetrada CP-11 Hu-Friedy. El protocolo de examinación parcial seleccionado fue el Índice Periodontal de Ramfjord PDI (Pe-

riodontal Disease Index). Finalmente se tomó la serie radiográfica a cada participante del estudio. El aparato de rayos X empleado fue Corix 70 Plus – USV – MM. El estudio radiográfico estuvo compuesto por 14 radiografías periapicales, 8 radiografías posteriores y 6 radiografías anteriores, utilizando Colimadores XCP Dentsply.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 38 participantes en edades comprendidas entre 35 a 58 años, de los cuales el 69.5% (23) pertenecían al género femenino y el 15 (39.5%) al masculino. A la población en general se les realizaron análisis de perfil lipídico, obteniendo los siguientes valores medios de cada uno de los parámetros que se midieron: lípidos totales (Liptot)= 353.78 ± 137.5, Colesterol total (Coltot)= 189.36 ± 46.9, Triglicéridos (TG)= 189.36 ± 46.9, HDL= 41.23 ± 10.2, LDL= 120.25 ± 32.2, VLDL = 65.75 ± 150.8. Posteriormente se determino el riesgo que tiene la población de presentar una enfermedad cardiovascular, obteniéndose que el 23.3% de la población estudiada tiene un bajo riesgo de desarrollar algún tipo de enfermedad cardiovascular, un 65.8% tiene un riesgo moderado y el 7.9% presenta un riesgo alto. (Tabla 1)

Tabla 1. Análisis descriptivo de las variables del estudio

	Media (n=38)	DS
Genero	Hombres= 15 (39.5%) Mujeres= 23 (69.5%)	
Edad	44.58 (35-56)	±5.391
Liptot	353.78 (200-812)	±137.5
Coltot	189.36 (100-300)	±46.9
TG	189.36 (65-590)	±107.9
HDL	41.23 (24-68)	±10.2
LDL	120.25 (63-203)	±32.2
VLDL	65.75 (13-923)	±150.8
RC	Bajo riesgo = 10(26.3%) Riesgo moderado = 25(65.8%) Alto riesgo = 3(7.9)	

Para determinar el riesgo cardiovascular se tomaron en cuenta las variables, IMC y tabaquismo. Se encontro que el mayor porcentaje de la población presenta sobrepeso y obesidad grado 1, así mismo, se determinó que el 65% de los participantes no eran fumadores. Tabla (2)

Tabla 2. Características de la población según el IMC

	Frecuencia	Porcentaje
Peso normal	2	5.3
Sobrepeso	15	39.5
Obesidad I	13	34.2
Obesidad II	3	7.9
Obesidad III	5	13.2
Si fuma	13	34.2
No fuma	25	65.8

Posteriormente se dividió la población en un grupo que tenían un diagnóstico positivo para periodontitis y otro con un diagnóstico negativo, dando como resultado que el 86.8% de la población tenía periodontitis. Tabla (3)

Tabla 3. Frecuencia de periodontitis en la población de estudio

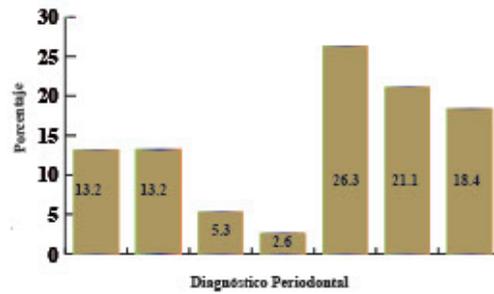
	Frecuencia (n=38)
Con periodontitis	33 (86.8%)
Sin periodontitis	5 (13.2%)

Al análisis para las frecuencias según el grado de periodontitis que presentaban los participantes, resultó más alta en pacientes con periodontitis crónica generalizada leve. Gráfica (1).

50

Frecuencias de los tipos de enfermedades periodontales Presentes en la población de estudio

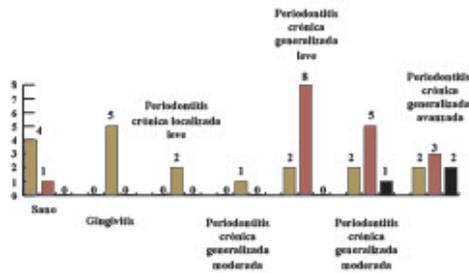
Figura 1.



Al hacer el recuento del tipo de periodontitis presente y el riesgo a presentar una enfermedad cardiovascular tomando en cuenta los valores obtenidos del perfil lipídico realizado a los participantes. Gráfica (2)

Aumento del riesgo a presentar enfermedades cardiovasculares según el tipo de periodontitis

Gráfica 2



A la prueba de χ^2 dió como resultado un valor de 8.557 y una $P = 0.017$, así mismo se obtuvo un $OR=18$ (1.69-191.2) lo que da como resultado que las personas que tienen algún tipo de enfermedad periodontal tienen 18 veces más riesgo de presentar o desarrollar alguna enfermedad cardiovascular.

Tabla 4. Prueba de chi-cuadrado para determinar asociación entre la presencia de enfermedad periodontal y el riesgo de presentar enfermedad cardiovascular.

	Valor	gl	P
Chi-cuadrado	8,557	1	.007
V.Cramer	.473		.003
OR	18 (1.06-311.2)		

Estos resultados nos demuestran la elevada frecuencia de periodontitis presente en este grupo de participantes, de la importancia de prevenir la periodontitis o cuando ya está presente.

Conclusiones

En el presente estudio se encontró que las enfermedades periodontales tienen un papel significativo en la alteración del metabolismo lipídico el cual conduce a la hiperlipidemia y a la presencia del riesgo cardiovascular.

La infección y la inflamación parecen estar asociadas a la patogenia de la enfermedad periodontal y de las enfermedades cardiovasculares. Estudios apoyan la hipótesis de que los patógenos bacterianos del biofilm subgingival, así como la resultante respuesta que inducen en el hospedador, están directamente implicados en el desarrollo de la lesión ateroscлерótica y, con ello, con un aumento del riesgo cardiovascular.

Investigaciones sugieren que las infecciones periodontales generan efectos inflamatorios que ayudan a la formación, progresión y ruptura de placas ateromatosas.

De igual manera, se reconoce que otros

factores, como el bajo nivel social y económico, el tabaquismo, también pueden tener un importante papel (y actuar como factores de confusión) en relación entre la infección periodontal y las enfermedades cardiovasculares.

Sin embargo, son necesarias más investigaciones para aclarar la relación entre las enfermedades periodontales y los niveles de lípidos en suero y determinar si la salud oral tiene el potencial de disminuir los niveles de lípidos séricos en individuos.

Discusion

Durante mucho tiempo, la opinión era que las infecciones periodontales fueron localizadas sólo en el periodonto y raras ocasiones tenían implicaciones sistémicas en individuos sanos. Esto ha cambiado ya que en la actualidad han surgido cada vez más investigaciones en las que se demuestra que las infecciones periodontales inducen el aumento de la inflamación sistémica, demostrando que los niveles séricos de diversos marcadores inflamatorios que conducen al desarrollo de complicaciones sistémicas están elevados, algunas de estas alteraciones son accidentes cerebrovasculares y respiratorias, diabetes mellitus, enfermedad renal y resultados adversos del embarazo, así mismo en estas investigaciones se sugiere que esto es debido a que los Lipopolisacaridos (LPS), bacterias Gram negativas del biofilm y citoquinas pro inflamatorias que tienen la capacidad de migrar por el torrente sanguíneo hacia el resto del organismo y así provocar alteraciones en la salud en general provocando diversas enfermedades.

Existen múltiples investigaciones que tratan de consolidar la asociación entre la periodontitis y los niveles lipídicos en suero. Por este motivo se diseñó este estudio para contribuir a tener la posible

relación que pueda existir entre la enfermedad periodontal y los niveles de lípidos en suero. Los resultados encontrados en la presente investigación realizada en 38 pacientes con un rango de edad de 35 a 58 años, de los cuales el 86.8% (n=35) fueron diagnosticados con periodontitis, demuestran que al determinar los valores del perfil de lípidos que consta de niveles de COL, HDL, LDL, VLDL, TG, se encuentran más elevados en pacientes que tienen enfermedad periodontal que en los que no la tienen, lo que concuerda con investigaciones realizadas anteriormente.

Referencias Bibliográficas

Allenspach, Pelrzilka GE, Guggenheim B. Bacterial invasion of the periodontum; an important factor in the pathogenesis of periodontitis. *J Clinical Periodontol* 1983; 10: 609

Colombia. Ministerio de Salud. Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB III: V7. Bogotá: Ministerio de Salud; 1999.

Cutler CW, Shinedling EA, Nunn M, Jotwani R, Kim BO, Nares S, et al. Association between periodontitis and hyperlipidemia: Cause or effect? *J Periodontol* 1999; 70:1429-34.

European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertension* 2003; 21: 1011-53. Erratum in: *J Hypertens* 2003; 21: 2203-4. *J Hypertens* 2004; 22: 425.

Fermin A. Carranza, Jr. Michael Newman. *Periodontología clínica*, Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 10a Ed.

Garcia RI, Henshaw MM, Krall EA. Relationship between periodontal disease and systemic health. *Periodontol* 2000 2001;

25:21-36.

Gotsman I, Lotan C, Soskolne WA, Rassoovsky S, Pugatsch T, Lapidus L, et al. Periodontal destruction is associated with coronary artery disease and periodontal infection with acute coronary syndrome. *J Periodontol* 2007; 78:849-58.

Haley M. Influencia de las infecciones periodontales sobre la salud sistémica. *Ann Periodontol* 2003; 21:197-209.

Khader YS, Albashaireh ZS, Alomari MA. Periodontal diseases and the risk of coronary heart and cerebrovascular diseases: A meta-analysis. *J Periodontol* 2004; 75:1046-53.

Lacopino AM, Cutler CW. Pathophysiological relationships between periodontitis and systemic disease: Recent concepts involving serum lipids. *J Periodontol* 2000; 71:1375-84.

Lindhe J, Hamp SE, Löe H. Plaque induced periodontal disease in Beagle dogs. A 4 years clinical, roentgenographical and histometric study. *J Periodontol Res* 1975; 10: 243-255.

Organización Panamericana de la Salud. La conexión entre la salud bucodental y las enfermedades cardiovasculares. Washington DC: OPS; 2004. pp. 109-13.

Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959; 30: 51.

Scannapieco FA. Periodontal inflammation: from gingivitis to systemic disease *Compend Contin Educ Dent* 2004; 25 Supl 1: 16-25

Schenkein H, et al. The pathogenesis of periodontal diseases. *J Periodontol* 1999; 70:457-470

Socransky SS. Relationship of bacteria to the etiology of periodontal disease. *J Dent Res* 1970; 49(suppl. 2): 203.

Socransky SS, Haffajee AD, Goodson JM, Lindhe J. New concepts of destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 21.

Swati Penumarthy, Gautami S. Penmetsa, Sathesh Mannem. Assessment of serum levels of triglycerides, total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, and low-density lipoprotein cholesterol in periodontitis patients *Journal of Indian Society of Periodontology* - Vol 17, Issue 1, Jan-Feb 2013;30-35

