

Enfermedad periodontal e indicadores de higiene bucal en estudiantes de secundaria Cartagena, Colombia

Prevalence of periodontal disease and oral hygiene indicators in high school students from Cartagena, Colombia

Miriam Pulido-Rozo¹, Farith Gonzalez-Martínez² y Fabio Rivas-Muñoz³

1 Departamento de Medicina oral, Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Colombia. myriampulido@gmail.com.

2 Departamento de Investigación, Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Colombia. farithgm@hotmail.com.

3 Departamento de Epidemiología, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. farivasm@unal.edu.co.

Recibido 19 Mayo 2010/Enviado para Modificación 25 Julio 2011/Aceptado 25 Septiembre 2011

RESUMEN

Objetivo Determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal, las necesidades de tratamiento y los factores asociados en estudiantes del Colegio John F. Kennedy de la ciudad de Cartagena.

Método Estudio de corte transversal en 392 estudiantes seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado proporcional al tamaño de cada curso, teniendo en cuenta una población marco de 902 sujetos. Se midió el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICPNT) y el índice de placa bacteriana de Green y Vermillon. Se realizó análisis univariado a partir de proporciones y análisis bivariado a través de Razones de Disparidad (OR), asumiendo intervalos de confianza del 95 %.

Resultados El total de los participantes presentó al menos un indicador de enfermedad, siendo más frecuente la presencia de cálculos con 45,1 %. En cuanto al índice de higiene oral, el 77,7 % de los participantes presentaron índices de placa bacteriana altos. Al análisis bivariado se presentó asociación con la higiene oral (OR=2,20 IC 95 %; 1,27-3,81) y el estrato socioeconómico (OR= 0,44 IC 95 %; 0,24-0,80). En el análisis multivariable, se obtuvo un modelo en el cual el sexo, estrato y estado de higiene explican la severidad de la enfermedad periodontal y las necesidades de tratamiento.

Conclusiones La enfermedad periodontal es extremadamente alta, a pesar de que la mayoría de los eventos se encontraron en los estadios leves, lo que permite intervenir con éxito para evitar la progresión a estadios más avanzados.

Palabras Clave: Medicina periodontal, higiene bucal, índice periodontal (*fuentes: DeCS, BIREME*)

ABSTRACT

Objective Determining the prevalence of periodontal disease, treatment needs and associated factors in students from the John F. Kennedy School in Cartagena.

Methods This was a cross-sectional study of 392 students selected by proportional random sampling stratified to the size of each course, considering a population framework of 902 subjects. The Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) was measured as well as the Green & Vermillon oral hygiene index. A univariate analysis was made of percentages and bivariate analysis using odds ratios (OR) and 95 % confidence intervals (95 %CI).

Results All participants presented at least one disease indicator, the presence of calculus being most frequent (45.1 %). Regarding the oral hygiene index, 77.7 % of the participants had high bacterial plaque indices. The bivariate analysis revealed an association between oral hygiene (OR=2.20; 1.27-3.81 95 %CI) and socioeconomic level (OR=0.44; 0.24-0.80 95 %CI). Multivariate analysis led to a model being obtained in which gender, socioeconomic level and state of hygiene explained periodontal disease severity and treatment needs.

Conclusions Periodontal disease load was extremely high, although most events were found to involve early stages, thereby allowing successful intervention to avoid disease progressing to advanced stages.

Key Words: Periodontal disease, oral hygiene, periodontal index (*source: MeSH, NLM*).

El conocimiento de las enfermedades periodontales ha evolucionado a partir de hallazgos epidemiológicos, encontrándose mejores evidencias en cuanto a su etiología microbiana y la participación de enfermedades sistémicas que contribuyen en su progresión. Además, la distribución y severidad ha variado entre los países, e incluso al interior de los mismos, dependiendo de los factores socioculturales y ambientales. Hoy se sabe que la falta de diagnóstico y tratamiento oportuno pueden influir en la evolución de la enfermedad periodontal hasta los estadios severos, en los cuales se presenta pérdida de dientes, afectando entre el 5 y 15 % de la población general.

Como parte importante de la salud general de las personas se encuentra la salud bucal y cualquier alteración en ella puede influir en su bienestar. No obstante los avances en el campo odontológico, las patologías bucales continúan siendo una carga muy importante para el sistema de salud, llegando a constituirse en problemas de salud pública tanto a nivel mundial como nacional. Los hallazgos epidemiológicos de la enfermedad periodontal son considerados un subregistro, ya que en muchas circunstancias no se hace examen clínico periodontal detallado, sumado a que el odontólogo general tiene la idea de que la enfermedad periodontal se presenta con mayor

frecuencia en el adulto que en el niño o el joven, siendo este un factor de confusión a nivel epidemiológico que influye en la interpretación de las evidencias.

Aunque la enfermedad periodontal es la segunda causa de morbilidad bucal no solo en los países industrializados sino en los que están en vía de desarrollo como Colombia. La tendencia en la investigación actual ha sido orientada a la indagación de la distribución de esta en las diferentes edades y poblaciones (1,2). Por ello se considera relevante conocer la prevalencia de la enfermedad periodontal y su asociación con indicadores de higiene bucal en una población de estudiantes de la institución escolar Jhon F. Kennedy de la ciudad de Cartagena. Estos resultados constituirán herramientas sólidas para el mejoramiento de los protocolos de diagnóstico, tratamientos preventivos y remisiones oportunas al especialista en Periodoncia, lo cual permita diagnosticar y tratar a tiempo la enfermedad.

MÉTODOS

Estudio de corte transversal en una población conformada por 902 estudiantes varones y mujeres de la institución escolar Jhon F. Kennedy, ubicado en el Barrio Blas de Lezo en Ciudad de Cartagena. Para efectos del estudio solo se tuvieron en cuenta los estudiantes matriculados en las dos jornadas diurnas, edades entre 10 y 19 años con la previa aceptación y firma del consentimiento informado por los padres o acudientes. Se excluyeron aquellos estudiantes que tenían enfermedades sistémicas, aparatología de ortodoncia, ortopedia o coronas.

El tamaño de muestra se calculó a partir de una confianza del 95 %, poder de 80 % y frecuencia esperada del fenómeno en estudio del 55 %, para un total de 392 estudiantes. El muestreo utilizado fue probabilístico en forma proporcional al tamaño de la población en cada curso.

Para evaluar la presencia de enfermedad periodontal y necesidades de tratamiento se utilizó el índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICPNT) (3), y para la Higiene bucal (HO) el Índice de Green y Vermillion simplificado (IHO-S) (4).

El examen clínico se realizó de la siguiente manera: el operador en el sillón odontológico, valoró primero la higiene bucal y subsecuentemente el índice (ICPNT). El IHO-S se tomó deslizando la sonda periodontal WHO de

la Organización Mundial de la Salud (OMS), paralela a la superficie dentaria, observando si sobre ella se presentaba la placa dental, tomando los siguientes criterios; si no hay acumulo se registra como grado 0, grado 1= si la presencia de placa alcanza menos del tercio gingival de la superficie dentaria, grado 2=si la presencia de placa se ubica máximo hasta el tercio medio de la superficie dentaria, grado 3=si la presencia de placa se encuentra más allá del tercio medio de la superficie dentaria, grado 9= no aplicable. Para obtener el índice individual de IHO-S se sumó la puntuación para cada diente y se dividió entre el numero de superficies analizadas, una vez establecido, se procedió a determinar el grado clínico de higiene bucal mediante los siguientes indicadores: bueno=0,0-0,6, regular=0,7-1,8; malo=1,9-3,0.

Para la toma del índice ICPNT se utilizó la sonda periodontal WHO, usando los siguientes códigos; 1=sangrado gingival; 2=cálculos supra y/o subgingivales; 3=bolsas periodontales leves y moderadas (3-5mm) y 4=bolsas periodontales profundas (>6 mm). Se dividió la boca en seis sextantes; uno anterior y dos posteriores en cada arco. Los dientes examinados en cada sextante fueron: para las superficies vestibulares los órganos dentarios 16 ó 17, 11 ó 21, 26 ó 27 y 31 ó 41 y para las superficies linguales los órganos dentarios 36 ó 37, y 46 ó 47. Al realizar el sondeo, si el sangrado no se evidenciaba de inmediato, se esperaron 20 segundos y se presionaba sobre el margen de la encía, verificando la presencia de sangrado antes de registrar el dato para cada sextante, eligiendo como diente índice de cada sextante el que presentaba las más deficientes condiciones periodontales.

En cuanto a las necesidades de tratamiento periodontal (TN), se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: una vez identificado el código más alto para clasificar la enfermedad del sujeto, se valoró así: TN 0=sujeto sano, no requiere de tratamiento, revisión de HO. TN 1=instrucciones de higiene bucal (HO), motivación. TN 2=detartraje, profilaxis, instrucciones de HO, motivación. TN 3,4=tratamiento complejo, profilaxis, instrucciones de HO, motivación. Remisión al periodoncista.

Los datos fueron organizados y procesados utilizando los programas Microsoft Office Excel 2005® y el Software STATA X®. Para el análisis univariado se utilizaron proporciones y para establecer relaciones entre variables se tuvieron en cuenta como estimadores los "Odds" razones de disparidad (OR) con intervalos de confianza del 95 % y a nivel multivariable la regresión logística nominal.

RESULTADOS

De los 392 estudiantes seleccionados, el 57,4 % fueron de género masculino y el 42,6 % del femenino. La edad promedio fue 14,1 años (DE=2,0). El estrato socioeconómico más frecuente fue el dos (81,1 %), seguido del tres (13 %).

En cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal, el total de los participantes presentó al menos un indicador, siendo muy similar entre varones y mujeres. Al analizar la severidad, los indicadores de mayor frecuencia se observaron para la presencia de cálculos supra y sub-gingivales en el 45,1 % (IC 95 %; 44,1-46,1), seguido de las bolsas periodontales entre 3 y 5 mm con el 33,1 % (IC 95 %; 32,1-34,1). El 77,7 % de los participantes presentaron valores de IHO-S correspondientes a los indicadores regular y malo. Con respecto a las necesidades de tratamiento periodontal, la mayor frecuencia fue para detartraje, profilaxis e instrucciones de higiene con el 45,1 % (IC 95 %; 44,1-46,1). Las necesidades de tratamiento complejo fueron del 36,1 % (IC 95 %; 35,1-37,1) (Tabla 1).

Tabla 1. Severidad de enfermedad periodontal, higiene bucal y necesidades de tratamiento

Grado de severidad	Presencia del evento		
	n	(%)*	IC 95 %
1	74	18,8	17,7-19,8
2	177	45,1	44,1-46,1
3	130	33,1	32,1-34,1
4	11	2,8	0,8-4,8
Índice de Higiene			
Bueno	87	22,1	21,1-23,1
Regular	249	63,5	62,5-64,5
Malo	56	14,2	13,2-15,2
Necesidad de Tto.			
1	74	18,8	17,7-19,8
2	177	45,1	44,1-46,1
3,4	141	36,1	35,1-37,1
Total	392	100	

*Estimadores ajustados por diseño muestral

Tabla 2. Relación entre severidad de enfermedad periodontal y necesidades de tratamiento con variables sociodemográficas

	Severidad Enf. Periodontal				Necesidades de Tto. Periodontal			
	Bivariado		Multivariable \square		Bivariado		Multivariable $\square\square$	
	OR \pm	IC 95%	OR \uparrow	IC 95%	OR \pm	IC 95%	OR \uparrow	IC 95%
Edad	0,95	0,63-1,47			0,89	0,58-1,36		
Género	0,76	0,50-1,15	0,74	0,48-1,13	0,79	0,52-1,19	0,76	0,50-1,17
Estrato	0,44*	0,24-0,80	0,41	0,22-0,76	0,42*	0,23-0,77	0,4	0,22-0,742
Higiene	2,20**	1,27-3,81	2,24	1,28-3,92	2,15†	1,25-3,70	2,2	1,27-3,81

*P=0.005; **P=0.008; †P=0.006; \square significancia del modelo de severidad (p=0.000; $X^2=17,9$) $\square\square$ significancia del modelo de necesidades de Tto. (p=0.000 $X^2=18,0$) \pm OR ajustados por diseño muestral OR Ajustados por regresión.

Con respecto al análisis bivariado se observó significancia estadística para enfermedad periodontal y los valores de IHO-S; OR=2,20 (IC 95 %; 1,27-3,81; $p=0.008$). Además entre enfermedad periodontal y el estrato socioeconómico; OR=0,44 (IC 95 %; 0,24-0,80; $p=0.005$). Lo mismo ocurrió para las necesidades de tratamiento periodontal. En el análisis multivariable, se obtuvo un modelo en el cual el género, estrato socioeconómico y el estado de higiene, explican la severidad de la enfermedad periodontal ($p=0.000$; $X^2=17,9$), así como las necesidades de tratamiento periodontal ($p=0.000$ $X^2=18,0$) (Tabla 2).

Los valores de higiene bucal fueron similares en cuanto a género y estrato socioeconómico, pero con respecto a la edad, se encontraron diferencias, observándose mayores indicadores regular y malo en edades entre 10 y 14 años (OR=0,52 IC 95 % 0,32-0,85).

DISCUSIÓN

El índice CPITN propuesto por la OMS, empleado en esta investigación, es un método ampliamente utilizado, estandarizado y sencillo que permite establecer si estamos ante gingivitis o periodontitis y puntualizar las necesidades de tratamiento, lo que facilita la toma de decisiones en la implementación de programas preventivos y curativos que limiten el daño en la comunidad. Sin embargo, no permite caracterizar de manera completa la magnitud de la periodontitis de acuerdo a la clasificación actual de la enfermedad periodontal propuesta por la Academia Americana de Periodoncia (5), ya que no contempla niveles de inserción, grados de movilidad dental, examen radiográfico y factores de riesgos microbiológicos e inmunológicos predisponentes característicos de esta enfermedad en etapas tempranas.

Según los resultados del presente estudio, en el total de los participantes se observó al menos un marcador de enfermedad periodontal, sin embargo, la mayor frecuencia (63,9 %) se presentó para los indicadores de menor gravedad (gingivitis) 63,9 %. Esto coincide con lo reportado por Stam (6) y Albandar (7) en poblaciones similares. Además, en la literatura se encuentran resultados con menores prevalencias, lo que justifica la necesidad de seguir evaluando la distribución de esta enfermedad en las diferentes poblaciones, para que las intervenciones realizadas sean oportunas y costo efectivas (8).

En cuanto a la distribución de la severidad de la enfermedad con respecto a las variables sociodemográficas evaluadas en el presente estudio, se encontró

menor gravedad en los niveles uno y dos, siendo este un resultado atípico, debido a que en la literatura se han reportado estudios por González (9) y Orozco (10), quienes coinciden en que en los grupos socioeconómicos más bajos se presenta mayor prevalencia de la enfermedad y esta puede ser más severa, posiblemente por factores como el bajo nivel educativo de los individuos con niveles de pobreza extremos, lo que representa bajo acceso a conocimientos preventivos producto de las condiciones sociales vulnerables y una baja actitud hacia la higiene. Para poder explicar este resultado, es necesario valorar otros factores relacionados con la enfermedad y el riesgo a que estuvieron expuestos los participantes del estrato tres antes de la evaluación.

Por otro lado, la gravedad de la enfermedad periodontal y las necesidades de tratamiento se relacionaron con los valores de higiene bucal, siendo más severa en los participantes con indicadores regular y malo y con necesidades terapéuticas complejas. Estos resultados son similares a los reportados por Murrieta (11), quien encontró que la severidad de la gingivitis estuvo relacionada con la calidad de higiene y el ingreso familiar. Es importante resaltar que la presencia de una biopelícula producto de la organización estructural de diferentes tipos de microorganismos es el substrato propicio para desencadenar las alteraciones en el tejido gingival, proceso que se facilita con una deficiente higiene, sumado al poco acceso a los servicios odontológicos de alta complejidad que tiene la población escolar pública en la ciudad de Cartagena de Indias.

Siendo la placa bacteriana el principal agente etiológico de las enfermedades periodontales, es importante resaltar que en individuos jóvenes, la respuesta del huésped puede aumentar el riesgo y la gravedad. En el presente estudio se encontró mayor frecuencia de valores regulares de higiene bucal y estos resultados se relacionaron con la edad, observándose mayores valores en los indicadores regular y malo en edades menores. De manera similar, Otero (12), encontró mayor frecuencia de valores regulares a través del índice de Higiene de Green y Vermillion (54,7 %).

En cuanto a la prevalencia de las necesidades de tratamiento periodontal, la mayor parte de la población requiere instrucciones de higiene, detartraje y profilaxis. En este sentido, se ha propuesto que en etapas tempranas de la enfermedad periodontal se hace necesario la eliminación de la placa bacteriana y controlar su formación nuevamente. Para tal propósito es necesario el uso

diario de elementos de higiene para su remoción como el cepillo dental, la seda dental, enjuagues bucales, cepillos interdentes entre otros (13,14). Desde esta perspectiva, para la salud pública cada día tiene mayor relevancia reconocer que la gingivitis puede progresar a periodontitis leve paulatinamente en los adolescentes y aunque las formas más severas de periodontitis no son frecuentes en este grupo poblacional, se ha reportado que son iniciadas por la placa bacteriana pero con un factor sistémico asociado a la enfermedad que modifica la respuesta y predispone al individuo (15). Debido entonces a que la progresión de los estadios leves de enfermedad periodontal puede ser detenida después del tratamiento, se hace necesario concientizar a la población de adolescentes para que asistan a citas periódicas con el periodoncista y utilizar las medidas preventivas.

Los resultados del presente estudio se constituyen en una herramienta importante para tomar decisiones de salud pública, debido a que la enfermedad periodontal se ha constituido a través de los tiempos en un problema de salud y su magnitud varía entre los diferentes grupos sociales. Con la consolidación de esta información se pueden diseñar intervenciones enfocadas a las principales necesidades de tratamiento periodontal, las cuales pueden limitar el daño y prevenir las futuras alteraciones.

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que en esta población de adolescentes, la enfermedad periodontal es extremadamente alta, a pesar de que la mayoría de los eventos se encontraron en los estadios leves, esto permite intervenir con éxito para evitar la progresión a estadios más avanzados. Por otra parte, se obtuvo un modelo multivariable que puede proporcionarnos información necesaria sobre el comportamiento y distribución de la enfermedad en esta población, evidenciando una tendencia que nos permita aproximarnos al entendimiento de la enfermedad ♣

Agradecimientos: A la Universidad de Cartagena por todo el apoyo administrativo durante la ejecución del proyecto. A las directivas del colegio Jhon F. Kennedy, por el apoyo logístico durante las mediciones. A la universidad Nacional de Colombia, por las asesorías durante el desarrollo del trabajo.

REFERENCIAS

1. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental Gingivitis in Man. J Periodontol. 1965; 36: 177-87.
2. Newman TB, Acevedo A, Cabrera R. Oral microbiology with emphasis on etiology. Perspectives on oral antimicrobial therapeutics. AAP: Littleton PSG Publishing Co Inc.; 1987.

3. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*. 1982; Sep;32(3):281-91.
4. Greene JC, Vermillion JR. The Simplified Oral Hygiene Index. *J Am Dent Assoc*. 1964 Jan;68:7-13.
5. International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Papers. Oak Brook, Illinois. October 30-November 2, 1999. *Ann Periodontol*. 1999; 4(1): 1-112.
6. Stamm JW. Epidemiology of gingivitis. *J Clin Periodontol*. 1986; 13(5): 360-70.
7. Albandar JM, Rams TE. Risk factors for periodontitis in children and young persons. *J Periodontol*. 2000; 29: 207-15.
8. Adas S, Ilisástigui Z, Jácome S, Korostoff J. Condiciones periodontales y características socioeconómicas de jóvenes y adultos brasileños. *Acta Odontol Venez*. 2008; 46(2):89-95.
9. González M, Cabrera R, Grossi SG, Franco F, Aguirre A. Prevalence of dental caries and gingivitis in a population of Mexican schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1993; 21(1): 11-4.
10. Orozco R, Lindhe J, Narváez J, OH TJ. Prevalencia de gingivitis en adolescentes en el Municipio de Tlanepantla. *Revista ADM*. 2002; LIX(1): 16-21.
11. Murrieta J, Padilla M, Ramírez J, Saldaña A. Prevalencia de la gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2008; 65:218-22.
12. Otero P, Proano C. Prevalencia de enfermedades periodontales, factores de riesgo y necesidad de tratamiento en el personal de tropa masculino en Servicio Militar en Lima en el año 2000. *Rev Estomatológica Herediana*. 2005; 15 (1):11-17.
13. Hernández J, Tello T, Hernández F, Moreno R. Enfermedad periodontal: prevalencia y algunos factores asociados en escolares de una región mexicana. *Revista ADM*. 2000; 57(6): 222-230.
14. Tascón J, Londoño D, Jaramillo C, Burbano P, Meza M, Hernández T. Creencias, prácticas y necesidad de tratamiento periodontal en una población adulta en Cali, 2003. *Colom Med*. 2006; 37(3): 196-202.
15. Clerehugh V, Tugnait A. Diagnosis and management of periodontal diseases in children and adolescents. *J Periodontol*. 2001; 26: 146-68.