

Prevalencia de la Pérdida de Inserción Clínica en Adolescentes de Colegios Públicos de Medellín-Colombia

Risk Indicators for Clinical Attachment Loss Among Adolescents from Public Schools in Medellin, Colombia

Gómez Restrepo AM¹, Ardila Medina CM², Franco Cortes AM³,
Duque Agudelo L⁴, Osorno Cardona C⁴, Moros Reyes A⁵, Guzmán Zuluaga IC⁶.

RESUMEN

Objetivo: Datos acerca de la condición periodontal en adolescentes que viven en la ciudad de Medellín- Colombia son escasos. El objetivo del estudio presente fue el de evaluar indicadores de riesgo y la prevalencia de la pérdida de inserción clínica mediante análisis de regresión logística. **Métodos:** Una muestra aleatoria de los adolescentes Colombianos que viven en la ciudad de Medellín fue obtenida, comprendiendo 629 adolescentes. El muestreo probabilístico se realizó en tres etapas: por conglomerados donde se seleccionaron aleatoriamente los colegios, la segunda en donde se selecciona una clase por cada grado escolar y la tercera una muestra aleatoria de siete estudiantes de cada clase. Los estudiantes fueron examinados clínicamente por un examinador calibrado debidamente, quien examinó recesiones gingivales, profundidad de bolsas en seis sitios por diente en un examen de boca completa y calculando debidamente la pérdida de inserción de cada sitio. **Resultados:** La prevalencia de la pérdida de inserción ≥ 1 mm en la muestra fue del 40.6%. con un rango de prevalencia entre 26.5% y 55.3% dependiendo de la edad y el género. La pérdida de inserción clínica ≥ 2 mm fue encontrada en el 29.9% de los estudiantes y pérdida de inserción ≥ 3 mm fue vista en el 16% de los adolescentes. El modelo de análisis de regresión logística reveló que en cuanto al género se tiene una mayor probabilidad de aumento en la pérdida de inserción clínica. **Conclusiones:** Este estudio muestra que el aumento en la pérdida de inserción clínica en adolescentes en la ciudad de Medellín- Colombia esta asociado al género. **Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil. Oral Vol. 1 (1); 23-26, 2008.**

Palabras clave: epidemiología, prevalencia, pérdida de inserción clínica, adolescentes, indicadores de riesgo.

ABSTRACT

Background and Aims: Data on periodontal conditions in adolescents living in Medellin, Colombia are scarce. The aim of the present study was to estimate risk indicators and the prevalence of clinical attachment loss using multivariable logistic regression. **Methods:** A random sample of the Colombian adolescents was obtained, comprising 629 subjects. A probability, weighted sample was selected using a complex, multistage probability sampling design. The study was clustered in schools and classrooms. The study subjects were clinically examined under field conditions by a single calibrated examiner who measured gingival recession and recorded probing depths at six different sites per tooth, with subsequent calculation of clinical periodontal attachment level for each site. **Results:** The prevalence of clinical attachment loss ≥ 1 mm in the sample was 40.6%; with a prevalence range between 26.5% and 55.3%, depending on age and gender. Clinical attachment loss ≥ 2 mm was found in 29.9% of the students and attachment loss ≥ 3 mm was seen in 16% of the students. The logistic regression model revealed that only gender significantly increased the probability of having clinical attachment loss. **Conclusions:** This study shows the prevalence of clinical attachment loss in adolescents in Medellin and proves that gender is associated with a higher odd ratio of clinical attachment loss. **Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil. Oral Vol. 1 (1); 23-26, 2008.**

Key words: epidemiology, prevalence, clinical attachment loss, adolescents, risk indicators.

INTRODUCCIÓN

La pérdida inicial de una pequeña cantidad de inserción de tejido conectivo y hueso alveolar es la forma más prevalente de destrucción periodontal en adolescentes y adultos jóvenes.⁽¹⁾ La detección de la destrucción periodontal temprana no es un procedimiento simple y algunos estudios epidemiológicos han sido rechazados por carecer de un criterio diagnóstico confiable.⁽²⁾ Las dos principales normas diagnósticas usadas para la detección de la periodontitis son la pérdida de inserción de tejido conectivo y la pérdida de hueso alveolar.

Actualmente existe desacuerdo en la utilización de parámetros radiográficos en la detección temprana de pérdida de inserción, mientras que un sondaje cuidadoso para establecerla ha sido considerado como una medida válida para evaluar los estadios primarios de periodontitis en niños y adolescentes.⁽³⁾

Se han argumentado diferencias considerables en la

prevalencia de los estados iniciales de periodontitis en adolescentes y se ha concluido que es mayor en hombres que en mujeres, y en los más afectados solamente uno o dos sitios están involucrados, principalmente los primeros molares superiores y los incisivos centrales inferiores.⁽⁴⁻⁹⁾

Estudios en diferentes poblaciones reportan rangos de prevalencia de pérdida de inserción clínica mayor o igual a un milímetro, entre 3% y 47%, y las variaciones son explicadas por la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas y por los métodos de muestreo utilizadas. En Colombia, la epidemiología de las enfermedades periodontales se ha estudiado a través de tres estudios nacionales y varios estudios de carácter local.

En el III Estudio Nacional de Salud Bucal de Colombia, ENSAB (1998), el 50.2% de las personas mayores de 15 años, presentaban pérdida de inserción, siendo mayor la tasa en hombres (52.6%) que en mujeres (47.6%). El 42.0% presentaba pérdida localizada y en el 8.1% era generalizada. La pérdida de

1. Odontóloga CES. Especialista en Odontología Integral del Niño. Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia. Colombia. 2. Odontólogo Universidad Santo Tomás. Especialista en Prótesis Periodontal CES. 3. Odontóloga. Universidad de Antioquia. Magíster en Epidemiología. Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Colombia. 4. Estudiante de Odontología, Universidad de Antioquia. Colombia. 5. Odontólogo egresado de la Universidad de Antioquia. Colombia. 6. Odontóloga CES. Especialista en Periodoncia, Universidad de Chile.

inserción clínica, era leve (<3mm) en el 41.1% de los colombianos, en el 7.7% moderada (≥ 3 y < de 6mm) y en el 1.2% era severa (≥ 6 mm). En la población de 15 a 19 años se encontró que la Prevalencia de pérdida de inserción era de 32.8%. (31.4% pérdida localizada y 1.4% pérdida generalizada). En cuanto a la severidad, en el 31.0% era leve, en el 1.7% moderada y en el 0.1% severa. Según este estudio, la ciudad de Medellín presenta una de las mayores prevalencias de pérdida de inserción clínica en Colombia (53%).⁽¹⁰⁾

La prevalencia de las enfermedades periodontales desde edades tempranas refleja la importancia de implementar medidas de promoción y prevención en la población escolar, para que las nuevas generaciones de adolescentes estén libres de la presencia de estas periodontopatías. Sin embargo las medidas de promoción y prevención a implementar requieren de nuevos estudios basados en los índices usados en la actualidad en los estudios epidemiológicos, más en consonancia con los nuevos conceptos diagnósticos de las enfermedades periodontales y principalmente de sus indicadores clínicos.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia, extensión y severidad de la pérdida del nivel de inserción clínica en adolescentes entre 14 y 17 años de edad de la ciudad de Medellín, Colombia.

MÉTODOS

Sujetos

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Los padres de los adolescentes fueron informados y dieron su consentimiento para la participación en el estudio.

Una muestra probabilística de 629 adolescentes con edades entre los 14 y 17 años de edad, matriculados en 23 colegios públicos de la ciudad de Medellín – Colombia, fueron incluidos en este estudio. Todos los adolescentes pertenecían a los estratos socioeconómicos medio y bajo. Se escogió este rango de edad, porque aumentaba la probabilidad de examinar sujetos con dentición permanente y con erupción completa incluyendo el segundo molar. Se excluyeron del examen los adolescentes con tratamientos de ortodoncia, los dientes parcialmente erupcionados y los terceros molares.

El tamaño de la muestra se calculó con base en la proporción de adolescentes con pérdida clínica de inserción periodontal (42.7%), reportada en el III Estudio Nacional de Salud Bucal10. El muestreo probabilístico se hizo en tres etapas: la primera, por conglomerados de donde se seleccionaron aleatoriamente 23 colegios de la base de datos de la Secretaría Municipal de Educación; la segunda, en la que se seleccionó una clase por cada grado escolar (8° a 11°) y la tercera etapa en la que se hizo la selección aleatoria de siete estudiantes de cada clase, con base en los listados proporcionados por el colegio. Quince adolescentes no acudieron al examen después de haber dado su consentimiento.

Examen clínico bucal

Un examinador previamente entrenado y calibrado, hizo un examen clínico de boca completa, a cada adolescente. El examen se llevó a cabo en las instalaciones de los colegios y para hacerlo, el odontólogo contó con sillón portátil, lámpara de luz halógena, espejo bucal No. 5 y sonda periodontal Carolina del Norte. Un

auxiliar dental se encargó del registro de la información.

Durante el examen se evaluó la pérdida de inserción clínica⁽¹¹⁾ y la profundidad sondeable⁽¹²⁾. El ejercicio de calibración intraexaminador se hizo tanto para la medición de la profundidad sondeable como para la pérdida de inserción periodontal. Para la profundidad sondeable el porcentaje de concordancia fue de 98.8% y el valor Kappa de 0.69; para la pérdida de inserción clínica, el porcentaje de concordancia fue de 94.6% y el valor Kappa de 0.52. La calibración intraexaminador se repitió en dos ocasiones durante la ejecución del estudio, empleando 12 estudiantes para tal fin, mejorándose notablemente el valor Kappa para la pérdida de inserción clínica (0.72).

La profundidad sondeable (PS) y la pérdida del nivel clínico de inserción (CAL) se midieron en seis sitios por diente tanto en maxilar superior (MesioVestibular, MedioVestibular, DistoVestibular, MesioPalatino, MedioPalatino y DistoPalatino) como en el maxilar inferior (MesioVestibular, MedioVestibular, Distovestibular, MesioLingual, MedioLingual y DistoLingual) de todos los dientes incluidos en el examen de boca completa. La profundidad sondeable se definió como la medida desde el margen gingival hasta el fondo del surco o bolsa. La pérdida de inserción clínica se calculó con base en la distancia desde la unión amelocementaria hasta el margen libre de la encía (FGM) y la distancia desde el margen libre de la encía hasta el fondo del surco o bolsa.

Análisis de los datos

Los datos recolectados fueron tabulados en una base de datos creada en el programa Epi-Info versión 6.04d y analizados en el programa SPSS versión 14.0.

Se estimó la prevalencia de la pérdida de inserción periodontal según la edad y el sexo, además se calcularon medidas de resumen como promedios y sus respectivos intervalos de confianza (95%).

Adicionalmente, se exploraron diferencias entre prevalencias y promedio mediante la prueba Chi-cuadrado de independencia, Prueba Exacta de Fisher y Prueba U de Mann-Whitney dada la ausencia de normalidad de las variables cuantitativas. La significancia estadística fue definida como $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el 35.6% de los adolescentes, el segundo molar inferior estaba ausente o no había erupcionado completamente, por lo tanto fue excluido del examen. El segundo molar superior fue excluido en el 17.8% de los casos. Los demás dientes fueron excluidos en proporciones que oscilan entre 3.2% (caninos superiores) y 0.7% (caninos inferiores). Se evaluaron en total el 95.1% de los sitios programados para evaluación.

La tabla 1 muestra la distribución de los adolescentes según la edad y el sexo. El 40.6% de los examinados tenía al menos un sitio con pérdida de inserción clínica ≥ 1 mm. El rango de la prevalencia de la pérdida de inserción clínica ≥ 1 mm fue de 26.5% a 55.3%, según la edad y el sexo. La pérdida de inserción clínica ≥ 2 mm se encontró en el 29.9% de los adolescentes y CAL ≥ 3 mm en el 16.0%, con un rango entre 7.7% y 27.8% (Tabla 1). En general, la prevalencia fue más alta en los hombres ($p < 0.05$).

El promedio específico (entre los afectados) de sitios con CAL ≥ 1 mm, fue de 4.7 (IC95% 3.3-6.0) para los hombres y de 3.0 (IC95% 1.9-4.1) para las mujeres ($p < 0.05$). Para la CAL ≥ 3 el promedio de sitios afectados en hombres fue de 2.1 (IC95% 1.1-3.0) y en las mujeres de 2.3 (IC95% 0.7-3.9) ($p > 0.05$).

TABLA 1. Prevalencia y promedio de sitios afectados por CAL.

EDAD	SEXO	n	CAL >1			CAL > 2			CAL > 3		
			%	Prom sitios	IC95%	%	Prom sitios	IC95%	%	Prom sitios	IC95%
14	H	63	42.9	3.8	1.5-6.0	32.1	2.2	1.4-3.1	25.0	1.4	0.7-2.2
	M	87	30.8	2.8	1.5-4.0	23.1	2.0	1.0-3.2	7.7	2.0	0-6.3
	Total	150	35.8	3.3	2.1-4.5	26.9	2.2	1.6-2.8	14.9	1.6	0.8-2.4
15	H	125	48.2	4.9	2.5-7.3	33.9	2.8	1.4-4.2	17.9	1.9	0.7-3.1
	M	76	26.5	2.8	1.1-4.5	20.6	2.4	0.1-4.8	11.8	2.5	0-6.3
	Total	201	40.0	4.4	2.5-6.2	28.9	2.7	1.6-3.8	15.6	2.1	1.0-3.1
16	H	85	55.3	5.0	2.1-7.8	42.1	3.8	0.8-6.9	15.8	3.5	0-8.5
	M	91	34.1	3.4	0.2-6.5	24.4	3.2	0-7.5	9.8	4.0	0-13.6
	Total	176	44.3	4.3	2.3-6.4	32.9	3.6	1.3-5.9	12.7	3.7	0.2-7.2
17	H	40	38.9	4.6	0.8-8.4	38.9	3.0	0.4-5.6	27.8	1.6	0.5-2.7
	M	62	44.4	2.8	0.3-5.4	25.9	2.7	0-5.5	22.2	1.2	0.7-1.6
	Total	102	42.2	3.5	1.5-5.4	31.1	2.9	1.3-4.5	24.4	1.4	0.9-1.8
TODOS	H	313	47.9	4.7	3.3-6.0	36.4	3.0	2.0-4.1	20.0	2.1	1.1-3.0
	M	316	33.3	3.0	1.9-4.1	23.4	2.6	1.3-3.9	12.1	2.3	0.7-3.9
	Total	629	40.6	4.0	3.1-4.9	29.9	2.9	2.1-3.7	16.0	2.2	1.4-3.0

* 95% confidence interval for the extent

CAL ≥1 mm

* Boys vs Girls P<0.05 (prevalence)

€ Boys vs Girls P<0.005 (extent)

£ Total 14 vs. 17 P<0.05

CAL ≥2 mm

§ Boys vs girls P<0.005

¥ Boys vs girls P<0.05

Total 14 vs. 17 P<0.001

CAL ≥3 mm

⌘ Boys vs girls P=0.049

ç Boys vs girls P>0.05

† Total 14 vs. 17 P<0.001

TABLA 2. Prevalencia y promedio de sitios Interproximales afectados por CAL.

EDAD	SEXO	n	CAL >1			CAL > 2			CAL > 3		
			%	Prom sitios	IC95%	%	Prom sitios	IC95%	%	Prom sitios	IC95%
14	H	63	35.7	3.8	1.2-6.4	25.0	2.0	0.9-3.1	14.3	1.3	0.5-2.1
	M	87	20.5	3.4	2.0-4.7	15.4	2.3	0.5-4.2	5.1	2.5	0-21.6
	Total	150	26.9	3.6	2.2-5.0	19.4	2.2	1.3-3.0	9.0	1.7	0.4-2.9
15	H	125	44.6	4.5	2.1-6.9	25.0	2.9	1.2-4.5	14.3	1.8	0.5-3.0
	M	76	23.5	2.0	1.1-2.9	17.6	1.3	0.8-1.9	11.8	1.3	0.5-2.1
	Total	201	36.7	3.9	2.1-5.7	22.2	2.4	1.3-3.6	13.3	1.6	0.8-2.4
16	H	85	47.4	4.3	1.5-7.2	28.9	3.6	0-7.2	10.5	3.8	0-11.5
	M	91	29.3	3.0	0.3-5.7	17.1	3.1	0-7.6	9.8	2.5	0-7.5
	Total	176	38.0	3.8	1.9-5.7	22.8	3.4	0.9-5.9	10.1	3.1	0-6.3
17	H	40	27.8	4.2	0.1-8.3	22.2	2.8	0-6.5	16.7	1.3	0.1-2.8
	M	62	37.0	2.7	0-5.6	18.5	2.6	0-6.4	14.8	1.3	0.5-2.1
	Total	102	33.3	3.2	1.1-5.3	20.0	2.7	0.7-4.7	15.6	1.3	0.8-1.7
TODOS	H	313	41.4	4.3	3.0-5.7	25.7	2.9	1.7-4.1	13.6	2.0	0.8-3.2
	M	316	27.0	2.8	1.7-3.8	17.0	2.4	1.1-3.6	9.9	1.8	0.8-2.8
	Total	629	34.2	3.7	2.8-4.6	21.4	2.7	1.8-3.5	11.7	1.9	1.2-2.7

CAL ≥1 mm

* Boys vs. girls P<0.005 (prevalence)

€ Boys vs. girls P<0.05 (extent)

£ Total 14 vs. 17 P<0.05

Los sitios interproximales con CAL ≥ 1mm fueron observados en 34.2% de los adolescentes, con un rango de prevalencia entre 20.5 y 47.4%, según la edad y el sexo. CAL interproximal ≥ 2 mm y ≥ 3 mm, se observó en el 21.4% y 11.7% de los adolescentes, respectivamente (Tabla 2). En los sitios interproximales la prevalencia de pérdida de inserción clínica también es más alta en los hombres.

El número promedio de sitios interproximales con CAL ≥ 1mm fue de 3.7 (IC95% 2.8–4.6) y con CAL ≥ 2mm fue de 2.7 (IC95% 1.8-3.5) (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio demuestran que la pérdida de inserción clínica es prevalente en adolescentes de la ciudad de Medellín. La prevalencia de CAL en adolescentes entre 14 y 17 años fue ≥ 1mm en el 40.6% de los estudiantes, ≥ 2mm en el 29.9% y ≥ 3mm en el 16%, siendo superior en los hombres. La información que suministra la pérdida de inserción clínica en adolescentes de una población es muy importante porque además de revelar el estado periodontal de los jóvenes

permite orientar políticas en salud pública dirigidas a la intervención temprana y apropiada en la población con el fin de reducir la incidencia y la prevalencia de la pérdida de inserción periodontal.⁽¹³⁾ Es importante anotar que no siempre es posible comparar la prevalencia de las enfermedades reportadas en diferentes estudios debido a diferencias en el muestreo, en el diseño del estudio y a los diferentes criterios de diagnóstico y de clasificación de la enfermedad.

El presente estudio mostró que la prevalencia de la pérdida de inserción fue mayor que la observada en los adolescentes de Medellín evaluados en 1998, según los datos del III Estudio Nacional de Salud Bucal donde la pérdida de inserción fue leve en el 31%, moderada en el 1.7% y severa en el 0.1% en adolescentes entre 15 a 19 años de edad.⁽¹⁰⁾

Esto significa que no se han establecido suficientes políticas de salud públicas dirigidas a la promoción y prevención de la enfermedad periodontal en Colombia o que ellas no han sido eficientes. En particular en el estudio titulado: "**Prevalencia de la pérdida de inserción clínica en adolescentes de colegios públicos de Medellín- Colombia**" las diferencias encontradas en los resultados con respecto a otros estudios se debe a que en el presente estudio se realizó examen de boca completa aumentando la posibilidad de hallar mas sitios con pérdida de inserción clínica, además en dicho estudio sólo se evaluaron adolescentes de colegios públicos de la ciudad de Medellín, lo que demuestra una vez mas la poca posibilidad de acceder a los

servicios de salud de estos adolescentes que pertenecen en su mayoría a un estrato socio-económico y cultural bajo.

La prevalencia de inserción clínica ≥ 1 mm en el presente estudio es inferior a la observada en adolescentes chilenos (López y col)⁽¹⁵⁾, y en adolescentes dominicanos (Collins y col)⁽¹⁶⁾, y superior cuando la pérdida de inserción clínica es ≥ 2 mm y ≥ 3 mm.

En el estudio de López y colaboradores⁽¹³⁾ con una muestra de 9.162 estudiantes chilenos entre 12 y 21 años de edad, encontraron que el 69.2% de todos los estudiantes examinados tenían una pérdida de inserción clínica ≥ 1 mm y las mujeres tenían una prevalencia levemente superior comparada con la de los hombres, mientras en el presente estudio, en casi todas las edades, exceptuando los adolescentes de 17 años, los hombres tienen una prevalencia más alta.

Collins y colaboradores⁽¹⁶⁾ llevaron a cabo un estudio en 2007 estudiantes adolescentes dominicanos entre 12 y 21 años de edad, reportando que el 49.5% de todos los estudiantes evaluados presentaron una pérdida de inserción clínica ≥ 1 mm y no se encontraron diferencias entre hombres y mujeres.

La prevalencia de pérdida de inserción clínica ≥ 2 mm encontrada en este estudio es similar a la reportada por un estudio realizado en adolescentes por Mann y colaboradores (24.5%)⁽¹⁷⁾ y superior a la encontrada en adolescentes chilenos⁽¹⁵⁾ y dominicanos⁽¹⁶⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Davies R, Smith RG, Porter SR. Destructive forms of periodontal disease in adolescents and young adults. *British dental Journal*, 1985; 158: 429-435.
- Gjerme P, Casiano KR, Susin C, Opperman R. Periodontal diseases in central and south america. *Periodontology* 2000 2002; 29: 70-78.
- Clerehugh V, Lennon MA, Whorthington HV. Aspects of the validity of loss of attachment greater than or equal to 1mm in studies of early periodontitis. *J of Clin Periodontol*. 1988; 15: 207-210.
- Ass AM, Albander JM, Gjerme P. Variation in prevalence of radiographic bone loss in subgroups of 14 year old schoolchildren in Oslo. *J of Clin Periodontol*. 1988; 15: 130-133.
- Clerehugh V, Lennon MA, Whorthington HV. 5 year results of a longitudinal study of early periodontitis in 14-19 year old adolescent. *J of Clin Periodontol* 1990; 17: 702-708.
- Clerehugh V, Lennon MA. A two year longitudinal study of early periodontitis in 14 to 16 years old schoolchildren. *Community Dent health* 1986; 3: 135-141.
- Booth V, Ashley F. The oral health of a group of 15-17 year old of British school children of different ethnic origin. *Community Dent health* 1989; 6: 195-205.
- Wolfe MD, Carlos JP. Periodontal disease in adolescents: epidemiologic findings in Navajo indians. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15:33-40.
- Perry DA, Newman MG. Ocurrente of periodontitis in urban adolescent population. *P Periodontol* 1990;61: 185-188.
- República de Colombia. Ministerio de Salud III Estudio Nacional de Salud Bucal EN-SAB III. Serie Documentos Técnicos. Tomo VII. Bogotá, 1999.
- Carlos JP, Wolfe M, and Kingman A. The extent and severity index: A simple method for use in epidemiological studies of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 500-05.
- Yoneyama T, Okamoto, Lindhe J, Socrasky, and Haffeejee, A. D. Probing depth, attachment loss and gingival recession. *J Clin Periodontol* 1988;15:581-91.
- Thomson WM, Hashim R, Pack A. The prevalence and intraoral distribution of periodontal attachment loss in a birth cohort of 26-year-olds. *J Periodontol* 2000;71:1840-1845.
- Albandar JM, Muranga MB, Rams TE. Prevalence of aggressive periodontitis in school attendees in Uganda. *J Clin Periodontol* 2002;29:823-831.
- López R, Fernández O, Jara G, Baelum V. Epidemiology of clinical attachment loss in adolescent. *J Periodontol* 2001;72:1666-1674.
- Collins J et al. Prevalence of Clinical Attachment Loss in Adolescents in Santo Domingo, Dominican Republic. *J Periodontol* 2005; 76:1418-1422.
- Mann J, Cormier PP, Green P, Ram CA, Miller MF, Ship OS. Loss of periodontal attachment in adolescent. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981; 9: 135-141.

CORRESPONDENCIA AUTOR

Ángela María Gómez Restrepo

Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia. Colombia.

agomezrestrepo@gmail.com

Trabajo recibido el 18/11/2007.

Aprobado para su publicación el 10/03/2008.