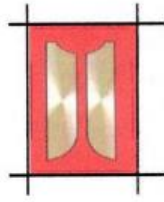


Prevalencia de recesión gingival y sus factores asociados, en dientes anteriores de niños escolarizados de dos instituciones educativas de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca, 2005.



*Colegio Odontológico Colombiano
Sede Santiago de Cali*

Autores:

Calderon A., María A.

Espinosa B., Carlos A.

Torres V., Yeison

Jaramillo T., María A.

Aragón B., Ana M.

Rojas M., Oriana

Asesores Científico

Montes Pinzón, Luis Fernando

Asesor metodológico

Bermúdez Jaramillo, Paula Cristina

Asesor estadístico

Mueses Marín, Héctor Fabio

Artículo producto de investigación como trabajo de grado para optar al título de profesional en Odontología.

Institución Universitaria Colegios de Colombia
Colegio odontológico colombiano - COC
Sede Santiago de Cali.
2005-10-30

PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y SUS FACTORES ASOCIADOS, EN DIENTES ANTERIORES DE NIÑOS ESCOLARIZADOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE PALMIRA, VALLE, 2005

PREVALENCE OF GINGIVAL RECESSON AND THE ASOCIATED RISK FACTORS IN ANTERIOR TEETH OF SCHOLAR CHILDREN OF TWO EDUCATIVE INSTITUTES AT PALMIRA, VALLE, 2005

RESUMEN

INTRODUCCION: La recesión gingival es el desplazamiento del margen gingival apical a la unión amelocementaria. Los factores de riesgo son: acúmulo de placa dental, trauma mecánico (falencias en cepillado), dehiscencias óseas, malposición dentaria, sobreinserción del frenillo, entre otros. Estudios realizados muestran una prevalencia en niños menores de 20 años de 1 a 19%. El propósito del estudio radica en concientizar al gremio odontológico de la importancia de la recesión gingival, además de brindarle la información necesaria para realizar un buen diagnóstico y por ende un buen tratamiento, mejorando la calidad bucodental de los pacientes.

MATERIALES Y METODOS: Se eligió una muestra de 100 niños de dos instituciones educativas mediante muestreo aleatorio simple. Se evaluaron las variables: edad, género, presencia de recesión gingival, índice de placa (Sillness & Loe), Índice gingival (Loe & Sillness), frecuencia y técnica de cepillado, tipo de cepillo, presencia de malposiciones dentarias, inserción del frenillo, forma de arco. **RESULTADOS:** Para el análisis de resultados se usó una distribución de frecuencias y la prueba estadística Chi – cuadrado, con nivel de significancia de 0.10. Se encontró relación entre el uso de enjuague bucal y la ausencia de recesión gingival ($P=0,01$). Se observó que la forma de arco cuadrado tiene relación estadísticamente significativa con la presencia de recesión ($P=0,021$). **CONCLUSIÓN:** Los resultados del estudio indican que la prevalencia de recesión gingival entre niños de 7 a 14 años de edad es 22% y que la malposición dentaria junto con la presencia de placa bacteriana son los factores de riesgo más asociados a la recesión gingival.

Palabras clave: niños con recesión gingival; enfermedad gingival; enfermedad periodontal; frenillo labial; depósitos dentales.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Gingival recession has been defined as the displacement of the gingival margin apical to the cemento-enamel junction. The risk factors are: accumulate of dental plaque, mechanical trauma because of fail in toothbrushing, alveolar bone defects, dental

malposition and frenal pull. Many studies have shown a prevalence of gingival recession from 1 to 19% in children until 20 years old. The purpose of this study was to conscience the dentistry group of the importance of gingival recession, besides of give them the necessary information to realize a good diagnosis and an adequate treatment, in order to improve the oral quality of the patients. **METHODS AND MATERIAL:** It was choose a sample of 100 students of two educative institutes. The variables studied was age, gender, presence of gingival recession, Sillness & Loe plaque index, Loe & Silness gingival plaque, toothbrushing frequency and technique, type of toothbrush, presence of dental malpositions, frenal pull and arch form. **RESULTS:** The statistic analysis was realized using a frequency distribution and Chi – squared, with a significance level of 0.10. It was found relationship between the use of mouth wash and absence of gingival recession ($P=0.01$). It was observed that the arch form has statistic relationship with the presence of gingival recession ($P=0.021$). **CONCLUSION:** the results of the present study indicate that the prevalence of gingival recession between 7 and 14 years old children is 22%. The dental malposition and bacterium plaque are the most associated risk factors to the recession gingival.

Key words: Children with gingival recession; gingival disease; periodontal disease; labial frenum; dental deposits.

INTRODUCCIÓN

La recesión del tejido marginal gingival es definida como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión amelocementaria, con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral.^{1, 2}

Los principales factores etiológicos son: la acumulación de placa dental con la enfermedad periodontal resultante y el trauma mecánico debido a fallas en las técnicas de higiene oral (fuerza excesiva del cepillado, técnica de cepillado y tipo de cepillo). Otros factores asociados en la etiología de este trastorno son: la edad, dehiscencias del hueso alveolar y sobreinserción del frenillo.^{3, 4, 5, 6, 7}

Se considera que la cantidad inadecuada de tejido queratinizado es el principal factor etiológico de

recesión gingival en niños. Se muestra también que el volumen de tejido marginal blando y no la altura apicocoronal, es un factor determinante en el desarrollo de la recesión gingival.^{8,9}

La recesión gingival es importante para el odontólogo y paciente puesto que puede ser un factor causante de dolor a los estímulos térmicos (hiperemia pulpar), susceptibilidad de caries radicular y puede crear áreas abiertas interproximales que actúan como retenedores de comida. La recesión puede ser estéticamente indeseable para el paciente.^{10,11,12,13}

La prevalencia de la recesión gingival aumenta con la edad; en un estudio, realizado por Cristiano Susin y cols, en una población de Brasil, se encontró una prevalencia de recesión del 6% entre los participantes de 14 a 19 años de edad, la cual aumentó a 94% en los participantes de más de 70 años.⁴ Estudios realizados en diferentes partes del mundo reportan un amplio rango de valores. En individuos menores de 20 años la prevalencia se encuentra entre 1 y 19%, en adultos mayores se presenta entre 58 y 75%, alcanzando el 100% en adultos mayores de 50 años; sin embargo gran cantidad de los estudios se refieren a la población adulta.^{1,4,14,15}

Debido a que no se sabe con exactitud que tan frecuentes son las recesiones gingivales entre los niños, especialmente en Colombia, donde se han encontrado pocos estudios sobre el tema, se decidió hacer una investigación sobre la prevalencia de recesión gingival y factores de riesgo asociados, en niños de Palmira, Valle de 7 a 14 años de edad.

El propósito del estudio radica en concientizar al gremio odontológico de la importancia de la recesión gingival, además de brindarle la información necesaria para realizar un buen diagnóstico y por ende un buen tratamiento, mejorando la calidad bucodental de los pacientes. Se espera concientizar también a los padres que existen muchas enfermedades asintomáticas que evolucionan y traen consecuencias peores si no se tratan a tiempo.

El objetivo general del estudio es determinar la prevalencia de recesión gingival y factores de riesgo asociados en dos instituciones educativas de la ciudad de Palmira Valle.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, donde el universo estuvo conformado por los niños pertenecientes a dos instituciones educativas de Palmira, Valle, Colombia. La población estuvo representada por

los 504 niños de 7 a 14 años de edad pertenecientes a dichos colegios de donde se seleccionó una muestra de 100 niños mediante un muestreo aleatorio simple.

En la presente investigación se tomaron como criterios de inclusión los niños de 7 a 14 años de edad que tuvieran al menos un diente anterior permanente totalmente erupcionado. Los criterios de exclusión fueron los niños que presentaran algún tipo de aparatología ortopédica u ortodóntica, niños que estuvieran comprometidos sistémicamente y niños con labio y/o paladar hendido.

Antes de realizar la revisión clínica, se entregaron consentimientos informados a los padres o acudientes explicando los procedimientos a realizar. La investigación fue de riesgo mínimo según la resolución 8430 del Ministerio de Protección Social de Colombia, 1993 y fue aprobada por el comité de ética del Colegio Odontológico Colombiano.

Las variables tenidas en cuenta en este estudio fueron: edad (años cumplidos), sexo (femenino o masculino), frecuencia de cepillado (número de veces diaria), uso de seda dental y enjuague bucal (si o no), técnica de cepillado (horizontal, vertical, combinada), índice de placa (Silness & Loe, 1964), índice gingival (Loe & Silness, 1964), presencia de recesión, clasificación de recesión (Miller, 1985), incursión del frenillo labial (Placek, 1974: mucosal, papilar, transpapilar), malposiciones dentarias (gresión, rotación) y forma de arco (triangular, oval, cuadrada).

Antes de realizar la investigación, se realizó una prueba piloto en 10 niños pertenecientes a la muestra (10%), donde se les envió los formularios de recolección para detectar los errores del instrumento de recolección de información y obtener un instrumento con validez y confiabilidad.

Para evitar sesgos, a dos de los investigadores se les hizo una estandarización de criterios sobre examen periodontal y recesión gingival que estuvo a cargo de un Odontólogo especializado en Periodoncia. La estandarización fue teórica sobre la clasificación de la recesión gingival según Miller 1985, realización del índice de placa y gingival según Silness & Loe, 1964 y Loe & Silness, 1964 respectivamente.

A los investigadores restantes se les asignó un número determinado de niños para realizar la encuesta correspondiente a datos generales e higiene oral y tomar las impresiones en alginato.

El periodoncista estuvo presente en las visitas a los dos colegios. Antes de iniciar la observación clínica, realizó el examen periodontal a cada uno de los niños y consignó los datos encontrados en

formularios de recolección de información con el fin de comparar la concordancia entre sus datos y los datos encontrados por los investigadores.

La recolección de información se realizó en los salones del colegio, donde se inició con los datos generales de cada niño; se consignó el nombre, el sexo y la edad. Posterior a esto, se les realizó el índice de placa de Sillness & Loe (1964) donde se examinaron seis dientes (12, 16, 24, 32, 36, 44) en sus caras bucal y lingual con ayuda de una sonda periodontal Williams marca Hu-Friedy®, dependiendo del acúmulo de placa bacteriana se dieron determinados valores de 0 a 3 (0: No placa, 1: placa bacteriana en un tercio del diente, 2: placa bacteriana en dos tercios del diente, 3: placa bacteriana en los tres tercios del diente). Los valores de los 6 dientes fueron promediados para dar el índice total. Se clasificó en leve, moderado o severo según el valor total (leve: 0 a 0,6; moderado: 0.7 a 1,8; severo: 1.9 a 3)

Después de esto, se colocaron tres recipientes, cada uno con cepillos de todos los colores, con cerdas blandas, medianas y duras respectivamente, con el fin de evitar sesgos. Se le pidió a cada niño que palpara las cerdas y eligiera el cepillo que más se asemejaba al que usaba diariamente. El niño al ver cepillos de todos los colores en todos los recipientes, palpó y eligió cuál era el cepillo que usaba diariamente y no el que más le hubiera llamado la atención, ya que había cepillos de los mismos colores en los tres recipientes.

Se entregó un cepillo de dientes a cada niño, con una porción de crema dental. Se le pidió que se cepillara y se observó los movimientos. Se consignó la técnica de cepillado en el formulario de recolección de información. Posteriormente, se aisló a cada niño para evitar que se sintiera incomodado por los demás compañeros y adquiriera más confianza para responder la verdad y se le preguntó cuantas veces se cepillaba al día,

Luego del cepillado, se continuó con la revisión oral realizada por los dos investigadores estandarizados. Se observaron los dientes anteriores y se clasificó la recesión de cada diente, teniendo en cuenta el índice de Miller (1985) (Clase I: Recesión no extendida a la unión mucogingival, Clase II: Recesión hasta la unión mucogingival sin pérdida de hueso, Clase III: Recesión hasta la unión mucogingival con pérdida de hueso, Clase IV: Recesión más allá de la unión mucogingival con pérdida de hueso).

Para determinar el grado de inflamación gingival que presentaba el niño, se realizó el índice de Loe y Sillness (1964) con una sonda Williams marca Hu-Friedy® y se clasificó de 0 a 3 (0: encía normal, 1: Inflamación ligera sin

sangrado a la palpación, 2: Inflamación moderada con sangrado a la palpación, 3: Inflamación severa con sangrado espontáneo). Se promediaron los valores de cada diente para dar el índice total. Se clasificó en leve, moderado o severo según el valor total (leve: 0 a 0,6; moderado: 0.7 a 1,8; severo: 1.9 a 3)

Se observó el estado de la inserción del frenillo labial superior, donde se observó si el frenillo era mucosal (inserción de frenillo en mucosa de manera normal), papilar (Inserción de frenillo en papila de manera anormal) o transpapilar (La inserción del frenillo se extiende hacia la papila palatina) (Placek, 1974).

Por último, se obtuvieron impresiones en alginato de cada niño, superior e inferior, usando cubetas pediátricas, mezclado con una espátula plástica en una taza de caucho. Los vaciados se hicieron con yeso tipo III.

En estos modelos se realizó el análisis de malposiciones dentarias: gresión (Desplazamiento del diente hacia vestibular, palatino o lingual) y rotación (Giro sobre su propio eje hacia distal o mesial).

Cada modelo fue fotocopiado con el fin de que los dos investigadores estandarizados determinaran la forma de cada arco (triangular, oval, cuadrado). Se utilizaron plantillas estandarizadas con cada forma de arco y se consignó en el formulario de recolección de información.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La tabulación de las variables se realizó en una hoja de cálculo con el programa Microsoft Excel®. Se realizó una distribución de frecuencias y un análisis bivariado con la fórmula estadística Chi – cuadrado y corrección con el test exacto de Fisher donde el nivel de significancia fue de 0,10. Las variables fueron correlacionadas de la siguiente manera: edad y género, presencia de recesión con: edad, género, tipo de cepillo, frecuencia de cepillado, uso de enjuague, uso de seda dental, presencia de malposiciones dentarias, inserción muscular, índice de placa, índice gingival, forma de arco.

El paquete estadístico utilizado fue Epiinfo 2004 del Centro de Control y prevención de enfermedades de Atlanta.

RESULTADOS

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo, teniendo como muestra 100 niños de 7 a 14 años de edad pertenecientes a dos Instituciones educativas de la ciudad de Palmira, de los cuales el 54% de la muestra eran de sexo

femenino y el 46% eran de sexo masculino. La edad promedio fue 10.8 años.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontró presencia de recesión gingival en 22 niños, de los cuales 13 (59.09%) eran mujeres y 9 (40.9%) eran hombres, sin existir predominio por alguna edad específica, (Ver tabla 1). No se encontró diferencia entre la presencia de recesión en los niños y el colegio donde estudiaban.

Se observó que entre los 22 pacientes que presentaban recesión gingival, los dientes mas prevalentes fueron los incisivos centrales inferiores con 39,33% para el incisivo inferior derecho y 30.76% para el incisivo central inferior izquierdo. Diecinueve niños presentaron severidad grado I, un niño presentó severidad grado II y dos niños presentaron severidad grado I y II. Ningún niño presentó severidad de recesión grado III o IV.

Tabla1. Relación entre edad y presencia de recesión

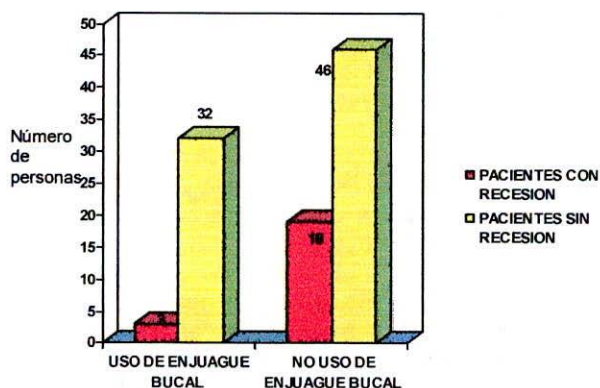
Edad	RECESIÓN		Nº de niños
	Ausencia	Presencia	
7	100%	0	10
8	91.67%	8.33%	12
9	58.33%	41.66%	12
10	92.30%	7.69%	13
11	55.55%	44.44%	9
12	93.33%	6.66%	15
13	66.66%	33.33%	18
14	63.63%	36.36%	11
TOTAL			100

De los casos reportados con recesión, 11 (50%) utilizaban cepillo de cerdas blandas, 8 (36.36%) utilizaban cepillo de cerdas medianas y 3 (13.63%) utilizaban cepillo de cerdas duras. No se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.23$) entre el tipo de cepillo y la presencia de recesión.

Con respecto a la frecuencia de cepillado y presencia de recesión gingival, no se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.43$) pero se observó que el 54.5% (12 niños) se cepillaban tres veces al día. De igual forma, se encontró que 9 niños (40.9%) se cepillaban con la técnica horizontal y 12 niños (54,5%) se cepillaban los dientes usando una técnica combinada (horizontal y vertical).

En cuanto a las ayudas de higiene oral, se evaluaron el uso de seda dental y enjuague bucal. Aunque no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.54$) entre el uso de seda dental y la ausencia de recesión, se observó que 18 niños con recesión (81.8%) no la usaban. Teniendo en cuenta el uso de enjuague bucal, se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.01$) entre su uso y la ausencia de recesión gingival, ya que de los 35 niños que usaban enjuague, solamente 3 presentaban recesión gingival (Ver figura 1).

Figura1. Pacientes que usan enjuague bucal y presentan recesión gingival



Al evaluar el índice de placa bacteriana, aunque no se encontró una relación estadísticamente significativa entre su presencia y la presencia de recesión gingival, se observó clínicamente que de los 22 niños que presentaban recesión gingival, 17 (77.27%) presentaban placa bacteriana de moderado a severo (Ver figura 2). En cuanto al índice gingival no se encontró relación estadísticamente significativa ($p=0.74$).

Con relación a la muestra, se encontraron 78 casos de malposición dentaria (78%). Aunque no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p=0.34$), se encontró que 16 niños con recesión gingival, la presentaban (72.72 %).

De los pacientes reportados con recesión gingival, 4 (18.2%) presentaban sobreinserción del frenillo y dieciocho (81.8%) presentaba inserción de tipo mucosal (normal).

Al evaluar la forma de arco, se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.021$). Aunque se observa que la forma de arco más frecuente entre los pacientes con recesión es la forma oval (66.7%), se observa asociación estadísticamente significativa entre la forma de arco cuadrado y la presencia de recesión gingival. (Ver figura 3)

Fig.2 Promedio de placa bacteriana en los pacientes examinados

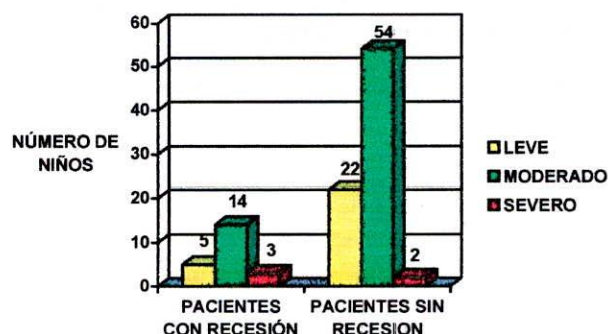
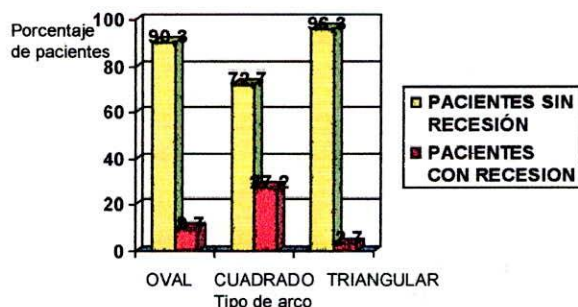


Fig.3 Relación entre forma de arco y presencia de recesión gingival.



DISCUSIÓN

Los resultados del estudio muestran una prevalencia de recesión gingival en dientes anteriores inferiores y superiores, del 22% en los niños pertenecientes a las dos instituciones educativas de la ciudad de Palmira, Valle. Estos resultados concuerdan con lo encontrado en otro estudio realizado en 1986 por J. AINAMO y cols en Finlandia, donde se observa que la prevalencia de recesión gingival en niños de 7 a 12 años fue del 21.89%.¹⁶

El mayor porcentaje de recesión se encontró a los 9, 11 y 13 años. Lo que concuerda con varios estudios realizados donde se observa que la recesión gingival se incrementa con la edad.^{1, 4, 17}

De los 22 casos encontrados con recesión gingival, se observó una mayor frecuencia en el sexo femenino (59.09%). En la mayoría de estudios encontrados se reporta una mayor predilección por el sexo masculino^{4, 17, 14}. Aunque en un estudio realizado en Inglaterra tanto hombres como mujeres tenían la misma prevalencia de recesión¹⁸ y en otro estudio

realizado en Polonia, se mostró que había más casos de recesión entre las mujeres.¹¹

En el presente estudio se encontró que en relación con el tipo de cepillo, 50 % de los niños con recesión usaban cepillo blando, 36.36% usaban cepillo mediano y 13.63% usaban cepillo duro. Estos datos son semejantes a los encontrados en un estudio realizado en Finlandia donde la mayoría de los niños con recesión gingival usaban cepillo blando y medio y un pequeño porcentaje (5%) usaba cepillo duro.¹⁶

En varios estudios encontrados en la literatura se observa que la recesión gingival se asocia más con la fuerza y trauma del cepillado que al tipo de cepillo, la frecuencia y técnica de cepillado, los cuales en este estudio no tuvieron una relación estadísticamente significativa con la recesión gingival.^{1, 5, 6, 11, 12}

Aunque los valores obtenidos del índice de placa no mostraron una relación estadísticamente significativa entre recesión gingival y presencia de placa bacteriana, se pudo observar que la mayoría de niños con recesión presentaban placa bacteriana de moderado a severo. En un estudio encontrado en la literatura se observa que no hubo relación estadísticamente significativa.¹⁹ Varios estudios realizados, muestran que la presencia de placa bacteriana es un factor predisponente para el desarrollo de la recesión gingival.^{1, 4, 14}

Aunque se ha reportado que la sobreinserción del frenillo esta asociada con recesión gingival^{1, 13, 14}, en el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa. La inserción mucosal fue encontrada en 81.8% de los niños con recesión y la sobreinserción del frenillo en tan solo 18.2%. Estos resultados son similares a los encontrados en un estudio realizado en Suiza donde solo se encontró sobreinserción del frenillo en el 2,9%¹⁹ y un estudio realizado en Inglaterra donde se encontró que el frenillo mucosal fue el más común (86%).¹⁸

Uno de los factores más frecuentemente asociados a la recesión gingival es la malposición dentaria. En los dientes rotados, inclinados o desplazados la lámina ósea se adelgaza o decrece y se produce pérdida del tejido conectivo que favorece la recesión.¹

Entre los niños que tenían recesión gingival (22 niños), 16 presentaban malposición dentaria (72.72%). Estos resultados coinciden con varios estudios donde se observó que la recesión gingival estaba íntimamente asociada a la malposición dentaria.^{13, 14, 19}

CONCLUSIONES

- La prevalencia de recesión gingival entre niños de 7 a 14 años de edad en las dos instituciones educativas de la ciudad de Palmira, Valle es de 22%, presentándose mayor frecuencia en los incisivos centrales inferiores.
- Se concluye que la forma de arco cuadrada es la más asociada con la presencia de recesión gingival.
- La presencia de placa bacteriana y la malposición dentaria fueron los factores de riesgo más asociados a la recesión gingival.
- Se puede inferir que las personas que usan enjuague bucal tienen menores posibilidades de presentar recesión gingival que aquellas que no lo usan.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar futuras investigaciones donde se amplíe el tamaño de la muestra y se evalúen factores de riesgo no presentes en esta investigación, tal como dehiscencias de hueso alveolar, cantidad de tejido queratinizado, fuerza de cepillado, entre otros.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los niños participantes del estudio y sus padres o acudientes. Se agradece la colaboración del personal del Colegio Oficial Domingo Iruirita y colegio Santa Inés por permitir el desarrollo del estudio en sus instalaciones. Se agradece la colaboración al Dr. Luis Fernando Montes (asesor científico), la Dra. Paula Bermúdez (asesora metodológica) y el asesor estadístico, Héctor Mueses por la asesoría prestada durante toda la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ ARDILA MEDINA, C. Recesión marginal gingival: etiología, consideraciones histológicas, clasificación y técnicas de tratamiento. www.encolombia.com, 2005.
- ² SERINO G y cols. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with standard of oral hygiene. *Journal of Clinical Periodontology*. 1994; 21: 57-63
- ³ TUGNAIT, V. Gingival recession – its significance and management. *Journal of dentistry*. 2001; 29: 381 - 394

- ⁴ SUSIN, C. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J periodontol*. 2004; 75: 1377-1386.
- ⁵ DZABIC, A. Abrasion of the cervical root surface caused by toothbrushing. An in vitro study of the effect of toothbrushing pressure. www.ki.se/odont/cariologi_endodonti/valfria/projekt.htm. 2004
- ⁶ CHECCHI, L. Gingival recession and toothbrushing in an Italian school of dentistry: a pilot study. *J Clin Periodontol*. 1999; 26: 276-280
- ⁷ CLAYDON y cols. The use of professional brushing to compare 3 toothbrushes for plaque removal from individuals with gingival recession. *J Clin Periodontol*. 2000; 27: 749-752
- ⁸ DJEU G. Correlation between mandibular central incisor proclination and gingival recession during fixed appliance therapy. *The Angle Orthodontist*. 2001; Vol 72, No. 3: 238-245.
- ⁹ Position paper. Periodontal diseases of children and adolescents. *J Periodontol* 1996; 67: 57-62
- ¹⁰ GORMAN WALTER, J. Prevalence and etiology on recession gingival. *Journal of Periodontology*. 1967; 35: 316-322
- ¹¹ KOZLOWSKA M. The oral cavity hygiene as the Basic element of the gingival recession prophylaxis. *Annals Accademiæ Medicae Bialostocensis*. 2005; Vol 50, Suppl. 1: 234-37.
- ¹² LENNA A, Gingival recession, www.floss.com, 2005
- ¹³ SOTRES VASQUEZ J, Retracción gingival e hiperestesia dentinal. Causas y prevención. www.odontologia-online.com, 2005.
- ¹⁴ BRACHO de PEÑA, R y cols. Recesión gingival de incisivos inferiores en adolescentes, su asociación c factores de riesgo. *ACTA ODONTOLÓGICA VENEZOLANA*. 2003; Vol. 41, No. 3: 1-5
- ¹⁵ TAWSE-SMITH, A y cols. Prevalencia de recesión gingival en escolares de 7 a 14 años con respecto a factores de riesgo en el municipio de Cajica, Colombia
- ¹⁶ AINAMO, J y Cols. Gingival recession in schoolchildren of 7, 12 and 17 years of age in Espoo, Finland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 283-286
- ¹⁷ AHMED, K y cols. Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use. *J periodontol*. 1993; 64: 900-905

¹⁸ STONER, J. Gingival recession in the lower incisor region of 15 year old subjects, J. Periodontol. 1980; Vol.51 No.2: 74-76

¹⁹ ANDLIN – SOBOCKI A y cols. 3 – years observations on gingival recession in mandibular incisors in children. J Clin Periodontol 1993; 20: 219-224.