

# Cambio de indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad a partir de una intervención educativa dirigida a madres de preescolar Medellín. 2003 - 2005

Catalina González<sup>1</sup>, Juan Carlos Navarro<sup>2</sup>, Paula Andrea López<sup>1</sup>.

## Resumen

Las enfermedades bucales en niños, en su mayoría son de origen multifactorial en las cuales intervienen factores internos como el huésped, la saliva y la dieta y externos como el estatus socio-económico de la familia, los hábitos alimenticios y la higiene oral de los niños, y algunas características maternas (nivel de educación de la madre, hábitos) para la cual se deben plantear intervenciones también multifactoriales que contemplen todos esos aspectos. El propósito de este estudio fue demostrar la eficacia de una intervención educativa en salud bucal dirigida a madres, en los cambios de los indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad. Se realizó un estudio cuasiexperimental con un grupo experimental (46 niños) y un grupo control (47 niños), en el cual se examinó al mismo individuo antes y después de aplicar una intervención educativa en salud bucal dirigida a sus madres. Se encontró una disminución en el grupo de intervención en la mancha blanca activa ( $0,3 \pm 0,8$ ; IC 95% 0,1 - 0,5), un aumento en la mancha blanca inactiva ( $0,9 \pm 1,6$ ; IC95% 0,4 - 1,4); aumento en el índice gingival ( $5,1 \pm 5,4$ ; IC 95% 3,4 - 6,7). El índice de placa no mostró diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Una intervención educativa en las madres de los niños escolares permite modificar conductas relacionadas con las prácticas de higiene oral, logrando la disminución de indicadores que evalúan condiciones de salud bucal.

**Palabras clave:** Mancha blanca activa, mancha blanca inactiva, índice gingival, intervención educativa.

## Changes in dental plague, gingivitis and dental caries indicators in children between 2 and 5 years of age whose mothers received educational instruction

### Abstract

Oral diseases in children are mostly of a multifactorial origin in which intrinsic factors such as the host, saliva and diet and external factors such as the socio-economical status of the family, eating habits, oral hygiene, and maternal characteristics (mother's educational level and habits interact); therefore multifactorial interventions taking into account all those aspects must be proposed. The purpose of this study was to evaluate the effect of an educational intervention on oral hygiene aimed at mothers, on the changes in dento-bacterial plaque, gingivitis, and dental caries indicators in children between 2 and 5 years old. A quasi-experimental longitudinal study was conducted with an experimental group (46 children) and a control group (47 children), in which the same individuals were examined before and after the application of an oral health educational intervention of their mothers. A decrease of active stains ( $0.3 \pm 0.8$ ; CI 95 % 0.1 - 0.5), an increase in inactive white stain ( $0.9 \pm 1.6$ ; CI 95% 0.4 - 1.4) and an increase in the gingival index ( $5.1 \pm 5.4$ ; CI 95% 3.4 - 6.7) was found in the experimental group. Plaque index did not show any statistically significant differences ( $p > 0.05$ ) between groups. It was concluded that an educational intervention of mothers of school age children allows the modification of oral hygiene practices, thus achieving a decrease of indicators used for the evaluation of oral health conditions.

**Key words:** Active white stain, inactive white stain, gingival index, educational intervention.

## Introducción

La caries dental es una enfermedad en la cual intervienen factores internos como el huésped, la saliva y la dieta y factores

externos como status socioeconómico, hábitos alimenticios, higiene oral de los niños y algunas características maternas (nivel de

1. Odontopediatra CES  
2. Periodoncista Universidad de Gottemburgo

educación de la madre, hábitos)<sup>1</sup> ya que ellas son las encargadas, en la mayoría de los casos, de cuidar la salud bucal de los niños.

Se trata entonces de una enfermedad multifactorial, para la cual se deben plantear intervenciones también multifactoriales que contemplen todos estos aspectos.<sup>2</sup>

Con relación a los factores biológicos, existe suficiente evidencia en la literatura para aseverar que la remoción cuidadosa de las bacterias acumuladas en la unión dentogingival y en oclusal previene la inflamación de las encías y la formación de caries dental.<sup>3</sup> Por lo que podríamos afirmar que el control de placa es la llave para la prevención de la gingivitis, periodontitis y caries dental.<sup>4</sup> Pero estas aseveraciones científicas contrastan en la práctica con la alta prevalencia de estas enfermedades en la población.<sup>5</sup>

Por otra parte, múltiples estudios han explicado la relación directa que existe entre el nivel socioeconómico y la aparición y el mantenimiento de una enfermedad.<sup>6,7</sup> Se ha encontrado que los niños de un estrato socio-económico bajo tienen más experiencia de caries dental que los niños de un nivel alto.<sup>7</sup> Principalmente por las limitaciones para el cuidado dental y por el acceso oportuno de la detección y tratamiento precoz a los servicios de salud, lo que conlleva a condiciones orales pobres y al uso infrecuente de los instrumentos adecuados para el cuidado dental que van a favorecer el desarrollo de la enfermedad.

Otros hallazgos importantes, relacionados con el factor socioeconómico, hacen referencia al nivel educativo de los padres, principalmente el de la madre, quien sigue siendo la que instaura los hábitos en el niño durante su proceso de crecimiento y desarrollo.<sup>8</sup>

En la literatura, los programas basados en las necesidades de una población específica combinan autocuidado, conocimiento, motivación, instrucciones de higiene oral, ayudas para la misma y destreza manual.<sup>4</sup>

“Information for Motivation” es el título de uno de los seminarios de literatura en el postgrado de Periodoncia en la Universidad de Gotemburgo, Suecia. Este seminario recopila la literatura que sugiere que las

personas que obtienen información visual clara, ya sea personalmente o mediante el uso de folletos ilustrativos, pueden motivarse a ejecutar una determinada acción en higiene bucal habitualmente.<sup>9</sup>

Los programas de prevención son fundamentales para que las personas adopten una conducta adecuada frente a la enfermedad. En esta línea, Axelsson y Col<sup>10</sup> demostraron la importancia de la prevención para la reducción de los indicadores de enfermedad de la población y la reducción de los costos y las necesidades de atención odontológica. Promoción y prevención parecen ser entonces la fórmula para aplicar en nuestro país.

Esta propuesta en particular, gira en torno a la construcción de un juego que puede ser aplicado como un instrumento de educación no formal para el adulto, relacionado con algunos aspectos centrales de la salud bucal. Este tipo de estrategia lúdica permite crear un clima de confianza, que a la vez brinda información y motiva a las madres a mejorar los hábitos en la salud bucal de sus hijos.

Por lo tanto la ecuación en salud desde la infancia crea hábitos adecuados de higiene oral y modifica tempranamente los malos hábitos. Las madres son el principal transmisor de estos hábitos de salud y las creadoras de patrones de comportamiento para sus niños.<sup>11</sup>

El propósito de esta investigación fue a partir de una intervención educativa en salud bucal dirigida a madres, demostrar si era eficaz en mostrar cambios en los indicadores de placa dentobacteriana, gingivitis y caries dental en niños entre 2 y 5 años de edad.

## Revisión de literatura

La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, dando como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental.<sup>12</sup>

El estudio realizado por Hicks en 1993 muestra que la dentición decidua es más susceptible a la caries dental que la dentición permanente en un porcentaje

del 13%. No se sabe si esto se debe a la diferencia en la estructura del esmalte o es secundario a la edad del niño, si sus cuidados son adecuados y la supervisión de un adulto es apropiada. No obstante la discrepancia en el estado de presencia de caries dental y número de superficies desmineralizadas y obturadas, entre la dentición primaria y permanente es multifactorial.<sup>13</sup>

Algunos de los factores de riesgo que condicionan la aparición de la caries dental son: <sup>14</sup>

1. Factores salivares como ph y el flujo salivar
2. Presencia de placa dentobacteriana
3. Hábitos alimenticios
4. Forma y posición de los dientes
5. Características del esmalte
6. Experiencia anterior de caries
7. Condiciones sistémicas

Adicionalmente, Tinanoff citado por Buenaño y col<sup>15</sup> plantea que a mayor nivel socioeconómico, educacional y laboral de las madres los niños presentan menor índice de caries dental. Un individuo de un estrato socioeconómico bajo tiene menos acceso a recursos que faciliten la salud. Los grupos de estrato socioeconómico más alto tienden a tener mejor salud bucal que los otros grupos de la sociedad.

El nivel de educación de los padres también está fuertemente asociado al desarrollo de hábitos que conllevan a una buena salud bucal. Estos son el principal transmisor de los hábitos de salud y los creadores de patrones de comportamiento para los niños.<sup>16</sup>

Al respecto, en los programas de prevención, se han encontrado que los resultados de diversos estudios realizados sobre la eficacia de estos en salud bucal son controversiales. Un ejemplo de ello es el de Honkala y col. en 1984 <sup>17</sup>, en donde se intentó relacionar si la educación en salud tenía influencia sobre la frecuencia de cepillado dental en un grupo de adolescentes finlandeses. Los resultados mostraron que, a pesar de haberse incrementado los programas de salud bucal, los hábitos de higiene eran los mismos. Sin embargo un estudio realizado por Sánchez B. en 1991<sup>18</sup>, en donde se evaluó la instrucción, educación y motivación en higiene bucal en un grupo de individuos con limitaciones auditivas, se logró demostrar que si se establece una comunicación con los individuos a educar se pueden

obtener resultados satisfactorios. Finalmente, en un estudio realizado por Bárbara F. Emler<sup>19</sup>, en el cual se evaluó la importancia de incluir la repetición y refuerzo en un programa de educación en salud bucal en 73 niños escolares entre 11 y 13 años de edad divididos en 3 grupos (grupo control, grupo experimental sin refuerzo y grupo experimental con refuerzo), se observó que el grupo de refuerzo obtuvo menor formación de placa que los otros grupos, mostrando que la repetición y el refuerzo tienen un efecto significativo en el desarrollo de adecuados hábitos de higiene bucal en un programa educativo.

La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad implican entonces abordajes metodológicos interdisciplinarios, con estrategias que capaciten a las personas, para que estas se conviertan en agentes multiplicadores de formas de cuidado y promoción de la salud.

En cuanto a la educación en adultos deben tenerse en cuenta varios aspectos cuando se trata de diseñar o evaluar cualquier proyecto educativo:

1. Educación abierta: Cada adulto debe ser capaz de aprender a aprender, debe ser autónomo.
2. El aprendizaje no debe ser mecánico o rutinario, es la suma de múltiples esfuerzos, involucra satisfacciones y grandes logros.
3. Desaprender es parte indispensable del aprendizaje, es una fuente interna del individuo que involucra experiencias dolorosas, porque constituye desaprender los hábitos adquiridos en el transcurso de la vida. Hay que desaprender para que el cambio surja.<sup>20</sup>

Así mismo se deben de tener en cuenta varios principios:

1. Principio del aprendizaje activo: El adulto debe actuar como un agente activo en el proceso, si puede pensar, decidir, actuar, relacionarse y practicar las diferentes actividades manuales, aprenderá más fácilmente.
2. Principio de la práctica: Se refiere a practicar de inmediato lo aprendido, así el aprendizaje lograra incrementarse permitiendo desarrollar habilidades y mejorar actitudes.
3. Principio de la formación de hábitos psicomotores: La experiencia juega un papel muy importante en este principio ya que puede ser una ventaja o un obstáculo, un agente

favorecedor o que desfavorece el aprendizaje.

4. Principio de la autoconfianza: Este se refiere cuando los adultos buscan ser guiados, orientados, más no calificados y comparados.

5. Principio de la participación: Los adultos deben responder positivamente al proceso de aprendizaje porque este involucra cambio, participación, confianza y actividad sensorio motriz. El adulto debe participar activamente para ir enriqueciendo su conocimiento.

6. Principio de la confirmación inmediata: Va muy relacionado con la realidad, los problemas a trabajar deben ser cotidianos y reales.<sup>20</sup>

### Materiales y Métodos

La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética del Instituto de Ciencias de la Salud CES. Además, las instituciones y las madres de los niños firmaron un consentimiento aceptando voluntariamente su participación, así como el respeto a la decisión de retirarse si así lo consideran.

Se realizó un estudio cuasiexperimental, longitudinal que contó con un grupo experimental y un grupo control, en el cual se examinó al mismo individuo antes y después de aplicar una intervención educativa en salud bucal dirigida a sus madres.

La población estuvo conformada por 93 niños de 2 a 5 años de edad y sus madres, de dos hogares de la Fundación Carla Cristina de Medellín, ubicados en los barrios Belén y Castilla, seleccionados aleatoriamente como grupo control y grupo experimental.

El grupo experimental estuvo constituido por 46 niños, cuyas madres recibieron la intervención educativa que constaba de un juego denominado "Sonrisas sanas desde niños" y talleres que se realizaron al inicio y durante la ejecución de la intervención.

El grupo control estuvo constituido por 47 niños cuyas madres recibieron una sola charla educativa en la cual se explicó la importancia de realizar una adecuada limpieza dental a sus hijos.

Inicialmente se realizó un acercamiento a las instituciones con el objetivo de motivar a la comunidad (madres) hacia el trabajo a realizar y permitir que expresaran sus temores, expectativas y dudas acerca

de la intervención educativa. Adicionalmente se les entregó una encuesta en donde se les hacía preguntas generales acerca de su nivel de escolaridad, nivel del Sisben, hábitos de higiene bucal de sus hijos y el acceso a los diferentes implementos para realizarla, así como la aceptación de la Fundación para lograr una adecuada colaboración.

Posteriormente se realizó el examen bucal inicial de los niños pertenecientes a cada uno de los grupos, control y experimental, por una persona previamente calibrada. El examen fue realizado directamente en la escuela a la que pertenecía el niño utilizando una silla odontológica portátil con luz y compresor e instrumental básico estéril. El procedimiento clínico contó con los siguientes pasos: a) tinción de la placa supragingival con solución de Eritrosina al 2%, b) recolección del índice de placa (IP) (O'Leary) observando con un espejo bucal plano las superficies coloreadas por la solución reveladora, se registraron las superficies con cualquier cantidad de placa dental sin tener en cuenta la superficie oclusal, c) profilaxis con piedra pómez y copa de caucho y secado con la jeringa triple, d) recolección del índice gingival (IG) (Ainamo y Bay): durante este examen se realizó una leve presión sobre las superficies gingivales de cada uno de los dientes, utilizando la sonda periodontal y se anotó el porcentaje de superficies con presencia de sangrado a la palpación, e) recolección del índice de caries dental para el que se utilizó el registro de caries propuesto por Nyvad y colaboradores en 1999, el cual fue posteriormente modificado por el Dr. Alfonso Escobar en el 2001, este índice incluye las lesiones incipientes (mancha blanca) teniendo en cuenta los criterios de caries activa y detenida; para la evaluación de la mancha blanca activa, fue necesario realizar una profilaxis previa para que la superficie dental pudiera ser claramente observada, teniendo en cuenta el color, la opacidad, textura y localización; para este fin se utilizó luz directa y secado de la superficie.

Para el registro de los indicadores se utilizó un examinador previamente calibrado, con un concordancia de Kappa intraobservador de 0.90 IC 95% (0.86; 0.94) y una concordancia interexaminador de 0.74 IC 95% (0.70; 0.77).<sup>43</sup>

Luego del examen inicial se realizaron dos intervenciones educativas diferentes: en el grupo experimental consistió en el desarrollo del concepto

de “Ternura + juego = salud”, mediante la combinación de un folleto educativo en donde se buscaba aclarar a las madres el fundamento biológico de la caries dental, la forma de controlar la presencia de placa dentobacterina, la utilización de implementos de higiene oral y un juego interactivo “Sonrisas sanas desde niño” el cual consistió en un maqueta en donde estaban dispuestas dos tipos de metodologías didácticas, una teórica y una práctica evaluando destrezas en higiene oral de las madres; mientras en el grupo control las madres recibieron una charla educativa recalcando la importancia del cuidado de los dientes de sus hijos, así como los medios para mantenerlos sanos. Al final de la charla se dio un espacio para la formulación de preguntas y aclaración de dudas. Ambos grupos recibieron implementos para realizar una correcta higiene oral de sus hijos.

Finalmente a los cuatro meses del examen inicial, se procedió a realizar una segunda medición en la cual se tomaron nuevamente los índices de caries dental, placa y estado gingival, conservando la misma metodología utilizada en el primer examen; de este modo se evaluó en cada niño su progreso y respuesta dentro de su grupo y se compararon los resultados con el grupo control, donde no se realizó la intervención educativa a las madres, pero sí se beneficiaron de una limpieza profesional mecánica al inicio y cuatro meses después, además de los implementos de higiene bucal para ellos y sus madres.

### Análisis Estadístico

Luego de calculados los índices, la información obtenida se comparó mediante la prueba *t* de Student para muestras pareadas. Si los datos no presentaban una distribución normal o no cumplían con el criterio de homogeneidad de las varianzas, se utilizó en su defecto, una prueba no paramétrica para muestras paralelas (Prueba de Wilcoxon).

Para evaluar las diferencias entre el grupo control y el experimental se compararon los índices de placa, caries dental y gingivitis mediante la aplicación de la prueba *t* de Student para muestras independientes. Si los datos no presentaban una distribución normal o no cumplían con el criterio de homogeneidad de las varianzas, se utilizó en su defecto, una prueba no paramétrica para muestras independientes (Prueba de Mann-Whitney).

En todos los casos se asumió un nivel de significancia menor o igual a 5%, en donde un valor  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo, lo cual puede expresar que el programa de educación en salud oral tiene un impacto positivo, siempre y cuando los índices de caries y gingival hayan disminuido frente a la primera evaluación.

## Resultados

El Grupo Control estuvo conformado por 47 niños del barrio Belén y el Grupo de Intervención por 46 niños del barrio Castilla, de la ciudad de Medellín. A los cuatro meses de la evaluación inicial, se contactaron nuevamente para una segunda evaluación y solamente se pudieron valorar 80 niños con un 14% de pérdidas o deserción en la institución; las causas fueron el cambio de domicilio, cambio de escuela y la falta de motivación entre otras.

El estrato, los hábitos e implementos de higiene oral en los niños, se muestran en la tabla 1, en la cual se evidencia que ambos grupos son comparables al inicio del estudio, es decir no hay diferencias estadísticamente significativas en las frecuencias observadas para ambos grupos. Adicionalmente los grupos son comparables con respecto al estrato socioeconómico y a la escolaridad de las madres de los niños evaluados.

Tabla 1. Condiciones basales del estudio.

Variables	Grupo Experimental (Castilla)	Grupo Control (Belén)	X <sup>2</sup> (p)
	1	3	
Estrato	2	11	0.958
	3	33	
Escolaridad	Primaria	10	0.427
	Secundaria	35	
Cepillo	No	2	0.394
	Si	40	
Seda	No	13	0.396
	Si	30	
Crema	No	3	0.408
	Si	40	

Fuente: Encuestas Grupo Experimental y Grupo control

**Tabla 2.** Condiciones clínicas al inicio del estudio

	Grupo experimental (Castilla)		Grupo Control (Belén)		t Student
	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	
IP	45,9 ± 15,5	(41,3 – 50,5)	40,9 ± 24,7	(36,6 – 46,2)	0,112
IG	2,1 ± 2,3	(1,4 – 2,7)	1,2 ± 1,7	(0,6 – 1,6)	0,094
Dientes ausentes	0,0 ± 0,1	(0,0 – 0,1)	0,0 ± 0,0	(0,0 – 0,0)	0,3323
Mancha blanca inactiva	0,3 ± 0,7	(0,1 – 0,5)	0,8 ± 1,7	(0,3 – 1,3)	0,243
Mancha Blanca activa	1,1 ± 1,8	(0,6 – 1,7)	0,1 ± 0,2	(0,0 – 0,1)	0,000
Caries en esmalte	0,3 ± 0,8	(0,1 – 0,6)	0,2 ± 0,5	(0,0 – 0,3)	0,429
Caries en dentina	0,5 ± 1,6	(0,0 – 1,0)	0,4 ± 1,0	(0,1 – 0,7)	0,882

El porcentaje de IP, IG, mancha blanca inactiva y caries dental en dentina no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, lo que indica que los grupos control y experimental son comparables clínicamente para estas variables al inicio del estudio.

En cuanto a la mancha blanca activa el porcentaje para el grupo de intervención fue de 1.1%, indicando que dicho grupo presentó mayor grado de actividad en lesiones activas si se compara con un 0.1% en el grupo control.

Al evaluar las características generales del grupo control a los cuatro (4) meses de seguimiento se encontró que el IP, IG y mancha blanca activa aumentaron significativamente, al ser comparados con el examen inicial (Tabla 3).

**Tabla 3.** Descripción de los hallazgos clínicos de los niños del grupo control (Belén) al inicio del estudio y al reexamen, 4 meses después.

	Evaluación inicial		Reexamen (a los 4 meses)		t Student
	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	
IP	42,3 ± 14,7	(36,6 – 46,2)	59,9 ± 7,9	(57,3 – 62,5)	0,000
IG	1,4 ± 1,8	(0,6 – 1,6)	5,2 ± 2,8	(4,3 – 6,1)	0,000
Mancha blanca inactiva	0,8 ± 1,7	(0,3 – 1,3)	0,9 ± 1,7	(0,3 – 1,4)	0,180
Mancha Blanca activa	0,1 ± 0,3	(0,0 – 0,1)	1,0 ± 1,4	(0,5 – 1,4)	0,001
Caries en esmalte	0,2 ± 0,6	(0,0 – 0,3)	0,2 ± 0,6	(0,0 – 0,4)	0,157
Caries en dentina	0,5 ± 1,1	(0,1 – 0,7)	0,6 ± 1,5	(0,1 – 1,0)	0,655

Al evaluar las características generales del grupo control a los cuatro (4) meses de seguimiento se encontró que el IP, IG y mancha blanca activa aumentaron significativamente, al ser comparados con el examen inicial (Tabla 3).

Probablemente estos resultados (IP, IG) se relacionen con la existencia de un estímulo educativo sin refuerzo. Otras causas que podrían explicar las diferencias con respecto al IP son la deserción de la escuela donde se hizo el estudio, la ingestión de alimentos antes del examen o simplemente la deficiente higiene oral por falta de motivación y seguimiento del niño.

Al aumentar la placa bacteriana, el Índice Gingival aumenta y por supuesto el riesgo de caries dental. Fue preocupante encontrar mayor porcentaje de mancha blanca activa en solo cuatro meses de revisión, resultado que podría indicar que las manchas inactivas se volvieron activas.

**Tabla 4.** Descripción de los hallazgos clínicos de los niños del grupo de intervención (Castilla) al inicio del estudio y al reexamen, 4 meses después.

	Evaluación inicial		Reexamen		t Student
	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	
IP	46,4 ± 16,0	(41,3 – 50,5)	47,6 ± 20,8	(41,1 – 54,1)	0,769
IG	2,0 ± 2,3	(1,4 – 2,7)	5,1 ± 5,4	(3,4 – 6,7)	0,000
Mancha blanca inactiva	0,3 ± 0,8	(0,1 – 0,5)	0,9 ± 1,6	(0,4 – 1,4)	0,028
Mancha Blanca activa	1,2 ± 1,9	(0,6 – 1,7)	0,3 ± 0,8	(0,1 – 0,5)	0,001
Caries en esmalte	0,4 ± 0,8	(0,1 – 0,6)	0,6 ± 1,2	(0,2 – 0,9)	0,188
Caries en dentina	0,5 ± 1,6	(0,0 – 1,0)	0,6 ± 2,0	(-0,1 – 1,2)	1,000

Se observó un aumento en el índice de sangrado en el grupo de intervención después de la intervención con diferencias estadísticamente significativas respecto a la medición inicial, mostrando valores no esperados luego de haber ejecutado la intervención educativa dirigida a las madres. De igual manera aumentó el porcentaje de superficies con mancha blanca inactiva y disminuyó significativamente el porcentaje de superficies con mancha blanca activa; esta variación soporta una respuesta positiva hacia la intervención educativa realizada con las madres pertenecientes a este grupo; sin embargo el Índice de Placa no varió después de la intervención (Tabla 4).

### Comparación de la situación oral de ambos grupos durante el reexamen

Se observó un aumento significativo en el IP en el grupo control, cuando se compara con el grupo de intervención. De otra parte, la disminución en el

número de superficies con mancha blanca activa fue más sensible en el grupo de intervención que en el grupo control, indicando que la intervención realizada produjo cambios importantes en la salud oral de los niños, especialmente a expensas de la reducción del porcentaje de la mancha blanca activa (Tabla 5)

**Tabla 5.** Descripción de los hallazgos clínicos de los niños del grupo control (Belén) y del grupo de intervención (Castilla) al reexamen 4 meses después.

Indicadores	Grupo intervención (Castilla)		Grupo control (Belén)		t Student
	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	$\bar{X} \pm D.E$	IC 95%	
IP	47,6 ± 20,8	(41,1 - 54,1)	59,9 ± 7,9	(57,3 - 62,5)	0,001
IG	5,1 ± 5,4	(3,4 - 6,7)	5,2 ± 2,8	(4,3 - 6,1)	0,145
Mancha blanca inactiva	0,9 ± 1,6	(0,4 - 1,4)	0,9 ± 1,7	(0,3 - 1,4)	0,774
Mancha Blanca activa	0,3 ± 0,8	(0,1 - 0,5)	1,0 ± 1,4	(0,5 - 1,4)	<b>0,000</b>
Caries en esmalte	0,6 ± 1,2	(0,2 - 0,9)	0,2 ± 0,6	(0,0 - 0,4)	0,303
Caries en dentina	0,6 ± 2,0	(-0,1 - 1,2)	0,6 ± 1,5	(0,1 - 1,0)	0,432

Se exploraron otras variables como: IG, mancha blanca inactiva, caries en esmalte y caries en dentina, las cuales no mostraron resultados estadísticamente significativos.

## Discusión

Los hallazgos obtenidos al terminar este estudio de 4 meses de duración, indican que es posible lograr una disminución en algunos indicadores de salud oral en niños entre 2 y 5 años de edad, luego de una intervención educativa repetida dirigida a las madres. Estos resultados demuestran que los padres son los principales transmisores de los hábitos de salud y los creadores de patrones de comportamiento para los niños.<sup>16</sup>

Al inicio del presente estudio se encontraron diferencias entre los grupos estudiados en cuanto a mancha blanca activa, esto implica que no se pudo realizar la comparación intergrupos dado que el de intervención presentaba un mayor número de superficies con esta condición.

Sin embargo, aunque al inicio del estudio el grupo control tuvo menos manchas blancas activas, al momento del reexamen se encontró un aumento

significativo en el IP, IG y mancha blanca activa, indicadores que demuestran la necesidad de una intervención educativa con refuerzo para lograr un cambio en los mismos.

Los hallazgos del grupo experimental mostraron cambios en la presentación de mancha blanca inactiva y activa; en la primera hubo aumento y en la segunda se encontró disminución. Esta diferencia se explica porque, si hay mejoría en los hábitos de higiene oral, así como en la utilización de algunos componentes con flúor, la mancha blanca activa se inactiva aunque no desaparezca, mientras que la inactiva puede aumentar a expensas de que las activas se transformaron en esta última.

La motivación, el conocimiento, las instrucciones de higiene oral, la destreza manual y el acceso a los elementos básicos de higiene oral, también pueden explicar el resultado de la disminución en el número de dientes con mancha blanca activa. Cárdenas<sup>2</sup> explica que una superficie limpia no se enferma, indicando que la remoción cuidadosa de las bacterias acumuladas en la unión dento-gingival previene la inflamación de las encías y la formación de caries.<sup>3</sup>

Con respecto al nivel socioeconómico, ha sido reconocido por diversos autores <sup>21,22</sup> y por muchos años, como un factor influyente en el desarrollo y mantenimiento de algunas enfermedades. En esta línea, existen reportes de que la caries dental es más frecuente en los grupos de estratos socioeconómicos bajos en comparación con los más favorecidos.<sup>8,21,22</sup> A su vez la escolaridad de los padres y cuidadores, muestra asociación con la presencia de caries<sup>15</sup>, ya que altos niveles educativos son generalmente predictores de buenos hábitos, altos ingresos, mejor estilo de vida, mejor posición socioeconómica y como consecuencia, mayores probabilidades de acceso a implementos de higiene oral, aunque esta mejor situación no implica por sí misma, su buen uso.<sup>8</sup>

El rol que desempeñan las madres en el cuidado de sus hijos, también depende de las percepciones y hábitos que ellas tengan. Aún en la sociedad contemporánea, en la cual la mujer que es madre se ha vinculado más al mundo laboral, sigue ocupando un lugar predominante en la estructura familiar, especialmente como educadora. En un estudio realizado en Brasil en 1999<sup>8</sup> se encontró que aunque

el hombre sigue siendo la cabeza de la familia, la madre continúa al frente del hogar en su papel de cuidadora y educadora. Sin embargo, en otro estudio realizado por Franco y colaboradores<sup>23</sup> en Medellín, informó que el cuidado de los hijos se delega en terceros como abuelas, madres comunitarias o jardineras, razón por la cual se deben tener presentes para incluirlas en los programas educativos. En esta investigación, se encontró que fueron las madres las que asistieron en mayor porcentaje a las intervenciones educativas.

### Conclusiones

La utilización de una intervención educativa a corto plazo dirigida a madres, permite lograr una disminución en algunos indicadores que evalúan condiciones de salud bucal. Las acciones preventivas demuestran entonces ser eficaces en el control de las principales enfermedades orales (caries dental y gingivitis) que afectan a los escolares. Estas pueden ser modificables con una adecuada higiene oral basada en la utilización del cepillo, la seda y la crema dental, así como la adecuada alimentación y la utilización del flúor.

Con respecto a las medidas utilizadas en el presente estudio para determinar la presencia de la enfermedad, el índice gingival no fue un instrumento confiable para detectar cambios con respecto a una buena higiene oral en niños entre 2 y 5 años de edad. Cuando se presentan enfermedades de carácter sistémico (gripa, enfermedades infecciosas, entre otras), el nivel de higiene oral decrece, permitiendo que a la medición de los índices, principalmente el gingival, se observe un aumento que puede explicar los resultados de la presente investigación.

### Referencias

1. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. Further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of children aged 1.5-4.5 years. *Caries Res.* 1999; 33(2):101-113.

2. Cárdenas J. Fundamentos de Odontología. Odontología pediátrica. 3<sup>ra</sup> edición. 2003.

3. Russel J.N., Michael G.N. *Ecology of the Oral Flora. Oral Microbiology and Immunology.* 2a. Edición. 25. 1994

4. Axelson P. Preventive materials, Methods and Programs. Sweden: Quintessence, 2004. Vol 4.

5. Pitts, N.B. and Fyffe, H.E. *The Effect of Varying Diagnostic thresholds upon Clinical Caries Data for a Low Prevalence Group.* *J.Dent Res.*1988;67(3):592-596.

6. Taani D.Q. Relationship of socioeconomic background to oral hygiene, gingival status, and dental caries in children. *Quintess int.* 2002; 33(3):195-198.

7. Tinanoff N, Kanellis M, J, Vargas C, M, Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children. *Ped Dent.* 2002;24(6)543-551.

8. Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernandez PG, Maas AMN, Romano AR, Victoria CG. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005;33:53-63.

9. Ramberg, P. Axelsson, P. y Lindhe, J. *Plaque Formation at Healthy and Inflamed Gingival Sites in Young Individuals.* *J Clin Periodontol.*1955;22:85-88.

10. Axelsson, P. *An Introduction to Risk Prediction and Preventive Dentistry.* Sweden: Quintessence.1999;(1).

11. Schou, L. *Active - Involvement Principle in Dental Health Education.* *Community Dent Oral Epidemiol.*1985;13:128-132.

12. Flórez, T.J. Mazuera, M. E. *Epidemiología Básica.* Curso Modular.1994

13. Hicks, J.A. *Epidemiology of Dental Caries In Pediatric and Adolescent Population.* *J Clin Pediatr Dent.*1993;18(1):43-49.

14. Thylstrup, A. and Fejerskov, O. *Textbook of Clinical Cariology.* Copenhagen, Munksgaard.1994;2a Ed.

15. Bueñao LS. *Identificación de Factores Influyentes en la Aparición de la Caries de Lactancia*. Revista Estomatológica.1996; 6:39-44.
16. Lill - Kari, Wendt. *Infants and Toddlers with Caries*. (Tesis Doctoral). Jonkoping, Sweden: The Institute for Posgraduate Dental Education. 1995;273 pp.
17. Honkala y col. *Trends in the Development of Oral Higiene Habits in Finish Adolescentes from 1977 to 1981*. Community Dent Oral Epidemiol.1984;12:71-77.
18. Sánchez, B. *Inflamación Gingival Antes y Después de la Motivación y Enseñanza de Higiene Oral en Pacientes con Limitaciones Auditivas*. Trabajo de tesis, CES. Medellín.1991.
19. Emler, B.F. *The Value of Repetition and Reinforcement in Improving Oral Hygiene Performance*. J. Periodontol.1980;51:4: 228-234.
20. Philip W, Rick T, Debrah D, Magdalene RD. Dental Experiences and parenting practices of Native American mothers and caretakers; What we can learn for the prevention of baby bottle tooth decay. Journal of dentistry for children. 1999;66:120-126.
21. Källestal C, Wall S. Socio-economic effect on caries. Incidence data among Swedish 12 - 14 years-old. Community Dent Oral Epidemiol 2002;30:108-14.
22. Vanobbergen J, Declerck D, Mwalili S, Martens L. The effectiveness of a 6 – year oral health education programme for primary schoolchildren. Community Dent Oral Epidemiol.2004;32: 173-82.
23. Franco A, Santamaria A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. Revista Ces Odontología.2004;17(1):19-29.

**Correspondencia:**

catuca36@hotmail.com

**Recibido para publicación:** Diciembre de 2005

**Aprobado para publicación:** Abril de 2006

**CES**

*Un Compromiso con la Excelencia*