
EVALUACIÓN DE LA HIGIENE ORAL EN PREESCOLARES A TRAVÉS DEL MONITOREO DE PLACA BACTERIANA REALIZADO POR PADRES DE FAMILIA

EVALUATION OF ORAL HYGIENE IN PRE-SCHOOL CHILDREN THROUGH BACTERIAL PLAQUE SUPERVISION BY PARENTS

JAIRO CORCHUELO OJEDA¹, LIBIA SOTO²

Resumen. Introducción: los padres son la influencia más fuerte en la vida de los niños y hay una relación entre las prácticas de los padres y el comportamiento del niño. El objetivo fue determinar el efecto sobre la higiene oral en niños del grado 0, a través del registro de placa bacteriana efectuado por padres de familia. **Métodos:** se hizo un ensayo no controlado, donde se evaluó la respuesta a la intervención en el mismo grupo de sujetos, registrando el índice de placa bacteriana antes y después de la intervención. Participaron 32 estudiantes, 18 niñas y 14 niños con edad promedio de 5,6 años. **Resultados:** la eficacia del monitoreo de placa bacteriana, realizada por los padres de familia, en niños del grado 0 del colegio Juan Pablo II, fue evaluada. El grupo con adherencia mayor al 75%, lo conformaron niños de 5 años de edad; el índice de placa presentó diferencias significativas en las semanas 8, 12, 18, 20, 24 y 28 ($p < 0,05$). El grupo con adherencia entre el 51 y 75%, comprendía niños de 5 y 6 años, y el índice de placa evaluado hasta la semana 18 presentó diferencias significativas en las semanas evaluadas ($p < 0,05$). En el grupo con adherencia entre el 26 y 50%, con niños de 5 años y más, se encontró que el índice de placa hasta la semana 12 presentaba diferencias significativas en todas las semanas evaluadas ($p < 0,05$). **Conclusión:** los padres de familia pueden monitorear en forma sistemática la higiene oral de sus hijos, empleando instrumentos como el IPC, lo cual contribuye a reducir los niveles de placa bacteriana.

Palabras clave: prevención primaria, cepillado dental, higiene bucal, placa dental

Corchuelo J, Soto L. Evaluación de la higiene oral en preescolares a través del monitoreo de placa bacteriana realizado por padres de familia. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2014; 25(2): 313-324.

Abstract. Introduction: parents are the greatest influence on children's lives and there is a close connection between parents' practices and their children's behavior. The objective of this study was to determine the effect of bacterial plaque supervision by parents on oral hygiene of children in grade 0. **Methods:** this was a non-controlled trial to evaluate the response to intervention within the same group of subjects by recording plaque index before and after the intervention. The study included 32 schoolchildren, 18 girls and 14 boys, aged 5.6 years on average. **Results:** This study assessed the effectiveness of parental plaque supervision on children of grade 0 from Juan Pablo II School. The group that presented adherence levels higher than 75% was formed by children of 5 years of age; plaque index showed significant differences in weeks 8, 12, 18, 20, 24, and 28 ($p < 0.05$). The group with adhesion levels between 51 and 75% included children of 5 and 6 years of age, and the plaque index evaluated up to week 18 presented significant differences during the evaluated weeks ($p < 0.05$). The group with adhesion levels between 26 and 50%, with children over 5 years of age, showed that plaque index until week 12 presented significant differences in all the evaluated weeks ($p < 0.05$). **Conclusion:** parents can systematically monitor their children's oral hygiene by using instruments such as community plaque index (CPI), which helps to reduce plaque levels.

Key words: primary prevention, tooth brushing, oral hygiene, dental plaque

Corchuelo J, Soto L. Evaluation of oral hygiene in pre-school children through bacterial plaque supervision by parents. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2014; 25(2): 313-324.

1 Odontólogo, Ph.D. Salud Pública. Profesor asociado, Escuela de Odontología Universidad del Valle, Cali, Colombia.

2 Odontóloga, especialista en Atención Integral del Niño. Profesor titular Escuela de Odontología Universidad del Valle, Cali, Colombia.

1 Dentist, Ph.D. in Public Health. Associate Professor, School of Dentistry. Universidad del Valle, Cali, Colombia.

2 Dentist, Specialist in Pediatric Dentistry and Preventive Orthodontics. Full Professor. School of Dentistry Universidad del Valle, Cali, Colombia.

INTRODUCCIÓN

En los países en vía de desarrollo existe una tendencia creciente a la aparición de caries dental, y es poca la capacidad de respuesta de los servicios de salud para atender a toda la población.¹ Estudios realizados en el Valle del Cauca en 982 preescolares, con edad promedio de 4 años, se encontró un índice de placa bacteriana de 41,3%; 28% de los niños presentaban caries sin cavitación, 35% presentaban caries con cavitación y el 31% presentaban gingivitis.²

La evidencia empírica muestra que los padres son la influencia más fuerte en la vida de los niños y hay una asociación directa entre las prácticas personales de los padres y el comportamiento del niño.³ Los niños copian los hábitos de cepillado de sus padres y maestros. Desafortunadamente, poca investigación se ha llevado a cabo en el desarrollo del papel de los padres como educadores de la salud oral. Parece que las normas sociales de las madres con respecto a las conductas de higiene bucal de sus hijos no están bien establecidas.⁴

Las escuelas han sido el lugar tradicional para educar a los niños acerca de la salud dental. Por lo tanto, algunos investigadores han tratado de fortalecer los programas escolares en los cuales participan los padres.⁵

En la reducción de problemas periodontales se ha encontrado que el autocuidado de la persona es esencial para la salud periodontal. A menos que el individuo sea capaz de mantener un nivel razonable de limpieza oral del cuidado casero regular y consistente, los beneficios de cualquier tratamiento con profesionales de la salud oral dentales serán reducidos.⁶

Las intervenciones educativas han variado considerablemente, desde el simple suministro de información a la utilización de programas complejos que implican estrategias de cambio psicológico y de comportamiento. Los objetivos de las intervenciones también han sido amplios, de modo que los conocimientos, actitudes, intenciones, creencias, comportamientos, el uso de servicios dentales y el estado de salud bucal, han sido objeto de cambio.⁷

INTRODUCTION

In developing countries, the emergence of dental caries is on the rise and the health care services have limited capacities to assist the entire population.¹ Studies conducted in Valle del Cauca (Colombia) on 982 preschool children aged 4 years on average evidenced a rate of 41.3% plaque; 28% of these children had cavities without cavitation, 35% presented caries with cavitation, and 31% had gingivitis.²

Empirical evidence shows that parents are the most significant influence on children's lives and that there is a direct association between the parents' personal practices and their children's behavior.³ Children learn brushing habits from their parents and teachers. Unfortunately, little research has been conducted on the role of parents as oral health educators. It seems that mothers' social norms with regard to children's oral hygiene behavior have not been sufficiently established.⁴

Traditionally, schools have been the place where children receive dental health education. Therefore, some researchers have made efforts to strengthen school programs that include parents' participation.⁵

In reducing periodontal problems, it has been found that self-care is essential for periodontal health. If the individual is not willing to maintain reasonable levels of regular and consistent oral care at home, the benefits of treatments provided by oral health professionals will be reduced.⁶

Educational interventions have experienced considerable advances, from the simple provision of information to the use of complex programs involving strategies of psychological and behavioral change. The objectives of interventions have also been extensive, thus, knowledge, attitudes, intentions, beliefs, behaviors, the use of dental services, and oral health status have all been subject to change.⁷

Estudios efectuados en las décadas de los ochenta y los noventa, llegaron a la conclusión que la educación de la salud dental puede resultar en mejoras en los comportamientos de salud dental y las medidas objetivas del estado de salud oral (reducción en la placa y en el sangrado gingival). No obstante, fue menos eficaz en el cambio de actitudes y conocimientos.⁸

Estudios hechos por los escandinavos informan de la asociación significativa entre la higiene bucal y la caries dental, especialmente en las superficies dentales lisas.⁹ Estos hallazgos los llevó a fomentar programas de higiene, reconociendo que la habilidad y la perseverancia necesarias para mantener un nivel adecuado de higiene oral pueden exceder la capacidad promedio de los niños, por lo que fue necesario iniciar con programas de limpieza de los dientes supervisados. Estos esfuerzos se han documentado y demostraron un efecto significativo en la reducción de la gingivitis y la caries, en niños y adultos.¹⁰ Pocos de estos esfuerzos para prevenir tanto la caries como la gingivitis, se duplicaron en la literatura de otros países occidentales.¹¹

El Taller europeo sobre el control de placa dental mecánico, aprobó la siguiente declaración de la política en 1998: “Cuarenta años de investigación experimental, los ensayos clínicos y proyectos de demostración en diferentes entornos geográficos y sociales han confirmado que la eliminación efectiva de la placa dental es esencial para la salud dental y periodontal durante toda la vida. Por lo tanto, recomendamos que esto se refleje en el desarrollo de políticas de promoción de la salud oral explícitas a nivel nacional y de la comunidad”.¹²

No se conoce cuál es el efecto sobre la higiene oral de niños en edad preescolar cuando sus padres son los que realizan el monitoreo de placa bacteriana. El objetivo del estudio fue describir el efecto sobre la higiene oral en niños del grado 0 (preescolares), del Colegio Juan Pablo II de Cali, a través del registro de placa bacteriana realizado por padres de familia.

Studies carried out in the 1980s and 1990s came to the conclusion that dental health education resulted in improved dental health behavior and better objective indicators of oral health status (reduction of plaque and gingival bleeding). However, it was less effective in changing attitudes and knowledge.⁸

Studies conducted by Scandinavian scholars showed significant associations between oral hygiene and dental caries, especially in smooth tooth surfaces.⁹ These findings motivated the researchers to promote hygiene programs. Taking into account that the necessary skills and perseverance in maintaining adequate levels of oral hygiene may exceed the average capacity of children, they considered necessary to start with supervised teeth cleaning programs. These efforts were documented, demonstrating significant effect in reducing gingivitis and caries in children and adults.¹⁰ Few similar efforts to prevent both tooth decay and gingivitis have been replicated in the literature of other Western countries.¹¹

The European Workshop on mechanical plaque control approved the following policy statement in 1998: “forty years of experimental research, clinical trials and demonstration projects in different geographical and social environments have confirmed that the effective elimination of dental plaque is essential for dental and periodontal health throughout life. Therefore, we recommend that this be reflected in the development of explicit national and community oral health promotion policies”.¹²

The effect of oral plaque parental supervision on pre-school children's oral hygiene is still unknown. The objective of this study was to describe its effect on oral hygiene in children of grade 0 (preschoolers) from Juan Pablo II School (Cali, Colombia) through recordings of bacterial plaque by parents.

MÉTODOS

Se hizo un ensayo no controlado, donde se evaluó la respuesta a la intervención en el mismo grupo de sujetos, registrándose el índice de placa bacteriana antes y después de la intervención que realizó cada padre de familia en sus hijos que cursaban el grado 0 en el Colegio Juan Pablo II, y donde cada niño participante era su propio control. Los niños evaluados no se compararon con otros grupos.

El estudio fue aprobado por directivos del Colegio Juan Pablo II, la coordinación del Centro de Salud de Siloé de la Red de Salud de Ladera, y por los padres de familia de los niños participantes.

Participaron 32 estudiantes, 18 niñas (56%) y 14 niños (44%), con edad promedio de 5,6 años (desviación estándar 1,1). No se incluyeron niños con compromiso sistémico (leucemias, cáncer, infección respiratoria u otros) y lesiones agudas en cavidad bucal (abscesos, dolor dental, herpes, etc.).

Se registró el índice de placa bacteriana comunitario (IPC) según instrumento clínico suministrado por el grupo de investigación Pacífico siglo XXI, de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. En la estandarización del índice de placa bacteriana comunitario la concordancia obtenida fue de 80% (Índice de Kappa). El IPC se registró en formatos de lunes a sábado, y lo entregaban los días jueves en la escuela a la profesora coordinadora del grupo, quien a su vez lo entregaba al grupo investigador para la consolidación de la placa semanal.

Durante tres semanas los padres de familia recibieron capacitación en el Colegio Juan Pablo II, en aspectos básicos de higiene oral. Se les enseñó cómo realizar un control de placa bacteriana con el IPC y se estandarizaron en el IPC. Para registro de placa, los padres solicitaban realizar buches con enjuague preparado con una sustancia reveladora de placa por 30 segundos; posteriormente se examinaban las superficies en los dientes presentes, según lo establecido para el índice de placa comunitario. Se tomaron registros durante 33 semanas, tiempo de permanencia del grupo de mayor adherencia.

METHODS

This was a non-controlled trial to evaluate the response to intervention within the same group of subjects, by recording plaque index before and after intervention performed by parents on children enrolled in grade 0 at Juan Pablo II School. In this study, each participating child was its own control subject. The evaluated children were not compared with other groups.

The study was approved by the board of directors of Juan Pablo II School, the coordinators of Siloé Health Center and Ladera Health Network (Cali, Colombia), and by the parents of participating children.

In total, 32 schoolchildren participated, 18 girls (56%) and 14 boys (44%), aged 5.6 years on average (standard deviation 1.1). The study did not include children with systemic diseases (such as leukemia, cancer or respiratory infection) or acute lesions in the oral cavity (abscesses, dental pain, herpes, etc.).

Community plaque index (CPI) was recorded using a clinical instrument provided by the Pacífico Siglo XXI Research Group of Universidad del Valle School of Dentistry. In standardizing community plaque index, the obtained concordance was 80% (Kappa Index). CPI was recorded on forms from Monday through Saturday, and each Thursday these forms were handed in to the group's coordinating teacher, who in turn gave them to the research team in charge of consolidating plaque levels weekly.

For three weeks, the parents were trained on basic aspects of oral hygiene at Juan Pablo II School. They were taught how to perform bacterial plaque control with CPI and they were standardized on this instrument. For plaque registration, parents asked their children to rinse with a mouthwash containing a plaque disclosing solution for 30 seconds, and then they observed teeth surfaces, according to the community plaque index guidelines. Records were taken during 33 weeks, the time of permanence of the group with the highest adherence.

La variable de interés medida fue el índice de placa bacteriana de uso comunitario (IPC), variable dependiente de acciones de promoción de hábitos de higiene oral, como el cepillado, mínimo tres veces al día. El registro de placa IPC se realizaba todos los días en el intermedio entre el almuerzo y la cena.

Se les solicitó a los padres que el registro de IPC se realizara alrededor de cuatro horas después del almuerzo o antes de la cena, y el cepillado educativo para mejorar la higiene oral en las zonas teñidas con la sustancia reveladoras se hiciera posterior al registro.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó prueba de Kolmogorov – Smirnov para determinar la distribución de las variables del estudio. Se encontró que asumieron una distribución normal, de tal manera que se utilizó la estadística paramétrica (t de Student). El ritual de la significancia fue primero plantear como hipótesis alternativa que el IPC de los niños, después de la intervención de los padres, difiere del IPC antes de la intervención. Se estableció, asimismo, un nivel de significancia alpha de 5%; se seleccionó la prueba t de Student y se interpretaron los valores.

Los estimadores fueron calculados teniendo en cuenta el diseño, utilizando el programa estadístico SPSS® versión 17.

RESULTADOS

Los 32 niños participantes tenían una media de edad de 5,9 años con desviación estándar de 1,1. El 56,3% de los niños tenía 5 años, el 21,9% tenía 6 años, y mayores de 6 años, el 21,9%. El promedio de dientes fue de 21, presentando el 43,8% de los niños 20 dientes; 21,9% presentaban 24 dientes y 12,5% presentaron 22 dientes.

El índice de placa bacteriana comunitario, al comienzo del estudio, fue de 38,2, considerado como índice de higiene oral regular. El 40,6% de los preescolares evaluados tenían una buena higiene oral

The primary measured variable was community plaque index (CPI), a variable that depends on oral-hygiene promoting actions such as brushing at least three times a day. CPI was registered every day in between lunch and dinner.

The parents were asked to record CPI around four hours after lunch or before dinner and to provide brushing instruction after registering the data in order to improve oral hygiene in the areas stained with the revealing substance.

STATISTICAL ANALYSIS

The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the study's distribution of variables. We found out that the variables presented normal distribution, and therefore we used parametric statistics (Student's t test). Significance was established by first suggesting as alternative hypothesis that, following parental intervention, children's CPI differs from that before the intervention. A level of significance of 5% alpha was established, and Student's t test was chosen to interpret values.

The estimators were calculated taking into account the study's design and using the statistical program SPSS® version 17.

RESULTS

The 32 participating children were 5.6 years on average, with 1.1 standard deviation. 56.3% of the children were 5 years old, 21.9% were 6 years, and 21.9% were older than 6. The average number of teeth was 21, distributed as follows: 43.8% of children had 20 teeth, 21.9% had 24 teeth and 12.5% had 22 teeth.

By the time the study started, community plaque index was 38.2, which is considered an average oral hygiene index. 40.6% of preschoolers under evaluation had good oral hygiene

(índice de placa comunitario menor o igual a 25%). La figura 1 muestra cómo a través del tiempo el número de preescolares con mejor control de placa se incrementó.

(community plaque index lower or equal to 25%). Figure 1 shows that over time the number of preschool children with better plaque control increased.



Figura 1. Línea base de placa bacteriana (IPC) en preescolares del Colegio Juan Pablo II. Cali, 2010.

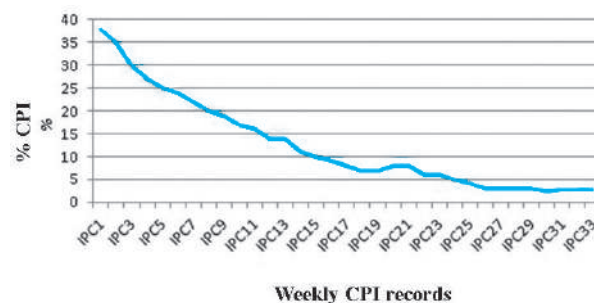


Figure 1. Community plaque index (CPI) baseline in preschool children from Juan Pablo II School. Cali, 2010.

La Figura 2 presenta el monitoreo semanal, tomando como referencia la media de placa bacteriana comunitaria, realizada por padres de familia en sus hijos que cursan el grado 0, en el Colegio Juan Pablo II.

Figure 2 shows the weekly observations, taking community plaque index as reference average, as measured by parents on their children enrolled in grade 0 at Juan Pablo II School.



Figura 2. Monitoreo de placa bacteriana comunitario (IPC) por padres de familia en preescolares. Cali, 2010

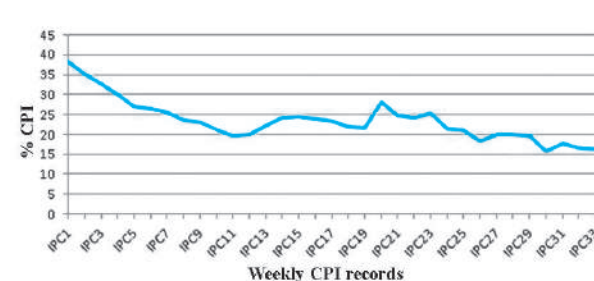


Figure 2. Parental supervision of community plaque index (CPI) in preschoolers. Cali, 2010

Analizando los datos estadísticos en muestras relacionadas de IPC por semana, se observó una disminución del índice de placa ajustado a la población activa en la cohorte (figura 3).

By analyzing the statistical data in CPI related samples per week, we observed a decrease in plaque index, adjusted to the active population in the sample (figure 3).

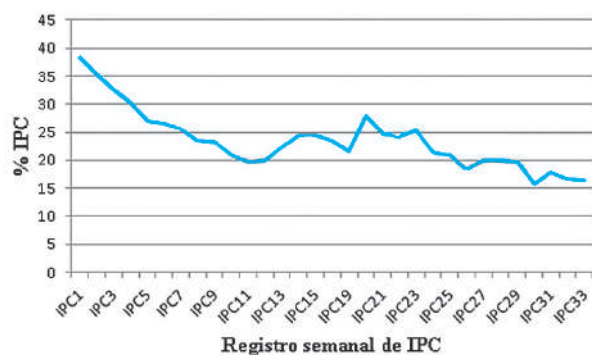


Figura 3. Monitoreo de placa bacteriana comunitario (IPC) por padres de familia en preescolares en muestras relacionadas. Cali, 2010

Al comparar el índice de placa comunitario inicial con los índices agrupados por mes, se observa un descenso continuo durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, con un ligero incremento en enero del año siguiente, y luego un descenso hasta el mes de abril, cuando termina el estudio.

Tabla 1. Comparativo de índices de placa bacteriana comunitario en muestras relacionadas por mes. Colegio Juan Pablo II, Cali 2010

Registro	Mes	% IPC	n	Desviación de la media
IPC 1	Septiembre	40,9	29	4,106
IPC1 - IPC 4	Octubre	30,2	29	3,466
IPC1 - IPC 8	Noviembre	23,5	27	4,347
IPC1 - IPC 12	Diciembre	19,3	27	2,966
IPC1 - IPC 18	Enero	20,4	23	4,898
IPC1 - IPC 20	Febrero	26,3	23	3,499
IPC1 - IPC 24	Marzo	21,3	12	6,784
IPC1 - IPC 28	Abril	20,0	12	4,887
IPC1 - IPC 33	Mayo	16,4	10	7,450

La adherencia al programa de los padres de familia se caracterizó por un grupo que permaneció en la cohorte 12 semanas (50% de participantes); un grupo que permaneció 16 semanas (21,9% de los participantes); un grupo que permaneció 33 semanas (15,6% de los participantes) y un grupo que permaneció solo 3 semanas (12,5% de los participantes).

El grupo con adherencia mayor al 75% evaluó niños de 5 años de edad (80%), con un total de 20 dientes por niño. En el análisis de los datos mediante prueba "t",



Figure 3. Parental supervision of community plaque index (CPI) in preschoolers, in related samples. Cali, 2010

By comparing the initial community plaque index with indexes grouped by month, one may observe continuous decrease during the months of September, October, November, and December, with a slight increase in January of the following year, and then a decrease until the month of April, by the end of the study.

Table 1. Comparison of community plaque index in related samples per month. Juan Pablo II School. Cali, 2010

Record	Month	% CPI	n	Mean deviation
CPI 1	September	40.9	29	4.106
CPI 1 - CPI 4	October	30.2	29	3.466
CPI 1 - CPI 8	November	23.5	27	4.347
CPI 1 - CPI 12	December	19.3	27	2.966
CPI 1 - CPI 18	January	20.4	23	4.898
CPI 1 - CPI 20	February	26.3	23	3.499
CPI 1 - CPI 24	March	21.3	12	6.784
CPI 1 - CPI 28	April	20.0	12	4.887
CPI 1 - CPI 33	May	16.4	10	7.450

Parents' adherence to the program was characterized by a group that remained in the study for 12 weeks (50% of participants); a group that stayed 16 weeks (21.9% of participants); a group that remained 33 weeks (15.6% of the participants) and a group that participated for only 3 weeks (12.5% of the participants).

The group with adherence levels over 75% included children of 5 years of age (80%), with a total of 20 teeth per child. Data analysis using the t test

para muestras relacionadas comparando el índice de placa inicial con los registros cada 4 semanas, hasta la semana 28, se encontraron diferencias significativas relacionadas con la reducción de placa bacteriana en la semana 8, 12, 18, 20, 24 y 28 ($p < 0,05$).

El grupo con adherencia entre el 51 y 75%, comprendía niños de 5 años (57,1%) y 6 años (42,9%). El total de dientes por niño en el 85,7 % de los preescolares fue de 20 a 22. En el análisis de los datos mediante prueba "t", para muestras relacionadas comparando el índice de placa inicial con los registros cada 4 semanas hasta la semana 18, se encontraron diferencias significativas relacionadas con la reducción de placa bacteriana en todas las semanas evaluadas ($p < 0,05$).

El grupo con adherencia entre el 26 y 50%, evaluó niños de 5 años de edad (50%) y mayores a 5 años (50%). El 81,2% de los niños presentaban entre 20 a 24 dientes. En el análisis de los datos mediante prueba t de Student, para muestras relacionadas comparando el índice de placa inicial con los registros cada 4 semanas hasta la semana 12, se encontraron diferencias significativas relacionadas con la reducción de placa bacteriana en todas las semanas evaluadas ($p < 0,05$).

El grupo con adherencia menor al 26% evaluó niños de 5 años de edad (50%) y mayores a 5 años (50%), y en donde el 75% de los niños presentaban entre 20 a 24 dientes. En el análisis de los datos mediante prueba t de Student, para muestras relacionadas comparando el índice de placa inicial con los registros cada 4 semanas hasta la semana 3, no se encontraron diferencias significativas las semanas evaluadas.

La pérdida de adherencia, según los padres, fue la falta de tiempo por cambio en horarios de trabajo y otros por traslado de vivienda por razones económicas.

DISCUSIÓN

Un descenso significativo se observó en el índice de placa bacteriana medido por padres de familia en preescolares del Colegio Juan Pablo II, de la ciudad de Cali,

for related samples by comparing initial plaque index with the records every 4 weeks up to week 28 yielded significant differences in terms of bacterial plaque reduction in weeks 8, 12, 18, 20, 24, and 28 ($p < 0.05$).

The group with adherence levels ranging from 51 to 75% included children of 5 (57.1%) and 6 (42.9%) years of age. The total number of teeth per child in 85.7% of the preschoolers was 20 to 22. Data analysis using the t test for related samples comparing initial plaque index with records every 4 weeks until week 18 yielded significant differences in terms of bacterial plaque reduction in all the evaluated weeks ($p < 0.05$).

The group with adherence levels ranging from 26 to 50% included children of 5 years of age (50%) and older (50%). 81.2% of these children had 20 to 24 teeth. Data analysis using the t test for related samples comparing initial plaque index with records every 4 weeks until week 12 yielded significant differences in terms of bacterial plaque reduction in all the evaluated weeks ($p < 0.05$).

The group with adherence levels lower than 26% included children of 5 years of age (50%) and older (50%). 75% of these children had 20 to 24 teeth. Data analysis using the t test for related samples comparing initial plaque index with records every 4 weeks until week 3 yielded no significant differences in the evaluated weeks ($p < 0.05$).

According to the parents, the reason for poor adhesion was lack of time due to changes in working or home changes due to economic reasons.

DISCUSSION

A significant decrease was observed in bacterial plaque index measured by parents on preschoolers from Juan Pablo II School, in the city of Cali,

pasando de un índice promedio del 38,2% (higiene regular) a menos del 20% (higiene oral buena o aceptable). El porcentaje de niños con buena higiene oral, al inicio del estudio, fue del 40%, y se incrementó al 80% en la cohorte de mayor adherencia. El papel de los padres de familia en el control de placa de sus hijos en edad preescolar, resultó en una mejoría en la higiene oral de los niños durante el año lectivo evaluado. Las políticas de salud oral para este grupo poblacional deben incluir el monitoreo de placa por personal no dental, como los padres de familia o personas cercanas al ambiente del niño.

Estudios previos en la región habían detectado un nivel de placa a través de IPC muy similar al encontrado en este estudio, aunque hay que tener en cuenta que la estandarización del IPC en hogares comunitarios² fue del 7%, realizado por odontólogo versus el 15% de error interexaminador de los padres de familia. En estudio efectuado en escolares de 20 municipios en el Valle del Cauca, en 2003, se había encontrado una reducción significativa en el nivel de placa de los niños cuando el monitoreo de placa y la promoción de hábitos de higiene oral lo realizaron profesores de primaria (error inter examinador de IPC del 15%).¹³ La participación de profesores así como la participación de padres de familia, apoyan la hipótesis que menciona que la inclusión de personal no dental en el control de placa puede resultar efectivo y eficiente en programas de promoción de la salud oral. Estos hallazgos también son la base para la inclusión de otros profesionales diferente a odontólogos y personal auxiliar de odontología (maestros, enfermeras, médicos de medicina general, educadores de salud, etc.), a los cuales se les debe suministrar los materiales y conocimientos para proporcionar información básica y orientación sobre la promoción de la higiene oral. De la misma manera que un pediatra no es necesario para explicar la forma de limpiar el cuerpo del bebé, no se necesita un dentista o un higienista con el fin de explicar cómo limpiar la superficie proximal, posterior y lingual de los dientes.¹¹

En los primeros años de vida se forman los hábitos saludables esenciales para la vida personal y en relación con otros, como los de alimentación adecuada,

going from 38.2% average index (poor hygiene) to less than 20% (good or acceptable oral hygiene). The proportion of children with good oral hygiene at the beginning of the study was 40% and it increased to 80% in the group with the highest adherence levels. The role of parents in controlling their preschool children's plaque resulted in improved oral hygiene of children during the evaluated school year. Oral health policies for this population group should include plaque supervision by non-dental staff, such as parents or other people close to the child's environment.

With the use of CPI, previous studies in the region detected levels of plaque very similar to those found in this study, although we must bear in mind that CPI standardization in community homes² was 7% when performed by dentists versus 15% inter-examiner error when done by parents. A study conducted in 2003 on schoolchildren from 20 Valle del Cauca municipalities showed a significant reduction in children's plaque levels when plaque supervision and oral hygiene habits promotion were done by primary school teachers (15% CPI inter-examiner error).¹³ The participation of teachers and parents supports the hypothesis of not including non-dental staff in plaque control as being effective and efficient in oral health promotion programs. These findings also support the inclusion of professionals other than dentists and dentistry staff (such teachers, nurses, physicians, health educators, etc.), who must be provided with materials and knowledge if they are to offer basic information and guidance on oral hygiene promotion. Just as a pediatrician is not required to explain how to clean a baby's body, a dentist or a hygienist are not needed to explain how to clean the proximal, posterior, and lingual surface of the teeth.¹¹

The first years of life are important in the formation of essential healthy habits for personal life and interpersonal relationships, such as proper nutrition,

higiene y orden personal, convivencia social.¹⁴ Los programas de atención a edades tempranas cumplen un rol preventivo al permitir mantener a los niños saludables o a una detección oportuna de dificultades de diferente tipo. La participación de la familia y la escuela es vital en la aplicación de los modelos de capacitación, proponiendo cambios de comportamiento, desarrollando procesos cognitivos, participando activamente para que puedan fortalecerse las relaciones con el sistema de salud.¹⁵ La intervención debe hacerse cuanto antes, pues más eficaz será el resultado,¹⁶ por lo que se recomienda comenzar la educación en higiene oral en la madre y el niño, centros y programas salud.¹⁷

El grupo de mayor adherencia al monitoreo de placa bacteriana por padres de familias lo conformaban niños con edad de cinco años. El mayor número de padres participantes estuvieron al menos 12 semanas en el programa. En todos los casos agrupados por adherencias al programa, se observó una reducción significativa en cada semana que avanzaba el programa de control de placa, con relación al índice base de placa inicial. Nosotros consideramos que esto es producto del interés manifestado por los padres, no solo con las recomendaciones de higiene oral, sino con la práctica de mostrar diariamente al niño las zonas donde requiere mejorar el uso del cepillo, y del interés que posiblemente ve el niño en sus padres para tener un buen cuidado de sus dientes.

La influencia de las escuelas norteamericanas en los currículos de odontología de la región reproduce el énfasis de los estudios en la promoción de flúor y sellantes, pero poco han estudiado el fomento del control de placa bacteriana, a diferencia de los estudios británicos y escandinavos. Este estudio corrobora cómo es posible contribuir a la reducción de placa bacteriana en preescolares, con los potenciales beneficios en la reducción de caries y patologías relacionadas con la encía.¹⁸

Nuestro estudio muestra también cómo después de las vacaciones de diciembre hay un ligero incremento en el nivel de placa, pero sigue su proceso de disminución en la medida en que se retoma el proceso de educación de hábitos en salud oral por parte de los padres, y del monitoreo de placa bacteriana.

hygiene, personal order, and social life.¹⁴ Personal care programs at early ages play a preventive role in educating healthy children or timely detecting all sorts of difficulties. The participation of the family and the school is vital in implementing education models, by proposing behavior changes, developing cognitive processes, and promoting active participation in order to strengthen the relations with the health system.¹⁵ Interventions should start as early as possible in order to obtain even more effective results;¹⁶ therefore, it is recommended to start oral hygiene education with mothers and kids in health centers and programs.¹⁷

In this study, the group with the most adherence levels to bacterial plaque parental supervision was that of five-year-old kids. Most participating parents stayed in the program for at least 12 weeks. All the participating groups experienced significant plaque reduction each additional week of the plaque control program, in relation to initial plaque index. We think this is the result of the parents' interest not only in oral hygiene recommendations, but also in their daily commitment to showing the kids those areas that require better brushing. This reduction might also be connected with the kids perceiving their parents' interest in taking good care of their teeth.

The influence of North American schools on the region's dental curricula have encouraged the studies on the use of fluoride and sealants instead of promoting bacterial plaque control, unlike the British and Scandinavian studies. The present study confirms that it is possible to contribute to bacterial plaque reduction in preschool children, with potential additional benefits in reducing tooth decay and gingival diseases.¹⁸

Our study also shows that after the December holidays there is a slight increase in the level of plaque, but it goes back to the decreasing phase as the process of education in oral health habits is resumed by parents, as well as bacterial plaque supervision.

El nivel socioeconómico de los padres era bajo y el estudio no indagó sobre su nivel educativo. Estas variables deberán ser estudiadas en poblaciones con diferente nivel socioeconómico, pues estudios previos han encontrado que el nivel educativo y el nivel de ingresos afectan el cuidado de salud de sus hijos.¹⁹

Con relación a los factores que afectaron la continuidad de algunos padres de familia en este estudio, presenta hallazgos similares a estudios que indagaron sobre la capacidad de los padres para cuidar la salud bucal de sus hijos.¹⁹ El resultado positivo encontrado en este estudio de intervención sin grupo control deberá ser validado con ensayos con grupo control para mejorar la potencia del estudio.

Entre las limitaciones de este estudio, está que solo se tomó en cuenta la población de preescolares sin grupo control, excluyendo otros preescolares con otro tipo de intervención, y hacer una comparación con el fin de determinar si la variable de intervención llamada padre de familia fue la causa de mayor peso en la reducción de placa bacteriana en los niños. A pesar de esto, los hallazgos generan una línea base para los tomadores de decisiones y hacer los planes pertinentes.

Se concluye que la participación del padre de familia en la promoción de hábitos de higiene oral, midiendo su efectividad a través del monitoreo de placa bacteriana, empleando un instrumento como el índice de placa de uso comunitario,²⁰ resultó en una disminución de placa en los preescolares, pasando en el corto plazo de regular higiene oral a buena higiene oral.

CORRESPONDENCIA

Jairo Corchuelo
Libia Soto
Escuela de Odontología
Universidad del Valle
Cali Colombia.
Correos electrónicos: jairocorcho@yahoo.es
libisotto@hotmail.com

The socioeconomic status of participating parents was low, and this study did not inquire into their education level. These variables should be studied in populations with different socioeconomic levels, as previous studies have found that the education level and income affect children's health care.¹⁹

In relation to the factors influencing parents' permanence in this study, our findings are similar to those of studies that inquired about the ability of parents to care for their children's oral health.¹⁹ The positive outcomes of this interventional study with no control group must be validated with trials including control groups, in order to improve the scope of the study.

One of the limitations of this study is that it only took into account the pre-school population without a control group, excluding other preschoolers with other types of intervention, and failing to include comparisons to determine if the intervention variable "parent" was the most important one in reducing bacterial plaque in children. Despite this, the findings provide some bases for decision-makers and for relevant plans.

We conclude that parents' participation in promoting oral hygiene habits, measuring its effectiveness through bacterial plaque supervision, and using an instrument such as community plaque index,²⁰ resulted in a decrease of plaque in preschoolers, passing in a short period from poor to good oral hygiene.

CORRESPONDING AUTHORS

Jairo Corchuelo
Libia Soto
School of Dentistry
Universidad del Valle
Cali, Colombia.
E-mail addresses: jairocorcho@yahoo.es
libisotto@hotmail.com

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación decenal de la iniciativa regional de datos básicos en salud. Washington: OPS, 2004.
2. Corchuelo J, Casas RA. Línea base en salud oral en preescolares de seis municipios del Valle del Cauca en el 2010. Informe final. Cali: Fundación Ceges; 2010.
3. King JM. Patterns of sugar consumption in early infancy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1978; 6: 47-52.
4. Blinkhorn AS. Influence of social norms on toothbrushing behaviour of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1978; 6: 222-226.
5. Lee AJ. Parental attendance at a school dental program: its impact upon the dental behaviour of the children. *J School Health* 1978; 48: 423.
6. Sheiham A. Promoting periodontal health-effective programmes of education and promotion. *Int Dent J* 1983; 33:187.
7. Schou L, Locker D. Oral health: a review of the effectiveness of health education and health promotion. Utrecht: Landelijk Centrum GVO; 1995.
8. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24: 231-235.
9. Kleemola-Kujala E, Räsänen L. Relationship of oral hygiene and sugar consumption to risk of caries in children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982; 10: 224-233.
10. Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year-longitudinal study in adults. *J Clin Periodontol* 1991; 13: 182-189.
11. Sgan-Cohen. Oral hygiene: past history and future recommendations. *Int J Dent Hygiene* 2005; 3: 54-58.
12. Lang NP, Attström R, Löe H. Proceedings of the European workshop on mechanical plaque control. Policy Statements. Berlin: Quintessence; 1998. p. 314.
13. Corchuelo J. Aplicación de estrategias para el monitoreo y control de placa bacteriana en escolares del Valle del Cauca. Cali: Artes Gráficas; 2004.
14. Ortiz L, Gutiérrez M, Moroni H, Medina K, Villavicencio J. Identificación del comportamiento de escolares y padres de familia respecto al mantenimiento de la salud oral. *Odontol Sanmarquina* 2009; 12(1): 13-17.
15. Góes L. Promoción de la salud, educación para la salud y comunicación social en salud: Especificidades, interfaces, intersecciones. *Promotion & Education* 2000; 7(4): 8-12.
16. Pilot T. Implications of the high risk strategy and of improved diagnostic methods for health screening and public health planning in periodontal diseases. In: Johnson NW, ed. Risk markers for oral diseases. *Periodontal Disease* 1991; 3: 441-453.
17. Sgan-Cohen HD, Kleinfeld Mansbach I, Haver D, Gofin R. Community-oriented oral health promotion for infants in Jerusalem: evaluation of a program trial. *J Public Health Dent* 2001; 61: 107-113.
18. Attina T, Horneckera E. Tooth brushing and oral health: how frequently and when should tooth brushing be performed? *J Oral Health Prev Dent* 2005; 3: 135-140.
19. Kemthong M, Vorawee L, Vittawat V, Attakorn C, Attakrit C, Weerapol B et al. Factors associated with parent capability on child's oral health care. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2012; 43(1): 249-255.
20. Corchuelo J. Sensitivity and specificity of an index of oral hygiene community use in relation to three indexes commonly used in measuring dental plaque. *Colomb Med* 2011, 42(4): 448-457.