

Eficacia del "Marketing social" y de una estrategia convencional para el control de la placa dental

Olga Patricia López,¹ Alba Lucía Paz,² María del Pilar Cerezo³

Resumen

Introducción y Objetivo: Las cifras de los estudios de morbilidad oral indican con frecuencia que las medidas que se toman para lograr el control de la placa dental no son eficaces. El propósito de este estudio fue comparar la eficacia de dos estrategias para el control de la placa dental aplicadas en escolares. **Materiales y Métodos:** Estudio experimental, realizado en 510 escolares escogidos por muestreo probabilístico y selección aleatoria. Los participantes se dividieron en tres grupos: al primero se le aplicó la estrategia "Marketing social" (técnica de higiene bucal acompañada de una campaña publicitaria), al segundo, la estrategia "Tradicional" (charlas educativas y capacitación en técnica de cepillado) y el grupo "Control" que no recibió ninguna instrucción. Se tomaron pre y postíndices gingivales y de placa bacteriana. **Resultados:** La comparación de la estrategia "marketing" con el grupo "control" dió un Riesgo relativo (RR) de 0.85 (IC 0.71-1.02), una Reducción absoluta de riesgo (RAR) del 10%, un Riesgo Absoluto poblacional (Rap%) de 8% y Número necesario a tratar: (NNT) de 10. Cuando se comparó la estrategia "tradicional" con el grupo "control" se obtuvo: RR=1.10 (IC 0.95-1.28); RAR: 6%, Rap%= 4 % y NNT= 16. **Conclusión:** Los promedios de los postíndices de placa bacteriana y gingivales fueron menores en el grupo donde se aplicó la estrategia "Marketing" ($p < 0.05$). La estrategia "tradicional" no tuvo beneficios adicionales cuando se comparó con el grupo "control". **Palabras clave:** Placa dental, Mercadeo social, Higiene bucal. *Rev.CES Odont.2009;22(2)19-25*

Efficacy of "Social Marketing" and traditional strategy for dental plaque control

Abstract

Introduction and Objective: Figures of studies of oral morbidity frequently show that dental plaque control measures are not efficient. The aim of this study was to compare the efficacy of two strategies for dental plaque control in school children. **Materials and Methods:** This experimental study was carried out in 510 school children selected by means of a randomized probabilistic sampling. Children were divided into three groups. The first was approached by a social marketing strategy (oral hygiene technique accompanied by an advertising campaign), the second received the traditional dental strategy (educational talks and instruction in brushing technique) and the third was the control group which did not receive any instruction. Gingival and pre- and post-brushing plaque index scores were analyzed. **Results:** The comparison between the marketing strategy group and the control group showed the following results: a relative risk (RR) of 0.85 (95% CI, 0.71 to 1.02), an absolute risk reduction (ARR) of 10%, an absolute population risk (APR) of 8% and a Number Needed to Treat (NNT) of 10. The comparison between the traditional dental strategy group and the control group showed the following results: RR=1.10 (95% CI, 0.95 to 1.28); ARR= 6%, APR%= 4 % and NNT= 16. **Conclusions:** The averages of gingival and post-brushing plaque index scores were lower in the marketing strategy group ($p < 0.05$). "Traditional" strategy had no benefits whatsoever when compared with "control" group. **Key words:** Dental plaque, Social marketing, Oral hygiene. *Rev.CES Odont.2009;22(2)19-25*

Introducción

Las entidades que trabajan en el fomento de la salud bucal en el municipio de Manizales a nivel oficial y privado han hecho intentos por difundir las prácticas de autocuidado oral en los niños de edad escolar como parte de la estrategia preventiva tradicional, pero, cuando se analizan las cifras del último estudio de Morbilidad oral¹ realizado en la ciudad, se observa que las medidas que se toman para lograr el control de la placa bacteriana no son

eficaces. Este estudio realizado en el municipio de Manizales en el año 2000 mostró que el 31% de los escolares tenía un nivel de remoción de placa "regular". Los hábitos orales en los escolares fueron considerados insuficientes por este estudio.

La placa bacteriana ha sido señalada por la literatura científica como el principal factor causal de la caries y la enfermedad periodontal. Cuando se analiza la

1. Odontóloga, Especialista en Gerencia en servicios de salud, Profesora asociada, Universidad Autónoma de Manizales.
2. Odontóloga, Especialista en Auditoría en salud y en Investigación y docencia universitaria, Profesora Asistente, Universidad Autónoma de Manizales.

3. Odontóloga, Especialista en auditoría en salud y en salud pública, Profesora asociada, Universidad Autónoma de Manizales.

epidemiología de la caries dental en la población escolar de Manizales, se encuentra que el 23% de los escolares tiene historia de caries en su dentición permanente y el 14% presenta lesiones activas de esta patología. Respecto a la salud gingival, el 82% de los escolares registró algún grado de enfermedad gingival según el índice de Loe y Silness.

Este estudio comparó la capacidad para controlar la placa bacteriana en los escolares de Manizales entre los 10 y 12 años con dos estrategias, una nueva, donde se combinó la educación en técnicas de higiene oral con las técnicas utilizadas en publicidad y mercadeo para persuasión masiva; y una tradicional, frente a un grupo control.

Materiales y Métodos

Se realizó un muestreo probabilístico y una selección aleatoria. Para el cálculo de la muestra se consideró un nivel de confianza del 95%, un poder del 80%, una frecuencia esperada de la enfermedad en el grupo no expuesto de 13% (como el 87% de los escolares de Manizales presentan algún grado de inflamación gingival, del 13% sería la cifra de niños que lograrían disminuir este índice sin ser expuestos a ninguna estrategia) y un riesgo relativo de 2.3. ("existe el doble de probabilidad de disminuir la placa dental aplicando la estrategia de marketing social, se coloca 2.3 para ajustar la muestra). La muestra fue de 169 escolares, entre 10 y 12 años, estrato socioeconómico 3, para cada grupo. Con el fin de compensar la posible pérdida de niños por deserción escolar se trabajó con 180 escolares en cada grupo. Los participantes se dividieron por aleatorización en tres grupos similares: un grupo al que se le aplicó la estrategia "Marketing", un grupo al cual se le aplicó la estrategia "Tradicional" y el grupo "Control". Para garantizar resultados válidos y libres de sesgos de observación, un sólo examinador, externo a la investigación, con experiencia en estudios epidemiológicos y que desconocía los objetivos del estudio, tomó los pre y postíndices gingivales y de placa bacteriana. En esta investigación se consideró que la placa se convertía en factor de riesgo cuando el índice de placa visible de Silness y Loe, daba como resultado los valores cualitativos de regular y malo o su equivalente cuantitativo, puntajes mayores a 0.6.

La duración de la prueba fue de un semestre académico escolar. Finalmente se conservaron 510 escolares (en el grupo "Marketing 168, en el "Tradicional 179 y en el grupo control 163). La investigación cumplió con lo

estipulado en los artículos de la resolución 8430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia sobre normas científicas, técnicas y administrativas en investigación en salud. El comité de ética de la Universidad Autónoma de Manizales vigiló el correcto diligenciamiento de los consentimientos informados y de las autorizaciones gestionadas ante la Secretaría de Educación y la Rectoría del establecimiento.

En el grupo "**marketing social**", se realizaron los siguientes procedimientos: a) toma de los índices epidemiológicos para placa de Silness y Loe y para gingivitis de Loe y Silness, al iniciar y terminar el proyecto, b) los niños se capacitaron en las técnicas de cepillado según el protocolo recomendado por la Asociación Dental Americana ADA. Una vez los niños recibieron 3 sesiones de entrenamiento, se les solicitó que se cepillaran diariamente en la institución después del recreo, c) se realizaron tres sesiones de refuerzo de cepillado por parte de los investigadores durante el tiempo de duración del estudio, d) la técnica de autocuidado oral se acompañó de la Campaña Publicitaria desarrollada por la Facultad de Publicidad de la Universidad Católica de Manizales, bajo el lema "Capitán Limpieza". La campaña publicitaria cumplió con los requisitos científico/técnicos exigidos por la disciplina y fue validada por pares académicos. Las estrategias de la campaña publicitaria incluyeron el uso repetitivo de una canción que actuó como "ancla mental auditiva", el uso de recordatorios auditivos en casetes que incluyeron canciones de moda con el jingle entremezclado, anclas mentales visuales representadas en un muñeco gigante del Capitán Limpieza ("dummy") y en tableros corcho de pared, carpetas, y stickers con el logo de la campaña y en la práctica de un baile con el jingle que actuó como ancla kinestésica. Las anclas mentales auditivas, visuales y kinestésicas, se consideraron como incentivos publicitarios para el consumo del artículo objeto, que en este caso fue la práctica del autocuidado oral.

En el grupo estrategia "Tradicional" se tomaron los pre-índices de placa bacteriana de Silness y Loe y gingival de Loe y Silness. Se aplicó el método tradicional de enseñanza del autocuidado oral así: dos charlas educativas sobre la importancia del autocuidado de los dientes que buscó generar motivación en los participantes y una capacitación de los niños en las técnicas de cepillado según el protocolo sugerido por la ADA. Una vez los niños recibieron las sesiones de entrenamiento, se les solicitó que se cepillaran diariamente en la institución después del recreo.

En el grupo control sólo se tomaron los índices epidemiológicos para placa y gingivitis al iniciar y terminar el proyecto. Una vez terminada la investigación este grupo recibió el entrenamiento completo aplicado en la técnica tradicional para cumplir con su derecho a recibir beneficios del fomento de la salud.

Esta investigación incluyó una sesión de capacitación teórica en salud oral para los docentes de los escolares que participaron en el programa quienes colaboraron con las autorizaciones para que los niños pudieran cepillarse diariamente después del periodo intermedio de descanso de la jornada escolar.

Para el análisis de los resultados se utilizó el programa estadístico Epi-Info versión 6.04. Las pruebas realizadas fueron: 1.- Análisis descriptivo de los resultados de los índices iniciales y finales gingivales y de placa. 2.- Significancia estadística entre la diferencia de promedios de los índices de placa y gingival iniciales y finales. 3.- Prueba de ANOVA para la comparación de promedios de los índices obtenidos en los tres grupos. 4.- Riesgo relativo RR, comparando las estrategias. 5.- Reducción absoluta de riesgo: RAR. 6.- Riesgo

atribuible poblacional porcentual Rap. 7.-Número necesario a tratar 1/RAR.

Resultados

En la investigación participaron 540 escolares inicialmente, de dos instituciones educativas, localizadas en la misma zona geográfica. Al final de la investigación se perdieron 30 niños por deserción escolar (12 del grupo "Marketing", 17 del grupo "Control" y 1 del grupo "Tradicional"); para trabajar finalmente con una muestra de 510 escolares.

Los índices de placa y gingival fueron similares en los tres grupos al inicio del estudio, lo que indica que los grupos fueron comparables y cualquier diferencia que se encuentre al final será producto de la intervención.

Los índices de placa fueron menores después de la aplicación de las estrategias "Marketing, Control y Tradicional". Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los preíndices y postíndices para cada grupo, la Tabla 1 muestra estas diferencias.

Tabla 1. Significancia estadística entre la diferencia de promedios del índice de placa inicial y final después de haber aplicado las diferentes estrategias

Índice de placa inicial	Índice de placa inicial	Índice de placa final	Test t	Valor P	ANOVA*	
	$\bar{X} \pm D.E$	$\bar{X} \pm D.E$			F	P
Control	1.269±0.27	0.92±0.173	44.82	0.000	8.16	0.000
Marketing	1.272±0.478	0.786±0.232	55.89	0.000		
Tradicional	1.233± 0.195	0.983±0.232	26.2	0.000		

* Comparación del índice de placa final entre los tres grupos

Los índices gingivales disminuyeron después de la aplicación de las estrategias "Tradicional" y "Marketing" y también en el grupo control. Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los preíndices

y postíndices gingivales en cada uno de los grupos. El análisis ANOVA también mostró una diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos al final del estudio. (Tabla 2)

Tabla 2. Significancia estadística entre la diferencia de promedios del índice gingival inicial y final después de haber aplicado las diferentes estrategias

Índice de placa inicial	Índice gingival inicial	Índice gingival final	Test t	Valor P	ANOVA*	
	$\bar{X} \pm D.E$	$\bar{X} \pm D.E$			F	P
Control	1.067±0.105	0.941±0.102	12.50	0.000	8.42	0.000
Marketing	1.066±0.081	0.843±0.156	35.25	0.000		
Tradicional I	1.084±0.065	0.997±0.115	7.53	0.006		

* Comparación del índice gingival final entre los tres grupos

Al comparar los promedios de los índices de placa y gingival finales entre las diferentes estrategias se

encontraron diferencias significativas entre los grupos marketing y control y marketing y tradicional. (Tabla 3)

Tabla 3. Comparaciones múltiples de los promedios de índice de placa final y el índice gingival final después de haber aplicado las diferentes estrategias

Índice de placa inicial	Índice de placa final		Índice gingival final	
	Test f	Valor p	Test f	Valor p
Marketing y tradicional.	14.50	0.000	15.24	0.000
Marketing y control	732	0.007	6.14	0.013
Tradicional y control	1.66	0.198	2.46	0.117

De acuerdo con el valor del riesgo relativo (0.85), al introducir la estrategia en el grupo “Marketing” se disminuiría en un 15% el riesgo de presencia de placa bacteriana en los niveles regular y malo, pero como el intervalo de confianza incluye el 1(0.71-1.02), se acepta la hipótesis nula y la estrategia no podría ser considerada como un factor protector.

Si se introdujera la estrategia de “Marketing” en el grupo poblacional habría la posibilidad de disminuir en un 8% los niveles de remoción de placa bacteriana inadecuados (Índice de placa de Silness y Loe > 0.6).

Debido a la estrategia “Marketing” se logró una disminución del 10% de la incidencia de niveles regular y malo de placa bacteriana.

Según los cálculos del número necesario a tratar, se tendría que implementar en 10 escolares la estrategia “Marketing” para lograr que un escolar disminuya el índice de placa de Silness y Loe por debajo de 0.6 o sea que logre un nivel de remoción adecuado de placa bacteriana.

Tabla 4. Análisis de las comparaciones de las estrategias para el control de placa en niños escolares

Marketing vs Control			Tradicional vs control			Marketing vs Tradicional					
Placa			Placa			Placa					
	RyM	B	Total	RyM	B	Total	RyM	B	Total		
M	92	76	168	T	127	52	179	M	92	76	168
C	105	58	163	C	105	58	163	T	127	52	179
RR = 0.85 (0.71 - 1.02)			RR = 1.1 (0.95 - 1.28)			RR = 0.77 (0.65 - 0.91)					
RAR = 0.64 - 0.54 = 10%			RAR = 0.64 - 0.70 = -6%			RAR = 0.70 - 0.54 = 16%					
NNT = 10			NNT = 17			NNT = 7					

M: Marketing T: Tradicional C: Control RR: Riesgo Relativo RAR: Reducción Absoluta del Riesgo NNT: Número Necesario a Tratar

De acuerdo con el valor del riesgo relativo (1.10), al introducir la estrategia en el grupo “Tradicional” se aumentaría en un 10% el riesgo de presencia de placa bacteriana en los niveles regular y malo.

Según los cálculos del número necesario a tratar, se tendría que implementar en 17 escolares la estrategia “Tradicional” para lograr que un escolar disminuya el índice de placa de Silness y Loe por debajo de 0.6.

Debido a la estrategia “Tradicional” hubo un aumento del 6% de la incidencia de niveles regular y malo de placa bacteriana.

Comparando las estrategias “Marketing” y “Tradicional”, el valor del riesgo relativo (0.77) indica que al introducir la estrategia en el grupo “Marketing” se disminuiría en un 23% el riesgo de presencia de un nivel inadecuado de placa bacteriana (Índice de placa de Silness y Loe > 0.6).

Si se introdujera la estrategia “Tradicional” en el grupo poblacional se aumentaría en 4% los niveles de remoción de placa bacteriana inadecuados (Índice de placa de Silness y Loe > 0.6).

La estrategia “Marketing” en comparación con la estrategia “Tradicional” logró una disminución del 16%

de la incidencia de niveles regular y malo de placa bacteriana.

Según los cálculos del número necesario a tratar, comparando las estrategias "Marketing" y "Tradicional", se tendría que implementar en 6 escolares la estrategia "Marketing" para lograr que un escolar disminuya el índice de placa de Silness y Loe por debajo de 0.6.

Discusión

Las estrategias para el control de la placa bacteriana incluidas en este estudio, produjeron una disminución de los índices de placa y de los índices gingivales en los dos grupos participantes comparados con el grupo control, esta disminución fue estadísticamente significativa. Estos resultados coinciden con las conclusiones de otras investigaciones donde se ha demostrado que el hábito de cepillarse es una medida efectiva para reducir la caries y la enfermedad periodontal.² La disminución en los índices de placa y gingivales registrada en el grupo control pudo deberse a una contaminación de eventos, ya que todos los participantes pertenecían a una misma institución y por lo tanto, los escolares que inicialmente no recibieron ninguna instrucción pudieron sentir inquietud y deseos de imitar a sus compañeros. Por esta razón, la muestra se calculó de tal manera que se compensaran dichos eventos.

La estrategia "Tradicional" dió un riesgo relativo de 1.10 IC 95%: (0.95 – 1.28), lo que indicaría que actuó como un factor de riesgo y no como un factor protector. Este resultado ambiguo pudo deberse al azar, aunque la estrategia teórica tradicional no se ha considerado definitiva en los cambios de conducta.³⁻⁵ La dualidad de los resultados también podría explicarse por la naturaleza compleja de la conducta humana y el papel crítico de otros factores intervinientes, incluyendo la presencia de varios agentes de socialización que influyen en las actitudes y las conductas en salud de los escolares como la familia.⁶

El propósito de la educación en salud oral debe ser cambiar las conductas o los hábitos que resultan en la enfermedad periodontal o dental. Programas que combinan instrucciones cognitivas y de conducta han mostrado mejoras leves en los niveles de conocimiento y poca mejoría en los cambios actitudinales hacia la salud oral.⁷ Estos resultados coincidirían con lo obtenido por la estrategia tradicional en esta investigación.

Aunque el conocimiento en salud no sea suficiente para un cambio eficiente en la conducta, los conocimientos

teórico prácticos adquiridos en los programas preventivos podrían dar a los niños una mejor oportunidad de establecer hábitos de higiene oral y por lo tanto de mejorar su salud bucal.⁸ En este estudio la estrategia "tradicional" podría contribuir en este sentido.

El marketing social es la aplicación de las técnicas comerciales de marketing para beneficiar a los individuos y a la sociedad.⁹ En este proceso intervienen factores que afectan a las personas individualmente, como el entorno educativo, la familia, los amigos y la sociedad, que en conjunto condicionan los comportamientos individuales.¹⁰ Por lo tanto, el control y conocimiento de estos factores y la manera de aprovechar su inercia en unos casos, o contrarrestar sus efectos en otros casos, no se realizó en este trabajo investigativo debido a las limitaciones en tiempo, presupuesto y cobertura de estos agentes.

En las campañas de marketing es fundamental cambiar los valores básicos que impiden emprender nuevos comportamientos. Entre las razones por las que el público escolar objetivo no cambiaría los comportamientos se encuentran la falta de conciencia de la nueva alternativa porque se compite con modelos de comportamiento ya existentes, donde el cambio es *per se* poco deseable, como sería en este caso, cepillarse los dientes después del recreo delante de sus compañeros, generando sentimientos de vergüenza y de sumisión. Otra razón podría ser, la creencia de que la actitud que se pretende promover no es adecuada para ellos y que va en contra de sus valores básicos como por ejemplo la libertad de realizar su aseo personal cuando guste y no dentro del establecimiento educativo, o, la del deseo de no cumplir más reglamentos como parte del comportamiento emancipador generado durante la adolescencia.

La intención de actuar, en este caso, de realizar el autocuidado oral no es un resultado, sino un proceso. Los obstáculos en este proceso son generalmente: que las personas encuentren el comportamiento objetivo demasiado difícil y complejo, que lleve tiempo, que tenga prioridad baja y/o que sea fácil de olvidar.¹⁰ Según las observaciones realizadas, en el grupo de estrategia "marketing", los escolares consiguieron aprender la técnica de cepillado pero el tiempo que gastaba la actividad fue una de sus quejas manifiestas. Además, la prioridad sentida acerca de la importancia de tener unos dientes sanos no fue expresada nunca en forma espontánea por los participantes, lo que implicaría que el grupo no identificó la gratificación intrínseca de la estrategia. Estas situaciones se podrían explicar porque

la mayoría de los escolares presentaba un buen estado de salud dental aunque alteraciones en la salud gingival. Es difícil, además, que en el rango de edad entre 10 y 12 años se pueda crear conciencia del problema de la enfermedad periodontal futura. Todas estas condiciones estarían explicando porque el riesgo relativo obtenido para el grupo marketing fue de 0.85 (IC 95%: 0.71-1.02), cifras que indican que esta estrategia no actuó como un factor protector. Esto podría explicar también los resultados epidemiológicos que indicaron que se requería aplicar la estrategia "Marketing" a 10 escolares para lograr que al menos uno consiguiera un nivel de remoción de placa adecuado.

La afirmación de las conductas es crucial en las campañas de marketing social. El proceso de evaluación posterior al comportamiento debe dejar claro al participante los resultados positivos cuando hubo cambio de actitud. Los resultados positivos serían el conservar la salud dental y periodontal al controlar la placa, lo cual es difícilmente apreciable por este grupo de población que debido a su edad no vislumbra con facilidad los problemas orales futuros.

Según los resultados de las pruebas de riesgo, al comparar con el grupo control, ni la estrategia "Marketing", ni la estrategia "Tradicional" son factores protectores. No obstante, cuando se comparan entre sí "Marketing" y "Tradicional" se encuentra que al introducir la estrategia "Marketing" se disminuye en un 16% el riesgo de presencia de un nivel inadecuado de placa bacteriana. Estos resultados ambiguos sugieren la necesidad de realizar más estudios al respecto, posiblemente aumentando el tamaño de la muestra se podría controlar la variabilidad.

La educación en salud oral es una herramienta útil y poderosa, que no ha sido aplicada en forma sistemática y controlada en el grupo de población estudiado. Dentro de las limitaciones de este estudio, que incluyeron una duración corta (seis meses), poca participación de los profesores e imposibilidad de vincular a los padres de familia; la eficacia a corto plazo de las estrategias "Marketing" y "Tradicional" quedó demostrada a nivel estadístico (reducción estadísticamente significativa de los índices de placa y de los índices gingivales) más no epidemiológico (los resultados respecto al riesgo relativo obtenido después de aplicar las estrategias no las identificaron como factores protectores).

Esta investigación se limitó a evaluar por medio de índices,¹¹ los efectos secundarios derivados de la aplicación de las diferentes estrategias, tales como los

cambios en los conocimientos de salud oral y en las actitudes hacia el cuidado oral no se evaluaron.

Conclusiones

Los promedios de los postíndices de placa bacteriana y gingivales fueron menores en el grupo donde se aplicó la estrategia "Marketing". Esta diferencia fue estadísticamente significativa.

La estrategia "Marketing" fue más eficaz que la estrategia "Tradicional" para el control de la placa bacteriana según la Reducción Absoluta de Riesgo.

Recomendación

Se podría obtener un nivel ideal de remoción de la placa bacteriana en los escolares aplicando una motivación alta, un refuerzo permanente de parte de un personal capacitado, motivado y responsable e incluyendo los agentes que participan en la socialización de los escolares como la familia, los medios de comunicación y el grupo de pares.

Agradecimientos

Los autores agradecen a las directivas, profesores y estudiantes de las instituciones educativas: Instituto Universitario y Liceo Isabel la Católica de la ciudad de Manizales por su excelente colaboración en la realización de esta investigación. Igualmente agradecen al Odontólogo Jorge Enrique Solano Zuluaga quién participó como examinador y al Epidemiólogo Msc Jaime Alberto del Rio por su asesoría.

Colaboradores

Andrés Mauricio Padilla, Victoria Eugenia Giraldo R, Isabel Cristina Giraldo, Pamela Quintero C, Pedro Eliecer Mensura, Luis Guillermo Villaquirán C., Paula Ximena Naranjo T; estudiantes de pregrado, Programa de Odontología, Universidad Autónoma de Manizales.

Referencias

1. López OP, Duque LM, Agudelo LM. Morbilidad oral y factores de riesgo en preescolares y escolares de Manizales. Revista Facultad de Salud Universidad Autónoma de Manizales;2005;1(1):5-18.
2. Curnow MMT, Pine CM, Burnside G, Nicholson J, Chesters RK. A Randomised controlled trial of the efficacy of supervised toothbrushing in High caries risk children. Caries Res 2002; 36: 294-300.

3. Mazzocchi AR, Moretti R. Effectiveness of a dental preventive program on plaque index results in 8-year old children of Bergamo, Italy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 332-333.
4. Silversin JB, Kornacki MJ. Controlling dental disease through prevention : individual , institutional and community dimensions. In Cohen LK, Bryant PS, Eds *Social Sciences and dentistry*, Vol II London : Quintessence, 1985.
5. Wong AW. *Community dental health*. St Louis : CV Mosby, 1993. In Mazzocchi AR, Moretti R. Effectiveness of a dental preventive program on plaque index results in 8-year old children of Bergamo, Italy. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 332-3.
6. Rise J, Wold B, Aaro Le. Determinants of dental health behaviors in Nordic schoolchildren . *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;9:14-19.
7. NelsonB, Agerbaek N. Effect of an instructional motivation program on oral health in Danish adolescents alter 1 and 2 years . *Community Dent oral Epidemiol* 1980; 8 (2) : 72-78.
8. Hawkins RJ, Zanetti DI, Main PA, Jokovic A, Dwyer JJM, Otchere DF. Oral hygiene knowledge of high risk grade one children: an evaluation of two methods of dental health education. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 336-343.
9. Andreasen AR. Social marketing: definition and domain. *J. Marketing Public Policy* 1994; 108-114.
10. Leal Jiménez Antonio. *Gestión del marketing social*. Ed McGraw Hill. España.2000, p. 35.
11. Walsh MM. Effects of school based dental health education on knowledge, attitude and behavior in adolescents after 1 and 2 year. *Community Dent Oral Epidemiol* ; 1980;8(2):72-79.

Correspondencia

sonrie@autonoma.edu.co

Recibido para publicación: Mayo de 2008

Aprobado para publicación: Octubre de 2009



UNIVERSIDAD CES

Un Compromiso con la Excelencia

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007