

# Mejora en los conocimientos, actitudes y prácticas a través de una intervención en salud oral basada en comunidad

Delgado-Angulo E, Sánchez-Borjas PC, Bernabé E. Mejora en los conocimientos, actitudes y prácticas a través de una intervención en salud oral basada en comunidad. Rev Estomatol Herediana. 2006; 16 (2) : 83 - 88.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la variación en los conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral después de 18 meses de iniciada una intervención comunitaria en comunidades urbano-marginadas de Sol Naciente (Carabayllo), realizada por estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Ciento dieciocho pobladores mayores de 12 años participaron de la intervención preventivo-promocional durante los 18 meses evaluados. Empleando un formulario de entrevista previamente validado, se comparó el porcentaje de individuos con conocimientos apropiados, actitudes favorables y prácticas saludables en salud oral entre los tres tiempos de evaluación (basal y a los 12 y 18 meses de iniciada la intervención). Se encontró que el porcentaje de individuos con conocimientos apropiados se incrementó significativamente en todos los tópicos evaluados ( $p < 0,001$ ), con excepción del conocimiento sobre alimentos cariogénicos ( $p = 0,125$ ); el porcentaje de individuos con actitudes favorables también se incrementó significativamente entre la evaluación inicial y final ( $p < 0,001$ ). Finalmente, el porcentaje de individuos con prácticas saludables aumentó significativamente en todos los tópicos evaluados ( $p \leq 0,012$ ), excepto en el consumo de alimentos azucarados entre comidas y el cepillado nocturno ( $p = 0,956$  y  $0,217$  respectivamente). Los presentes resultados indican que la intervención comunitaria descrita impactó favorablemente sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los pobladores evaluados. Sin embargo, futuros estudios son recomendados, con mayor tiempo de seguimiento, a fin de corroborar los resultados obtenidos.

Palabras clave: CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICA EN SALUD / SALUD BU-CAL / COMUNIDADES VULNERABLES.

## Increase in the knowledge, attitudes and behaviors through an oral health community-based intervention

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the variation on oral health knowledge, attitudes and behaviors after 18 months of a community-based oral health intervention on underserved communities from Sol Naciente (Carabayllo), performed by dental students of the Faculty of Stomatology Roberto Beltrán Neira at the Universidad Peruana Cayetano Heredia. 118 people over 12 years old participated on the preventive-promotional intervention during the 18 months evaluated. By means of a validated questionnaire, percentages of individuals with appropriated oral health knowledge, attitudes and behaviors were compared between the three times of evaluation (basal, 12 and 18 months after the intervention started). The percentage of individuals with appropriated knowledge increased significantly for all the topics evaluated ( $p < 0,001$ ) except for the knowledge about cariogenic foods ( $p = 0,125$ ); the percentage of individuals with favorable attitudes increased significantly between initial and final evaluations ( $p < 0,001$ ). Finally, the percentage of individuals with healthy behaviors increased significantly for all the topics evaluated ( $p \leq 0,012$ ), except for the consumption of sugared snacks between meals and night-bed time tooth brushing ( $p = 0,956$  and  $0,217$ ). The current findings indicate that the community-based intervention described had a favorable impact on knowledge, attitudes and behaviors between populations evaluated. Further studies are required, with longer surveillance times, to corroborate the results obtained.

Key words: HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE / ORAL HEALTH / VULNERABLE GROUP.

Elsa Karina Delgado-Angulo<sup>1,2</sup>  
Pablo César Sánchez-Borjas<sup>2</sup>  
Eduardo Bernabé Ortiz<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Docente del Departamento Académico de Odontología Social. Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

<sup>2</sup>Unidad de Investigación en Salud Pública Estomatológica/Dental. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## Correspondencia

Elsa Karina Delgado-Angulo  
Departamento Académico de Odontología Social  
Facultad de Estomatología Roberto Beltrán Neira  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Av. Honorio Delgado 430 - Lima 31, Perú  
Teléfono: (51-1) 319-0000 (anexo: 2466)  
e-mail: 06070@upch.edu.pe

Recibido : 31 de mayo del 2006

Aceptado : 15 de enero del 2007

## Introducción

La promoción de la salud busca reducir las diferencias en el estado actual de la salud y asegurar igualdad de oportunidades, proporcionando los medios que permitan a todos los individuos desarrollar al máximo su salud potencial (1,2); así se incrementan las opciones para que la población ejerza un mayor con-

trol tanto sobre su propia salud como sobre su entorno y para que opte por todo lo que propicie la salud (1).

La promoción de la salud oral combina tres tipos de medidas:

1. **Educación moderna en salud**, afrontándose conocimientos y sentimientos con destrezas individuales y sociales.
2. **Protección de la salud**, que in-

cluye el desarrollo de medidas ambientales capaces de facilitar comportamientos y estilos de vida saludables.

3. **Reorganización de los sistemas de salud**, para asegurar servicios relevantes y de alta calidad para la población (1,3,4).  
La promoción de la salud puede ser alcanzada desde distintos enfoques

(4-6). Dentro de éstos, el enfoque de cambio conductual tiene como propósito proveer conocimientos e información y desarrollar las habilidades necesarias para que una persona pueda tomar una elección informada acerca de su comportamiento en salud (2,6). Este enfoque no busca persuadir o motivar el cambio en una dirección particular sino más bien intenta obtener como resultado la elección personal y no la que el promotor prefiera (4,6,7).

El enfoque de cambio conductual enfatiza la relación entre conocimientos, actitudes y prácticas (2). Un incremento en el nivel de conocimientos genera cambios actitudinales, los cuales pueden guiar a cambios en las conductas de las personas en la búsqueda de estilos de vida saludables (4,6,8). Este proceso se basa en las teorías psicológicas del aprendizaje al involucrar los aspectos cognitivo, afectivo y conductual (6).

Ha sido sugerido que para lograr cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas se debe usar un enfoque concertado de educación y promoción de la salud, que integre las interacciones interindividuales y con la comunidad (9). Se han reportado múltiples esfuerzos para contrarrestar las inequidades en salud oral a través del enfoque de cambio conductual (3,9,10); sin embargo, se asume que tales inequidades sólo podrán ser superadas a través de la implementación de políticas de salud oral efectivas y apropiadas (11,12).

Desde su creación, la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (FE-UPCH) ha reconocido las necesidades en salud oral de la comunidad como eje de su organización académica (13,14). En tal sentido y, como parte de las actividades de enseñanza-aprendizaje en salud pública dental a cargo del Departamento Académico de Odontología Social, los estudiantes son expuestos a experiencias educativas que incluyen intervenciones basadas en comunidad dirigidas

a resolver las necesidades de salud oral de poblaciones urbano-marginadas y rurales del país (13,15), realizando para ello actividades de tipo preventivo y promocional. Tales experiencias en docencia, investigación y servicio en zonas deprimidas del país buscan en todo momento la participación de la comunidad, la aplicación de técnicas y procedimientos de promoción y prevención específica así como la experimentación de modalidades de atención odontológica que permitan máxima cobertura al menor costo (15).

El objetivo de este estudio es evaluar la variación en los conocimientos, actitudes y prácticas en salud oral después de 18 meses de iniciada una intervención basada en comunidad dirigida a pobladores mayores de 12 años de edad de comunidades urbano-marginadas de Sol Naciente de Carabayllo (Lima, Perú).

## Material y métodos

### Población de estudio

Este estudio se basa en la evaluación retrospectiva de los formularios de las entrevistas realizadas por los estudiantes de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán Neira, promoción 2002-2006, como parte de las asignaturas: Odontología Social III (2004-II), Odontología Social IV (2005-I) y Odontología Social V (2005-II). Fueron 118 sujetos mayores de 12 años los que participaron de la intervención durante los tres semestres evaluados.

### Intervención promocional

En cada uno de los tres semestres académicos entre agosto del 2004 y diciembre del 2005, los estudiantes acudían a las comunidades asignadas una vez por semana para la realización de las actividades programadas. Se asignaron entre 6 y 9 familias por estudiante.

Las actividades de promoción de la salud oral se basaron en sesiones educativas en grupos reducidos. Los padres de familia recibieron una se-

sión educativa cada semestre académico, las mismas que variaron entre sí en la profundidad de sus contenidos. Previo al dictado de cada sesión, los estudiantes diseñaron y elaboraron el material educativo a ser empleado (rotafolios y trípticos, principalmente). La educación en salud oral incluyó información sobre los cuatro conceptos básicos para la promoción de salud oral: hábitos dietéticos, hábitos de higiene, visita regular al odontólogo y uso de fluoruros (2,3).

### Desarrollo del formulario de entrevista

Como parte del curso Odontología Social II (2004-I) se preparó un instrumento que explorara los conocimientos, actitudes y prácticas de los pobladores acerca de los conceptos básicos de la promoción de la salud oral previamente descritos. La selección de tópicos incluidos en el instrumento se basó en la revisión de la literatura existente y en la experiencia de los investigadores. La validez de contenido del instrumento fue evaluada mediante juicio de expertos para obtener un muestreo apropiado de tópicos (16).

La validez frontal del instrumento fue evaluada en estudios pilotos, examinándose la facilidad de entendimiento y respuesta de cada pregunta (17). Finalmente, el alpha de Cronbach aplicado a la técnica de la mitad dividida permitió evaluar la consistencia interna en cada sección del instrumento, obteniéndose valores de 0,85, 0,71 y 0,65 para la sección de conocimientos, actitudes y prácticas, respectivamente (16,17).

La sección de conocimientos del formulario de entrevista incluyó preguntas abiertas sobre alimentos cariogénicos, función del cepillado dental, partes de la boca a higienizar, frecuencia de visita y edad para la primera visita al odontólogo, acción del flúor, alimentos y productos que contienen flúor.

En la sección de actitudes cada

poblador expresó su opinión acerca de ocho sentencias (redactadas equitativamente de manera afirmativa y negativa). Las respuestas se recogieron mediante escalas Likert de tres puntos, con 1 indicando desacuerdo, 2 indiferencia y 3 acuerdo. Los puntajes para cada sentencia fueron sumados y la actitud fue considerada "desfavorable" si el puntaje estuvo entre 8 y 13,33 puntos, "indiferente" entre 13,34 y 18,66 y "favorable" entre 18,67 y 24 puntos.

La sección de prácticas se estructuró con preguntas abiertas sobre consumo de azúcar entre comidas, uso de cepillo y pasta dental, cepillado dental después de cada comida y antes de dormir, visita al odontólogo ante problemas dentales, consumo de sal

nocimiento apropiado o prácticas saludables según tiempo de evaluación se empleó la prueba Q de Cochran, mientras que la frecuencia de cepillado diario y la distribución de actitudes se compararon empleando la prueba de rangos de Friedman.

### Resultados

Los presentes resultados están basados en la evaluación longitudinal de 118 sujetos entre los 12 y 70 años de edad, con una edad promedio de  $30,10 \pm 12,15$  años al inicio de la intervención. Del total de sujetos en seguimiento, el porcentaje de mujeres (59,3%) fue mayor que el de varones.

La distribución de los pobladores

entrevistados según conocimiento de cada tópico evaluado se muestra en la Tabla 1. Se encontró un incremento estadísticamente significativo entre los tres tiempos de evaluación en todos los tópicos evaluados ( $p < 0,001$ ), con excepción del conocimiento sobre alimentos cariogénicos, para el cual no hubo diferencia estadísticamente significativa según tiempo de evaluación ( $p = 0,125$ ). La mayor variación porcentual entre las evaluaciones inicial y final estuvo en relación con el conocimiento de la edad para la primera visita al odontólogo (55,0%) mientras que la menor estuvo en relación con el conocimiento de los productos que contienen flúor (12,7%).

Similarmente, la Fig. 1 muestra

**Tabla 1.** Variación en los conocimientos sobre medidas preventivas de salud oral en pobladores mayores de 12 años de Sol Naciente, Carabayllo.

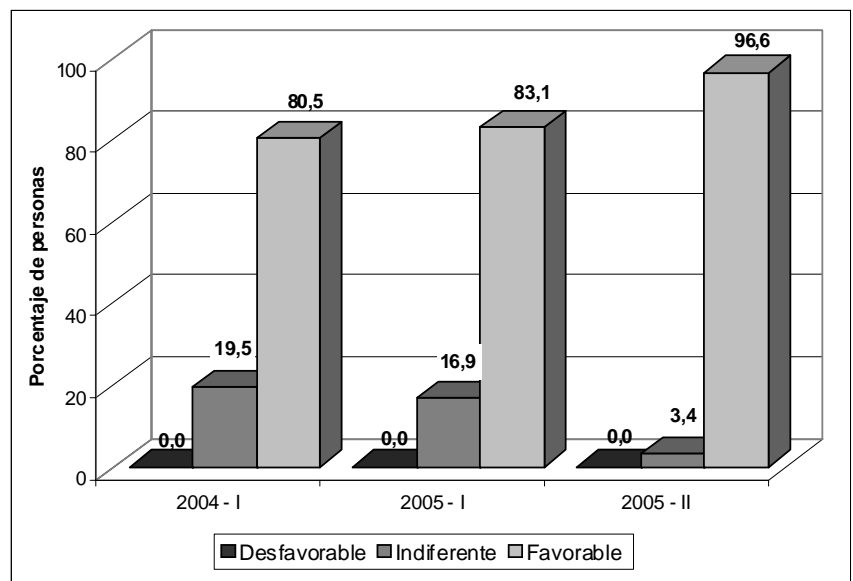
Conocimientos	2004-I n (%)	2005-I n (%)	2005-II n (%)	p
Alimentos cariogénicos	90 (76,3)	99 (83,9)	99 (83,9)	0,125
Función del cepillado dental	14 (11,9)	25 (21,2)	40 (33,9)	<0,001
Partes de la boca a higienizar	4 (3,4)	29 (24,6)	61 (51,7)	<0,001
Frecuencia de visita al odontólogo	24 (20,3)	50 (42,4)	88 (74,6)	<0,001
Edad para la primera visita al odontólogo	14 (11,9)	33 (28,0)	79 (66,9)	<0,001
Acción del flúor	28 (23,7)	61 (51,7)	83 (70,3)	<0,001
Alimentos que contienen flúor	1 (0,8)	14 (11,9)	56 (47,5)	<0,001
Productos que contienen flúor	0	4 (3,4)	15 (12,7)	<0,001

fluorurada y compra de pasta dental por el contenido de flúor.

Para la recolección de información los estudiantes realizaron entrevistas estructuradas cara a cara, visitando a cada poblador mayor de 12 años en su respectivo hogar. Las entrevistas fueron conducidas antes de iniciada la intervención así como a los 12 y 18 meses de implementada.

### Análisis estadístico

Inicialmente, se determinó la frecuencia de pobladores con conocimientos apropiados, actitudes favorables y prácticas saludables en salud oral, en cada uno de los tres tiempos de evaluación. Para comparar la frecuencia de pobladores con co-



**Fig. 1.** Variación en las actitudes hacia medidas preventivas en salud oral en pobladores mayores de 12 años residentes en Sol Naciente, Carabayllo.

**Tabla 2.** Variación en las prácticas de medidas preventivas de salud oral en pobladores mayores de 12 años de Sol Naciente, Carabayllo.

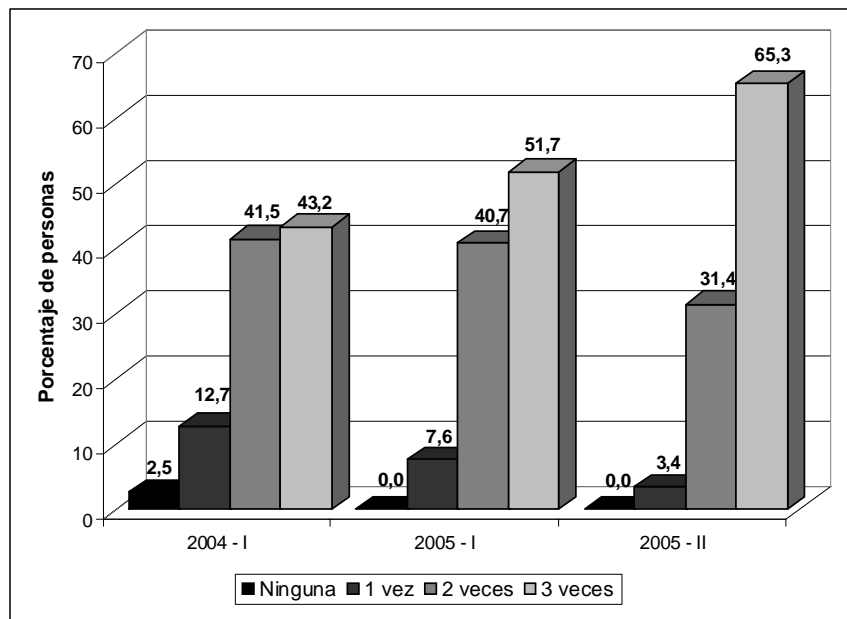
Prácticas	2004-I n (%)	2005-I n (%)	2005-II n (%)	p
Consumo de azúcar entre comidas	62 (52,5)	64 (54,2)	63 (53,4)	0,956
Uso de cepillo y pasta dental	106 (89,8)	108 (91,5)	116 (98,3)	0,012
Cepillado después de cada comida	42 (35,6)	49 (41,5)	67 (56,8)	0,001
Cepillado antes de dormir	13 (11,0)	15 (12,7)	21 (17,8)	0,217
Ir al odontólogo ante problemas dentales	9 (7,6)	13 (11,0)	28 (23,7)	<0,001
Consumo de sal fluorurada	13 (11,0)	21 (17,8)	32 (27,1)	<0,001
Compra de pasta dental por contener flúor	7 (5,9)	21 (17,8)	39 (33,1)	<0,001

la variación de las actitudes hacia la salud oral a través del tiempo, observándose un incremento significativo de 16,1% en el porcentaje de personas con actitud favorable hacia la salud oral entre la evaluación inicial y final ( $p<0,001$ ).

En la Tabla 2 se observa la distribución de las prácticas en salud oral para cada tópico considerado. Se encontró una mejora estadísticamente significativa en todos los tópicos evaluados ( $p\leq 0,012$ ), excepto en el consumo de alimentos azucarados entre comidas y el cepillado nocturno ( $p=0,956$  y  $0,217$  respectivamente). La mayor y menor variación porcentual entre la evaluación inicial y final se observaron en los tópicos compra de pasta por tener flúor (27,2%) y consumo de azúcares entre comidas (0,9%) respectivamente. Finalmente, al comparar la frecuencia de cepillado según tiempo de evaluación se encontró diferencia estadísticamente significativa ( $p<0,001$ ), observándose un incremento de 22,1%, entre la evaluación inicial y final, en el porcentaje de personas que referían cepillarse tres veces al día (Fig. 2).

### Discusión

Aunque las inequidades en salud existentes entre niveles socio-económicos y grupos étnicos sólo pueden ser reducidas a través de mejoras significativas en las condiciones sociales y en el entorno físico de la población (2,11,18-23), la implementación de intervenciones por parte de los servicios locales de salud puede ayudar activamente a reducirlas (24,25).

**Fig. 2.** Variación en la frecuencia de cepillado diario en pobladores mayores de 12 años residentes en Sol Naciente, Carabayllo.

En tal sentido, la educación en salud oral se ha concentrado tradicionalmente en mejorar la salud oral a través de actividades de aprendizaje dirigidas a promover cambios de comportamiento individuales, principalmente mediante la adquisición de conocimientos en salud oral (4,5). Sin embargo, la educación en salud y la promoción de la salud son estrategias complementarias; la educación es necesaria para iniciar, implementar y mantener ideas, procedimientos y programas, mientras que la promoción es necesaria para reforzar los comportamientos positivos a lo largo del tiempo y crear oportunidades para mejorar la salud en el ambiente (5).

El presente estudio reporta los cambios en los conocimientos, acti-

tudes y prácticas en salud oral de los pobladores mayores de 12 años de edad de nueve poblados pertenecientes a la comunidad de Sol Naciente en Carabayllo después de aplicada una intervención comunitaria de promoción de la salud oral con enfoque de cambio conductual (6); la misma que estuvo a cargo de los estudiantes de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán Neira de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Como resultado de esta intervención se logró un incremento sustancial en los conocimientos apropiados de todos los tópicos evaluados –excepto en el de alimentos cariogénicos–, en las prácticas favorables para la salud oral –excepto en el consumo de azúcares entre comidas y

el cepillado nocturno— y en la actitud hacia la salud oral.

A pesar de no haber encontrado un incremento significativo del conocimiento acerca de alimentos cariogénicos, esto no es considerado como una falla en la intervención desarrollada ya que el nivel basal de conocimientos sobre el tema era alto (76,3%), por lo que el incremento logrado (hasta 83,9%), a pesar de mostrar una mejora, difícilmente podría resultar significativo.

En cuanto a las conductas que no mostraron una mejora significativa, el consumo de azúcares entre comidas resulta prácticamente imposible de evadir sobre todo en edad escolar -parte de la población entrevistada- ya que es el único tipo de alimentos disponibles dentro de los colegios durante el receso en el horario escolar, esto podría justificar que alrededor del 50% de la población encuestada consuma alimentos azucarados entre comidas. Respecto al cepillado nocturno, coincide muchas veces con el cepillado después de la cena por lo que podría estar enmascarándose su frecuencia real en la población estudiada.

Los efectos positivos de las intervenciones educacionales tienden a ser considerados transitorios en el tiempo, con la consiguiente desaparición de los beneficios observados en un plazo corto; sin embargo, algunas intervenciones han resultado en mejoras que se han mantenido por al menos tres años y medio después de la finalización del programa (10).

Este estudio muestra un tiempo de seguimiento de 18 meses. Mayores tiempos de seguimiento podrían demostrar cambios duraderos; sin embargo, éstos se pueden obtener con el refuerzo o repetición de la intervención educativa, enseñando dentro de grupos de líderes preexistentes y minimizando las potenciales barreras dentista-paciente (10), situaciones tomadas en cuenta en esta intervención comunitaria con la programación de sesiones

educativas en los tres semestres académicos, capacitación de agentes comunitarios de salud entre las personas líderes de cada manzana, y con la cercanía entre pobladores y personal de salud lograda al asignar un número reducido de familias a cada estudiante, respectivamente.

Los ensayos comunitarios pueden ser controlados externamente, auto-controlados, o controlados en paralelo, siendo este último el mejor diseño (12,26). El presente fue un diseño antes-después de un solo grupo o con autocontrol, por lo que debe mencionarse que la ausencia de un grupo control en paralelo es una posible limitación del diseño de este estudio. Si bien el ensayo clínico aleatorio es ampliamente utilizado en estudios basados en centros educativos (3,27-31); se ha reportado que este diseño posee limitaciones para la evaluación de intervenciones en salud pública (12). Adicionalmente, y por razones éticas, resulta inadmisibles el seguimiento a poblaciones únicamente con propósitos de comparación.

Debido a la ausencia de grupo control, la mejora en los conocimientos, actitudes y prácticas evidenciada en este estudio podría ser atribuido a otros factores fuera de la intervención promocional evaluada, sin embargo se ha reportado anteriormente que el cambio en los conocimientos, actitudes y destrezas es descrito como resultado de la promoción de la salud y como resultado intermedio en la salud se incluye el cambio de prácticas hacia una opción más saludable (4,32,33). Esto permite sustentar que los cambios alcanzados se deben, al menos en parte, a la intervención implementada.

Los presentes resultados refuerzan la factibilidad de integrar las actividades de docencia, investigación y servicio, al haberse logrado un impacto deseable directamente en una comunidad, y beneficiando a todas las partes involucradas (comunidad, estudiantes e institución). Lo anteriormente ex-

puesto vuelve valioso tanto a la experiencia de enseñanza-aprendizaje como al esfuerzo desplegado por los estudiantes durante la realización de las actividades.

Se puede concluir, a la luz de los resultados obtenidos, que es posible realizar intervenciones comunitarias de promoción en salud oral efectivas, utilizando el enfoque de cambio conductual y la educación como pilares, ambas herramientas que pueden ser aplicadas con facilidad en países en vías de desarrollo y que no representan un alto costo. Sin embargo, serían recomendables futuros estudios con tiempos de seguimiento mayores a fin de corroborar los resultados obtenidos.

#### Referencias bibliográficas

1. OMS. La Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ginebra: OMS; 1996.
2. Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. Essential dental public health. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2002.
3. 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(3):173-82.
4. Watt R, Fuller S, Harnett R, Treasure E, Stillman-Lowe C. Oral health promotion evaluation-time for development. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001; 29(3):161-6.
5. Cohen LK. Promoting oral health: guidelines for dental associations. *Int Dent J.* 1990; 40(2):79-102.
6. Naidoo J, Wills J. Models and approaches to health promotion. In: *Health promotion, foundations for practice.* London: Beilliere Tindall; 1994. p. 83-100.
7. Nutbeam D. Health promotion glossary. *Health Promot* 1986;1(1):113-27.
8. Rong WS, Bian JY, Wang WJ,

- Wang JD. Effectiveness of an oral health education and caries prevention program in kindergartens in China. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003; 31(6):412-6.
9. Friel S, Hope A, Kelleher C, Comer S, Sadlier D. Impact evaluation of an oral health intervention amongst primary school children in Ireland. *Health Promot Int.* 2002; 17(2):119-26.
  10. Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Initial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. *J Contemp Dent Pract.* 2003; 4(2):1-10.
  11. Hobdell MH, Oliveira ER, Bautista R, Myburgh NG, Lalloo R, Narendran S, Johnson NW. Oral diseases and socio-economic status (SES). *Br Dent J.* 2003; 194(2):91-6.
  12. Petersen PE, Kwan S. Evaluation of community-based oral health promotion and oral disease prevention-WHO recommendations for improved evidence in public health practice. *Community Dent Health.* 2004; 21(4 Suppl):319-29.
  13. Zárate G, Bernal J, Balarezo N, Izquierdo J. La experiencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en educación odontológica. *Educ Med Salud.* 1978; 12(4):436-56.
  14. Beltrán RJ. Educación dental: manual del profesor. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1998.
  15. Mondoñedo J. Experiencias de docencia-servicio comunitaria en la educación odontológica del Departamento de Odontología Social. *Rev Estomatol Heredia.* 1991; 1(1-2):27-30.
  16. Muñoz J. Teoría clásica de los tests. Madrid: Ediciones Pirámide; 2000.
  17. Anastasi A, Urbina S. Tests psicológicos. 7 ed. México, DF: Prentice Hall; 1998.
  18. Thomson WM, Poulton R, Milne BJ, Caspi A, Broughton JR, Ayers KM. Socioeconomic inequalities in oral health in childhood and adulthood in a birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004; 32(5):345-53.
  19. Campus G, Lumbau A, Lai S, Solinas G, Castiglia P. Socioeconomic and behavioural factors related to caries in twelve-year-old Sardinian children. *Caries Res.* 2001; 35(6):427-34.
  20. Reisine ST, Psoter W. Socioeconomic status and selected behavioral determinants as risk factors for dental caries. *J Dent Educ.* 2001; 65(10):1009-16.
  21. Wennhall I, Martensson EM, Sjunnesson I, Matsson L, Schroder U, Twetman S. Caries-preventive effect of an oral health program for preschool children in a low socioeconomic, multicultural area in Sweden: results after one year. *Acta Odontol Scand.* 2005; 63(3):163-7.
  22. Antunes JL, Frazao P, Narvai PC, Bispo CM, Pegoretti T. Spatial analysis to identify differentials in dental needs by area-based measures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002; 30(2):133-42.
  23. Antunes JL, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004; 32(1):41-8.
  24. Margolis PA, Stevens R, Bordley WC, Stuart J, Harlan C, Keyes-Elstein L, Wisseh S. From concept to application: the impact of a community-wide intervention to improve the delivery of preventive services to children. *Pediatrics.* 2001; 108(3):E42.
  25. Arblaster L, Lambert M, Entwistle V, Forster M, Fullerton D, Sheldon T, Watt I. A systematic review of the effectiveness of health service interventions aimed at reducing inequalities in health. *J Health Serv Res Policy.* 1996; 1(2):93-103.
  26. Grembowski D. The practice of health program evaluation. Londres: Sage Publications; 2001.
  27. van Palenstein Helderma WH, Munck L, Mushendwa S, van't Hof MA, Mrema FG. Effect evaluation of an oral health education programme in primary schools in Tanzania. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1997; 25(4):296-300.
  28. Frencken JE, Borsum-Andersson K, Makoni F, Moyana F, Mwashenyi S, Mulder J. Effectiveness of an oral health education programme in primary schools in Zimbabwe after 3.5 years. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2001; 29(4):253-9.
  29. Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. *J Public Health Dent.* 2001; 61(1):22-7.
  30. Hartono SW, Lambri SE, van Palenstein Helderma WH. Effectiveness of primary school-based oral health education in West Java, Indonesia. *Int Dent J.* 2002; 52(3):137-43.
  31. Petersen PE, Peng B, Tai B, Bian Z, Fan M. Effect of a school-based oral health education programme in Wuhan City, Peoples Republic of China. *Int Dent J.* 2004; 54(1):33-41.
  32. Kay E, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health.* 1998; 15(3):132-44.
  33. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996; 24(4):231-5.