

# Evaluación del un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos

Noborikawa-Kohatsu AK, Kanashiro-Irakawa CR. Evaluación del un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos. Rev Estomatol Herediana. 2009; 19(1):31-38.

## RESUMEN

El propósito del presente estudio fue evaluar la influencia del Programa Educativo de Salud Oral Sonrisas (PESOS) en la higiene oral y en los conocimientos de salud oral de los adolescentes del primer y segundo año de educación secundaria del Colegio La Unión, del distrito de Pueblo Libre de Lima, Perú. Fueron evaluados 132 estudiantes sobre su higiene oral y sus conocimientos de higiene oral antes y después del programa. El PESOS consistió en cuatro sesiones en las que se impartieron charlas sobre las estructuras de la cavidad oral, enfermedades orales más frecuentes y prevención en salud oral. Con el objetivo de proporcionar información permanente y rápido acceso sobre los temas impartidos durante las charlas, fue entregado un CD-ROM multimedia con toda la información pertinente, lo cual permitió a los estudiantes una comunicación activa entre ellos y la información contenida en el CD-ROM, a través de la computadora (feed back). Para evaluar la higiene oral, fue empleado el índice simplificado de higiene oral de Greene-Vermillion y para medir los conocimientos adquiridos de los estudiantes fue aplicado un cuestionario validado por un grupo de especialistas en el área. Los resultados obtenidos permitieron a los autores concluir que tanto la higiene oral, como los conocimientos básicos sobre salud oral fueron mejorados después del PESOS ( $p=0,01$ ), demostrando la importancia del uso de métodos creativos e innovadores en programas educativos de salud oral en adolescentes.

Palabras clave: SALUD BUCAL / HIGIENE BUCAL / ÍNDICE DE HIGIENE BUCAL.

## Evaluation of the impact of an oral health educative program with multimedia resources in peruvian adolescents

### ABSTRACT

The aim of the present study was to evaluate the influence of an Oral Health Education Program (Programa educativo de salud oral sonrisas - "PESOS") in students (first and second grades) of "La Unión" High School, district of "Pueblo Libre", Peru. One hundred and thirty two students were engaged in the study and their oral hygiene and oral health basic knowledge were evaluated before and after the development of the program. The "PESOS" consisted of four sessions in which there were lectures concerning to healthy structures of oral cavity, more common oral diseases and preventive aspects of oral health. With the objective of promoting permanent information and quick access to the studied themes and also a reinforcement of the students' acquired information, a CD-ROM containing all pertinent information was recorded and gave to each student to allow an active communication between the students and the computer (feed back). To evaluate the oral hygiene the simplified Greene-Vermillion dental plaque index was employed and to measure the student's acquired knowledge, a specialist's validated questionnaire with ten questions was applied. The obtained results allowed the authors to conclude that the oral hygiene as well as the basic knowledge of the students were improved after the "PESOS" ( $p=0,01$ ), demonstrating the importance of creative and innovative methods on children's oral health education.

Key words: ORAL HEALTH / ORAL HYGIENE / ORAL HYGIENE INDEX.

Andrés Kenichi Noborikawa Kohatsu<sup>1</sup>  
Carmen Rosa Kanashiro Irakawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Docente de la Escuela Académico Profesional de Odontología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Wiener.

<sup>2</sup>Docente de Departamento Académico de Estomatología del Niño y el Adolescente. Facultad de Estomatología. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## Correspondencia

Andrés Kenichi Noborikawa Kohatsu  
Av. Julio C. Tello 1496 Dpto. 301 - Lima 14, Perú  
Teléfono: 2659453  
e-mail: knoborikawa@hotmail.com

Recibido : 17 de mayo del 2009

Aceptado : 20 de junio del 2009

## Introducción

Se conoce que la relación entre la caries y factores dietéticos es compleja. Las bases biológicas de esta relación se evidencian al estudiar el metabolismo bacteriano. Esto ha sido comprobado por medio de investigaciones en animales, estudios clínicos y epidemiológicos (1).

Stephan (1974) (2) demostró que entre 2 y 4 minutos posteriores a un enjuague con solución de glucosa o sacarosa, el pH de la placa desciende y retorna gradualmente a

su nivel basal dentro de los 40 minutos. Este fenómeno es conocido como la Curva de Stephan. Cuando la ingesta se repite antes de recuperar los niveles normales, el pH bajo se acentúa y se mantiene durante más tiempo (dos horas) por agotamiento de las soluciones amortiguadoras (buffers) salivares (carbonatos y fosfatos).

Cuando la placa disminuye su pH hasta 5,0-5,2; los buffers salivales están sobrecargados y el esmalte dental comienza a ser disuelto, liberando fosfatos y calcio iónicos.

Este nivel de pH de la placa es identificado como el pH crítico (1).

Por otro lado, para que se produzca la gingivitis, es necesario que las bacterias alcancen cierto grado de desarrollo colonial microbiano para que sus productos metabólicos produzcan la enfermedad; parece ser que se requieren más de 24 horas para el alcance de dicho estado, por lo cual se concluye que para prevenir la gingivitis con un solo cepillado al día y el uso del hilo dental es suficiente, claro que no ocurre lo mismo con la

formación de la caries dental, ya que las principales bacterias cariogénicas, se reproducen rápidamente después de que se ha eliminado la placa bacteriana (1).

Existe evidencia epidemiológica de que la periodontitis adulta tiene su aparición en la adolescencia tanto en las poblaciones industrializadas como en las no-industrializadas. La presencia creciente de placa bacteriana y gingivitis en adolescentes está asociada con depósitos periodontales progresivos, como se verifica por estudios longitudinales (3).

Los programas educativo-preventivos deben tomar en consideración las características de la población destinataria para garantizar el uso de actividades adecuadas al desarrollo cognitivo, motriz y afectivo del individuo o grupo, así como a su contexto (4).

Los programas de educación en salud oral para adolescentes de nivel secundario deben ser desarrollados utilizando métodos modernos (5).

La premisa que ha orientado los programas educativos en el campo de la salud bucal, se sustenta en la creencia de que la estimulación a través de charlas, películas, demostraciones, etc. Establecen las condiciones necesarias para el desarrollo de patrones de conducta que permitan el alcance de niveles de salud óptimos (6).

El adolescente por lo general ha alcanzado la destreza manual necesaria para cepillarse correctamente y usar el hilo dental sin ayuda directa de un adulto (7). A pesar de ello, puede faltarles la iniciativa y motivación para hacerlo de forma rutinaria. Hay evidencias de que las enfermedades dentales aumentan durante este periodo. Por esto es importante que los adolescentes sean asesorados en

una filosofía de la prevención y un programa que satisfaga sus necesidades especiales y sus problemas singulares (4).

En este sentido, Dimbarre et al. (8), en el año 1996 realizaron un estudio sobre la influencia de la motivación y supervisión en la reducción de la placa bacteriana en 141 escolares de ambos sexos de 10 y 11 años de edad. La placa bacteriana fue evidencia y registrada, tomando como base el índice de Greene-Vermillion; para evaluar los conocimientos respondieron un cuestionario de siete preguntas. Los participantes recibieron un entrenamiento durante cinco días de dos técnicas distintas de cepillado, técnica de Fones y de Bass, dividiéndose la muestra en dos. Después de 17 y 20 días para cada técnica respectivamente fue realizado un nuevo registro de placa bacteriana e inmediatamente después se les solicitó a los niños cepillarse los dientes nuevamente para comparar los índices de placa bacteriana iniciales con los obtenidos después de la motivación e higiene supervisada. Los registros de placa bacteriana encontrados antes del programa tuvieron un valor de 1,37 para el grupo que aprendería la técnica de Fones y 1,51 para los del grupo de la técnica de Bass, los cuales disminuyeron a 0,52 y 0,51 respectivamente; después del entrenamiento de las dos técnicas de cepillado y del intervalo de tiempo esperado, ambos grupos disminuyeron sus niveles de placa bacteriana encontrándose 0,91 (Fones) y 1,22 (Bass) y luego del cepillado inmediatamente después del registro de placa bacteriana los valores disminuyeron a 0,17 y 0,34 respectivamente.

Cova B. de Urdaneta (9) Realizó un estudio en 40 niños de 7 a 12 años

de edad, con el propósito de comparar la efectividad de cuatro métodos de enseñanza de higiene oral en los niños, los cuales incluyeron instrucción audiovisual, instrucción verbal e individual, combinación de ambos; unidos a una adecuada motivación y reforzamiento de las conductas de los niños y de sus madres o representantes.

Los métodos de enseñanza que utilizaron medios audiovisuales, más instrucción individual dirigidos al niño y a su madre o representante, mostraron cierta mejoría en la destreza motora para el uso del cepillo e hilo dental, asimismo en la adquisición de conocimientos sobre salud oral; sin embargo desde el punto de vista estadístico no existió una mejoría significativa en los índices de higiene oral.

Belloso et al. (6) en 1999 realizaron un ensayo experimental orientado a comprobar la efectividad del un programa de educación de salud aplicado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, División de Odontología en 296 niños de 6 a 12 años de edad elegidos mediante muestreo probabilístico, de dos Unidades Educativas, pública y privada, del Municipio de Maracaibo, Estado Zulia en Venezuela. Se utilizaron dos métodos: Instrucción/supervisión e Instrucción/supervisión/reforzamiento/estimulación. Los resultados permitieron señalar que las condiciones materiales de vida y el estadio de desarrollo psicológico del niño, son elementos que influyen en la asimilación de conductas prefijadas. La supervisión, el reforzamiento de conducta a través de la motivación y el reforzamiento de la instrucción de la técnica, son componentes claves en la efectividad de los programas

educativo-preventivos que el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social desarrolla en las Unidades Educativas de Venezuela.

En el 2001 en un ensayo controlado realizado por Worthington et al. (10) cuyo propósito fue probar la efectividad de un programa de educación en salud oral diseñada para mejorar la higiene oral y los conocimientos en salud dental de niños de 10 años. Participaron 32 escuelas, la mitad de ellas representaron al grupo control y la otra mitad al grupo activo de los cuales fueron seleccionados aleatoriamente 10 niños de cada uno de ellos. Ambos grupos tuvieron una evaluación inicial obteniendo el grupo control un índice de placa bacteriana de 1,22 y el grupo control de 1,18. El grupo activo recibió el programa en cuatro sesiones (una sesión semanal) el que después de cuatro meses fue evaluado nuevamente, obteniendo un índice de placa bacteriana de 1,09, en esa etapa la mitad de las escuelas del grupo control fueron también sometidas al programa (nuevo grupo activo). Luego de tres meses fueron examinadas por última vez las escuelas que recibieron el programa. Los grupos activos tuvieron una puntuación de placa bacteriana de 1,22 siendo más bajo que el del grupo control en un 20% y 17% en el cuarto y séptimo mes respectivamente, siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,001$ ) cuando se compara entre grupos, el autor no compara los valores de los índices de higiene orales iniciales con las posteriores evaluaciones notándose que no hubo cambios en éste aspecto.

En el 2002, Toassi et al. (11) publicaron un estudio que evaluó la eficacia de dos estrategias de motivación en relación al control

placa bacteriana y el sangrado gingival en 135 escolares del Municipio de Santa Tereza, del Estado de Rio Grande do Sul, Brasil. El Programa de motivación consistió en la utilización de diversos recursos aplicados en dos grupos de intervención: Grupo A, motivación en sesión única y el Grupo B, motivación en 4 sesiones. Para la evaluación de la metodología empleada fueron realizados registros del índice de placa visible de Ainamo & Bay y del índice de sangrado gingival. En ambos grupos hubo reducción tanto del índice de sangrado gingival como del índice de placa visible después de las sesiones de intervención ( $p < 0,001$ ). Adicionalmente, cuando se comparó entre los grupos, el índice de sangrado gingival, y mas marcadamente el índice de placa visible presentaron reducción altamente significativa en el Grupo B en comparación con el Grupo A ( $p < 0,001$ ).

Biestrock et al. (12) en el año 2003, realizó un estudio en 75 niños de 5 a 15 años de edad con el objeto de determinar el impacto de un programa educacional sobre la salud gingival y conocimientos de los niños participantes. El programa de 4 semanas instruyó a los participantes sobre aspectos básicos de biología y enfermedad oral, así como también conceptos apropiados sobre prevención incluyendo higiene oral, modificación de dieta y la importancia de las visitas periódicas al odontólogo. La media del índice gingival al inicio del estudio fue de 0,37, mientras que 4 semanas después se redujo a 0,18. Esto representa una reducción del 51% ( $p < 0,001$ ). La media del Índice de Placa de Quigley al inicio del estudio fue de 3,80, mientras que después de cuatro semanas fue de 2,68;

representando una reducción del 29% ( $p < 0,001$ ).

Con respecto a los conocimientos, los sujetos respondieron a un cuestionario de cinco preguntas al inicio del estudio y luego de cuatro semanas. Los sujetos se encontraron significativamente mejor instruidos ( $p < 0,05$ ) con respecto al tiempo óptimo de cepillado dental y la frecuencia de visitas al dentista después del programa de cuatro semanas.

Según el "Análisis de la Situación del Perú" del Programa Especial de Análisis de Salud del 2002 de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (13), en el año 2000, adolescentes peruanos de 12 años de edad presentaron una prevalencia de caries dental es de 84% y el índice CPOD fue de 5,59. La prevalencia de enfermedades periodontales fue de 85% y en el caso de las maloclusiones del 70%. En el mismo análisis, en lo que respecta a la situación de salud general indica que los adolescentes de 10-19 años de edad son un grupo de riesgo en la población peruana.

El objetivo de la presente investigación fue evaluar la influencia del Programa Educativo de Salud Oral Sonrisas en la higiene oral y en los conocimientos de salud oral de los adolescentes del primer y segundo año de educación secundaria del Colegio La Unión, del distrito de Pueblo Libre de Lima, Perú.

El Programa Educativo de Salud Oral Sonrisas utilizó un recurso innovador de multimedia (CD-ROM), este nuevo medio de comunicación ofrece una nueva modalidad comunicativa no permitida por los métodos tradicionales, la comunicación interactiva. La interactividad permite al usuario una comunicación activa

y bidireccional (14). También se utilizaron recursos audiovisuales y verbales; el programa tuvo el propósito de motivar al adolescente a adquirir buenos hábitos de higiene oral, instruirlo en cuanto a técnicas de higiene oral y sobre las enfermedades más frecuentes de la cavidad oral además de cómo prevenirlas. Finalmente, todo ello fue evaluado midiendo la higiene oral y los conocimientos sobre prevención de las enfermedades prevalentes de la cavidad oral aprendidos durante el programa.

### Material y métodos

El Programa Educativo de Salud Oral Sonrisas (PESOS) consiste de charlas y demostraciones acerca de las estructuras normales del sistema estomatognático, enfermedades orales más frecuentes y prevención en salud oral, en éste último ítem se tocó los siguientes asuntos: Dieta anticariogénica, técnica de cepillado dental, uso adecuado del hilo dental, fuentes de administración de flúor y utilidad de los sellantes.

Para el programa se desarrollo y utilizó un CD-ROM interactivo llamado "Prevención en Salud Oral" diseñado para adolescentes, abarcando los siguientes temas: Estructuras normales de la cavidad oral, enfermedades orales más frecuentes, prevención e higiene oral y preguntas frecuentes.

El objetivo del CD-ROM fue brindar a los adolescentes un acceso rápido y permanente de aquellos ítems de interés del usuario, además de afianzar los conocimientos captados durante las charlas expuestas y que sirva como motivador y reforzador del aprendizaje de las técnicas y métodos preventivos impartidos durante el PESOS.

El Programa Educativo de Salud

Oral Sonrisas se realizó de la siguiente manera:

Primera sesión: Revisión de las cartas de consentimiento informado y asentimiento del escolar para ingresar al estudio.

Breve charla informativa sobre el estudio.

Entrega de cuestionarios.

Con el uso de las pastillas reveladoras se procedió a la detección de la placa bacteriana, luego se registró el nivel de higiene oral de los alumnos del aula correspondiente en las fichas preparadas para este objetivo.

Por último a cada alumno se le entregó de un Kit Odontológico compuesto por un dentífrico y un cepillo dental.

Segunda sesión: Charla sobre estructuras normales de la cavidad oral, anatomía dentaria y enfermedades orales más frecuentes, la cual consistió de una explicación breve y sencilla del proceso de la caries dental, de las enfermedades periodontales y sobre factores etiológicos de las maloclusiones.

Se les entregó el CD-ROM interactivo a cada alumno.

Tercera sesión: Charla de prevención en salud oral, se instruyó a los escolares sobre aspectos puntuales de dieta cariogénica, técnica de cepillado, uso adecuado del hilo dental, fuentes de flúor, sellantes y sobre la importancia de las visitas periódicas al odontólogo.

Cuarta sesión:

Se registró el nivel de higiene oral de los alumnos del aula correspondiente al día.

Aplicación del cuestionario.

Todas las sesiones de 40 minutos de duración fueron programadas consecutivamente con un intervalo de una semana, cabe mencionar que para la última sesión la cual consistió

en el último registro del nivel de higiene oral y la segunda aplicación del cuestionario se realizó a las mismas horas en que se realizó el primer registro de higiene y la aplicación del cuestionario para que las condiciones de la toma de los índices de higiene sean similares tanto en la primera sesión como en la última, cabe mencionar que los alumnos desconocían esta situación.

Con la finalidad de que los resultados sean confiables se realizó una revisión teórica sobre el instrumento a emplearse para la medición de la higiene oral de los adolescentes (índice de placa de Greene-Vermillion), además se realizó una calibración inter-examinador con un profesional especialista, llegándose a una concordancia del 77,86%; y una calibración intra-examinador llegando a una concordancia de 81,13%.

Para medir el nivel de conocimientos se utilizó un cuestionario de 10 preguntas, el cual se aplicó antes y después del programa. Este cuestionario pasó por un proceso de validación a través de un juicio de expertos constituido por especialistas y profesores docentes universitarios del área de Odontopediatría. Se entregó a cada uno de ellos un sobre con dos documentos: el instrumento a ser validado, un cuestionario con 10 preguntas y el documento de validación que consistió en cinco preguntas, donde los expertos responderían afirmativa o negativamente sobre aspectos del cuestionario que calificaría o no a éste para su aplicación en los adolescentes del estudio, también, verificaría si el instrumento sería capaz de alcanzar los objetivos propuestos en el estudio. La concordancia de los evaluadores se

verificó a través de la prueba estadística Coeficiente V de Aiken donde se encontró una concordancia mayor del 80% entre los seis evaluadores.

Se solicitó las autorizaciones correspondientes a la directora del colegio donde se realizó el estudio.

Se envió a través de los alumnos las cartas de consentimiento informado a los padres para la aprobación de la participación de su hijo en el estudio.

Al inicio del estudio se solicitó el asentimiento del propio sujeto al estudio.

El estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Código de inscripción 04085).

Para el análisis univariado se presentan valores como las medias con sus respectivas desviaciones estándares, valor mínimo y máximo y los intervalos de confianza.

Para comparar el nivel de higiene oral (IPB) antes y después del programa se utilizó la prueba t student para muestras pareadas.

Para comparar el nivel de higiene oral (IPB) antes y después del programa estratificado según sexo se utilizó la prueba ANOVA para muestras repetidas.

Para la comparación del nivel de conocimientos antes y después del programa se utilizó la prueba Rangos Asignados de Wilcoxon.

Dentro de cada sexo se utilizó la prueba de Rangos Asignados de Wilcoxon para comparar el nivel de conocimientos antes y después de la aplicación del programa, mientras que antes y después de la aplicación del programa se comparó el nivel de conocimientos según sexo mediante la prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes.

## Resultados

La población de estudio quedó conformada por 100 adolescentes luego de aplicar los criterios de inclusión de los cuales 56 adolescentes fueron de sexo masculino y 44 de sexo femenino, con una edad promedio de 12,95 años y con una desviación estándar de 0,70.

En la tabla 1 se observan los promedios de los índices de placa bacteriana antes (2,18) y después (0,85) del Programa de Salud Oral Sonrisas (PESOS) con sus respectivas desviaciones estándares, siendo diferencias estadísticamente significativas aplicando la prueba t student para muestras relacionadas ( $p=0,001$ ).

En la tabla 2 se observa el promedio del índice de placa bacteriana antes y después del PESOS, estratificado según sexo. Antes del PESOS, el promedio para los varones fue de 2,21 y después del programa fue de 0,94; mientras que las mujeres obtuvieron un promedio de 2,13 y 0,74 antes y después del programa respectiva-

mente. La interacción entre el Programa de Salud Oral Sonrisas y el sexo de los estudiantes no fue estadísticamente significativa (ANOVA de medidas repetidas,  $p=0,163$ ); sin embargo, se encontró diferencia estadísticamente significativa antes y después del PESOS (ANOVA de medidas repetidas,  $p<0,001$ ) así como entre sexos (ANOVA de medidas repetidas,  $p=0,044$ ).

En la tabla 3 se observa los porcentajes promedios de respuestas contestadas correctamente por los adolescentes en el Programa de Salud Oral Sonrisas. Antes del PESOS el porcentaje promedio de respuestas contestadas correctamente por los adolescentes fue de 61% y después del PESOS fue de 74%. Ésta diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0,0001$ ) aplicando la t student para muestras relacionadas.

La tabla 4 muestra el porcentaje promedio de preguntas respondidas correctamente por los adolescentes antes y después del PESOS estratificados según sexo. El

**Tabla 1.** Comparación del nivel de higiene oral (IPB) en adolescentes del Colegio La Unión antes y después del PESOS.

	Antes	Después
Población	100	100
Media*	2,18	0,85
Desviación estándar	0,39	0,43
Valor mínimo	1,00	0,00
Valor Máximo	3,00	2,00
Intervalo de confianza al 95%	(2,10; 2,25)	(0,76; 0,93)

t Student para muestras pareadas ( $p=0,001$ )

**Tabla 2.** Comparación del nivel de higiene oral (IPB) en adolescentes del Colegio La Unión antes y después del PESOS.

Índice	Sexo	N	Media	DE	Intervalo de confianza al 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Antes	Masculino	56	2,21	0,41	2,11	2,32
	Femenino	44	2,13	0,36	2,02	2,23
Después	Masculino	56	0,94	0,44	0,82	1,05
	Femenino	44	0,74	0,39	0,62	0,85

ANOVA de medidas repetidas; Interacción ( $p=0,163$ ); Pre-Post ( $p<0,001$ ); Sexo ( $p=0,044$ )

**Tabla 3.** Comparación del nivel de conocimientos en adolescentes del Colegio La Unión antes y después del PESOS.

	Antes	Después
Población	100	100
Media (%)*	60,9	73,8
Desviación estándar	17,1	14,3
Valor mínimo (%)	10,0	90,0
Valor Máximo (%)	30,0	100,0
Intervalo de confianza al 95%	(57,5; 64,3)	(71,0; 76,6)

Rangos Asignados de Wilcoxon (p=0,001).

**Tabla 4.** Comparación del nivel de conocimientos en adolescentes del Colegio La Unión antes y después del PESOS según.

Índice	Sexo	N	Media	DE	Intervalo de confianza al 95%	
					límite inferior	límite superior
Antes	Masculino	56	55,9	17,6	51,2	60,6
	Femenino	44	67,3	14,4	62,9	71,6
Después	Masculino	56	70,0	14,5	63,1	73,9
	Femenino	44	78,6	12,5	74,8	82,4

Masculino – Femenino en PRE (U de Mann-Whitney, p=0,001); Masculino – Femenino en POST (U de Mann-Whitney, p=0,003); Pre-post en FEMENINO (Rangos asignados de Wilcoxon, p&lt;0,001); Pre-Post en MASCULINO (Rangos asignados de Wilcoxon, p&lt;0,001)

porcentaje promedio de las respuestas contestadas correctamente por los adolescentes varones antes del PESOS fue de 56% y después del PESOS fue de 70% (p=0,001) y el de los adolescentes de sexo femenino antes del PESOS fue de 67% y después del PESOS fue de 79% (p=0,001) ambas comparaciones se analizaron mediante la prueba de Rangos asignados de Wilcoxon, demostrándose diferencias estadísticamente significativas. También se observa que el porcentaje promedio de preguntas respondidas correctamente por los adolescentes de sexo femenino antes del PESOS fue de 67% y después fue de 79% (p=0,001) y en el caso de los varones el porcentaje promedio de preguntas respondidas correctamente antes del PESOS fue de 56% y después del PESOS fue de 70% (p=0,003) éstas diferencias fueron estadísticamente significativas según la prueba de U de Mann-Whitney.

## Discusión

En la literatura se encuentra diferentes estrategias para motivar a adolescentes en promoción de salud oral, con el propósito de transmitir conocimientos y buenos hábitos de salud oral. Una diversidad de metodologías han sido empleadas, desde métodos audio-visuales y técnicas demostrativas con charlas sobre temas básicos de salud oral alcanzando resultados positivos (7-12).

El presente estudio el programa consistió en cuatro sesiones (una semanal) donde se utilizó además de los métodos audiovisuales y demostrativos convencionales, un CD-ROM multimedia, el cual significó un recurso diferente y novedoso, cuya finalidad fue motivar al adolescente para que él mismo descubra de manera interactiva los nuevos conocimientos sobre anatomía bucal, enfermedades más comunes de la cavidad oral, las diferentes estrategias que puede utilizar para prevenirlas y la importancia de las visitas periódicas al odontólogo. Actualmente, el CD-ROM está siendo utilizado para

programas educativos en las diversas áreas de las ciencias médicas con resultados favorables (15). La principal ventaja que brinda este nuevo medio de comunicación con respecto a los medios tradicionales es la interactividad, esto quiere decir que ofrece una comunicación activa y bidireccional (feedback) (14), también permite al usuario tener rápido acceso a la información y una relación permanente con la posibilidad de reforzar el nuevo conocimiento, además es un recurso apropiado para la motivación de adolescentes por representar un medio moderno y novedoso de información; todo ello es muy importante en programas educativo-preventivos como ya demostraron algunos autores (4).

En cuanto a la higiene oral, los promedios de los índices de placa bacteriana hallados en los adolescentes antes del PESOS fue de 2,18 y después del mismo fue de 0,85; lo cual significa que el PESOS tuvo una influencia positiva sobre los adolescentes puesto que mejoraron significativamente su higiene oral al final del programa (p=0,001). Estos resultados han sido corroborados por otros estudios con resultados similares (7,11,12).

Por otro lado, algunos programas son alcanzaron buenos resultados. Tal vez, el hecho de no haber utilizado un lenguaje apropiado para la población a la que se dirigía y usar métodos donde no fueron empleados equipos audiovisuales, puedan explicar los pobres resultados obtenidos (9,10).

El PESOS también ejerció influencia positiva en los conocimientos sobre salud oral de los adolescentes, se afirma esto porque a pesar de haber hallado porcentajes promedios altos de preguntas respondidas correctamente al inicio

del estudio; 60,9%, se produjo un incremento estadísticamente significativo después del PESOS llegando a 73,8% ( $p=0,001$ ), lo que corrobora que el uso de CD-ROM fue un recurso apropiado de comunicación para los adolescentes ya que se consiguió aumentar aún más sus conocimientos sobre salud oral. Programas en los cuales se emplearon métodos similares, pero sin el uso de recursos multimedia alcanzaron buenos resultados, pero con menores mejoras en el incremento de los conocimientos (9,12,16).

En cuanto al sexo, cuando observamos los promedios de los índices de placa bacteriana estratificados según el sexo, observamos que antes del PESOS el promedio de las mujeres fue de 2,13 y el de los varones 2,21; lo cual refleja que fueron grupos homogéneos al inicio del PESOS. Después del PESOS los promedios de las mujeres descendieron a 0,74 y los varones 0,94 donde se observa que ambos tuvieron una mejoría en los niveles de higiene oral, pero las mujeres obtuvieron aún un mejor resultado. Cabe señalar que estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (prueba ANOVA para muestras repetidas ( $p=0,163$ ), sin embargo, se menciona esto porque se podría deducir que las mujeres aprovecharon mejor las técnicas de higiene oral impartidas durante el PESOS. Así mismo, estudios similares muestran mejores resultados en adolescentes de sexo femenino, con diferencias estadísticamente significativas (5,17,18).

En lo que respecta a conocimientos, observamos que antes del PESOS las mujeres tuvieron un porcentaje promedio de 67,3% de respuestas correctas en el cuestionario y los hombres un

porcentaje promedio de 55,9%, con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,001$ ) esto indica que las mujeres tenían más conocimientos de salud oral que los varones al inicio del estudio. Luego observamos que los porcentajes promedios de respuestas correctas después de aplicado el programa las mujeres obtuvieron un porcentaje promedio de respuestas correctas de 78,6% y los varones obtuvieron un 70,0%, donde también se encontró diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,003$ ) esto indica que las mujeres siempre mantuvieron un nivel más alto de conocimientos que los varones y que obtuvieron un mejor aprovechamiento de los conceptos impartidos durante el programa, esto puede deberse a que las mujeres tienen una mejor actitud frente a este tipo de programas como ya se mencionó antes (5).

En los últimos años, según el reporte de la oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud (19), en el Perú, las enfermedades de la cavidad bucal ocupan el segundo lugar en los principales grupos de causas de morbilidad registrados por consulta externa, se puede añadir que en el año 2004 del total de pacientes atendidos (2 104 103) por esta causa, el 61% (1 283 406) de ellos fueron del sexo femenino y del total de registros de pacientes atendidos por consulta externa (21 193 391) el 58% (12 355 207) fueron del sexo femenino, datos que podrían interpretarse como que las mujeres tienen mejor actitud frente a su salud en general.

Habiéndose observado que las mujeres obtienen un mejor aprovechamiento y una mejor actitud frente a éstos tipos de programas de salud oral (5) y sabiendo que la morbilidad en enfermedades orales en adultos es

alta (19), es necesario diseñar y planificar programas de salud oral con el objetivo de motivar a los adolescentes varones para que ellos también se sientan involucrados a favor de su propia salud y tengan una mejor actitud frente a este tipo de programas para que esta situación sea revertida.

### Conclusiones

Según los resultados obtenidos después del PESOS, se puede concluir que los niveles de higiene oral de los adolescentes fueron mejorados con diferencias estadísticamente significativas, pero fue verificada homogeneidad cuando se estratificó según sexo. También se encontró un aumento estadísticamente significativo en el nivel de conocimientos de los adolescentes, resaltando, que las adolescentes de sexo femenino alcanzaron mejores resultados, tanto antes como después del PESOS.

### Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS) PRECONC. Curso 1. Odontología preventiva, Módulo 2. Medidas preventivas. Washington D.C. 1993.
2. Weyne S. La caries como una enfermedad infecciosa y trasmisible. In: Baratieri LN, De Andrada MAC, Monteiro Jr. S, Cardoso AC, Polidoro JS, De Andrada RC, et al. São Paulo: Quintessence Editora Ltda.; 1993. p.1-38.
3. Kallio PJ. Health promotion and behavioral approaches in the prevention of periodontal disease in children and adolescents. *Periodontol 2000*. 2001; 26:135-45.
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS) PRECONC. Curso 1. Odontología preventiva,

- Módulo 3. Medidas y programas preventivos. Washington D.C. 1993.
5. Laiho M, Honkala E, Nyysönen V, Milen A. Three methods of oral health education in secondary schools. *Scand J Dent Res.* 1993; 101(6):422-7.
  6. Belloso N, Hernández N, Rivera L, Morón A. Efectividad de los programas de educación para la salud bucal en niños en edad escolar. *Ensayo experimental. Acta Científica Venezolana* 1999;50:52-7.
  7. Papalia DE, Olds SW. Capítulo 10: Desarrollo físico e intelectual durante la adolescencia. In: Papalia DE, Olds SW. *Desarrollo humano, con aportaciones para Iberoamérica.* 7 ed. Santafé de Bogotá, D.C.: McGraw-Hill Interamericana, S.A.; 1997. p. 359-406.
  8. Dimbarre DT, Wambier DS. A influência da motivação e supervisão profissional na redução de placa bacteriana em escolares. *Rev Odont Univ São Paulo.* 1996; 10(3):169-73.
  9. Cova B. de Urdaneta A. Métodos de enseñanza de higiene bucal en niños. *Acta Odontológica Venezolana* 1988;26(1-2):16-21.
  10. 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.
  11. Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental y sangrado gengival em escolares. *Rev Saude Pública* 2002;36(5): p.634-7.
  12. 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.
  13. Análisis de Situación del Perú. OPS/OMS Perú. 2002. Disponible en internet: <http://www.per.ops-oms.org/Situacion/ASIS2004-2005.pdf>. Capturado el 07/set./2005.
  14. Yawn BP, Algatt-Bergstrom PJ, Yawn RA, Wollan P, Greco M, Gleason M, Markson L. An in-school CD-ROM asthma education program. *J Sch Health.* 2000; 70(4):153-9.
  15. Schmid MO, Perry DA. Control de placa. In: Carranza FA. *Periodontología clínica de Glickman.* 7 ed. México D.F.: Nueva Editorial Panamericana, S.A. de C.V.; 1993. p.739-69.
  16. Hawkins RJ, Zanetti DL, Main PA, Jokovic A, Dwyer JJ, Otchere DF, Locker D. Oral hygiene knowledge of high-risk Grade One children: an evaluation of two methods of dental health education. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(5):336-43.
  17. Kuusela S, Honkala E, Kannas L, Tynjälä J, Wold B. Oral hygiene habits of 11-year-old schoolchildren in 22 European countries and Canada in 1993/1994. *J Dent Res.* 1997; 76(9):1602-9.
  18. Farsi JM, Farghaly MM, Farsi N. Oral health knowledge, attitude and behaviour among Saudi school students in Jeddah city. *J Dent.* 2004; 32(1):47-53.
  19. PERU. Ministerio de Salud Oficina de Estadística e Informática. Registro diario de actividades de salud. Principales grupos de causas de morbilidad registrado por consulta externa. [online] 2004. Disponible en la Internet: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Morbilidad/072002DI00.htm>. Capturado el 07/set./2005.