

M.C. Llena¹
F. Guinot²
J.M. Almerich³
L. Forner³

Efectividad de dos intervenciones de higiene oral en la escuela

1 Médico Estomatólogo de Área.
Unidad de Odontología Preventiva Área 8.
Servicio Valenciano de Salud.
Profesor Titular. Universidad Cardenal
Herrera-CEU. Moncada -Valencia-

2 Licenciado en Odontología

3 Profesor Titular de Universidad.
Departamento de Estomatología.
Facultad de Medicina y Odontología.
Universidad de Valencia.

Correspondencia:
M^a Carmen Llena Puy
Guillem de Castro Nº 44, 3^o
46001 Valencia
E-mail: llena@uv.es

RESUMEN

Introducción. La llave para conseguir mejorar la salud oral de la población está en implementar programas de promoción y prevención de salud oral y, en lo que a niños se refiere, la escuela es el lugar idóneo para ello. Dichos programas han de ir encaminados a lograr cambios de actitudes y habilidades favorables en cuanto a autocuidados. Conocemos que la complejidad en la información y en la estructura del programa, no mejora los resultados en salud. El objetivo de este trabajo es comparar la eficacia de dos intervenciones de educación para la salud comunitaria, encaminadas a mejorar el nivel de higiene oral y analizar que área de la cavidad oral cepillan mejor los participantes en el estudio utilizando como indicador el índice de higiene oral (IHO).

Material y método. Participaron en el estudio 60 niños de 5^o curso de primaria de una zona de salud de la comunidad valenciana, distribuidos en dos colegios. Se evaluó el IHO al inicio del estudio, tras una charla sobre técnica de cepillado seguida de práctica sobre macromodelos y se efectuó una

segunda evaluación del IHO. A partir de este momento, la muestra se dividió en dos grupos, en uno se realizaron tres semanas consecutivas de cepillado supervisado y en otro no se efectuó ninguna intervención, se evaluó después de nuevo el IHO en ambos grupos.

Resultados. La intervención más efectiva resultó ser la charla seguida de enseñanza de cepillado para ambos grupos. Las superficies dentarias que mejor se limpiaron fueron las mandibulares con respecto a las maxilares y las izquierdas con respecto a las derechas.

PALABRAS CLAVE

Índice de higiene oral; Educación para la salud oral; Educación para la salud en la escuela.

ABSTRACT

Introduction. Implementation of oral health promotion and oral diseases prevention programs are the key to improve oral health in general population, and for children, school is the best place to do it. The

524 mentioned programs must be focused on changing attitudes and developing skills on self care. We know that complex information or structure in the program does not give good results in this field. The goal of this article is to compare two activities in the school for promoting community oral health, in the sense of improving oral hygiene level and analyzing what area in the mouth is better tooth brushed, using the Oral Hygiene Index (OHI) as indicator.

Material and methods. 60 children from two schools in their 5th year (primary school) were selected from a health district in the Valencian Country. We first evaluated the OHI, then we gave them information about toothbrushing helped with big dental models, after that we evaluated again the OHI; in this moment, the sample was divided in two groups: in the first we controlled toothbrushing during three weeks, in the second one no intervention was done; at the end, OHI was reevaluated in both groups.

Results. The most effective activity was oral health instruction followed by model explanation in both groups. Dental surfaces were better cleaned in maxillary teeth and in left surfaces.

KEY WORDS

Oral hygiene index; Dental health education; School oral health promotion programs.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de caries ha variado considerablemente en los últimos años en España en cuanto a población infantil se refiere⁽¹⁾; también en la Comunidad Valenciana, encontrándonos en el último estudio epidemiológico realizado en ésta, que el 95% de los niños de 6 años no tienen ni habían tenido ninguna caries en dentición permanente, a los 12 años el 54,09% está libre de caries en dentición permanente; como contraste, hay que señalar que la patología se acumula en grupos e incluso en individuos muy concretos, de tal forma que a los 12 años, el 37,5% de los niños con caries, tienen

más de tres dientes afectados⁽²⁾. Otro dato a señalar es que la prevalencia de caries es superior cuanto más bajo es el nivel social.

Por lo que respecta al índice periodontal comunitario, también con datos referentes a la Comunidad Valenciana, se evidencia que a los 6 años, la media de sextantes afectados por hemorragia es de 0,58 y por cálculo de 0,08, siendo a los 12 años la media de sextantes con hemorragia de 1,81 y la de sextantes con cálculo de 0,69⁽²⁾.

En general podemos aceptar que la salud oral de la población infantil ha mejorado en los últimos 10 años, probablemente debido a múltiples factores, por un lado la mayor información disponible, el incremento de los servicios odontológicos, la implantación de programas de salud oral en la escuela y en Atención Primaria, el aumento en la utilización de flúor, etc., que hayan contribuido a éste hecho.

Por lo que respecta al hábito del cepillado diario, la mayoría de los niños dice hacerlo al menos una vez al día, por otra parte, el que dicho cepillado sea efectivo en lo que a remoción de placa se refiere es una situación diferente en muchos casos, ya que de éstos que dicen cepillarse al menos una vez al día, la mayoría presentan placa detectable a simple vista y sangrado gingival. Tal como se recoge en la literatura, la calidad del cepillado es más importante que la frecuencia⁽³⁾.

La estructuración de los programas de salud oral en la escuela, debe de realizarse en función de las necesidades de salud de la población y teniendo en cuenta su nivel socio-económico, ya que éste juega un papel muy importante en los niveles de salud tanto general como oral. Dichos programas van encaminados especialmente al control de la enfermedad de caries y de la gingivitis⁽⁴⁾.

Por lo que respecta al control de la caries, está suficientemente probado que el uso continuado de fluoruros a baja concentración, reduce los niveles de enfermedad; en cuanto a la prevención de la enfermedad periodontal, el control de la placa es fundamental, especialmente si nos referimos a los niños y la remoción mecánica de la placa bacteriana es el sistema más adecuado para ello^(5, 6).

Si bien los programas de aplicación de colutorios semanales de flúor en la escuela no requieren un esfuerzo excesivo por parte de la comunidad educativa, y aun así éstos van perdiendo cobertura con el paso del tiempo^(7, 8), los programas de cepillado resultan más difíciles de instaurar y de mantener, dado que requieren infraestructuras de las cuales el centro escolar en algunos casos no dispone, además de que precisan mayor disponibilidad de tiempo.

La llave para conseguir mejorar la salud oral de la población está en implementar programas de promoción y prevención de salud oral y, en lo que a niños se refiere, la escuela es el lugar idóneo para ello⁽⁹⁾. No obstante en poblaciones con especiales necesidades socio-económicas es necesario llevar a cabo acciones específicas en las que intervengan tanto las estructuras docentes, como sanitarias, sociales y familiares de manera coordinada. Dichos programas han de estar basados no sólo en la información y transmisión de conocimientos, sino, fundamentalmente, en lograr cambios de actitudes y habilidades favorables en cuanto a cuidados para la salud oral^(10, 11). Diferentes estudios demuestran que la complejidad en la información y en la estructura del programa, no mejora los resultados en cuanto a niveles de salud oral se refiere⁽¹²⁾.

Para que la comunidad, la familia y el individuo asuman responsabilidades en cuanto al cuidado de su salud oral, es necesario disponer de conocimientos y de motivación que permitan desarrollar actitudes positivas y hábitos efectivos en materia de salud⁽¹³⁾. No obstante, hay que tener en cuenta que la efectividad de los programas preventivos se mantiene si estos permanecen durante largos periodos de tiempo⁽¹⁴⁾, así mismo es necesario mantener la motivación de forma continuada si se pretenden obtener resultados duraderos en el tiempo⁽¹⁵⁾.

Se estima que el 75-85% de todos los cuidados de salud pueden ser autoadministrados, lo cual hace necesario insistir en la importancia de favorecer actitudes positivas hacia dichos autocuidados; esto es especialmente así en lo que a enfermedades crónicas se refiere y por lo que respecta a nuestro territorio, la caries y la enfermedad periodontal lo son^(16, 17).

Las teorías sobre aprendizaje social activo incluyen: participación, monitorización, aprendizaje y refuerzo; todo ello encaminado a cambiar hábitos y crear comportamientos; muchos programas de salud escolar están basados en éstos elementos^(18, 19). Un aspecto importante sobre todo en los niños, es no transmitir mensajes contradictorios en la educación, tanto a nivel familiar como escolar, pero ello requiere unificación de criterios por parte de los profesionales y actuaciones conjuntas realizadas en una sola dirección⁽²⁰⁾.

Este trabajo tiene por objeto, por una parte comparar la eficacia de dos intervenciones de educación para la salud comunitaria, encaminadas a mejorar el nivel de higiene oral, una basada en instrucciones de cepillado y uso semanal de revelado placa versus instrucciones de cepillado únicamente, sobre un grupo de población de 10-11 años de edad, en una zona de nivel socioeconómico bajo, medido mediante el Índice de Higiene Oral (IHO); y por otro analizar que área de la cavidad oral aparecía más libre de placa en todas las exploraciones realizadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Participaron en el estudio los/as alumnos/as de 5º curso de una zona de la Comunidad Valenciana de bajo nivel socioeconómico cuyos centros escolares están incluidos dentro de un programa de «Acción Preferente» por parte de la Consejería de Cultura, Educación y Ciencia, los cuales están distribuidos en dos colegios. El número total de participantes fue de 60 escolares. Se constituyeron dos grupos en función del colegio al que acudían los/as estudiantes; uno de los colegios fue el grupo de intervención y el otro el grupo control. La distribución de los dos grupos fue la siguiente: «Grupo 1 (intervención)»: escolares que recibieron una charla, instrucción individualizada de cepillado más aplicación semanal durante tres semanas consecutivas de revelador de placa bacteriana (36 niños); «Grupo 2 (control)»: grupo de niños que recibieron charla e instrucción individualizada de cepillado (24 niños).

Para el estudio, se procedió como sigue.

Tabla 1 Superficies posteriores maxilares libres de placa por lado (grupo de intervención)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Palatino</i>	
	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>
Media	1,60	1,90	0,82	1,25	0,76	0,94	3,01	2,98
DT	1,18	1,10	0,94	1,05	0,82	0,88	0,64	0,74
P	0,026		0,000		0,076		0,000	

En primer lugar, se solicitaron los permisos oportunos a los centros escolares mediante una carta informativa y una entrevista con los directores de los mismos, a continuación, se informó a los padres, mediante una carta, de que se iba a realizar el programa, indicándoles que si no deseaban que su hijo participara en el mismo, podían hacerlo constar en el boletín que se les adjuntaba por escrito. En ningún caso hubo respuesta negativa por parte de los padres a la participación de los niños.

En una primera visita al aula, se presentó el programa, se aplicó un revelador de placa bacteriana líquido bitonal (Oral B), a base de eritrosina y se anotó en una ficha, preparada para tal efecto, el número de superficies dentarias que presentaban placa y las que estaban limpias para cada niño, en ésta visita se aprovechó para instruir individualmente a cada niño sobre una remoción correcta de la placa bacteriana mediante cepillado supervisado; se procedió de ésta forma para los dos grupos; la determinación del nivel de higiene se efectuó mediante el cálculo IHO⁽²¹⁾. En una siguiente visita, se llevó a cabo una charla con diapositivas, impartida en los dos grupos por la misma persona, en la que se enfatizó sobre la importancia de la higiene oral y la necesidad de efectuar una remoción efectiva de la placa; se hizo una demostración con macromodelos sobre el procedimiento del cepillado y los alumnos tuvieron la oportunidad de practicar en clase sobre los macromodelos. En la tercera visita, se efectuó una segunda exploración a ambos grupos para determinar el índice de placa. En las visitas cuarta, quinta y sexta, al grupo de estudio se le aplicó revelador de placa y se efectuó un cepillado manual dirigido en cada niño, a continuación se aprovechaba la visita para efectuar el colutorio semanal de fluoruro sódico al 0,2% mientras que en el grupo

control, sólo se recordó la importancia del cepillado diario a la vez que se implementaba el programa de colutorios semanales de flúor. Cada una de éstas visitas estuvieron separadas por una semana. En la sesión séptima, se efectuó una tercera exploración y un nuevo cálculo del IHO en los dos grupos, transcurridas las vacaciones de Pascua. En una octava sesión, se realizó una última exploración y cálculo del IHO oral, transcurridos dos meses de finalizadas las actividades del programa.

Todos los datos fueron introducidos en una base de datos y analizados mediante el paquete estadístico SPSS 9.0, se calculó la media de superficies limpias por lado y por arcada y se compararon mediante el test no paramétrico U de Mann Whitney; se calcularon los IHO para cada exploración y se compararon mediante el test de Wilcoxon para datos apareados, todo ello de forma independiente en cada grupo. Así mismo se compararon los valores del índice entre los dos grupos (intervención y control) mediante el análisis de la varianza.

RESULTADOS

Presentaremos en primer lugar los resultados obtenidos para cada uno de los grupos estudiados.

Grupo 1 (grupo de estudio)

En el sector posterior, la media de superficies limpias por lado en la arcada maxilar, se muestra en la tabla 1, se observa que existen diferencias estadísticamente significativas a favor de las superficies izquierdas, salvo en las palatinas, en donde ocurre lo contrario. En las superficies vestibulares las diferencias no son significativas, aunque la media de superficies limpias izquierdas es superior que

Tabla 2 Superficies posteriores mandibulares libres de placa por lado (grupo de intervención)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Lingual</i>	
	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>
Media	4,07	2,92	1,64	2,18	1,66	2,06	2,09	2,35
DT	2,06	0,93	1,20	1,19	1,23	1,24	1,24	1,16
p	0,047		0,000		0,006		0,047	

Tabla 3 Superficies posteriores libres de placa arcadas derechas (grupo de intervención)

	<i>Distal derecha</i>		<i>Mesial derecha</i>		<i>Vestibular derecha</i>		<i>Pal/Lin derecha</i>	
	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>
Media	1,60	4,07	0,82	1,64	0,76	1,66	3,01	2,09
DT	1,18	2,06	0,94	1,20	0,82	1,23	0,64	1,24
p	0,000		0,000		0,000		0,000	

Tabla 4 Superficies posteriores de placa, arcadas izquierdas (grupo de intervención)

	<i>Distal izquierda</i>		<i>Mesial izquierda</i>		<i>Vestibular izquierda</i>		<i>Pal/Lin izquierda</i>	
	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>
Media	1,90	2,92	1,25	2,18	0,94	2,06	2,98	2,35
DT	1,10	0,93	1,05	1,19	0,88	1,23	0,74	1,16
p	0,000		0,000		0,000		0,000	

el de derechas. En la tabla 2, vemos que la media de superficies inferiores posteriores libres de placa es significativamente superior para los sectores izquierdo que para los del derecho, excepto para la superficie distal, en la que hay mayor número de superficies derechas limpias. Analizando las medias de superficies libres de placa por arcadas, observamos que para el sector posterior derecho, para todas las superficies, la arcada mandibular presenta valores medios de superficies limpias más elevados que la maxilar con diferencias estadísticamente significativas, excepto para las superficies palatinas, donde observamos que éstas se encuentran significativamente más limpias que las linguales, como se aprecia en la tabla 3. El análisis de los sectores posteriores izquierdos, resulta equiparable a lo presentado para el lado derecho, como se muestra en la tabla 4, las superficies mandibulares se muestran significativamente más limpias que las maxilares, excepto la superficie palatina maxilar que está significativamente más limpia que la mandibular.

En el sector anterior, los resultados son equiparables a los mostrados por el sector posterior, como se ve en la tabla 5, también la arcada mandibular presenta una media más elevada de superficies limpias que la maxilar, excepto para las superficies palatinas, aunque en éste caso sin diferencias significativas.

Los valores para el IHO, se muestran en la tabla 6 para cada una de las exploraciones, se observa que en la segunda exploración, es decir, después de la charla en la que se instruyó sobre higiene oral, se obtuvo el mayor porcentaje de superficies limpias, siendo dicho índice, en esta exploración, significativamente superior a los valores obtenidos en la primera y en la cuarta exploración (Tabla 7).

Grupo 2 (grupo control)

Valorando la media de superficies libres de placa por lado en la arcada maxilar, se aprecia que en el lado

Tabla 5 Superficies anteriores libres de placa por arcada (grupo de intervención)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Palatina</i>	
	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>	<i>Máx.</i>	<i>Man.</i>
Media	2,62	3,28	2,48	2,86	1,62	2,01	4,47	4,07
DT	1,66	1,94	1,53	2,12	1,66	1,84	1,66	2,06
p	0,001		0,165		0,008		0,210	

Tabla 6 Índice de higiene oral (grupo de intervención)

	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>DT</i>	<i>ER</i>	<i>IC95%</i>		<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
					<i>L. inferior</i>	<i>L. superior</i>		
1,00	38	52,14	15,01	2,43	47,21	57,08	20,83	78,13
2,00	37	60,25	15,90	2,61	54,95	65,56	21,88	86,61
3,00	37	54,71	12,63	2,07	50,50	58,92	19,79	83,93
4,00	36	53,40	14,53	2,42	48,49	58,32	22,92	83,33
Total	148	55,12	14,75	1,21	52,72	57,52	19,79	86,61

Tabla 7 Comparación por pares del índice de higiene oral. Valores de p (grupo de intervención)

	<i>PES</i>	<i>SES</i>	<i>TES</i>
<i>SES</i>	0,006		
<i>TES</i>	0,402	0,162	
<i>CES</i>	0,844	0,012	0,644

PES= Primera exploración sin placa; SES= Segunda exploración sin placa; TES= Tercera exploración sin placa; CES= Cuarta exploración sin placa.

izquierdo la media de superficies limpias es superior que en el derecho, siendo dicha diferencia estadísticamente significativa para las superficies mesiales y distales como se ve en la tabla 8. En la arcada mandibular, la media de superficies posteriores limpias es más elevada en el lado izquierdo que en el derecho de forma estadísticamente significativa, como se presenta en la tabla 9. Analizando las superficies por lado y por arcada, encontramos medias más altas de superficies limpias en la arcada mandibular derecha que en la maxilar del mismo lado con diferencias significativas. Las superficies palatinas maxilares muestran medias significativamente inferiores de placa que las linguales mandibulares (Tabla 10). En el lado izquierdo, los resultados son coincidentes con lo comentado para el lado derecho (Tabla 11).

En el sector anterior, sólo en las superficies vestibulares, las diferencias entre arcadas resultaron significativas a favor de la arcada mandibular (Tabla 12).

El máximo porcentaje de superficies libres se encuentra en la segunda exploración (Tabla 13) al igual que ocurre en el grupo de intervención, aunque en este caso sin diferencia significativa con respecto a las restantes exploraciones (Tabla 14).

Comparación por grupos del IHO

En la tabla 15, se observa que en ninguna de las exploraciones realizadas se encontraron diferencias significativas para los valores del IHO entre el grupo de intervención y el grupo control, aunque los porcentajes de superficies limpias fueron siempre superiores para el grupo de intervención. Es de destacar que en la segunda exploración se obtuvo en ambos grupos el máximo porcentaje de superficies limpias.

DISCUSIÓN

Existen múltiples experiencias en cuanto a programas encaminados a crear hábitos saludables de salud oral, algunos implementados por personal docente, otros

Tabla 8 Superficies posteriores superiores libres de placa por cuadrante (grupo control)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Palatina</i>	
	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>
Media	1,39	1,94	0,68	1,26	0,75	0,90	2,91	2,96
DT	0,99	1,05	0,95	1,14	0,87	0,99	0,76	0,73
p	0,000		0,000		0,366		0,439	

Tabla 9 Superficies posteriores inferiores libres de placa por cuadrante (grupo control)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Lingual</i>	
	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>	<i>Der.</i>	<i>Izd.</i>
Media	2,14	2,64	1,35	1,87	1,13	1,63	1,57	2,25
DT	1,18	1,10	1,13	1,24	1,05	1,11	1,25	1,17
p	0,001		0,002		0,001		0,000	

Tabla 10 Superficies posteriores libres de placa, arcadas derechas (grupo control)

	<i>Distal derecha</i>		<i>Mesial derecha</i>		<i>Vestibular derecha</i>		<i>Pal/Lin derecha</i>	
	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>
Media	1,39	2,14	0,68	1,35	0,75	1,13	2,91	1,57
DT	0,99	1,18	0,95	1,13	0,87	1,05	0,76	1,25
p	0,000		0,000		0,009		0,000	

Tabla 11 Superficies posteriores libres de placa, arcadas izquierdas (grupo control)

	<i>Distal izquierda</i>		<i>Mesial izquierda</i>		<i>Vestibular izquierda</i>		<i>Pal/Lin izquierda</i>	
	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>
Media	1,9423	2,64	1,26	1,87	0,90	1,63	2,96	2,25
DT	1,0596	1,10	1,14	1,24	0,99	1,11	0,73	1,17
p	0,000		0,000		0,000		0,000	

Tabla 12 Superficies posteriores anteriores libres de placa por arcadas (grupo control)

	<i>Distal</i>		<i>Mesial</i>		<i>Vestibular</i>		<i>Pal/Lin</i>	
	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>	<i>Sup.</i>	<i>Inf.</i>
Media	2,29	2,69	2,13	2,08	1,02	1,54	3,93	3,70
DT	1,76	2,04	1,64	2,05	1,32	1,63	1,91	2,25
p	0,199		0,437		0,021		0,651	

por personal sanitario de diferente cualificación; acciones en las que, junto al programa de educación sanitaria encaminado a educar sobre autocuidados, se plantean intervenciones con profilaxis profesional con dife-

rentes intervalos de tiempo. En general, la mayoría de dichos programas proporcionan resultados positivos en cuanto a la reducción de los niveles de placa y sangrado gingival durante el tiempo que dura el programa,

Tabla 13 Índice de higiene oral (grupo control)

	N	Media	DT	ER	IC95%		Mínimo	Máximo
					L. inferior	L. superior		
1	25	48,57	18,80	3,76	40,81	56,33	17,71	81,25
2	26	51,70	18,61	3,65	44,19	59,22	19,79	89,42
3	25	48,26	14,41	2,88	42,31	54,20	14,58	70,83
4	24	47,99	13,59	2,77	42,25	53,73	26,79	83,33
Total	100	49,17	16,39	1,63	45,91	52,42	14,58	89,42

Tabla 14 Comparación por pares del índice de higiene oral. Valores de p (grupo control)

	PES	SES	TES
SES	0,360		
TES	0,434	0,619	
CES	0,570	0,259	0,909

PES= Primera exploración sin placa; SES= Segunda exploración sin placa; TES= Tercera exploración sin placa; CES= Cuarta exploración sin placa.

aunque en general su efectividad se reduce con el paso del tiempo; la duración del programa es un factor muy variable en general, según se refleja en la literatura, aunque aquellos más prolongados en el tiempo tienen una efectividad también más prolongada cuando se finaliza el programa⁽²²⁻³³⁾. Algunos de estos programas incorporan evaluación de los niveles de caries en un grupo de intervención frente a otro como control, encontrán-

dose en la mayoría de los casos que, cuando se combinan programas de control de placa, especialmente remoción profesional, con programas de aplicación de fluoruros en diferentes modalidades, se consigue reducir los niveles de enfermedad de caries⁽³⁴⁻³⁸⁾.

Es importante tener en cuenta que el hecho de que el programa contenga mucha información no conduce a un cambio de actitudes y de comportamientos, es decir mayor cantidad de conocimientos no va apareado con comportamientos más positivos en cuanto a salud oral⁽³⁹⁾; en general, resulta ser más efectivo aportar poca cantidad de información, pero muy clara, sencilla y ejercitando las habilidades que se desea obtener, así como con un refuerzo constante y mantenido en el tiempo⁽⁴⁰⁾. Este aspecto es de suma importancia, ya que se suele tender a querer aportar mucha información y ello en muchas ocasiones sólo conduce a que nuestros mensajes no sean comprendidos.

Tabla 15 IHO intergrupos para cada exploración

	Grupo	p	N	Media	DT	ET	IC 95%		Mínimo	Máximo
							L. inferior	L. superior		
IHO1	1	0,407	38	52,14	15,01	2,43	47,21	57,08	20,83	78,13
	2		25	48,57	18,80	3,76	40,81	56,33	17,71	81,25
IHO2	1	0,055	37	60,25	15,90	2,61	54,95	65,56	21,88	86,61
	2		26	51,70	18,61	3,65	44,19	59,22	19,79	89,42
IHO3	1	0,067	37	54,71	12,63	2,07	50,50	58,92	19,79	83,93
	2		25	48,26	14,41	2,88	42,31	54,20	14,58	70,83
IHO4	1	0,152	36	53,40	14,53	2,42	48,49	58,32	22,92	83,33
	2		24	47,99	13,59	2,77	42,25	53,73	26,79	83,33

1: Grupo 1 (de intervención); 2: Grupo 2 (grupo control). IHO 1,2,3 y 4: Índice de Higiene Oral en la primera, segunda, tercera y cuarta exploración, respectivamente.

El nivel socioeconómico bajo, va asociado a mayores niveles de enfermedades orales, pero los niveles de higiene oral, no suelen mostrar diferencias significativas con respecto al nivel socioeconómico, ello implica que en cualquier nivel social es necesario implementar programas de educación para la salud, especialmente en la escuela, de manera transversal y mantenida en el tiempo^(41, 42).

El presente estudio no mostró diferencias significativas entre los valores de los índices de higiene oral obtenidos para el grupo de intervención y para el control en ninguna de las exploraciones realizadas. Dentro de cada grupo, se observó una mejora de los índices de higiene oral después de la charla que fue significativa estadísticamente para el grupo de intervención pero no para el grupo control. La aplicación de tres sesiones de revelado de placa en semanas sucesivas, no proporcionó ninguna mejora en los índices de higiene oral. De lo cual podemos deducir que la mayor complejidad de la intervención no resultó en ninguna efectividad en nuestro estudio y que una acción más sencilla dirigida a conseguir la habilidad del cepillado, como fue una charla y una demostración con macromodelos del procedimiento de cepillado continuada, puede resultar más efectiva que efectuar un revelado individual de placa en la escuela; posiblemente, este tipo de metodología, sea más adecuada en programas individuales que en comunitarios.

Hay que señalar que la pobre efectividad del revelado de placa semanal también puede estar influenciada por el corto periodo de intervención y por la existencia de un periodo vacacional corto entre el final de la intervención y la determinación de los índices de higiene oral. De cualquier forma, interesaba conocer la efectividad en el tiempo de la intervención y ello motivó la programación de la actividad de ese modo; por otra

parte, la ausencia total de implicación de los padres en el programa y, por tanto, la ausencia de incentivación en el domicilio durante el periodo vacacional probablemente influyó el resultado, no obstante, tampoco era el objetivo del trabajo evaluar la intervención de los padres en los resultados del programa, si bien es verdad que en la literatura se recoge información referente a la mejora en la efectividad de los programas de higiene oral, en cuanto a reducción de placa y sangrado gingival así como en cuanto al mantenimiento en el tiempo de dichas reducciones, cuando se implica a los padres^(20,43).

Por lo que respecta a la evaluación de placa por arcadas y por cuadrantes, observamos que la remoción de placa resulta ser más efectiva en los cuadrantes del lado izquierdo que en los del lado derecho y mejor en la arcada mandibular que en la maxilar; esto puede explicarse por la mayor frecuencia de personas diestras que limpian mejor el lado contralateral, de la misma forma que resulta más sencillo el cepillado correcto de la arcada mandibular que el de la maxilar, excepto para las superficies linguales, resultando ser las palatinas maxilares las que consiguen una mejor limpieza.

CONCLUSIONES

1. La intervención más efectiva resultó ser la charla seguida de enseñanza de cepillado con macromodelos para ambos grupos sin diferencias significativas entre los dos.
2. Las superficies dentarias que los participantes en el estudio limpiaron significativamente mejor fueron las mandibulares con respecto a las maxilares y las izquierdas con respecto a las derechas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Llodra JC, Bravo M, Cortes FJ. Encuesta de salud oral en España. *RCOE* 2002;7:19-63.
2. Direcció General de Salut Pública. Informes de Salut. *Estudio de Salud Bucodental en la Comunidad Valenciana 1998*. Nº 47. Generalitat Valenciana 1999.
3. Bellini HT, Ameberg P, von der Fehr FR. Oral hygiene and caries. A review. *Acta Odontol Scand* 1981;39:257-65.
4. Axelson P, Lindhe J. The effect of preventive programme on dental plaque, gingivitis and caries in schoolchildren. Results after one and two years. *J Clin Periodontol* 1974;1:126-38.

5. Listgarten MA. Pathogenesis of periodontitis. *J Clin Periodontol* 1986;**13**:418-25.
6. Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis un man. *J Periodontol* 1965;**36**:177-87.
7. Leverett DH. Effectiveness of mouthrinsing with fluoride solutions in preventing coronal and root caries. *J Pub Health* 1989; **49**:310-316.
8. Pettersson LG. Fluoride mouthrinses and fluoride varnishes. *Caries Res* 1993;**27**(suppl.1):35-42.
9. Craft M, Croucher R, Dickinson J. Preventive dental health in adolescents: Short and long-term pupil response to trails of an integrated curriculum package. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981;**9**:199-206.
10. Sheiham A. Theories explaining health behavior, and developmental trends in Scandinavia. In: Gjermo P (ed). *Promotion of self care in oral health*. Oslo: Dental Faculty. University of Oslo, 1987; 105-16.
11. Kapadia H, Stallard C, Volpe M, Rustogi L, Butler M. Evaluation of a curriculum for dent health in 3rd grade school children in Mumbai. India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 1999;**17**:65-8.
12. Buischi YAP, Axelsson P, Oliveira LB, Mayer MPA, Gjermo P. The effect of two preventive programs on oral health knowledge and habits among Brazilian schoolchildre. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;**22**:41-6.
13. Sociedad Española de Epidemiología y Salud Pública Oral. *Educación Sanitaria una revisión crítica*. Promolibro. Valencia, 1999.
14. Albandar JM, Buischi YAP, Mayer MPA, Axelsson P. Long-term effect of two preventive programs on the incidence of plaque and gingivitis in adolescents. *J Periodontol* 1994;**65**:605-10.
15. Sögaard AJ, Holst D. The effect of different school-based dental health education programmes in Norway. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;**19**:9-13.
16. Bradshaw JS. British barefoot doctors? *Roy Soc Health J* 1977; **97**:159-64.
17. Rise J, Wold B, Aarø LE. Determinants of dental health behaviors in Nordic schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991;**19**:14-9.
18. Bandura A. *Social learning theory*. New Jersey: Prentice-Hall, 1977; 247
19. Parcel GS, Baranowski T. Social learning theory and health education. *Health Educ* 1981;**12**:14-8.
20. Rayner JA. A dental health education programe, including home visits, for nursery school children. *Br Dent J* 1982;**25**:57-62.
21. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol* 1972;**43**:38.
22. 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
23. Frencken JE, Borsum-Andersson K, Makoni F, Moyana F, Mwashanyi 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**:252-9.
24. Ivanovic M, Lekic P. Transient effect of a short-term educational programme without prophylaxis on control of plaque and gingivitis inflammation in school children. *J Clin Periodontol* 1996;**23**:750-7.
25. Julien MG. The effect of behaviour modification techniques on oral hygiene and gingival health of 10-year-old Canadian children. *Int J Paediatr Dent* 1994;**4**:3-11.
26. Horowitz LG, Dilenberg J, Rattray J. Self-care motivation: a model for primary preventive oral health behavior change. *J Sch Health* 1987;**57**:114-8.
27. Belloso N, Hernandez N, Rivera L, Moron A. Effectiveness educational programs for school dental health. Experimental Trial. *Acta Cient Venez* 1999;**50**:42-7.
28. 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 Helth Dent* 2001;**61**:22-7.
29. Soumi JD, Peterson JK, Mathews BL, Voglesong RH, Lyman BA. Effects of supervised daily dental plaque removal by children after 3 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980;**8**:171-6.
30. Redmond CA, Blinkhorn FA, Kay EJ, Davies RM, Worthington HV, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial testing the effectiveness of a school-based dental health education program for adolescents. *J Public Health Dent* 1999;**59**:12-7.
31. Parviainen K, Ainamo J, Nordling H. Changes in oral health from 1973 to 1982 of 13-15 year-old schoolchildren residing in three different fluoride areas in Finland. *J Dent Res* 1985;**64**:1253-6.
32. Hartono SW, Lambri SE, van Parlenstein Helderma WH. Effectiveness of primary school-education in West Java Indonesia. *Int Dent J* 2002;**52**:137-43.
33. Toassi RF, Petry PC. Motivation on plaque and gingival bleeding in school children. *Rev Saude Publica* 2002;**36**:634-7.
34. Agerbaek N, Poulsen S, Melsen B, Glavind L. Effect of professional tooth-cleansing every third week on gingivitis and dental caries in children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1978;**6**: 40-1
35. Lindhe J, Axelsson P, Tollskog G. Effect of proper oral hygiene on gingivitis and dental caries in Swedish schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1975;**3**:150-5.
36. Axelsson P, Lindhe J, Waseby J. The effect of various plaque control measures on gingivitis and caries in schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1976;**4**:232-9.
37. Klimek J, Prinz H, Hellwig E, Ahrens G. Effect of preventive program based on professional toothcleaning and fluoride application on caries and gingivitis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1985;**13**:295-8.
38. Okada M, Kuwahara S, Kaihara Y, Ishidori H, Kawamura M, Miura K, Nagasaka N. Relationship between gingival health and dental caries in children aged 7-12 years. *J Oral Sci* 2000;**42**: 151-5.
39. Pujol MT, Betlla E, Coma C, Ceña B, Gonzalez M, Fernández MA. Evaluación a los 4 años del programa preventivo de salud bucodental del Área Básica de Les Planes en Sant Joan Despí (Barcelona). *Atención Primaria* 1996;**8**:523-526.
40. Emler BF, Windchy AM, Zaino SW, Feldman SM, Scheetz JP. The value of repetition and reinforcement in improving oral hygiene performance. *J Periodontol* 1980;**51**:228-34.
41. Taani DQ. Relationship of socioeconomic background to oral hygiene, gingival status, an dental caries in children. *Quintessence Int* 2002;**33**:195-8.
42. Hamp SE, Nilsson T, Faresjo T, Gamsater G. Relevance of social and behavioral factors in the evaluation of dental health care for school children. *Acta Odontol Scand* 1984;**42**:109-18.
43. Dom M, Schneider HG. Cooperation between dentists, teachers and parents in effective prevention of oral diseases in pupils in lower classes. *Stomatol* 1990;**40**:83-5.