

EFFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA EDUCATIVO PREVENTIVO PARA MEJORAR HÁBITOS DE HIGIENE Y CONDICIÓN DE HIGIENE ORAL EN ESCOLARES

EFFECTIVENESS OF AN EDUCATIONAL AND PREVENTIVE PROGRAM TO IMPROVE HYGIENE HABITS AND ORAL HYGIENE CONDITION IN SCHOOLCHILDREN.

Yhedina Sánchez-Huamán¹, Rosa Sence-Campos²

RESUMEN

Objetivo. Evaluar la instalación del rincón de aseo, cepillado escolar, cepillado diario y condición de higiene oral entre escolares de 3-13 años de edad sujetos a un programa preventivo promocional en salud bucal realizado durante tres años. **Material y métodos.** Ensayo clínico aleatorio con grupo control, la muestra de estudio fue de 717 y la control de 643 escolares seleccionados aleatoria y estratificadamente entre instituciones educativas estatales incluidas en el Programa Salud Bucal con Buen Trato (PSBBT) de la ONG Eduvida de los distritos de San Juan de Lurigancho y El Agustino en Lima, Perú. **Resultados.** El porcentaje de escolares que se cepillaban en la escuela varió de 5,4% a 68,5%, el promedio de veces de cepillado en la escuela varió de 1,15 veces por semana (DE 0,11) a 3,24 (DE 0,26), las veces del cepillado diario aumentaron de 2,88 (DE 0,82) a 3,18 (DE 0,93); las variaciones fueron significativamente mayores a las del grupo control ($p < 0,05$). Al finalizar, más del 80% de escolares de primaria cambiaba su cepillo cada 3 meses y el 92,7% se cepillaba por lo menos 3 veces al día. La tenencia de rincón de aseo en aulas aumentó de 66,7% a 99,1% y la de tacho de basura de 57,6% a 100% ($p = 0,00$). Los niños con buena condición de higiene oral aumentaron de 43,2% a 77,7% (preescolares) y de 31,6% a 69,3% (escolares), variaciones mayores a los del grupo control ($p = 0,000$). **Conclusiones.** La reducción del índice de higiene oral, placa blanda y placa calcificada fue significativamente mayor entre los preescolares ($p = 0,01$) y escolares ($p < 0,03$) sujetos al PSBBT que los del grupo control. El PSBBT favorece el desarrollo de hábitos de higiene saludables. (Kiru 2012;9(1):21-33).

PALABRAS CLAVE: Educación de salud oral, hábitos de higiene, higiene bucal, cepillado dental, niños (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To evaluate the installation of the corner of cleanliness in the classroom, school brushing, daily brushing and oral hygiene condition between schoolchildren of 3-13 years old subject to a preventive promotion program in oral health carried out for three years. **Material and Methods.** Randomized controlled trial with a controlled group, the study sample was 717 and the control of 643 students who were selected randomly and stratified among state educational institutions included in the Oral Health Program with Good Treatment (OHPGT) of the NGO EDUVIDA in the districts of San Juan de Lurigancho and El Agustino in Lima, Peru. **Results.** The percentage of students who brushed at school ranged from 5,4% to 68,5%, the average number of times of brushing at school ranged from 1,15 times per week (SD 0,11) to 3,24 (SD 0,26), daily brushing times increased from 2,88 (SD 0,82) to 3,18 (SD 0,93), the variations were significantly higher than the control group ($p < 0, 05$). Upon completion of the program, over 80% of students of primary schools had changed their toothbrush every 3 months and 92, 7% brushed at least 3 times a day. Corner of cleanliness in classrooms increased from 33, 3% to 99, 1% and the dustbin of 42, 4% to 100% ($p = 0,00$). Children with good oral hygiene status increased from 43, 2% to 77, 7% (preschool) and from 31, 6% to 69, 3% (schoolchildren), variations were greater than the control group ($p = 0,000$). **Conclusions.** The reduction of oral hygiene index, soft plaque and calcified plaque was significantly higher among preschool children ($p = 0, 01$) and schoolchildren ($p < 0, 03$) included in OHPGT than the control group. The OHPGT favors the development of healthy hygiene habits. (Kiru 2012;9(1):21-33).

KEY WORDS: Oral health education, hygiene habits, oral hygiene, tooth brushing, children (Source: MeSH NLM).

¹ Jefe del área de investigaciones y publicaciones ONG EDUVIDA.

² Magíster en gerencia social, directora de la ONG EDUVIDA

Correspondencia

Yhedina Dunia Sánchez Huamán

Dirección: Av. Parque Gonzales Prada N° 795 - Magdalena del Mar. Lima, Perú.

Correo electrónico: yhedina@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La caries dental y las enfermedades periodontales han sido históricamente consideradas como las más importantes cargas mundiales de la salud oral^{1,2}.

Las enfermedades bucodentales restringen actividades en la escuela, en el trabajo y en casa causando millones de pérdidas de horas de escuela y de trabajo cada año en el mundo. Por otra parte, las consecuencias psicosociales de estas enfermedades a menudo disminuyen significativamente la calidad de vida futura³.

A pesar de los grandes logros durante los últimos años en la salud bucal de la población mundial⁴⁻⁶, siguen existiendo problemas en muchas comunidades, especialmente entre los grupos desfavorecidos de países en desarrollo asociados a bajos niveles socioeconómicos, grupos étnicos relegados o grupos etéreos olvidados⁷⁻¹⁵. La mejora en la condición de

salud bucal se atribuye a cambios en el estilo de vida, al uso efectivo de los servicios de salud oral, a la implementación de intervenciones basadas en comunidad o centros educativos, a la adopción de prácticas regulares de auto-cuidado y al uso de dentífricos fluorados^{16,17}.

Algunos estudios han encontrado asociación entre escolares de bajo nivel socioeconómico y una mayor prevalencia de caries dental así como mala condición de higiene oral^{18,19}; se encuentran también frecuencias más altas de hábitos inadecuados de higiene bucal, dieta y cuidados preventivos²⁰⁻²².

El establecimiento de programas preventivo promocionales en escuelas en niños y adolescentes ha sido evaluado mostrando resultados alentadores en la mejora de conocimientos, desarrollo de buenos hábitos de higiene y disminución

en los niveles de placa y salud gingival, proponiendo que la caries y enfermedad periodontal pueden ser controladas por un cepillado regular con una pasta fluorada²³⁻²⁹.

Debido a que la prevalencia de caries dental esta asociada a una baja frecuencia de cepillado y elevado consumo de golosinas se sugiere que los principales objetivos de los programas de salud dental deben estar dirigidos a lograr el cepillado dental diario, reducir el consumo de golosinas e incrementar los conocimientos sobre salud oral; siendo que principalmente estos programas deben estar dirigidos a población rural y de menor nivel sociocultural^{30,31}.

Considerando la importancia del cepillado diario y en especial el escolar por ser un grupo de riesgo, es que el objetivo de esta investigación es evaluar las mejoras en cuanto al uso del rincón de aseo en las aulas, cepillado escolar, cepillado diario y condición de higiene oral de una población escolar peruana entre 3-13 años de edad de escasos recursos económicos sujeta a un programa preventivo promocional en salud bucal durante tres años y comparar los logros con un grupo control de características similares.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue un ensayo clínico aleatorio con grupo control realizado durante casi 3 años, desde los meses de abril a diciembre del 2007 al 2009 con evaluaciones iniciales y finales registradas entre abril a junio 2007 y octubre a diciembre 2009 respectivamente, además de evaluaciones periódicas de monitoreo.

La población la conformaban preescolares de nivel inicial (de 3 a 5 años de edad) y primaria (de 6 a 13 años de edad) de las instituciones educativas estatales (I.E.E.) incluidas en el Programa Salud Bucal con Buen Trato (PSBBT) de la ONG EDUVIDA que se desarrolla en los distritos de San Juan de Lurigancho (SJL) y El Agustino, los cuales se caracterizan por tener una población de escasos recursos económicos en un ambiente urbano-marginal.

La población promedio anual en seguimiento durante el periodo evaluado fue 40 360 niños siendo 5 215 del nivel inicial preescolar y del nivel primario 35 145 escolares; estos niños se ubicaban en un promedio anual de 98 I.E.E. durante el periodo de seguimiento.

Grupos de estudio

a) Grupo PSBBT: Conformada por una muestra final 717 escolares (330 del nivel inicial y 387 del nivel primario) que fueron seleccionados en forma aleatoria estratificada entre las I.E.E; se utilizó la fórmula $n_i = Z^2pq/E^2$ con un nivel de fiabilidad de 95%, un valor "p" de 0,6 para el nivel inicial (referido por estudios previos de higiene en poblaciones similares) y "p" de 0,8 para el nivel primaria; el margen de error fue 5%.

b) Grupo control: Con una muestra final de 643 escolares (343 del nivel inicial y 300 del nivel primario) seleccionados en forma aleatoria estratificada entre las I.E.E. que no formaban parte del programa y que no habían desarrollado ningún programa de salud bucal previo en sus niños considerando distribuciones similares para los distritos de SJL y El Agustino.

Se incluyeron a los niños de los niveles inicial y primaria inscritos matriculados continuamente desde el año 2007 al 2009, sin alteración sistémica o psicológica diagnosticada y que aceptaron participar en el estudio voluntariamente y bajo consentimiento informado de padres. Se excluyeron a los niños que mostraron conductas definitivamente negativas durante los procedimientos clínicos (examen) o que no tuvieron continuidad en el desarrollo del programa por inasistencias.

Programa Educativo-Preventivo

El Programa Salud Bucal con Buen Trato (PSBBT) transversa la necesidad de una buena condición de salud oral para tener un desarrollo favorable de la autoestima y el cuidado de la salud oral que deben propiciar los padres como una práctica de buen trato opuesto al maltrato por negligencia. Es importante resaltar que este programa no solo va dirigido a escolares, sino también a maestros y a padres de familia.

Como parte de este programa todos los escolares de las I.E.E. recibieron una instrucción anual de cepillado bucal, cuatro monitoreos anuales de cepillado bucal aula por aula, instauración de la hora de cepillado diario en la I.E.E.; además de sesiones y talleres educativos a escolares, padres y maestros sobre salud bucal y buen trato, una aplicación de flúor gel neutro anual en el nivel inicial, capacitaciones anuales a directores y docentes coordinadores de cada I.E.E, y la institución en su conjunto participó en una acción de movilización anual promotora de salud. En todas las escuelas se designaron y capacitaron a niños guías de Eduvida como agentes promotores de salud que tienen entre sus funciones guiar y vigilar el cumplimiento de la hora del cepillado en forma coordinada a los docentes de cada aula bajo responsabilidad formal de los docentes coordinadores, Director de la escuela y el profesional odontólogo de la ONG Eduvida.

Es importante mencionar que la instauración de la hora del cepillado se logró primero mediante un compromiso conjunto de EDUVIDA y las I.E.E. y luego a través de una alianza con la UGEL-05-SJL-EA, Red de Salud de SJL, donde firmaron la Directiva Multisectorial que instauró la "Hora del cepillado Escolar" en las escuelas de San Juan de Lurigancho y El Agustino.

Además del cepillado escolar se motivaba el lavado de manos, se buscó que existan en cada aula jabones y toallas por

niño y que sean ubicados en un “rincón de aseo” junto los implementos de higiene bucal. Se consideró también que cada aula debía contar con un tacho de basura.

Variables

En preescolares la condición de higiene oral solo consideró el componente de placa blanda (índice de residuos simplificado DI-S) del IHO-S de Green y Vermillion, siendo bueno (0 - 0,6), regular (0,7 - 1,8) y malo (1,9 - 3). En los escolares de primaria además se incluye el índice de cálculo (CI-S) que considera los mismos intervalos para la condición de bueno, regular y malo. El IHO-S suma los valores del DI-S y CI-S y se considera como bueno (0-1,2) regular (1,3-3) y malo (3,1-6).

Prácticas de Higiene

Se aplicó un cuestionario a los escolares de primaria y padres de familia para determinar los hábitos de higiene bucal.

Examen clínico

Los examinadores fueron calibrados en el registro del Índice de Simplificado de Higiene Oral de Green y Vermillion (Registro de Placa Blanda $Kappa=0,87$ y placa calcificada $Kappa=0,76$), se trabajo con luz natural, con equipo de examen no invasivo y bajo normas de bioseguridad. El llenado de la ficha fue a cuatro manos y el cálculo de los índices de caries lo realizó el profesional odontólogo. Se evaluó clínicamente a los grupos en los momentos inicial y final correspondientes al trienio 2007-2009.

Plan de análisis

Se aplicó la Prueba de Kolmogorov-Smirnov y se encontró que las poblaciones no seguían una distribución normal ($p>0,05$). Se presentan los resultados en tablas de frecuencia

y medidas descriptivas. Se utilizó el programa SPSS 15.0.

Para las comparaciones de inicio vs. final dentro de una misma muestra se utilizaron la prueba de Mc Nemar para variables nominales dicotomías (cepillado dental en la escuela, rincón de aseo, tacho de basura), para la evaluación de variación de valores en placa blanda, placa calcificada, índice de higiene oral se utilizó la prueba de Wilcoxon y el test de homogeneidad marginal se usó para evaluar la variación de la distribución porcentual por “niveles” de la condición de higiene oral, variaciones en la tenencia de pasta dental e implementos de higiene. Para las comparaciones entre ambas muestras en los momentos inicial y final se utilizaron la prueba Chi Cuadrado en variables nominales y la de Wilcoxon para comparar medias.

RESULTADOS

Antes del desarrollo del programa (línea basal) el 5,4% de la población realizaba cepillado bucal en las escuelas, esto correspondía al 47% de los escolares del nivel inicial y 1,7% del nivel primario. En el grupo control el 4,8% de niños se cepillaba, no hubo diferencias significativas entre el grupo PSBBT y control al inicio del estudio.

El incremento del porcentaje de escolares del PSBBT que realizaba el cepillado escolar diario se muestra en la figura 1. Al finalizar el programa (2009) el 68,5% de la población del PSBBT se cepillaba, esto correspondía al 80,7% de escolares de nivel inicial y 58% de los de primaria. Este aumento fue significativo, tanto en la población total como en la evaluación dentro de cada nivel de instrucción (inicial y primario, $p=0,00$). En el grupo control se encontró que al finalizar el periodo el 10,3% de la población realizaba el cepillado escolar. La diferencia entre el grupo PSBBT y control en el porcentaje final de escolares que se cepillaban fue significativa ($p=0,00$).

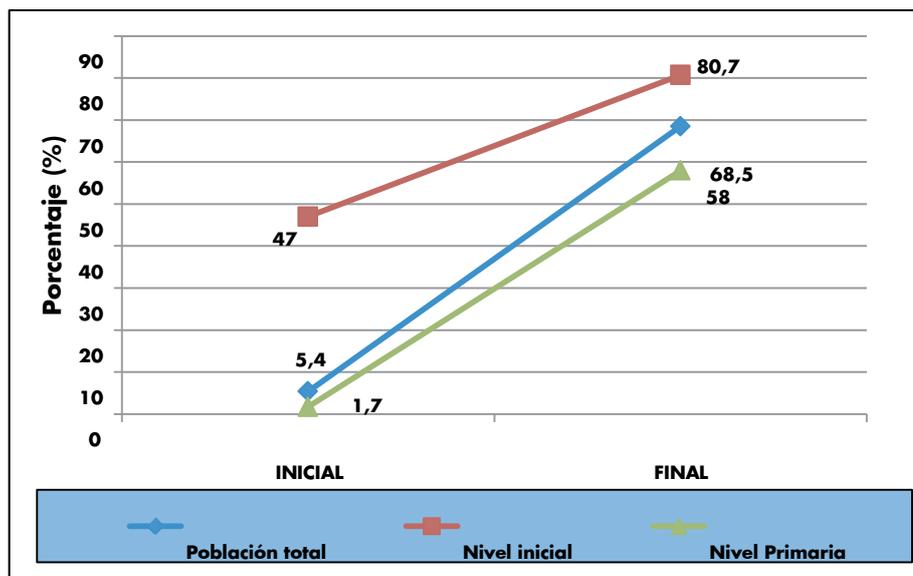


Figura 1. Incremento del porcentaje de escolares que realizan el cepillado escolar diario, 2007 – 2009.

Los monitoreos de cepillado se realizaban periódicamente (4 anuales) y se aplicaron al 100% de las escuelas, durante las visitas se observó que el porcentaje de niños que llevaban su cepillo a la escuela variaba desde el inicio al fin de año esco-

lar, la distribución de esta variación fue similar durante los tres años evaluados, empezando con pocos niños con cepillo y luego incrementando el valor a medida que se realizaban los monitoreos (Figura 2).

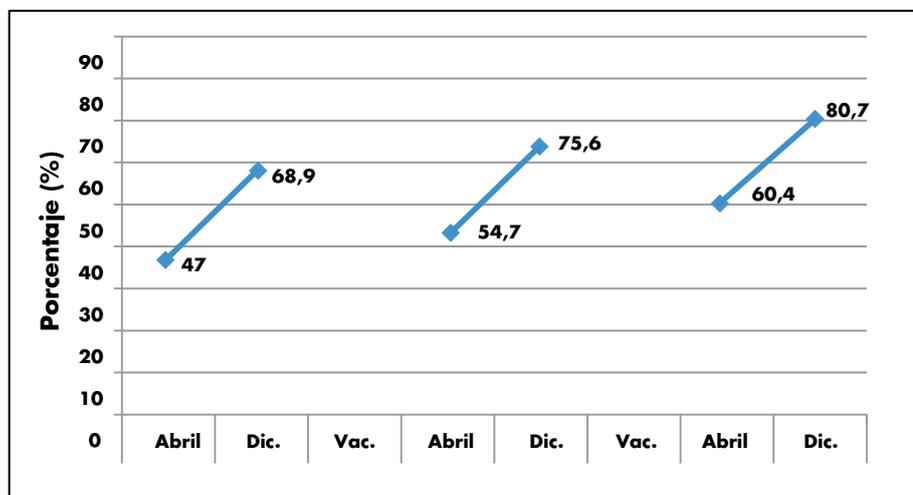


Figura 2. Porcentaje de escolares que se cepillaban durante los monitoreos de cepillado 2007 - 2009.

Respecto al número de cepillados semanales en la escuela, al inicio del estudio se encontró que el total de la población del PSBBT se cepillaba en la escuela en promedio 1,15 veces por semana (DE 0,11) y al finalizar el estudio el promedio fue 3,24 veces (DE 0,26) esta incremento de media fue estadísticamente significativo (p=0,00). En el grupo control el promedio inicial fue 1,0 veces (DE 0,31) por semana y el final fue 1,4 veces (DE 0,27). La diferencia de promedios finales entre ambos grupos fue estadísticamente significativa (p=0,002).

En cuanto a los implementos de higiene bucal, en los datos basales se encontró que el 6,1% de escolares del PSBBT llevaba el cepillo a la escuela y al finalizar esta frecuencia fue 69,3%, la variación fue significativa (p=0,000). En el grupo control en el momento inicial el 5,8% llevaba implementos de higiene y al finalizar el periodo fue el 12,1%. La diferencia entre los grupos de estudio fue significativa (p=0,00).

La evaluación para el uso de pasta dental en la escuela, mostró que al inicio del estudio en aquellas aulas donde se rea-

lizaban el cepillado el 99,4% usaba pasta dental. Entre estas aulas en el 53,5% había una pasta en común, en el 38,2% de aulas cada escolar tenía pasta dental propia. Al final del estudio el 99,8% de aulas contaba con pasta dental y el 71,2% de escolares tenía una propia, la variación en la distribución ob-

servada en la figura 3 fue significativa ($p=0,02$). En el 100% de los casos (tanto en preescolares como escolares) se usaba pasta de adultos. En el grupo control no se pudo recoger este dato por no ser común el cepillado.

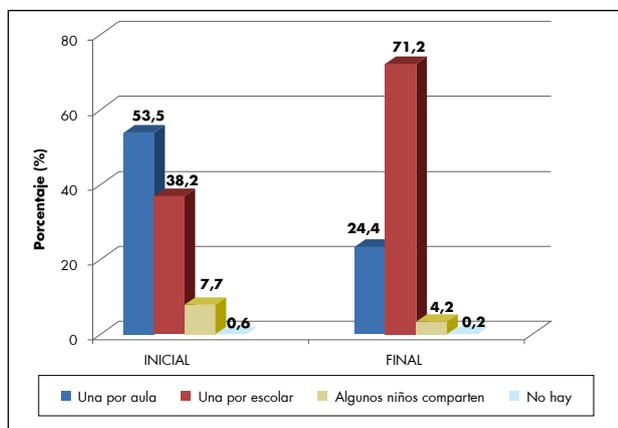


Figura 3. Variación en la tenencia de pasta dental entre escolares del PSBBT, 2007 – 2009.

El número de veces que se cepillaban al día los preescolares fue en promedio 2,1 veces (D.S. 0,62) y al finalizar fue 3,01 veces (D.S. 0,76); entre los escolares de primaria el promedio al inicio del estudio fue 2,88 veces (DE 0,82) y al finalizar 3,18 (D.S. 0,93), aumento significativo ($p=0,000$). En el grupo control entre los alumnos de primaria el promedio inicial fue 2,71 veces (D.S. 0,87) y al finalizar 2,85 veces (D.S. 0,76), la variación en este grupo no fue significativa ($p>0,05$). Entre los preescolares, al finalizar el estudio sus madres referían que el 95% se cepillaba diariamente, 5% a veces; el 80% por lo menos tres veces al día, 15% dos veces al día y 5% una vez; en el grupo control el 60% se cepillaba diariamente, 30% a veces y 10% nunca; el 45% se cepillaba por lo menos tres veces al día, 35% dos veces al día y 20% un vez; las diferencias fueron

estadísticamente significativas ($p=0,000$). La tabla 1 muestra que al finalizar el PSBBT más del 80% de escolares de primaria cambiaba su cepillo cada 3 meses y el 92,7% se cepillaba por lo menos 3 veces al día, el 4% mencionó cepillarse a veces o nunca y el 66,3% lo hacía después de las comidas, al despertar y antes de dormir y 85,7% cepillaba dientes, encía y lengua; todas las variaciones fueron estadísticamente significativas en el grupo de estudio, no lo fueron en el grupo control. La figura 4 muestra que la tenencia de rincón de aseo varió de 66,7% a 99,1% y la de tacho de basura dentro del aula de 57,6% a 100% ambas variaciones fueron estadísticamente significativas ($p=0,00$). Esta variable no pudo ser comparada con el grupo control.

Tabla 1. Prácticas de higiene oral entre los escolares de primaria sujetos al PSBBT y el grupo control, 2007-2009.

PRÁCTICAS	INICIO			FINAL			INICIO VS. FINAL	
	PSBBT %	CONTROL %	$p^{(a)}$	PSBBT %	CONTROL %	$p^{(a)}$	PSBBT $p^{(b)}$	CONTROL $p^{(b)}$
Cambia su cepillo dental cada 3 meses	68,2	64,8	0,08	80,9	70,7	0,03	0,16	0,47
Se cepilla diariamente	85,6	83,4	0,24	96,0	82,7	0,64	0,01	0,66
Se cepilla por lo menos tres veces al día	75,6	73,3	0,16	92,7	72,8	0,00	0,03	0,67
Se cepilla después de comidas, al despertar y antes de dormir.	17,3	17,5	0,23	66,3	23,4	0,00	0,00	0,14
Cepilla dientes, encía y lengua	50,4	41,9	0,21	85,7	59,7	0,00	0,00	0,06

p =nivel de significancia

(a) Prueba Chi cuadrado de Pearson

(b) Prueba de Mac Nemar

Implementos para el lavado de manos

Según se observa en la figura 5, en la evaluación inicial, el 10,1% de aulas no tenía toalla o jabón para uso de los niños, en el 24,4% de aulas cada niño llevaba su propio equipo. Al finalizar el estudio el 0,2% de aulas no tenía estos implemen-

tos y el 60,3% de escolares llevaba su propio equipo. Esta variación fue significativa ($p=0,00$). No se comparó esta variable con el grupo control.

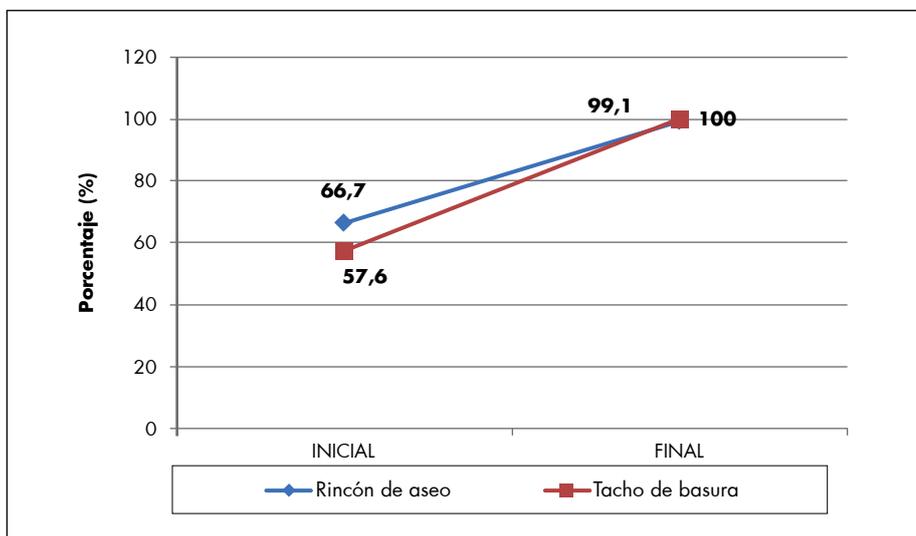


Figura 4. Incremento en la tenencia del rincón de aseo y tacho de basura en las aulas del PSBBT, 2007 – 2009.

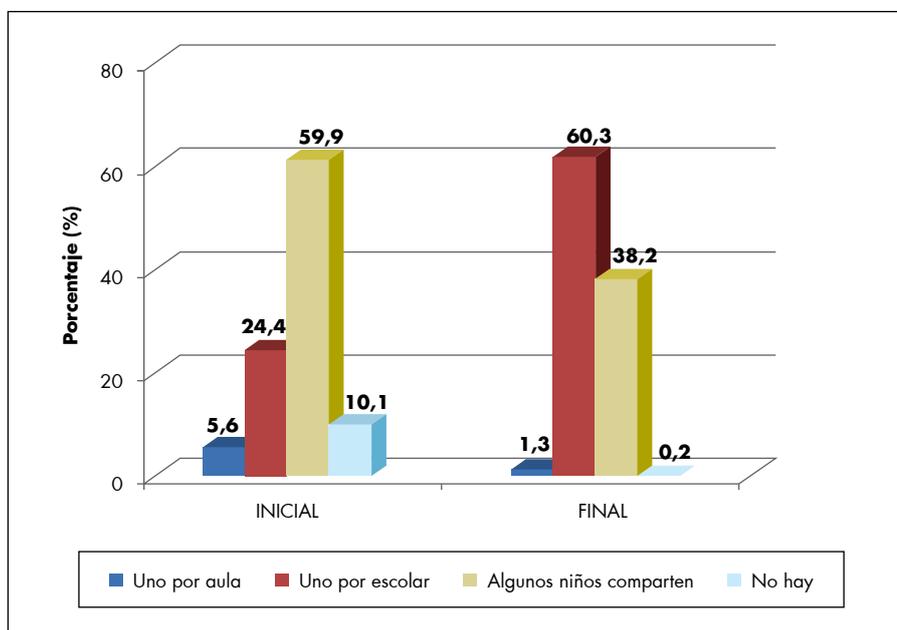


Figura 5. Variación en la tenencia de toalla y jabón en las aulas del PSBBT, 2007 – 2009.

La tabla 2 muestra que en el momento inicial no se encontraron diferencias significativas ($p>0,05$) entre el grupo PSBBT y el control en ninguno de los índices de higiene evaluados (DI, CI, IHO). Entre los preescolares sujetos al PSBBT la disminución en el promedio de placa blanda fue de 0,92 a 0,5; mientras que en el grupo control aumentó de 0,88 a 0,94;

esta diferencia entre grupos fue estadísticamente significativa ($p=0,03$). Entre los escolares de primaria al finalizar el estudio el DI-S promedio fue 1,12 y 1,49; el CI fue 0,1 y 0,3 y el IHO fue 1,16 y 1,78 para el grupo de estudio y el control respectivamente, las diferencias entre ellos fueron estadísticamente significativas ($p<0,05$). La disminución de la media

de los índices fue significativa en el grupo PSBBT y mientras en el grupo control solo fue significativo en el IPB.

La tabla 3 presenta el promedio de la reducción en los valores de los índices de higiene, en el nivel inicial dentro del grupo de estudio se redujo la placa blanda en 0,4 (D.S. 0,27),

lo cual fue mayor al 0,11 (D.S. 0,19) del grupo control. De igual manera entre los escolares del nivel primario en el grupo PSBBT se redujo en 0,39 (D.S. 0,30), 0,18 (D.S. 0,08) y 0,62 (D.S. 0,57) el índice de placa blanda, calcificada e índice de higiene oral simplificado, todos mayores a los observados en el grupo control.

Tabla 2. Comparación de la variación del índice de placa blanda, placa calcificada e índice de higiene oral entre los escolares del PSBBT y el grupo control, 2007-2009.

	INICIO					FINAL					INICIO vs. FINAL	
	PSBBT	CONTROL				PSBBT	CONTROL				PSBBT	CONTROL
	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE	p*	\bar{X}	DE	\bar{X}	DE	p*	p**	p**
NIVEL INICIAL												
Placa blanda (DI-S)	0,92	0,68	0,88	0,79	0,48	0,50	0,60	0,74	0,68	0,03	0,04	0,54
NIVEL PRIMARIA												
Placa blanda (DI-S)	1,51	0,73	1,54	0,87	0,082	1,12	0,67	1,49	0,6	0,00	0,00	0,011
Placa calcificada (CI-S)	0,3	0,45	0,32	0,53	0,099	0,1	0,36	0,3	0,33	0,00	0,00	0,067
IHO-S	1,8	1,01	1,83	1,16	0,257	1,16	0,81	1,78	0,7	0,00	0,00	0,134

(*) Prueba de Mann-Whitney

(**) Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 3. Media (DE) de la reducción de los índices de higiene por grupos durante 2007-2009.

Índices de higiene	Media de la reducción en el índice		Diferencia de medias entre grupos (IC 95%)	p (*)
	PSBBT (n=327)	CONTROL (n=330)		
NIVEL INICIAL				
Placa blanda (DI-S)	0,40 (0,27)	0,11 (0,19)	0,29 (0,09-0,51)	0,01
NIVEL PRIMARIA				
Placa blanda (DI-S)	0,39 (0,30)	0,04 (0,03)	0,35 (0,11-0,82)	0,00
Placa calcificada (CI-S)	0,18 (0,08)	0,02 (0,02)	0,16 (0,02-0,30)	0,03
IHO - S	0,62 (0,57)	0,04 (0,02)	0,57 (0,14-1,27)	0,00

(*) Prueba de Mann-Whitney

La tabla 4 muestra que en el grupo PSBBT el 67,07% de pre-escolares disminuyó su índice de placa blanda y 22,8% los mantuvo; mientras que en grupo control el 43,1% aumentó el valor. La variación fue significativa para el PSBBT (p=0,04) y en el grupo control no lo fue (p= 0,549). Entre los escolares de primaria, dentro del grupo PSBBT el 71,6% de escolares

disminuyó la placa blanda y 75,2% disminuyó el IHO, todas las variaciones fueron significativas (p<0,05); mientras que en el grupo control el 45% de escolares disminuyó la placa blanda y 36,7% disminuyó su IHO, solo fue significativo la variación de placa blanda.

Tabla 4. Comparación de la variación en la condición de higiene oral entre preescolares y escolares sujetos al PSBBT y el grupo control, 2007-2009.

	VARIACION EN HIGIENE ORAL			p*
	DISMINUYÓ	MANTUVO	AUMENTÓ	
	%	%	%	
NIVEL INICIAL (preescolares)				
I. Placa blanda (DI-S)				
Grupo PSBBT	67,07	22,8	10,13	0,042
Grupo control	30,32	46,6	23,08	0,549
NIVEL PRIMARIA				
I.Placa blanda(DI-S)				
Grupo PSBBT	71,6	12,4	16,0	0,000
Grupo control	45	29,7	25,3	0,011
I. Placa calcificada(CI-S)				
Grupo PSBBT	40,6	52,2	7,2	0,000
Grupo control	20,0	63,7	16,3	0,067
I. Higiene oral (IHO-S)				
Grupo PSBBT	75,2	5,4	19,4	0,000
Grupo control	36,7	30,7	32,7	0,134

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

La tabla 5 y el figura 6 muestran la variación en la distribución de escolares según su condición de higiene oral. En el momento inicial no se encontró diferencias en la distribución de la condición de higiene oral entre los grupos ($p>0,05$). Al finalizar el estudio, el 77,7% de preescolares del PSBBT y 45,8% del grupo control tenían una buena condición de higiene oral, esta diferencia fue estadísticamente significativa

($p=0,037$). Dentro de los escolares del nivel primaria al iniciar no habían diferencias entre los grupos ($p>0,05$), al finalizar dentro del grupo PSBBT el porcentaje de escolares con buena condición de higiene aumentó de 31,6% a 69,3% mientras que en el grupo control la mayor proporción de escolares mantenía una higiene regular (55,7%), esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p=0,000$).

Tabla 5. Variación en la condición de higiene oral del año 2007 al 2009 en los grupos PSBBT y control.

Población del nivel	Grupo	Condición de higiene oral %						2007 vs. 2009 p(**)
		2007			2009			
		Mala	Regular	Buena	Mala	Regular	Buena	
INICIAL	PSBBT	12,88	42,87	43,25	0,6	21,8	77,7	0,024
	Control	14,22	43,48	42,30	14,3	39,9	45,8	0,471
		(*) $p=0,89$			(*) $p=0,037$			
PRIMARIA	PSBBT	14,9	54,5	31,6	1,6	29,2	69,3	0,000
	Control	13,7	55,8	30,5	8,0	55,7	36,3	0,038
		(*) $p=0,18$			(*) $p=0,00$			
TOTAL	PSBBT	13,6	47,5	38,9	1,1	25,3	73,6	0,001
	Control	14,2	49,8	36,0	11,2	49,6	39,2	0,077
		(*) $p=0,39$			(*) $p=0,00$			

(*) Prueba de Chi cuadrado (**) Test de homogeneidad marginal

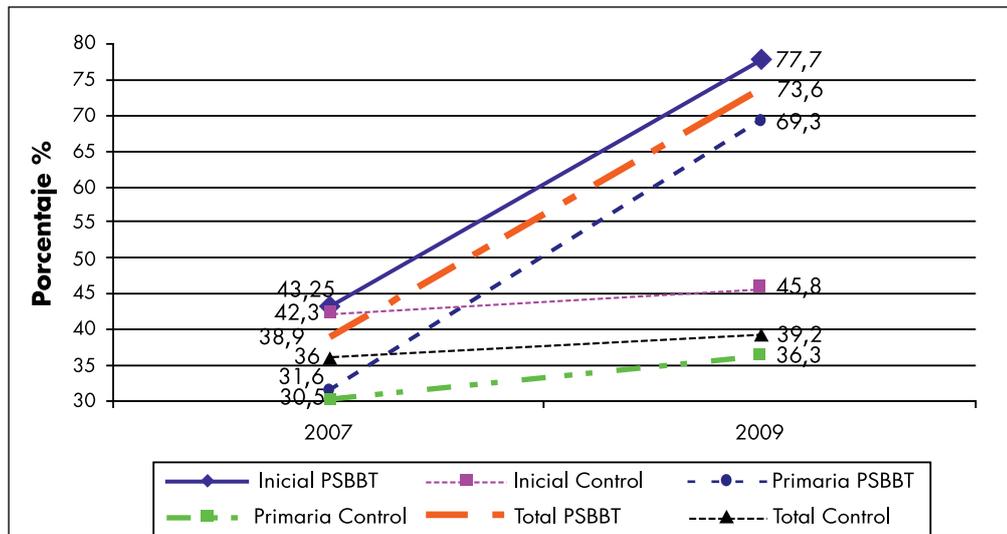


Figura 6. Variación del porcentaje de escolares con buen nivel de higiene oral en los grupos de estudio PSBBT y control, 2007 - 2009

DISCUSIÓN

Este estudio describe los resultados en cuanto a hábitos de higiene bucal, lavado de manos y la condición de higiene oral después de casi tres años de desarrollado el PSBBT dirigido a escolares de nivel inicial y primario comprendidos entre los 3 y 13 años de edad de los distritos de San Juan de Lurigancho y El Agustino, los cuales se caracterizan por tener una población de escasos recursos económicos con un índice de pobreza regular, donde no todos cuentan con servicios básicos (energía eléctrica, agua, desagüe), tienen pobre acceso a los servicios de salud y son familias numerosas; se cuentan como principal motivo de consulta externa hospitalaria a las infecciones respiratorias y en segundo lugar a las enfermedades de la cavidad bucal³².

En cuanto al diseño del estudio, el tipo ensayo clínico aleatorio es uno de los más usados para determinar causalidad aunque ha sido reportado de tener limitaciones para la evaluación de intervenciones en salud pública³³. Son pocos los estudios que evalúan en forma longitudinal el desarrollo de programas preventivos educativos, sobre todo en Perú^{10,14} donde ninguno lo hace utilizando grupos controles, por lo cual es importante resaltar el cuidado que se ha tenido en mantener a las poblaciones observadas mediante una excelente relación con las instituciones involucradas, la validación científica de cada actividad y de todos los procesos; así como la validación para las evaluaciones registradas.

El lavado de manos es una política de salud pública mundial, los escolares deben realizarla en las instalaciones de su colegio cada vez que sea necesario, lamentablemente no todos

cuentan con los materiales o ambientes para ello, el PSBBT logró que el 99,1% de las aulas del programa contaran con un rincón de aseo y el 99,8% con toalla y jabón, además el 100% tuvo tacho de basura.

Debe tenerse en cuenta que esta evaluación es aula por aula y que corresponden al 100% de las instituciones educativas, este incremento desde del 66,7% al 99,8% es muy importante considerando las condiciones económicas de los padres y las limitaciones en infraestructura dentro de las aulas, las que muchas veces llevan a crear rincones de aseo “móviles” que puedan ser guardados en los armarios de cada docente y luego instalados en el turno correspondiente puesto que además las aulas son compartidas por otro grado en el turno siguiente (tardes).

El cepillado escolar (realizado durante las horas de clase y especialmente luego del refrigerio) no ha sido registrado en evaluaciones previas; esto no refleja la importancia de este hábito puesto que es en la escuela donde el niño pasa por lo menos de 4 a 6 horas al día y en donde ingiere alimentos (lonchera escolar) que muchas veces no guardan los requerimientos de una lonchera nutritiva y no cariogénica, además de estar expuestos a la venta intensa de golosinas en los kioscos escolares que generalmente no ofrecen la variedad de alimentos indicados para este momento; debe considerarse que una vez ingeridos estos alimentos y de no realizar el cepillado transcurriría por lo menos 2 horas más hasta su nuevo cepillado en casa luego de la hora de almuerzo.

El cepillado escolar diario reportado en la línea basal muestra que el 5,4% de la población total realizaba este hábito y que luego de desarrollado el programa se logró que el 68,5% lo hiciera. Es importante mencionar que esta cifra ha dependido de que cada escolar lleve un cepillo a la escuela y el costo aunque mínimo es una limitante para que los padres realicen esta adquisición. En la población de preescolares se logró que el 80,7% hiciera el cepillado escolar diario, este mayor porcentaje se puede atribuir a la mayor preocupación que muestran las madres por sus hijos más pequeños, lo que también se ve reflejada en la mayor asistencia a las capacitaciones de padres que son realizadas también dentro del Programa Salud Bucal con Buen Trato.

Realizar monitoreos o supervisiones al cepillado escolar nos ha permitido detectar los momentos del año escolar en los que es necesario realizar una mayor motivación en los escolares y padres, que son al inicio del año y luego de las vacaciones de medio año, además de verificar parte de las funciones que el niño guía cumple dentro de los ambientes escolares como promotor de la salud bucal y el buen trato.

Se logró incrementar el número de veces en que los escolares se cepillaban en la escuela a la semana de 1,15 (DE 0,11) a 3,24 (SD 0,26), esto es debido a que en algunas escuelas no se cuenta con agua potable en forma permanente y son los padres de familia y docentes los que organizadamente llevan a la escuela el agua necesaria para que los niños realicen su aseo diario, además de incluyen en las limitaciones la poca disposición de caños o lavatorios donde los escolares puedan realizar el cepillado, por lo que muchas veces en instituciones con poblaciones escolares grandes se hacía una rotación para que por día salieran algunas aulas y en otros días las demás.

Con respecto al uso de pasta dental, al inicio se encontró que la mayoría la usaba (99,4%), pero en más de la mitad de los casos era una pasta dental en común (53,5%), mientras que 38,2% llevaba su propia pasta dental. Lo que se logró con el desarrollo del PSBBT fue que el 71,2% de todos los escolares llevaran individualmente su pasta dental, el resto la compartía. Al igual que con el cepillo es importante resaltar este logro, puesto que para una población como ésta con escasos recursos económicos es un gran esfuerzo realizar esta compra, situación asociada a que en todos los casos (preescolares y escolares) la pasta que llevaban era la de adultos, se realizaron las indicaciones del uso de pasta con menor contenido de flúor para los preescolares pero poco porcentaje de padres de preescolares logró adquirirla (35%).

Un estudio realizado en Colombia²⁰ en niños de 0-5 años de un estrato socioeconómico bajo se encontró que el 61,1% usaba pasta dental, entre ellos el 85% de niños usaban "siempre" la crema dental y el 7,5% la usaba casi siempre, Estos resultados comparados a nuestros resultados finales muestran que en este estrato logramos un mayor porcentaje de niños que usaban pasta dental y crema (preescolares 80,7%).

Con respecto a la frecuencia de cepillado, en México⁷ la frecuencia reportada en una población de 3 a 6 años fue diariamente 71,5% y nunca 28,5%; Otro estudio, realizado en España⁴ en niños entre 2-5 años encontró que el 25% nunca se había cepillado y el 66% lo hacía con una frecuencia inferior a la recomendada; el 39,2% se cepillaba diariamente, 60,8% ocasional-nunca y el 63,8% usaba pasta dental 63,8%. En infantes de 9-57 meses, en Turquía se encontró que 81% no se cepillaba y estos niños tenían más lesiones cariosas y colonización por *Streptococcus mutans*⁸. Todos estos resultados muestran que el PSBBT alcanzó el mayor porcentaje de niños en edades similares (preescolares) que cepillaban diariamente que fue 95% de los niños entre 3-5 años evaluados.

Entre los escolares, en México⁷ el 49,8% de escolares de 6-13 años se cepillaba diariamente y 50,2% nunca. Otro estudio en México²¹ entre escolares de 12 años encontró que 56,3% cepillaban sus dientes al menos una vez al día. También en México¹², entre escolares de 13 años se encontró que 75,36% se cepillaban diariamente y 43,84% menos de 3 veces al día. En Tokio⁹, entre escolares de 12-14 años el 80% se cepillaba al menos dos veces al día, 2,7% una vez a la semana, 16,4% una vez al día y 13,6% tres veces al día. Un estudio realizado en Arabia Saudita en escolares de casi 12 años de una zona urbano-marginal, muestra que sólo 24,5% cepillaba sus dientes dos o más veces al día, 68% tiene cepillo dental y 47,4% se cepilla siempre después de los alimentos siempre¹¹. En España el 52,3% de escolares entre 12-16 años de edad se cepillaba dos veces o más al día, 27,3% una vez al día, 3% no se cepilla nunca y 15,7% lo hacía de vez en cuando⁵. En Colombia, el 74,5% de escolares entre 5-15 años refieren cepillarse los dientes después de cada comida¹³. En China²⁵ se encontró que entre niños de 6-7 años el 57,7% se cepillaba menos de dos veces al día, 42,3% dos o más veces al día, el 77,2% usaba una pasta fluorada. Un estudio en Jordania (condiciones similares a Canadá o EEUU) entre estudiantes de 13 años mostró que 36,4% se cepillaba en las mañanas, 52,6% antes de dormir, 17,6% en las mañanas-antes de dormir y 28,5% en otros momentos⁶. Los resultados de el presente estudio tienen resultados mayores para prácticas favorables en todos los casos, siendo que el 96% de escolares entre (6-13) años se cepillaban diariamente, el 92,7% lo hacía por lo menos tres veces al día y 66,3% al despertarse, después de las comidas y antes de dormir. Las diferencias con el grupo control fueron estadísticamente significativa para todas las variables excepto para el cambio de cepillo cada tres meses.

En cuanto a la condición de higiene oral, en México⁷ un estudio encontró placa dental detectable en 58% de los niños entre 3-6 años y en 58,6% entre los de 6-13 años. Otro estudio en México¹² entre escolares de 13 años encontró que el 80,8% tenía placa dentobacteriana ligera y el 19,2% moderada, y encontró asociación entre la presencia de placa y el hábito de cepillado. En el Perú¹³, un estudio en escolares entre 6 a 14 años encontró que el 14,9% presentó un promedio

de índice de placa bueno, 31,9% regular y en el 53,3% malo. Comparando los resultados de estos estudios con los de la línea basal de la presente investigación se observa que en el grupo de preescolares se observan datos similares (56,8% con placa detectable) mientras que los escolares (6-13 años) tienen una condición de higiene inicial algo mejor puesto que 68,4% tenía placa y solo 14,9% tenía una mala condición de higiene oral.

Evaluando en forma longitudinal los logros de programas educativos preventivos, un estudio en Inglaterra con niños de 10 años de edad muestra una variación del índice de placa de 1,22 a 1,09 luego de 4 meses y que fue menor siempre a la del grupo control, el 99% de esta población se cepillaba dos veces al día²³. Otra investigación realizada en Tanzania²⁴ en una población que consume agua fluorada, evaluó un programa educativo que reforzaba el cepillado escolar y encontró que mejoró la condición de placa bacteriana a los 8 meses (con diferencias estadísticamente significativas). En China²⁵, luego de un programa de 3 años con niños de 6-7 años al inicio; se encontró que los valores de placa bacteriana fueron estadísticamente menores en el grupo de estudio que en el grupo control, siendo que en 52% de los casos disminuyó en índice de placa. En un estudio que evalúa los resultados de un programa educativo desarrollado por docentes en Zimbabwe²⁶ luego de 3,5 años con el propósito de disminuir el acúmulo de placa bacteriana, se encontró que no hubieron diferencias entre el grupo de estudio y el grupo control, pero si hubo diferencias según género, siendo que las niñas tenían menor cantidad de placa que los niños. Posiblemente este resultado pueda deberse a que los docentes no fueron previamente capacitados y los escolares recibían mensajes orientándolos a cepillarse pero no había una técnica demostrativa permanente para el desarrollo de este hábito, como si la tiene nuestro programa evaluado mediante las instrucciones de cepillado permanentes, los monitoreos y capacitaciones en varios tópicos de salud bucal tanto a escolares como docentes y padres. En Lima, un estudio¹⁰ evaluó los logros luego de 18 meses de actividades preventivo promocionales realizadas en una comunidad urbano-marginal en niños entre 6 y 14 años encontrando un incremento significativo del número de niños con buena condición de higiene oral (de 22,3% a 47,3%). Otros datos en Perú¹⁴ muestran que luego de una intervención comunitaria se mejoraron hábitos de higiene entre personas mayores de 12 años, siendo que los que se cepillaban después de cada comida aumentaron del 35,6% hasta 56,8%, los que cepillaban antes de dormir de 11% a 17,8% ambas variaciones fueron estadísticamente significativas. En todos los casos al igual que en el presente estudio se logró mejorar los índices de placa blanda, no se pueden comparar cifras exactas debido al uso de índices diferentes, pero es importante mencionar que el estudio realizado en Inglaterra que usa el mismo índice muestra un valor final ligeramente menor, esto posiblemente a que en el momento inicial el 99% de la población se cepillaba por lo menos dos veces y por

ser un país desarrollado las posibilidades económicas para conseguir cepillo y pasta dental eran mayoritarias entre la población. En general, al comparar los resultados obtenidos con los otros antes mencionados, existe un mayor porcentaje de escolares con disminución del índice de placa blanda (67,07% de los preescolares y 71,6% de los escolares) con variaciones estadísticamente significativas frente al grupo control, los resultados también son mejores en cuanto al porcentaje de niños que alcanzó una buena condición de higiene oral siendo 77,7% del nivel inicial y 69,3% de los escolares del nivel primario.

Todos estos datos muestran que tanto en el hábito de cepillado diario, cepillado escolar, variación del valor del índice de placa blanda, el porcentaje de niños que disminuyeron la placa acumulada y la condición de higiene oral de los escolares sujetos al PSBBT se han alcanzado resultados excelentes y mejores que los referidos por otros programas en poblaciones similares, posiblemente por ser impartido no solo a escolares, sino también docentes y padres, contar con niños guías escolares promotores de salud dentro de la misma institución educativa, demostraciones permanentes de la correcta técnica de cepillado, la institución oficial de la "hora de cepillado escolar", estar permanentemente monitorizado y ser comparado con un grupo control frente al cual los resultados son significativamente mejores.

Se concluye que entre los escolares sujetos al PSBBT hay un porcentaje significativamente mayor que se cepilla en la escuela (68,5%) frente a los escolares del grupo control (10,3%). Los escolares sujetos al PSBBT se cepillan más veces en la escuela que los sujetos del grupo control ($p=0,002$).

Un mayor porcentaje ($p<0,03$) de preescolares sujetos al PSBBT se cepilla tres veces al día (80%) que los sujetos al grupo control (45%) al igual que entre los escolares ($p=0,00$) de primaria (92,7% vs. 72,8%). En las aulas del PSBBT el 99,8% contaba con rincón de aseo, toalla y jabón y el 100% con tachos de basura. El índice de higiene oral, índice de placa blanda y de placa calcificada al finalizar el programa fueron significativamente menores entre los preescolares ($p=0,04$) y escolares ($p=0,00$) sujetos al PSBBT que los del grupo control.

La reducción del índice de higiene oral, placa blanda y placa calcificada fue significativamente mayor entre los preescolares ($p=0,01$) y escolares ($p<0,03$) sujetos al PSBBT que los del grupo control. Un mayor porcentaje de escolares disminuyó sus índices de higiene oral, placa blanda y placa calcificada entre los preescolares ($p=0,042$) y escolares ($p=0,00$) sujetos al PSBBT que los del grupo control.

El PSBBT ha demostrado ser eficiente para mejorar la condición de higiene oral de preescolares y escolares al disminuir el porcentaje de escolares con mala higiene y aumentar los de buena higiene además de favorecer el desarrollo de hábitos de higiene saludable.

AGRADECIMIENTOS

Un reconocimiento y agradecimiento especial a LED (Servicio de Liechtenstein para el Desarrollo) por su permanente y valioso apoyo en el desarrollo del Programa Salud bucal con Buen trato de EDUVIDA.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nithila A, Bourgeois D, Barmes DE, Murtomaa H. WHO Global Oral Data Bank, 1986-96: an overview of oral health surveys at 12 years of age. *Bull World Health Organ* 1998;76(3):237-44.
2. Pakhomov GN. Future trends in oral health and disease. *Int Dent J* 1999;49(1):27-32.
3. WHO. The World Oral Health Report 2003, continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2003.
4. Mora L, Martínez J. Prevalencia de caries y factores asociados en niños de 2-5 años de los Centros de salud Almanjáyar y Cartuja de Granada capital. *Atención Primaria* 2000; 26(6):398-404.
5. Almerich-Silla JM, Montiel-Company JM. Encuesta sobre hábitos higiénicos orales en la población adolescente de la Comunidad Valenciana 2004. *RCOE* 2006; 11(2):195-201.
6. Al-Omiri M, Board J, Al-Wahadni AM, Saedd K. Oral health attitudes, knowledge, and behavior among school children in North Jordan. *Journal of Dental Education* 2006;70(2) 179-187.
7. Medina CE, Maupomé G, Segovia A, Casanova AJ, Vallejos AA, Casanova JF. Introducing a clinical-behavioural scoring system for children's oral hygiene. *Rev. Salud pública* 2006; 8(1): 14-24.
8. Ölmez S, Uzamis M, Erdem U. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2003;45:231-6.
9. D'Almedida H, Kagami N, Maki Y, Kakaesu Y. Self-reported oral hygiene habits, health knowledge, and sources of oral health information in a group of Japanese junior high school students. *Bull Tokyo Dent Coll* 1997;38(2):123-31.
10. Bernabe-Ortiz E, Sanchez-Borjas PC, Delgado-Angulo EK. Efectividad de una intervención comunitaria en salud oral: resultados después de 18 meses. *Rev Med Hered* 2006;17(3): 170-6.
11. Amin TT, Al-abad BM. Oral hygiene practices, dental knowledge, dietary habits and their relation to caries among male primary school children in Al Hassa, Saudi Arabia. *Int J Dent Hygiene* 2008; 6(4):361-70.
12. Galaz J, Ramos E, Tijerina L. Riesgo de presencia de placa dentobacteriana asociado al control de higiene bucal en adolescentes. *Rev Salud Pública Nutr* 2009;10(4):1-9.
13. García LM., Estrada JH. Perfil epidemiológico bucodental de la población escolar de 5 a 15 años. *Revista de la Federación Odontológica Colombiana*. 2000; 197: 24-35.
14. Delgado E, Sánchez 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: 83-8.
15. Lahoud V. Prevalencia de placa bacteriana, caries dental y maloclusiones en 300 escolares de 6 a 14 años de edad. *Odontología Sanmarquina* 2000; 1(5): 45-53.
16. Nadanovsky P, Sheiham A. Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995;23(6):331-9.
17. Krasse B. The caries decline: is the effect of fluoride toothpaste overrated? *Eur J Oral Sci* 1996; 104(4):426-9.
18. Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ. Disparities in children's oral health and access to dental care. *J Am Med Assoc* 200;284(20):2625-31.
19. Locker D. Deprivation and oral health: a review. *Community Dent Oral Epidemiol* 200;28(3):161-9.
20. Franco AM, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: Situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Revista CES Odontología* 2004; 17(1):19-29.
21. Villalobos JJ, Lau L, Ponde de León MV, Verdugo L, Valla JF, Guzmán TJ. Factores asociados a la práctica de cepillado dental entre escolares. *Rev Mex Pediatr* 2006; 73(4):167-71.
22. Sayegh A, Dini E, Holt R, Bedi R. Caries prevalence and patterns and their relationship to social class, infant feeding oral hygiene in 4-5 year old children in Amman, Jordan. *Community dental Health* 2002; 19:144-51.
23. Worthington H, Hill K, Mooney J. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. *Journal of Public Health Dentistry* 2001; 61(1): 22-7.
24. Van Palestein 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: 296-300.
25. Tai BJ, Jiang H, Du MQ, Peng B. Assessing the effectiveness of a school-based oral health promotion programme in Yichang City, China. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009; 37:391-8.
26. Frencken JE, Borsum K, Makoni F, Moyana F, Mwash-

- enyi S., Mulder J. Effectiveness of an oral health education programme in primary schools in Zimbabwe after 3.5 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:253-9.
27. Kay EJ, Locher K. Is Dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24(4):231-5.
28. Watt RG, Marinho VC. Does oral health promotion improve oral hygiene and gingival health? *Periodontol* 2000 2005; 37:35-47.
29. Kay JE, Locher K. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health* 1998; 15(3):132-44.
30. Smyth E, Caamaño F. Factors related to dental health in 12-year-old children : a cross-sectional study in pupils. *Gac Sanit* 2005; 19(2):113-9.
31. Murrieta JF, Juárez LA. Prevalencia de gingivitis en un grupo de escolares y su relación con el grado de higiene oral y el nivel de conocimientos sobre salud bucal demostrado por sus madres. *Bol Méd Hosp Infant Méx* 2004; 61(1):44-54.
32. Ministerio de Salud. Plan Estratégico Institucional 2008-2011, Unidad de Planeamiento Estratégico. Hospital San Juan de Lurigancho. Lima, 2008.
33. 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.

Recibido: 20 de enero de 2012

Aceptado para publicación: 04 de abril de 2012