

Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México

José Luis Torres,¹ José Genaro Ordóñez¹ y M. Guadalupe Vázquez-Martínez¹

Forma de citar Torres JL, Ordóñez JG, Vázquez-Martínez MG. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México. Rev Panam Salud Publica. 2014;35(3):214-8.

RESUMEN **Objetivo.** Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en alumnos de escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México, antes y después de una intervención educativa.

Métodos. El estudio se desarrolló en 19 escuelas primarias públicas seleccionadas al azar. Se aplicaron encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas antes y después de una estrategia educativa a alumnos de 5° y 6° grado de nivel primario. La estrategia educativa se denominó "Escuelas sin mosquitos" e hizo énfasis en la importancia de la participación de los alumnos en el autocuidado de sus escuelas y hogares para la prevención del dengue mediante el control del vector.

Resultados. Se aplicaron 3 124 encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas antes y después de la estrategia educativa, a 1 562 alumnos de 5° y 6° grado (772 y 790 alumnos, respectivamente) con edades que oscilaron entre los 10 y los 12 años. El nivel de conocimiento aumentó de manera significativa en comparación con el que los alumnos tenían antes de la estrategia educativa. Los alumnos de 6° grado tenían y adquirieron significativamente más conocimiento sobre varios aspectos de la enfermedad y el vector en comparación a los de 5° grado. En todas las escuelas se hallaron recipientes con agua y 68% de las escuelas tuvieron recipientes positivos para larvas de *Aedes aegypti*.

Conclusiones. Se demostró que mediante la implementación de una estrategia educativa, aumentan el conocimiento, actitudes y prácticas de los niños sobre el autocuidado de sus escuelas y que pueden actuar como promotores del cambio de actitud sobre esta enfermedad en sus hogares.

Palabras clave Dengue; Culicidae; control de vectores; conocimientos, actitudes y prácticas en salud; instituciones académicas; educación; México.

El dengue es un problema de salud pública prioritario debido a su alta morbilidad y rápida expansión en todo el mundo (1). En México, los casos reportados en 2012 significan un aumento de aproximadamente tres y cuatro veces (296,8 y 418,4% de dengue y dengue grave, respectivamente) en comparación

con los reportados en 2011. La mayoría (88,1%) del total de los casos fue reportado para los estados del sur-sureste con 94% de letalidad. El estado de Chiapas presentó, hasta la semana epidemiológica No. 41 del año 2012, 3 046 casos totales de dengue, estando solo por debajo de Veracruz y Yucatán (2). Hasta el momento, solo tres estados no han reportado casos de dengue. El panorama no resulta alentador ya que a la fecha se han reportado 500 casos más a los

comunicados en este mismo período en 2013 (3).

No se cuenta con una vacuna disponible contra el dengue y, aunque existe una gran variedad de productos en estudio, estos aún están bajo evaluación en ensayos clínicos (4), por lo tanto, el control de la enfermedad continúa basado en el combate del mosquito vector. Dentro de los métodos más empleados para el control del *Aedes aegypti* están el control biológico, el ambiental y el químico. Las

¹ Instituto Nacional de Salud Pública, Tapachula, Chiapas, México. La correspondencia se debe dirigir a Guadalupe Vázquez. Correo electrónico: mguadalu@insp.mx

estrategias de control biológico para *A. aegypti* que se han utilizado incluyen la aplicación de depredadores como peces y copépodos en los criaderos, además de biolarvicidas como *Bacillus thuringiensis* svar. *israelensis*, aunque la utilidad de los agentes de control biológico depende del tipo de criadero. Las estrategias de control ambiental se basan en la eliminación o destrucción de los criaderos, como por ejemplo: neumáticos, latas, macetas, entre otros (5). Estas estrategias han sido muy exitosas pero son difíciles de mantener, principalmente porque es un trabajo intensivo que requiere participación de la población (6). El control químico de mosquitos *Aedes* consiste en la aplicación de insecticidas en las diferentes etapas del ciclo de vida del vector, con la utilización de larvicidas (temefos), adulticidas en rociados y nebulizaciones o ambos (7). Sin embargo, su uso tiene repercusiones ecológicas y fisiológicas, además de ser insostenible desde el punto de vista económico. En consecuencia, se realizan intentos constantes para integrar estrategias novedosas que estén dentro del contexto ecológico-comunitario, es decir, que no presenten implicaciones sobre el entorno y organismos no blanco y que sean aceptados por la comunidad. Esto último sigue siendo el reto principal en cualquier campaña de prevención y control del dengue (8).

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud han venido fomentando desde 1990 la Promoción para la Salud a través de las escuelas como una estrategia para mejorar la calidad de vida de los alumnos, personal docente, padres de familia y de todos los miembros de la comunidad, mediante modificaciones en la conducta (9–11). Es reconocido que los niños tienen una enorme capacidad para adquirir nuevos conocimientos y modificar su actitud en función de ellos. Una vez que los niños creen algo, no tienen reservas en su entusiasmo y convicción y tratan de persuadir a los padres y amigos a aceptar nuevas ideas y conductas (12, 13). Esta actitud debe aprovecharse en los modelos de prevención del dengue.

Las encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre el dengue en la comunidad estudiantil, considerada un importante grupo focal, es una de las estrategias usadas con la finalidad de promover el autocuidado dentro de las instituciones educativas. Se espera

que este paso fundamental se refleje en los hogares de los escolares, tanto en los conocimientos y prácticas reportadas como en la disminución de las condiciones de riesgo para que el vector se reproduzca (14–16). Sin embargo, pocos estudios se han realizado en cuanto a evaluar programas educativos sobre el dengue y el mosquito *A. aegypti* en escuelas primarias (14). El objetivo del presente estudio fue identificar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue en alumnos de escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México, antes y después de una intervención educativa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio y población de estudio

El estudio se desarrolló en 19 escuelas primarias públicas de Tapachula, Chiapas, México, durante el ciclo escolar 2009-2010. Las escuelas fueron seleccionadas al azar de un listado proporcionado por autoridades de la Secretaría de Educación Pública (SEP) del estado de Chiapas, México.

Aspectos éticos

Antes del estudio, se realizaron reuniones con los jefes de sector, supervisores, directores, profesores y padres de familia para informarles los objetivos del estudio con la finalidad de obtener su aprobación y poder trabajar con los niños dentro de las escuelas, mediante un formato de consentimiento informado. Todos los aspectos éticos fueron revisados y aprobados por la Comisión de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública, bajo el proyecto SALUD-2007-C01-69896 “Educar para prevenir: implementación y validación de una estrategia educativa en escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, para la prevención del dengue”.

Encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue

Se aplicaron encuestas CAP consistentes en 16 preguntas abiertas, antes y después de una estrategia educativa, a todos los niños de los grupos seleccionados, con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica que los alumnos tenían y adquirieron sobre aspectos de la enfermedad y el vector (cuadro 1). Tanto las encuestas CAP,

realizadas antes y después del estudio, como la estrategia educativa fueron realizadas en un día y tuvieron una duración de aproximadamente tres horas en cada escuela (una hora por actividad).

Estrategia educativa

La estrategia educativa consistió en una plática, con una duración aproximada de 60 minutos, en la que se explicaban todos los aspectos contenidos en las encuestas; como apoyo didáctico para la plática se usaron 46 diapositivas elaboradas en el programa *PowerPoint*. La estrategia educativa se denominó “Escuelas sin mosquitos” e hizo énfasis en la importancia de la participación de los alumnos en el autocuidado de sus escuelas y hogares para la prevención de la enfermedad del dengue mediante el control del vector. Otras actividades contempladas dentro de la estrategia educativa fueron: observación *in vivo* de material biológico de *A. aegypti* (huevos, larvas, pupas y adultos) y recorridos antes y después de la plática en los patios de las escuelas para identificar y anotar el número y tipos de recipientes positivos para larvas de mosquitos *A. aegypti*.

Análisis estadístico

Los datos de las encuestas fueron categorizadas mediante la escala de Likert (17) en dos opciones (correcto o incorrecto) y la frecuencia de estos fueron transformados a porcentajes de conocimiento (qué sabían antes y qué aprendieron después de la intervención). Se compararon las respuestas correctas (nivel de conocimiento) para cada pregunta antes y después de la intervención en alumnos de 5° y de 6°, en alumnos de 5° antes y después, en alumnos de 6° antes y después y, finalmente, en alumnos de 5° y 6° grados juntos antes y después de la intervención. Se utilizó una prueba *t*-student pareada para cada una de las preguntas utilizando el programa *Stat-View SAS*, Institute (18).

RESULTADOS

Se aplicaron 3 124 encuestas CAP, antes y después de la estrategia educativa a 1 562 alumnos de 5° y 6° grado (772 y 790 alumnos, respectivamente) con edades que oscilaron entre los 10 y los 12 años. Los resultados obtenidos en todas las preguntas de las encuestas realizadas

CUADRO 1. Aumento del conocimiento obtenido antes y después de la estrategia educativa en niños de 5° y 6° grado de escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México, durante el ciclo escolar 2009–2010 utilizando la prueba de la t-student no pareada

Aspecto	Pregunta	Promedio ± ee (n = 3 124)		Aumento del conocimiento (%)	Valor t	Valor P
		Antes	Después			
Conocimiento	¿Qué es el dengue?	52,5 ± 2,3	73,2 ± 2,7	20,7	-6,30	0,0001
Conocimiento	¿Qué se siente cuando tienes dengue?	42,8 ± 3,0	83,4 ± 1,5	40,6	-13,80	0,0001
Conocimiento	¿Cómo se transmite?	56,5 ± 2,4	66,8 ± 2,0	10,3	-6,95	0,0001
Conocimiento	¿Cómo se llama el mosquito que lo transmite?	30,1 ± 4,1	84,3 ± 2,0	54,2	-13,57	0,0001
Conocimiento	¿Cuál es el mosquito que pica?	28,8 ± 4,4	66,3 ± 2,7	38,2	-9,90	0,0001
Conocimiento	¿Por qué pican los mosquitos?	18,1 ± 2,2	57,3 ± 2,3	39,2	-15,41	0,0001
Actitud	¿Sientes que los mosquitos te pican en clase?	46,2 ± 2,4	51,0 ± 2,7	4,8	-2,28	0,0001
Conocimiento	¿En qué tipo de agua se reproducen?	29,7 ± 2,6	80,1 ± 1,6	50,3	-16,88	0,0001
Conocimiento	Menciona tres sitios donde se crían larvas	48,9 ± 2,5	75,6 ± 1,6	26,7	-12,20	0,0001
Conocimiento	Menciona las etapas de vida del mosquito	27,8 ± 2,7	80,0 ± 1,9	52,2	-17,94	0,0001
Actitud	¿Cómo te debes proteger de la picadura?	48,7 ± 3,2	72,9 ± 2,9	24,2	-10,53	0,0001
Actitud	¿Cómo se controla el dengue?	41,3 ± 1,9	59,8 ± 1,8	18,5	-6,76	0,0001
Práctica	¿Qué harías para prevenir el dengue en tu escuela?	67,7 ± 2,6	86,2 ± 1,3	18,5	-8,05	0,0001
Práctica	¿Y en tu casa?	71,6 ± 2,6	86,3 ± 1,6	14,7	-5,57	0,0001
Práctica	¿Te gustaría formar parte de la brigada de "salud escolar"?	79,7 ± 2,8	82,4 ± 2,4	2,7	-0,717	0,4778
Actitud	¿Quién piensas debe ser el responsable del control del dengue?	39,6 ± 2,5	50,3 ± 2,3	10,7	-7,19	0,0001

indican que el nivel de conocimiento aumentó significativamente en comparación con el que los alumnos tenían antes de la estrategia educativa. Cuando se compararon las respuestas obtenidas de alumnos de 5° frente a los de 6° grado antes de la estrategia, se observó que los de 6° grado conocían significativamente más (en porcentaje) sobre los aspectos de la enfermedad y el vector, para las preguntas: ¿Cómo se transmite? (10%; $t = -4,435$; $gl = 18$; $P = 0,003$), ¿Cómo se llama el mosquito que lo transmite? (19,1%; $t = -2,86$; $gl = 18$; $P = 0,01$), ¿Cuál es el mosquito que pica? (20,4%; $t = -2,63$; $gl = 18$; $P = 0,01$), sobre los sitios donde se crían las larvas (11,2%; $t = -4,77$; $gl = 18$; $P = 0,0002$) y sobre las etapas de vida del mosquito (17,2%; $t = -2,20$; $gl = 18$; $P = 0,04$). También se observó, mediante las encuestas antes y después de la estrategia educativa, que los alumnos de 6° grado aumentaron su nivel de conocimiento de forma significativa en comparación a los de 5° grado para las preguntas: ¿Cómo se transmite? (12,8%; $t = -3,39$; $gl = 18$; $P = 0,003$), ¿Cómo se llama el mosquito que lo transmite? (11,1%; $t = -2,87$; $gl = 18$; $P = 0,01$), ¿Cuál es el mosquito que pica? (10,4%; $t = -2,52$; $gl = 18$; $P = 0,03$), sobre los sitios donde se crían las larvas (9,9%; $t = -4,18$; $gl = 18$; $P = 0,0006$), sobre las etapas de vida del mosquito (11,1%; $t = -3,46$; $gl = 18$; $P = 0,002$), ¿Qué harías para prevenir el dengue en tu escuela? (8,1%; $t = -3,5$; $gl = 18$; $P = 0,002$), ¿Quién piensas debe ser el responsable del control del dengue? (8%; $t = -2,46$; $gl = 18$; $P = 0,02$). Además, se observó un

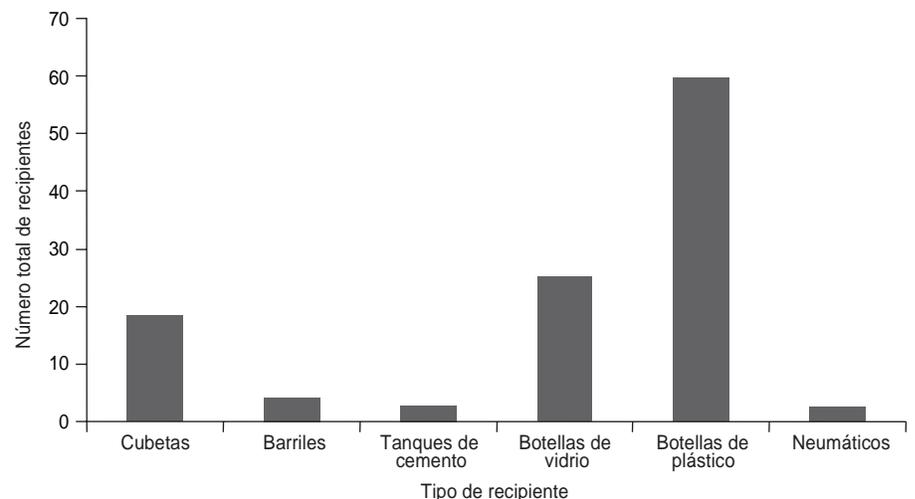
aumento estadísticamente significativo ($P = 0,0001$) en el conocimiento en las respuestas a las preguntas para 5° y 6° grado antes y después con excepción solamente de la pregunta ¿Te gustaría formar parte de la brigada de "salud escolar"?, donde en ambos grados se muestra el interés de los niños de participar en dichas brigadas.

Cuando se compararon las respuestas de 5° y 6° juntas antes versus después de la estrategia educativa, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$) en todas las respuestas de conocimientos, actitudes y prácticas (cuadro 1), con excepción de la pregunta 15 (aspectos prácticos) donde los alum-

nos manifestaron querer participar en una brigada de "salud escolar" de igual forma antes y después de la estrategia educativa ($P > 0,05$).

En todas las escuelas (100%) se encontraron recipientes con potencial para constituir criaderos de *A. aegypti* y se encontró 68% (13 de 19) de escuelas positivas para larvas de este mosquito. Las larvas fueron identificadas en campo y además se llevaron muestras al insectario, en donde se corroboró la identificación utilizando claves taxonómicas (19). Las botellas de plástico fueron los recipientes más frecuentemente encontrados en los patios de las escuelas, seguidos de las botellas de vidrio (figura 1).

FIGURA 1. Número total de recipientes encontrados en los patios de 19 escuelas primarias de la ciudad de Tapachula, Chiapas, México, durante la revisión realizada por los niños antes de la estrategia educativa en el ciclo escolar 2009–2010



DISCUSIÓN

El aumento del conocimiento mediante la capacitación de los alumnos en escuelas de nivel primario puede ser una buena opción para el cambio de conducta requerida para la prevención y control del dengue. En nuestro estudio, pudimos observar que los niños tienen gran interés en aprender sobre esta enfermedad una vez que conocen su gravedad y que las medidas de prevención están al alcance de sus manos. Esto se vio reflejado en el aumento del conocimiento en las respuestas a todas las preguntas después de la estrategia educativa. Además, se observó un aumento en el conocimiento sobre temas importantes de la enfermedad como los síntomas y quién lo transmite y cómo, lo cual demuestra el interés de los niños en participar en la prevención del dengue y así mejorar su calidad de vida. El mismo resultado fue reportado por otro estudio (20), en el cual después de una intervención educativa los niños aumentaron su conocimiento sobre el dengue. El conocimiento adquirido por los niños dentro de sus salones de clases puede ser la clave para que ellos puedan extrapolarlo a sus casas y ayudar al cambio de actitud de sus padres (16). Después de una intervención educativa llevada a cabo en Medellín, Colombia (21), en niños de 5° grado, se reportó un aumento en el conocimiento sobre los síntomas y el modo de transmisión de la enfermedad, así como la eliminación de cacharros en la institución educativa.

Es importante mencionar que en nuestro estudio la mayoría de los niños identificaban al dengue no como una enfermedad sino como un mosquito, zancudo o bicho, aspecto que fue mejo-

rado después de la estrategia educativa en 20,7%, reconociendo que el dengue es una enfermedad peligrosa.

En cuanto al conocimiento de los síntomas, 42,8% conocían alguno de los síntomas como: fiebre y dolor de cabeza, este conocimiento fue menor al reportado en otro estudio (22) con 92% de la población urbana y 87% de la rural que reconocieron a la fiebre como el principal síntoma del dengue. En nuestro estudio este conocimiento aumentó a 83,4% incluyendo otros síntomas como dolor de huesos, dolor retroocular y prurito. El hecho de que los niños reconozcan rápidamente estos síntomas ayudaría a un tratamiento mejor y más oportuno de la enfermedad.

En un estudio realizado con adultos en Tailandia, se reportó que 90% de los encuestados conocían que los mosquitos del género *Aedes* son los transmisores del dengue y que se desarrollan en lugares de almacenamiento de agua como floreros en los hogares (23). En nuestro estudio, 56% de los niños encuestados antes de la estrategia educativa, conocían que la enfermedad era transmitida por la picadura de un mosquito, este porcentaje aumentó a 66,8% (10% de aumento del conocimiento). Sin embargo, se observó 54,2% de aumento del conocimiento (30,1% antes versus 84,3% después) en la noción del nombre científico del principal vector del dengue. Estos resultados son parecidos a los reportados en otro estudio (22), donde mencionan que 70 y 86% de residentes adultos de áreas rurales y urbanas respectivamente, sabían que los mosquitos del género *Aedes* son quienes transmiten la enfermedad.

La actitud que los niños demostraron sobre la enfermedad se vio reflejada en

el interés de pertenecer a la “brigada de salud escolar” y en las prácticas que desarrollaron dentro de sus actividades, ya que fueron conscientes de que pueden ser responsables del control del dengue en sus escuelas y hogares. Lo anterior es similar a lo reportado en una encuesta de percepción sobre el dengue en México, en donde 71,4% de los escolares respondieron que cuidar la salud familiar y personal es lo que les motiva a realizar actividades preventivas contra el dengue (24). Dentro de las prácticas, los niños hicieron un recorrido por los patios de sus escuelas, reconocieron los criaderos *in situ* e hicieron un levantamiento de los cacharros con potencial de convertirse en criaderos de larvas de *A. aegypti*. En un estudio realizado en Honduras, también con escolares, se reportó que los niños pueden ser los vigilantes y cuidadores de la salud dentro de las escuelas (13).

En conclusión, en el presente estudio se demostró que mediante el aumento del conocimiento, actitudes y prácticas que los niños pueden realizar el autocuidado de sus escuelas y ser quienes promuevan el cambio de actitud sobre esta enfermedad en los hogares.

Financiamiento. Este proyecto fue financiado por el fondo sectorial CONACYT-FOSSIS “Educar para prevenir: Implementación y validación de una estrategia educativa en escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, para la prevención del dengue”.

Conflictos de interés. Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Dengue and severe dengue. Fact sheet. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/index.html> Acceso el 17 de febrero de 2013.
2. SINAVE. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Panorama epidemiológico de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue en entidades federativas. 2012. Disponible en: http://www.dgepi.salud.gob.mx/denguepano/PANORAMAS_2012/Pano_dengue_sem41_2012.pdf Acceso el 14 de enero de 2013.
3. SINAVE. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Panorama epidemiológico de Fiebre por Dengue y Fiebre Hemorrágica por Dengue en entidades federativas. 2013. Disponible en: http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/PDFS/DENGUE/PANORAMAS_2013/Pano_dengue_sem08_sem2013.pdf Acceso el 21 de junio de 2013.
4. Schmitz J, Roehrig J, Barrett A, Hombach J. Next generation dengue vaccines: A review of candidates in preclinical development. *Vaccine*. 2011;29:7276–84.
5. Organización Mundial de la Salud y el Programa Especial para la Investigación y Capacitación de Enfermedades Tropicales. Dengue. Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control. 2009. Disponible en: <http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf> Acceso el 24 de enero de 2013.
6. Rigau-Pérez JG, Clark GG, Gubler DJ, Reiter P, Sanders EJ, Vance VA. Dengue and dengue hemorrhagic fever. *The Lancet*. 1998; 352: 971–7.
7. Secretaría de Salud [SSA]. Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA-2010, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector. Diario Oficial de la Federación, 2009. México.
8. San Martin JL, Brathwaite-Dick O. Integrated strategy for dengue prevention and control in the Region of the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;21(1):55–63.
9. Pan American Health Organization. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas: guidelines for prevention and control.

- Washington, D.C.: PAHO; 1994 (Scientific Publication No. 548).
10. Pan American Health Organization. A blueprint for action for the next generation: dengue prevention and control. Washington, DC: PAHO; 1999 (document OPS/HCP/HCT/139.99). Disponible en: <http://www.paho.org/English/HCP/HCT/hct-136-99.pdf> Acceso el 14 de enero de 2013.
 11. Parks W, Lloyd L. Planning social mobilization and communication for dengue fever prevention and control: a step-by-step guide. WHO. 2004. WHO/CDS/WMC/2004.2. TDR/STR/SEB/DEN/04.1
 12. Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública. Unidad de aprendizaje: "Los escolares contra el mosquito transmisor del dengue". Escuelas Primarias. Dirección General de Salud Escolar. 1980. México.
 13. Ávila-Montes GA, Martínez M, Sherman C, Fernández CE. Evaluación de un módulo escolar sobre dengue y *Aedes aegypti* dirigido a escolares en Honduras. Rev Panam Salud Publica. 2004;16(2):84-94.
 14. Soto-Hernández RJ, Fernández-Cerna EA, Ávila-Montes GA. Evaluación de un Programa Educativo sobre Dengue y *Aedes aegypti* focalizado en niños de Escuela Primaria. Rev Med Hond. 1995; 63(1):12-8.
 15. Costa PAD, Silveira REM, Dal-Fabbro AL. Dengue control in Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil. A experiência do controle do dengue em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Cad Saude Publica. 1998;14(2):123-8.
 16. Álvarez GG, Álvarez GJF, Dorantes JJE. Educational strategy for improving patient compliance with the tuberculosis treatment regimen in Chiapas, México. Rev Panam Salud Publica. 2003;14(6):402-8.
 17. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. Arch Psychol. 1932;22(140):55-65.
 18. SAS. StatView by SAS versión para Windows. 2003. SAS Institute Inc, Cary; NC.
 19. Darsie RF Jr, Ward RA. Identification and geographical distribution of the mosquitoes of North America, North of Mexico. Mosquito Systematics Supplement 1, 1981;1-313.
 20. Madeira NG, Macharelli CA, Figueiredo J, Delfino MC. Education in primary school as a strategy to control dengue. Rev Soc Bras Med Trop. 2002;35(3):221-6.
 21. Restrepo BN, Pineda JM, Parra-Henao GJ. Aplicación y evaluación de materiales educativos para la prevención del dengue en una institución educativa de Medellín, Colombia. Rev CES Med. 2011;25(1):31-41.
 22. Gupta P, Kumar P, Aggarwal OP. Knowledge, attitudes and practices related to dengue in rural and slum areas of Delhi after the dengue epidemics of 1996. J Commun Dis. 1998;30:107-12.
 23. Swaddiwudhipong W, Lerdlukanavong P, Khumklam P, Koonchote S, Nguntra P, Chaovakiratipong C. Effect of health education on community participation in control of dengue haemorrhagic fever in an urban area of Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 1992;23:200-6.
 24. Secretaría de Salud de México. Encuesta de percepción sobre dengue en población general y población escolar de México, 2010-2011. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. DGE. 2012. México. Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgpps/descargas1/programas/dengue_12/EPD_Final_lrr.pdf Acceso el 16 de mayo de 2013.

Manuscrito recibido el 25 de julio de 2013. Aceptado para publicación, tras revisión, el 24 de febrero de 2014.

ABSTRACT

Dengue-related knowledge, attitudes, and practices in primary schools in Tapachula, Chiapas, Mexico

Objective. To identify dengue-related knowledge, attitudes, and practices among primary school students in Tapachula, Chiapas, Mexico, before and after an educational intervention.

Methods. The study was carried out at 19 randomly selected public primary schools. Surveys of knowledge, attitudes, and practices were conducted before and after educational sessions with fifth- and sixth-grade elementary school students. The educational strategy "Escuelas sin mosquitos" ("Schools without Mosquitoes") emphasized the importance of students' participation in taking care of their schools and homes in order to prevent dengue through vector control.

Results. Before and after the educational sessions, a total of 3 124 surveys were conducted on the knowledge, attitudes, and practices of 1 562 fifth- and sixth-grade students (772 and 790 students, respectively) between 10 and 12 years of age. The students' level of knowledge was significantly higher after the implementation of the educational strategy. In comparison with the fifth-graders, the sixth-grade students both already had and also acquired significantly more knowledge of several aspects of the disease and the vector. In all the schools, there were containers with water identified as potential breeding sites, and in 68% of the schools, these containers tested positive for *Aedes aegypti* larvae.

Conclusions. It was demonstrated that by implementing an educational strategy, children's knowledge, attitudes, and practices were improved in terms of taking care of their schools and promoting a change of attitude to this disease at home.

Key words

Dengue; Culicidae; vector control; health knowledge, attitudes, practice; schools; education; Mexico.