

## EFFECTIVIDAD DE LA ESTRATEGIA PARA LA PREVENCIÓN DEL DENGUE EN UN BARRIO DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA 2011-2012

### EFFECTIVENESS OF THE STRATEGY FOR THE PREVENTION OF DENGUE IN A NEIGHBORHOOD OF THE MUNICIPALITY OF FLORIDABLANCA 2011-2012

Myriam Cecilia Escobar Ramírez<sup>2</sup>, María Enoris Arango Vasco<sup>3</sup>, Nidia María Tejada Rivera<sup>4</sup>

#### RESUMEN

**Introducción:** El dengue representa un problema prioritario en salud pública en el país y en Santander. Como respuesta a esta problemática en el año 2006 se diseñó, se validó y se implementó la estrategia “lava tu pila y hazle imposible la vida al zancudo” enfocada hacia la adopción de comportamientos para la prevención y control del dengue, lo que permitió que en esta investigación se planteara como objetivo determinar la efectividad de las acciones desarrolladas a través de la estrategia para disminuir los casos de dengue en el barrio Lagos II del Municipio de Floridablanca durante los años 2011- 2012. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de intervención cuasi experimental. El tamaño de la muestra fue de 143 amas de casa y jefes de hogar en cada uno de los barrios. **Resultados:** En la población del barrio de intervención se encontró un comportamiento final orientado hacia las etapas de decisión, acción y mantenimiento. La población resalta la pila como el mayor criadero con un 62.8%. Existió una reducción del 78,1% en las pilas positivas. Al inicio del proceso se encontró un índice de 22,8 pasando a ser al final de 5.88. Se evitaron 25 casos de dengue, lo que determina un beneficio de \$ 80.967.250 frente a un costo de \$ 39.849.400. Desde lo cualitativo, los cambios de conducta alcanzados reconocen los cambios individuales y colectivos en la población intervenida. **Discusión y Conclusiones:** El 72.27% de la población intervenida adoptó el comportamiento promovido, ubicándose en la etapa de mantenimiento según el modelo Transteórico. La intervención realizada permitió la reducción del índice aédico y se reconoce que el beneficio económico al manejar estrategias de prevención de la enfermedad y promoción de la salud en lugar de brindar atención médica es del 50% menos de los gastos generados por atención clínica. (Rev Cuid 2013; 4(1): 493-501).

**Palabras clave:** Educación, Efectividad, Dengue, / Prevención y Control. (Fuente: DeCS BIREME).

#### ABSTRACT

**Introduction:** The dengue represents a major public health problem in the country and in Santander. As a response to this problem in the year 2006 was designed, validated and implemented the strategy “wash your stack and make long-leg’s life hard” focus on the adoption of behaviors for the prevention and control of dengue, which allowed in this research to set as objective to determine the effectiveness of the actions developed through the strategy to reduce the cases of dengue in the Lakes district II of the Municipality of Floridablanca during the years 2011-2012. **Materials and Methods:** A quasi-experimental intervention study was carried out. The target population was 143 head of the family house wives in each neighborhood. **Results:** It was found in the target population a final behavior-oriented to the decision-making, action and maintenance stages. The population highlights the stack as the largest kennel with a 62.8 %. There was a positive reduction of 78.1 % positive in the stacks. At the beginning of the process, it was found an average of 22.8 compared to the 5.88 at the end. It was avoided 25 cases of dengue, which determines a profit of \$80,967,250 compared to a cost of \$39,849,400. From the qualitative point of view, the behavioral changes achieved are recognized not only individually but also and collectively in the population underwent. **Discussion and Conclusions:** The 72.27 % of the target population adopted the promoted behavior, ranking in the maintenance stage according to the trans-theoretical model. The carried out intervention led to the reduction of the aédico average and recognizes the economic benefit when managing strategies for the prevention of the disease and health promotion , instead of providing medical care. It is to say, 50% less than the costs generated by clinical care.

**Key words:** Education, Effectiveness, Dengue, / prevention & control. (Source: DeCS BIREME).

<sup>1</sup> Artículo original.

<sup>2</sup> Enfermera Universidad Industrial de Santander, Magister en Enfermería Universidad de la Sabana.

<sup>3</sup> Enfermera Universidad de Antioquia, Especialista en Gerencia en Servicios de Salud y Educación Sexual y Procesos Afectivos, Docente investigadora Universidad Cooperativa de Colombia Sede Bucaramanga.

<sup>4</sup> Trabajadora Social Universidad Industrial de Santander, Especialista en Administración en Servicios de Salud-UIS- Docente Investigadora Universidad Cooperativa de Colombia, Miembro del Grupo Promoción y Cuidado. Autor de Correspondencia: Nidia María Tejada Rivera. Dirección: Calle 30A 33-51. Programa de Enfermería 6351856 E-mail: nydia.tejada@campusucc.edu.co Artículo recibido el 21 de Junio de 2013 y aceptado para su publicación el 26 de Julio de 2013.

## INTRODUCCIÓN

Para hablar de dengue necesariamente se debe remitir a las altas tasas de morbilidad que genera anualmente esta arbovirosis humana, reemergente y emergente en el país transmitida por el *Aedes Aegypti*, el cual ha infestado el 100% del territorio con condiciones de transmisión a nivel nacional, encontrándose en la actualidad focos de transmisión endemoepidémicos, e hiperendémicos. La Organización Panamericana para la Salud (OPS) (1), hace una clasificación de dengue grave y clásico en el 2009, donde claramente indica la sintomatología que la diferencia de otras patologías y que ubica además el grupo de menores de 15 años como la población más afectada. Pero además hay que advertir que la Organización mundial de la salud (OMS), refiere que la letalidad por dengue es prevenible en un 98% de los casos (2).

En Colombia desde 1994 el número de casos ha sido fluctuante, pero a partir del 2006, el problema ha venido en aumento. En lo relacionado con el dengue clásico, en el año 2006 se presentaron 31.362 casos, aumentando en el 2007 a unos 38.803 casos notificados y logrando disminuir en el 2008 a 23.724 casos reportados. Con respecto al dengue grave, se observó una tendencia a una disminución en el número de casos, en 2006 se presentan 5.379 casos y caen a 2.093 casos en el 2008 (3). Sin embargo, el periodo más traumático para el país ocurrió en el año 2010. En este año, Colombia experimentó la más grande epidemia de dengue de su historia: se reportaron 147.426 casos de dengue y 5.420 casos de dengue grave. Así mismo, se reportaron 221 muertes por dengue, con una tasa de letalidad de 2,26 % teniendo un gran impacto en la salud del país (4). En el año 2011 se notificaron 23.408 casos de dengue clásico, 1.066 casos de dengue grave y 158 muertes (5). Santander se constituye históricamente en un departamento endémico- epidémico para dengue, Bucaramanga, su área metropolitana y la provincia de mares son los más afectados, incrementándose anualmente los casos tanto de dengue clásico como de dengue grave. Para el 2010 Santander reportó alrededor de 20.000 casos correspondiente a un 12,6% del total de casos del país y se registraron 17 muertes en todo el año (6). El 83% de los casos de Santander fueron procedentes de los municipios del área metropolitana: Bucaramanga (45%), Floridablanca (28%), Girón (11%), Piedecuesta (9%) y Barrancabermeja (6%). Según el Ministerio de Salud y Protección Social en el primer semestre del 2012 se presentaron 1.950 casos de dengue en el departamento, 109 corresponden a dengue grave y los 1.841 a dengue simple (6). Este incremento en la tendencia de los casos de dengue y el cambio de comportamiento del vector requiere revisar estrategias vinculadas a la prevención y control del mismo. Bajo este fundamento se diseñó e implementó la estrategia “lava tu pila y hazle imposible la vida al zancudo” cuyo objetivo es que los habitantes de los barrios objeto de intervención reduzcan la exposición del dengue, disminuyendo los depósitos de agua en las viviendas por medio del lavado adecuado

de las pilas con cepillo, jabón, y cloro, una vez a la semana. Esta estrategia hace parte de la construcción de un proyecto macro de investigación realizado a partir del año 2002 por el programa de Enfermería en la comuna número 9 del municipio de Bucaramanga, respondiendo a los resultados encontrados en un diagnóstico de salud aplicado en dicha comuna, en donde la problemática de la presencia de dengue clásico fue identificada como prioritaria.

En su construcción tuvo como referentes elementos conceptuales como la planeación local participativa; la educación y comunicación en salud basados en el modelo de promoción de la salud planteado por Nola Pender, buscando modificar comportamientos y promover estilos de vida saludable relacionado en una problemática de salud. Después de cuatro años de intervención en los barrios Diamante I, las Casitas y Antonia Santos, y previa validación de la estrategia en sus contenidos, y metodología, se determinó en el año 2010 la eficacia de los métodos y las técnicas manejando indicadores de proceso y resultados enfocados hacia los cambios comportamentales en la población intervenida y la variación del índice aélico (7). Los anteriores aspectos se consideran relevantes en esta investigación, puesto que al determinar la efectividad de la estrategia, permite por una parte encontrar una metodología propia que defina el camino para promover la adopción del comportamiento en comunidades con características similares que presenten esta misma problemática en un ámbito de concertación y coordinación con las autoridades locales y por otra definir el costo de cada una de las actividades, con el fin de hacerlo viable económicamente, siendo un referente para el quehacer de la enfermera que labora en el área de salud pública. Para establecer la efectividad de la estrategia se contempla como objetivos específicos: identificar los factores de riesgo de la población intervenida y de la población control; identificar los conocimientos y el cambio de comportamiento de la población intervenida estableciendo diferencias al inicio y al final; describir los aspectos que facilitaron y/o dificultaron la adopción del comportamiento promovido desde la perspectiva de la comunidad; Identificar los criaderos positivos y el índice aélico para establecer la significancia estadística de la frecuencia en el grupo experimental y control al inicio y final del estudio y establecer el costo de las actividades de la estrategia aplicada; teniendo como referente un contexto teórico que resalta el modelo Transteórico o de etapas de cambio, de PROCHASKA Y DI CLEMENTE, los modelos de evaluación de programas de salud y la efectividad de los proyectos (costo-efectividad). Entre las formas de evaluación económica analizadas, se optó por la del análisis de costo-beneficio debido a que las características de esta metodología se adaptan más al tipo de estudio que se realizó correspondiente a la evaluación de los costos de una estrategia de prevención frente a los costos del tratamiento médico en que se incurriría si las personas no se hubieran intervenido y se hubieran enfermado. Existen otros estudios, como el realizado en Bucaramanga (8) en donde escolares mejoraron conocimientos y prácticas de prevención y control

después de intervenidos con una educación lúdica. Los resultados muestran un aumento significativo de 73% a 95% en conocimientos sobre la enfermedad, los síntomas, modos de transmisión y prácticas de lavado de la pila. Otro estudio realizado por la Universidad de Harvard en los Estados Unidos (9), mostró las ganancias que podría lograrse en años de vida salvados si la elección de intervenciones se llevara a cabo sobre la base de su costo-efectividad. El estudio demuestra que la elección de las intervenciones más costo-efectivas podría duplicar los años de vida salvados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de intervención cuasi experimental, entre dos barrios de características homogéneas, en cuanto a nivel socioeconómico y geográfico como lo es el Barrio Lagos II que fue el intervenido y el barrio Lagos III que fue el de control. La muestra fue de 143 viviendas para cada uno de los barrios. El muestreo fue probabilístico sistemático y los informantes fueron amas de casa y jefes de hogar, preferiblemente encargados de las labores domésticas, que llevaran un tiempo de residencia en el barrio mayor a 2 años y que aceptaran participar en la investigación. Una vez notificados del objetivo de la investigación, aceptaron y firmaron el consentimiento informado. Para la recolección de la información se utilizó una encuesta (línea de base) que se aplicó al inicio de la intervención y 3 meses después de haber finalizado la misma de la siguiente manera: al inicio al grupo experimental y al grupo control para identificar factores de riesgo; para determinar el índice aédico se aplicó en ambos grupos al inicio y al final de la intervención; para describir los cambios en los conocimientos y en el comportamiento en el grupo experimental al inicio y al final de la intervención; además a este grupo se le aplica una encuesta larvaria, un croquis de la vivienda y una lista de chequeo durante la intervención, instrumentos que contempla la estrategia validada. Para la información cualitativa se elaboró una guía para el desarrollo de los grupos focales. A las encuestas inicialmente se les realizó una lectura crítica para buscar inconsistencias en la información, posteriormente se tabularon en forma sistematizada utilizando para ello la construcción de bases de datos en Excel y el análisis de la información según el software SPSS versión 20.0. Los resultados son presentados en tablas de distribución de frecuencias.

Se utilizó el chi cuadrado con 95% de confianza, para establecer significancia estadística entre el grupo experimental y control en cuanto al número de criaderos positivos factor que determina el índice aédico y en el grupo experimental al inicio y la final de la intervención para establecer diferencias en conocimientos adquiridos y en la adopción del comportamiento. Los grupos focales, se grabaron con el fin de obtener información de calidad, y se transcribieron fielmente, recurriendo al análisis del texto, para interpretar la experiencia de los actores sociales participantes durante el proceso de intervención. Se analizaron los datos cualitativos partiendo de la identificación de patrones y temas que se repiten y sus relaciones; desarrollo de conceptos y proposiciones teóricas a partir de la interpretación de los códigos que emergen dentro del contexto, para surgir como una categoría en la que la información se agrupa de acuerdo a como emerge. Para el análisis de los costos se elaboró una matriz. En cuanto a las consideraciones éticas, esta investigación se acogió a los lineamientos de la resolución 008430 de 1993, a los lineamientos éticos establecidos en el Código de Núremberg, el Código de Helsinki, y las pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos, establecidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de ciencias Médicas (CIOMS) (10). No tiene conflicto con los principios éticos para la investigación con seres humanos y no representa riesgo para la salud o integridad de los sujetos de investigación (11).

Descripción de la Estrategia “Lava Tu Pila y Hazle Imposible la Vida al Zancudo” La estrategia tiene 7 componentes como son el objetivo, el comportamiento a promover, la población objetivo, el proceso de adopción del comportamiento, metas e indicadores; 4 ejes el de educación, comunicación participación comunitaria y la coordinación interinstitucional y cada uno de los ejes en su implementación contempla unas acciones, objetivos, resultados esperados, productos, actividades, metodología e indicadores (7). Para iniciar a implementar la estrategia es necesario aplicar una línea de base que determina la conducta presente frente al comportamiento que se quiere cambiar. Estos resultados se comparan al final del proceso con la aplicación de este mismo instrumento el cual es útil y fundamental para reconocer los cambios obtenidos. A continuación en el cuadro 1 se presenta un breve resumen de la estrategia.

**Cuadro 1. Resumen de la Estrategia Lava tu Pila y Hazle Imposible la Vida al Zancudo**

Objetivo de la Estrategia	Comportamiento a Promover
Los habitantes de la comunidad intervenida reducen la exposición al dengue, disminuyendo los depósitos de agua en las viviendas por medio del lavado adecuado de las pilas con cepillo, jabón, y cloro, una vez a la semana.	Las amas de casa de la comunidad intervenida lavan las pilas con cepillo, jabón y cloro una vez a la semana.

Metas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lograr que las amas de casa de la comunidad intervenida asistan y participen en las actividades educativas que competen a la estrategia.</li> <li>Eliminación de los criaderos de zancudo por medio de lavado de la pila en las viviendas de los habitantes para reducir el índice aéxico a menos del 5%.</li> <li>Desarrollar modelos de participación social efectivos para el control del dengue.</li> <li>Compromiso de las amas de casa en el lavado de las pilas semanalmente en pro de su salud controlando de esta forma el ciclo de vida del zancudo.</li> <li>Coordinación para el desarrollo de acciones con las diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales involucrados en la problemática de los criaderos de zancudos</li> </ul>	
Ejes	Actividades
Educativo	Realización de 3 visitas domiciliarias con un intervalo de 1 mes cada una *Diagnostica ( se aplica la encuesta larvaria y el croquis de la vivienda) *Seguimiento (educación por medio de un folleto) *Evaluación o control (Se aplica la lista de chequeo) El levantamiento del índice aéxico en cada una de las visitas
Comunicación	Apoya el proceso educativo y formativo a través de la fijación de un stiker, un mural que promueve la estrategia y el folleto
Participación comunitaria	Se realizan dos actividades con la comunidad, la primera de sensibilización en la que se socializa el propósito de la estrategia y

Fuente: Estrategia "Lava tu pila y hazle imposible la vida al zancudo". Programa de enfermería. Universidad Cooperativa de Colombia

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el barrio intervenido de una muestra estimada de 143 viviendas, se obtuvo información en la línea de base inicial del 100%, y en la línea de base final de 119, correspondiente al término del proceso del 83% de la muestra, por lo tanto hubo una ausencia de respuesta del 17%, aduciendo razones como, no habitan actualmente y viviendas desocupadas. Igualmente en el barrio control para 143 viviendas, se obtuvo un 99%, de respuestas para la línea de base inicial y en la línea de base final un 71%. La ausencia de respuesta fue del 29%, aduciendo a razones como no habitan actualmente, durante la visita no se encontraban en la casa, no permitieron entrar y/o solo permanecen menores de edad bajo llave.

**Tabla 1. Distribución Porcentual del Género en la Población Intervenida, y de Control 2012**

Género	Barrio intervenido		Barrio Control	
	F	%	F	%
Masculino	10	7,0	11	7,8
Femenino	133	93,0	130	92,2
Total	143	100,0	141	100,0

Fuente: Arango, Escobar, Tejada. Bucaramanga 2012

En la (Tabla 1), se muestra que del total de personas encuestadas en el barrio de intervención el 93% son mujeres y el 7% hombres, indicando esto que son las mujeres las que más permanecen en el hogar en horas diurnas. Al revisar los resultados del barrio no intervenido se encuentra una situación similar, encontrándose un 92% de mujeres y un

8% son hombres. Aspecto que favoreció la investigación puesto que las mujeres que en un 76% son amas de casa tienen mayor conocimiento sobre el tema objeto de estudio, permanecen más tiempo en la casa y son quienes se encargan de las labores propias del hogar. Coincidiendo con otros estudios en donde las mujeres encuestadas son también amas de casa (12-14). La situación del barrio control es similar a la encontrada en el barrio de intervención.

**Tabla 2. Distribución Porcentual de los Factores de Riesgo Identificados Inicialmente Barrio de Intervención y Control 2012**

Presencia de zancudo Aedes Aegypti en las viviendas		Barrio intervenido		Barrio control	
		F	%	F	%
Si		131	91,6	128	90,8
No		12	8,4	13	9,2
Total		143	100,0	141	100,0
Conocimiento que se tiene sobre si saben dónde se crían los zancudos					
Si		129	90,2	97	68,8
No		14	9,8	44	31,2
Total		143	100,0	141	100,0
conocimiento que se tiene sobre donde pueden criarse los zancudos					
Solo en la pila		81	62,8	63	64,9
Pila y otros		43	33,3	27	28
Diverso		5	3,9	7	7,2
Total		129	100,0	97	100,0
Acciones para evitar criaderos					
Acción correcta	Lavar y cepillar las paredes de la pila cada 8 días .	26	27,4	11	13,4
	Mantenerla desocupada .	6	6,3	24	29,3
Acción parcialmente correcta	Lavar la pila .	42	44,2	18	22
	Lavar la pila 1 vez a la semana .	21	22,1	28	34,1
	Otra			1	1,2
Total		95	100,0	82	100,0

Fuente: Arango, Escobar, Tejada. Bucaramanga, 2012

Los factores de riesgo identificados según la línea de base inicial sin que se haya realizado intervención a nivel de la vivienda se pueden observar en la (Tabla 2). En los dos barrios el 91% de los encuestados ha sentido o visto zancudos en la casa en los últimos 8 días. Es una percepción muy alta lo que hace prever la necesidad de intervenir para disminuir su presencia; información similar a la encontrada durante los años 2006 a 2009 en los barrios de intervención de la comuna nueve de Bucaramanga (7). En el barrio de intervención el 90,2% de los encuestados que corresponde a 129 personas, refirieron que si sabían dónde se pueden criar los zancudos en su casa, resaltando la pila como el mayor criadero con un 62,8%, situación similar se presenta en el barrio de control, en donde el 68,8% que representa a 97 encuestados manifestaron saberlo y también reconocen la pila como criadero, situación encontrada en otras investigaciones similares en donde las larvas se encontraron en la pila de almacenamiento del agua, convirtiéndolo así en el mayor reservorio (7-15). El conocimiento que se tiene para que en la pila no se críen los zancudos, esta acción se considera un factor protector cuando se realiza de manera correcta, mas no así cuando se hace parcialmente. Según los encuestados tanto del barrio de intervención (66,3%), como el de control (56%) en la línea de base inicial se encuentra que mantienen la práctica del lavado de la pila, pero la acción en lo relacionado con el tiempo y los elementos utilizados no son los sugeridos por la Secretaria de Salud de Santander que promueve que se debe lavar la pila semanalmente con un cepillo, jabón y límpido (16).

**Tabla 3. Distribución Porcentual de las Diferencias al Inicio y al Final de la Intervención 2012**

VARIABLES	Barrio intervenido				Diferencia		
	Inicio		Final		Ji <sup>2</sup>	P	
	N	%	N	%			
Conocimiento lugar criadero de zancudos							
Solo en pila	81	62,8	60	52,6	3,8	0,1	
Pila y diversos	43	33,3	43	37,3	3,9	0,11	
Diverso	5	3,9	11	9,6	4,2	0,09	
Conocimiento para evitar cría de zancudo							
Si	97	75,2	112	98,2	3,4	0,12	
No	32	24,8	2	1,8	4,1	0,72	
Acciones para evitar criaderos							
Acción correcta	Lava y cepilla la pila cada 8 días	26	6,3	90	88,2	69	0,001
	La mantiene desocupada	6	44,2	5	4,9	4,2	0,03
Acción Parcialmente correcta	Lava la pila	42	44,2	6	5,9	28	0,002
	Lava la pila 1 vez a la semana	21	22,1	1	1,0	5,6	0,03
Criaderos positivos encontrados							
Pila	27	84,4	7	100	9,8	0,000	
Otros	5	15,6	0	0	8,7	0,001	
Actitud frente a comportamiento promovido							
Pre contemplación	1	0,70	0	0	2,34	0,08	
Contemplación	36	25,17	0	0	5,2	0,004	
Decisión	13	9,09	8	6,72	3,9	0,005	
Acción	59	41,26	25	21,01	25,7	0,004	
Mantenimiento	34	23,78	86	72,27	69,7	0,004	

Fuente: Arango, Escobar, Tejada. Bucaramanga, 2012

En la (Tabla 3), se observa que la población intervenida resalta la pila como el mayor criadero con un 62.8%, al inicio y un 52.6% al final, el resto manifiestan que además de la pila existen otros criaderos identificado aquí como otros y diversos como son los floreros, latas, llantas y botellas. No hay diferencia estadísticamente significativa en relación al conocimiento que tienen sobre el sitio donde pueden criarse los zancudos entre la fase inicial y final de la intervención. En relación al conocimiento sobre que hay que hacer para evitar que se críen los zancudos en la vivienda entre la fase inicial y final de la intervención, muestra que si hay diferencia estadísticamente significativa. Del total de los encuestados (n=95) en la fase inicial el 33,7% eligió la acción correcta de lavar la pila para evitar los criaderos.

En la fase final el total de los encuestados n=102, definen la acción correcta de lavar la pila en un 93%, indicando con esto que en la población intervenida, los conocimientos impartidos por los facilitadores sobre el correcto lavado de la pila y los elementos a utilizar fueron asumidos dentro de su conducta promovida.

Hay diferencia estadísticamente significativa en realizar la acción correcta para lavar la pila entre el grupo intervenido. En el barrio intervenido al inicio se encontraron 32 criaderos positivos para *Aedes Aegypti* de los cuales 27 corresponden en pilas, y 5 en otros elementos como latas, botellas, y llantas. Al final el barrio intervenido muestra una reducción en el número de criaderos positivos y el barrio control un aumento

en las cifras resaltando la pila con el mayor número de positivos encontrados. Esta situación coincide con lo revisado en otras investigaciones que plantea que la pila se ha convertido en el mayor reservorio del vector (7-15). Hay diferencia estadísticamente significativa al inicio y final de la intervención en el número de criaderos positivos. En relación a la actitud asumida en el cambio de comportamiento se encontró que la población al final de la intervención se encuentra en las etapas de decisión, acción y mantenimiento, resaltando que el 93.28% asumieron la conducta de lavar la pila. Al realizar un comparativo entre los resultados iniciales se observa que las etapas de pre contemplación y contemplación que mostraban un 25.87% ya no se evidencia, lo que quiere decir que una que no mostro interés de modificar su comportamiento y 36 que estaban dispuesta a hacerlo pasaron a adoptar el comportamiento promovido.

Específicamente estos resultados muestran que en la etapa de decisión hay una disminución del 2.37% pasando de pensarlo a hacerlo. En la etapa de acción la mitad de las personas que ya venían asumiendo el comportamiento pasaron a la etapa de mantenimiento, es decir que lo asumen por más de seis meses. Esta etapa evidencia un aumento considerable en relación a los datos iniciales pasando de un 23.78% a un 72,27% lo que significa que la población intervenida adopto el comportamiento convirtiéndolo en un hábito el lavado de la pila cada 8 días con agua, cepillo y jabón. Situación similar a la presentada en el estudio que antecedió este trabajo (7), en dónde el 85% de la población asumió

el comportamiento ubicándose en la etapa de mantenimiento. Hay diferencia estadísticamente significativa en el número de personas que adoptaron el comportamiento promovido al inicio y al final de la intervención.

**Tabla 4. Distribución Porcentual del Índice Aédico en los Barrios de Intervención y de Control, 2012**

Índice aédico							
Barrio intervenido				Barrio control			
Al inicio		Al final		Al inicio		Al final	
C.P.	I.A	C.P.	I.A	C.P.	I.A	C.P.	I.A
32	22,38	7	5,88	5	3,55	14	17,73

C.P: criadero positivo. I.A: índice aédico.  
 Fuente: Arango, Escobar, Tejada. Bucaramanga, 2012

En la (Tabla 4), se observa que al inicio se encontró en el barrio intervenido un índice aédico de 22.38, es decir que de las 143 viviendas visitadas se encontraron 32 criaderos positivos para *Aedes Aegypti*. Al final de la intervención este índice se redujo a 5.88 pasando a tener 7 positivos para una reducción de 25 criaderos (Chi2: 22, p<0.05) lo que demuestra una diferencia estadísticamente significativa en el índice aédico al inicio y al final de la intervención y que las acciones desarrolladas con la comunidad durante 3 meses incidieron de manera positiva en la situación inicial. Con este índice sigue estando el barrio intervenido en alto riesgo de brote epidémico al tener un índice mayor al 5% en su clasificación según lo establecen los organismos internacionales (17). El índice aédico se calcula teniendo en cuenta el número de criaderos positivos en relación al número de viviendas visitadas (18).

**Análisis Cualitativo:** Para identificar los aspectos que facilitaron y dificultaron la adopción del comportamiento se realizaron 4 grupos focales con los participantes de la estrategia tres meses después de finalizada la intervención. A partir de las respuestas dadas a cada una de las preguntas se seleccionaron los ejes temáticos en búsqueda de una categorización identificando las frases que la comunidad refiere en cada aspecto indagado, para posteriormente realizar el análisis. Se consideró que el proceso de apropiación del conocimiento y su puesta en práctica en el hogar principalmente y con sus vecinos (esporádicamente), está mediado por diversos factores que son analizados posteriormente. Operativamente para identificar los ejes temáticos se contó con una pregunta clave relacionada con la estrategia de intervención y una serie de preguntas orientadoras que sirvieron como guía para la ejecución.

**Cuadro 2. Análisis de los Aspectos que Facilitaron y/o Dificultaron la Adopción del Comportamiento Promovido desde la Perspectiva de la Comunidad**

Categoría	Lo que más les gusto de la estrategia
Subcategoría	Metodología
Análisis:	Hace relación a aspectos de la forma de trabajo y las relaciones interpersonales utilizadas por los facilitadores de la estrategia hacia la comunidad. La motivación y la resistencia al cambio en las personas pueden estar poderosamente influenciadas por el tipo de relación interpersonal que desarrolle el profesional de Enfermería. Es importante aprender cómo actuar para aumentar la conciencia de las personas y lograr la decisión o acción de la conducta (19).
	<i>“Se esmeraron por venir, y me volvieron a explicar lo que no me acordaba. Yo sé que hay que echarle límpido y jabón. Ellas venían de manera constante, si uno no le da la dedicación, se sienten recompensadas, a mí me visitaron varias veces, me explicaron tres veces”.</i>
	<i>“Nunca se había hecho un trabajo de casa en casa, eso es muy importante, nos gustó muchísimo la campaña de puerta a puerta en las casas de cada uno de nosotros”.</i>

Subcategoría	Actitud
	<p>Análisis: Considerado como uno de los aspectos fundamentales para el establecimiento de las relaciones interpersonales, en el grupo de trabajo responsable de la ejecución de actividades se observó actitud positiva para el trato y la consecución de apoyo y colaboración de la población objetivo, expresada en amabilidad, paciencia, confianza y motivación. Estos son aspectos que colaboraron definitivamente en el logro de los objetivos propuestos:</p> <p><i>“A veces estaba atareada, lavando la ropa, y me llegaban en mal momento, pero a mí se me pasaba, subía corriendo y apagaba lo que estaba haciendo.”</i></p> <p><i>“Nos dieron confianza. No fue ningún sacrificio hacer lo que me recomendaron”.</i></p> <p><i>“Me gustó mucho la motivación”</i></p> <p><i>“Para mí ya es un hábito que no tenía, ahora todas las semanas lo hago, en la casa vive un hermano y él es quien me ayuda, “acuértese que hay que lavar la pila”...todos los miércoles, me recuerda”.</i></p>
Subcategoría	Trabajo comunitario
	<p>Análisis: Fue muy importante para algunas personas la integración con sus vecinos, de alguna manera, era algo que no se daba en la comunidad:</p> <p><i>“Para muchas personas ya el lavado de la pila era una costumbre, solo que lo hacíamos de manera regular”.</i></p>

Fuente: Arango, Escobar, Tejada. Bucaramanga, 2012

**Costo de las actividades de la estrategia aplicada:** Para elaborar la matriz de los costos se realizó la descripción de las actividades contempladas en la estrategia. Una vez obtenido el valor total de la estrategia, su costo fue comparado con el valor del beneficio de la aplicación (costo evitado de tratamiento médico del dengue), para lo cual se tomaron datos del estudio “Medición del impacto económico del dengue en Colombia: una aproximación a los costos médicos directos en el periodo 2000-2010” (4). El costo promedio del paciente con dengue fue de US\$ 599. La atención del paciente ambulatorio tuvo un costo de US\$ 87,9, mientras que el costo de la atención del paciente hospitalizado osciló entre US\$ 670,8 y US\$ 6.531,5. Teniendo en cuenta la transición entre las fases clínicas de la enfermedad y la frecuencia de presentación de los casos de choque, sangrado intenso y daño de órgano se logró establecer un costo promedio de US\$ 2.361 para el paciente con dengue grave. El costo más elevado derivado de la atención fue la médica y los gastos de hospitalización, que representó el 50 % del costo total de la atención. Del anterior estudio se toma el costo así: Paciente con dengue no grave US\$ 599, como valor mínimo, y Paciente con dengue grave US\$ 2.361, como valor máximo. Al cambio de mercado actual del Dólar de \$ 1.820 por Dólar sería:  $US\$ 599 * 1820 \$/ US\$ = \$ 1.090.180$  y  $US\$ 2361 * 1820 \$/ US\$ = \$ 4.297.020$ . Como promedio de los valores mínimo y máximo se obtiene:  $(\$ 1.090.180 + \$ 4.297.020) / 2 = \$ 3.238.690$ . Por lo tanto se toma un beneficio de \$ 3.238.690 por persona que se evitó se enfermara de dengue, demostrando de esta manera que los costos de atención refleja que la atención médica de los pacientes

con dengue está lejos de ser barata; entonces hay que reconocer que el beneficio económico al manejar estrategias de prevención de la enfermedad y promoción de la salud en lugar de brindar atención médica son del 50% menos de los gastos generados por atención clínica.

De la evaluación de la estrategia se obtuvo que se evitaran 25 casos de dengue, lo que determina un beneficio de \$ 80.967.250 frente a un costo de \$ 39.849.400.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos obtenidos de este estudio evidencian la efectividad de la estrategia implementada, logrando que la población intervenida adoptara la conducta promovida de lavar la pila cada 8 días desde hace seis meses con agua, cepillo y jabón. Existieron unos factores que facilitaron el cambio de conducta como es la metodología, las relaciones interpersonales y la integración con los vecinos.

Las cifras del número de criaderos positivos y del índice aélico muestran una disminución significativa, sin embargo se requiere realizar seguimiento y acompañamiento a la comunidad en el mantenimiento de la conducta para controlar el vector y la transmisión del dengue. Este estudio muestra una primera aproximación de los costos de una estrategia enfocada hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Los factores de riesgo identificados están relacionados



con el conocimiento que se tiene sobre donde puede criarse el zancudo y el comportamiento que las personas asumen siendo este un determinante cultural y social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Guía de atención clínica integral del paciente con dengue en: salud, protocolos y guías para la gestión de la vigilancia en salud pública, atención clínica integral y control vectorial de las enfermedades transmitidas por vectores. Bogotá; 2010.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. Un porvenir más seguro.2010. [En línea]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2010/es/index.html> [Consultado 11 de Octubre, 2011].
3. Ministerio de la protección social. Dirección General de Salud Pública. Bogotá; 2009.
4. Bello SL. Comportamiento epidemiológico del dengue en Colombia. Instituto Nacional de Salud. Bogotá; 2011.
5. Instituto nacional de Salud. Boletín epidemiológico. Semana No. 37 de septiembre del 2011. Bogotá; 2011.
6. Villar LA. Centro de investigaciones epidemiológicas. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga; 2011.
7. Arango ME, Escobar MC, Tejada NM .Establecer estrategias, métodos y técnicas eficaces en investigaciones para intervención y transformación de adopción de estilos de vida saludable mediante un proceso de sistematización en la comuna número nueve de Bucaramanga 2005-2008. Programa de Enfermería. Universidad Cooperativa de Colombia. Bucaramanga; 2010.
8. Cáceres F, Vesga C. Eficacia de la educación lúdica en la prevención del Dengue en escolares. Rev Salud pública. Universidad industrial de Santander 2010; 12 (4): 558-69.
9. Laxminarayan R, Chow J, Shahid-Salles S. La costo-efectividad de las intervenciones: repaso general de las ideas más importantes. En: Press OU, editor. Disease control priorities in developing countries. 2. a ed. 2006.
10. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. Ginebra, 2002. [En línea]. Disponible en: [http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas\\_eticas\\_internacionales.htm](http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas_eticas_internacionales.htm) [Consultado: 15 de Enero, 2011].
11. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución No 008430 de 1993. Por el cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá; 1994.
12. Gaviria AM. Estudio seroepidemiológico y de conocimientos, actitudes y prácticas sobre control y prevención del dengue, Colegio Mayor de Antioquia, 1998. Inf Quinc Epidemiol Nac 1999; 4(15): 225-40.
13. Jamanca R, Touzett A, Campos L, Jave H, Carrión M, Sánchez S. Estudio CPA de dengue en los distritos de Cercado de Lima, La Victoria y San Luis. Lima, Perú, junio 2004. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2005; 22(1): 26-31.
14. Castañeda O, Segura O, Ramírez A. Conocimientos, actitudes y prácticas comunitarias en un brote de Dengue en un municipio de Colombia, 2010. Rev Salud pública 2011; 13 (3): 514-27.
15. Cáceres F, Vesga C, Pérez X. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en dos barrios de Bucaramanga. Rev Salud pública. Universidad industrial de Santander 2009; (1):27-38.
16. Ministerio de salud y protección social. Lineamientos para la prevención y control del dengue. Bogotá; 2004.
17. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Textos completos. Full Text. Unidad 11: Control Sanitario de Moscas y Mosquitos. Forma organizativa de la docencia: Conferencia; 2003.
18. Secretaria de salud de Santander. Protocolo de vigilancia entomológica para la prevención del dengue. Bucaramanga; 2005.
19. Lizárraga S, Ayarra M. Entrevista Motivacional. Grupo Comunicación y Salud de Navarra. Centro de Salud de Huarte (Navarra). [En línea]. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol24/suple2/suple6a.html>. [Consultado 12 de Octubre, 2011].