

Trabajo de Investigación

Medwave. Año XI, No. 8, Agosto 2011. Open Access, Creative Commons.

Vigilancia y erradicación antivectorial en la atención primaria de salud

Autores: Ada Crespo Guzmán⁽¹⁾, Luisa Domínguez Guerrero⁽²⁾, Adriana Méndez Castellano⁽²⁾, Yanet Alfonso Garlobo⁽²⁾

Filiación:

⁽¹⁾Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Cabrera", La Habana, Cuba

⁽²⁾Centro Nacional de Rehabilitación Julio Díaz, La Habana, Cuba

Correspondencia: luisadominguez@infomed.sld.cu

doi: 10.5867/medwave.2011.08.5114

Comentario del Editor

Descripción de un programa multifactorial. Estas intervenciones complejas son difíciles de evaluar, pero se pueden construir estudios cuasiexperimentales (por ejemplo estudios antes-después controlados), ensayos por conglomerados, y otras formas de investigación como series de tiempo interrumpidas. La investigación en salud pública implica mirar efectos comunitarios y a escala amplia.

Ficha del Artículo

Citación: Crespo A, Domínguez E, Méndez A, Alfonso Y. Vigilancia y erradicación antivectorial en la atención primaria de salud. *Medwave* 2011 Ago;11(08). doi: 10.5867/medwave.2011.08.5114

Fecha de envío: 23/5/2011

Fecha de aceptación: 21/7/2011

Fecha de publicación: 1/8/2011

Origen: no solicitado, ingresado por FTS

Tipo de revisión: con revisión externa por 2 revisores, a doble ciego

Resumen

Se realizó una revisión bibliográfica sobre la enfermedad del Dengue y el control que se lleva a cabo contra el mosquito *Aedes aegypti*, principal vector que transmite esta enfermedad, con el objetivo de describir el funcionamiento del Programa de Control y Erradicación del *Aedes aegypti* en la Atención Primaria de Salud en Cuba, con el fin de evitar las epidemias de dengue, las pérdidas de vidas humanas y el impacto negativo que ocasionarían en el desarrollo socioeconómico del país. Al cumplirse con las acciones de promoción, prevención y control por parte del equipo básico de salud, el trabajador de la campaña y nuestra población en general se ha logrado disminuir el índice de infestación del vector por debajo de 0,5 y se mantiene la cifra de mortalidad por dengue en 0 en los últimos cinco años. A esto se le añade la rápida toma de decisiones, el esfuerzo y la voluntad política del gobierno que hace sostenible este programa

Abstract

A bibliographical revision was done about in Dengue fever and the control that is carrier on against the *Aedes aegypti* "mosquito", the principal agent that treatments this illness, with the objective of describing the functioning of the Control and Elimination Program of the Mosquito in the Cuban Primary Health Care System. The main objective of this program is to avoid the Dengue epidemics and the loss of human life and the negative impact that will cost to, the socioeconomic development of over country. Accomplishing the promotion, prevention and controlling actions by the basic health care team the mosquito campaign workers and our population, the vector infestation index has been diminished below 0.5 in the last five years. It is important to point out that the rapid decisions taken by our government and its consequent efforts and political willingness has made this program sustained.

Palabras clave: dengue, vector, mosquito, *Aedes aegypti*, vigilancia, control, agua, vigilance, water

Introducción y objetivos

El Dengue es una enfermedad infecciosa aguda causada por un virus de la familia *Flaviviridae* denominado virus del dengue potencialmente mortal para los seres humanos. Existen cuatro serotipos: (Den-1, Den-2, Den-3 y Den-4)¹.

El *Aedes aegypti* es el principal vector de esta enfermedad, se transmite al hombre a través de la picada de un mosquito que a su vez fue infectado con anterioridad al picar a un sujeto enfermo estableciéndose un ciclo perpetuo hombre-mosquito-hombre que garantiza la endemia-epidemia. Este mosquito tiene hábitos diurnos y domésticos, vive y se reproduce en el interior de las casas y en los alrededores, en recipientes naturales o artificiales, y se distingue de los demás mosquitos por ser de color oscuro, con rayas de escamas plateadas en las patas.

La hembra del mosquito puede vivir hasta 30 días, período durante el cual podrá picar a decenas de personas y poner un total de entre 100 y 300 huevos en lugares como las paredes de los depósitos por encima del nivel del agua, prefiriendo las aguas limpias y tranquilas. En los tres días posteriores estos huevos se convierten en larvas, que transitan por varios estadios hasta convertirse en pupas o cabezones aproximadamente entre cinco y siete días después, apenas visibles en la superficie del agua, y dos o tres días después nacen los mosquitos adultos. El ciclo total es de once a quince días y suelen volar en un radio aproximado de 200 metros del lugar donde nacen².

El dengue es endémico en muchos países tropicales, limitado entre los 35 grados de latitud norte y 35 grados de latitud sur, en una franja geográfica que garantiza un invierno no menor de 10 grados centígrados. Los brotes generalmente ocurren en el verano, cuando los factores ambientales como la lluvia y las altas temperaturas son ideales para la proliferación de los mosquitos³. Es altamente endémico en Asia, África, Centroamérica, el Caribe y América del Sur en países como Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela, Paraguay y Brasil³.

El dengue y sus formas más graves, el dengue hemorrágico y el síndrome de choque por dengue, constituyen en la actualidad un problema de salud para las Américas, cada vez las epidemias son más graves y se repiten en ciclos continuos. En el año 2007 en Venezuela se notificaron más de 80.000 casos, entre ellos más de 6.000 de Dengue Hemorrágico³.

Organismos internacionales de salud han reconocido al dengue como una de las enfermedades virales más importantes transmitida por la picadura de mosquitos. Se estima una media anual de 50 a 100 millones de personas infectadas y entre 15 y 20 mil mueren.

El objetivo general del estudio fue describir el funcionamiento del Programa de control y erradicación del *Aedes aegypti* en la Atención Primaria de Salud en Cuba.

Métodos

Se realizó una revisión bibliográfica de los reportes epidemiológicos y los boletines de salud emitidos por el Departamento de Higiene y Epidemiología, además se realizó una revisión del Anuario Estadístico de Salud emitido por el Ministerio de Salud Pública y la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticos de Cuba.

Resultados

En 1984 se estructuró el Departamento Nacional de Control de Vectores, hoy Unidad Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial (UNVLA). Esta unidad atiende metodológicamente las actividades en los diferentes niveles del sistema de salud a través de estructuras organizativas subordinadas administrativamente a los Centros Provinciales y Municipales de Higiene y Epidemiología, pero su principal función es en la Atención Primaria de Salud, en el policlínico.

La estructura está definida en cada nivel (nacional, provincial, municipal) con su correspondiente grupo directivo; cada municipio se divide en sectores, cada uno tiene un jefe de departamento, más supervisores que tienen bajo su control cinco brigadas, cada una está formada por cinco operarios y un jefe de brigada que los supervisa diariamente. Cada trabajador de la brigada sale a inspeccionar su área y a aplicar las medidas de control según corresponda⁴.

El Programa de erradicación y control del *Aedes aegypti* constituye un programa priorizado por el Ministerio de Salud Pública de Cuba y consiste en:

1. Medidas de prevención. Detectar problemas con el saneamiento básico en la comunidad. Se relaciona sobre todo con la recogida de los desechos (basura) para evitar la acumulación de materiales inservibles en los patios y terrenos baldíos.

2. Tratamiento focal. Se realiza una inspección minuciosa en las viviendas comenzando por el patio incluyendo los alrededores y la azotea, esta visita se debe repetir en un período no mayor de 11 días de acuerdo con el ciclo de vida del vector, con el objetivo de detectar la presencia de focos en su fase larvaria o más tardíamente en pupa, logrando su destrucción antes de la eclosión del huevo. Los criaderos más frecuentes suelen estar en los tanques llenos de agua para el consumo doméstico ya sea en los techos o en los bajos de las viviendas, además de otros depósitos artificiales dispuestos en torno al hogar. Los huevos pueden ser destruidos mecánicamente restregando la superficie del depósito con un cepillo o estropajo duro; no es efectivo hacerlo con las manos. Los huevos son capaces de resistir la desecación y las temperaturas extremas desde meses hasta un año⁵.

Tratamiento físico (flameo de depósitos). Cuando la superficie de los recipientes es porosa, extensa o se dificulta su higienización se puede recurrir al flameado. Un lápiz de crayola sirve para marcar con una cruz los límites del área a flamear, luego se derrama alcohol en el interior

terminando en un chorro fuera del recipiente por donde se acerca un fósforo encendido, para no exponer las manos de la persona a la súbita llamarada. Cuando la marca de crayola se derrite es señal de que se ha alcanzado la temperatura suficiente para quemar los huevos⁵.

Tratamiento químico. En Cuba, el insecticida más utilizado es un órgano fosforado en forma de granulado fino llamado *Temephos*, más conocido como abate, el cual es efectivo durante tres meses si se mantiene en el fondo del recipiente. El abate al 1% impide que se desarrollen las larvas y puede ser añadido al agua de consumo doméstico porque no causa daño alguno a los seres humanos, animales y plantas⁶.

Tratamiento biológico. a) Uso de peces larvívoros: es una técnica sencilla, económica y biológicamente sostenible. Estos peces pequeños se comen las larvas, de esta forma controlan biológicamente algunas enfermedades sin necesidad de utilizar químicos costosos que perjudican el medio ambiente^{7 8}. b) Uso del BACTIVEC. Es un larvicida biológico producido en Cuba en los laboratorios biológicos y farmacéuticos LABIOFAM compuesto por el *Bacillus thuringiensis israelensis*, SH-14-0,6% (600 UTI/mg). Este larvicida penetra en el cuerpo del insecto por la vía oral, y es absorbido a través del intestino liberando una endotoxina que destruye las células de la pared del intestino medio de los mosquitos de los géneros: *Aedes*, *Culex* y otros. El agua tratada no causa daño alguno a los seres humanos, animales y plantas⁹.

Tratamiento adulticida. Debido al desarrollo de la resistencia a los insecticidas y su alto costo en el mercado internacional, ésta no constituye una medida de control a largo plazo en Cuba. Es particularmente usada durante los brotes de Dengue para reducir la transmisión en un período inmediato⁶. Existen diversas formas de aplicación: una de ellas es la nebulización en caliente, en la cual se utilizan equipos que mezclan los productos químicos con petróleo para producir una niebla, que esparcida dentro de un área cerrada, al ponerse en contacto con los mosquitos, les provoca la muerte. Este método, para ser efectivo, requiere que el local permanezca cerrado durante 45 minutos. El otro método es la nebulización en frío, en la que se mezclan los productos insecticidas con agua y se dispersan utilizando las motomochilas. Las microgotas que se producen flotan en el ambiente a la deriva, y provocan la muerte de los mosquitos por contacto. En caso de gran infestación en el exterior se fumigan las calles en un radio de 500 metros con un vehículo y se pueden realizar además fumigaciones aéreas a una altura de 30 a 45 metros y una velocidad de 160 km/h, también se utiliza el método de radiobatidas, en el cual se realizan tratamientos durante tres días seguidos y un refuerzo al séptimo día⁵.

3. Legislación. Introducida para alentar a la población a tomar responsabilidad en la reducción de los criaderos dentro y alrededor de su propia casa, en el lugar de trabajo y en sitios públicos. El Decreto Ley 272 permite multar a las personas responsables de los criaderos con una cuota de 30 pesos en moneda nacional⁴.

4. Educación Sanitaria. Para enseñar a la población se utilizan diferentes medios masivos de comunicación como la radio y la televisión, y se han formado las Brigadas Estudiantiles de Lucha Contra el *Aedes Aegypti* (BELCAA). Es importante que la población conozca que actualmente no existe vacuna disponible contra esta enfermedad y la única forma de controlarla es mediante la erradicación o reducción del vector, por eso es importante realizar el auto focal de forma sistemática para detectar los criaderos sobre todo después de la lluvia. Cuando sea indispensable almacenar agua para el consumo en el hogar es necesario que el recipiente se mantenga herméticamente tapado para evitar que se convierta en un criadero potencial. La población en general debe cooperar permitiendo que los trabajadores de la campaña entren a inspeccionar sus casas y recepcionar disciplinadamente las orientaciones pertinentes que estos le realicen⁵.

5. Vigilancia entomológica que se lleva a cabo por las brigadas de operarios a través de: a) Monitoreo de larvitrampas. b) Realización de la captura de adultos.

Es un método bueno para estudiar y detectar a tiempo la presencia y el tamaño de las poblaciones del mosquito adulto que está circulando en la comunidad y tomar las medidas de control necesarias¹⁰. Ante la aparición de casos sospechosos -entiéndase: síndrome febril agudo inespecífico- se analizan varios factores como la realización de una encuesta epidemiológica amplia que permita investigar su relación con posibles viajeros de áreas endémicas de la enfermedad que se encuentren en la comunidad, determinar posible período de transmisibilidad de acuerdo a la fecha de los primeros síntomas y el período de incubación de la misma, el índice de infestación por *Aedes aegypti* en el área de residencia y la indicación de pruebas diagnósticas como: IgM Dengue, IgG Dengue y Gota gruesa palúdica¹⁰. El Programa de erradicación y control del *Aedes aegypti* se evalúa en cada nivel, incluyendo el chequeo diario del trabajo de todos los operarios de control. Esto reduce la ocurrencia de errores y aumenta la solución rápida de los problemas que se detectan en el área de salud⁴.

6. Resultados del Programa. Al cumplirse las orientaciones descritas en el programa de Control y Erradicación del *Aedes aegypti* el índice de infestación del vector está por debajo de 0,5 en nuestra comunidad, manteniendo la cifra de mortalidad por Dengue en 0 en los últimos cinco años.

Discusión y conclusiones

Se describió el Programa de Control y Erradicación del *Aedes aegypti* que constituye una prioridad para el Ministerio de Salud Pública de Cuba, así como las estrategias que se realizan apoyadas por la máxima dirección del país, logrando la sostenibilidad con participación comunitaria; porque esta tarea es de todos, desde los niños hasta los adultos. Sólo así se pueden obtener resultados satisfactorios.

Notas

Conflictos de interés

No se declaran.

Aspectos éticos

No se declara.

Referencias

1. Lemus Lago ER, Estévez Torres G, Velázquez Acosta JC. Campaña por la esperanza. La lucha contra el dengue. La Habana: Editora Política; 2002. ↑
2. González Broche, R. Culicidos de Cuba (Diptera: Culicidae). 2006. Editorial Científico-Técnica. Habana, Cuba. ↑
3. Benenson A. Manual para el control de las enfermedades transmisibles. Rev Panam Salud Publica vol.2 n.6 Washington Dec. 1997. ↑ | [CrossRef](#) |
4. Paneque Ascutín, A. Rodríguez Gómez P Inspección Sanitaria Estatal Ciudad Habana, 2005. ↑
5. Martínez Pérez, A. El ABC del control del mosquito Aedes aegypti en el hogar Edición: Programa Nacional de Erradicación del Aedes aegypti, MINSAP 2006 ↑ | [Link](#) |
6. Bisset, JA. Uso correcto de insecticidas: control de la resistencia. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" Revista Cubana de Medicina Tropical volumen 54 Septiembre-Diciembre 2002. ↑ | [Link](#) |
7. Universidad Nacional de Colombia-Palmira. Utilizan peces larvicidas para controlar biológicamente la larva del mosquito Aedes aegypti portador del dengue. 2007. ↑ | [Link](#) |
8. Hernandez Contreras, N. Fimia Duarte, Rojas Urdaneta, JE. Metodología para valorar el potencial y la capacidad depredadora de los peces larvívoros mediante observaciones directas en el laboratorio. Revista Cubana de Medicina Tropical vol. 57 Ciudad de la Habana Mayo-ago. 2005. ↑ | [Link](#) |
9. Chang Camero, Y. Sierra del Oso, JL. Uso operacional de biolarvicidas en el control de culícidos en Mariel y Bejucal. Revista Institucional del grupo Empresarial de Producciones Biofarmacéuticas y Químicas, LABIOFAM No. 1 /2010 ↑ | [Link](#) |
10. Vasquez Cangas, JR. Programa de erradicacion del Aedes aegypti. Noveno Curso Internacional de Dengue. Unidad Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial IPK, 2000. ↑



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.