

Comportamiento del programa de erradicación del *Stegomyia aegypti* en el municipio de Guáimaro durante el año 2002

An assessment of the Task Force on *Stegomyia aegypti* at the Municipality of Guaimaro during the year 2002

M.Sc Lorenzo Diéguez Fernández; Lic. Angel Vázquez Flores; Miguel Comendador Álvarez; TH. Rafael Puig Infante

Instituto Superior de Ciencias Médicas. Carlos J Finlay. Facultad de Tecnología de la Salud. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo del Programa de Erradicación del *Stegomyia aegypti* durante el año 2002 en Guáimaro, Camagüey. Durante el período de estudio se produjeron cuatro eventos, para un promedio de un local positivo/introducción. El área de salud de Guáimaro reportó tres focos (75 %) y uno en Cascorro (25 %), estos se produjeron en el primer semestre del año, a razón de un foco/mes. Dos tipos de depósitos fueron afectados, tres tanques bajos (75 %) y una larvitrapa (25 %). En las radiobatidas el 100 % de las viviendas y locales fueron inspeccionados y tratados. Se inspeccionaron 59165 depósitos, de los cuales el 77,5 % recibieron algún tipo de tratamiento (24,5 % destruidos y el 43,0 % flameados). Con Abate se trató al 37,25 %. Los índices aélicos estuvieron por debajo de lo normado hasta el 1 %, índice Casa de 0,0024, Recipiente de 0,00023 y el Breteau de 0,0024. La principal vía de entrada de los focos al municipio fue la carretera.

DeCS: AEDES; STEGOMYIA; CONTROL DE MOSQUITOS; PROGRAMAS NACIONALES DE SALUD.

ABSTRACT

An assessment of the Task Force on *Stegomyia aegypti* at the municipality of Guaimaro, near the borderline of the Eastern provinces, was conducted during the year 2002. Four were the events that took place, to an average of one positive sighting/introduction. The Health Care Area of Guaimaro reported three focuses (75 %) and Cascorro one (25 %), all of them occurred in the first semester of the year, to a ratio of one focus a month. Two kinds of vessels seated focuses: three small tanks (75 %) and a larva trap (25 %). In the home-to-home search for larvae 100 % of the households were inspected and treated. 59165 vessels were inspected of which 77, 5 % were subject to some sort of treatment 24,5 % were destroyed and 43 % were flamed. 37, 25 % were treated with insecticide pellets of the Abate brand. The *Stegomyia aegypti* rates were really below the tolerate rate, which is up to 1 %. The household rate was 0,0024, the vessel rate was 0,00023 and the Bretau rate was 0,0024. The main access route for focuses was the highway.

DeCS: AEDES; STEGOMYIA; MOSQUITO CONTROL, NATIONAL HEALTH PROGRAMS.

INTRODUCCIÓN

La lucha contra vectores transmisores de enfermedades al hombre, experimenta un significativo incremento en la última década en varias regiones del mundo. Entre estas enfermedades podemos destacar la fiebre del dengue (FD) y la fiebre hemorrágica del dengue (FHD), de las cuales se estima que son varios millones las personas afectadas cada año. ¹

Diversas han sido las estrategias implementadas para lograr la erradicación de la principal especie de mosquito que interviene en su transmisión, el *Stegomyia aegypti*, pero varios han sido también los factores que inciden en el deterioro del cuadro éntomo-epidemiológico, al respecto pueden mencionarse los desplazamientos del virus con aumentos paulatinos de casos confirmados, ² la existencia de factores de emergencia para la enfermedad, donde no se visualizan a corto plazo las posibilidades reales de que desaparezcan, ³ elevados niveles de resistencia a los químicos empleados en los tratamientos adultícidias que han logrado desarrollar varias cepas de *St. aegypti*, ⁴ así como los escasos conocimientos existentes de la ecología de las especies de culícidos del ambiente

urbano, ⁵⁻⁷ lo cual deriva el fracaso de múltiples campañas destinadas a eliminar o controlar a los vectores de la FD/FHD.

La relevancia de *St. aegypti* como potencial transmisor de enfermedades al hombre, se destaca en varios trabajos investigativos, ^{8, 9} incluso se prueban algunas estrategias de control integrado con el objeto de motivar e incentivar la participación comunitaria, como elemento fundamental en la lucha contra el vector y en la prevención de la enfermedad. ¹⁰

Algunos de estos estudios, brindan importantes aportes bioecológicos, referentes al binomio vectores del dengue-influencia ambiental, el cual determina la actual presencia y distribución de los vectores, con un papel relevante para la temperatura y las precipitaciones en dicho fenómeno. ^{11, 12}

Ante esta alarmante situación la Organización Panamericana de la Salud, indicó la necesidad de revisión de toda la información acumulada y disponible de *St. aegypti*, para poder tomar iniciativas más acertadas de control antivectorial, ¹³ ya que la única alternativa existente es tratar de controlar y erradicar el vector.

Camagüey, desde antes de la campaña intensiva efectuada en el país y reforzadas por ésta, exhibe determinados índices de infestación considerados entre los más bajos a nivel nacional, condición que mantiene durante varios años [Unidad Provincial de Vigilancia y Lucha Antivectorial (UPVLA), Informe Vigilancia y Lucha Antivectorial. Evaluación Año 2002].

El objetivo de la presente investigación es realizar un análisis del comportamiento del Programa de Erradicación del *St. aegypti*, en Guáimaro, municipio camagüeyano limítrofe con las provincias orientales, el cual ha sido objeto de varios focos de mosquitos.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo del Programa de Erradicación del *St. aegypti* en el municipio Guáimaro, provincia de Camagüey, desde enero a diciembre de 2002. El trabajo consistió en la revisión de la información archivada en la UMVLA de Güaimaro, así como en la UPVLA de Camagüey, respectivamente.

En el análisis de los depósitos, se tuvo como criterio de clasificación de criaderos de mosquitos, los ejecutivos de Armada y Trigo, ¹⁴ el cual incluye 11 tipos de sitios de cría.

Las larvas de *St. aegypti* colectadas en los focos del vector, se extrajeron de cada depósito positivo, y fueron fijadas en pequeños frascos con alcohol al 70 %, las

cuales se hicieron acompañar de etiquetas de focos en las que se precisa el tipo de depósito, lugar de la colecta y fecha, entre otros.

La identificación inicial del material biológico se realizó en el Laboratorio de Entomología de la UMVLA de Guáimaro, el cual cuenta con personal profesional y técnico debidamente adiestrado, y la confirmación se realizó siempre en el Laboratorio de Entomología Médica de la UPVLA de Camagüey, según está normado en el territorio. El criterio de clasificación taxonómico fue el de Pérez Viguera.¹⁵

Para la evaluación de la información se revisaron los números de focos detectados, tipos de depósitos y áreas de salud de pertenencia, zona de estratificación y criterio de entrada del foco. De igual forma se analizó el universo incluido en las radiobatidas y total de depósitos que recibieron algún tipo de tratamiento. Con estos datos se confeccionaron las tablas y gráficas correspondientes.

RESULTADOS

Se produjeron cuatro eventos en el municipio, y fueron también cuatro los locales positivos para un promedio de un local positivo/introducción, lo cual es destacable si tenemos en cuenta que para este indicador lo que la provincia tiene establecido como valor máximo permisible es tres. En Guáimaro se detectaron tres focos (75 %) y en Cascorro uno (25 %) según la distribución de los focos por áreas. Todos se produjeron en el primer semestre del año, a razón de un foco/mes en enero, marzo, abril y mayo, respectivamente. Dos tipos de depósitos fueron los más afectados con focos de *St. aegypti*, tres tanques bajos (75 %) y una larvitrapa (25 %).

Con respecto a las radiobatidas el 100 % de las viviendas y locales incluidos en las mismas, fueron inspeccionadas y tratadas. Tabla 1.

Tabla 1. Comportamiento del tratamiento con Abate y adulticida en las viviendas y locales incluidas en las radiobatidas

Abatización			
A tratar	Tratadas	% cumplimiento	Cerradas
5553	5553	100,00	0
Adulticida intradomiciliar			
A tratar	Tratadas	% cumplimiento	Cerradas
3324	3324	100,00	0

El tratamiento que recibieron los 59165 depósitos inspeccionados indicó que el 34,5 % fue destruido y el 43 % fue flameado, lo que suma que el 77,5 % de depósitos recibió alguna de estas técnicas. El 37,25 % recibió tratamiento con el larvicida y con Abate al 1 % según norma nacional. Tabla 2.

Tabla 2. Comportamiento del tratamiento de los depósitos en las viviendas y locales incluidas en las radiobatidas

Inspeccionados	Destruídos (D)	%	Flameado (F)	%	D + F	%	Abatizados	%
59165	20466	34,5	25485	43	45951	77,5	22067	37,2

Según los valores de los índices aélicos el índice Casa fue 0,0024, el de Recipiente de 0,00023 y el de Breteau de 0,0024. Como se aprecia en los tres indicadores los valores están por debajo del 1 %. La principal vía de entrada fue en todos los casos la carretera.

DISCUSIÓN

Las enfermedades virales transmitidas por vectores, es uno de los más importantes problemas a los que tiene que enfrentarse el mundo, desde principios del nuevo milenio, ¹⁶ lo cual es favorecido entre otros factores, por el hecho de que algunos vectores entre los cuales se incluyen los transmisores de FD/FDH y fiebre amarilla, han logrado realizar invasiones exóticas pasivas, por lo que usan las vías de transportación aérea y marítima que el hombre ha tenido que desarrollar para poder impulsar su economía. ¹⁷

Estas vías están entre las principales causas de la invasión y posterior colonización con éxito de zonas, países y regiones, en las que no se reportaban especies de interés sanitario. Los cambios demográficos que constantemente se producen sobre todo en países del tercer mundo, debido a las migraciones campo-ciudad, también favorecen niveles de hacinamiento e insalubridad que contribuye a la proliferación de sitios de cría del *St. aegypti*. ¹⁸ Entre las estrategias que la OMS ha indicado para contrarrestar este fenómeno, se encuentra el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica para la planificación y la respuesta, lo cual incluye la entomológica y sobre todo la conducta que asumen las personas respecto a la enfermedad y al vector. ¹⁹ Sobre este último aspecto se ha indicado que la presencia del *St. aegypti*, principal vector del dengue en las Américas, está estrechamente relacionado con la conducta de las personas, ¹³ las que pueden de manera importante favorecer su

presencia e incluso su diseminación. El *St. aegypti* tiene como ambiente preferencial para su desarrollo el urbano, el cual es muy inestable y dispone de numerosos recursos renovables, lo que obliga a conocerlo casi al detalle, en específico su estructura y funcionamiento, sin obviar conocer los factores que la población necesita satisfacer de manera creciente.²⁰

En este sentido el Ministerio de Salud Pública de Cuba, realiza un importante esfuerzo en la prevención del dengue, a través de un programa bien estructurado, diseñado y dirigido al control de los mosquitos involucrados en su transmisión. No obstante, en los últimos años hemos sido afectados por cuatro epidemias de dengue, en 1977 con un 42 % de la población total afectada,^{21, 22} en 1981 se reportaron 158 fallecidos,²³ en 1997 en Santiago de Cuba con 12 muertes¹⁵ y en el 2001-2002 en Ciudad Habana.

En Camagüey el 6 de enero de 1986, se alcanzó la condición de Erradicación del *St. aegypti*, y no se detectaron nuevas introducciones hasta 1997, simultáneamente en los municipios Camagüey, Nuevitas y Florida.

El año 2001, significó un repunte importante de focos para el territorio, fundamentalmente en el primer cuatrimestre, y además se realizó un análisis integral de las estrategias y acciones de la campaña, con la consecuente toma de decisiones.

En el año 2002, el municipio Guáimaro que colinda con la provincia de las Tunas, no tuvo un aporte significativo en cuanto al número de focos de *St. aegypti*, según el reporte de la provincia durante este año. Sin embargo, en el área de salud de igual nombre, se detectó el mayor número de focos, debido presumiblemente a la importancia logística, económica y social que tiene la misma, pues es la mayor receptora de vehículos procedentes de todas las provincias del país, pero fundamentalmente de la región oriental., de ahí que la carretera haya sido la vía principal de entrada de los focos.

En el año 2002 Guáimaro reportó un bajo número de focos, resultado de un plan de acción acometido inter y extrasectorialmente, que incluyó la eliminación de microvertederos, saneamiento de puntos de vertimiento, recogida frecuente de desechos intradomiciliarios, movilización de diferentes organismos, y la decisiva participación de los CDR y FMC en visitas a viviendas, reparación de salideros de agua, vertimientos de residuales, servicio de limpieza a fosas, capacitación a Médicos de la Familia que a su vez realizaron actividades de terreno, ejecución de barrio debates, realización de asambleas de la FMC sobre el tema del mosquito y las enfermedades que transmiten, constitución de brigadas populares de higienización, realización de festivales de materias primas, trabajos voluntarios en la higienización de centros de trabajo y la creación de brigadas sanitarias en

centros de trabajo. Intrasectorialmente se implementaron estrategias que también contribuyeron, de forma decisiva, en los resultados exhibidos en el año 2002, tratamiento focal cada 24 días, saneamiento ambiental, tratamiento adulticida ante focos en perímetros de 300m, vigilancia, educación y promoción para la salud, capacitación e investigación y sobre todo exigencia, disciplina y veracidad, mientras que las principales acciones resultaron ser autofocal, focal de la campaña, radiobtidas de focos, control de calidad 33 %, control biológico, recontrol externo y cruzado, y vigilancia entomoepidemiológica.

El hecho de que se reportaron más focos en tanques que en larvitrapas, obligó a una mejora paulatina en la correcta selección de los sitios, para el establecimiento del sistema de vigilancia, destinado a la detección del vector (larvitrapas), con el objeto de lograr una inmediatez de las acciones emprendidas ante la aparición de cada nuevo foco. Sin embargo, respecto a los tratamientos de los depósitos inspeccionados hay que destacar que el porcentaje reportado, no garantizó que se hayan podido destruir todo probable remanente de huevos de *St. aegypti*, lo cual se ha indicado que está entre los factores que propician fallos en los programas de erradicación.¹³

No obstante, los índices aélicos se mantuvieron a bajos niveles, con lo cual es improbable que exista una transmisibilidad de la enfermedad, independientemente de que puedan estar presente vector-enfermo.²⁴

Se destacó la participación intersectorial y comunitaria como factor indispensable para el éxito de este empeño, sobre todo en la eliminación de sitios de cría del vector y para el saneamiento ambiental. Durante el proceso el programa brindó toda la asistencia técnica necesaria y requerida para ayudar en la capacitación del personal designado. En este sentido las actividades de educación para la salud y de comunicación social, por parte de todos los factores salud, en la que se destaca el médico de familia, tuvieron un papel rector. De igual forma el trabajo coordinado intersectorial vinculado a las estrategias de control, permitió un intercambio de información y facilitó un mejor accionar sobre el saneamiento del ambiente.

CONCLUSIONES

El éxito del Programa de Erradicación en el municipio Guáimaro, se basa en el adecuado enfoque científico de la actividad, lo que unido a un trabajo coordinado, minucioso, honesto y exacto, permite una información veraz. La adecuada estratificación realizada y el seguimiento de las zonas de riesgo de introducción, junto al quehacer cotidiano de los trabajadores de la campaña, están entre los

factores primordiales que ha evitado la diseminación del vector, sin obviar la vigilancia epidemiológica, así como la calidad de la atención médica integral, que han posibilitado que no haya transmisión interna de dengue. Finalmente la decidida e importante incorporación activa de la población, encabezada por el Partido junto a las organizaciones de masas y la intersectorialidad lograda, con un reforzamiento en el protagonismo del Médico y Enfermera de la Familia, definen el éxito alcanzado y mantenido en el control del vector en el municipio.

RECOMENDACIONES

Se deberá continuar fortaleciendo la integración del programa a la atención primaria de salud, así como continuar haciendo hincapié en el saneamiento del medio con la activa participación de la comunidad, en la que ésta sepa combinar adecuadamente métodos físicos y biológicos. Continuar brindando oportunidades de capacitación permanente, al personal del programa y de otras instituciones y sectores para mejorar la sostenibilidad del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monath TP. Yellow fever and dengue—the interactions of virus, vector and host in the reemergence of epidemic disease. *Sem Virol.* 1994; 5:133-45.
2. Quiroz E, Ortega M, Guzmán MG, Vázquez S, Pelegrino JL, Campos C, et al. Dengue en Panamá, 1993. *Rev Cubana Med Trop.* 1997;49 (2):86-93.
3. Guzmán MG, Kourí G, Bravo JR. La emergencia de la fiebre hemorrágica del dengue en las Américas. Reemergencia del dengue. *Rev Cubana Med Trop.* 1999; 51(1):5-13.
4. Rodríguez MM, Bisset JA, Milá LH, Calvo E, Díaz C, Soca LA, et al. Niveles de resistencia a insecticidas y sus mecanismos en una cepa de *Aedes aegypti* de Santiago de Cuba. *Rev Cubana Med Trop.* 1999; 51(2):83-8.
5. Halstead SB. Dengue hemorrhagic a public health problem and field for research. *Bull World Health Organ.* 1980; 58(1):1-21.
6. Tonn R, Uribe JL, Figueredo R. *Aedes aegypti* yellow fever and dengue in the Americas. *Mosq News.* 1982; 12(1):497-501.
7. Barreras R, Navarro JC, Mora JD, Domínguez D, González JE. Deficiencias en servicios públicos y cría de *Aedes aegypti* en Venezuela. *Bol of Sanit Panam.* 1995; 18(5):410-6.

8. Jupp PG, Kemp A. Laboratory vector competence experiments with yellow fever virus and five South African mosquito species including *Aedes aegypti*. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2002; 96(5):493-8
9. Chiaravalloti-Neto F, Dibo MR, Barbosa AA, Battigaglia M. *Aedes albopictus* (S) in the region of Sao Jose do Rio Preto, SP, Brazil: a study of its infestation in an area where *Aedes aegypti* was already established and a discussion of its role as a possible vector of dengue and yellow fever. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2002; 35(4):351-7.
10. Lardeux F, Sechan Y, Loncke S, Deparis X, Cheffort J, Faarua M. Integrated control of peridomestic larval habitats of *Aedes* and *Culex* mosquitoes (Diptera: Culicidae) in atoll villages of French Polynesia. *J Med Entomol.* 2002; 39(3):493-8.
11. Calado DC, Silva MA. Evaluation of the temperature influence on the development of *Aedes albopictus*. *Rev Saude Pública.* 2002; 36(2):173-9.
12. Glasser CM, Gomes C. Climate and the superimposed distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* on infestation of Sao Paulo State, Brazil. *Rev Saude Pública* 2002; 36(2):166-72.
13. OPS. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. Washintong DC: Editora Científica;1996. p. 548.
14. Armada GA, Trigo J. Manual para supervisores, responsables de brigadas y visitadores. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1987.p.67
15. Pérez Viguera, I. Los ixódidos y culícidos de Cuba. Su historia natural y médica. Universidad de la Habana. 1956. p. 218.
16. Gubler DJ. Human arbovirus infections worldwide. *Ann N Y Acad Sci.* 2001; 951:13-24.
17. Lounibos LP. Invasions by insect vectors of human disease. *Annu Rev Entomol.* 2002; 47:233-66.
18. Tauil PL. Urbanization and dengue ecology. *Cad Saude Pública.* 2001;6(Suppl 17):99-102.
19. OMS. Prevención y control del dengue. Informe de la Secretaría. 55ª. Asamblea Mundial de la Salud. 2002. p. A55.
20. Levins R. Evolutions in changing environments. New Jersey: Princeton Univ Press; 1968.p.120.
21. Glubber DJ, Clark GG. Dengue/dengue hemorrhagic fever: the emergence of a global health problem. *Emerg Infect.* 1995; 1(2):55-7.
22. Kourí G, Guzmán MG, Valdés L, Carbonell I, Rosario D del, Vázquez D, *et al.* Reemergence of dengue in Cuba: a 1997 epidemic in Santiago de Cuba. *Emerg Infect.* 1998;4(1):89-92.

23. Kourí G, Guzmán MG, Bravo J. Dengue hemorrágico en Cuba. Crónica de una epidemia. Bol of Sanit Panam. 1986;100(3):322-9.
24. Lemus ER, Estévez G, Velásquez JC. Campaña por la esperanza. La lucha contra el dengue. La Habana: Editora Política; 2002.p. 287

Recibido: 1 de abril de 2004

Aprobado: 8 de junio de 2004

Dagoberto Melaneo Armán Acosta. Técnico en Higiene. Especialista en Entomología Médica. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Carlos J Finlay Facultad de Tecnología de la Salud. Camagüey. Cuba.