

FOCALIDAD DE AEDES AEGYPTI EN EL MUNICIPIO GÜINES

Lic. Ana Lina Báez Gómez ¹, Lic. Norailis María del Rey Gutiérrez ², Dra. Flavia Aleida García Báez ³, Lic. Aleida Carrasco Miralla ².

1. Licenciada en Microbiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesora Asistente.
2. Licenciada en Microbiología. Profesor Instructor.
3. Especialista de I grado en EGI. Máster en Urgencias Estomatológicas.

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y longitudinal retrospectivo con la finalidad de describir el comportamiento de la focalidad de Aedes Aegypti en el municipio Güines en el periodo comprendido desde enero de 2004 hasta diciembre de 2008 y en este último año describir el comportamiento de focos existentes por áreas de salud y consejos populares y de estos identificar el de mayor incidencia para el cual se propuso una acción de Educación para la Salud a nivel de consultorio; para ello se utilizaron los datos aportados por el centro municipal de higiene y epidemiología y se tomaron fotos de lugares con potencialidad para el desarrollo de focos de vectores. Como resultados aumentó considerablemente el por ciento de focos en el 2005, en el 2008 más del 50% de los focos reportados pertenecían al Área sur y al consejo popular 3, el área rural solo aportó el 4,8 % de ellos. Se concluye que se evidenció un decrecimiento de los valores de focos del 2006 al 2008, un predominio de este último año en la zona sur, específicamente en el consejo popular 3, donde se constataron condiciones epidemiológicas deficientes para el cual se infiere la necesidad de incorporar a los consultorios de esos consejos populares charlas educativas sobre el Dengue y su prevención y control.

Palabras Clave: focalidad de Aedes Aegypti.

Descriptores DeCS: **DENGUE/prevención & control.**

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad infecciosa aguda, transmitida a través de la picadura de la hembra del mosquito del género *Aedes* (*aegypti* y *albopictus*, *polynesiensis* y *scutellaris*). Las hembras, al picar para alimentarse de la sangre de una persona infectada, adquieren el virus. Una vez infectado, el mosquito es capaz de propagar el virus del dengue toda su vida. También lo puede transmitir a su descendencia. El virus del dengue pertenece a la familia *Flaviviridae* y a través de métodos serológicos se pueden distinguir 4 serotipos: D1, D2, D3 y D4.¹⁻³ La dinámica de transmisión del virus está determinada por la interacción entre el ambiente, el agente, la población huésped y el vector¹.

Se considera que deben existir factores macrodeterminantes para que en una ciudad, país o región se presenten brotes epidémicos de Fiebre del dengue (FD) y Fiebre hemorrágica del dengue (FHD), así como factores micro-determinantes que influyen más particularmente en que una persona adquiera la enfermedad y desarrolle la forma clínica hemorrágica, con trombocitopenia intensa y escape de líquidos a través de los endotelios, con o sin choque.

Los factores macrodeterminantes tienen que ver con el ambiente, tanto físico como social. Los factores del ambiente físico de mayor importancia son la latitud (entre 35° N y 35° S), la altitud (inferior a los 2200 m), la temperatura (15-40° C) y la humedad relativa, de moderada a alta, el régimen de precipitaciones y los cambios climáticos^{2,3}.

En el mundo han ocurrido grandes pandemias de dengue: En 1827 en el Caribe y en la costa Atlántica de los Estados Unidos, de 1848 a 1850 en La Habana, Nueva Orleans, Texas, Florida y Carolina del Sur, EUA y de 1879 a 1880 en Caribe (Bermudas, Cuba, Panamá, Puerto Rico, Islas Vírgenes y Venezuela).

En Cuba en 1977 ocurrió una epidemia de dengue 1 con 500 000 casos, en 1981, 344 203 casos de dengue 2 ocurrieron, de ellos 10 312 fueron dengue hemorrágico, con 158 fallecidos; con posterioridad reportó otra epidemia en Santiago de Cuba, también por dengue 2 y en el 2000 se diagnosticó dengue 3 y 4 y dengue 3 en el 2001-2002^{4,5}.

Antes de la epidemia cubana de 1981, se habían informado pacientes aislados de dengue con manifestaciones hemorrágicas y algunos con choque por dengue en países como Curazao, Puerto Rico y Jamaica, pero no siempre cumplían todos los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para considerar como FHD a un enfermo o no tenían confirmación de laboratorio, además nunca se presentaron en forma epidémica.

La semejanza de la secuencia de los acontecimientos del Sudeste Asiático ocurridos alrededor de un cuarto de siglo antes y los de las Américas durante la década de los años 80 era muy evidente. Su análisis comportaba una lógica preocupación respecto a lo que podría ocurrir posteriormente⁷.

La situación del dengue en las Américas se ha agravado durante los últimos 20 años con el incremento del número de casos y países afectados, y una mayor frecuencia de las manifestaciones graves del dengue hemorrágico y el síndrome de choque del

dengue ^{4,5}. Esta expansión está asociada con la introducción de nuevas variantes genéticas de virus dengue de mayor patogenicidad ³, la circulación simultánea de varios serotipos y resultante hiperendemicidad ⁴, y el aumento de la abundancia local y la extensión geográfica de *Aedes aegypti*, vector principal del dengue ⁷.

Los factores de mayor importancia para la extensión e incremento de las epidemias de dengue estarán relacionados con cambios en la ecología humana, los cuales propiciarán un mayor contacto con el *Aedes Aegypti*. En esta compleja interacción participarán factores del virus, del huésped, del vector, del ambiente y del clima. Todos estos factores son importantes, pero los factores sociales y la calidad de vida de las poblaciones son determinantes, así como la calidad de los Programas de Prevención y Control.

Se considera que deben existir factores macro- determinantes para que en una ciudad, país o región se presenten brotes epidémicos de FD y FHD, así como factores micro-determinantes que influyen más particularmente en que una persona adquiera la enfermedad y desarrolle la forma clínica hemorrágica, con trombocitopenia intensa y escape de líquidos a través de los endotelios, con o sin choque ^{2,3,6,7}.

Entre los factores del ambiente social se incluyen la densidad de la población, las migraciones, el turismo y viajeros en general, la urbanización no planificada, las viviendas inadecuadas y desagües tupidos, el mal aprovisionamiento de agua (ausencia o intermitencia del agua corriente, agua almacenada por más de siete días, recipientes en mal estado y sin tapas), la mala recolección de desechos sólidos y, en general, el estado socioeconómico y cultural de la población, que incluye la escolaridad, los conocimientos, hábitos y costumbres, así como la existencia de formas de organización comunitaria y participación social ⁸.

El municipio de Güines perteneciente a la provincia Mayabeque, no ha estado excepto a la panorámica ocurrida en las Américas y en Cuba, respecto a la problemática de salud abordada en este estudio y persisten condiciones epidemiológicas y sociales que pueden propiciar el desarrollo del vector y como consecuencia el incremento de focos en la localidad que conlleven a la aparición de casos de dengue, esto nos motivo a realizar esta investigación, con la finalidad de describir el comportamiento focal de *Aedes Aegypti* en Güines en el periodo de enero del 2004 a diciembre 2008 ; en este último año según consejos populares y áreas de salud, con la identificación del consejo popular de mayor número de focos de *Aedes* y contribuir a la Educación para la salud con una propuesta de intervención en su comunidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y longitudinal retrospectivo en el período comprendido desde enero del 2004 hasta diciembre del 2008 en el territorio que abarca el municipio de Güines.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los focos de infección de Güines en el período de estudio.

Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo no probabilístico u opinático quedando constituida la misma por los 2934 focos de Aedes reportados en el último quinquenio recién concluido del municipio de Güines.

Criterios de inclusión.

- ❖ Los focos de Aedes reportados por el Centro Municipal de Higiene y Epidemiología (CMHE) de Güines en el periodo de enero del 2004 diciembre del 2008.

Criterios de exclusión.

- ❖ Los focos de otros vectores u otras infecciones ya bien sean bacterianas, micóticas, parasitarias o virales.

Como variables se utilizaron los focos de Aedes aegypti de los cuales se cuantificaron sus totales e índice de infestación expresados en porcentajes, en el municipio de Güines en el periodo del 2004 al 2008 según el balance del CMHE, estos totales en el 2008 fueron distribuidos por los consejos populares del municipio clasificados del 1 al 8 según la Asamblea del Poder Popular y por Áreas de Salud: Norte y Sur según la dirección municipal de Salud Pública de Güines.

Toda la información fue procesada empleando una computadora Petium III con ambiente de Windows XP. Se confeccionó una base de datos en Microsoft Access para el almacenamiento y organización de la información obtenida. Se utilizó como medida resumen el porcentaje

RESULTADOS

En la tabla 1 se puede observar que del 2004 al 2005 se elevó sustancialmente el número de focos de Aedes Aegypti conjuntamente con el índice de infestación detectándose el mayor valor de focalidad en el 2005 con 1025 focos para un 0,2 índice de infestación a partir de ese año descendió considerablemente hasta 104 en el 2008.

I

Tabla 1. Comportamiento de los focos de Aedes Aegypti durante el quinquenio 2004 - 2008

Años	2004	2005	2006	2007	2008
Totales	709	1025	956	120	104
Índice Infestación	0,1	0,2	0,17	0,029	0,039

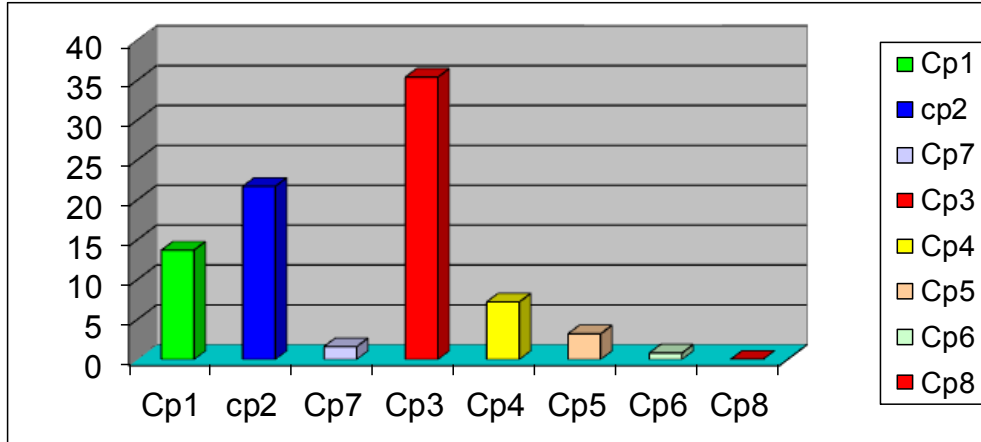
Según muestra la tabla 2 en el área sur existió predominio de focos de *Aedes Aegypti*, respecto al área norte y rural con un valor superior al 50%. El área rural solo contó con un 4.8% de focos.

Tabla 2. Focalidad de *Aedes Aegypti* por áreas de Salud en el 2008

Áreas	CP Norte(1,2y7)	CP Sur(3y4)	CP Rural(5,6y8)	Total
# de focos	46	53	5	104
Porcientos	44,4	50,9	4,8	100%

Como se puede apreciar en el gráfico 1 es digno de resaltar que en el Consejo Popular (CP) 8 no se detectó ningún foco del mosquito en el 2008 y en el CP 7 solo se detectaron dos. De los 8 Consejos Populares, 3 de ellos pertenecientes al área sur de Güines, casi alcanzan el 50% de los focos reportados en todo el municipio en el año 2008, con 44 focos de *Aedes*.

Gráfico1. Comportamiento de los focos de *Aedes* en los diferentes Consejos Populares del municipio en el 2008.



En las siguientes imágenes tomadas de determinados sitios ubicados en la localidad urbana perteneciente al consejo popular 3 del área sur se puede apreciar:

Imagen 1: Salidero de agua con depósito de la misma.

Imagen 2: Microvertedero de basura con desechos en los que puede quedar retenida el agua.

Imágenes 1 y 2: Condiciones epidemiológicas que propician la formación de focos de *Aedes aegypti* en el Consejo Popular 3.





DISCUSIÓN

El aumento de focos en el 2005 trajo como consecuencia la aparición de casos de dengue en el 2006, que se puede explicar por la existencia del mosquito en sus fases de huevo, larva y pupa en sus criaderos con posterior transformación en adulto.

A partir de ese año descendió considerablemente gracias a la respuesta del pueblo e instituciones de Salud y del gobierno, aún así el valor más bajo correspondiente al año 2008 no cumple las expectativas deseadas por nuestro Sistema Nacional de Salud. La población habanera ha tomado conciencia de la importancia que tiene erradicar al *Aedes Aegypti* para mantener la elevada calidad de vida de cada ciudadano. El índice experimentado por la provincia durante el último ciclo del presente mes, motivó optimismo con el trabajo realizado y hablar ya de una futura erradicación del vector.

Entre los municipios más destacados en cuanto a la atención al Programa Antivectorial se encuentran Madruga, Caimito, San Nicolás de Bari, Nueva Paz y Batabanó, que hasta hoy han registrado resultados más satisfactorios que los del presente trabajo. (9).

En un estudio realizado en Santiago de Cuba en el quinquenio los resultados son similares en cuanto al año en que se elevó la cifra (2005), detectándose cifras superiores a las nuestras.

Según canal endémico, el número de focos se mantuvo en zona de epidemia todo el año y en agosto y septiembre se notificaron los picos máximos de infestación ¹⁰.

Por la estrecha relación con el hombre, el *Aedes aegypti* es esencialmente un mosquito urbano, aunque en algunos países se han notificado infestaciones rurales a veces a

muchos kilómetros de los centros de población y del camino para vehículos más próximos ¹¹.

En América Latina y el Caribe el dengue es una enfermedad urbana relacionada con densidades de población de moderadas a altas, urbanizaciones no planificadas e índices elevados de hacinamiento. Las epidemias de la enfermedad ocurren principalmente en las áreas donde vive el vector. Esto incluye la mayor parte de las áreas urbanas de los países tropicales del mundo ¹².

En las zonas urbanas existe una densidad poblacional mayor, existe en ocasiones una urbanización no planificada, almacenamiento de agua por tiempos prolongados y muchas veces en depósitos inadecuados, los envases de almacenamiento de los desechos sólidos son inadecuados y la recolección de los mismos no es sistemática, todos ellos son factores que pueden favorecer la parición del *Aedes aegypti*. La incidencia del principal vector del dengue *Aedes aegypti* es fundamentalmente de zonas urbanas, aspecto ya fundamentado anteriormente y que fundamenta el predominio de focos en estas zonas con respecto a las rurales. Se deben reforzar los esfuerzos para lograr una disminución en el consejo popular 3 de la zona urbana, perteneciente al área sur de Güines donde se mantienen valores notables de focos, dirigiendo las medidas de control hacia las etapas inmaduras del mosquito, como vector biológico del dengue.

Según Rodríguez Carrasco en un estudio realizado en La Habana el tratamiento focal constituye la base fundamental del programa de erradicación del *Aedes aegypti*, puesto que su acción está dirigida hacia los criaderos, generadores de larvas, pupas y posteriormente vectores adultos¹³. Es necesario actuar principalmente sobre los factores macrodeterminantes (ambientales y sociales) y según la triada ecológica sobre el ambiente en específico con sus factores epidemiológicos de riesgo, en los cuales el hombre como ser social y racional debe ejercer un papel protagónico, conciente y responsable con su salud y la de la comunidad teniendo en cuenta que los tres elementos decisivos en una campaña de erradicación de este vector son:

- a) La participación de toda la población en las actividades de lucha antivectorial, en especial de un elevado número de trabajadores y estudiantes, y la interacción de todos los sectores de la sociedad
- b) La participación y utilización de los medios masivos de comunicación que acerca de los objetivos y de las acciones que deben acometerse sistemáticamente.
- c) La participación de la familia en la detección y eliminación de los criaderos reales y potenciales de mosquitos en las viviendas y su entorno inmediato.

Si bien es cierto que Cuba es ejemplo ante el mundo por el empeño de su gobierno y su sistema de salud en la realización de sus campañas preventivas pese a las necesidades de muchos recursos materiales; no es menos cierto que aún se encuentran negligencias e indisciplinas en su ejecución y en la contribución de toda la

población a esta tarea lo que conlleva a que persistan factores macrodeterminantes dentro de ellos algunos epidemiológicos, por lo que no podemos confiarnos, descuidarnos, ni sentirnos totalmente complacidos por la disminución de focos obtenidos, hasta lograr erradicar todos los del país y en especial de la comunidad donde vivimos¹⁴. Es necesaria la constancia en estas labores y así lograr que en Cuba el mosquito *Aedes aegypti* no alcance nunca la categoría de inmortal.

Se concluye que en el período estudiado en Güines se evidenció un aumento considerable en la focalidad de *Aedes Aegypti* en el año 2005 y una disminución notable del 2006 al 2008, aunque aún no se alcanza la cifra deseada por el Sistema Nacional de Salud Cubano. En el 2008 el área sur de Güines aportó el mayor porcentaje de focos de *Aedes Aegypti* y más específicamente el consejo popular 3, donde se constataron condiciones epidemiológicas deficientes y propicias para el establecimiento de focos del vector a través de registros documentales. Se infiere la necesidad de incorporar charlas educativas sobre Dengue, su prevención y control en los consultorios 8,14, 15 y 16 del CP 3 incrementando así la labor educativa en la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdés L, Carbonell I, Delgado J, Santin M. Enfermedades emergentes y reemergentes. Ciudad de La Habana: MINSAP; 1998.
2. Marquetti Fernández MC. Capítulo 127. Vectores de importancia médica. En: Llop, Valdés –Dapena Z. Microbiología y parasitología médicas. Ciudad de La Habana: Ciencias Médicas; 2001; T 2. p. 427-428.
3. Guzmán María G, García G, Kourí G. Dengue y fiebre hemorrágica del dengue: un problema de salud mundial. Rev Cubana Med Trop (periódica en línea). 2008; 60(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acceso: 31 marzo 2010.
4. Arias J. El dengue en Cuba. Rev Panam Salud Publica (periódica en línea). 2002; 11(4). Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000400002. Acceso: 2 mayo 2010.
5. Duran García RM, Capote RE. Historia del dengue en Cuba (en línea); 2003. Disponible en: http://cursos.insp.mx/Contenidos/boletin_egresados/enero10/Materiales/01.pdf. Acceso: 17 mayo 2010.
6. Number of reported cases of dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas by country, 2000. Pan American Health Organization. Disponible en: http://www.paho.org/English/HCP/HCT/dengue_2000.htm. Acceso: 19 junio 2010.

7. Rodríguez Carrasco BB, Alonso Cordero ME, Gilda Scull Scull^G, León Canga R. Intervención educativa en el conocimiento de la población acerca del mosquito aedes (stegomyia) aegypti. Parte I. Revista de Ciencias Médicas La Habana (periódica en línea). 2009; 15 (1). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol15_1_09/hab06109.html . Acceso: 20 junio 2010.
8. García Melián M, Mariné Alonso MA, Díaz Pantoja C, Concepción Rojas M, Valdés Ramos I. El componente ambiental de la vigilancia integrada para el control y la prevención del dengue. Rev Cubana Hig Epidemiol (periódica en línea). 2007; 45(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032007000100007&lng=es&nrm=iso. Acceso: 20 junio 2010.
9. Agencia de Información Nacional. Prosigue batalla popular (en línea). Disponible en: <http://www.ain.cubaweb.cu/fase2/e567tribuna72.htm> Acceso: 20 junio 2010.
10. Miranda Reyes SC, Orozco González MI, Pérez Pérez IM, Palú Orozco A. Dirección estratégica en vigilancia y lucha antivectorial contra la reintroducción del dengue en el municipio Santiago de Cuba. MEDISAN (periódica en línea). 2008; 12(4). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_4_08/san03408.htm Acceso: 20 junio 2010.
11. Berdasquera Corcho D, Suárez Larreinaga CL. Vigilancia epidemiológica de dengue. Revista de Ciencias Médicas La Habana (periódica en línea) 2006; 12 (2). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol12_2_06/hab06206.htm Acceso: 20 junio 2010.
12. El Dengue y el Dengue Hemorrágico: preguntas y respuestas. Disponible en: <http://www.salud.gov.pr/Datos/VDengue/Documents/DengueQASparev2007.pdf> . Acceso: 20 junio 2010.
13. Rodríguez Carrasco BB, Alonso Cordero ME, Scull Scull G, Boyeros Fernández E. Comportamiento de los factores de reemergencia del dengue en América Latina y el Caribe. Revista de Ciencias Médicas La Habana (periódica en línea). 2008; 14 (1). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol14_1_08/hab02108.htm Acceso: 22 junio 2010.
14. Valdés L, Pérez IM, Macías C, Miranda S, Batista OD, Guzmán MG, et al. Acciones en el control y la eliminación de un brote de dengue en Santiago de Cuba, 2001. Rev Cubana Med Trop (periódica en línea). 2009; 61 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602009000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=es Acceso: 22 junio 2010.

SUMMARY

It was performed an observational, descriptive and longitudinal retrospective study in order to describe the behavior of *Aedes aegypti* focality in Güines municipality in the period from January 2004 to December 2008 and in this last year to describe the behavior of existing foci by health areas and popular councils and identify in these that of highest incidence for which it was proposed an Education action for Health at family doctor's office level, for this it was used the data provided by the Municipal Center of Hygiene and Epidemiology and photos of places with potentiality for the development of

vector foci were taken. As results, there was a significant increase in the percentage of foci in 2005 and in 2008 more than 50% of reported foci belonged to the South Area and popular council #3, the rural areas only accounted for 4.8% of them. It is concluded that there's an evident decrease in the values of foci from 2006 to 2008, a prevalence of this last year in the south zone, specifically in the popular council #3, where it was found deficient epidemiological conditions for which it appears necessary to incorporate to family doctor's office of these popular councils educational talks on dengue and its prevention and control.

Subjects Headings: **DENGUE**/prevention & control.

Lic. Ana Lina Báez Gómez.

E-mail: mdiagnostico@infomed.sld.cu