

Título: Evolución del Dengue en la provincia Cienfuegos 2012-2016

Autores:

Rodriguez Rodriguez, Iris Mercedes¹

Delgado Acosta, Hilda Maria²

Gómez Paz, Damisley³

Bermúdez Suárez, María Elena⁴

¹ CPHEM/Inocuidad de los alimentos, Cienfuegos, Cuba, irisrr620228@minsap.cfg.sld.cu

² Universidad de Ciencias Médicas/Departamento Salud Pública, Cienfuegos, Cuba, jdsalud@ucm.cfg.sld.cu

³ CPHEM/Estadística, Cienfuegos, Cuba, estadística@hecf.cfg.sld.cu

⁴ CPHEM Estadística, Cienfuegos, Cuba, estadística@hecf.cfg.sld.cu

Resumen: **Introducción:** En la dinámica de transmisión del Dengue se van modelando patrones de transmisión diferentes de acuerdo a sus determinantes y necesidades de atención y control. **Objetivo:** Caracterizar la evolución del dengue en la provincia Cienfuegos 2012-2016. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, se recogió información de las series cronológicas, el índice casa, focos de *Aedes aegypti*, síndromes febriles e IgM positivas y los resultados de los serotipos aislados. Se calcularon índices y se utilizaron números absolutos. Los resultados se presentaron en gráficos. **Resultados:** El índice casa estuvo por encima de 1.0% cuando se describieron brotes epidémicos locales llegando a tener valores del 3%. El incremento de los síndromes febriles y monoseros positivos estuvieron en correspondencia con los índices casa. El evento epidemiológico que más IgM positivas aportó fue el del período 2013-2014. Se observó un comportamiento estacional entre los meses de junio y octubre. En los años 2012, 2013 y 2014 fueron aislados el DENV3 y DENV4. Ya en el año 2015 circularon el DENV2, 3 y 4 siendo el municipio cabecera Cienfuegos el más afectado, en el 2016 nuevamente fue afectado el municipio Cienfuegos aislándose el DENV1 y el DENV3. **Conclusiones:** El dengue transitó en el período de estudio con una transmisión continua y establecida con exacerbaciones variables con la introducción de diferentes serotipos y una mantenida infestación por *Aedes aegypti* favorable a la transmisión. Sobre el municipio cabecera se cierne el peligro de la aparición de casos de dengue complicado en los próximos años.

Palabras clave: dengue, arbovirosis

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha incrementado la prevalencia de las arbovirosis a escala mundial a pesar de los esfuerzos de control vectorial realizados por entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). El dengue prevalece como la enfermedad por arbovirus más común con 40% de la población mundial viviendo en zonas de transmisión del virus de la citada enfermedad.

Particularmente la región de las Américas se ha visto afectada por la reciente introducción de dos nuevas arbovirosis: virus de chikungunya (a finales del 2013) y del virus del Zika (en el 2014), que se suman a los ya endémicos como el dengue y a la reaparición de la fiebre amarilla, lo que ha planteado un importante desafío para la salud pública de la región en lo referente a diagnóstico clínico, confirmación por laboratorio y vigilancia epidemiológica. (1, 2)

En la dinámica de transmisión del Dengue interactúan el vector, el agente y el huésped susceptible. Todos inmersos en un contexto socio-ambiental específico, donde se definen las relaciones de contacto entre estos tres elementos, se van modelando patrones de transmisión diferentes en sus determinantes y necesidades de atención y control. Estos patrones de transmisión describen diferentes etapas en la historia del dengue. (3)

En consonancia con lo ocurrido a nivel regional, en Cuba, después de las epidemias de 1977 y 1981 hubo una reemergencia del dengue a partir del año 2000 con circulación de los cuatro serotipos del virus. A partir del 2007 hasta el 2016 se reportó transmisión de la enfermedad, acompañada de altos índices de infestación de *Aedes aegypti*, en varias provincias del país como Santiago de Cuba, La Habana, Camagüey, Guantánamo, Villa Clara; Las Tunas y Cienfuegos. Ya en el año 2015 se introdujo la enfermedad por virus Zika, que ha estado presente hasta el año 2017 en el territorio nacional. (4,5,6)

En la provincia Cienfuegos, según datos aportados por el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, ocurrió una situación similar ocurriendo varios brotes de dengue en los años 1977, 1981, 2001, 2002 y 2006, luego, del 2012 al 2016 ocurre una reemergencia de esta entidad luego de haber estado seis años sin brotes epidémicos. El municipio más afectado en todos estos años ha sido Cienfuegos. Toda esta situación epidemiológica estuvo acompañada de elevados índices de infestación de *Aedes aegypti* y riesgos ambientales que propiciaron su permanencia y su difícil control.

Dada esta situación se decide realizar el siguiente estudio con el objetivo de describir la evolución del dengue en la provincia Cienfuegos en el período 2012-2016.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo para caracterizar la evolución del dengue en la provincia Cienfuegos desde el año 2012 al 2016.

La unidad de análisis fue la provincia Cienfuegos. Se tuvieron en cuenta como variables el índice casa (índice de infestación), número de focos de *Aedes aegypti*, síndromes febriles y positividad de las IgM realizadas según semana estadística.

Se recogió la información de las series cronológicas dispuestas en el Departamento de Estadística, del Departamento de Control de Vectores y del laboratorio del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología y se consultaron los trabajos de terminación de residencia de la especialidad de Higiene y Epidemiología donde se caracterizaron los brotes epidémicos ocurridos en el período de estudio.

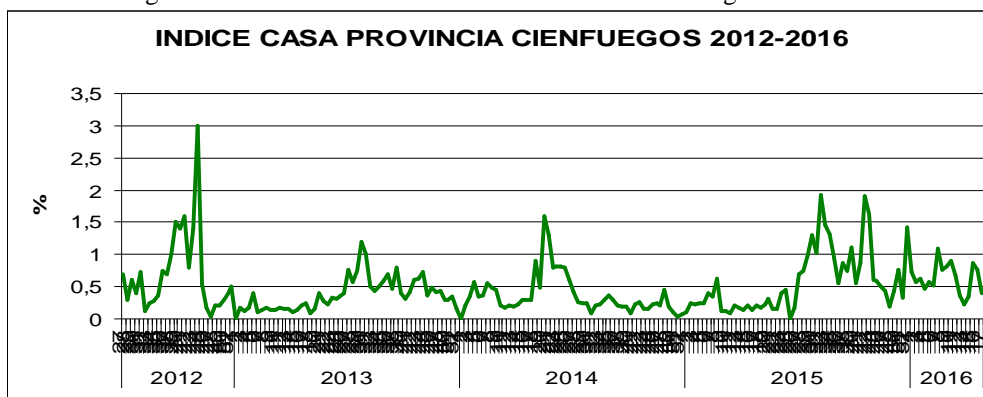
Los resultados se expresaron en números absolutos, en porcentos e índices dentro de los que se destaca el índice casa que se calculó de acuerdo a la fórmula: casas positivas a *Aedes aegypti* / total de viviendas inspeccionadas x 100.

Estos resultados se presentan en gráficos realizados en el paquete estadístico Microsoft Excel 2010.

III. RESULTADOS

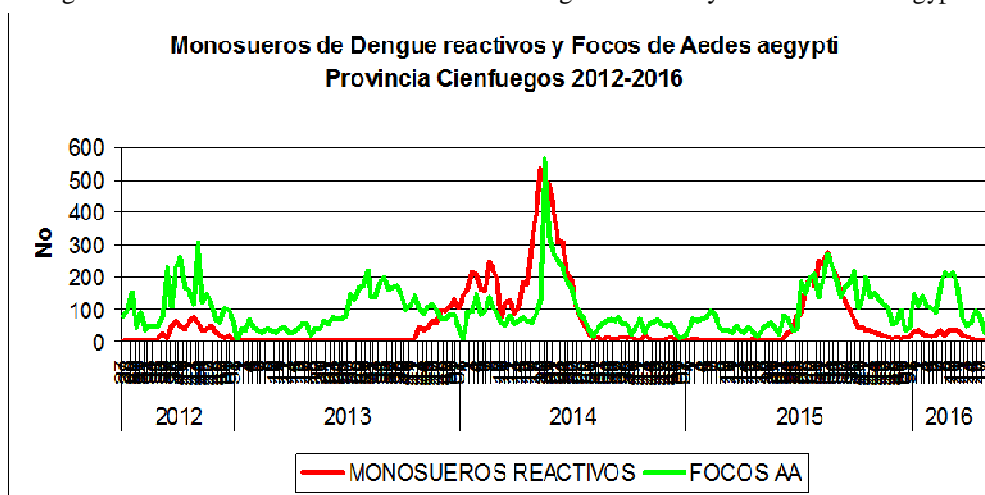
Durante todo el período de estudio, el índice casa se mantuvo por encima de 0,05 propiciando la transmisión de la enfermedad. Los mayores valores se corresponden con el año 2012 con un índice de 3 y en el año 2015 con índices próximos a 2. Fig.1.

Figura1: Distribución del índice casa. Provincia Cienfuegos 2012-2016



Se observa correspondencia entre la reactividad de los monosueros de dengue y el número de focos de *Aedes aegypti* identificados sobre todo en los años 2014 y 2015. Se describen dos olas epidémicas en los años 2014 y 2015 con mayor reporte de IgM positivas en el año 2014. Figura 2

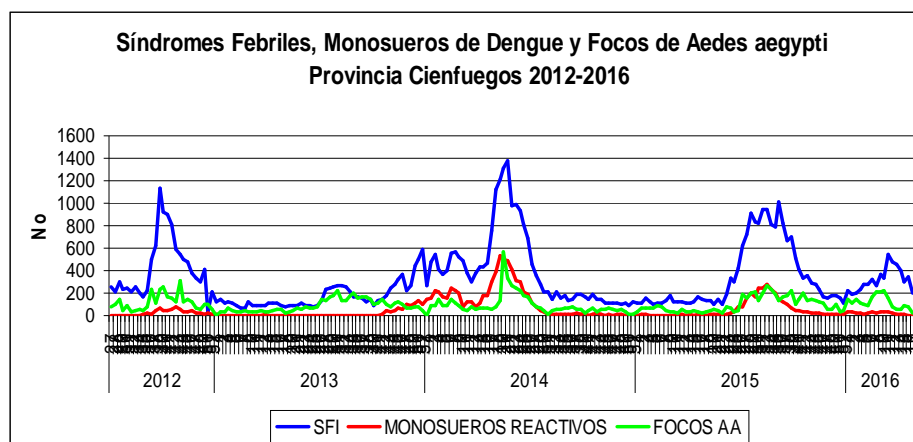
Figura 2: Distribución de los monosueros de dengue reactivos y focos de *Aedes aegypti*



La epidemia se manifestó como un solo evento en período 2013 al 2014, iniciándose en la semana estadística 40 a inicios de septiembre del 2013 y hasta la semana 44, a finales de octubre del 2014, así mismo en el 2015 se inició un nuevo evento en la semana 24 a inicios de junio hasta la semana 48, a finales del mes de noviembre. La cola de la epidemia del 2015 se extendió hasta abril del 2016 coincidiendo con la estrategia nacional trazada para reducir los índices de infestación con el objetivo de frenar la transmisión de la enfermedad en el país y dada la inminente introducción de la enfermedad por virus Zika.

Se muestra total correspondencia entre la vigilancia de síndromes febriles, y la positividad de la vigilancia serológica de laboratorio (IgM para dengue) y la detección de focos de *Aedes aegypti* durante las olas epidémicas. Figura 3

Figura 3: Distribución de los síndromes febriles, monosueros de dengue reactivos y focos de *Aedes aegypti*. Provincia Cienfuegos 2012 - 2016



La bibliografía describe que la prueba serológica ELISA de captura del anticuerpo IgM (MAC-ELISA), es positivo a partir del 6° día de la enfermedad y persiste durante dos meses; posteriormente cae a niveles no detectables. La sensibilidad es de 93% y la especificidad de 95%. (7)

En caso de presentarse brotes epidémicos se recurre a esta técnica de laboratorio para la toma de decisiones en cuanto a las acciones de control dada la accesibilidad para su realización y la oportunidad de los resultados pues el examen confirmatorio que resulta ser la IgG para dengue suele ser positiva a los 21 días después del inicio de los síntomas y se realiza en Cuba en el laboratorio nacional de referencia del IPK (Instituto Pedro Kouri).

Los serotipos aislados en el período evaluado fueron: En el 2012, 2013 y 2014 el DENV3 y DENV4 indistintamente en todas las zonas con transmisión en la provincia. Ya en el año 2015 circularon el DENV2 que se introdujo en el municipio de Cruces y los serotipos del DENV 3 y 4 que circularon en el municipio cabecera Cienfuegos, siendo este el más afectado, específicamente en los consejos populares de Buena Vista, San Lázaro y Juanita II, Junco Sur, Tulipán, Pastorita y Centro Histórico. En el 2016 nuevamente fue afectado el municipio Cienfuegos aislándose el DENV1 en el consejo popular Junco Sur y el DENV3 en el consejo popular Centro Histórico. Tabla 1

Tabla 1: Distribución de los serotipos aislados. Provincia Cienfuegos 2012-2016

Años	Serotipos
2012	DENV 3 y DENV 4
2013	DENV 3 y DENV 4
2014	DENV 3 y DENV 4
2015	DENV 2, 3 y 4
2016	DENV 1 y 3

En la bibliografía consultada se clasifica al Dengue como una enfermedad emergente y reemergente debido al incremento en el número de casos y a la diseminación de sus serotipos. Esta reemergencia tuvo lugar hace 20 años y desde entonces tanto el vector que las transmite, como los serotipos del virus, se han expandido geográficamente y han provocado un aumento de la actividad epidémica unido a la aparición de sus manifestaciones clínicas graves. (8)

La Estrategia Mesoamericana para la Prevención y el Control Integrado del Dengue, dentro de los parámetros epidemiológicos para la estratificación como recurso indispensable plantea que el dengue puede presentarse en cualquier lugar, pero tiende a concentrarse allí donde las condiciones lo favorecen.

Las evidencias hablan de localidades repetidoras y concentradoras de la infección que pueden identificarse por su historia de transmisión en los últimos 5 a 10 años siendo estas en el caso del municipio de Cienfuegos, los consejos populares que se afectaron continuamente durante el período de estudio.

El criterio de selección de riesgo según esta estrategia se basa en la frecuencia de años con casos reportados (Alto riesgo: más de 3 en los últimos 5 años o más de 6 en los últimos 10 años con transmisión continua y concentración del 50% o más de los casos reportados en el período; riesgo Moderado: menos de 3 ó 5 años con transmisión irregular y concentración del 30% de los casos en el periodo, y Bajo riesgo: transmisión ocasional y menos del 20% de los casos en el periodo). Por lo que se puede afirmar que de acuerdo a estos criterios el municipio Cienfuegos se encuentra dentro de la clasificación de Alto riesgo.

Pero el indicador de riesgo más importante es la existencia de casos de dengue hemorrágico o dengue complicado de acuerdo a la actual clasificación, pues ello es indicativo de que existe una historia de transmisión en la localidad y la circulación de por lo menos 2 serotipos como condición indispensable para que la población se infecte en dos o más ocasiones por distintos serotipos (infecciones secundarias).

Si bien es posible que exista dengue complicado en la primo-infección, sobre todo con los serotipos DEN-1 y DEN-3, la circulación simultánea de los serotipos ya no permite distinguir poblaciones susceptibles a cada serotipo, pero sí puede funcionar como parámetro de riesgo.(9)

En el caso de Cienfuegos a pesar de reportar varios serotipos circulantes en el período de estudio no se reportaron casos de dengue complicado pero la circulación simultánea de varios serotipos demuestra el riesgo latente para que estos puedan ocurrir en años venideros por lo que se impone reforzar la vigilancia clínica y epidemiológica en el municipio cabecera de la provincia Cienfuegos.

IV.CONCLUSIONES

El dengue transitó en el período de estudio por una transmisión continua y establecida con exacerbaciones variables con la introducción de diferentes serotipos y una mantenida infestación por *Aedes aegypti* favorable para la transmisión. Sobre el municipio cabecera se cierne el peligro de la aparición de casos de dengue complicado en los próximos años.

REFERENCIAS

1. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Biblioteca Médica Nacional. Infecciones por Arbovirus. Bibliomed Suplemento [Internet]. 2017 Sept-Oct [citado Día Mes Año]:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2017/09/bibliomed-suplemento-septiembre-2017.pdf>
2. Guzmán María G. Historia y Emergencia Dengue y Dengue Hemorrágico como un problema de salud mundial; 2014.p.3-9.

3. Ochoa Ortega Max Ramiro, Casanova Moreno María de la Caridad, Díaz Domínguez María de Los Ángeles. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. AMC [Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Ene 11] ; 19(2): 189-202. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013&lng=es.
4. Arias J. El dengue en Cuba. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2002 Apr [cited 2017 Oct 03] ; 11(4): 221-222. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000400002&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892002000400002>.
5. Macías Miranda CD, Gamez Sánchez D, Rodríguez Valdes A, Baquero Suarez J. Características clínicas y epidemiológicas de la epidemia de dengue en el municipio de Santiago de Cuba [Internet]. 2013 [citado 25 ene 2017]. Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1019-30192013000800009&script=sciarttext&tlng=pt>
6. Guzmán Tirado M. Treinta años después de la epidemia cubana de dengue hemorrágico en 1981. Rev Cubana de Medicina Trop [Internet] ene-abr 2012. [citado 2 feb 2017] ;64(1). Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.pid=S0375-07602012000100001&script=sciarttext&tlng=en>
7. Bacallao Martínez G C , Quintana Morales O. Dengue. Revisión bibliográfica [Internet]. La habana: Ciencias Medicas; 2013 [citado 27 abr 2017]. Disponible en: http://www.actamedica.sld.cu/r1_13/dengue.htm
8. Organización Panamericana de la Salud. Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de arbovirosis. 978-ISBN 92-75-31936-9 Año 2016 Publicaciones generales Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31448>
9. Estrategia Mesoamericana para la Prevención y el Control Integrado del Dengue. 2014. Disponible en: <http://www.proyectomesoamerica.org/joomla/images/Documentos/Proyectos/Salud/dengue%20esp%2014%20mayo.pdf>