


## Comportamiento de algunos indicadores del programa de vigilancia y lucha antivectorial

### Behavior of some Indicators of the Surveillance and Control Program

Carlos Javier Castillo Crespo<sup>1</sup> , Daniela Rodríguez Caballero<sup>1</sup> , Roberto Castellanos Hernández<sup>1</sup>  , Marlen Llanes Torres<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba.

 Autor para la correspondencia: [castellanosroberto565@gmail.com](mailto:castellanosroberto565@gmail.com)

 **Citar como:** Castillo Crespo CJ, Rodríguez Caballero D, Castellanos Hernández R, Llanes Torres M. Comportamiento de algunos indicadores del programa de vigilancia y lucha antivectorial. Inmedsur [Internet]. 2022 [citado fecha de acceso];5(3): e218. Disponible en: <http://www.inmedsur.cfg.sld.cu/index.php/inmedsur/article/view/218>

## RESUMEN

**Fundamento:** las enfermedades transmitidas por vectores constituyen uno de los problemas prioritarios de salud en la mayoría de los países tropicales.

**Objetivo:** describir el comportamiento de algunos indicadores del programa de vigilancia y lucha antivectorial del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate, de Cienfuegos.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo en el período comprendido desde enero hasta junio del 2021. El universo estuvo constituido por 688 focos de infección pertenecientes al Policlínico en el período de estudio. Las variables que se analizaron fueron los focos de *Aedes Aegypti*, las manzanas y los depósitos notificados como positivos en el Policlínico; otras variables fueron: los meses del primer semestre del año 2021 y los consejos populares pertenecientes al Área II de Salud del municipio de Cienfuegos.

**Resultados:** en el ciclo de mayo y junio aumentaron en número las manzanas positivas (38,9 %), los focos de *Aedes Aegypti* (45,9 %) y los depósitos positivos (45,7 %). El Con-

sejo Popular de Punta Gorda reportó más focos de *Aedes Aegypti* (28,3 %) en el primer semestre del año. El Consejo Popular La Juanita 1 reportó más manzanas (42,3 %).

**Conclusiones:** existió un aumento considerable en la cantidad de focos de *Aedes Aegypti* en el mes de junio. Los consejos populares de Punta Gorda y Junco Sur fueron los que mayor cantidad de focos reportaron en este período, mientras que La Juanita 1 fue el consejo popular con mayor cantidad de manzanas que repitieron su incidencia

**Palabras clave:** dengue; epidemiología; áreas infestadas; muestras positivas

## ABSTRACT

**Background:** vector-borne diseases are one of the priority health problems in most of the tropical countries.

**Objective:** describe the behavior of some indicators of the Surveillance and Control Program of the Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate, de Cienfuegos.

**Methods:** a descriptive study was carried out in the period from January to June 2021. The universe of study was constituted by 688 foci of the Polyclinic in the study period. The variables that were used were the foci of *Aedes Aegypti*, the blocks and the positive deposits notified in the Polyclinic; other variables were the months of the first semester of the year 2021, and the popular councils belonging to Area II of the municipality of Cienfuegos.

**Results:** in the May and June cycle, positive blocks (38,9 %), *Aedes Aegypti* foci (45,9 %) and positive deposits (45,7 %) increased in number. The Popular Council of Punta Gorda provided more foci of *Aedes Aegypti* (28,3 %) in the first half of the year. La Juanita 1 reported more positive blocks (42,3 %).

**Conclusions:** a considerable increase in the focality of *Aedes Aegypti* was evidenced in the month of June. The popular council of Punta Gorda and Junco Sur were the ones that contributed the most of quantity in this period, while Juanita 1 was the popular council that had the most repetitive blocks.

**Keywords:** dengue; epidemiology; infested area; positive samples.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por vectores constituyen uno de los problemas de salud prioritarios en la mayoría de los países tropicales. En la zona de las Américas, adquieren especial importancia como resultado del proceso dinámico de desarrollo en la región, que implica profundos cambios ecológicos y en la conducta humana que son determinantes en el surgimiento y dispersión de brotes epidémicos de algunas enfermedades endémicas. <sup>(1)</sup>

Las condiciones ambientales definen los vectores y reservorios naturales, así como los resultados de su interacción conforman los riesgos naturales de infección en ciertas regiones. La imposición del hombre en un nicho con riesgo, así como la exploración, conllevan a riesgos de contagio en grado variable. Para la salud pública, las enfermedades transmitidas por vectores son una causa importante de morbilidad y algunas producen importantes secuelas invalidantes, al plantear, permanentemente, la amenaza de muerte en las zonas endémicas. <sup>(1)</sup>

La situación en Cuba con el mosquito *Aedes Aegypti* (AA), otros de su género y las enfermedades que transmiten, se caracteriza por la amplia propagación del vector, índices de

infestación considerados no seguros y brotes epidémicos de dengue en varias localidades, lo cual se considera una emergencia de Salud Pública de interés nacional con implicaciones para la seguridad sanitaria. <sup>(2)</sup>

En el mundo han ocurrido grandes epidemias 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 y de 1879 a 1880 en el Caribe: Bermudas, Cuba, Panamá, Puerto Rico, Islas Vírgenes y Venezuela. <sup>(3)</sup>

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 de dengue hemorrágico, con 158 fallecidos; lo que llevó al establecimiento de la Campaña Nacional de Erradicación del AA en junio de ese año. A partir de este momento se produce una reducción drástica de este vector tras el empleo de insecticidas tanto para larvas como ejemplares adultos, saneamiento ambiental, medidas legales, así como la incorporación activa de la comunidad. <sup>(1,3)</sup> A pesar de que este programa ha logrado el control del vector en varios lugares de la Isla, existen otras áreas, particularmente del ecosistema urbano, donde sus poblaciones presentaron incrementos importantes. Estas zonas constituyeron áreas de riesgo para la ocurrencia de brotes de dengue como fueron los casos ocurridos en Santiago de Cuba en 1997, donde se notificaron 3 012 casos, 205 de dengue hemorrágico y 12 fallecidos. En el 2002, en Ciudad de la Habana una nueva epidemia reportó 138 casos. Por su parte, entre los años 2001 y 2002 otra gran epidemia por el virus del Dengue 3 produjo 14 443 casos, 81 de dengue hemorrágico y 3 fallecidos y en los meses de abril y mayo del 2006 de nuevo una epidemia por los virus 3 y 4 respectivamente. <sup>(1)</sup>

Lo esporádico y la naturaleza epidémica de la transmisión de dengue en Cuba a diferencia de otros países pueden atribuirse a factores que afectan la dinámica tanto del hospedero, como del vector incluyendo el desarrollo de resistencia del mosquito a los insecticidas en uso, el manejo de desechos sólidos y la tendencia demográfica entre otros. <sup>(1)</sup>

El incremento regular en el número de pacientes con diagnóstico confirmado de dengue es un fenómeno que se remonta a más de dos años en la provincia Cienfuegos. Desde el inicio del brote en el 2014 y hasta la fecha, todos los pacientes con sospecha de dicha arbovirosis son admitidos en el Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, o en dependencias adjuntas a este, sitios donde permanecen

cen hasta cumplir un total de seis días a partir de iniciados los síntomas, período que concluye con la realización del estudio confirmatorio de anticuerpos IgM. <sup>(4)</sup>

El estudio de los problemas de la vigilancia y lucha antivectorial, desde diferentes puntos de vista, es pertinente en época de riesgos y brotes epidémicos, para contribuir al mejor desarrollo de los procesos antivectoriales y controlar la infestación. Sobre la base de las consideraciones anteriores, se realizó el presente estudio, con el objetivo de describir el comportamiento de algunos indicadores del programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate, de Cienfuegos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo en el período comprendido desde enero hasta junio del 2021 en el Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate del municipio de Cienfuegos. El universo estuvo constituido por 688 focos de infección en el período de estudio. Como variables se utilizaron los focos de AA, las manzanas y los depósitos positivos de los cuales se cuantificaron sus totales, además, se emplearon como variables los meses del primer semestre del año 2021 y los consejos populares pertenecientes al Policlínico.

La recolección de la información se llevó a cabo mediante la observación y el uso de fuentes secundarias como las historias de salud familiar (HSF). Toda la información fue procesada empleando una computadora Pentium III con sistema operativo Windows XP. Los datos se obtuvieron de la base de datos creada en el Centro Municipal de Higiene y Epidemiología (CMHE) de Cienfuegos. El porcentaje se utilizó como medida resumen.

Para la realización de la presente investigación se elaboró un modelo de consentimiento, se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica y de Investigación del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate del municipio de Cienfuegos. Toda la información obtenida se utilizó únicamente con fines científicos y se tuvieron en cuenta los principios éticos dictados en la Declaración de Helsinki

## RESULTADOS

Al valorar el comportamiento de la aparición de focos en los primeros 6 meses del año 2021 se pudo observar que hubo un aumento en el número de manzanas positivas en febrero y junio con 62 y 77 respectivamente, en cuanto a la cantidad de focos hubo un incremento en los meses de mayo con 121 y

junio 192, coincidiendo los meses con el número de depósitos positivos con 133 y 219 respectivamente, en cuanto a la vigilancia por trampas para larvas (larvitrampas) no aportó ningún resultado en el periodo evaluado. (Tabla 1).

Los resultados por los ciclos de 44 días, muestran cómo hubo un aumento tanto de manzanas positivas, de focos de AA y depósitos positivos en el ciclo correspondiente a los meses de mayo y junio del periodo evaluado. (Tabla 2).

El resultado del comportamiento de la aparición de focos por consejos populares mostró que el consejo popular Punta Gorda fue el que más focos tuvo en este periodo con un total de 195, seguido de Junco Sur con 182 focos. Cuando se analizó por meses, se observó que en el mes de enero el consejo popular que más focos reportó fue La Juanita 1 con 23, en el mes de febrero La Gloria con 30, seguido de Junco Sur con 29 y Punta Gorda con 28, en marzo, Junco Sur fue el consejo popular que más focos tuvo con 41, en abril coinciden el consejo popular de La Gloria y Junco Sur con 27 focos, en el mes de mayo Punta Gorda con 37 focos, seguido de La Gloria con 33 y en junio Punta Gorda con 78 focos. (Tabla 3).

En los consejos populares analizados se pudo comprobar que varias manzanas incurrieron en la aparición de focos más de una vez. El consejo popular de La Juanita 1 fue el que más manzanas tuvo con incidencia repetida, 22 en el período analizado. Por meses se apreció que en enero, febrero y marzo fue La Juanita 1 la que más manzanas reinicidentes tuvo con 5, 3 y 3 en cada mes. En el mes de abril el consejo popular La Gloria tuvo 6 manzanas, en mayo y junio fue el consejo popular de Junco Sur el que más manzanas tuvo con 6 en cada uno de los meses. (Tabla 4).

## DISCUSIÓN

Por la estrecha relación con el hombre, el AA 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 de los caminos más próximos para los vehículos. <sup>(5)</sup> 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. <sup>(6)</sup> En las zonas urbanas existe una densidad

**Tabla 1.** Comportamiento de la aparición de focos en los primeros 6 meses del año 2021

Indicadores	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Total
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	
Manzanas +	45	12,8	62	17,7	58	16,5	49	14	59	16,9	77	22	<b>350</b>
Focos	64	9,3	112	16,2	114	16,6	82	11,9	121	17,6	195	28,3	<b>688</b>
Depósitos +	79	10,2	118	15,3	129	16,7	93	12,1	133	17,3	219	28,4	<b>771</b>
Larvitrapas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>

**Tabla 2.** Resultados por los ciclos de 44 días

Indicadores	Enero/febrero		Marzo/abril		Mayo/junio		Total	%
	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Manzanas +	10	30,6	107	30,6	136	38,9	<b>350</b>	<b>19,3</b>
Focos AA	176	25,6	196	27,9	316	45,9	<b>688</b>	<b>38</b>
Depósitos +	197	25,6	222	28,8	352	45,7	<b>771</b>	<b>42,6</b>
Larvitrapas	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabla 3.** Aparición de focos por consejos populares en el primer semestre del año

Consejo Popular	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Total	%
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%		
Juanita 1	23	35,9	25	22,3	23	20,2	13	15,9	31	25,6	43	22,1	<b>158</b>	<b>22,9</b>
La Gloria	15	23,4	30	26,8	23	20,2	27	32,9	33	27,3	25	12,8	<b>153</b>	<b>22,2</b>
Punta Gorda	10	15,6	28	25,0	27	23,7	15	18,3	37	30,6	78	40,0	<b>195</b>	<b>28,3</b>
Junco Sur	16	25,0	29	25,9	41	35,9	27	32,9	20	16,5	49	25,1	<b>182</b>	<b>26,5</b>
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>9,3</b>	<b>112</b>	<b>16,3</b>	<b>114</b>	<b>16,6</b>	<b>82</b>	<b>11,9</b>	<b>121</b>	<b>17,6</b>	<b>195</b>	<b>28,3</b>	<b>688</b>	<b>100</b>

Tabla 4. Manzanas reincidentes según consejos populares

Consejo Popular	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Total
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	
Juanita 1	5	22,7	3	13,6	3	13,6	3	13,6	4	18,2	4	18,2	22
La Gloria	2	13,3	2	13,3	1	100	6	40	2	13,3	2	13,3	15
Punta Gorda	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Junco Sur	1	7,1	0	0	0	0	1	100	6	42,9	6	42,9	14

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 estos no es sistemática, todos ellos son factores que pueden favorecer la aparición del AA.

Se deben reforzar los esfuerzos para lograr una disminución en todos los consejos populares del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate, perteneciente al municipio Cienfuegos 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 AA, puesto que su acción está dirigida hacia los criaderos, generadores de larvas, pupas y posteriormente vectores adultos. <sup>(7)</sup>

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, consciente 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: 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; la participación y utilización de los medios masivos de comunicación que acerca a la población al conocimiento de los objetivos y de las acciones que deben acometerse sistemáticamente; 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 existen negligencias e indisciplinas en su ejecución y en la contribución de toda la población en esta tarea lo que conlleva a que persistan factores macrodeterminantes, dentro de ellos algunos epidemiológicos. No se puede apelar a la confianza y al descuido, ni debe predominar el sentimiento de complacencia por la disminución de los focos. La tarea consiste en lograr erradicar todos focos del país y en especial los de la comunidad donde se vive.

## CONCLUSIONES

En el período analizado en el Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zarate del municipio Cienfuegos fue evidente el aumento considerable de la aparición de focos de *Aedes Aegypti* en el mes de junio. Los consejos populares de Punta Gorda y Junco Sur fueron los que más focos aportaron en este periodo, mientras que La Juanita 1 fue el consejo popular que más manzanas reiterativas tuvo. Se infiere la necesidad de incorporar charlas educativas sobre dengue, su prevención y control en todos los consejos populares de este Policlínico para incrementar la labor educativa en la comunidad.

## CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio

## CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA

**CJCJ:** Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Administración del proyecto, Recursos, Supervisión, Visualización, Redacción del borrador original y Redacción, revisión y edición.

**DRC:** Análisis formal, Administración del proyecto y Recursos.

**RCH:** Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto y Recursos.

**MLT:** Administración del proyecto. Recursos, Software, Validación.

## FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para la presente investigación

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Araña O, Méndez J, Portillo R, Suárez R. Comportamiento del *Aedes Aegypti* en la provincia de Matanzas durante los años 2004-2008. *Rev Méd Electrón*[Internet]. 2010[citado 15/12/2021];32(1):[aprox. 5p.]. Disponible en: <https://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%202010/tema05.htm>.

2. Hierrezuelo N, Fernández P, Portuondo Z, Pacín C, Blanco A. Comportamiento del Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial. Policlínico Docente Ramón López Peña, Santiago de Cuba. *CCC*[Internet]. 2020[citado 15/12/2021];25(1):[aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/3397>.

3. Báez A, del Rey N, García F, Carrasco A. Focalidad de *Aedes Aegypti* en el municipio Güines. *Medimay*[Internet]. 2011[citado 15/12/2021];17(1):[aprox. 10p.]. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/503>.

4. García C, Rodríguez O, Fernández C, Rodríguez M. Evolución clínico-epidemiológica de pacientes con diagnóstico de dengue. Enero-junio 2017. *Medisur*[Internet]. 2019[citado 12/6/2020];17(6):[aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4200>.

5. Berdasquera D, Suárez CL. Vigilancia epidemiológica de dengue. *Rev Cienc Méd La Habana*[Internet] 2006[citado 20/06/2021];12(2):[aprox. 7p.]. Disponible en: [https://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol12\\_2\\_06/hab06206.htm](https://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol12_2_06/hab06206.htm).

6. El Dengue y el Dengue Hemorrágico: preguntas y respuestas[Internet]. La Habana:MINSAP; 2010[citado 12/12/2021]. Disponible en: <https://www.salud.gov.pr/Datos/VDengue/Documents/DengueQASparev2007>.

7. Rodríguez BB, Alonso ME, Scull G, Boyeros E. Comportamiento de los factores de reemergencia del dengue en América Latina y el Caribe. *Rev Cienc Méd La Habana*[Internet]. 2008[citado 15/11/2021];14(1):[aprox. 4p.]. Disponible en: [https://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol14\\_1\\_08/hab02108.htm](https://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol14_1_08/hab02108.htm).

**Recibido:** 12 de septiembre del 2022

**Aceptado:** 24 de octubre del 2022

**Publicado:** 12 de diciembre del 2022



Este artículo de la **Revista Inmedsur** está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. 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 la **Revista Inmedsur**.