



ARTÍCULO ORIGINAL

Estrategia de intervención comunitaria contra el *Aedes aegypti* en San Juan y Martínez

Community-based intervention strategy against *Aedes aegypti* in San Juan and Martínez

Yusmary Estevez-Mitjans¹  , Yosvany Martínez-Ajete¹ , Magaly Puentes-Colombé¹ ,
Maria Alicia Ferrer-Guerra² 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Dr. Modesto Gómez Rubio. San Juan y Martínez. Pinar del Río. Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río. Cuba.

Recibido: 10 de marzo de 2022

Aceptado: 27 de mayo de 2022

Publicado: 22 de noviembre de 2022

Citar como: Estevez-Mitjans Y, Martínez-Ajete Y, Puentes-Colombé M, Ferrer-Guerra MA. Estrategia de intervención comunitaria contra el *Aedes aegypti* en San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 26(6): e5654. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/articulo/view/5654>

RESUMEN

Introducción: el dengue es una enfermedad viral de creciente importancia para la salud humana, de manera que el conocimiento de los patrones espaciales de la infección aguda causada por el virus dengue y transmitida mediante la picadura de la hembra del mosquito del género *Aedes*, especialmente de la especie *aegypti*, resulta esencial para comprender la dinámica de propagación.

Objetivo: evaluar la efectividad de una estrategia de intervención comunitaria contra el *Aedes aegypti* durante octubre-noviembre de 2021.

Métodos: se realizó un estudio de intervención en el municipio San Juan y Martínez, provincia de Pinar del Río, durante el período de octubre a noviembre de 2021. El universo de trabajo lo constituyó el consejo popular Urbano. Primero se estudió el comportamiento de los indicadores entomológicos y de vigilancia clínica. A partir de conocer esos resultados se diseñaron e implementaron las acciones contenidas en la estrategia y posteriormente para la evaluación final, se evaluaron los mismos indicadores.

Resultados: el índice de infestación disminuyó a 0,13 %. El índice de Breteau se mantiene por encima del índice casa, pero con muy poca diferencia. El porcentaje de manzanas positivas y reiterativas disminuyó a 65,6 % y 27,8 %, respectivamente. Hubo un aumento considerable de febriles, ingresos y monosueros realizados; y una disminución de la reactividad.

Conclusiones: después de implementada las acciones de la estrategia se logró una disminución significativa del nivel de infestación por el *Aedes aegypti*, así como indicadores positivos del resto de los indicadores del programa.

Palabras clave: *Aedes Aegypti*; Dengue; Estrategia; Intervención.

ABSTRACT

Introduction: dengue is a viral disease of growing importance for human health, so that knowledge of the spatial patterns of acute infection caused by dengue virus and transmitted by the bite of the female *Aedes* mosquito, especially the *aegypti* species, is essential to understand the dynamics of spread.

Objective: to evaluate the effectiveness of a community intervention strategy against *Aedes aegypti* during October-November 2021.

Methods: an intervention study was carried out in the municipality of San Juan y Martínez, Pinar del Rio province, during the period from October to November 2021. The working universe was constituted by the Urban People's Council. First, the behavior of entomological and clinical surveillance indicators was studied. Based on these results, the actions contained in the strategy were designed and implemented, and later, for the final evaluation, the same indicators were evaluated.

Results: the infestation rate decreased to 0,13 %. The Breteau index remains above the home index, but with very little difference. The percentage of positive and reiterative apples decreased to 65,6 and 27,8 %, respectively. There was a considerable increase in febrile, admissions and monosurveys performed; and a decrease in reactivity.

Conclusions: after implementing the actions of the strategy, a significant decrease in the level of *Aedes aegypti* infestation was achieved, as well as positive indicators for the rest of the program indicators.

Keywords: *Aedes Aegypti*; Dengue; Strategies; Intervention.

INTRODUCCIÓN

El término arbovirus es utilizado para hacer referencia a una serie de virus que son transmitidos por vectores artrópodo, dicho término proviene de la abreviación inglesa del término "arthropod-borne-virus", que significa "virus transmitido por artrópodos". Los arbovirus sobreviven en la naturaleza mediante la transmisión desde hospederos vertebrados infectados a hospederos susceptibles, a través de la picadura de artrópodos hematófagos.⁽¹⁾

El dengue es una enfermedad viral de creciente importancia para la salud humana, de manera que el conocimiento de los patrones espaciales de la infección aguda causada por el virus dengue (DENV) y transmitida mediante la picadura de la hembra del mosquito del género *Aedes*, especialmente de la especie *aegypti*, resulta esencial para comprender la dinámica de propagación de esa arbovirosis y orientar estrategias de prevención eficaces contra su distribución epidémica.⁽²⁾

El importante aumento reciente de las enfermedades transmitidas por vectores ha renovado el interés de la necesidad de un enfoque integral de su control. La consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades) depende de un control eficaz de los vectores, y también contribuirán a ello los avances hacia otras metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como los objetivos 6 (garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos), 11 (lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles) y 13 (adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos).⁽³⁾

Asociado a ello diversas condicionantes sociales, económicas y ambientales inciden en la evolución y mecanismos de adaptación de los vectores como: el cambio climático con incremento de uno a dos grados en la temperatura global; crecimiento poblacional acelerado en grandes ciudades; deforestación y urbanización acompañadas de falta de agua potable; disposición inadecuada de desechos sólidos y líquidos; escasa percepción de riesgo y educación sanitaria; resistencia a los insecticidas y otros tratamientos antivectoriales; así como migración y viajes turísticos que favorecen la circulación del virus desde áreas endémicas hasta territorios libres del vector.⁽⁴⁾

La transmisión y el riesgo de las enfermedades transmitidas por vectores están cambiando de forma rápida debido a la urbanización no planificada, al aumento de los movimientos de personas y bienes, a cambios medioambientales y a problemas de naturaleza biológica, como la resistencia de los vectores a los insecticidas y la evolución de cepas de patógenos. La urbanización rápida y no planificada en las zonas tropicales y subtropicales expone a grandes poblaciones al riesgo de emergencia y extensión de enfermedades arbovirales propagadas por mosquitos.⁽⁵⁾

El desarrollo de tecnologías, y enfoques novedosos brindará asimismo nuevas oportunidades para mejorar el control de vectores. Para reforzar la planificación, aplicación y evaluación del control de vectores se puede sacar ventaja de avances recientes que posibilitan un enfoque basado en evidencias, como los sistemas de obtención de datos en tiempo real, las redes sociales o instrumentos informáticos de predicción.⁽⁶⁾

En el año 2012, la Organización Mundial de la Salud (OMS) instó a los países de la Región de las Américas para que, en el año 2015, sus sistemas de vigilancia y reporte fueran mejorados. El objetivo es conocer la carga de la enfermedad real en la región y así poder implementar estrategias con el fin de cumplir la meta de reducir para el año 2020 la morbilidad causada por dengue en 50 % y la mortalidad en 25 %.⁽²⁾

Cuba, no escapa a la amenaza, es por ello que la vigilancia y lucha antivectorial se convierte en un componente clave para la prevención y el control de enfermedades transmitidas por vectores, en algunos casos como el dengue, la única opción disponible en tanto contemos con una vacuna efectiva. En tal sentido, las actividades de este programa se estructuran y ajustan en virtud del nivel de infestación que presenten los territorios, manteniendo el principio, de que si es posible aplicar medidas de control intensivas que eviten las epidemias, aunque en las condiciones actuales se hace improbable la eliminación total del vector.⁽⁷⁾

Hoy día las medidas de control y la prevención del dengue se basan en tratamientos químicos, físicos, biológicos y educativos contra el vector, pero la efectividad de estas acciones depende de una adecuada vigilancia entomológica. Al respecto, las variaciones de los indicadores entomológicos en el tiempo y el espacio permiten planificar estrategias encaminadas a disminuir el contacto vector-hombre.⁽⁸⁾

El municipio San Juan y Martínez es uno de los más poblados y densos de la provincia Pinar del Río, donde se realiza un intenso esfuerzo intersectorial por mejorar el saneamiento intra y extra domiciliario y disminuir la focalidad. Combatir el mosquito *Aedes aegypti* es una tarea fundamental, la cual requiere de acciones coherentes e integradoras que prioricen eficiencia y eficacia, lo cual requiere un trabajo sostenido en el tiempo. A pesar de que, en el municipio, se han aplicado un grupo de estrategias para controlar el vector, no se ha logrado disminuir los índices de infestación de *Aedes aegypti*, por lo que fue imperioso aplicar acciones intensivas y se hizo necesario evaluar la efectividad de las mismas.

El objetivo de la investigación consiste en evaluar la efectividad de una estrategia de intervención comunitaria contra el *Aedes aegypti* durante octubre-noviembre de 2021.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención durante el período de octubre a noviembre de 2021. El universo de trabajo lo constituyó el Consejo Popular Urbano del municipio San Juan y Martínez, provincia Pinar del Río. La investigación se hizo en tres etapas, en un primer momento se estudió el comportamiento de los indicadores entomológicos en el propio municipio. Una segunda etapa donde se diseñó e implementaron las acciones contenidas en la estrategia y una tercera etapa para la evaluación final donde se reevaluaron los mismos indicadores entomológicos.

La investigación se realizó en tres etapas

Etapla inicial: se estudió el comportamiento de los indicadores entomológicos y de vigilancia clínica en el municipio, para ello se revisaron los registros de positividad del vector. Se calcularon índices establecidos tales como índice de Breteau (IB), índice casa (IC), índice de muestras (IM), indicador de manzanas positivas y reiterativas, Índice de decreto ley (DL), indicador de viviendas cerradas (VC).

La información procesada fue recolectada en el departamento de estadística de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología (UMHE) del municipio.

Etapla de implementación de la estrategia- Se diseñó e implementaron las acciones contenidas en la estrategia.

Organización de la dirección, sistemas de información y evaluación: Un Puesto de Dirección en el área de salud y reunión técnica de vectores; se realizó con una frecuencia diaria donde se analizaron y discutieron los indicadores de vectores. Las reuniones grupo temporal municipal se efectuaron con una frecuencia de lunes, miércoles y viernes.

La información estadística fue entregada diariamente de forma oportuna, para así garantizar la realización de las acciones vectoriales correspondientes en cada caso.

Se realizó el control de la calidad del trabajo llevado a cabo por el área de salud con la Brigada de control de la calidad del área (BCC) y un miembro del Consejo de Dirección y del PCC.

Acciones de saneamiento y lucha antivectorial

Tratamiento focal al 100 % del universo con la fuerza técnica y con la no técnica. Se vio cada 11 días las zonas de mayor riesgo, con prioridad en, manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas. Se trató con Abate G-1 el 100 de los depósitos en el universo de riesgo.

Se realizó tratamiento perifocal en las manzanas seleccionadas de acuerdo a la situación entorno epidemiológica.

Se realizó tratamiento adulticida intradomiciliario cada seis días a un universo estratificado (manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas) con acompañamiento de trabajadores de empresas y organismos movilizados por el gobierno y una brigada de control del PCC por cada máquina, garantizando el mínimo de casa cerradas y control del combustible.

Se realizó con el equipo de arrastre TF-160 tratamiento adulticida extra domiciliario en las zonas seleccionadas de acuerdo a la situación entorno epidemiológica.

Se realizó la certificación del 100 % de los focos y bloqueo de todos los casos febriles identificados que se detectaron, a los cuales se les realizó tratamiento focal, adulticida intradomiciliario y acciones de saneamiento y promoción de salud, así como control entomológico de la vivienda de los viajeros.

Se ejecutó el control de la situación ambiental del área según estratificación de riesgo por el personal de la inspección sanitaria estatal y el equipo básico de salud, aplicando la legislación vigente según fue necesario.

Se efectuaron acciones de saneamiento por la dirección de comunales según estratificación de riesgo y prioridades discutidas en el grupo temporal, sedestruyerondepósitos artificiales, y se priorizo la recogida de desechos sólidos evitando la formación de microvertederos. Además se suprimieron los salideros y vertimientos de albañales por la dirección de acueducto según estratificación de riesgo y prioridades discutidas en el grupo temporal.

Se intensifico la transmisión de mensajes educativos, no sólo informativo sino realizando demostraciones de las conductas positivas que favorecen la salud (autofocal, cepillado de los tanques y otros depósitos de agua.) Se realizaron cara a cara en el 100 % de la población, así como una audiencia semanal por cada equipo básico de salud (EBS) pertenecientes a (manzanas con transmisión, manzanas con sospechosos y manzanas con elevados índices de infestación y/o reiterativas) donde se le informó a la población de la situación entomoepidemiológica actual del municipio San Juan y Martínez.

Vigilancia clínico-epidemiológica

Se incrementó la vigilancia epidemiológica, manteniéndose el control de los viajeros que arriban al país, con seguimiento diario por 14 días por su equipo básico de salud, la pesquisa diaria de febriles por los equipos básicos de salud, la vigilancia pasiva en los cuerpos de guardia y el ingreso hospitalario del 100% de los pacientes febriles.

Etapas de evaluación: Se reevaluaron los mismos indicadores entomológicos y de vigilancia clínica después de la intervención.

RESULTADOS

Se apreció que el IC disminuyó a 0,13 %. El IB se mantuvo por encima del IC, pero con muy poca diferencia. El porcentaje de manzanas positivas y reiterativas disminuyó a un 65,6 % y 27,8 % respectivamente, el resto de los indicadores se cumplieron antes y después de la intervención, aunque es válido destacar que el indicador de casa cerrada disminuyó aún más después de la intervención (Tabla 1).

Tabla 1. Comportamiento de la infestación e indicadores vectoriales antes y después de la intervención. Policlínico Modesto Gómez Rubio. Octubre -noviembre -2021

Indicadores	Consejo Popular Urbano	
	Antes	Después
Focos de aedesaegypti	163	26
Índice casa	1,5	0,13
Índice Bretau	2	0,15
Depósitos positivos	197	28
% manzanas positivas	61	21
% manzanas reiterativas	18	13
Índice muestra	1x23	1x56
Índice decretos ley	1x54	1x95
Índice de viviendas cerradas	0,04	0,02

Fuente: Registro Estadístico de la UMHE

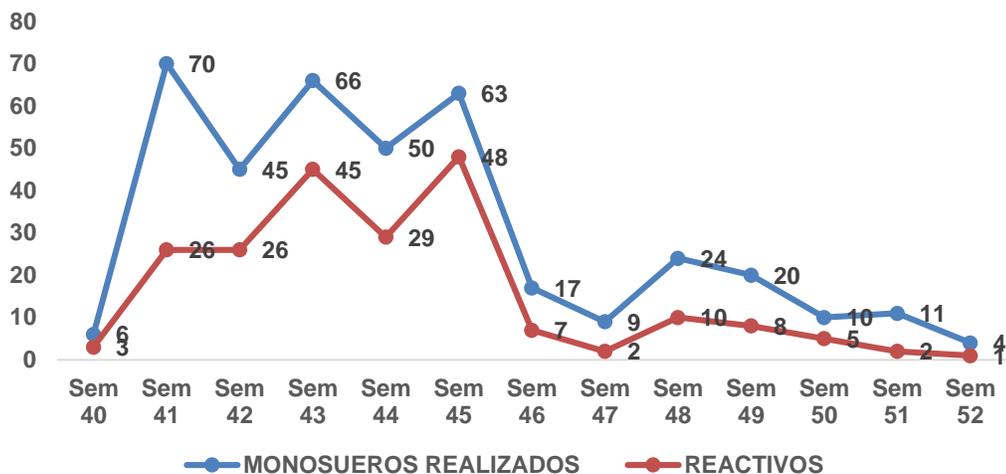
Se pudo apreciar que después de la intervención, hubo un aumento de febriles e ingresos en más 10 % y 98,4 % respectivamente, mientras la reactividad disminuyó después de la intervención (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de la vigilancia clínico-epidemiológica antes y después de la intervención.

Indicadores	Consejo Popular Urbano	
	Antes	Después
Febriles	100	110
Ingresos	39	102
Monosueros realizados	187	95
IgM reactivas	126	35

Fuente: Registro Estadístico del Policlínico

Como resultado de la vigilancia clínica se mostró que la semana 43 tuvo 45 casos reactivos, esta semana coincidió con la segunda semana de la implementación de la estrategia mientras que en la semana 46 la reactividad disminuyó considerablemente coincidiendo con la última semana de implementación de la estrategia. Durante la estrategia se evidenció una disminución de la reactividad y en la realización de monosueros.(Fig. 1)



Fuente: Registro Estadístico del Policlínico

Fig. 1 Comportamiento de la reactividad y monosueros realizados.

DISCUSIÓN

El control de la infestación del mosquito *Aedes aegypti* es uno de los aspectos importantes en el control del Dengue y en el Programa Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial, que se lleva a cabo en Cuba.

La estrategia a implementar debe ser integrada, en concordancia con el manejo integrado de vectores. Y que puede desagregarse en: (a) control químico; (b) control biológico; (c) manejo ambiental; (d) participación comunitaria; y (e) vigilancia integrada (que incluye vigilancia entomológica y epidemiológica). También deberían alinearse con la estrategia de gestión integrada de la OPS para el control del dengue, que contempla tres grandes pilares: (a) vigilancia, (b) atención y (c) comunicación.⁽⁹⁾

Con el Programa Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial se pueden implementar acciones que nos ayudan a disminuir los casos de dengue y para ello cobra vital importancia el análisis de sus principales indicadores.⁽¹⁰⁾ El IC es el % de casas positivas al *Aedes aegypti*, con la implementación de la estrategia se logró disminuir, aunque aún es superior al establecido en el Programa Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial, en el país el programa establece como necesarios índices de infestación por debajo de 0,05. El IB cobra especial importancia si tenemos en cuenta que es el número de recipientes positivos por viviendas inspeccionadas y el mismo debe superar al IC. El indicador de la calidad de las acciones de los operarios, evidencia el mal trabajo en las manzanas reiterativas. Estos resultados son similares a los encontrados en el estudio,⁽¹⁰⁾ en su análisis del estudio entomológico y los de Canchanya,⁽¹¹⁾ donde demostraron que el impacto del control contra el *Aedes aegypti* fue positivo, mejorando los indicadores (IC, IB).

A pesar de que el indicador de VC se cumple, es importante a tener en cuenta que el porcentaje de casas que no se inspeccionan por no encontrarse el morador, pueden constituir riesgos al no ser viviendas seguras, donde los índices de VC superan el indicador establecido por el programa (<1 %).⁽¹²⁾

La exigencia sanitaria tanto a las personas jurídicas como naturales constituye un arma eficaz para lograr el cumplimiento de las normas sanitarias y por lo tanto la erradicación de los riesgos existentes tanto dentro como fuera de las viviendas.

La búsqueda de síndromes febriles, así como su ingreso oportunamente en la Atención Primaria de Salud es de vital importancia para acortar la cadena de transmisión. El equipo básico de salud realiza un conjunto de acciones para el diagnóstico temprano y prevenir complicaciones. Al respecto, la vigilancia clínica realizada por el médico y enfermera de la familia, después de la estrategia se incrementó considerablemente, evidenciado por el aumento en el número de febriles e ingresos. Varios autores han investigado la utilidad del estudio de los síndromes febriles para el diagnóstico precoz de un brote epidémico, así como las limitaciones para identificar los casos de dengue, a partir de su definición clínica y la dificultad para su diagnóstico clínico temprano en áreas endémicas y su impacto sobre el manejo médico inicial.⁽¹³⁾

La OMS propone una metodología denominada Communication for Behavioural Impact (COMBI) para implementar estrategias de comunicación dirigidas a modificar comportamientos asociados con dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores.⁽¹⁴⁾ La estrategia implementada, con la participación intersectorial, permitió reducir los riesgos ambientales presentes en las manzanas de muy alto riesgo, resultados similares se obtuvo en el estudio.⁽¹⁵⁾

Esta investigación se limitó a evaluar la efectividad de las acciones realizadas durante un periodo de tiempo, pero esto permitirá diseñar estrategias de sostenibilidad para mejorar los indicadores de vigilancia y lucha antivectorial en el municipio.

Se concluye que se logró una disminución significativa el nivel de infestación por el *Aedes aegypti*, lográndose también que el resto de los indicadores del programa tuvieron un comportamiento positivo, después de implementada las acciones de la estrategia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Todos los autores participaron en la conceptualización, análisis formal, administración del proyecto, redacción - borrador original, redacción - revisión, edición y aprobación del manuscrito final.

Financiación

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/5654

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JoeCotto J, Ronceros Medrano SG, Gómez García MD, Roby Arias AJ, Ordoñez Zavala JM. Caracterización clínica del dengue con signos de alarma y grave, en hospitales de Guayaquil. Rev Científica digital INSPILIP [Internet]. 2017 jun [Citado 20/02/2022]; 1(1): 1-18. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-987761>
2. Ávila-Agüero ML, Camacho-Badilla K, Del Castillo JB, Cerezo L, Dueñas L, Luque M, et al. Epidemiología del dengue en Centroamérica y República Dominicana. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2019 [Citado 20/02/2022]; 36(6): 698-706. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0716-10182019000600698&lng=es&nrm=iso
3. Asamblea Mundial de la Salud. Respuesta mundial para el control de vectores: informe de la Secretaría [Internet]. OMS; 2017. [Citado 20/02/2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274854>
4. Arredondo Bruce AE, Guerrero Jiménez G, De Quezada López F, Santana Gutiérrez O. Presencia y diseminación del Dengue, Chikungunya y otras arbovirosis en las Américas. Rev Médica Electrónica [Internet]. 2019 mar- abr [Citado 20/02/2022]; 41(2): 423-434. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000200423&lng=es.
5. Organización Mundial de la Salud. Respuesta mundial para el control de vectores. [Internet]. Asamblea Mundial de la Salud; 2017. [Citado 20/02/2022]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_26Rev1-sp.pdf
6. Rojas M, Rios González CM. Factores asociados a la evolución a dengue grave en un hospital de tercer nivel de atención del Paraguay, 2019 a 2020. Rev An Fac Cienc Méd [Internet]. 2021 [Citado 20/02/2022]; 54(2): 79-88. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?pid=S1816-89492021000200079&script=sci_abstract&lng=es
7. González Rodríguez R. Comportamiento del trabajo antivectorial en una institución del nivel primario de atención. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. [Internet] 2020 nov- dic [Citado 20/02/2022]; 24(6): e4363. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4363>
8. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de Cuba 2018 [Internet]. Ministerio de Salud Pública; 2019. [Citado 20/02/2022]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%3%b3nico-Espa%3%b1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
9. Ciapponi A, Bardach A, Alcaraz A, Belizán M, Jones D, Comolli M, et al. Taller de priorización de intervenciones para el control del mosquito *Aedes aegypti* en Latinoamérica y el Caribe: diálogo de políticas. Rev Cad Saúde Pública. [Internet] 2019 [Citado 20/02/2022]; 35(4): e00092918. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v35n4/es_1678-4464-csp-35-04-e00092918.pdf

10. Hierrezuelo Rojas N, Fernández Gonzales P, Portuondo Duany ZL, Pacín George C, Blanco Álvarez A. Estrategia de intervención intensiva contra *Aedes aegypti* en Policlínico Ramón López Peña- 2019. Rev Correo Científico Médico. [Internet] 2021 [Citado 20/02/2022]; 25(3). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3886>
11. Canchanya Surichaqui JA, Contreras Núñez SY. Impacto de las acciones de control del vector *aedes aegypti* en el CSMI los sureños del distrito de Puente Piedra-Lima 2017 [Tesis]. Universidad INCA Carcilaso de La vega; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2583>
12. Semper González AI, Sánchez Cepero ZJ, De León Rosales I, Sánchez Barrera O, Mestre Cárdenas VA, Lamas Acevedo A. Consideraciones sobre calidad en vigilancia y lucha antivectorial desde una perspectiva docente. Rev Infodir. [Internet] 2018 [Citado 20/02/2022]; 0(27): 4-15. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/455>
13. Hierrezuelo Rojas N, Fernández González P, Portuondo Duany ZL, Pacín George C, Blanco Álvarez A. Comportamiento del Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial. Rev Correo Científico Médico [Internet]. 2021 [Citado 20/02/2022]; 25(1). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3397>
14. Peláez Sánchez O, Tejera Díaz JF, Ayllón Catañeda M, Del Risco León JL, Guzmán Tirado MG, Mas Bermejo P. La vigilancia clínica sero epidemiológica del dengue en La Habana. Rev Cubana Medicina Tropical [Internet]. 2018 [Citado 20/02/2022]; 70(2). Disponible en: <http://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/314/200>
15. Torres Martínez B, Pérez González L, Valdespino Núñez DR, Ferrer Dorbignit MM. Conocimientos sobre dengue y su prevención en la población. Rev Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2020 [Citado 20/02/2022]; 15(3): 32-38. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>