



Universidad Médica Pinareña
ISSN: 1990-7990
galeno@infomed.sld.cu
Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dr.
Ernesto Ché Guevara de la Serna
Cuba

Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención

Barbosa Ramos, Reinaldo Luis; González Rodríguez, Raidel

Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención

Universidad Médica Pinareña, vol. 16, núm. 2, 2020

Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río Dr. Ernesto Ché Guevara de la Serna, Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266622004>

Aquellos autores/as que tengan publicaciones con esta revista, aceptan los términos siguientes: Los autores/as conservarán sus derechos de autor y garantizarán a la revista el derecho de primera publicación de su obra, el cual estará simultáneamente sujeto a la Licencia de reconocimiento de Creative Commons (CC-BY-NC 4.0) que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención

Surveillance and anti vector control of arboviruses in a primary health care institution

Reinaldo Luis Barbosa Ramos
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.
Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Cuba
reinaldo9510@nauta.cu

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266622004>

Raidel González Rodríguez
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.
Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga", Cuba
raidelgonzalez@infomed.sld.cu

RESUMEN:

Introducción: las arbovirosis son enfermedades virales transmitidas por mosquitos de elevado impacto higiénico-sanitario, requiriéndose de una adecuada vigilancia y lucha antivectorial.

Objetivo: caracterizar la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención.

Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" de la ciudad Pinar del Río, durante el período abril- agosto del 2019. Las variables empleadas fueron: índice de infestación vectorial, sospecha de arbovirosis, recursos humanos participantes, resultados de vigilancia y lucha antivectorial, así como actividades educativas sobre arbovirosis. Los resultados fueron presentados en gráficos y tablas estadísticas realizándose comparaciones con otros estudios consultados al respecto.

Resultados: el índice de infestación más alto se encontró en el mes de agosto (0,7), en el 98,9 % de los pacientes se sospechó presencia de dengue. Predominó la presencia de recursos humanos estudiantes (56,8 %) en la actividad de lucha antivectorial. Fueron tratados 33 288 pacientes y se identificó 1378 enfermos con sintomatología para arbovirosis. Predominó la técnica cara a cara (23 590) como actividad educativa sobre arbovirosis.

Conclusiones: se encontraron indicadores de infestación bajos, recursos humanos eficientes en su control, resultados satisfactorios ante acciones desempeñadas, así como desarrollo de actividades educativas frente a las arbovirosis. Dichas características evidenciaron la sostenibilidad y eficacia entomológica alcanzadas en la institución, repercutiendo en mayor calidad de vida y protección a la salud socio comunitaria.

DeCS: Vectores de Enfermedades; Insectos Vectores; Control de Vectores; Mosquitos Vectores.

ABSTRACT:

Introduction: arboviruses are viral diseases transmitted by mosquitoes with a high hygienic and sanitary impact, requiring adequate surveillance and vector control.

Objective: to characterize the surveillance and anti-vector control of arboviruses in a primary health care institution.

Methods: an observational, descriptive and cross-sectional study was carried out at Pedro Borrás Astorga University Polyclinic in the city of Pinar del Río during the period April-August 2019. The variables included: vector infestation index, suspicion of arboviruses, human resources involved, results of surveillance and vector control, as well as educational activities on arboviruses. The results were presented in statistical tables and graphs, and comparisons were made with other studies reviewed in relation to this topic.

Results: the highest rate of infestation was found in August (0,7), 98,9 % of the patients were suspected of having dengue fever and 56,8 % of the human resources were students involved in the anti vector control activity. A total of 33 288 patients were treated and 1 378 patients with symptoms of arboviruses were identified. The face-to-face technique prevailed (23 590) as an educational activity on arboviruses.

Conclusions: low infestation indicators, efficient human resources in its control, satisfactory results in terms of the actions performed, as well as the development of educational activities on arboviruses were found. These characteristics showed the sustainability and entomological efficacy achieved in the institution, with repercussions on greater quality of life and protection of social and community health.

DeCS: Disease Vectors; Insect Vectors; Vector Control; Mosquito Vectors.

VIGILANCIA Y LUCHA ANTIVECTORIAL CONTRA ARBOVIROSIS EN UNA INSTITUCIÓN DEL NIVEL PRIMARIO DE ATENCIÓN

Surveillance and anti vector control of arboviruses in a primary health care institution

Reinaldo Luis Barbosa Ramos., Raidel González Rodríguez.

Barbosa-Ramos RL, González-Rodríguez R. Vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención.

.Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Guevara de la Serna". Pinar del Río, Cuba. Email: reinaldo9510@nauta.cu. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2213-1787>

.Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga". Pinar del Río, Cuba. Email: raidelgonzalez@infomed.sld.cu. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1143-6224>

INTRODUCCIÓN

Las arbovirosis (Fiebre amarilla, Dengue, Zika y Chikungunya) son enfermedades virales transmitidas por mosquitos de elevado impacto higiénico-sanitario. Su vector principal, el *Aedes aegypti*, crece en aguas limpias estancadas y tiene un hábitat urbano- domiciliario, donde el número y densidad de sus criaderos guarda estrecha relación con la incidencia de casos en una comunidad.

La picadura del mosquito hembra, portadora del virus a un hospedero aparentemente sano, condiciona la aparición de importante sintomatología y síndromes clínicos a atender de forma oportuna(1,2). En los últimos años se ha experimentado un marcado incremento y reemergencia de las arbovirosis, así como de las tasas de infestación del mosquito, razones por las cuales se ha convertido en importante problema para la salud pública cubana y de otros países del mundo.

Sus indicadores ambientales se dividen en 2 grupos: intradomiciliarios y extradomiciliarios; en los primeros la situación ambiental es responsabilidad de los habitantes de la vivienda; en los segundos no depende directamente de los moradores, sino de las instituciones y comunidades (3). Asimismo, los factores que determinan la positividad al mosquito *Aedes aegypti* en la incidencia y prevalencia de las arbovirosis se han clasificado como macrofactores (ambientales, sociales y modo de actuación) y microfactores (características del virus, presencia del mosquito, relación estrecha con el hombre y la creciente resistencia a los insecticidas).

A pesar de las condicionantes de dichos factores, la vigilancia y lucha antivectorial constituyen actividades epidemiológicas efectivas en el control de las arbovirosis. Son tareas entomológicas organizativas que integran los servicios de higiene y epidemiología en el nivel primario de atención(4).

Las arbovirosis se caracterizan por tener un comienzo repentino, constituyendo una prioridad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en cerca de 128 países de las zonas tropicales y subtropicales del planeta, donde viven más 3 mil millones de personas en riesgo de contraerlas. De las más de 390 millones de nuevas infecciones que se producen cada año, 96 millones desarrollan alguna arbovirosis manifiesta en alguna de sus formas clínicas, que ocasionan alrededor de 20 millones de muertes(5). Es por ello que las acciones educativas llevadas a cabo por galenos desde el nivel primario de atención, se han concentrado en elevar los conocimientos de la población sobre las arbovirosis y su agente transmisor.

En los policlínicos, junto a operarios de vectores, técnicos, trabajadores estatales y otros profesionales que participan en dicho programa, se suman estudiantes y especialistas de las ciencias médicas quienes generan fortalecimiento y apoyo a las actividades antivectoriales, pesquisas de sintomáticos, charlas educativas a la familia, promoción de plegables, prevención de riesgos, así como vigilancia de las arbovirosis.

Un aspecto decisivo en la disminución del mosquito *Aedes aegypti* radica en las actividades de vigilancia y lucha antivectorial realizadas por los recursos humanos en salud, quienes son capaces de integrar conocimientos, habilidades y enseñanzas educativas en la gestión de procesos que se desarrollan en las áreas de salud contra las arbovirosis. El reto que poseen dichos profesionales radica en lograr, a través de actividades de pesquisa, prevención, control y educación para la salud, una reducción progresiva y sostenida de los índices de infestación de manera tal que no constituyan riesgos para la transmisión local de enfermedades(6).

A pesar de ello, no se cuenta en la institución con investigaciones sobredicha temática, lo que, sumado al incremento en los últimos años del vector y sus índices de infestación, motivaron el presente estudio que tiene como objetivo caracterizar la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en una institución del nivel primario de atención, permitiendo con ello un conocimiento integral de las características y acciones preventivas en el control de las mismas.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en el Policlínico universitario "Pedro Borrás Astorga" de la ciudad Pinar del Río durante el período abril-agosto del 2019, caracterizándose las acciones de vigilancia y lucha antivectorial.

La información fue obtenida a través de estadísticas en forma de bases de datos pertenecientes a la vicedirección de Higiene y Epidemiología de la institución. Las variables empleadas en la investigación fueron: índice de infestación vectorial, sospecha de arbovirosis, recursos humanos participantes, resultados de vigilancia y lucha antivectorial, así como actividades educativas sobre arbovirosis.

El procesamiento informacional obtenido fue realizado mediante una base de datos. Los cálculos estadísticos se realizaron con el mismo sistema de gestión empleándose frecuencias absolutas y relativas como medidas de resumen. Los resultados fueron presentados en gráficos y tablas estadísticas para su mejor comprensión, realizándose análisis con otros estudios consultados al respecto.

Se cumplieron además los principios bioéticos establecidos en la declaración de Helsinki para el desarrollo de las investigaciones en salud, así como la confidencialidad de los resultados presentados con fines científico y profesional.

RESULTADOS

Respecto a la infestación vectorial por meses, se encontró un aumento del índice de infestación en los meses julio (0,6) y agosto (0,7) (figura 1).

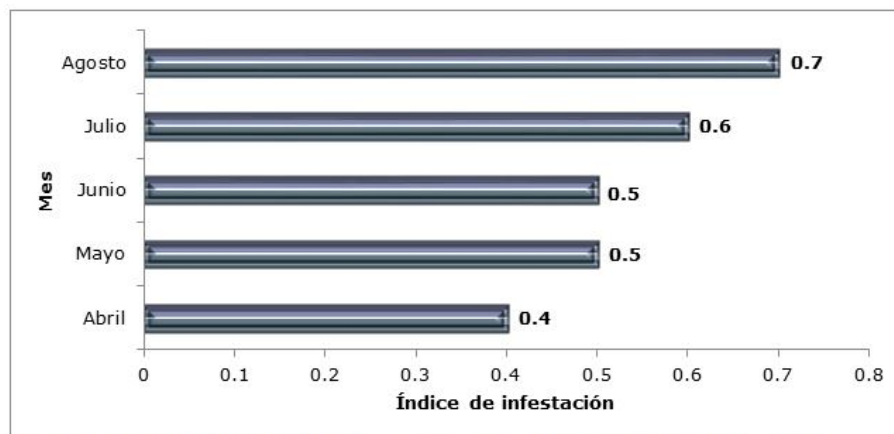


Figura 1. Infestación vectorial por meses en el Policlínico universitario "Pedro Borrás Astorga", abril- agosto 2019

Figura 1

Se encontró que en el 98,9 % de los pacientes con sospecha de arbovirosis, se infirió presencia de dengue (figura 2).

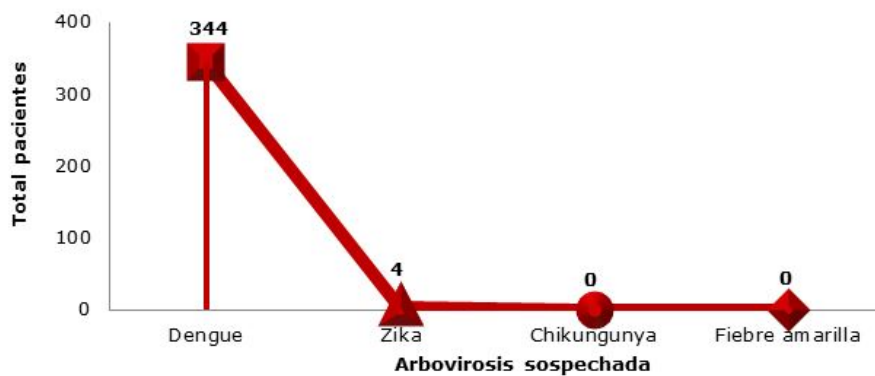


Figura 2. Distribución de pacientes con sospecha de arbovirosis

Figura 2

En cuanto a los recursos humanos participantes en la vigilancia y lucha antivectorial predominó la presencia de estudiantes (56,8 %) (figura 3).

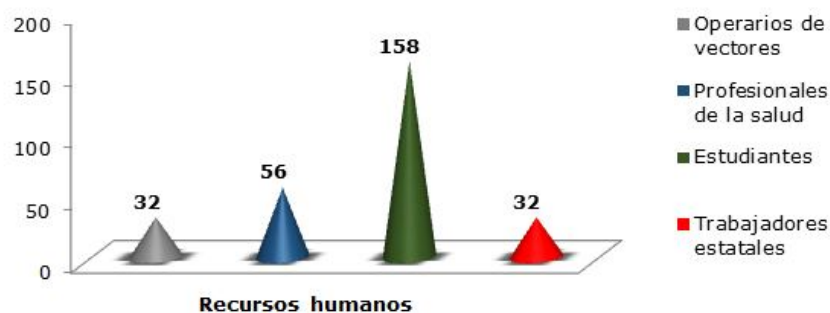


Figura 3. Recursos humanos participantes en la vigilancia y lucha antivectorial

Figura 3

Relacionado con los resultados de la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis en la institución fueron tratadas 14 220 viviendas, pesquisados 33 288 pacientes, así como identificados 1 378 enfermos con sintomatología para arbovirosis con 242 muestras de IgM positivas para dengue (tabla 1).

Tabla 1. Resultados de la vigilancia y lucha antivectorial contra arbovirosis

Resultados	Total
Viviendas tratadas	14 220
Pacientes pesquisados	33 288
Pacientes con sintomatología para arbovirosis	1 378
Pacientes ingresados	1 190
Pacientes con IgM positivo para Dengue	242
Viajeros controlados	108
Radiobatidas realizadas	6
Inspecciones sanitarias estatales	471
Focos vectoriales identificados	496

Fuente: Base de datos de la vicedirección de Higiene y Epidemiología.

Tabla 1

Relacionado con las actividades educativas sobre arbovirosis en el área de salud resultaron destacadas la técnica cara a cara (23 590), seguida por las actividades uso de plegables informativos (982) y charlas educativas (175) (tabla 2).

Tabla 2. Actividades educativas sobre arbovirosis

Actividades	Total
Técnica cara a cara	23 590
Plegables informativos	982
Charlas educativas	175
Audiencias sanitarias	75
Reuniones educativas por área de salud	30

Fuente: Base de datos de la vice-dirección de Higiene y Epidemiología.

Tabla 2

DISCUSIÓN

El reto de la vigilancia y lucha antivectorial contra las arbovirosis debe ser lograr la reducción progresiva y sostenida de los índices de infestación, con la perspectiva futura de eliminar el vector de manera que no constituya riesgo para la transmisión local de enfermedades. Dichos aspectos pueden ser alcanzados con la participación de toda la sociedad, sectores y voluntad política del estado cubano.

Las enfermedades producidas por arbovirus se presentan en forma epidémica y se expresan clínicamente de modo parecido, constituyendo un síndrome, el cual puede ser principalmente febril (dengue y chikungunya)

o principalmente exantemático (zika), con cefalea y dolores en el cuerpo: mialgias y afectación articular, que puede ser solamente artralgias (como el dengue) artritis (chikungunya) o ambas cosas (zika), así como edema en extremidades y conjuntivitis no purulenta(7).

No se coincidió con la investigación realizada por Terazón Miclín y colaboradores(8) en el área de salud del Policlínico Universitario "Carlos Juan Finlay", perteneciente al Consejo Popular Los Maceos de Santiago de Cuba, donde se encontró un alto índice de infestación por *Aedes aegypti* causado por desprotección de depósitos, desconocimiento y deficiente realización del autofocal, entre otros factores de riesgo identificados para la proliferación del vector y, por consiguiente, la transmisión de arbovirosis.

En Cuba existe un Programa Nacional de Control de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* que está estructurado verticalmente de acuerdo con los niveles del Sistema Nacional de Salud (SNS): nacional, provincial, municipal y atención primaria. El programa se creó en respuesta a la epidemia de Dengue hemorrágico en el año 1981, garantizando los métodos de vigilancia y control de vectores, la aplicación de la legislación sanitaria, la comunicación social, y la participación comunitaria e intersectorial. Además, tuvieron como propósito adecuar las acciones realizadas a los resultados científicos, a los cambios ambientales, económicos, políticos y socioculturales ocurridos en el país, y a la situación epidemiológica nacional e internacional del dengue y otras arbovirosis(9).

Diéguez Fernández y colaboradores(10) mencionó como estrategia para eliminar el vector la concentración de esfuerzos capaces de reducir el índice de infestación en manzanas, localidades y áreas con mayores riesgos; dependiendo de componentes entomológicos, epidemiológicos, medioambientales, junto al nivel de conocimiento, modo de vida y percepción de riesgo que tenga la población. El índice de infestación del mosquito *Aedes aegypti* solo es posible reducir si se aúnan recursos humanos, sociales y sectoriales en la vigilancia, control y erradicación.

Al cierre del año 2013 se notificaron en la provincia Villa Clara 4 497 focos, siendo el municipio Santa Clara el más afectado con 3 734 para un índice de infestación de 0,33(11). El *Aedes aegypti* se ha dispersado por el país, fundamentalmente en las cabeceras provinciales y la Habana. Los más altos índices de infestación se informan en la capital de Cuba, Santiago de Cuba, Guantánamo, Las Tunas, Camagüey y Villa Clara(6). El hecho de que la ciudad Pinar del Río no resalte entre las localidades con elevado índice de focalidad, es debido al trabajo sistemático, mancomunado y preventivo de sus trabajadores, sectores y organizaciones sociales.

Un aspecto decisivo en la reducción de los índices de infestación por *Aedes aegypti*, es que las actividades que se realicen con este fin se integren en la gestión del conjunto de procesos que se desarrollan en las áreas de salud, mediante el establecimiento de mecanismos que guíen las interacciones y el control sistemático de la información. Además de eliminar obstáculos sociales, conductuales, organizacionales y otros que dificultan las labores de vigilancia y lucha antivectorial.

El dengue es una enfermedad febril producida por el virus del mismo nombre y transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*. Una de las arbovirosis con mayores retos para la salud pública en regiones tropical y subtropical por las características clínicas, entomológicas, sociales y fisiopatológicas capaces de ocasionar fiebre por Dengue, fiebre hemorrágica por Dengue y síndrome de shock por Dengue(12).

Representa, sin lugar a dudas, una afección de países en desarrollo no solo por razones climáticas sino también sociales. Su mecanismo de transmisión se produce a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* con la introducción del virus en el torrente sanguíneo del hombre. Es eminentemente doméstico, se cría en depósitos de aguas limpias dentro de las viviendas y sus alrededores, deposita sus huevos en varios lugares a la vez y puede utilizar para sus ovoposiciones cualquiera que contenga agua(7). Cabe destacar entonces las repercusiones sanitarias, económicas y sociales que causa la infestación por dengue debido a que provoca afectación laboral, ausentismo escolar y grandes molestias a la población.

No cabe duda que la vigilancia es una actividad esencial en la prevención y control de las arbovirosis resultante del análisis, interpretación y difusión sistemática de datos colectados(13). Ello es logrado gracias al trabajo de los operarios de vectores como recursos humanos indispensables para el control, vigilancia y lucha

antivectorial. Su permanencia en la actividad entomológica desde el nivel primario de atención, ha servido para garantizar su superación en aspectos teóricos- prácticos de sanidad medioambiental y epidemiológica.

La existencia de deficiencias en recursos humanos de un área de salud repercute negativamente en el adecuado trabajo antivectorial. Ejemplo de ello lo demostró el trabajo publicado por Díaz Gómez y colaboradores(6) al destacar ausencias de jefes de área pertenecientes a la campaña, supervisores integrales incompletos, incapacidad de cubrir la plantilla de jefes de brigada, así como de los operarios para la verificación y el tratamiento focal.

Poder desarrollar la estrategia de vigilancia y lucha antivectorial desde la atención primaria de salud, es necesario garantizar la formación pertinente de los recursos humanos que se requieren. Aspectos como instrucción sistemática, superación integral, así como capacitación educativa-sanitaria deben tenerse en cuenta para los profesionales de la salud pertenecientes al Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga".

Los resultados de la presente no coinciden con un estudio realizado en Santa Clara(10) donde se inspeccionaron 21 967 locales(97,8 %) y 91 511 viviendas (98,2 %), incumpléndose con los indicadores esperados. Cabe destacar que el Policlínico Universitario "Pedro Borrás Astorga" resultó evaluado y pesquisado la totalidad de su área de atención.

El enfoque hacia los procesos educativos, instructivos y de prevención en salud orienta al perfeccionamiento de actividades como: estrategias educativas, cara a cara, charlas educativas y otras acciones de enseñanza. Su uso para gestionar "calidad" en la vigilancia contra el *Aedes aegypti* y las arbovirosis requiere que el control tenga en cuenta, el análisis holista de los procesos; de este modo la información generada permitiría, entre otros beneficios, que cada quien conozca su participación en el resultado y cómo actuar en consecuencia(4). No cabe duda que la educación popular contribuye a la lucha que se desarrolla a partir de un pensamiento crítico y creador que promueve a las personas como sujetos sociales. También en esta forma educativa se enfatiza en el trabajo de grupo y redes de apoyo.

Se encontraron indicadores de infestación bajos, recursos humanos eficientes en su control, resultados satisfactorios ante acciones desempeñadas, así como desarrollo de actividades educativas frente a las arbovirosis. Dichas características evidenciaron la sostenibilidad y eficacia entomológica alcanzadas en la institución, repercutiendo en mayor calidad de vida y protección a la salud socio comunitaria.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

RLBR y RGR participaron en el diseño y concepción de la investigación. RLBR participó en la realización de la revisión bibliográfica, aplicación de los métodos teóricos- empíricos y procesamiento de la información. RGR se encargó de la redacción del informe, diseño de tablas y gráficos y discusión de los resultados. Ambos autores participaron en la revisión y aprobación de la versión final del artículo.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS. Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Implicaciones para la salud pública en las Américas. Alerta Epidemiológica [Internet]. OPS; 2015 [citado 10 Sep 2019]: [aprox. 12p.]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32404&lang=es
2. OPS. Actualización Epidemiológica. Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Alerta Epidemiológica [Internet]. OPS; 2016 [citado 10 Sep 2019]: [aprox. 8p.]. Disponible en: http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=32876&lang=es

3. Bandera Jiménez Digna de la C, Moreau Patrick, Gonzáles Mustelier Dennis, Romero García Lázaro Ibrahim, Leyva Miranda Tania. Factores de riesgo relacionados con la positividad al mosquito *Aedes aegypti* en viviendas del área de salud del Policlínico Municipal. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 10 Sep 2019]; 21(8): 969-977. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000800002&lng=es
4. López Herrera A, Gómez Torres FD, SwabyDonicario VM, Sánchez Lara E, Proenza Rodríguez PG. Prevalencia puntual de arbovirosis en salas del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo. Rev inf cient [Internet]. 2017 [citado 12 Sep 2019];96(5): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1751/3269>
5. Arredondo García JL, Méndez Herrera A, Medina Cortina H. Arbovirus en Latinoamérica. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2016 [citado 12 Sep 2019];37(2): 111-31. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actp/edmx/apm-2016/apm162h.pdf>
6. OMS. Dengue y dengue grave. Ginebra: OMS [en línea]. Abr 2017 [citado 12 Sep 2019]: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/>
7. OPS. Dengue: Guías para el manejo de pacientes en la región de las Américas [internet]. Washington: OPS; 2016 [citado 12 Sep 2019]: [aprox. 114 p.]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28232>
8. TerazónMiclín O, Muñoz Savín Z, TerazónMiclín M. Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti* en el Consejo Popular "Los Maceos. MEDISAN [Internet]. 2014 Abr [citado 13 Sep 2019];18(4): 528-536. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000400010&lng=es
9. Hernández Y, Castro M, Pérez S, Pérez A, Lloyd LS, Pérez D. Comunicación para la prevención de arbovirosis: adecuación de iniciativas de la OPS al contexto cubano RevPanam Salud Publica [Internet]. 2018 [citado 13 Sep 2019];42: e146: [aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385849/>
10. Diéguez Fernández L, Cruz Pineda C, Acao Francois L. *Aedes (St.) aegypti*: relevancia entomoepidemiológica y estrategias para su control. AMC [Internet]. 2011 [citado 15 Sep 2019]; 15(3): [aprox. 12p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Díaz Gómez OL, Montes de Oca RT, Quirós Hernández JL. Evaluación del Programa nacional de erradicación del mosquito *Aedes aegypti*. Santa Clara, 2014. Mediacentro Electrónica [Internet]. 2015 [citado 15 Sep 2019]; 19(2): 99-102. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000200008&lng=es
12. Ochoa Ortega MR, Casanova Moreno MC, Díaz Domínguez MÁ. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. AMC [Internet]. 2015 Abr [citado 17 Sep 2019]; 19(2): 189-202. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013&lng=es
13. Peláez Sánchez O, Tejera Díaz JF, Ayllón Catañeda M, del Risco León JL, Guzmán Tirado MG, Mas Bermejo P. La vigilancia clínico seroepidemiológica del dengue en La Habana, 1997-2016. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2018 Ago [citado 17 Sep 2019];70(2): 1-17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602018000200005&lng=es