

Programa de vigilancia y lucha antivectorial en tiempos de pandemia

Vector Control and Surveillance Program in the pandemic times

Naifi Hierrezuelo Rojas^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-5782-4033>

Mercedes Blanch Esteriz¹ <http://orcid.org/0000-0003-3277-9904>

Anelis Blanco Álvarez¹ <http://orcid.org/0000-0002-2588-1268>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, Policlínico Docente “Ramón López Peña”, Servicio Asistencia Médica. Santiago de Cuba. Cuba.

*Autor para la correspondencia: naifi.hierrezuelo@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La actual pandemia de COVID-19 ha provocado que la atención sanitaria se encuentra volcada hacia su contención, tratamiento, control y erradicación, pero debemos volver la mirada hacia otros programas, como la vigilancia y lucha antivectorial.

Objetivo: Describir la aplicación de los principios del programa de vigilancia y lucha antivectorial antes y durante la pandemia COVID 19.

Métodos: Estudio descriptivo observacional retrospectivo de los indicadores del programa de vigilancia y lucha antivectorial en el Policlínico Docente “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba, durante los meses enero-junio de 2020 y enero-junio 2021. Se estudió el estado de los indicadores entomológicos y de vigilancia clínica en ambos periodos.

Resultados: El índice de infestación fue muy superior al establecido en el Programa Nacional de Vigilancia y Lucha Antivectorial en ambos periodos, con una mayor focalidad durante la pandemia. El número de atenciones por síndrome febril inespecífico, ingresos, monosueros y reactivos, disminuyeron en el periodo de enero-junio del 2021 en 85, 78, 61 y 13 casos, respectivamente, en relación con igual periodo del año anterior. De los casos ingresados con

síndrome febril inespecífico, 20 % terminó como caso sospechoso de COVID 19, y en 14,5 % de los pacientes se confirmó la enfermedad.

Conclusiones: Con la compleja situación epidemiológica de la COVID-19, se ha descuidado la atención del programa de vigilancia y lucha antivectorial, traducido en incumplimiento de los principales indicadores vectoriales y una pobre vigilancia clínica de la arbovirosis.

Palabras clave: COVID-19; dengue; pandemia.

ABSTRACT

Introduction: The current pandemic of COVID-19 has caused healthcare services to focus on its containment, treatment, control and eradication; however, attention must be paid to other programs such as the Vector Control and Surveillance.

Objective: To describe the implementation of the principles of the vector control and surveillance program before and during the COVID-19 pandemic.

Methods: A retrospective observational descriptive study on the indicators of the vector control and surveillance program at the Teaching Polyclinic “Ramón López Peña” in Santiago de Cuba, during January- June 2020 and January- June 2021. The state of the entomological and clinical surveillance indicators in both periods was studied.

Results: The infestation rate was higher than that established in the National Vector Control and Surveillance Program for both periods with a higher focality during the pandemic. The number of patients reported with non-specific febrile syndrome, hospitalizations, monoserum and reagents decreased from January- June 2021 by 85, 78, 61 y 13 cases respectively, compared with the same period in 2020. 20% of the hospitalized cases with non-specific febrile syndrome were suspected cases of COVID-19, and the disease was confirmed in 14.5% of patients.

Conclusions: Due to the complex epidemiological situation caused by COVID-19, the Vector Control and Surveillance Program has been neglected. This translates into failure to comply with the main indicators for vector control and a poor clinical surveillance of arboviral diseases.

Keywords: COVID-19; dengue; pandemic.

Aceptado: 04/02/2022

Introducción

Sin lugar a duda, la actual pandemia nos ha causado un gran impacto en todos los sectores sociales y económicos y nos ha demostrado el efecto devastador que pueden tener las enfermedades infecciosas emergentes.

Una sociedad relativamente detenida, confinada, aislada no ha tenido más opción que redescubrirse dentro de las recomendaciones de seguridad planteadas por los organismos competentes para mantenerse sanos y aportar lo que esté a su alcance para detener la enfermedad causada por el SARS-CoV-2 mejor conocida como COVID-19.⁽¹⁾

Al cierre del día 1 de julio de 2021, Cuba informó 3 308 nuevos casos de COVID-19, de ellos 590 menores de 20 años El país acumuló 5 185 286 muestras realizadas y 197 253 positivas. La provincia Santiago de Cuba, registró 299 casos, todos contactos de casos confirmados.⁽²⁾

En el Policlínico Docente “Ramón López Peña”, al final del último semestre del año 2021, se atendieron un total de 3 633 pacientes sospechosos de tener COVID-19 y se diagnosticaron 776 pacientes con la enfermedad. El mayor número de casos comenzaron a notificarse a partir de enero, y ha ido en incremento.⁽³⁾

En paralelo, se ha documentado que un tercio del planeta está en riesgo de contraer dengue, enfermedad que además presenta cuatro serotipos diferentes circulando al mismo tiempo en Latinoamérica.⁽⁴⁾

En la literatura aparece publicado tres casos que presentaron dengue y COVID-19 al mismo tiempo en Tailandia y Singapur.^(5,6) Dichas publicaciones lanzan una alerta sanitaria por un posible crecimiento de este tipo de brotes epidémicos en el mundo.

Actualmente, los cuatro serotipos del virus dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) circula en el continente americano, a veces incluso al mismo tiempo. La infección con un serotipo seguido de otro incrementa el riesgo de que una persona padezca una forma grave de dengue con un alto riesgo de muerte.

Con el brote de COVID-19, muchos países han descuidado la atención que merecen las infecciones producidas por arbovirus, lo que puede provocar brotes incontrolados. También se debe tener en cuenta que estas dos enfermedades, dengue y COVID-19, presentan síntomas similares, como fiebre, dolor de cabeza, diarrea y manifestaciones cutáneas, además de observar hallazgos similares en los exámenes de laboratorio como leucopenia, linfocitosis o linfopenia, trombocitopenia, entre otros.

Estos hechos pueden demorar el diagnóstico de cualquiera de estas afecciones y aumentar las dificultades, problema que sin duda estaría asociado a grandes complicaciones, que entorpecerían la atención de estas enfermedades.⁽⁷⁾

La pandemia de COVID-19 está ejerciendo una gran presión sobre los sistemas de atención y gestión de la salud en la región de las Américas. La OPS ha enfatizado la necesidad crucial de mantener los esfuerzos para prevenir, detectar y tratar las enfermedades transmitidas por vectores. La prevención y el control del dengue y otras enfermedades de este tipo en el tiempo presente es de máxima prioridad. El impacto combinado de COVID-19 y las epidemias de dengue podría tener consecuencias potencialmente devastadoras en la población en riesgo.⁽⁸⁾

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), el 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).⁽⁹⁾

Aunque este planteamiento se realizó hace cuatro años en la Asamblea Nacional de Salud, el mismo sigue cobrando vigencia, al considerarse el dengue como una problemática de salud pública a nivel nacional e internacional, superada indiscutiblemente por la actual pandemia de la COVID 19.

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 y clínica.

El estudio de los problemas de la vigilancia y lucha antivectorial, desde diferentes puntos de vista, es pertinente en esta época de pandemia y riesgos 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 la aplicación de los principios del programa de vigilancia y lucha antivectorial antes y durante la pandemia COVID 19.

Métodos

Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de los indicadores de vigilancia y lucha antivectorial en el Policlínico Docente “Ramón López Peña”, de Santiago de Cuba, durante los meses enero-junio del 2020 y enero-junio de 2021.

Los indicadores más usados para la vigilancia de los vectores fueron los siguientes: Índice de Breteau (IB): número de recipientes positivos por cada 100 viviendas inspeccionadas, índice de casa (IC): porcentaje de viviendas infestadas con larvas o pupas, índice de muestras (IM): número de muestras colectadas en las viviendas inspeccionadas, manzanas positivas: porcentaje de manzanas positivas en un ciclo de 22 días, manzanas reiterativas: porcentaje de manzanas positivas en tres ciclos de trabajo consecutivos, indicador de viviendas cerradas (VC): porcentaje de viviendas cerradas, productividad por hombre: número de viviendas inspeccionadas por hombre. Se consideraron como indicadores aceptables los siguientes estándares:

- Índice casa (IC) o índice de infestación de *Aedes aegypti* (*Ae. aegypti*) <0,5.
- Índice de muestra: 1 muestra por cada 60 viviendas.
- Indicador de viviendas cerradas: <1 %
- Indicador de productividad: 20 %

La información recolectada se depositó en una base de datos creada en el paquete estadístico SPSS, versión 15, para su procesamiento. Los resultados se expresaron en frecuencia absoluta y relativa. El índice casa fue muy superior al establecido en el programa nacional de vigilancia y lucha antivectorial antes y durante la pandemia, con una mayor focalidad durante la pandemia; situación

similar tuvo el número de manzanas positivas: 39,6 y 24,7 % reiteraron su focalidad. El resto de los indicadores se cumplieron según el estándar establecido (Tabla 1).

Tabla 1 - Comportamiento de los indicadores de lucha antivectorial antes y durante la pandemia

Indicadores (promedio mensual)	Antes de la pandemia		Durante la pandemia	
	No.	%	No.	%
Viviendas cerradas	5	0,09	3	0,03
Productividad	156	19,9	163	20,8
Muestras	179	1/60	191	1/58
Focalidad	83	-	86	-
Manzanas positivas	32	31,6	40	39,6
Manzanas reiterativas	17	16,8	25	24,7
Índice casa	0,6	-	0,7	-
Índice de Breteau	0,8	-	0,9	-

Fuente: Departamento de Higiene y Epidemiología del área de salud.

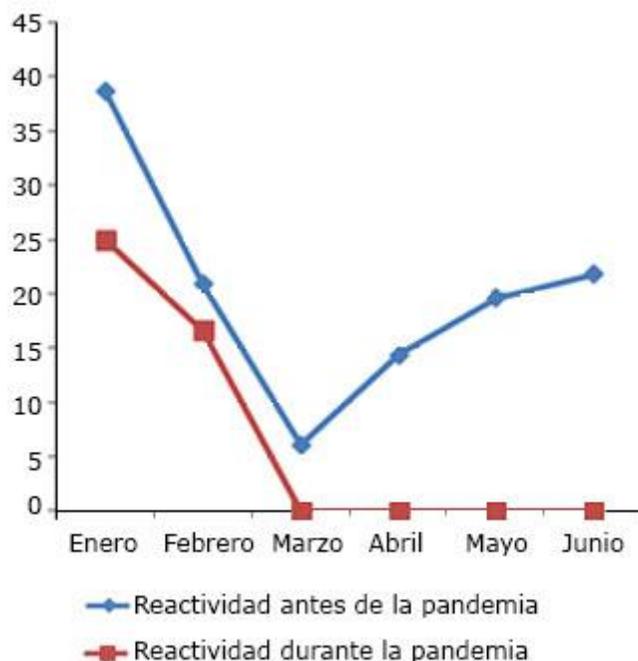
El número de atenciones por síndrome febril inespecífico disminuyeron durante la pandemia en 85 casos (120–35) en relación con igual periodo del año anterior; de manera similar sucedió con el número de ingresos con 78 menos (92–14) (Tabla 2).

Tabla 2 - Comportamiento de la vigilancia de arbovirosis antes y durante la pandemia

Vigilancia (promedio mensual)	Antes de la pandemia	Durante la pandemia
	No.	No.
Febriles	120	35
Ingresos	92	14
Monosueros	70	11
Reactivos	14	1
Confirmados	11	0

Fuente: Departamento de Higiene y Epidemiología del área de salud.

Como resultado de la vigilancia epidemiológica en el área de salud, durante la pandemia, la reactividad de 25 % en el mes de enero, descendió a 0 a partir del mes de marzo (Fig. 1).



Fuente: Departamento de Higiene y Epidemiología del área de salud

Fig. 1 - Reactividad de dengue antes y durante la pandemia.

De los casos ingresados con síndrome febril inespecífico (SFI), 20,0 % concluyó como caso sospechoso de COVID 19, y en 14,2 % de los pacientes se confirmó la enfermedad (Tabla 3).

Tabla 3 - Casos ingresados por síndrome febril inespecífico y su diagnóstico

Casos ingresados por SFI (n=35)	Casos sospechosos COVID 19		Casos confirmados COVID 19	
	No.	%	No.	%
Enero	2	5,7	0	0,0
Febrero	1	2,8	1	2,8
Marzo	2	5,7	0	0,0
Abril	0	0,0	1	2,8
Mayo	1	2,8	2	5,7
Junio	1	2,8	1	2,8
Total	7	20,0	5	14,2

SFI: síndrome febril inespecífico.

Fuente: Departamento de Higiene y Epidemiología del área de salud.

De los casos sospechosos de COVID 19 que no fue confirmada la enfermedad, predominaron como manifestaciones clínicas, la fiebre (34,5 %), cefalea (25 %) y dolores articulares en 16,5 % de la casuística (Fig.2).



Fuente: Departamento de Higiene y Epidemiología del área de salud.

Fig. 2 - Manifestaciones clínicas de los casos sospechosos de COVID 19.

Discusión

El dengue es una enfermedad endémica de gran importancia para la salud pública, está presente especialmente en las regiones tropicales y subtropicales. Esta enfermedad ocurre durante todo el año y la incidencia es mayor durante la temporada de lluvias.⁽¹⁰⁾

La estrategia a implementar para contener el dengue debe ser integrada, con la participación de toda la sociedad, sectores y voluntad política del estado cubano y estos actores deberían alinearse también 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.⁽¹¹⁾

Actualmente la lucha contra el vector constituye el único método efectivo para controlar o prevenir la transmisión de los virus del dengue. El tratamiento focal y adulticida es clave para el control del vector.⁽¹²⁾

Con la vigilancia entomológica es posible implementar acciones que permitan adelantarse a los casos, y para ello cobra vital importancia el análisis de sus principales indicadores.⁽¹³⁾ La actual situación a raíz de la pandemia del COVID-19 implicó incumplimiento en algunos indicadores vectoriales.

La disponibilidad sistemática de trabajadores en las distintas ocupaciones de los departamentos de vigilancia y lucha antivectorial resulta esencial para el éxito del trabajo, por lo que entre los aspectos prioritarios del programa de control del *Ae. aegypti* está el completamiento del 100 % de la plantilla, que se vio afectada por trabajadores en garantía salarial, lo que trajo consigo que la productividad por hombre fuese superior a 20 %, con la consiguiente falta de calidad técnica en el trabajo, que se tradujo en un número mayor de manzanas positivas y reiterativas. Afortunadamente, el confinamiento necesario de la COVID 19, permitió que se inspeccionara el 99,97 % de las viviendas planificadas, cumpliéndose con este indicador.

Los autores de la investigación consideran que resulta contradictorio, que esta medida no beneficiara la disminución del índice de infestación, pues es de suponer que una mayor estancia en casa, pudiera intensificar las acciones familiares en torno al autofocal familiar, sin embargo, el aumento de la focalidad, demostró lo contrario pues el índice casa se elevó durante la pandemia. Por otro lado, el COVID-19 ha tenido un gran impacto en actividades comunitarias por el tema del distanciamiento social, por lo que la participación comunitaria y las acciones educativas en relación con la lucha antivectorial han sido insuficientes, aunque en los últimos tiempos, los medios de difusión masiva han retomado con mayor intensidad, la campaña educativa para la prevención de las arbovirosis.

La reimplementación de estas actividades requiere estrategias innovadoras. Una posibilidad es el uso de nuevas plataformas de comunicación (medios sociales, videoconferencias, entre otras) con el fin de reducir la fuente de criaderos de mosquitos e implementar medidas de control de adultos en áreas afectadas o en riesgo de dengue. En la situación actual, incluso durante el encierro, se debe alentar a las personas en sus hogares a trabajar juntos en y alrededor de sus viviendas para deshacerse del agua estancada, reducir los desechos sólidos y asegurarse de cubrir adecuadamente todos los recipientes de almacenamiento de agua.⁽¹⁴⁾

En Cuba, el Sistema Nacional de Salud cuenta con un subsistema de vigilancia estructurado desde el primer nivel de atención, donde existe y funciona la integración de médicos y enfermeras de la

familia, policlínicos, centros o unidades municipales de higiene y epidemiología. Este subsistema permite el perfeccionamiento de los programas de prevención y control y se convierte en un pilar fundamental que garantiza una eficiente y rápida vigilancia, detecta riesgos y brinda información a todos los que deben conocerla, para la toma oportuna de decisiones.⁽¹⁵⁾

El primer nivel de atención de salud es clave en la vigilancia de los potenciales pacientes con dengue, dado que en este nivel se hace el primer contacto con ellos y se atiende a la mayoría de los casos.⁽¹⁵⁾ La detección oportuna de casos en este nivel de atención es de vital importancia para acortar la cadena de transmisión.⁽¹⁶⁾

Para el control de las enfermedades transmitidas por el mosquito *Ae. aegypti* se establece un conjunto de acciones de control de foco por el equipo básico de salud, encaminadas al diagnóstico precoz, al aislamiento de los pacientes y la prevención de complicaciones. La pesquisa activa de casos es el primer eslabón de esta cadena, seguido de la realización de una encuesta epidemiológica que permita recoger los datos para un análisis epidemiológico adecuado y el posterior aislamiento de los pacientes, según las afectaciones.⁽¹²⁾

Al respecto, se pudo comprobar, que existe una baja vigilancia clínica por arbovirosis realizada por el médico y enfermera de la familia, en contexto de la COVID 19, pues el número de febriles, ingresos y monosueros realizados, han disminuido considerablemente, lo que puede llevar a un brote de la enfermedad.

Es importante señalar, según los resultados del estudio, que aún es un tema sin resolver en ambos períodos, que no todos los pacientes febriles fueron ingresados, y no se les realizó monosuero, por lo que pudo haber un subregistro de casos sospechosos o confirmados.

Un análisis de esta problemática a través de la siguiente interrogante: ¿por qué el número de casos febriles disminuye, si aumenta el número de pacientes diagnosticados con COVID 19, en una gran parte de los casos con fiebre como único síntoma o síntoma acompañante?

Es cierto que las cifras de dengue y la COVID-19 son remotamente diferentes, sin diagnóstico de esta arbovirosis durante el primer semestre del año, sin dudas, la pesquisa de síndrome febril por arbovirosis dejó de ser prioridad por la llegada del nuevo virus.

El SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID19, presenta una rápida propagación y como consecuencia ha generado gran morbilidad y mortalidad, por ello entre las estrategias básicas para su control se encuentra el diagnóstico temprano y aislamiento de todos los pacientes febriles o con

otros síntomas sospechosos de la COVID 19, los cuales son informados al sistema estadístico del policlínico como sospecha de COVID 19 y no como sospecha de dengue, a pesar de tener síntomas clínicos sospechosos de esta última enfermedad.

A pesar de que los modos de transmisión entre estas dos enfermedades son distintos, ambas se presentan en un mismo contexto comunitario, por lo tanto, se deben realizar esfuerzos para fortalecer la vigilancia de ambas enfermedades.

La expansión rápida de la pandemia ha demostrado la importancia de tener acceso a pruebas de diagnóstico sencillas y altamente confiables. Aunque el tipo de muestra es distinto (hisopados oro nasofaríngeos para COVID-19 y sangre/suero para dengue), ambas enfermedades tienen en común el uso de pruebas de PCR para su detección, de ahí que y en caso de ser necesario, se pueden usar los mismos equipos y no es necesario la compra de nuevo material instrumental para la detección de ambos patógenos. Se deben hacer esfuerzos para fortalecer la vigilancia del virus y la capacidad de diagnóstico de laboratorio en todos los países endémicos.⁽¹⁾

Resulta interesante destacar que pacientes sospechosos de la COVID 19, con síntomas como fiebre, cefalea, dolores articulares, mialgias, no fueron confirmados con el nuevo virus.

Durante la pandemia de COVID-19, los médicos tanto del primer nivel de atención como de la atención secundaria de salud, debieron considerar tanto el dengue como el COVID-19 en el diagnóstico diferencial de casos de enfermedad febril aguda. Los virus que causan el dengue y el virus que causa el COVID-19 pueden provocar síntomas similares en las primeras etapas.⁽¹⁷⁾

No siempre será una tarea fácil, pero el diagnóstico entre dengue y la infección por el nuevo coronavirus en la edad pediátrica y en los pacientes adultos es algo posible si se tienen en consideración el criterio epidemiológico, la secuencia de aparición de los signos y síntomas y los principales resultados de laboratorio.⁽¹⁸⁾

El dengue y la COVID-19 son dos enfermedades que amenazan a toda la población de las Américas y coexisten en Cuba. Tienen similitudes y diferencias, lo que obliga al médico tratante a realizar un diagnóstico diferencial entre ambos, porque pueden causar la muerte. Tanto el dengue como el COVID-19 tienen fiebre y períodos críticos, ambos son infecciones sistémicas, sus síntomas iniciales pueden ser similares entre sí y diferentes de los cuadros característicos típicos o posteriores, especialmente en la edad pediátrica.⁽¹⁰⁾

Las medidas para garantizar una atención clínica adecuada a los casos sospechosos de COVID-19 y de dengue deben ser una prioridad con una aplicación estricta de las medidas de prevención y control de infecciones en un contexto de transmisión de COVID-19. Además, debido al temor de contraer COVID-19, muchos pacientes con sospecha de dengue evitan buscar servicios médicos. Esta situación resulta en tratamientos caseros e incrementa el riesgo de enfermedades graves, complicaciones y, de hecho, la muerte. Por lo tanto, el fortalecimiento de la atención de salud en el primer nivel es clave para evaluar casos de dengue, lo cual podría prevenir la progresión de la enfermedad a dengue severo y muertes y evitar la saturación de estas instalaciones y de las unidades de cuidados intensivos.⁽¹⁾

Es necesario hacer una alerta en estos momentos puesto que en el período de mayo a octubre las abundantes lluvias propician la fácil reproducción del mosquito *Ae. Aegypti* y con él se incrementa la transmisión del dengue. Por este motivo, los pueblos de Latinoamérica tienen un reto difícil en la región, que sería combatir simultáneamente el virus SARS CoV-2 y el dengue.⁽¹⁹⁾

Se requieren protocolos de atención para el abordaje clínico de pacientes en zonas endémicas que incluya un estudio de cribado tanto para dengue como para COVID-19 en todos los pacientes con cuadro febril; así como proteger al personal de salud con equipos de protección adecuados, al momento de abordar a un paciente febril.⁽²⁰⁾

Cuando pase la pandemia COVID-19, las enfermedades transmitidas por mosquitos seguirán siendo frecuentes y tal vez, más que antes. De hecho, se puede esperar que empeoren y se corra el riesgo de brotes desastrosos simultáneos de enfermedades virales nuevas y de las transmitidas por el mosquito *Ae. aegypti*. Ahora no es el momento de perder el foco en estas enfermedades. De hecho, se debe priorizar su prevención para ayudar no solo con respuestas y consecuencias de COVID-19, sino también como parte de la preparación para futuras pandemias.⁽⁸⁾

A pesar de que la presente investigación se limitó a evaluar los indicadores del programa de vigilancia y lucha antivectorial, estos resultados permitirán a los decisores, trabajar en las principales dificultades detectadas para su solución y mejorar la aplicación de este programa.

Se concluye que con la compleja situación epidemiológica de la COVID-19, se ha descuidado la atención al programa de vigilancia y lucha antivectorial, traducido en incumplimiento de los principales indicadores vectoriales y una pobre vigilancia clínica de la arbovirosis.

Es recomendable diseñar estrategias innovadoras de intervención intersectorial y participación comunitaria para la lucha contra el mosquito *Ae. aegypti* en el escenario pandémico actual, que permita la sostenibilidad y eficacia del programa en la institución y repercutir en mayor calidad de vida y protección a la salud sociocomunitaria.

Referencias bibliográficas

1. Cando J, Touriz M, CanfoW, Tobar M. Prevención y control del dengue durante la pandemia de Covid-19. RECIMUNDO.2020. [acceso 13/08/21];4(4):59-67. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/881>
2. Ministerio de Salud Pública. Parte de cierre del día 1 de julio del 2021 a las 12 de la noche .2021. La Habana: MINSAP; 2021 [acceso 15/08/2021]. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-1-de-julio-a-las-12-de-la-noche-2/>
3. Hierrezuelo N, González P, Leon A, Cordero F. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con la COVID-19 en el policlínico Ramón López Peña. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2021 [acceso 21/09/2021];58. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1117>
4. Isea R. Simulando la dinámica de transmisión de pacientes coinfectados con la Covid-19 y dengue. 2021. Rev. ODC. 2000 [acceso 20/09/2021];5(3):26-32. Disponible en: http://www.oncti.gob.ve/ojs/index.php/rev_ODC/article/view/75
5. Yan G, Lee ChK, Lam LTM, Benedict Y, Ying CCh, Anita YLN, *et al.* Covert Covid-19 and false positive dengue serology in Singapore. Lancet Infect. Dis. 2020. [acceso 17/08/2021];20(5):536. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30158-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30158-4/fulltext)
6. Joob B, Wiwanitkit V. Covid-19 can present with a rash and be mistaken for dengue. J Am Acad Dermatol. 2020 [acceso 01/09/2021];82(5):e177. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7156802/>
7. Batista O, Aguilera P, Hernández J. Dengue y COVID-19: Una aleación amenazadora para las Américas. Boletín Científico Cimeq. 2020 [acceso 02/09/2021];1(14):3-4. Disponible en:

<https://instituciones.sld.cu/bolcimeq/2020/06/22/dengue-y-covid-19-una-aleacion-amenazadora-para-las-americas/#more-258>

8. Osorio J. Controlando el Dengue en tiempos de Pandemia por el COVID-19. PFR. .2020 [acceso 08/09/2021];5(2):1-4. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7527426>

9. Organización Mundial de la Salud. 70ma. Asamblea Mundial de la Salud. Respuesta mundial para el control de vectores: informe de la Secretaría. Ginebra: OMS; 2017 [acceso 25/08/2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274854>

10. Sánchez KS. Dengue y covid-19: endemia *versus* pandemia [tesis]. Ecuador: Universidad estatal del sur de Manabí; 2021 [acceso 25/08/2021]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3171>

11. 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. Cad Saúde Pública .2019 [acceso 13/09/2021];35(4). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YXCbd6JMZQytzTNZDMyTmtp/?lang=es>

12. Hierrezuelo-Rojas N, Fernández-González P, Portuondo-Duany ZL, Pacín-George C, Blanco-Álvarez A. Comportamiento del Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial. Policlínico Docente Ramón López Peña, Santiago de Cuba. Correo Cient. Méd. 2021 [acceso 21/09/2021];25(1). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3397>

13. Hierrezuelo-Rojas N, Fernández-González P, Portuondo-Duany ZL, Pacín-George C, Blanco-Álvarez A. Estrategia de intervención intensiva contra *Aedes aegypti*. Policlínico Ramón López Peña-2019. Correo cient. méd .2021 [acceso 21 Sep 2021];25(3). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3886>

14. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control del dengue durante la pandemia de COVID-19. Washington, D. C.: OPS; 2020 [acceso 12/09/2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/col/dmdocuments/documentos-2020/covid-19/Dengue%20and%20COVID19%20Espanol_\(26.20\).pdf](https://www.paho.org/col/dmdocuments/documentos-2020/covid-19/Dengue%20and%20COVID19%20Espanol_(26.20).pdf)

15. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica Dengue. 7 de febrero de 2020 Washington, D. C.: OPS; 2020 [acceso 25/08/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-dengue-7-febrero-2020>

16. Semper-González AI, Sánchez-Cepero ZJ, de León-Rosales L, Sánchez- Barrera O, Mestre-Cárdenas VA, Lamas-Acevedo A. Consideraciones sobre calidad en vigilancia y lucha antivectorial desde una perspectiva docente. Matanzas 2016. INFODIR. 2018 [acceso 13/09/2021];14(27):4-15. Disponible en: <http://www.revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/455>
17. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. El Dengue y el COVID-19. Estados Unidos: CDC; 2020 [acceso 12/09/2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dengue/es/is-it-dengue-or-covid.html>
18. Martínez-Torres E, Sebatier-García J. Dengue y COVID-19: semejanzas y diferencias. Rev. cuban. pediatr. 2020 [acceso 15/09/2021];92(Suppl):e1211. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1211>
19. Alvaré-Alvaré L, Luis-Álvarez M. Alerta sobre la infección por dengue en población pediátrica durante la pandemia de la COVID-19. Rev. cuban. pediatr. 2020. [acceso 12/09/2021];92(Suppl). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1262>
20. Saavedra-Velasco M, Chiara-Chilet Ch, Pichardo-Rodríguez R, Grandez-Urbina A, Inga-Berrospi F. Coinfección entre dengue y COVID-19: Necesidad de abordaje en zonas endémicas. Rev. Fac. Cien. Med. Univ. Nac. Cordoba. 2020 [acceso 7/10/21];77(1):52-4. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/28031>

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Naifi Hierrezuelo Rojas: administración del proyecto; conceptualización; curación de datos; análisis formal; metodología; planificación de recursos; redacción del borrador original; redacción - revisión.

Mercedes Blanch Esteriz: conceptualización; curación de datos; análisis formal; supervisión; redacción-borrador original.

Anelis Blanco Álvarez: curación de datos; análisis formal; supervisión; redacción-borrador original.