

Artículo de investigación

## Factores socioambientales que facilitaron la propagación del dengue en Cauto Cristo, Granma

Socio Environmental Factors That Facilitated the Spread of Dengue in Cauto Cristo, Granma

Yuleimy Cabrera Hernández<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2190-870X>

<sup>1</sup>Policlínico “Joel Benítez Borges”. Granma, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yucabrerahernandez@gmail.com](mailto:yucabrerahernandez@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** Los arbovirus transmitidos por mosquitos y principalmente por los del género *Aedes* constituyen, actualmente, un reto a nivel mundial.

**Objetivo:** Identificar los factores socioambientales que facilitaron la propagación del dengue en el municipio Cauto Cristo, durante el año 2022.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal sobre las características clínicas y epidemiológicas de los 337 pacientes diagnosticados con dengue en el municipio Cauto Cristo, provincia Granma, en el año 2022. En el análisis, se tuvieron en cuenta las variables: sexo, consejo popular, mes del año, índice de infestación y factores de riesgo.

**Resultados:** El consejo popular con más casos de dengue fue Cauto Cristo Este (42,14 %), con una afectación del sexo femenino del 68,30 %; el mayor pico de la enfermedad se produjo período de julio a octubre, en el que hubo 78,93 % de los casos confirmados en el año. Se detectaron 286 focos positivos durante todo el período de estudio, con alto índice de infestación. El no uso de repelente (95,54 %), seguido de la presencia de criaderos en centros de trabajo (71,51 %) fueron los principales factores de riesgo.

**Conclusiones:** Todos los consejos populares reportaron casos de dengue, principalmente el consejo popular Cauto Cristo Este, con varios focos detectados y alto índice de infestación. Entre los principales factores de riesgo, se identificaron el no uso de repelente, la presencia de criaderos en centros de trabajo y en la vivienda o sus alrededores. El mayor pico de la enfermedad ocurrió entre julio y octubre de 2022.

**Palabras clave:** factores socioambientales; arbovirus; dengue; epidemiología.

## ABSTRACT

**Introduction:** Arboviruses transmitted by mosquitoes, mainly by those of the Aedes genus, currently constitute a global challenge.

**Objective:** To identify the socio-environmental factors that facilitated the spread of dengue in Cauto Cristo municipality during 2022.

**Methods:** A descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out on the clinical and epidemiological characteristics of the 337 patients diagnosed with dengue in Cauto Cristo municipality, Granma province, in 2022. In the analysis, the variables taken into account were sex, people's council, month of the year, infestation rate and risk factors.

**Results:** The people's council with the most cases of dengue was Cauto Cristo Este (42.14%), with 68.30% of the female sex affected; the highest peak of the disease occurred in the period from July to October, in which there were 78.93% of confirmed cases in the year. Two hundred eighty-six positive outbreaks were detected throughout the study period, with high infestation rate. The main risk factors were non-use of repellent (95.54%), followed by the presence of breeding sites in workplaces (71.51%).

**Conclusions:** All popular councils reported cases of dengue, mainly in Cauto Cristo people's council, with several outbreaks detected and high infestation rate. Among the main risk factors were the non-use of repellent, the presence of breeding sites in workplaces and in or around the home. The largest peak of the disease occurred between July and October 2022.

**Keywords:** socio-environmental factors; arboviruses; dengue; epidemiology.

Recibido: 13/02/2023

Aceptado: 02/02/2024

## Introducción

Los arbovirus transmitidos por mosquitos, principalmente por mosquitos del género *Aedes*, constituyen actualmente un reto a nivel mundial. La globalización, la urbanización no planificada ni controlada, el crecimiento poblacional, la inadecuada higiene ambiental, el incremento de las migraciones y viajes, el ineficiente control vectorial, la resistencia a los insecticidas, el cambio climático y diferentes factores sociales y económicos, entre otros, han condicionado el incremento en extensión y densidad del mosquito *Aedes aegypti* y, consecuentemente, la expansión de los virus transmitidos por este vector.<sup>(1)</sup>

El origen de la palabra dengue no está bien definido. Algunos plantean que la palabra tiene sus raíces en el término swahili *Ki-Dinga pepo* que significa enfermedad caracterizada por un comienzo agudo causada por un espíritu maligno. Etimológicamente, la palabra dengue significa afectación.<sup>(2)</sup>

El dengue es un problema mundial de salud que afecta a más de 100 países y pone en situación de riesgo a la mitad de la población del planeta. La situación en América Latina y el Caribe es particularmente preocupante. La enfermedad tiene formas graves que pueden presentarse de manera brusca e inesperada y conducir al paciente al choque y a la muerte. Hasta el presente, no existe un fármaco antiviral efectivo ni una vacuna aceptada por todos para su prevención. Por tal motivo, las muertes por esta enfermedad habrán de evitarse mediante la educación en salud de la población, la capacitación del personal de salud para manejar al paciente desde el comienzo del cuadro febril y la adecuada organización del sistema para recibir y tratar a aquellos que necesiten atención especializada.<sup>(3)</sup>

En la actualidad se acepta que, además de los factores biológicos, existen factores sociales relacionados con la mortalidad por dengue, entre los cuales se encuentran la preparación de los sistemas de salud y sus particularidades respecto al acceso, oportunidad y calidad de los cuidados, especialmente relacionados con la calificación del personal de salud.<sup>(3)</sup>

Durante las dos últimas décadas, en las regiones tropicales de América (Central y del Sur) ha existido un incremento en la incidencia de esta enfermedad y de su forma grave. En el

período 2001-2005, Brasil y Colombia fueron los países que notificaron más pacientes con dengue (1 852 330 y 243 019, respectivamente), además, para ese período, Colombia informó 70 % del total de muertes por dicha afección (155 de 221) en toda América. En 2010, este país presentó la mayor epidemia de dengue de los últimos años, con más de 150 000 pacientes, de los cuales el 6 % (9393) presentó la forma grave y se confirmaron 210 defunciones.<sup>(4)</sup>

Cuba ha sido afectada por varias epidemias de dengue. Las dos mayores ocurrieron en 1977 y 1981, esta última contó con el mayor número de casos informados de dengue hemorrágico. Desde 1981, se han notificado otras localizadas en provincias del país o a nivel nacional en 1997, 2001 y 2006.<sup>(5)</sup>

El control del dengue constituye un reto para el equipo de trabajo de salud pública, para lo cual se hace necesario fortalecer los procesos de implementación y evaluación de las estrategias nacionales, así como avivar los programas de promoción y prevención para la salud desde el consultorio médico de la familia, por tal motivo se realizó este estudio, cuyo objetivo fue identificar los factores socioambientales que facilitaron la propagación del dengue en el municipio Cauto Cristo durante el año 2022.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal sobre las características clínicas y epidemiológicas de los 337 pacientes diagnosticados con dengue en el municipio Cauto Cristo, Granma, durante el año 2022.

Se tuvieron en cuenta las variables: sexo, consejo popular, mes del año, índice de infestación y factores de riesgo.

Los datos se obtuvieron recopilados de pacientes diagnosticados con dengue confirmado por laboratorio, para lo cual se elaboró una planilla de recolección y posterior conformación de base de datos. Se visitaron los consultorios médicos de la familia para obtener información de fichas e historias clínicas.

Para el análisis de los datos se calculó el porcentaje y en su descripción, análisis, cálculos y confección de gráficos se utilizaron los programas Microsoft Office Excel y Word.

El estudio fue aprobado por el Consejo de Dirección del Policlínico “Joel Benítez Borges” del municipio donde se ejecutó el estudio, y la recopilación y el análisis de los datos se realizó conforme a los principios éticos para la investigación médica en humanos establecidos en la Declaración de Helsinki.<sup>(6)</sup>

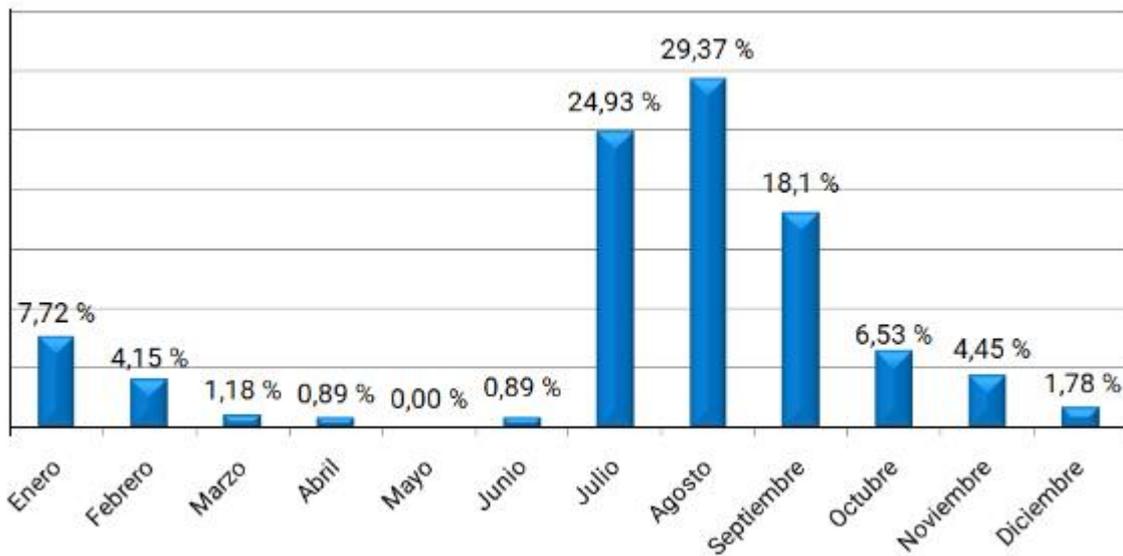
## Resultados

En la tabla 1 se puede apreciar que el consejo popular de más casos reportados con dengue fue Cauto Cristo Este (42,14 %) y el sexo más afectado, el femenino (59,64 %).

**Tabla 1** - Pacientes diagnosticados con dengue según consejo popular y sexo, Cauto Cristo, Granma, 2022

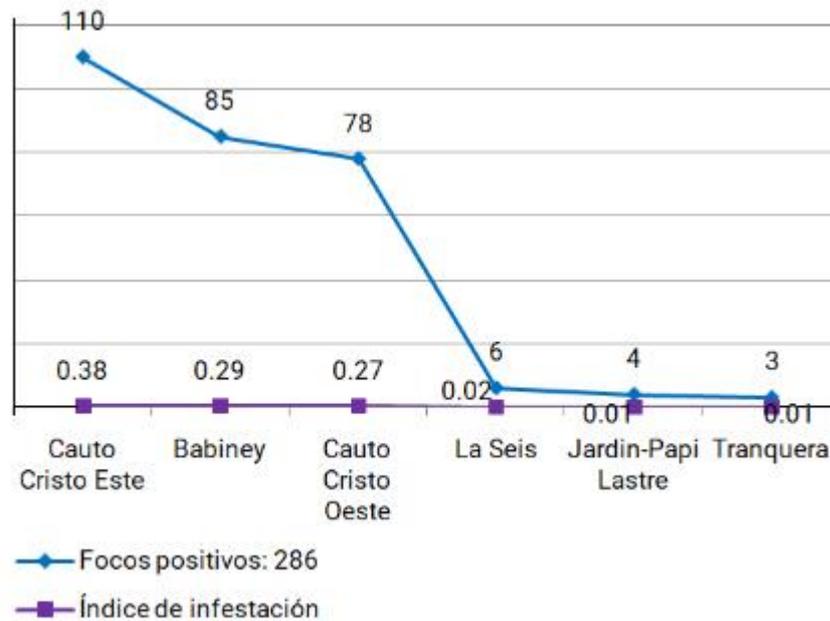
Consejo popular	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	nº.	%	nº.	%	nº.	%
Cauto Cristo Este	97	68,30	45	31,69	142	42,14
Babiney	46	51,11	44	48,88	90	26,71
Cauto Cristo Oeste	46	54,11	39	45,88	85	25,22
La Seis	7	70,00	3	30,00	10	2,96
Jardín Papi Lastre	4	66,66	2	33,33	6	1,78
Tranquera	1	25,00	3	75,00	4	1,18
Total	201	59,64	136	40,35	337	100,0

En cuanto a la distribución de la afectación por dengue en el municipio Cauto Cristo, el mayor pico de la enfermedad se presentó entre los meses de julio a octubre, lo que representó el 78,93 % de los casos confirmados en el año 2022 (fig. 1).



**Fig. 1** - Distribución de los pacientes con dengues según el mes del año. Cauto Cristo, Granma. 2022.

El área en estudio presentó un índice de infestación elevado, por lo que se mantiene en riesgo entomológico y epidemiológico. En la investigación se detectaron 286 focos positivos en los consejos populares del municipio Cauto Cristo; el índice de infestación se comportó por zona, en dependencia del cúmulo de focos positivos de *Aedes aegypti* por cada una de las áreas (fig. 2).



**Fig. 2** - Distribución de la población de estudio según índice de infestación por consejo popular. Cauto Cristo, Granma, 2022.

De los factores de riesgo estudiados (fig. 3) resultó que la mayoría de los pacientes con dengue no usaron repelente (95,54 %), seguido de la presencia de criaderos en el centro de trabajo (71,51 %) y la presencia de criaderos en la vivienda o alrededores (62,01 %).

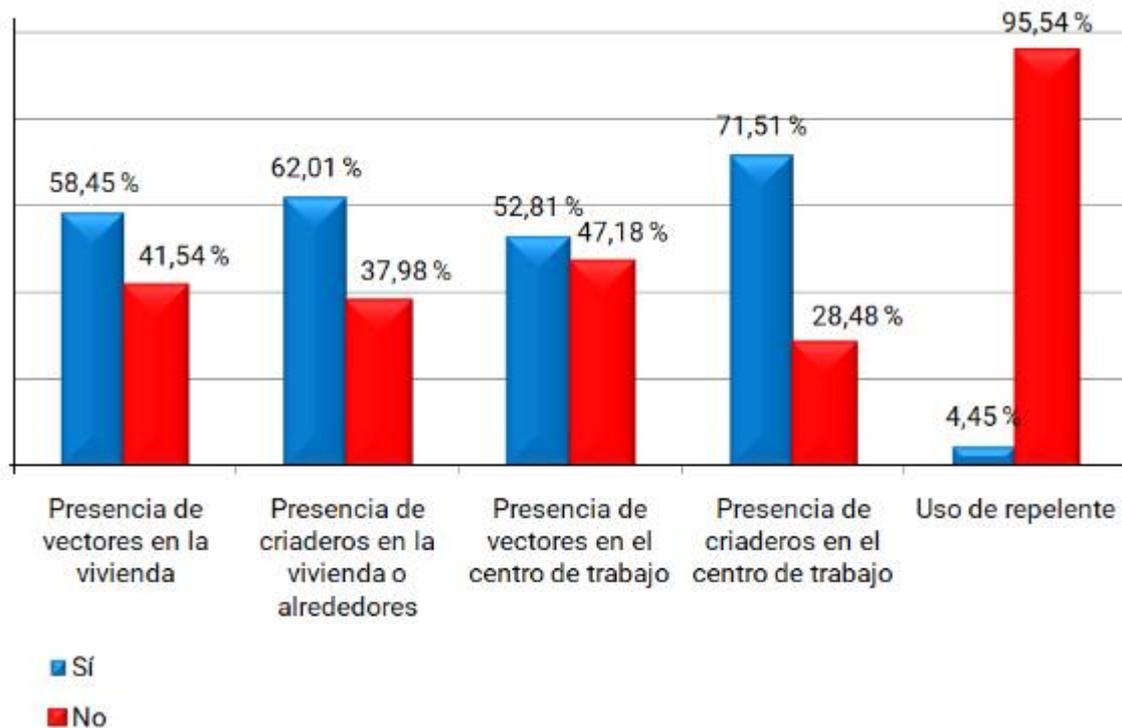


Fig. 3 - Factores de riesgo en pacientes diagnosticados con dengue. Cauto Cristo, Granma. 2022.

## Discusión

El consejo popular que más casos reportó de dengue fue Cauto Cristo Este, el área más poblada del municipio Cauto Cristo, lo que pudo favorecer los resultados encontrados. El sexo femenino fue el más afectado.

En el estudio de *Rodríguez-Buergo y otros*<sup>(7)</sup> también predominó el sexo femenino, con un 58,5 %. Al analizar el lugar de residencia al que pertenecen los casos estudiados según *Duany-Bad y otros*,<sup>(8)</sup> se observó que el consejo popular con mayor riesgo fue el de mayor población en el municipio.

*García-Gómez y otros*<sup>(9)</sup> reportaron un predominio del sexo femenino, a una razón hombres/mujeres de 1:1,4; el municipio de mayor tasa de incidencia fue el más poblado de la provincia (73,2 %). En relación con el sexo, 149 casos pertenecieron al femenino según lo reportado por *Torres-Molina y otros*.<sup>(9)</sup> *González-Fiallo y otros*<sup>(10)</sup> mencionan que el sexo femenino fue el más afectado. Similares resultados mencionan *Molineros-Gallón y otros*,<sup>(11)</sup> *Perales-Carrasco y otros*,<sup>(12)</sup> y *Llibre-Mendoza y otros*.<sup>(13)</sup>

Sin embargo, se registra un predominio de afectación por dengue en el sexo masculino en los estudio de *Benavides-Melo* y otros<sup>(14)</sup> (56,8%), *Moreira-Ríos* y otros<sup>(15)</sup> (68,7 %) y *Brooks-Carballo* y otros.<sup>(16)</sup>

En la prevención del dengue, las medidas están centradas en el control de la transmisión, la no creación y perpetuación de condiciones favorables para el desarrollo del vector, en las cuales la comunidad debe jugar un papel protagónico, situación que se ve complejizada en el consejo popular Cauto Cristo Este, ya que existe una alta densidad poblacional y coincide con la zona urbana del municipio donde se encuentran las escuelas primarias, secundarias, el preuniversitario, entre otros sitios de afluencia de la población y, por ende, pudieran ser considerados sitios dispersores de la epidemia, porque hacia esos lugares se trasladan y viven el mayor número de personas, todo lo cual posibilita la aparición de mayor actividad focal y aparición de la enfermedad.

Aunque existen diferencias porcentuales entre la afectación por dengue en el sexo, la realidad es que ninguna persona (femenina o masculina) está exenta de sufrir la enfermedad, por lo que las medidas sanitarias que se deben tomar para evitar la infestación deben estar dirigidas en la comunidad a la protección de todos, independientemente del sexo.

En cuanto a la distribución de la afectación por dengue en el año 2022, en el municipio Cauto Cristo, resultó que el mayor pico de la enfermedad se presentó entre los meses de julio a octubre.

*Rodríguez-Buergo* y otros<sup>(17)</sup> reportan que el índice de afectación se incrementó durante los meses de julio a noviembre. Para *Paris-Licorish* y otros,<sup>(18)</sup> los trimestres de mayor ocurrencia de la infección fueron el de octubre-diciembre en 2015 (46,2 %) y el de enero a marzo en 2016 (25,3 %), seguido en orden por el de julio-septiembre (17,4 %), con primacía en el primero de ambos años (10,2 %). Con estos resultados coinciden *Cobas-Planchez* y otros.<sup>(19)</sup>

El año 2019 fue el de mayor infestación, con una tendencia francamente ascendente; los meses de junio a octubre los de mayores reportes, con mayor significación en el estrato de clima tropical húmedo de selva, de septiembre a noviembre y en el estrato de clima semiárido, de agosto a noviembre.<sup>(20)</sup>

La propagación del dengue en estos meses del año coincidió con el período lluvioso de la zona, lo cual constituye una alerta en cuanto a las medidas sanitarias que se deben tomar

para mitigar la propagación del mosquito transmisor de la enfermedad, por lo que se deben tomar como referencia estos datos para establecer estrategias preventivas en el municipio. En la investigación se detectaron varios focos positivos durante todo el período de estudio en los consejos populares del municipio Cauto Cristo; el índice de infestación se comportó por zona, en dependencia del cúmulo de focos positivos de *Aedes aegypti* por cada una de las áreas.

La tendencia de los focos en el quinquenio del 2015 al 2019 está en ascenso, se constató mayor número de focos en los últimos años con igual número. Cuando se observan los focos y los índices de infestación de *Aedes aegypti*, estos comienzan a ascender a partir del mes de julio y descienden después del mes de octubre.<sup>(7)</sup>

*Peña-León* y otros<sup>(21)</sup> mencionan que se detectaron 125 focos positivos durante todo el período de estudio en el área donde se encontraban enclavados los cinco consultorios del estudio.

De los factores de riesgo estudiados resultó que la mayoría de los pacientes con dengue no usaron repelente, seguido de la presencia de criaderos en el centro de trabajo y presencia de criaderos en la vivienda o alrededores.

*Moreira-Ríos* y otros<sup>(15)</sup> refieren que en el análisis de los factores de riesgo en su estudio reveló la relación de estos con la enfermedad, entre ellos: la presencia de mosquitos en las viviendas que estuvo presente en una proporción de 31 de los 32 casos de dengue; la presencia de criaderos en las viviendas y sus alrededores, se detectó en 15 de las 32 viviendas de los casos de dengue, por lo que existió dos veces más posibilidad de contraer dengue en los pacientes con esta condición higiénico-epidemiológica en sus viviendas; el no uso de repelente estuvo representado en 24 de 32 casos, lo que se asoció a un riesgo mayor de contraer la enfermedad en los expuestos, de 1,6 en relación con los no expuestos. Para *Peña-León* y otros,<sup>(21)</sup> los aspectos medio ambientales que se relacionaban de manera directa con la posible propagación del virus del dengue se relacionan, entre otros aspectos, con la presencia de los depósitos de agua en el hogar y su protección para evitar la contaminación.

A pesar de que por los medios de difusión y comunicación nacional y provincial se emite información sobre la prevención del dengue, es desde la comunidad, desde el consultorio médico de la familia, donde mayor participación activa debe existir en la promoción de

salud y prevención de arbovirosis. A veces, nos centramos en la higienización de la vivienda y alrededores y descuidamos otros espacios como lo es el centro de trabajo, el cual constituye un espacio de mayor presencia física durante el día y fue, según resultados de este estudio, uno de los principales factores de riesgo. Otro aspecto en el cual se debe ganar cultura por parte de la población es referente al uso de repelente, el cual constituye una de las formas efectivas de evitar la picadura del mosquito y por ende la aparición de la enfermedad, aun cuando la disposición comercial de este producto se encuentra limitada en la zona, debe existir cultura sanitaria sobre su existencia y empleo.

Entre las limitaciones del estudio está, en algunos casos, la calidad del registro resultado de la falta de alguna información clínica y/o demográfica, a pesar de esto, cada registro de caso y los resultados del diagnóstico de laboratorio fueron revisados y discutidos extensamente por un médico y personal de laboratorio; otra limitación incluye el volumen insuficiente de las muestras en algunos casos para una mayor caracterización.

En conclusión, todos los consejos populares reportaron casos de dengue, principalmente el consejo popular Cauto Cristo Este, con varios focos detectados y alto índice de infestación. Entre los principales factores de riesgo, se identificaron el no uso de repelente, la presencia de criaderos en centros de trabajo y en la vivienda o sus alrededores. El mayor pico de la enfermedad ocurrió entre julio y octubre de 2022.

## Referencias bibliográficas

1. Guzmán M, Vázquez S, Álvarez M, Pelegrino J, Ruiz D, Martínez P, *et al.* Vigilancia de laboratorio de dengue y otros arbovirus en Cuba, 1970-2017. *Rev Cubana de Medicina Tropical.* 2018 [acceso 05/02/2023]; 71 (1). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/338>
2. Martínez Hernández M, Rubio Cárdenas Y, de la Fuente Valdés L. Producción científica sobre dengue en SciELO Regional, enero 2013-septiembre 2020. *Rev Cubana de Higiene y Epidemiología.* 2021 [acceso 05/02/2023];58:e283. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/283>
3. Martínez Torres E, Torres Rojo Y, Sabatier García J, Leicea Beltrán Y, Consuegra Otero A, Morandeira Padrón H, *et al.* Perfeccionamiento de la calidad de los servicios médicos

- para el enfrentamiento de brotes de dengue. Rev Cubana de Medicina Tropical. 2020 [acceso 05/02/2023];71(3):e346. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/346>
4. González Méndez A, Oliva Alba G, Baracaldo Lizano Y, Pérez Flores C, Reyes Veloso E. Conocimientos sobre dengue en pobladores de un área de salud de Sancti Spíritus. MEDISAN. 2023 [acceso 05/02/2023];27(1):e4286. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4286>
5. Reyes Jiménez A, Guzmán Tirado M, Ramírez Bartutis R, Hernández Morales C, García Menéndez G, Torres Arencibia D, *et al.* Impacto económico del dengue en pacientes y familiares. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2020 [acceso 05/02/2023];71(3):e419. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/419>
6. Editorial E. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Arbor. 2020 [acceso 30/11/2022];184(730):349-52. Disponible en: <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/183>
7. Rodríguez Buergo D, Delgado Acosta H, Rodríguez Delgado D, Gutiérrez Morán R, Martínez González L. Caracterización de pacientes con sospecha clínica de dengue y signos de alarma. Hospital Pediátrico. Cienfuegos, 2019. Medisur. 2022 [acceso 05/02/2023];20(1):81-6. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5202>
8. Duany Badell L, Águila Rodríguez N, Bravo Polanco E, Llanes Cartaya M, González León L, Castro Morejón L. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes confirmados de dengue. Cumanayagua, Cuba. 2019. Medisur. 2021 [acceso 05/02/2023];19(3):429-37. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5011>
9. García Gómez C, Rodríguez Morales O, Fernández González C, Rodríguez Roque M. Evolución clínico-epidemiológica de pacientes con diagnóstico de dengue, Enero-junio 2017. Medisur. 2019 [acceso 05/02/2023];17(6):790-6. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4200>
10. Torres Molina A, Urrutia Mora O, CabrejaSilot N, Martínez Martínez A, Navarro Caboverde Y. Comportamiento clínico del dengue en niños de Cúa. Estado Miranda,

Venezuela, 2014. Medisur. 2018 [acceso 05/02/2023];16(5):665-71. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3715>

11. González Fiallo S, Castro Batista P, Mena Rodríguez I, Rodríguez Morales V, Paz Peña R, González Morera M. Seroprevalencia de infección reciente por dengue en una zona de riesgo. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2022 [acceso 05/02/2023];59:e1191. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1191>

12. Molineros Gallón L, Pinzón Gómez E, Rengifo García N, Daza Rivera C, Hernández Carrillo M, Ortiz Carrillo M, *et al.* Seroprevalencia de dengue en municipios con transmisión hiperendémica y mesoendémica, Valle del Cauca, Colombia. Revista Cubana de Salud Pública. 2020 [acceso 05/02/2023];46(2):e1256. Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1256>

13. Perales Carrasco J, Popuche Cabrera P, Cabrejos Sampen G, Díaz Vélez C. Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2019 [acceso 05/02/2023];18(1):97-113. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2302>

14. Llibre Mendoza E, Rodríguez Venegas E, Chong Osoria O, Corrales Reyes I. Caracterización epidemiológica de los pacientes con sospecha clínica y diagnóstico de arbovirosis en Granma durante el 2019. Revista Cubana de Salud Pública. 2021 [acceso 05/02/2023];47(4):e2444. Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2444>

15. Benavides Melo J, Montenegro Coral F, Rojas Caraballo J, Lucero Coral N. Caracterización sociodemográfica y clínica de pacientes diagnosticados con dengue y chikungunya en Nariño, Colombia. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2021 [acceso 05/02/2023];73(1):e451. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/451>

16. Moreira Ríos I, Gámez Sánchez D. Características clínicas epidemiológicas de los cooperantes con dengue en el municipio Torres, estado de Lara, Venezuela, 2008. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2012 [acceso 05/02/2023];50(2):179-88. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/463>

17. Brooks Carballo G, Ramírez Moran A, Scott Grave de Peralta R. Epidemiología del dengue en la edad pediátrica en Guantánamo. **Revista Cubana de Higiene y Epidemiología**. 2021 [acceso 05/02/2023];58:e1015. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1015>
18. Rodríguez Buergo D, Delgado Acosta H, Valladares Vílchez M, Rojas Fernández N, Díaz Brito A. Repercusión de eventos de arbovirosis sobre indicadores hospitalarios seleccionados, Hospital Pediátrico de Cienfuegos (2014-2018). *Medisur*. 2020 [acceso 05/02/2023];18(2):177-84. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4480>
19. Paris Licorish M, Mariño Castellanos M, Gilart Domínguez M, Isaac Echezarreta Y, Olivares Mariño T. Diagnóstico presuntivo de dengue en pacientes con fiebre y serología reactiva ingresados en un hospital pediátrico. **MEDISAN**. 2019 [acceso 05/02/2023];23(1):42. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2486>
20. Cobas Planchez L, Navarro Garcia YE, Mezquia de Pedro N. Diagnóstico de dengue en pacientes con síndrome febril inespecífico del Policlínico Docente “Ángel Machaco Ameijeiras”, La Habana. *Rev Inf Cient*. 2020 [acceso 05/02/2023];99(2):115-23. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2845>
21. Sánchez Lara E, Pascual Armiñan ME, Expósito Boue LM, González Ramírez R. Variabilidad climática y su influencia en la aparición del dengue en provincia Guantánamo. *Rev Inf Cient*. 2022 [acceso 05/02/2023];101(6):e3777. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3777>
22. Peña-León Y, Herrera-López M, García-Orta E. Factores socioambientales que facilitan la propagación del dengue. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2021 [acceso 05/02/2023];58:e1098. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1098>

### Conflicto de intereses

La autora declara que no existen conflictos de intereses.