

Caracterización del dengue con bradicardia en adolescentes *Characterization of dengue with bradycardia in adolescents*

Juan Carlos La-Fontaine-Terry^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8307-4520>

Yadira Vargas-Ortiz² <https://orcid.org/0000-0003-2651-4766>

¹ Universidad de Ciencias Médicas. Hospital Pediátrico Dr. Eduardo Agramonte Piña. Servicio de Cardiología. Camagüey, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas. Policlínico Docente José Martí Pérez. Servicio de Medicina General Integral. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia (email): lafontaine.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El dengue es una enfermedad infecto contagiosa de variada intensidad, oriunda de climas tropicales como los que predominan en la región de las Américas. Es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* y afecta a la población pediátrica. Su espectro clínico incluye alteraciones de la conducción cardíaca y de bradicardia.

Objetivo: Caracterizar el dengue con bradicardia en adolescente.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal y retrospectivo en el Hospital Pediátrico Provincial Universitario Dr. Eduardo Agramonte Piña de la provincia Camagüey en el periodo comprendido desde enero a diciembre de 2021. El universo quedó conformado por 28 pacientes con diagnóstico de dengue que presentaron bradicardia. Los datos se recogieron en un formulario y se procesaron en una base de datos creada con SPSS versión 22.

Resultados: Los resultados mostraron predominio de los pacientes del sexo masculino, del municipio Camagüey, entre los síntomas iniciales más frecuentes fue el dengue sin signos de alarma, el inicio de la bradicardia es durante la hospitalización, la bradicardia sinusal se presenta en todos los pacientes, en la mayoría de los casos la duración es en la etapa de recuperación.

Conclusiones: Entre los síntomas encontrados predominaron los pacientes que no presentaron signos de alarma de dengue, la aparición de estos signos se asoció con bradicardia sinusal en la etapa de recuperación.

DeCS: DENGUE; BRADICARDIA/diagnóstico; ADOLESCENTE HOSPITALIZADO; MASCULINO; EVOLUCIÓN CLÍNICA.

ABSTRACT

Introduction: Dengue is a contagious infectious disease of varying intensity that originates from tropical climates such as those that predominate in the region of the Americas. It is transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito and affect the pediatric population. Its clinical spectrum includes alterations in cardiac conduction and bradycardia.

Objective: To characterize dengue with bradycardia in adolescents.

Methods: A descriptive, longitudinal and retrospective observational study was carried out at the Dr. Eduardo Agramonte Piña University Provincial Pediatric Hospital in Camagüey province in the period from January to December 2021. The universe was made up of 28 patients diagnosed with dengue who presented bradycardia. The data was collected in a form and processed in a database created with SPSS version 22.

Results: The results grouped in the form of tables, showed a predominance of male patients, from the municipality of Camagüey, among the most frequent initial symptoms is dengue without warning signs, the onset of bradycardia is during hospitalization, it occurs in all patients, in most cases the duration is in the recovery stage.

Conclusions: Among the symptoms found, patients who did not present dengue alarm signs was associated with sinus bradycardia during recovery.

DeCS: DENGUE; BRADYCARDIA/diagnosis; ADOLESCENT, HOSPITALIZED; MALE; CLINICAL EVOLUTION.

Recibido: 08/11/2022

Aprobado: 18/02/2023

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

El dengue continúa siendo un problema de salud pública en la región de las Américas. Se plantea que amenaza a más de 2 500 millones de personas. ⁽¹⁾ Es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica, transmitidas por la picadura del mosquito del género *Aedes aegypti*. ^(1,2,3) Constituye la arbovirosis de mayor distribución mundial con varios serotipos denominados virus del dengue (DENV). En la actualidad los cuatro serotipos del virus (DENV - 1, DENV -2, DENV- 3 y DENV - 4) están presentes

en las Américas y en varios países circulan de manera simultánea, situación que se ha incrementado en los últimos 20 años en países como: Brasil, Guatemala y México.⁽⁴⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) auspicia un estudio internacional llamado: Estudio Dengue Control (DENCO), con el objetivo de encontrar una forma mejor de clasificar la enfermedad e identificar los signos de alarma útiles para mejorar el seguimiento de los pacientes, con la propuesta de la clasificación binaria de la enfermedad en: dengue con o sin signos de alarma y dengue grave (extravasación de líquidos, hemorragia severa y daño grave de órganos). Los criterios diagnósticos de dengue han sido resumidos por la OMS.^(5,6)

El virus del dengue tiene un efecto cronotrópico negativo sobre el miocardio.^(7,8) La bradicardia es el efecto cardíaco más frecuente, por lo general, benigna y transitoria.

Electrocardiograma (ECG) y el ecocardiograma son de gran utilidad, donde se han reportado con frecuencia taquicardia sinusal en el ECG, que persiste a pesar de la corrección del choque, bradicardia, complejos QRS de bajo voltaje, aplanamiento del segmento ST y onda T.^(7,9)

Las arritmias en el dengue se producen por medio de tres mecanismos:^(9,10,11)

- Alteraciones en el potencial de membrana por la inflamación de los miocitos y el intersticio.
- Cambios en los parámetros de la dinámica ventricular, con mayor tensión de la pared y el aumento del consumo de oxígeno por el miocardio aumentan el potencial de arritmias.
- La fibrosis y atrofia de la célula miocárdica favorecen el desarrollo de marcapasos ectópicos.

Tirado et al.,⁽¹¹⁾ Corrales y Salgado,⁽⁷⁾ describen que el virus del dengue representa el mayor riesgo de miocarditis por mayor lesión del miocardio a través de la cascada inflamatoria con liberación de interleucina(IL)IL 1, IL 6 y especialmente el factor de necrosis tumoral por su efecto cronotrópico negativo lo que provoca cierto grado de disfunción miocárdica, arritmia, insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico y muerte súbita.

En las últimas cuatro décadas la infección viral cada vez ha sido reconocida como la causa más común, con el uso de la reacción en cadena de la polimerasa y técnicas de hibridación in situ del ácido desoxirribonucleico (ADN) y ácido ribonucleico (ARN) viral se ha identificado en el miocardio de pacientes afectados.⁽¹²⁾ La depresión de la función miocárdica se ha informado asociada al DENV en las formas graves, al demostrar la infección directa en las células musculares.

Las recomendaciones para los pacientes con fiebre, sospecha de dengue y alguna comorbilidad o condiciones concomitantes deben ser evaluados de forma individual y se recomienda su ingreso o seguimiento especializado desde el inicio de la enfermedad febril para evitar las complicaciones, tanto las propias del dengue o las descompensaciones de las enfermedades crónicas que incrementan significativamente la letalidad.^(6,12)

Al tener en cuenta la importancia del tema por la presencia del dengue con bradicardia, debido al efecto del virus sobre el miocardio y la poca frecuencia con que se presenta, es importante la

identificación de los trastornos del ritmo. La investigación se realizó con el objetivo de caracterizar el dengue con bradicardia en adolescente.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal y retrospectivo en el Hospital Pediátrico Provincial Dr. Eduardo Agramonte Piña de la provincia Camagüey en el periodo comprendido desde enero a diciembre 2021. El universo quedó conformado por 28 pacientes con diagnóstico de dengue que presentaron bradicardia.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes con dengue que presentaron bradicardia entre 10 y 19 años de edad, por criterio clínico y por inmunoglobulina M (IGM) por encima de 148 mg/dl a partir del sexto día de la enfermedad, al ingreso o durante la estadía hospitalaria. Se realizó seguimiento semanal después del alta hasta la resolución de la bradicardia. Se consideró como bradicardia una frecuencia cardíaca inferior a 60 latidos por minutos para adolescentes.⁽¹³⁾

Criterios de exclusión:

- Pacientes con cardiopatías congénitas.
- Recolección y análisis de la información.

Los datos de las historias clínicas fueron recogidos en un formulario, que incluyó como variable principal dengue con bradicardia y como variables secundarias grupos de edades, sexo, procedencia, formas clínicas del dengue al ingreso, inicio de la bradicardia en relación a los días de enfermedad, frecuencia cardíaca al egreso, duración de la bradicardia en el seguimiento y días de hospitalización. Se confeccionó una base de datos en SPSS versión 22, que permitió el procesamiento mediante estadística descriptiva.

Aspectos éticos: se respetaron los principios éticos de la Declaración de Helsinki para investigaciones con seres humanos. Se les explicó a los padres, tutores o adolescentes, los exámenes que se les realizarían y la importancia que tienen para un mejor diagnóstico y tratamiento. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética y del Consejo Científico del Hospital.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, se hospitalizaron 1 037 pacientes con dengue. Presentaron bradicardia el 2,70 % (28/1 037) de los pacientes. Se encuentra un franco predominio del sexo masculino con 16 pacientes para un 57,1 % y de adolescentes tardíos, entre 15 y 19 años, con 10 para un 35,7 % de un total de 28 pacientes para un 100 % (Tabla 1).

Tabla 1 Caracterización del dengue con bradicardia en adolescentes según grupos de edades y sexo. Enero a diciembre 2021. Hospital Pediátrico Provincial Universitario Dr. Eduardo Agramonte Piña de la provincia Camagüey

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
10-14	6	21,4	4	14,2	10	35,6
15-19	10	35,7	8	28,5	18	64,2
Total	16	57,1	12	42,7	28	100

Fuente: Historias clínicas.

La bradicardia fue más frecuente en los adolescentes del municipio Camagüey, con 20 pacientes; en el estudio no hubo bradicardia en los demás municipios de la provincia (Tabla 2).

Tabla 2 Pacientes según procedencia y sexo

Municipio	Sexo				Total	
	Masculinos		Femeninos		No.	%
	No.	%	No.	%		
Camagüey	15	53,5	5	18	20	71,5
Vertientes	4	14,2	2	7,1	6	21,3
Santa Cruz del Sur	2	7,1	0	0	2	7,1
Total	21	74,8	7	25,1	28	100

Fuente: Historias clínicas.

Las presentaciones más frecuentes con bradicardia fueron el dengue sin signos de alarma con 15 pacientes para un 53,5 % y con signos de alarma ocho entre el cuarto y sexto día de la enfermedad en ambos tipos de dengue (Tabla 3).

Tabla 3. Pacientes según tipo de dengue con bradicardia

Tipo de dengue	No.	%
Dengue sin signos de alarma	15	53,5
Dengue con signos de alarma	8	28,5
Dengue grave	5	18
Total	28	100

Fuente: Historias clínicas.

La bradicardia fue más frecuente durante la hospitalización con 12 pacientes y al egreso con nueve para un 32,1 % (Tabla 4).

Tabla 4. Pacientes según inicio de la bradicardia

Bradicardia	No.	%
Al ingreso (tercer día)	7	25
Durante la hospitalización	12	42,8
Al egreso	9	32,1
Total	28	100

Fuente: Historias clínicas.

Se encuentra un predominio de la bradicardia sinusal en los 28 pacientes para un 100 %, sin hidropericardio 20 pacientes y con derrame pleural 13 para un 46,4 % (Tabla 5).

Tabla 5 Pacientes según exámenes complementarios

Exámenes complementarios	No.	%*
Radiografía de tórax (derrame pleural)	13	46,4
Ecocardiografía con hidropericardio	8	28,5
Ecocardiografía sin hidropericardio)	20	71,4
Electrocardiograma (bradicardia sinusal)	28	100

Fuente: Historias clínicas. *Los porcentos se determinaron a partir del total (28)

La bradicardia con respecto a la duración fue más frecuente entre el sexto y décimo días con 14 pacientes para un 50 % y con más de 10 días nueve pacientes para un 32,1 % (Tabla 6).

Tabla 6 Pacientes con bradicardia según duración

Pacientes con bradicardia		
Duración de la bradicardia	No.	%
1-5 días	5	17,8
6-10 días	14	50
Más de 10 días	9	32,1
Total	28	100

Fuente: Historias clínicas.

DISCUSIÓN

En relación con los hallazgos de Godoy et al.,⁽¹⁴⁾ en su estudio de 20 pacientes a los que se le diagnosticó dengue con bradicardia, 16 fueron del sexo masculino para un (80 %) y dos, del sexo femenino para un (10 %), además predominó el grupo etario de 15 a 19 años, resultados con los que coinciden el autor.

Por otro lado se acepta que a mayor edad aumentan las posibilidades de haber tenido infecciones primarias y al padecer de una infección secundaria por serotipos diferentes se potencia el riesgo de tener dengue.^(14,15)

Asimismo Cabrera et al.,⁽¹⁶⁾ observaron en su investigación que el sexo masculino fue el más frecuente, a pesar que se considera que las mujeres son las más propensas a la propagación del virus por permanecer más tiempo en el hogar, ya que el vector del virus es peridomiciliario.

Por el contrario Vásquez et al.⁽¹⁷⁾ y Echeverri et al.,⁽¹⁸⁾ describieron en su estudio una mayor proporción de casos de dengue en el sexo femenino; sostienen como hipótesis el hecho de que las mujeres acceden a los servicios de salud más que los hombres.

Referente a la procedencia y el sexo Rojas et al.,⁽¹⁹⁾ exponen en su investigación que el 83 % de los pacientes diagnosticados con dengue residían en la zona urbana. Al mismo tiempo Aguado et al.,⁽²⁰⁾

en su estudio describen también mayor frecuencia de enfermos en la ciudad (60 %) y de ellos predominó el sexo masculino (56,4 %) resultados con los que coincide la investigación.

Por otra parte Martínez et al.,⁽²¹⁾ describen que los signos de alarma anuncian la aparición de formas graves de la enfermedad; estos signos están incluidos en las Guías Cubanas, protocolos de actuación y documentos normativos para la atención del paciente con dengue en diferentes países y por parte de la Organización Mundial y Panamericana de la Salud.⁽¹²⁾

Al mismo tiempo Rojas et al.,⁽¹⁹⁾ en su investigación Factores de riesgo asociados al ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos en Cali Colombia, encontraron similares resultados y describen que el 58 % presentaron vómitos como un signo de alarma, junto al dolor abdominal como los más frecuentes.

Sin embargo, Menacho,⁽²²⁾ en su investigación sobre la Características sociodemográficas, clínicas y serológicas del dengue en pacientes de 0-18 años encontró con mayor frecuencia el sangrado inusual (35,2 %) y vómitos repetidos tres o más en cuatro horas (56,6 %) resultados con los que no coincide el autor.

Izquierdo y Martínez,⁽²³⁾ en su estudio encontraron que los signos de alarma más frecuentes fueron el dolor abdominal intenso y mantenido (50 %) y vómitos repetidos tres o más en cuatro horas (34,3 %) el día de la defervescencia, resultados con los que coincide el estudio. El vómito persistente se ha reconocido como un signo clínico de gravedad.⁽²⁾

En las mismas circunstancias los resultados coinciden con los hallazgos de Alvaré et al.,⁽²⁴⁾ quienes en sus investigaciones encontraron que los síntomas de alarma más frecuentes fueron los vómitos y el dolor abdominal mantenido en ocho pacientes.

Es necesario recalcar que el dolor abdominal con esas características no se debe a la hepatomegalia de aparición más o menos brusca durante la fase crítica del dengue ni a presuntas erosiones de la mucosa gástrica, sino que el dolor intenso referido al epigastrio es un dolor reflejo determinado por la presencia súbita de una gran cantidad de líquido extravasado hacia las zonas pararenales y perirrenales, que irrita los plexos nerviosos de la región retroperitoneal.^(25,26)

De igual forma Aguado et al.,⁽²⁰⁾ en su estudio refieren que el dengue es una enfermedad de un espectro clínico variable, en la que pueden presentarse infecciones asintomáticas e inaparentes, hasta cuadros clásicos leves y severos y cuadros hemorrágicos fatales, lo cual depende del ambiente epidemiológico en el cual el virus del vector circula en una población susceptible.

Godoy et al.⁽¹⁴⁾ y Rojas et al.,⁽¹⁹⁾ describen derrame pleural y derrame pericárdico en la mayoría de los casos, resultados con los que coincide el estudio del autor. Para Jaramillo,⁽²⁷⁾ en su estudio Dengue y corazón: una asociación no conveniente en Colombia las complicaciones cardíacas reportadas son las alteraciones del ritmo, donde la bradiarritmia son las más frecuentes.

Por el contrario Rivillas et al.,⁽²⁸⁾ de un total de 60 de pacientes con dengue (13/18) presentaron alteraciones del ritmo documentadas por electrocardiograma de superficie distribuidas en: retraso en la conducción auriculoventricular (6/13), bradicardia sinusal (5/13), fibrilación o taquicardia atrial (3/13) y ritmo de escape de la unión auriculoventricular (1/13). En la mayoría de estos pacientes (9/13) se encontró como manifestación de la infección por dengue, no así en el estudio, en el que solo se presentó la bradicardia sinusal.

De forma similar Godoy et al.,⁽¹⁴⁾ en su estudio Dengue y bradicardia: caracterización clínica y evolución de los 310 pacientes con dengue, 20 presentaron bradicardia sinusal, de estos 11 presentaron la bradicardia durante la hospitalización. La bradicardia persistió al alta en la mayoría de los pacientes (18/20) y se resolvió durante la primera semana de seguimiento. El promedio de días de hospitalización fue $7,1 \pm 1,9$, resultados con los que coincide la investigación.

Algo semejante ocurre con Vásquez et al.,⁽¹⁷⁾ donde describen la bradicardia sinusal durante la etapa de recuperación al final de la fase crítica con una duración de dos a tres días y el 5,6 % tenían derrame pleural demostrado por la radiografía de tórax planteamiento con el que coincide el trabajo. En general los resultados obtenidos en la investigación, se aprecia que coinciden con la mayor parte de los autores, tanto desde el punto de vista clínico como en los resultados de los estudios.^(14,19)

CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes con bradicardia fueron adolescentes del sexo masculino en ambos grupos de edades y de procedencia urbana.

La bradicardia fue más frecuente en los pacientes con dengue sin signos de alarma.

La alteración del ritmo que se presentó fue la bradicardia sinusal, la mayoría durante la hospitalización y persistió al alta, aun cuando ya los pacientes se encontraban sin clínica de la enfermedad. La evolución durante el seguimiento fue buena y ningún paciente necesitó reingreso, ni se encontraron secuelas cardiovasculares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guevara J. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con dengue grave. Hospital Dr. Egor Nucete. Enero 2012–Enero 2014 [tesis]. San Carlos: Universidad de Carabobo; 2015 [citado 20 Feb 2022]. Disponible en: <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3278/jguevara.pdf?sequence=4>
2. Martínez Torres E. Dengue. En: Colectivo de autores. Pediatría. Diagnóstico y Tratamiento. 3ra ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. p. 436-440.

3. Rodríguez López LA, Quenta Tarqui RR, Rodríguez Moreno E. Bloqueo auriculo- ventricular transitorio por dengue complicado: Presentación de un caso. Cor Salud [Internet]. 2020 Oct-Dic [citado 20 Feb 2022]; 12(4): 463-467. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/739/1306>
4. Brooks Carballo G, Ramírez Moran AF, Scott Grave de Peralta R. Epidemiología del dengue en la edad pediátrica en Guantánamo. Rev cuba hig epidemiol [Internet]. 2021 [citado 20 Feb 2022]; 58. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032021000100008
5. Linero Terán AS, Velasco M, Chan Guevara L, Guerra G. Anterior clasificación del dengue y nueva propuesta de la OMS. Concordancia en el requerimiento de hospitalización en un grupo de pacientes pediátricos hospitalizados. Rev Colomb Salud Libre [Internet]. 2009 [citado 10 Feb 2022]; 8: 50-58. Disponible en: <https://docplayer.es/75412401-Investigacion-cientifica.html>
6. Bodinayake CK, Tillekeratne LG, Nagahawatte A, Devasiri V, Kodikara Arachchi W, Strouse JJ, et al. Evaluation of the WHO 2009 classification for diagnosis of acute dengue in a large cohort of adults and children in Sri Lanka during a dengue-1 epidemic. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2018 Feb [citado 10 Mar 2022]; 12(2): e0006258. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5823472/>
7. Catalina Corrales S, Catalina Salgado DM. Miocarditis en la infección viral del dengue en Pediatría. Arch Med [Internet]. 2017 Ene-Jun [citado 20 Feb 2022]; 17(1): 160-172. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273851831017.pdf>
8. Salgado DM, Vega MR, Panqueba CA, Narváez CF, Rodríguez JA. Análisis descriptivo del compromiso de órganos en niños con dengue grave en Neiva, Colombia. Rev Fac Med [Internet]. 2017 [citado 20 Feb 2022]; 65(4): 565-570. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v65n4/0120-0011-rfmun-65-04-00565.pdf>
9. Rodríguez López LA, Quenta Tarqui RR, Rodríguez Moreno ER. Bloqueo aurículo-ventricular transitorio por dengue complicado: Presentación de un caso. CorSalud [Internet]. 2020 [citado 20 Feb 2022]; 12(4): [aprox.5p.]. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/739/1306>
10. Muegues Villero S, Mancilla A, Quinto Orozco J, Salazar Campos A, Córdoba Arenas C. Dengue y sus manifestaciones atípicas en el departamento de Arauca, Colombia 2010-2015. Revisión de la literatura. JONNPR [Internet]. 2021 Nov [citado 20 Feb 2022]; 6(11): 1322-1407. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/4299>
11. Tirado Pérez IS, Ariza Álvarez Y, García Orozco Y, Puentes López SP, Ardila Cavarique OJ. Manifestaciones inusuales en enfermedad por dengue en Pediatría. ¿Olvidadas o infrecuentes?. Rev Ped Elec [Internet]. 2020 [citado 20 Feb 2022]; 17(1). Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/>
<http://revistaamc.sld.cu/>

volumenes/2020/vol17num1/pdf/MANIFESTACIONES%20INUSUALES%20EN%20ENFERMEDADES%20POR%20DENGUE%20EN%20PEDIATRIA%20OLVIDADAS%20O%20INFRECIENTES.pdf

12. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Dengue. Guías cubanas para la asistencia integral a pacientes con dengue [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2012 [citado 20 Feb 2022]. Disponible en: http://www.cimngbc.sld.cu/Articulos/guia_asist_pacient_dengue_completo.Pdf

13. Cabrera Ortega M, Carballés García F. Arritmias. En: Colectivo de autores. Pediatría. Diagnóstico y Tratamiento [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016 [citado 20 Feb 2022]. p. 176-177. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/pediatria_diagnostico_tmo_3eraedicion/pediat_diagn_tratamiento_completo.pdf

14. Godoy L, Arce M, Pavlicich V, Mesquita M. Dengue y Bradicardia: Caracterización clínica y evolución. *Pediatr* [Internet]. 2018 [citado 20 Feb 2022]; 45(2). Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032018000200115

15. 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. *Rev cuba hig epidemiol* [Internet]. 2022 [citado 20 Feb 2022]; 59. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032022000100008

16. Cabrera Rego JO, Rojas Quiroz AF, Vidal Turruelles Y, Yanes Quintana AA. Manifestaciones cardiovasculares en pacientes hospitalizados con dengue. *Enferm Infecc Microbiol Clín* [Internet]. 2021 [citado 20 Feb 2022]; 39(3):[aprox p. 4.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0213005X20301713>

17. Vásquez Alvarado Y, Licon T, Pineda LL. Factores de riesgo para mortalidad por dengue grave en pacientes pediátricos en el Hospital Mario Catarino Rivas. *Acta Pediátrica Hondureña* [Internet]. 2020 [citado 20 Feb 2022]; 10(2). Disponible en: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol10/pdf/APHVol10-2-2019-2020-4.pdf>

18. Echeverri Chica D, Gil Artunduana MA, Valencia Benavides M, Figueroa Vargas A. Dengue en la unidad de cuidados intensivo pediátrico; Factores asociados a severidad. *Rev Med Univ Costa Rica* [Internet]. 2022 Abr-Oct [citado 20 Feb 2022]; 16(1). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/download/50838/50605/209251>

19. Rojas Hernández JP, Bula SP, Cárdenas Hernández V, Pacheco R, Álzate Sánchez RA. Factores de riesgo asociados al ingreso a unidad de cuidados intensivos en pacientes pediátricos hospitalizados por dengue en Cali, Colombia. *Rev CES Med* [Internet]. 2020 May-Ago [citado 20 Feb 2022]; 34(2): 93-102. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v34n2/0120-8705-cesm-34-02-93.pdf>

20. Aguado-Moquillaza R, Alvites-Junes A, Ceccarelli-Flores J. Determinantes sociales estructurales relacionados con la epidemia de dengue en la ciudad de Ica, 2017. *Rev méd panacea* [Internet]. 2018

<http://revistaamc.sld.cu/>

[citado 20 Feb 2022]; 7(2): 50-55. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/21/21>

21. Martínez Torres E, Torres Rojo Y, Sabatier García J, Leicea Beltrán Y, Consuegra Otero A, Morandeira Padrón H, et al. Perfeccionamientos de la calidad de los servicios médicos para el enfrentamiento de brotes de dengue. Rev cuban med trop [Internet]. 2019 [citado 20 Feb 2022]; 71(3). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/346/297>

22. Menacho Sánchez E. Características sociodemográficas, clínicas y serológicas del dengue en pacientes de 0 a 18 años en el Hospital II- 2 Tarapoto de enero a diciembre del 2019 [tesis]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2021 [citado 20 Feb 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4088/1/MED.%20HUMANA%20-%20Erman%20Menacho%20S%c3%a1nchez.pdf>

23. Izquierdo Estévez A, Martínez Torres E. Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. Rev cuban pediatr [Internet]. 2019 Abr-Jun [citado 20 Feb 2022]; 91(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312019000200005

24. Alvaré Alvaré L, Salvato Dueñas A, Melo Victores M, Lobato Pastrana D, Porta Díaz M, González Concepción I, et al. Infección por dengue en niños. Caracterización en pacientes atendidos [Internet]. 2021 [citado 20 Feb 2022]. Disponible en: <https://1library.co/document/y42j2erq-infecci%C3%B3n-dengue-ni%C3%B1os-caracterizaci%C3%B3n-pacientes-atendidos.html>

25. Organización Panamericana de la Salud. Dengue: Guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas. 2da ed [Internet]. Washington, DC: OPS; 2016 [citado 20 Feb 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/hon/dmdocuments/Guia%20Dengue%20OPS%202016.pdf>

26. Consuegra Otero A, Martínez Torres E, González Rubio D, Castro Peraza M. Caracterización clínica y de laboratorio en pacientes pediátricos en la etapa crítica del dengue. Rev cuban pediatr [Internet]. 2019 Abr-Jun [citado 20 Feb 2022]; 91(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312019000200003

27. Jaramillo M. Dengue y corazón: una asociación no conveniente. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2013 Nov-Dic [citado 20 Feb 2022]; 20(6). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332013000600007

28. Rivillas JA, González-Jaramillo N, Rocancio-Villamil GE, Thorrens-Ríos JG, Jaramillo-Cataño AA, González-Pérez JM, et al. Manifestaciones cardiovasculares en pacientes con dengue durante dos brotes epidémicos en Colombia. Medicina y Laboratorio [Internet]. 2017 [citado 20 Feb 2022]; 23(11-12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19451025/>

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Juan Carlos La Fontaine-Terry (Conceptualización, Análisis formal. Investigación. Metodología. Administración del proyecto. Recursos. *Software*. Supervisión. Validación. Visualización. Redacción del borrador original. Redacción, revisión y edición).

Yadira Vargas-Ortiz (Conceptualización. Curación de datos. Análisis formal. Investigación. Redacción del borrador original).