

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1043>

Epidemiología y alteraciones hematológicas, hepáticas, asociadas al dengue en Latinoamérica

Epidemiology and hematological as well as hepatic alterations associated with dengue in Latin America

Javier Martín Reyes Baque

javier.reyes@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5895-2387>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa- Ecuador

Emily Andrea Bravo Pinargote

bravo-emily8342@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-2727-3611>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa- Ecuador

Mirka Yaneli Giler Valencia

giler-mirka0175@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-9285-6940>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa- Ecuador

Adriana Alejandra Granillo Ponce

granillo-adriana8807@unesum.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-3962-5698>

Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa- Ecuador

Artículo recibido: 10 marzo 2025

- Aceptado para publicación: 20 abril 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

El dengue es una enfermedad de tipo viral que es transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* infectado, esta enfermedad puede afectar a personas de todo grupo etario y los síntomas van a variar según el progreso de la misma, estos pueden incluir fiebre elevada, cefalea intensa, dolor detrás de los ojos, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos; es muy común en países con climas tropicales y subtropicales, además es la patología arboviral más frecuente en todo el mundo. Objetivo: Analizar la epidemiología y alteraciones hematológicas, hepáticas, asociadas al dengue en Latinoamérica. Metodología: Investigación descriptiva de tipo documental a través de revisión de bibliografías en distintas plataformas científicas. Resultados: En Latinoamérica los países que presentan mayor prevalencia de dengue son Venezuela y Colombia, dejando en evidencia que uno de los principales factores de riesgo es la ubicación geográfica en zonas tropicales y subtropicales además de la falta de un adecuado sistema de saneamiento; dando como consecuencia un mayor número de casos de dengue con alteraciones hepáticas y

hematológicas. Conclusiones: El diagnóstico preciso y temprano del dengue es de vital importancia ya que esto permitirá diferenciar la sintomatología de otras patologías febriles agudas; esto a su vez logrará el manejo y tratamiento oportuno en el paciente.

Palabras claves: dengue, hígado, hematología, epidemiología, prevalencia

ABSTRACT

Dengue is a viral disease caused by the bite of the infected *Aedes aegypti* mosquito, this disease can affect people of all age groups and the symptoms will vary according to its progress, these may include high fever, intense headache, pain behind the eyes, muscle and joint pain, nausea, vomiting; it is very common in countries with tropical and subtropical climates, it is also the most frequent arboviral pathology worldwide. Objective: To analyze the epidemiology and hematological and hepatic alterations associated with dengue in Latin America. Methods: Descriptive documentary research through a review of bibliographies in different scientific platforms. Results: In Latin America, the countries with the highest prevalence of dengue fever are Venezuela and Colombia, showing that one of the main risk factors is the geographical location in tropical and subtropical areas in addition to the lack of an adequate sanitation system; resulting in a higher number of cases of dengue fever with hepatic and hematological alterations. Conclusions: Accurate and early diagnosis of dengue is of vital importance as this will allow differentiating the symptomatology from other acute febrile pathologies; this in turn will achieve timely management and treatment in the patient.

Keywords: dengue, liver, hematology, epidemiology, prevalence

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad de tipo viral que es transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* infectado, esta enfermedad puede afectar a personas de todo grupo etario y los síntomas van a variar según el progreso de la misma, estos pueden incluir fiebre elevada, cefalea intensa, dolor detrás de los ojos, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos; es muy común en países con climas tropicales y subtropicales, además es la patología arboviral más frecuente en todo el mundo (1) (2). La incidencia del dengue se ha ido en aumento en los últimos 50 años y más de la mitad de la población mundial, en más de 100 países, vive en zonas con riesgo de infección (3).

El dengue es un virus de la familia flaviviridae, del mismo se han descubierto 4 variantes del dengue (DENV 1, DENV 2, DENV 3 y DENV 4), los cuales en el 2019 estuvieron presentes en las Américas, en países como Brasil, Guatemala y México; mientras que en Colombia circularon los serotipos DENV 1, DENV 2 y DENV 3 (4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en las últimas décadas ha existido un aumento significativo en la incidencia de esta enfermedad a nivel mundial, se estima que hasta el año 2019 se reportaron 5200 millones de casos, donde su mayoría es de carácter endémico en más de 100 países. El continente americano y asiático representa un 70% de la enfermedad aproximadamente. Se estima que a su vez se sigue extendiendo debido a su rápida propagación (2).

Entre las razones por las que se sigue presentando un mayor número de nuevos casos de esta enfermedad en todo el mundo, se explica a través de causas multifactoriales tales como el aumento acelerado de la población, urbanización de zonas altamente húmedas y tropicales, cambio climático y aumento de la temperatura del planeta, inadecuado almacenamiento y saneamiento de agua, falta de compromiso político para abordar las problemáticas, además de la falta de comunicación para lograr una colaboración intersectorial, entre otros (5).

En nuestro país Ecuador gracias a los datos epidemiológicos se ha logrado conocer la relación entre las condiciones de la población y la proliferación de los vectores, están intrínsecamente asociados el orden socioeconómico, ambiental y ecológico, de igual manera como lo es el acceso a servicios básicos y atención oportuna a salud, esto permite condicionar la aparición de nuevos casos, brotes epidémicos o la ausencia de los mismos. La costa ecuatoriana especialmente la provincia de Manabí, por su clima y ubicación geográfica es considerada una zona endémica, es decir, se encuentra expuesta a algunas patologías transmitidas por vectores como lo son los mosquitos (6).

De igual manera en Cuba tomando en cuenta su posición geográfica la situación socioeconómica y epidemiológica lo hacen más vulnerable a la aparición de nuevos brotes de esta enfermedad. Hay distintas formas que permiten la detección del virus del dengue. Como en esta

enfermedad se elevan los niveles de inmunoglobulina G e inmunoglobulina M, se usan métodos que detecten esta elevación. Estos métodos son más accesibles y ampliamente utilizados que los métodos más específicos de detección del virus (7).

Se ha encontrado una relación entre esta enfermedad con los perfiles hepático y hematológico; cuando las células hepáticas presentan daños existe un aumento en las enzimas Alanina aminotransferasa (ALT) y Aspartato aminotransferasa (AST), esto precede a la aparición de ictericia y otros problemas hepáticos (8). Una alteración y el aumento de estas enzimas además de la sintomatología clínica hepática forma parte de un diagnóstico de lesiones presentes en las células del hígado (9).

En estudios se ha observado la existencia de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, como trombocitopenias, leucopenias y leucocitosis, donde existe un mayor predominio en el género femenino en áreas rurales, es por esto que se debe tener en cuenta los signos de alarma para poder realizar un diagnóstico y un tratamiento temprano, para evitar mayores alteraciones hematológicas y daños severos (10).

La presente temática ha sido medianamente investigada por lo que no se evidencia un mayor flujo de información de índole científico actualizada y relevante, es por ello que se recalca la importancia de seguir realizando ciencia en la temática presentada; es necesario que se sigan puntuando los distintos parámetros epidemiológicos y clínicos del dengue, sus manifestaciones y sus consecuencias en la fisiología hepática y hematológica (11)

MATERIALES Y MÉTODO

En la presente investigación se realizó una investigación descriptiva de tipo documental a través de revisión de bibliografías en distintas plataformas científicas, con el fin de obtener información de la temática estudiada.

Estrategia de búsqueda

Para el desarrollo del trabajo se implementó un método de búsqueda de forma aleatoria en distintas plataformas de actualidad e índole científico tales Medigraphic, Pubmed, Google Académico, Scielo, Elsevier, Dialnet, entre otras. Para la obtención de la información se usaron palabras claves como: dengue, hígado, hematología, virus, epidemiología, prevalencia.

Para una óptima búsqueda en las bases de datos se utilizaron comandos booleanos “and” para adquirir artículos con referencia al tema de estudio, además de comando “or” como método de búsqueda global con el fin de usar información actualizada y relevante; tiempo será de los últimos 6 años (2019-2024).

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Artículos de índole científica sobre el virus del dengue y su epidemiología.

- Publicaciones en revistas científicas indexadas en Medigraphic, Pubmed, Google Académico, Scielo, Elsevier, Dialnet, entre otras.
- Artículos en idiomas español e inglés.
- Artículos publicados en el periodo comprendido 2019- 2024 para la determinación de los resultados y análisis.

Criterios de exclusión

- Artículos fuera de la temática abordada o sin relevancia académica.
- Artículos sin resultados concluyentes.
- Artículos publicados en revistas sin interés científico, comentarios de expertos.
- Artículos que no se encuentren en el periodo comprendido.

Selección de artículos

El análisis de la información se realizó a través de una revisión sistemática en las diferentes bases de datos de los artículos encontrados que cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente establecidos, posteriormente se realizará la respectiva comparación en una matriz y análisis en la cual se detallarán las teorías más relevantes en la temática tratada.

Consideraciones éticas

El presente estudio no se verán afectadas terceras personas puesto que la información recabada proviene de fuentes bibliográficas con rigurosidad científica y de plataformas virtuales confiables conforme a ello se estableció la aplicación de normas Vancouver para respetar los derechos de autor y hacer uso de las referencias para la formulación de nuevos criterios.

RESULTADOS

Tabla 1

Prevalencia y distribución geográfica del dengue en diferentes países de Latinoamérica

Autores	Año de estudio	País	Casos registrados	Prevalencia
Gotara; et.al (12)	2019	Venezuela	214	95.7%
Gill; et.al (13)	2019	Paraguay	44	77%
Molineros; et.al (14)	2020	Colombia	822	91.36%
Santos; et.al (15)	2020	Brasil	2120	50%
Vásquez; et.al (16)	2020	Honduras	287	74.6%
Peña; et.al (17)	2021	Ecuador	100	53% 23%

Rodríguez; et.al (18)	2021	Cuba	117	56,4%
Fritchman; et.al (19)	2022	Argentina	199	79.3%
Durand; et.al (20)	2022	Perú	178	37%
González; et.al (21)	2022	Cuba	114	10.3%

Análisis: Luego de una revisión exhaustiva por diversos países de Latinoamérica se puede demostrar que Venezuela y Colombia son los países con el mayor porcentaje de prevalencia siendo estos un 95.7% y 91.36% respectivamente, posteriormente Argentina presenta el 79.3% en el caso de Ecuador un estudio reciente logro demostrar que este país tiene una prevalencia del 53% para la infección de este virus mientras que otros países presentan menores tasas de prevalencia como Perú y Cuba con porcentajes inferiores al 30%.

Tabla 2

Principales factores de riesgo asociados al dengue en poblaciones Latinoamericanas

Autores	Año de publicación	País	Tipo de estudio	Factores de riesgo
Nialo; et.al (22)	2019	Cuba	Estudio descriptivo transversal	Recipientes de agua al descubierto
Álvarez; et.al (23)	2019	Venezuela	Estudio documental	Acumulación de basura
Lovera; et.al (24)	2020	Paraguay	Estudio descriptivo cualitativo	Terrenos baldíos con matorrales y basura
Beltrán; et.al (25)	2020	Cuba	Estudio de revisión sistemática	Temperatura Humedad
Zamora; et.al (26)	2020	México	Estudio de revisión sistemática	Influencia del Cambio del climático
Carrera; et.al (27)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo, de campo, retrospectivo,	Eliminación incorrecta de desechos

no experimental de corte transversal				
Bender; et.al (28)	2022	Cuba	Estudio de revisión sistemática	Vivir en zonas subtropicales
Melcon; et.al (29)	2022	Argentina	Estudio documental	Acumulación de basuras en neumáticos
Lara; et.al (30)	2022	Ecuador	Estudio de revisión sistemática	Tanques y tambores de agua al descubierto
Solis; et.al (31)	2024	Ecuador	Estudio observacional transversal	Aguas estancadas lo cual evidencia larvas en las viviendas

Análisis: Existen varios factores de riesgo que conllevan a contraer la infección por el virus del dengue para lo cual en nuestra investigación el factor de riesgo que se hizo presente con mayor frecuencia en diversos países como Venezuela, Paraguay, Argentina es la acumulación de basura, la inadecuada eliminación de residuos como también el tener los reservorios de agua al descubierto estuvo en países como Ecuador, Cuba acotando también que el vivir en zonas tropicales o subtropicales también es un factor de riesgo.

Tabla 3

Alteraciones hematológicas y hepáticas asociadas a la infección por el virus dengue en Latinoamérica

Autores	Año de estudio	País	Tipo de estudio	Alteraciones del perfil	
				Hepático	Hematológico
Henríquez; et.al (32)	2019	República Dominicana	Estudio descriptivo, retrospectivo	Alteración de la ALT y AST	Leucopenia Trombocitopenia Linfocitosis
Veliz; et.al (9)	2020	Ecuador	Estudio de revisión sistemática	Incremento significativo de ALT y AST, ictericia y hepatomegalia	Leucopenia Trombocitopenia
Cheelee; et.al (33)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo con diseño documental	Elevación de AST, ALT, fosfatasa alcalina y aumento de la bilirrubina sérica	Células Nk

Montiel; et.al (34)	2021	Paraguay	Estudio de caso	Hiperbilirrubinemia Citólisis hepática	Coagulopatías
Valero; et.al (35)	2021	Ecuador	Estudio documental de carácter descriptivo y exploratorio	Hiperbilirrubinemia, Hepatoesplenomegalia	Hemofagocitosis Linfocitosis,
Miranda; et.al (10)	2021	Perú	Estudio de tipo aplicada y diseño cuantitativo – no experimental descriptivo.	Elevación de AST, ALT	Trombocitopenia Leucopenia
Catalá; et. al (36)	2023	Cuba	Estudio observacional, descriptivo, y transversal	No se evidenció alguna alteración	Leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia.
Sato; et.al (37)	2024	Perú	Estudio de caso	Alteración de ALT y AST, Bilirrubina	Presencia de Anticuerpos IgG
Morales; et. al (38)	2024	Perú	Estudio de caso	Falla hepática, hepatoesplenomegalia	Perfil de coagulación severamente alterado
Hernández; et.al (39)	2025	México	Estudio: observacional descriptivo de corte transversal	Alteración de AST y ALT	Hemoconcentración, Trombocitopenia, Alteración en tiempo de coagulación

Análisis: A nivel hepático el daño causado por el virus del dengue tiende afectar los niveles de transaminasas provocando una elevación del aspartato aminotransferasa que esta intrínsecamente en relación con las lesiones hepáticas presentes en la mayoría de los casos del dengue y mientras que a nivel hematológico el daño es inminente ya que en estos casos los pacientes tienden a presentar hemoconcentraciones acompañadas de trombocitopenia estos suelen ser los principales parámetros a tomar en consideración dentro del cuadro hemático.

DISCUSIÓN

La prevalencia del dengue en diversos países de Latinoamérica tuvo números mayores que países desarrollados, es así que Venezuela y Colombia son los países con el mayor porcentaje de prevalencia siendo estos un 95.7% y 91.36% respectivamente, que a comparación de países como Perú y Cuba presentan porcentajes menores al 30% de prevalencia.

Por lo tanto, Gurgel R; et.al (40) concuerda que en su estudio llevado a cabo un país latinoamericano como Brasil se demostró que tiene una alta prevalencia de 88,5%, no obstante, los resultados de Palma E; et, al (41), menciona que otros países como Colombia con un 19,30% , Venezuela 14% presentan un menor porcentaje; a diferencia de Ecuador con 64%, Costa Rica 50%, Perú 50%, presentan prevalencias elevadas en contraste a lo expuesto en otras investigaciones.

Siguen siendo factores de riesgos la edad, grupos vulnerables como niños y adultos mayores, mujeres, sobrepeso y obesidad, estado inmunodepresivo, por lo cual es de gran importancia que se generen nuevas formas para abordar uno de los principales problemas, la propagación de los vectores.

De forma contraria Ayón; et. al (42), menciona referente a los factores de riesgo, ya que toma en cuenta variables globales de prevención de salud que se ven delimitadas por factores socioeconómicos, a su vez la falta de medidas de protección como mosquiteros y de un sistema de salud deficiente son considerados como los principales factores para el desarrollo del virus del dengue; además del poco entendimiento de la proliferación.

Es así que autores como García L; et. al (43), están de acuerdo con lo planteado anteriormente ya que consideran que la falta de saneamiento de zonas tanto urbanas como rurales genera un depósito de desechos en terrenos abandonados que a su vez presentan una acumulación de malezas y aguas estancadas; además del poco cuidado y mantenimiento de tanques en los hogares, estos serían los principales causantes del desarrollo y proliferación del mosquito *Aedes aegypti*, portador del dengue.

En relación, a las alteraciones hepáticas como predictores de gravedad, se ha reportado que existen diversas alteraciones, puesto que esta patología suele provocar un numero elevado de las transaminasas AST y ALT y a nivel hematológico las principales alteraciones que se dan suelen ser a nivel plaquetario causando una trombocitopenia.

Villar L; et.al (44), en su estudio toma en cuenta otros biomarcadores como el PCR, LDH, albumina señalando que esta última sus valores tienden a disminuir mientras que los niveles elevados de la lactato-deshidrogenasa (LDH), la creatina-cinasa (CK) y la proteína C reactiva (PCR) aumentan por las complicaciones del dengue. Además, Martin; et.al (45), dentro de su investigación también aportan a que se debe tomar a consideración las alteraciones que se dan a nivel del hematocrito y dentro del recuento de plaquetas, acotando que siempre se debe tener en

cuenta el cuadro clínico del paciente para poder considerar otros indicadores como: datos de coagulación, recuento de proteínas totales, albúmina, ionograma, gasometría y perfil renal, con el fin de evaluar la función sistémica del paciente.

CONCLUSIONES

En Latinoamérica, se evidencia que a pesar de que algunos países poseen un mejor estado económico su sistema de salud se encuentra deficiente, uno de ellos es Brasil que posee una alta tasa de incidencia, siendo una de las principales causas sería la presencia y diversidad de flora y fauna presente en el territorio, por lo que es de suma importancia que se efectúen medidas que ayuden a disminuir el número de casos; añadiendo de que su erradicación completa no puede ser posible ya que el virus y el mosquito pertenece a esta zona endémica proporcionando así los factores necesarios para su desarrollo.

Como se menciona anteriormente el medio ambiente es un factor de riesgo puesto que provee las condiciones que permiten la rápida propagación, como lo son el agua mal almacenada, presencia de basura y poca sanidad en general. Existen medidas de prevención como es el uso de mosquiteros en puertas, camas, ventanas, además del uso de insecticidas para erradicar mosquitos.

El diagnóstico preciso y temprano del dengue es de vital importancia ya que esto permitirá diferenciar la sintomatología de otras patologías febriles agudas; esto a su vez logrará el manejo y tratamiento oportuno en el paciente; además se debe tener en cuenta la vigilancia epidemiológica para el control de posibles brotes de la enfermedad donde la presencia de trombocitopenia intensa con hemoconcentración simultánea permita distinguirla de demás afecciones confirmando así la utilidad de esas determinaciones.

REFERENCIAS

1. Wilder A, Eong Ooi E, Horstick O, Wills B. Dengue. PUBMED. 2019 Enero; 393(10169).
2. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave. [Online].; 2023 [cited 2025 Febrero. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
3. Harapan H, Michie A, Sasmono T, Imrie A. Dengue: A Minireview. Viruses. 2020 Marzo; 12(8).
4. Muegues S, Mancilla A, Quinto J. Dengue y sus manifestaciones atípicas en el departamento de Arauca, Colombia 2010- 2015. Revisión de la literatura. Revista de resultados negativos y no positivos. 2023 Enero; 6(11).
5. Reyes S, Zambrano L, Sierra M. Caracterización clínica y hematológica de pacientes pediátricos con Dengue en Honduras. Scielo. 2017 Agosto; 20(2).
6. Ayón C, Véliz T, Ayón T, Valero N. Prevalencia e inmunidad al virus de dengue y factores de riesgo en Latinoamérica. Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. 2023 Enero- Marzo ; 8(1).
7. Ochoa M, Casanova M, Díaz M. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. Scielo. 2018 Marzo/Abril; 19(2).
8. Vargas D, Sánchez S. RELACIÓN DE LA CONDICIÓN HEPÁTICA Y FACTORES EXTERNOS EN PACIENTES CON DENGUE. Ciencia y Cultura. 2022 Agosto;(9).
9. Veliz T, Valero N, Villamar F. Aminotransferasas y perfil lipídico en pacientes con dengue. Revista Bioanálisis. 2020 Octubre ; 4(10).
10. Miranda M, Montero A. Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021. Universidad Continental. 2021; 1(1).
11. Larreal Y, Valero N, Estévez J, Reyes I, Maldonado M, Espina L. Alteraciones hepáticas en pacientes con dengue. Scielo. 2017 Junio; 46(2).
12. Gotera L, Valero N, Ávila , A , Linares J, Chacín M. Seroprevalencia de la infección por dengue en pacientes del Centro de Investigaciones Endocrino-Metabólicas Dr. Félix Gómez, Venezuela. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2019; 38(6).
13. Gill J, Rios C. Características clínicas y epidemiológicas de gestantes con dengue internadas en un Hospital de referencias, Paraguay. Revista del Instituto de Medicina Tropical. 2019 Diciembre ; 14(2).
14. Molineros L, Pinzón E, Rengifo N, Daza C, Hernandez M, Ortiz M, et al. Seroprevalencia de dengue en municipios con transmisión hiperendémica y mesoendémica, Valle del Cauca, Colombia. Revista Cubana de Salud Pública. 2020 Abril-Junio ; 46(2).

15. Santos A, Souza R, Duarte R, Santos F, de Andrade C. Zika, dengue and chikungunya population prevalence in Rio de Janeiro city, Brazil, and the importance of seroprevalence studies to estimate the real number of infected individuals. PUBMED. 2020 Diciembre; 15(12).
16. Vásquez Y, Licon T, Pineda L. Factores de riesgo para mortalidad por dengue grave en pacientes pediátricos en el Hospital Mario Catarino Rivas. Acta Pediátrica Hondureña. 2020 Junio ; 10(2).
17. Peña G MBSPea. Characterization of dengue outbreak in neighborhoods of Esmeraldas Parish. ACVENISPROH. 2021; 7(1).
18. Rodríguez D, Chacón R, Campos M, Torres M. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con dengue en una unidad de cuidados intensivos. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2021; 20(1).
19. Flichman D, Pereson M, al e. Epidemiología del dengue en Argentina: Seroprevalencia de anticuerpos en donantes de sangre y serotipos circulantes. Elsevier. 2022 Febrero; 147.
20. Durand S, Chavez C, Vidal C, Cervantes C, Cabezas C. Frecuencia elevada de casos de dengue grave durante la epidemia por el linaje II del DENV-2 americano/asiático en el Perú. Anales de la Facultad de Medicina. 2022 Septiembre ; 83(3).
21. Gonzalez S, Castro P, Mena I, Rodríguez V, Paz R, González M. Seroprevalencia de infección reciente por dengue en una zona de riesgo. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2022 Julio ; 59.
22. Nialo B, Yong H, Díaz C. Knowledge and practices regarding dengue prevention in a Peruvian city affected by a dengue epidemic following the 2018 Coastal Chil. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2019; 71(2).
23. Alvarez A, Vargas R. Dengue: presentación e importancia de factor activación de plaquetas en la evolución de la fase crítica. Revista Médica Sinergia. 2019; 4(11).
24. Lovera D, Amarilla S, Galeano F, Martínez C, González P, Apodaca S, et al. Complicaciones asociadas a trombocitopenia severa en pacientes con dengue. Revista del Instituto de Medicina Tropical. 2020 Diciembre; 15(2).
25. Beltrán R, Hernández R, Mena K, Savón L, I C. Complicaciones oculares asociadas a la fiebre por dengue. Revista Cubana de Oftalmología. 2020 Junio ; 33(2).
26. Zamora M, Espínola M, Sánchez A, Gonzáñez I, Bustamante L. El impacto del cambio climático en la prevalencia del Dengue en México. Salud Jalisco. 2021; 7(3).
27. Carrera J, Veintimilla D, Velázquez G. Dengue grave: manifestaciones clínicas y complicaciones más frecuentes. Revista de Producción Ciencias e INvestigación. 2021 Octubre- Diciembre; 5(41).
28. Bender J, Mendieta M, Vera H. Afectación del sistema nervioso en el dengue. Revista de Ciencias Médicas de Mayabeque. 2022; 29(4).

29. Melcon MSM, Melcon C. Fiebre hemorrágica argentina: complicaciones neurológicas. *Neurología Argentina*. 2022 Enero- Marzo ; 14(1).
30. Lara J, Cabello J, Campos M, Guillen M. EL DENGUE GRAVE Y SU INCIDENCIA EN LA TEMPORADA INVERNAL EN ECUADOR ENTRE 2017-2021. *Revista UNIANDES de Ciencias de la Salud*. 2022 Mayo- Agosto ; 5(2).
31. Solis A, Mastarreno J, Menéndez M, Fernández J. Factores de riesgo asociados al dengue como enfermedad transmisible en la parroquia Alhajuela, Portoviejo, Ecuador. *Revista Gegoriana de Ciencias de la Salud*. 2024 Enero- junio; 1(1).
32. Henríquez T. ALTERACIONES HEMATOLOGICAS EN PACIENTES CON DENGUE, EN EL INSTITUTO DE ESPECIALIDADES MEDICAS MONSEÑOR NOUEL, PERIODO JUNIO-NOVIEMBRE 2019.. *Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña*. 2019 Julio-Noviembre ; 1(1).
33. Cheele V, Lalvay J, Alcocer S. Disfunción hepática asociada a infección por virus dengue: estado del arte. *Revisión Sistemática. Kasmera*. 2021 Octubre .
34. Montiel D, Barreto V, Fariña J, Jaluf M, Jarolin M. Reporte de un caso: Co-infección dengue–COVID-19. *Revista científica ciencias salud*. 2021 Diciembre ; 3(2).
35. Valero N, Polanco L, Sacan M. LINFOHISTIOCITOSIS HEMOFAGOCÍTICA ASOCIADA AL DENGUE GRAVE. *Enfermería Investiga, Investigacion, Vinculacion, Docencia y Getión*. 2021 Julio- Septiembre; 6(4).
36. Catalá Y, García F, Álvarez Y. Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Rio*. 2023 Marzo; 27.
37. Sato K, Berrospi D, Diaz J. Falla hepática aguda como debut de hepatitis autoinmune desencadenada por dengue en una gestante: reporte de caso. *Scielo*. 2024 Agosto ; 41(2).
38. Morales N, Luque J, Pareja A, Benites Y. Caso de dengue grave en un niño de 5 años ciudad de Lima. *Horizonte Médico*. 2024 Marzo; 24(1).
39. Hernández M, Cortés S, Zapata C, Diaz R, Suárez Y. Perfil Clínico y Epidemiológico de los Pacientes con Dengue Grave en la Primera Infancia en una Clínica de Alta Complejidad en la Ciudad de Neiva en el Periodo 2021-2023. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*. 2025 Enero- Febrero; 9(1).
40. Gurgel R, de Oliveira W, Croda J. The greatest Dengue epidemic in Brazil: Surveillance, Prevention, and Control. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2024; 20(57).
41. Palma E, Bazan A, Castro K, Castro A. Prevalencia, diagnóstico y factores de riesgo del Virus del Dengue en Latinoamérica. *Revista Científica Higía De La Salud*. 2023 Diciembre; 9(2).

42. Ayón C, Véliz T AT, Valero N. PREVALENCIA E INMUNIDAD AL VIRUS DENGUE Y FACTORES DE RIESGOS EN LATINOAMÉRICA. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2023 Enero- Marzo; 8(1): p. 69–75.
43. García L, Cabanillas E, Valderrama C. Factores de riesgo para dengue con signos de alarma en el servicio de emergencia de un hospital público. Un estudio caso control.. *Acta Médica Peruana*. 2024 Agosto; 41(2).
44. Villar L, Lozano A, Salgado D, Herrán O. Alteraciones bioquímicas como marcadores predictores de gravedad en pacientes con fiebre por dengue. *Biomédica*. 2023 Septiembre; 33(1).
45. Martín T, León C, Betancourt J, Culay A, Quesada L, Nápoles N. Caracterización del comportamiento clínico y de laboratorio de pacientes con sospecha de dengue. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2020 Junio; 24(3).