

Clinical and epidemiological aspects of the dengue virus in latin America

Aspectos clínicos y epidemiológicos por el virus dengue en américa latina

Autores:

Lic. Reyes-Baque, Javier Martin. Mg
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Facultad De Ciencias De La Salud
Docente tutor
Jipijapa, Manabí, Ecuador
✉ Javier.reyes@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0003-3670-0036>

Cortez-Cucalón, Maria Sol
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Estudiante de Laboratorio clínico
Jipijapa, Manabí, Ecuador
✉ cortez-maria1251@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0007-9137-7629>

Guerra-Melendez, Belgica Alejandra
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Estudiante de Laboratorio clínico
Jipijapa, Manabí, Ecuador
✉ guerra-belgica7486@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0009-0000-8311-4369>

Fechas de recepción: 01-AGO-2024 aceptación: 01- SEP -2024 publicación: 15- SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El dengue es una infección viral aguda transmitida por artrópodos que impone una gran carga socioeconómica y de enfermedad en muchas regiones tropicales y subtropicales, y es la enfermedad arboviral más frecuente a nivel mundial, esta enfermedad es endémica en más de 128 países incluyendo 40 países del continente americano, el objetivo de esta investigación es analizar la enfermedad del dengue y su relación con las alteraciones del perfil hepático y hematológico en adultos, ya que la adecuada información epidemiológica es esencial para evaluar las estrategias de intervención en el control del dengue, incluyendo la fase de preparación ante la eventual introducción de una vacuna, se presenta una investigación documental, descriptivo y explicativo. Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura para identificar artículos originales, de revisión y guías de información en bases de datos como PubMed, Scielo, Redalyc, Medigraphic, Google Académico, como resultado principal encontramos que en el último siglo se registró un aumento significativo en la esperanza de vida de la humanidad, ya que el número de casos por esta patología está aumentando, llegando a la conclusión que el dengue actualmente es la enfermedad transmitida por mosquitos de mayor impacto mundial.

Palabras clave: arbovirosis; aedes aegypti; dengue; hígado; química; virus

Abstract

Dengue is an acute viral infection transmitted by arthropods that imposes a large socioeconomic and disease burden in many tropical and subtropical regions, and is the most common arboviral disease worldwide. This disease is endemic in more than 128 countries, including 40 countries in the world. American continent, the objective of this research is to analyze dengue disease and its relationship with alterations in the hepatic and hematological profile in adults, since adequate epidemiological information is essential to evaluate intervention strategies in the control of dengue, including preparation phase for the eventual introduction of a vaccine, a documentary, descriptive and explanatory investigation is presented. A systematic search of the literature was carried out to identify original articles, review articles and information guides in databases such as PubMed, Scielo, Redalyc, Medigraphic, Google Scholar, as a main result we found that in the last century there was a significant increase in the life expectancy of humanity, since the number of cases due to this pathology is increasing, reaching the conclusion that dengue is currently the mosquito-transmitted disease with the greatest global impact.

Keywords: arbovirosis; aedes aegypti; dengue; liver; chemistry; viruses



Introducción

El dengue es una infección viral aguda transmitida por artrópodos que impone una gran carga socioeconómica y de enfermedad en muchas regiones tropicales y subtropicales, y es la enfermedad arboviral más frecuente a nivel mundial (1). El estudio Global Burden of Disease informó que el dengue está aumentando a un ritmo más alto que cualquier otra enfermedad transmisible, con un aumento del 400 % en solo 13 años, aunque el dengue todavía figura como una enfermedad tropical desatendida, las inversiones en el desarrollo de vacunas y nuevas medidas de control de vectores han aumentado exponencialmente en la última década (2).

El virus del dengue pertenece a la familia Flaviviridae, esta familia es muy diversa e incluye a virus que infectan tanto a artrópodos como vertebrados. Miembros de esta familia pueden infectar humanos y causar morbilidad severa y mortalidad, por lo que las epidemias atribuidas a flavivirus continúan siendo un gran problema a nivel de salud pública alrededor del mundo (3).

En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia del dengue en el mundo: los casos notificados a la OMS han pasado de 505.430 a 5200 millones en 2019, en la mayor parte de los casos, en la actualidad, la enfermedad es endémica en más de 100 países de las regiones de la OMS de África, las Américas, Asia Sudoriental, el Mediterráneo Oriental y el Pacífico Occidental. Las Regiones de las Américas, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental son las más gravemente afectadas y en Asia se concentra alrededor del 70% de la carga mundial de la enfermedad (4).

El dengue es endémico en más de 128 países incluyendo 40 países del continente americano. Centroamérica, en particular, experimenta una alta carga de la enfermedad al reportar cerca de 8% de todos los casos del continente a pesar de sólo contar con 4% de la población continental (5). La adecuada información epidemiológica es esencial para evaluar las estrategias de intervención en el control del dengue, incluyendo la fase de preparación ante la eventual introducción de una vacuna (6).

En Latinoamérica, el dengue continúa siendo un problema de salud pública. Entre los años 2003 y 2013 se quintuplicaron los casos notificados. Entre 2009 y 2012 fueron notificados más de un millón de casos anuales, llegando a alcanzar en el año 2013 más de 2,3 millones de casos (7). Situación similar vive el Perú, donde se observa que desde el año 2008 los casos



anuales notificados entre probables y confirmados están sobre 10.000, con un máximo en el año 2015, cuando se llegó a un total de 35.816 casos confirmados (8).

El escenario epidemiológico del Ecuador y las condiciones poblacionales de los vectores al estar afines a variado de orden socioeconómico, ambiental y ecológico, así como a la provisión de servicios básicos y el acceso a la atención oportuna en salud, condicionan la aparición de repuntes epidémicos y al mantenimiento de la transmisión endémica de las enfermedades vectoriales. Manabí, por su clima, es considerada una zona endémica, es decir, vulnerable a ciertas patologías transmitidas por vectores (9).

En el quinquenio 2015-2020, en Ecuador, se notificaron en toda la región 76.085 casos de dengue. La atención unitaria hospitalaria para el tratamiento del dengue de las unidades de atención sanitaria hospitalarias (A, B, C), generaron un costo total promedio de 498,04 \$ con una desviación estándar de $\pm 40,36$, en el Ecuador para el año 2020 (10). Los resultados son conservadores, porque algunos componentes importantes no se incluyeron en los costos relacionados con el dengue. En ausencia de vacunación, y siendo los programas de control del vector la estrategia básica para mitigar la propagación del dengue, esta enfermedad seguirá produciendo una carga económica y social considerable en el Ecuador, lo que se refleja en el costo total de la enfermedad (11).

Mila y col, en Cuba en el año 2019 (12), realizaron un estudio denominado **Dengue: signos, síntomas y su relación con parámetros hemoquímicos** ejecutaron una metodología de estudio observacional descriptivo. El universo estuvo constituido por 1 529 pacientes de ambos sexos positivos a esta enfermedad. Dentro de sus resultados se encontró que predominó el sexo femenino en la muestra y los síntomas más frecuentes fueron la fiebre y cefalea. En los parámetros hemoquímicos alterados según el sexo, hubo un predominio femenino de la leucopenia y un predominio masculino de la linfocitosis y el aumento de las transaminasas. Existió una disminución del conteo de plaquetas a partir del tercer día, predominando el conteo bajo. Estos autores concluyen que el dengue es una enfermedad que suele ser de inicio súbito, aunque con un amplio rango en cuanto a las manifestaciones clínicas, afecta diversos parámetros hemoquímicos, como el conteo global de leucocitos y plaquetas que se incluyen dentro de los criterios diagnósticos de esta infección.

Vargas y col (13), en Bolivia en el año 2022, dentro de su investigación titulada **Relacion de la condición hepática y factores externos en pacientes con dengue** emplearon un estudio

ambispectivo: el investigador recoge datos del pasado y presente. Es longitudinal, analítico en 37 personas con dengue positivo y se trabajó por medio de una encuesta estructurada y análisis respectivos a las muestras recolectadas (GOT, GPT, GGT, Bilirrubina). Al cabo de 3 meses de cursar la enfermedad se encontraron elevadas las transaminasas GOT (43%) y GPT (46%). Los resultados sugieren daño hepático, aún después de cursar el dengue, por ende, estos autores concluyen que los marcadores de mayor utilidad fueron las transaminasas, no se encontró relación de la bilirrubina con los factores estudiados.

Veliz y col (14), en Ecuador en el año 2022, en su investigación denominada **Aminotransferasas y perfil lipídico en pacientes ecuatorianos con infección activa por virus dengue** realizaron un diseño de estudio descriptivo-no experimental. La metodología fue de tipo prospectivo, de corte transversal y de nivel explicativo. Dentro de sus resultados destacan que, al analizar la frecuencia de alteraciones en los valores séricos de las aminotransferasas en los pacientes con dengue, se observó que, tanto para la AST como para la ALT, los valores altos estuvieron en los pacientes con dengue en todos los grupos etarios y en ambos géneros, ubicándose en todos los casos por encima del 12% y hasta 56% de los mismos con valores por encima del rango de referencia (40U/L). Estos autores concluyen que en la presente investigación se evidenció una frecuencia incrementada en la elevación de los valores de aminotransferasas, los resultados evidencian la importancia de estos estudios a fin de caracterizar el comportamiento de una infección viral tan importante como lo es el dengue, el cual se confirma con un problema de salud en la población analizada asociado a grupos como los menores a 10 años y pacientes de 21 a 40 años de edad.

La presente investigación ha sido poco estudiada, es por ello, que existen evidencias no concluyentes a esta problemática y considerando que es un tema actual de mucho interés, se pretende conocer los aspectos clínicos y epidemiológicos del dengue teniendo como antecedente, que el virus del dengue puede producir disfunción hepática moderada, incluso casos severos, sobre todo en el continente asiático, con elevación importante de los niveles séricos de transaminasas, bilirrubina y fosfatasa alcalina, llegando incluso a valores similares a los de una hepatitis viral producida por el virus de Hepatitis (15).

La realización de esta investigación conlleva a adquirir conocimientos sobre sintomatología prevalencia factores de riesgo del dengue, donde se espera que esta revisión incentive a la comunidad científica a seguir indagando más sobre este virus debido a que en nuestra

actualidad aún no se conoce con exactitud la alteración que puedan presentar los parámetros del perfil hepático y hematológicos con esta enfermedad, es por ello que se espera responder a la pregunta de investigación ¿Cuál es la tasa de prevalencia del virus del dengue?

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio

Se realizó una investigación descriptiva con diseño documental, a través de una revisión sistemática bibliográfica, con la finalidad de sintetizar información respecto a los aspectos clínicos de virus del dengue.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma inglés y castellano en revistas indexadas en PubMed, Biomed Central, Scielo, Google Académico, Springer y Science Direct. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como: arbovirosis, aedes aegypti, dengue, hígado, química, virus.

En la base de datos Pubmed, se empleó los operadores booleanos “and” para obtener de manera específica las variables de estudio y el operador “or” como estrategia de una búsqueda amplia con el propósito de obtener información actual y concreta el tema establecido escogiendo estudios publicados en el periodo del año 2017 hasta la actualidad cumpliendo con cada uno de los criterios de selección.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Para realizar la investigación se estableció los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos científicos acerca del virus de dengue
- Investigaciones de revistas indexadas en PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo, Google académico, Redalyc, Latindex, Elsevier, Dialnet y Science Direct,
- Artículos en idiomas inglés como español.
- Artículos originales y de revisión bibliográfica con 7 años de anterioridad.

Criterios de exclusión

- Artículos publicados que no cuenten con una visión completa del tema,
- Blogs
- Artículos con fecha de publicación mayor a 7 años o con resultados cuestionables



- Artículos en idiomas diferentes a los mencionados.

Selección de artículos

Siguiendo los criterios de inclusión establecidos para esta revisión, se analizaron los métodos de cada artículo (a fin de preseleccionar aquellos cuyo diseño cumpliera con los criterios previamente definidos) y se seleccionaron para un análisis de resultados todos aquellos trabajos con definición clara y precisa de objetivos, y con conclusiones acordes con los resultados del análisis.

Consideraciones éticas

A partir de resoluciones internacionales, este estudio se considera sin riesgo alguno, respetando los derechos de autor y citando de manera correcta de acuerdo a las normas Vancouver precisando las fuentes bibliográficas.

Resultados

Tabla 1. Prevalencia del dengue en adultos

Autores	Año de publicación	País	Número de casos	Prevalencia
Ávila y col (6)	2019	Costa Rica	32.431	19.4%
Gotara y col (16)	2019	Venezuela	72,851	2.6%
Gill y col (17)	2019	Paraguay	217.000	20.8%
Lopes y col (18)	2020	Brasil	2,363,490	84.1%
Zamora y col (19)	2020	México	59,918	2.1%
Durand y col (20)	2022	Perú	178	37%
Valencia y col (21)	2022	Colombia	69,497	2.5%
Ocampo y col (22)	2022	Argentina	41,257	37.9%



González y col (23)	2022	Cuba	13.619	20.7%
Arcentales y col (24)	2023	Ecuador	8.416	3.98%

Análisis: En la actualidad el virus del dengue es una problemática a nivel mundial ya que en el último siglo se registró un aumento significativo en la esperanza de vida de la humanidad, el número de casos está aumentando y además se está extendiendo a nuevas áreas, donde da lugar a epidemias de tipo explosivo.

Tabla 2. Principales síntomas presentes en la infección por dengue

Autores	Año de publicación	País	Tipo de estudio	Síntomas
Nialo y col (25)	2019	Cuba	Estudio descriptivo transversal	Nauseas Vomito
Álvarez y col (26)	2019	Venezuela	Estudio documental	Fiebre Dolor estomacal
Alvare y col (27)	2020	México	Estudio descriptivo de corte transversal	Fiebre Nauseas
Lovera y col (28)	2020	Paraguay	Estudio descriptivo cualitativo	Dolor en articulaciones Vómitos
Beltrán y col (29)	2020	Cuba	Estudio de revisión sistemática	Sarpullido Fiebre
Carrera y col (30)	2021	Ecuador	Estudio descriptivo, de campo, retrospectivo, no experimental de corte transversal	Dolor en los ojos
Rodríguez y col (31)	2021	Cuba	Estudio observacional, descriptivo, transversal	Cansancio Dolor de cabeza
Bender y col (32)	2022	Bolivia	Estudio de revisión sistemática	Irritabilidad
Melcon y col (33)	2022	Argentina	Estudio documental	Sangrado por nariz
Lara y col (34)	2022	Ecuador	Estudio de revisión sistemática	Dolor en los huesos

Análisis: La infección producida por el virus del dengue en ciertos casos suele ser asintomática donde uno de sus síntomas principales es la fiebre, luego con el paso del



desarrollo de la enfermedad se desarrollan otros síntomas como las náuseas, vómitos, cansancio, sarpullido, diversos tipos de dolores en algunos casos cuando este tipo de patología no es tratado a tiempo suele convertirse en dengue hemorrágico donde este podría provocar incluso la muerte.

Tabla 3. Alteraciones ocasionadas por el dengue en los perfiles hepático y hematológicos

Autores	Año de publicación	País	Tipo de estudio	Alt. Perfil hepático	Alt. Perfil hematológico
Veliz y col (35)	2019	Ecuador	Revisión sistemática	Aumento de AST	Hemoconcentración
Milagros y col (12)	2019	Cuba	Estudio observacional descriptivo	Aumento de AST y ALT	Leucopenia Linfocitosis
Laguna y col (36)	2019	Ecuador	Estudio observacional descriptivo	Aumento de AST y ALT	Trombocitopenia Hemoconcentración
García y col (37)	2019	Cuba	Estudio descriptivo retrospectivo	Aumento de ALT	Leucopenia Trombocitopenia
Lovera y col (38)	2020	Paraguay	Estudio descriptivo, observacional	Aumento de GGT	Trombocitosis
Muegues y col (39)	2021	Colombia	Estudio descriptivo, transversal	Aumento de GGT, AST y ALT	Hemoconcentración
Bergero y col (40)	2021	Argentina	Estudio observacional	Aumento de bilirrubinas	Leucopenia Hemoconcentración
Escalante y col (41)	2022	México	Estudio descriptivo, transversal	Aumento de AST y ALT	Hemoconcentración
Vargas y col (42)	2022	Bolivia	Estudio ambispectiv	Aumento de AST y ALT	Trombocitopenia
Catalá y col (43)	2023	Perú	Estudio observacional, descriptivo, y transversal	Aumento de bilirrubinas	Neutropenia Trombocitopenia Hemoconcentración

Análisis: Los exámenes de laboratorio para confirmar la infección por el virus del dengue pueden abarcar la detección del virus donde la formula diferencial en el recuento hematológico puede evidenciar neutropenia sobre todo en la fase inicial de la enfermedad y puede acompañarse de células en banda y linfocitos atípicos en dos tercios de los pacientes donde la hemoconcentración suele relacionarse con la aparición de manifestaciones hemorrágicas. Así como las elevaciones de transaminasas sobre todo AST que se relaciona con algún grado de lesión hepática más comúnmente en los casos de dengue complicado.

Discusión

Se identifico la prevalencia del virus del dengue en diversos países. En Brasil el virus del dengue tuvo una tasa de prevalencia de 84.1%, Argentina se encontró con una tasa del 37.9%, sin embargo, vemos que otros países como México, Colombia, Ecuador presentan tasas de prevalencia con valores menores en comparación que el resto de países ya que estos no superan ni el 4% de prevalencia, hay una diferencia notoria entre un país y otro, pero este tipo de enfermedades afecta en mayor parte a países que van en plena etapa de desarrollo debido a sus condiciones.

En concordancia con el estudio de Nialo y col (25), Alvare y col (27) manifiestan que los principales síntomas a tomar a consideración son la fiebre, nauseas dentro de sus estudios encontraron estos síntomas como los principales signos de alerta en frente de esta enfermedad. Por lo contrario, otros autores como Beltrán y col (29) en su investigación señalan al sarpullido como un síntoma principal, pero hay que tomar a consideración que este síntoma en ciertos casos suele aparecer a los 5 o 6 días desde el inicio de la enfermedad, de igual manera Lara y col (34) en su investigación señala otro síntoma como lo es el dolor a los huesos, sin duda cada uno de estos síntomas hay que tomarlos a consideración ya que independientemente de la edad estos suelen aflorar al inicio o al final de la enfermedad.

Existen formas clínicas de presentación menos frecuentes: son aquellas que se caracterizan por la afectación de un órgano o sistema, como la afectación renal, miocárdica, hepática o encefálica donde el dengue tiene como característica que puede presentarse de forma muy dinámica y en pocas horas evolucionar de leve a grave, siendo otro elemento de gran importancia que al inicio de la fiebre no es posible predecir si la evolución será a una forma grave o no.

Con respecto a las alteraciones hemo-químicas como predictores de gravedad algunos autores han reportado que se presentan diversas alteraciones en los estudios de los autores Milagros y col (12), Escalante y col (41) concuerdan como esta patología va a causar un aumento en los niveles de las transaminasas más comunes como lo son AST y ALT mientras que en la parte hematológica estos autores mencionan a la hemoconcentración como la principal alteración en el ámbito hematológico. Por lo contrario, en el estudio Bergero y col (40) señalan un aumento de bilirrubinas y a su vez adicional a la hemoconcentración encontraron que estos pacientes también presentaban leucopenia.



Conclusiones

El dengue actualmente es la enfermedad transmitida por mosquitos de mayor impacto mundial, durante la última década, su incidencia se ha incrementado debido a la adaptación de su vector *Aedes aegypti* a la creciente concentración de la población en áreas urbanas, el gran movimiento humano y la expansión de la infección hacia nuevas regiones del trópico y áreas subtropicales del mundo.

La sintomatología del virus del dengue tiende a variar dependiendo el sistema inmune del paciente afectado donde el síntoma mas común tiende a ser la fiebre y dolores de cabeza constantes, así como dolores musculares cada uno de estos síntomas suelen hacerse presentes después de 3 a 15 días de haber sido picado por el mosquito infectado el salpullido suele hacerse presente en la etapa final de la infección.

La evolución del dengue en los primeros días de la enfermedad no es predecible, se requieren herramientas que orienten tempranamente al personal de salud en la identificación de los enfermos de mayor riesgo de evolucionar hacia formas graves, con el fin de priorizar su atención y brindar un cuidado específico y oportuno encontrando herramientas útiles en algunos marcadores biológicos ya disponibles, de alto rendimiento, complejidad técnica alcanzable y costos razonables así como en ciertas pruebas relacionadas al área de hematología y sobre todo en el área de bioquímica orientado al perfil hepático.

Referencias bibliográficas

1. Wilder-Smith , Eong Ooi E, Horstickc , Wills. Dengue. Lancet. 2019 Enero/Febrero; 393.
2. Harapan H, Michie A, Sasmono , Imrie A. Dengue: A Minireview. Viruses. 2020 Marzo; 12(8).
3. Rojas A, Aria L, Acosta M, Infanzon B. Perfil Clínico, Hematológico Y Serológico En Pacientes Con Sospecha De Dengue Del IICS-UNA. Scielo. 2018; 14(2).



4. Oms. Dengue Y Dengue Grave. [Online].; 2023 [Cited 2023 Junio 22. Available From: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
5. Rojas-Jaimes J, Ramos-Castillo J. Características De Los Exámenes De Laboratorio En Pacientes Con Dengue Grave En Un Hospital De Puerto Maldonado - Perú. Scielo. 2018 Julio; 75(3).
6. Ávila-Agüero M, Camacho-Badilla K, Brea-Del-Castillo J, Cerezo L, Dueñas L, Luque M, Et Al. Epidemiología Del Dengue En Centroamérica Y República Dominicana. Scielo. 2019 Diciembre; 36(6).
7. Reyes-García, S, Zambrano L, Sierra M. Caracterización Clínica Y Hematológica De Pacientes Pediátricos Con Dengue En Honduras. Scielo. 2017 Agosto; 20(2).
8. Arteaga-Livias K, Bonilla-Crispin A, Panduro-Correa V, Martínez-Enríquez C, Dámaso-Mata B. Dengue En Un Neonato. Scielo. 2017 Octubre; 34(5).
9. Ayón Lucio C, Véliz Castro T, Ayón Lucio T, Valero Cedeño N. Prevalencia E Inmunidad Al Virus De Dengue Y Factores De Riesgo En Latinoamerica. Enfermeria Investiga. 2023; 8(1).
10. Ochoa Ortega M, Casanova Moreno M, Díaz Domínguez M. Análisis Sobre El Dengue, Su Agente Transmisor Y Estrategias De Prevención Y Control. Scielo. 2018 Marzo/Abril; 19(2).
11. Guzñay Gómez C, Peñafiel Tutiven N, Cujilan Alvarado M, Salazar Menéndez J, Calderón Intriago L. Estimación De Costos Unitarios Directos De Atención Curativa De Dengue En Ecuador. Boletín De Malariología Y Salud Ambiental. 2021; 61(2).
12. Mila Pascual M, Lopez Gonzalez H, Aties Lopez L. Dengue: Signos, Síntomas Y Su Relación Con Parámetros Hemoquímicos. Teconologia Y Salud. 2019 Mayo.
13. Vargas Castellón D, Sánchez Salinas S. Relacion De La Condición Hepática Y Factores Externos En Pacientes Con Dengue. Ciencia Y Cultura. 2022 Agosto;(9).



14. Veliz-Castro T, Valero-Cedeño N, Pionce-Parrales A, Torres-Portillo M. Aminotransferasas Y Perfil Lipídico En Pacientes Ecuatorianos Con Infección Activa Por Virus Dengue. *Produccion Cientifica*. 2022; 50.
15. Larreal Y, Valero N, Estévez J, Reyes I, Maldonado M, Espina LM. Alteraciones Hepáticas En Pacientes Con Dengue. *Scielo*. 2017 Junio; 46(2).
16. Gotera JL, Valero N, Avila A, Linares J, Bermudez V. Seroprevelencia De La Infección Por Dengue En Pacientes Del Centro De Investigaciones Endocrino-Metabólicas. *Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*. 2019; 38(6).
17. Gill J, Rios-González C. Características Clínicas Y Epidemiológicas De Gestantes Con Dengue Internadas En Un Hospital De Referencias, Paraguay. *Revista Del Instituto De Medicina Tropical*. 2019; 14(2).
18. Dias Barroso I, Dos Santos Soares A, Da Silva Soares G, Araújo Viana J, Ferreira Lima L, Da Conceição Sousa M, Et Al. Um Estudo Sobre A Prevalência Da Dengue No Brasil: Análise Da Literatura. *Bazilian Journal Of Development*. 2020; 6(8).
19. Zamora-Ramírez M, Espínola Latournerie C, Sánchez-López A, González-Ramos I, Bustamante-Montes L. El Impacto Del Cambio Climático En La Prevalencia Del Dengue En México. *Salud*. 2020; 7(3).
20. Durand S, Chavez C, Vidal C, Cervantes G, 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; 83(3).
21. Valencia-Jiménez N, Ortega-Montes J, Puello-Alcocer E. Tipologías Familiares Para La Prevención Del Dengue En Colombia. *Saude Publica*. 2022; 38(10).
22. Ocampo-Mallou C, Folguera G. ¿Epidemiología Social Del Dengue En Argentina? *Letras Verdes, Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales*. 2022;(31).



23. 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; 59.
24. Arcentales Hernández L, Aragón Montaña I, Fuentes Sánchez E. El Dengue Y Su Incidencia En La Salud De Los Habitantes De La República Del Ecuador. *MQR Investigar*. 2023; 7(1).
25. Nialo Effiano B, Yong Cadena H, Diaz Valdez 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).
26. Alvarez Tercero A, Vargas Fernandez R. Dengue: Presentación E Importancia De Factor Activación De Plaquetas En La Evolución De La Fase Crítica. *SINERGIA*. 2019; 4(11).
27. Alvare A, Porta D, Salvato D, Melo V, Lobato P, Gonzalez C. Miositis Asociadaa La Infección Porvirus Del Dengue. *Investigaciones Medicoquirúrgicas*. 2020; 12(3).
28. Lovera D, Galeano F, Martínez-De Cuellar C, González-Perrotta N, Arbo A. Complicaciones Asociadas A Trombocitopenia Severa En Pacientes Con Dengue. *Revista Del Instituto De Medicina Tropical*. 2020; 15(2).
29. Beltrán Saínez R, Hernández Baguer R, Mena Grandales K, Savón George L, Triana Casado I. Complicaciones Oculares Asociadas A La Fiebre Por Dengue. *Revista Cubana De Oftalmología*. 2020; 33(2).
30. Carrera González J, Veintimilla Pilamunga D, Velásquez Serra G. Dengue Grave: Manifestaciones Clínicas Y Complicaciones Más Frecuentes. *Prosciences*. 2021; 5(41).

31. Rodríguez D, Chacón O, 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).
32. Bender Del Busto J, Mendieta Pedroso M, Vera Cuesta H. Afectación Del Sistema Nervioso En El Dengue. *Revista De Ciencias Medicas De Mayabeque*. 2022; 29(4).
33. Melcon M, Sornoza M, Melcon C. Fiebre Hemorrágica Argentina: Complicaciones Neurológicas. *Neurología Argentina*. 2022; 14(1).
34. Lara Bautista J, Cabello Campaña J, Campos Rojas M, Guillen Godoy M. EL DENGUE GRAVE Y SU INCIDENCIA EN LA TEMPORADA INVERNAL EN ECUADOR ENTRE 2017-2021. *Revista UNIANDES De Ciencias De La Salud*. 2022; 5(2).
35. Veliz Castro T, Valero Cedeño N, Pincay Pilay M, Reyes Baque J, Merchan Villafuerte K. Aminotransferasas Y Perfil Lipídico En Pacientes Con Dengue. *Polo Del Conocimiento*. 2019; 7(3).
36. Laguna Rodríguez N, Ponce Ramírez F. Dengue Clásico Y Dengue Hemorrágico: Casos Clínicos, Machala, Ecuador. *Medica*. 2019; 2(12).
37. García Gómez C, Rodríguez Morales O, Fernández González C, Rodríguez Roque M. Evolución Clínico-Epidemiológica De Pacientes Con Diagnóstico De Dengue. *Medisur*. 2019; 17(6).
38. Lovera D, Galeano F, Martínez-De Cuellar C, González-Perrotta N. Complicaciones Asociadas A Trombocitopenia Severa En Pacientes Con Dengue. *Revista Del Instituto De Medicina Tropical*. 2020; 15(2).
39. Mueguez Villero S, Mancilla A, Quinto Orozco , Salazar Campos A, Córdoba Arenas C. Dengue Y Sus Manifestaciones Atípicas En El Departamento De Arauca, Colombia 2010-2015. *JONNPR*. 2021; 6(11).



40. Bergero P, Guisoni N. MODELO MATEMÁTICO DE COINFECCIÓN DE DENGUE Y COVID-19: UNA PRIMERA APROXIMACIÓN. *Revista Argentina De Salud Pública*. 2021; 13(1).
41. Escalante-Rosique J, Tejeda-Mollinedo W, García-Hernández G, Betanzos-Ramírez F. Morbilidad Materna Extrema (Near Miss) Por Dengue Grave. *Ginecología Y Obstetricia De México*. 2022; 90(4).
42. Vargas Castellon D, Sanchez Salinas S. RELACIÓN DE LA CONDICIÓN HEPÁTICA Y FACTORES EXTERNOS EN PACIENTES CON DENGUE. *Ciencia Y Cultura*. 2022;(9).
43. Catala Rivero Y, Garcia Fernandez M, Alvarez Revelo Y, Del Toro Cambala A, Gonzalez Castro K, Catala Diaz Y. Características Demográficas, Clínicas Y Alteraciones Hematológicas En Pacientes Adultos Con Dengue. *Ciencias Medicas*. 2023; 27.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

