



Horizonte sanitario

ISSN (en línea): 2007-7459

Caracterización del perfil hemato-lógico de pacientes con sospecha a dengue en una población mexicana

Characterization of the hematological profile of patients with suspected dengue in a Mexican population

Artículo Original DOI: 10.19136/hs.a25.1.6184

Berty Jhoann García Leiva ¹



Juan Carlos Gálvez Layna ²



Afelio De la Fuente Padrón ³



Crystell Guadalupe Guzmán Priego ⁴



Guadalupe del Carmen Baeza Flores ⁵



Correspondencia: Crystell Guadalupe Guzmán Priego. Dirección postal: Residencial haciendas, Hacienda Asturias Lote 77, Col Sabina. C.P. 86190. Villahermosa, Tabasco. México.
Correo electrónico: crystell_guzman@hotmail.com



Licencia CC-BY-NC-ND

¹ Estudiante de Médico Cirujano. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Cardiometabolismo. Villahermosa, Tabasco. México.

² Estudiante de Médico Cirujano. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Cardiometabolismo. Villahermosa, Tabasco. México.

³ Médico Cirujano. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud, Laboratorio de Cardiometabolismo. Villahermosa, Tabasco. México.

⁴ Doctora en Ciencias Biomédicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Cardiometabolismo. Villahermosa, Tabasco. México.

⁵ Doctora en Ciencias Biomédicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias de la Salud. Villahermosa, Tabasco. México.



Resumen

Objetivo: Analizar y comparar el perfil hematológico de pacientes con diagnóstico positivo y negativo para dengue.

Materiales y métodos: Se analizaron retrospectivamente 66 muestras de pacientes con síndrome febril, clasificadas según la detección molecular del virus del dengue, registrado en el software SPSS versión 25, aplicándose medidas de tendencia central.

Resultados: Fue encontrado una media de 37 años, se obtuvieron las distintas variables virales de dengue, en cuanto al perfil hematológico se encontró leucopenia, trombocitopenia y neutropenia mostrando una significancia entre los pacientes con pruebas positivas y negativas. Se observó que la media de los pacientes positivos fue inferior al límite mínimo del rango normal, en contraste con el grupo de pacientes negativos.

Conclusiones: Se debe de tener en cuenta la importancia clínica que tiene una determinación de perfil hematológico en los pacientes con dengue, debido a que la confirmación diagnóstica por sí sola no orienta a un manejo integral del paciente para establecer un pronóstico adecuado. El análisis de los perfiles hematológicos es de vital importancia para las decisiones en la práctica clínica, dado que los valores hemodinámicos se encuentran alterados durante la infección.

Palabras Claves: Dengue; Técnicas y Procedimientos Diagnósticos; Hematología

Abstract

Objective: To analyze and compare the hematological profile of patients with positive and negative diagnoses for dengue.

Materials and methods: Sixty-six samples from patients with febrile syndrome were retrospectively analyzed, classified according to molecular detection of the dengue virus, recorded in SPSS software version 25, applying measures of central tendency.

Results: A mean of 37 years was found, the different viral variables of dengue were obtained, in terms of the hematological profile, leukopenia, thrombocytopenia and neutropenia were found, showing a significance between patients with positive and negative tests. It was observed that the mean of positive patients was below the minimum limit of the normal range, in contrast to the group of negative patients.

Conclusions: The clinical importance of determining the hematological profile in patients with dengue should be considered, since diagnostic confirmation alone does not guide comprehensive patient management to establish an adequate prognosis. The analysis of hematological profiles is of vital importance for decisions in clinical practice, given that hemodynamic values are altered during infection..

Keywords: Dengue; Diagnostic Techniques and Procedures; Hematology.

• Fecha de recibido: 22 de enero de 2025 • Fecha de aceptado: 26 de febrero de 2026
• Fecha de publicación: 02 de marzo de 2026

Introducción

El dengue es una enfermedad infecciosa de origen viral causada por un flavivirus, cuya diseminación al ser humano ocurre mediante la picadura de mosquitos del género *Aedes aegypti* principalmente, estos vectores afectan a zonas urbanas puesto que se reproducen en depósitos de agua¹. Las zonas endémicas del virus, las cuales son tropicales y subtropicales a las pertenecen Centroamérica y México, en la Semana epidemiológica (SE) 48 en Centroamérica y México de 2024 hubo 17,131 casos de dengue, esto representó un incremento del 83% comparado con 2023, en donde México presentó el 82% de los casos antes mencionados; en Tabasco en la SE 52 del 2024 se reportaron 3,592 casos confirmados de dengue, observándose un incremento del 38.7% referente al 2023^{2,3}. Se han identificado cuatro serotipos del virus del dengue (DENV) que afectan a los humanos, DENV-1, DENV2, DENV-3 y DENV-4, diferenciándose antigénicamente entre sí. El DENV entra al huésped a través de la picadura del mosquito hembra en donde su saliva funciona como vehículo biológico, de primera línea las células de Langerhans inician la replicación viral y posteriormente la migración a ganglios linfáticos, afectando a monocitos, macrófagos, órganos y la médula ósea^{1,4,5,6}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la evolución clínica del dengue en tres etapas. La fase febril corresponde al inicio del cuadro clínico y se identifica por el predominio del aumento de la temperatura corporal, con una duración aproximada de dos a siete días, pudiendo acompañarse de manifestaciones como mialgias, artralgias, cefalea o la presencia de petequias. Posteriormente, se presenta la fase crítica, que suele ocurrir entre el tercer y séptimo día de evolución, caracterizada por la disminución de la temperatura y por cambios en la permeabilidad vascular que favorecen la salida de líquido hacia el espacio extravascular, lo que puede condicionar complicaciones hemodinámicas. Finalmente, la fase de recuperación se inicia tras la resolución de la fase crítica, observándose una mejoría progresiva del estado general del paciente. Con base en este comportamiento clínico, la OMS propone una clasificación orientada a apoyar la toma de decisiones terapéuticas, la cual abarca formas clínicas que van desde cuadros sin manifestaciones de alarma hasta presentaciones con complicaciones severas, en las que pueden observarse alteraciones asociadas a la permeabilidad vascular; se debe recalcar que algunos autores mencionan que en un 80% del dengue agudo puede ser asintomático^{7,8}. Se puede presentar una infección primaria haciendo referencia a la primera vez en el que se padece la enfermedad, e infección secundaria cuando el paciente ya tuvo una infección previa del virus; esto puede contribuir a que la enfermedad pueda volverse grave; ya que la infección secundaria previa a un serotipo diferente causara una sobre infección por la inmunidad que se generó con el serotipo previo⁹.

Es de vital relevancia la monitorización de los pacientes que cursan con síndrome febril en regiones endémicas de dengue haciendo énfasis en su perfil hematológico, dado que se pueden presentar modificaciones hematológicas durante la evolución clínica de la enfermedad. Estas alteraciones no solo se observan en pacientes con infección por dengue, sino que su comparación con aquellos que presentan síndrome febril, pero resultan negativos para dengue permite identificar posibles patrones diferenciales que pueden ser utilizados como una herramienta de orientación, vigilancia y modificación del manejo que se les otorga a dichos pacientes¹⁰.



Las pruebas diagnósticas más comúnmente usadas incluyen la Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcripción Reversa (RT-PCR) considerada el estándar de oro que detecta el ácido ribonucleico (ARN) del DENV. Este puede ser aplicado en la fase aguda de 1 a 7 días de fiebre. Sin embargo, en muchos contextos clínicos el acceso oportuno a pruebas confirmatorias puede ser limitado. Lo que resalta la necesidad de contar con herramientas complementarias que apoyen la sospecha clínica inicial^{11,12}.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el perfil hematológico en pacientes que cursan con síndrome febril con diagnóstico confirmado de dengue y aquellos en quienes este es descartado y así explorar su utilidad como herramienta de orientación diagnóstica temprana.

Materiales y Métodos

Se desarrolló una investigación retrospectiva con enfoque comparativo y analítico basado en el análisis de muestras biológicas provenientes de pacientes que tuvieran sospecha clínica de dengue, pertenecientes al Laboratorio especializado en arbovirus adscrito al Instituto Nacional de Salud Pública, con sede en Villahermosa, Tabasco, recolectadas en el periodo enero a agosto 2025, el diagnóstico de infección se efectuó mediante un ensayo molecular de amplificación del material genético viral (RT-PCR).

La selección de las muestras se llevó a cabo considerando a pacientes con síndrome febril compatible con dengue, con evolución clínica entre 2 y 5 días. De igual manera, se incorporaron aquellas muestras correspondientes a pacientes que autorizaron el uso de su información para su empleo en actividades de investigación a través del consentimiento informado.

Se excluyeron las muestras biológicas con una cantidad inferior a 500 μ L, aquellas que presentaran elevadas concentraciones de fibrinógeno, así como muestras correspondientes a personas inferiores de 18 años.

El cálculo del tamaño muestral se efectuó considerando la fórmula para el cálculo de proporciones en estudios observacionales, considerando un intervalo de confianza fijado en 90% y una precisión del 10%, lo que permitió definir un mínimo requerido de 44 muestras. Finalmente se incluyeron un total de 66 muestras biológicas distribuidas en dos grupos, 37 muestras con resultado negativo y 29 con resultado positivo para dengue. Para el análisis se utilizaron en su totalidad muestras de pacientes con síndrome febril con evolución clínica entre 2 y 5 días las cuales se encontraban almacenadas y fueron analizadas mediante una técnica molecular considerada de referencia para la detección del virus del dengue (RT-PCR). Esta técnica permitió la confirmación diagnóstica de la infección, y además la identificación del serotipo viral correspondiente (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) en los casos cuyo resultado fue positivo. Con base a los resultados diagnósticos se clasificó como negativos y positivos.

Se realizó un perfil hematológico determinando el nivel de hemoglobina (g/dL) tomando en cuenta para hombres un rango normal de 13.2 a 16.6 y mujer de 11.6 a 15; el porcentaje de hematocrito (%) con un rango normal de 38.3% a 48.6% para hombres y 35.5% a 44.9% para mujeres; los leucocitos con un rango normal de $4.5 - 11 \times 10^3/\mu\text{L}$; neutrófilos (%) con un rango normal de 40% a 75% y plaquetas tomando un rango normal de $150 - 450 \times 10^3/\mu\text{L}$; siendo medidos para pacientes negativos y positivos; todo ello a través del laboratorio de Cardiometabolismo de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, a través de su división académica del área de la salud.

La detección molecular del virus se llevó a cabo mediante un ensayo molecular para la detección del genoma viral, la muestra se extrajo con el kit comercial Dengue Serotyping Real Time PCR Detection de la marca Viasure con número de catálogo VS-DES112H. Este método se basa en la generación de ácido desoxirribonucleico (DNA) complementario a partir del material genético viral, seguida de la amplificación específica de la región de interés. La técnica utilizada corresponde a RT-PCR.

La información fue registrada y organizada en un repositorio electrónico de datos, con el objetivo de realizar el análisis estadístico, utilizando SPSS versión 25, enfocándose en la evaluación de las variables categóricas de tipo nominal, mediante estadísticos descriptivos de tendencia central, medianas, porcentajes, frecuencias, índice de confianza (IC) del 90% y aplicando la prueba no paramétrica Mann-Whitney U para ver la significancia de los datos. Se realizó un análisis de regresión logística binaria ajustada por sexo.

Resultados

Entre los resultados encontrados se obtuvo que la mediana de edad de la población estudiada fue de 37 años. En las muestras positivas predominó el género masculino y el serotipo con la mayor incidencia fue DENV-3 seguido del serotipo DENV-2; no se identificaron casos correspondientes a DENV-4 durante el periodo de estudio. Por otro lado, en las muestras negativas hubo un predominio del género femenino (Tabla 1).

En el caso del perfil hematológico tomando en cuenta la hemoglobina, en el caso de los hombres con muestras positivas tuvieron un menor porcentaje fuera de rango y una media mayor, a diferencia de los hombres con muestras negativas que presentaron porcentajes fuera de rango más elevados y una media reducida. En cuanto a las mujeres demostraron un comportamiento similar, sin embargo, las pruebas positivas ninguna estuvo fuera del rango normal, mientras que las pruebas negativas tuvieron valores fuera de rango siendo que tuvieron una media mayor con respecto a las mujeres con pruebas positivas. El hematocrito en pacientes positivos y negativos demostró que solo las mujeres tuvieron valores fuera de rango siendo mayoritariamente pertenecientes a las muestras positivas. En ambos grupos, se presentó una media de linfocitos superior al rango normal. Asimismo, observándose un porcentaje elevado de valores fuera de referencia (Tabla 2). En el análisis de regresión logística ajustado por variables hematológicas, los recuentos de leucocitos ($B = -2.968$; $OR = 0.051$; $p = 0.003$) y



hematocrito ($B = 0.468$; $OR = 1.596$; $p = 0.009$) se encontraron significativamente asociados con el diagnóstico de dengue. Neutrófilos ($p = 0.900$), hemoglobina ($p = 0.623$), plaquetas ($p = 0.340$) y sexo ($p = 0.341$) no mostraron asociaciones significativas en el modelo ajustado.

Tabla 1. Caracterización de las muestras a dengue por RT-PCR y Prueba rápida

	Muestras positivas			
	Género			
Femenino 4 (14%)	Masculino 25 (86%)			Total 29 (100%)
	Serotipos			
DENV-1	DENV-2	DENV-3	DENV-4	Total
3 (10%)	10 (35%)	16 (55%)	0 (0%)	29 (100%)
	Muestras negativas			
	Género			
Femenino 28 (76%)	Masculino 9 (24%)			Total 37 (100%)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Perfil hematológico en pacientes positivos contra negativos

Valor normal	Positivo				Negativo			
		n=	Media	% Fuera de rango	n=	Media	% Fuera de rango	
Hemoglobina (g/dL)	Hombre 13.2 a 16.6	25	14.67	28	9	13.88	44.4	
	Mujer 11.6 a 15	4	13.15	0	28	13.20		
Hematocrito (%)	Hombre 38.3 a 48.6	25	45.8	0	9	44	0	
	Mujer 35.5 a 44.9	4	43.25	50	28	39	4	
Linfocitos (%)	20 - 40	Hombre	25	51.2	96	9	48.4	100
		Mujer	4	50	100	28	46.85	96.4
Monocitos (%)	2 - 8	Hombre	25	8.8	84	9	8.7	66.7
		Mujer	4	9	75	28	8	17.9
Eosinófilos (%)	1 - 4	Hombre	25	2	0	9	2	0
		Mujer	4	2	0	28	2	0
Basófilos (%)	0 - 1	Hombre	25	1	0	9	1	0
		Mujer	4	1	0	28	1	0
Volumen corpuscular medio (fL)	80 - 100	Hombre	25	91.2	0	9	88.7	0
		Mujer	4	89.2	0	28	87.6	0

Continuará...

Hemoglobina corpuscular media (pg)	27 - 33	Hombre	25	31	0	9	31.1	0
		Mujer	4	30.2	0	28	29.8	0
Concentración de hemoglobina corpuscular media (g/dL)	32 - 36	Hombre	25	34.1	0	9	33,4	0
		Mujer	4	34	0	28	32.9	0
Amplitud de distribución de glóbulos rojos (%)	11.5 – 14.5	Hombre	25	13	0	9	12.5	0
		Mujer	4	12.5	0	28	12.19	0

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al recuento leucocitario, se identificó una diferencia estadísticamente significativa ($p<0.001$), evidenciando leucopenia acentuada en el caso de las muestras positivas, estos pacientes presentaron un promedio considerablemente por debajo del valor de referencia ($4.5\text{--}11.0 \times 10^3/\mu\text{L}$), de igual manera los negativos, aunque en menor grado (Tabla 3).

Con respecto al porcentaje de los neutrófilos, se observó una variación estadísticamente significativa en el recuento relativo de neutrófilos ($p<0.001$), predominando valores compatibles con neutropenia en el grupo con diagnóstico positivo. La media de los pacientes positivos se presentó por debajo del límite inferior del intervalo normal (40–75%), a diferencia de los pacientes negativos con un valor que se encuentra en el umbral inferior del intervalo de referencia (Tabla 3).

El recuento plaquetario mostró una significancia ($p<0.001$), destacando en pacientes positivos que se presentaron por debajo del rango normal ($150\text{--}450 \times 10^3/\mu\text{L}$); de igual forma se mostró un comportamiento similar en los pacientes negativos (Tabla 3).

Tabla 3. Perfiles hematológicos con significancia de muestras positivas con muestras negativas

		n=	Media ±	Min - Max	IC (90%)	p=
Leucocitos ($10^3/\mu\text{L}$)	Positivos	29	2.35 ± 0.39	2 – 3.6	2.25 – 2.45	<0.001
	Negativos	37	3.01 ± 0.54	2 – 3.9	2.87 – 3.15	
Neutrófilos (%)	Positivos	29	36.55 ± 2.70	32 – 45	35.81 – 37.29	<0.001
	Negativos	37	40.70 ± 4.27	32 – 50	39.67 – 41.73	
Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$)	Positivos	70 ± 20.05	48 – 120	64.49 – 75.51	29	<0.001
	Negativos	96.64 ± 21.36	52 – 130	91.48 – 101.80	37	

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

La determinación del perfil hematológico en pacientes positivos y negativos a dengue da un precedente a las alteraciones que pueden presentarse durante la enfermedad, por ello el análisis de dichos perfiles es imperativo. Dado que la investigación evidencia alteraciones hemodinámicas sobre estos pacientes; encontrándose leucopenia marcada en muestras positivas con una media de leucocitos de 2.35 ± 0.39 y una significancia entre los pacientes positivos y negativos ($p < 0.001$); concordando con evidencia que demuestra leucopenia en la mayoría de los pacientes que presentaron dengue, esto podría sugerir que los datos empeoran conforme avanza y se agrava la enfermedad^{13,14}.

Los neutrófilos mostraron un comportamiento similar demostrando neutropenia en los pacientes positivos quienes fueron los más afectados, teniendo una significancia con los pacientes positivos y negativos ($p < 0.001$); se denotaron resultados similares con autores que obtuvieron una significancia entre pacientes negativos y positivos con dengue, y otros estudios que han evaluado el perfil hematológico en estos pacientes han encontrado neutropenia, concordando con nuestros hallazgos^{15,16}. Esto puede deberse a los mecanismos fisiopatológicos de la infección causado por la respuesta inmunitaria y la supresión medular.

Por otro lado, se evidenció el hallazgo de trombocitopenia para pacientes negativos y positivos, pero con peores parámetros en el caso de los pacientes positivos, teniendo correlación entre ambos ($p < 0.001$); los pacientes pueden presentar niveles muy bajos de plaquetas debido al virus del dengue y su mecanismo de infección que puede atacar a los megacariocitos, los cuales son precursores plaquetarios, los hallazgos pueden ser confirmados por diversos autores. que encontraron una trombocitopenia muy marcada en la mayor parte de su muestra^{17,18}.

En la hemoglobina los únicos que presentaron valores fuera de rango fueron los hombres (28%) mientras que los pacientes con prueba negativa tuvieron el mayor porcentaje fuera de intervalo (44%) siendo esto una conducta más marcada; a diferencia de las mujeres y pacientes positivos, diversos estudios han demostrado una reducción considerable de la hemoglobina en pacientes estudiados, los cuales presentaron infección por dengue, esto puede reforzar los hallazgos encontrados dados por un alto porcentaje de pacientes con hemoglobina fuera de su rango normal^{19,20}.

Cabe destacar que, además de las alteraciones hematológicas observadas en este estudio, diversas investigaciones mencionan que hubo variaciones en el perfil hepático en pacientes que cursaban con la enfermedad²¹. Al igual que diversos estudios recalcan la importancia del uso de un perfil hematológico y bioquímico para el análisis integral de pacientes con dengue²².

Se debe de tener en cuenta la importancia clínica que tiene una determinación del perfil hematológico en los pacientes con dengue, debido a que la confirmación diagnóstica por sí sola no orienta a un manejo integral del paciente para establecer un pronóstico adecuado, el anexo de la determinación del perfil hematológico permitirá al prestador de servicio de salud identificar las alteraciones que reflejan

la evaluación de la enfermedad y el estado específico en el que se encuentra el paciente, teniendo un panorama más amplio de la condición que está padeciendo. La utilización de RT-PCR como método diagnóstico constituye una fortaleza del estudio, debido a que no solo permitió la confirmación molecular de los casos positivos, sino también la identificación específica de los serotipos circulantes, esta tipificación aporta un valor adicional al análisis, pues permite contextualizar los hallazgos hematológicos dentro del comportamiento epidemiológico. La circulación de DENV-3 y DENV-2 sin detección de DENV-4 aporta información relevante sobre la dinámica de circulación viral en tiempo y espacio contribuyendo a la vigilancia epidemiológica de la región.

Las limitaciones que deben de ser consideradas, las cuales se presentaron a lo largo de la realización del estudio fueron; siendo la principal el tamaño reducido de la muestra debido a que restringió la inclusión de variables hematológicas en el modelo ajustado y limitó la detección de asociaciones independientes. Asimismo, se observó una distribución desigual de sexo entre los grupos, con predominio de hombres en pacientes positivos y mujeres en negativos, debido a que las cantidades de hombres y mujeres no fueron equivalentes en los grupos estudiados, lo que podría actuar como un factor potencialmente confusor al interpretar las diferencias hematológicas. De igual forma la ausencia de DENV-4 durante el periodo de estudio impidió realizar comparaciones hematológicas entre los cuatro serotipos virales, lo que podría limitar la evaluación de las diferencias específicas asociadas a cada variante. Además, no hubo suficientes rangos de edad que pudieran representar todos los grupos etarios para analizar el comportamiento del perfil hematológico en estos pacientes.

A pesar de las limitaciones mencionadas, los hallazgos de este estudio aportan información de alta relevancia sobre características hematológicas en pacientes con sospecha clínica de dengue en una población mexicana, destacando especialmente la identificación confiable de casos positivos mediante RT-PCR y serotipificación utilizando la misma técnica, lo que asegura la consistencia de los resultados y de igual forma también aporta evidencia epidemiológica sobre los serotipos circulantes, lo que permite comprender mejor la dinámica de la infección. El análisis detallado de leucocitos y hematocrito permitió establecer precedente que orientan a la clínica, proporcionando evidencia objetiva que puede ser utilizada para el seguimiento del curso de la enfermedad y la prevención de complicaciones. Los resultados ofrecen un punto de partida para estudios posteriores que busquen ampliar el análisis hematológico en estos pacientes e integrar otros marcadores pronósticos. Se recomienda a futuras investigaciones que consideren ampliar su muestra, la identificación de todos los serotipos principales de dengue y una mayor diversidad etaria los cuales permitan profundizar en el análisis.

Conclusiones

El análisis de los perfiles hematológicos resulta fundamental en la práctica clínica para otorgar un manejo integral a pacientes con dengue, debido a que la enfermedad se asocia con alteraciones hematológicas; siendo estas alteraciones de gran valor para reconocer de manera oportuna el riesgo que se tendrá. En relación con la evolución clínica y la aparición de complicaciones asociadas, en la presente



investigación se observaron diversas alteraciones, entre las que destacan la leucopenia, trombocitopenia y neutropenia. Estos resultados confirman la utilidad de las pruebas que determinan el perfil hematológico de los pacientes, pudiendo detectar los cambios hematológicos que se presentan a lo largo del proceso infeccioso demostrando que el perfil hematológico funge como una herramienta de alto valor clínico para orientar el manejo de los pacientes positivos.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen intereses personales, financieros o institucionales que hayan influido en el desarrollo ni en la difusión de este trabajo.

Consideraciones éticas

La investigación con el título “Caracterización hematológica de pacientes febriles positivos a dengue en una población mexicana” se desarrolló conforme a los principios éticos internacionales aplicables a la investigación en seres humanos, asegurando en todo momento el respeto a los derechos, la dignidad y el bienestar de los participantes, así como el sustento en criterios científicos válidos, contando previamente con la autorización expresa de los pacientes mediante la cual fue catalogado como un protocolo de riesgo mínimo. El proyecto recibió la autorización correspondiente por parte del comité de ética en investigación de la institución pública Universidad Juárez Autónoma de Tabasco con número de folio UJAT-CIE-2024-087, aprobado el 11 de octubre de 2024.

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no han utilizado ninguna aplicación, software, páginas web de inteligencia artificial generativa en la redacción del manuscrito, en el diseño de tablas y figuras, ni en el análisis e interpretación de los datos.

Contribución de los autores

Conceptualización: D.F.P.A., G.P.C.G., B.F.G.C.; Curación de datos: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A., C.P.C.G.; Análisis formal: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A., C.P.C.G.; Adquisición de fondos: G.P.C.G., B.F.G.C.; Investigación: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A.; Metodología: G.L.B.J., D.F.P.A., C.P.C.G.; Administración de proyecto: G.P.C.G., B.F.G.C.; Recursos: D.F.P.A., G.P.C.G., B.F.G.C.; Software: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A.; Supervisión: G.P.C.G.; Validación: G.P.C.G.; Visualización: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A., G.P.C.G., B.F.G.C.; Redacción-borrador original: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A.; Redacción- revisión y edición: G.L.J.C., G.L.B.J., D.F.P.A., G.P.C.G.

Financiamiento

No se recibió financiamiento externo para la elaboración de la presente investigación.

Referencias

1. Witte P, Venturini S, Meyer H, Zeller A, Christ M. Dengue fever-diagnosis, risk stratification, and treatment. *Dtsch Arztebl Int.* 2024;121(23):773–778. Doi: <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0175>
2. Secretaría de Salud (México). Panorama epidemiológico de dengue, México, semana epidemiológica 52 [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2024 [citado 12 ago 2025]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/964524/Pano_dengue__SE_52.pdf
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Informe de la situación epidemiológica del dengue en las Américas, semana epidemiológica 48 (informado el 19 de diciembre de 2024) [Internet]. Washington (DC): OPS; 2024 [citado 12 ago 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/2024-12/2024-cde-dengue-sitrep-americas-epi-week-48-19-dec-es.pdf>
4. Roy SK, Bhattacharjee S. Dengue virus: epidemiology, biology, and disease aetiology. *Can J Microbiol.* 2021 Oct;67(10):687–702. Doi: <https://doi.org/10.1139/cjm-2020-0572>
5. Kularatne SA, Dalugama C. Dengue infection: global importance, immunopathology and management. *Clin Med (Lond).* 2022;22(1):9–13. Doi: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0791>
6. Pourzangiabadi M, Najafi H, Fallah A, Goudarzi A, Pouladi I. Dengue virus: etiology, epidemiology, pathobiology, and developments in diagnosis and control - a comprehensive review. *Infect Genet Evol.* 2025;127:105710. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2024.105710>
7. González J, Pérez M, Rodríguez L, et al. Dengue overview: an updated systemic review. *J Infect Public Health.* 2023;16(10):1625–1642. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2023.08.001>
8. Organización Panamericana de la Salud. Dengue: síntomas, prevención y tratamiento. Organización Panamericana de la Salud; 2024 [citado 2025 Ago 12]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue#info>
9. Sarker A, Dhama N, Gupta RD. Dengue virus neutralizing antibody: a review of targets, cross-reactivity, and antibody-dependent enhancement. *Front Immunol.* 2023 Jun 2;14:1200195. Doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1200195>



10. Yong YK, Wong WF, Vignesh R, Chattopadhyay I, Velu V, Tan HY, et al. Dengue infection-recent advances in disease pathogenesis in the era of COVID-19. *Front Immunol.* 2022;13:889196. Doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.889196>
11. Pillay K, Keddie SH, Fitchett E, Akinde C, Bärenbold O, Bradley J, et al. Evaluation of the performance of common reference laboratory tests for acute dengue diagnosis: a systematic review and meta-analysis of RT-PCR, NS1 ELISA and IgM ELISA. *Lancet Microbe.* 2025 Jul;6(7):e101088. Doi: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(25\)00016-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(25)00016-3)
12. Luvira V, Thawornkuno C, Lawpoolsri S, Thippornchai N, Duangdee C, Ngamprasertchai T, et al. Diagnostic performance of dengue NS1 and antibodies by serum concentration technique. *Trop Med Infect Dis.* 2023;8(2):117. Doi: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8020117>
13. Zamil MF, Hasan A, Trina AT, Hossain MS, Afreen S, Kumkum A, et al. Diagnostic accuracy of the OnSite dengue Ag rapid test in symptomatic patients from Dhaka, Bangladesh. *BMC Infect Dis.* 2025 Aug 7;25:991. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-025-11411-6>
14. Haq F. U., Imran M., Aslam Z., Mukhtar F., Jabeen K., Chaudhry M., et al. (2023). Severity of Dengue Viral Infection Based on Clinical and Hematological Parameters among Pakistani Patients. *Am J Trop Med Hyg.* 109(6), 1284-1289. Doi: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.23-0309>
15. Thapa TB, Bhattarai BR, Maharjan S, Pokhrel S, Sapkota M. Insights of hematological parameters in dengue virus-infected patients. *Indian J Pathol Oncol.* 2023;10(4):340–345. Doi: <https://doi.org/10.18231/j.ijpo.2023.077>
16. Tuladhar ET, Kandel P, Baidya S, Rajkarnikar S, Tamrakar M, Rijal G, et al. Clinical, hematological, and biochemical profile in seropositive dengue cases at a tertiary care hospital in Nepal. *J Trop Med.* 2024;2024:7786856. Doi: <https://doi.org/10.1155/jotm/778685>
17. Khazali AS, Hadrawi WH, Ibrahim F, Othman S, Nor Rashid N. Thrombocytopenia in dengue infection: mechanisms and a potential application. *Expert Rev Mol Med.* 2024;26:e26. Doi: <https://doi.org/10.1017/erm.2024.18>
18. Babuji A, Inamdar SS. Haematological profile of dengue fever. *Medica Innovatica.* 2020;9(1):19–23. Disponible en: <https://www.medicainnovatica.org/medica-jun2020/4.%20Dr.%20Abhija%20-%20Original%20Article.pdf>
19. Patel MK, Patel HJ. Assessment of clinical and hematological profile in dengue fever. *Int J Adv Med.* [Internet]. 2020 Aug. 25;7(9):1418–1422. Doi: 10.18203/2349-3933.ijam20203608.

20. Hakami A, Tomehi R, Irekeola AA, Dobie G, Alasmari S, Makkawi M, et al. Hematological parameters in recent and past dengue infections in Jazan Province, Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2025;46(5):515–521. Doi: <https://doi.org/10.15537/smj.2025.46.5.20240879>
21. Jantikar AM. Correlación de parámetros bioquímicos y hematológicos en pacientes con dengue. *Asian J Pharm Clin Res* [Internet]. 2022;15(10):94–97. Disponible en: <https://journals.innovareacademics.in/index.php/ajpcr/article/view/45451>
22. Burgos-Ruela AI, Quimís-Cantos YY. Marcadores hematológicos y bioquímicos asociados con la severidad del dengue en pacientes atendidos en el Hospital Liborio Panchana de Santa Elena. *MQRInvestigar* [Internet]. 2024;8(2):1842–1855 [citado 18 dic 2024]. Disponible en: <https://mqrinvestigar.com/ojs/index.php/mqr/article/view/1322>

