



ENZIMAS HEPÁTICAS Y BIOMETRÍA HEMÁTICA EN PACIENTES CON DENGUE ATENDIDOS EN EL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL MANTA

LIVER ENZYMES AND HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN DENGUE PATIENTS TREATED AT THE ECUADORIAN INSTITUTE OF SOCIAL SECURITY IN MANTA

Jean Pierre Orlando López¹

¹ Docente Titular de la Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7782-7135>. Correo: Jean.orlando@unesum.edu.ec

Yuleiza Nicole Reyes Lino²

² Estudiante de la Carrera Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5461-5622>. Correo: reyes-yuleiza4851@unesum.edu.ec

Evelyn Isabel Sancán Villamar^{3*}

³ Estudiante de la Carrera Laboratorio Clínico. Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1861-6395>. Correo: sancan-evelyn8075@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: sancan-evelyn8075@unesum.edu.ec

Resumen

El dengue es una enfermedad de salud pública transmitida por mosquitos del género Aedes que afecta a niños y adultos, donde sus cuatro serotipos son capaces de causar infecciones leves o graves. El objetivo de la investigación fue analizar el impacto de las enzimas hepáticas y biometría hemática en pacientes con dengue atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta. Este estudio aplicó una metodología no experimental, retrospectiva, de tipo analítico y corte transversal en una población de 162 pacientes, con un muestreo no probabilístico con criterios de exclusión, obteniendo una muestra de 150 pacientes; se mantuvo en todo momento la anonimización de los datos y, para un mejor enfoque de resultados, se utilizó el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences versión 27. Los resultados mostraron que la población masculina en un intervalo de edad entre 1-16 años es la más afectada, presentando síntomas como fiebre,



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



vómito y cefalea; además, la frecuencia de alteraciones hepáticas tuvo mayor significancia en Transaminasa Glutámico Oxalacética con el 83,3% y Transaminasa Glutámico Pirúvica con el 45,3%; los análisis hematológicos solo reflejaron la presencia de leucopenia y trombocitopenia. De acuerdo a estos hallazgos, no se encontró una asociación significativa entre alteraciones hepáticas y hematológicas en la mayoría de pacientes diagnosticados con dengue. Se concluyó que el género más afectado fue el masculino en edades tempranas, en donde la infección del virus no siempre refleja daños hepáticos y hematológicos; mostrando una nula correlación significativa entre estos parámetros y el dengue.

Palabras clave: alteraciones; hemograma; severidad; síntomas; transaminasas

Abstract

Dengue is a public health disease transmitted by mosquitoes of the Aedes genus that affect both children and adults, with its four serotypes capable of causing mild or severe infections. The objective of this research was to analyze the impact of liver enzymes and hematological parameters in dengue patients treated at the Ecuadorian Institute of Social Security in Manta. The study employed a non-experimental, retrospective, analytical, and cross-sectional methodology in a population of 162 patients, applying non-probabilistic sampling with exclusion criteria, resulting in a final sample of 150 patients. Data anonymization was always maintained, and for a more precise analysis, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 27 was used. The results revealed that the male population within the age range of 1–16 years was the most affected, presenting symptoms such as fever, vomiting, and headache. Furthermore, the frequency of hepatic alterations was most significant in Aspartate Aminotransferase (83.3%) and Alanine Aminotransferase (45.3%). Hematological analyses only reflected the presence of leukopenia and thrombocytopenia. According to these findings, no significant association was identified between hepatic and hematological alterations in most patients diagnosed with dengue. It was concluded that the most affected group was young males, in whom viral infection does not always result in hepatic or hematological damage, showing no significant correlation between these parameters and dengue.

Keywords: abnormalities, complete blood count, severity, symptoms, transaminases – Aminotransferases

Fecha de recibido: 22/11/2025

Fecha de aceptado: 26/01/2026

Fecha de publicado: 13/02/2026

Introducción

El dengue es una enfermedad producida por cuatro serotipos principales: DEN1, DEN2, DEN3 o DEN4 y se transmite a través de la picadura de mosquitos del género Aedes. Infecta tanto a niños como a adultos, y presenta síntomas similares a la gripe, que incluyen fiebre elevada, dolores de cabeza y detrás de órbitas oculares, dolor en articulaciones y músculos. Se considera un problema de salud pública, con una alta



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



prevalencia en países en vías de desarrollo como la región del Caribe y Latinoamérica, en donde el principal factor de riesgo es el entorno por las temporadas de lluvias. Para confirmarla, se utilizan diferentes métodos, siendo los más destacados: la prueba para detectar el material genético del virus (RT-PCR) y la identificación de antígenos NS1; además, las pruebas de laboratorio como la biometría hemática (1).

Las enzimas hepáticas son proteínas con importantes funciones metabólicas dentro de las células hepáticas; cuando el hígado es afectado por virus como el dengue, puede causar alteraciones enzimáticas (2); en donde los niveles sanguíneos de aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) incrementan como consecuencia de la hepatitis reactiva o el daño directo del virus en los hepatocitos, indicando daño o irritación del hígado. Por su parte, la biometría hemática es un estudio que permite evaluar el estado general de la sangre mediante el análisis en la cantidad y calidad de sus células; el mismo que se ve afectado por el virus, provocando complicaciones como la trombocitopenia, aumento de hematocrito y caída brusca de los leucocitos (3).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), reporta en la Región de las Américas 2,595,424 casos sospechosos de dengue, lo que significa una disminución del 71% respecto al 2024. De estos 1,031,598, (40%) fueron confirmados por el laboratorio y 3,267 fueron clasificados como dengue grave, teniendo valores de TGO y TGP (≥ 1000), sangrado profundo, alteración de la conciencia y dificultad respiratoria, y se estima que alrededor de quinientos millones de personas se encuentran en peligro de adquirir la enfermedad (4).

A nivel internacional, de acuerdo a los datos de Ministerios e Instituciones de Salud de la región de Paraguay, se publicaron en la Plataforma de Información en Salud de las Américas (PLISA) en 2019 casos de serotipos DEN1, DEN2 y DEN4, mostrando una letalidad de 0.076; sin embargo, en 2020 se logró reportar 184.434 casos de dengue en donde 137 fueron clasificados como dengue grave, encontrando en los laboratorios una hemoconcentración con descenso de plaquetas, además de problemas de hepatomegalia y sangrado de mucosas e irritabilidad. Se ha llegado a estimar que de cada 20 personas infectadas una de ellas puede desarrollar este tipo de dengue, además de personas susceptibles como lactantes, mayores de edad, embarazadas o quienes presenten diabetes mellitus, ya que es una patología prevalente en el medio (5).

A nivel nacional, Palencia y col (6) en un estudio efectuado en Ecuador en el año 2015-2020 titulado “Metodología de canales endémicos del dengue en Ecuador 2015-2020: Necesidad para planificar y administrar la salud pública” con un método descriptivo retrospectivo, se reportaron 8416 casos a nivel nacional, lo que equivale a una tasa de incidencia de 49 por cada cien mil habitantes y se confirmaron 6 fallecidos mismo que se traduce en una tasa de letalidad de 0,071%; concluyendo que, en 2020 los casos se duplicaron, alcanzando un total de 16570 notificaciones; dentro de los cuales 51 fueron diagnosticados como dengue grave, con una tasa de incidencia de 98,26 por cada cien mil habitantes, dejando también 6 muertes confirmadas y una tasa de letalidad de 0,036%.

A nivel local, Vite y col (7) en la provincia de Manabí en un estudio en el año 2024 titulado “Alteraciones hematológicas asociadas a Dengue en pacientes de un laboratorio clínico de la ciudad de Manta” con un diseño no experimental, un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo con corte transversal y muestreo no probabilístico por conveniencia de 77 pacientes del laboratorio clínico en la ciudad de Manta, en donde se observó que el 75.3% de los pacientes del estudio residían en zonas rurales, en donde la población masculina se vio más afectada, mientras que en las zonas urbanas el mayor porcentaje lo obtuvo la población femenina.





Concluyendo que las alteraciones hematológicas se evidencian en la mayoría de los pacientes, quienes presentan trombocitopenia como principal anomalía, seguida de leucopenia y linfocitosis.

A nivel local, Mina y col (8) desarrollaron un estudio en el cantón de Jipijapa en el año 2025, titulado: “Virus del dengue y su relación con alteraciones de enzimas hepáticas en el cantón de Jipijapa, año 2023”, con un diseño no experimental de 100 pruebas de laboratorio, que mostró una mayor prevalencia de dengue en el grupo etario de 18 a 27 años. Los niveles de TGO y TGP se mostraron más altos en el grupo de hombres que en el de mujeres; además, se observó una asociación significativa ($< 0,01$) entre la infección por dengue y alteraciones en las enzimas hepáticas lo que valida el uso clínico de las mismas ante infecciones virales. Concluyendo que el virus del dengue afecta más a la población masculina; además existe una relación con las enzimas hepáticas mencionadas, considerándolos como biomarcadores importantes en este tipo de infección.

El presente estudio tuvo el propósito de evaluar las enzimas hepáticas y biometría hemática en pacientes con dengue atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta. Este estudio se desarrolló ante la severidad de las complicaciones sistémicas vinculadas a esta enfermedad, las cuales representan un riesgo para la salud de los individuos. En este sentido, las enzimas hepáticas y la biometría hemática son partes fundamentales, ya que actúan como indicadores directamente asociados con dichas complicaciones y los resultados obtenidos evidencian su utilidad para mejorar el diagnóstico y el seguimiento clínico de los pacientes. El estudio se encuentra ligado al proyecto “Caracterización nutricional, antropométrica, bioquímica, inmunológica y hematológica de la población de parroquias urbanas y rurales de la Zona Sur de Manabí”.

Materiales y métodos

El lugar utilizado para llevar a cabo la investigación fue el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ubicado en la ciudad de Manta. Donde se tomó en cuenta para el estudio a los pacientes ingresados en el periodo de enero a diciembre de 2024, siendo un total de 12 meses. Además, se obtuvo la autorización del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la utilización de la base de datos, además del historial clínico de los pacientes atendidos en la institución.

La investigación presenta un diseño no experimental, retrospectivo, de tipo analítico y corte transversal, donde:

- Universo: La población de estudio está conformada por los pacientes con dengue atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta de ambos géneros, que fue de 162 personas.
- Muestra: El estudio de muestreo no probabilístico incluye 150 muestras de pacientes diagnosticados con dengue de ambos géneros, a los cuales se les realizó pruebas de enzimas hepáticas y biometría hemática, atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta durante el 2024.

Criterios de inclusión

- Pacientes que hayan sido atendidos por dengue en el IEES en el periodo 2024.
- Pacientes con datos completos y disponibles para revisión.
- Pacientes con resultados de laboratorio disponibles para la evaluación de enzimas hepáticas (TGO, TGP, GGT, fosfatasa alcalina) y biometría hemática.





Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades crónicas que puedan afectar las enzimas hepáticas y biometría hemática (por ejemplo, anemia, hepatitis crónica, insuficiencia renal, etc.).
- Pacientes con algún tipo de discapacidad.
- Pacientes con datos inconsistentes o contradictorios en su historia clínica

Métodos

Se utilizó un método hipotético-deductivo junto con el análisis estadístico para la aceptación o el rechazo de la hipótesis de la investigación. El análisis de la información se empleó para la selección de los pacientes que intervienen en el estudio.

Resultados y discusión

Los hallazgos derivados de la presente investigación corresponden al análisis de una muestra de 150 pacientes diagnosticados con dengue en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de Manta, durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2024. Mediante un diseño metodológico no experimental, retrospectivo y analítico, se procesaron los datos a través del software SPSS versión 27 para evaluar el comportamiento de las enzimas hepáticas y los parámetros hematológicos. Estos resultados, se detallan a continuación:

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes con dengue

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo de los pacientes con dengue		
Masculino	84	56,0
Femenino	66	44,0
Edad de los pacientes con dengue		
1 – 16	140	93,3
17 – 31	4	2,7
32 – 46	3	2,0
47 – 61	2	1,3
62 – 76	1	,7
Total	150	100,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En la tabla 1 se observa que el 56% de los pacientes atendidos con dengue en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Manta corresponden al sexo masculino, mientras que el 44% restante son mujeres. La distribución en intervalos por edad se concentra mayoritariamente entre los 1 y 16 años, con una frecuencia del 93,3%, constituyéndose en el grupo más vulnerable. Las siguen las edades de 17 y 31 años con un 2,7%, los de 32 a 46 años con un 2,0%, de 47 a 61 con el 1,3% y finalmente las edades de 62 y 76 años, que registran



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



un 0,7% cada una. Aunque el rango etario abarca desde los 1 hasta los 76 años, la proporción de adultos es mínima dentro de la muestra analizada.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con dengue

Variable	Sí		No	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	144	96,0	6	4,0
Vómito	51	34,0	99	66,0
Cefalea	42	28,0	108	72,0
Malestar general	41	27,3	109	72,7
Dolor abdominal	35	23,3	115	76,7
Diarrea	28	18,7	122	81,3
Tos	23	15,3	127	84,7
Mialgias	18	12,0	132	88,0
Náuseas	17	11,3	133	88,7
Artralgias	17	11,3	133	88,7
Escalofrío	15	10,0	135	90,0
Rinorrea	8	5,3	142	94,7
Prurito	7	4,7	143	95,3
Decaimiento	6	4,0	144	96,0
Inapetencia	6	4,0	144	96,0
Epigastralgia	6	4,0	144	96,0
Dolor ocular	6	4,0	144	96,0
Mareos	5	3,3	145	96,7
Congestión nasal	5	3,3	145	96,7
Dolor leve	4	2,7	146	97,3
Odinofagia	2	1,3	148	98,7
Dolor lumbar	2	1,3	148	98,7
Petequias	2	1,3	148	98,7
Erupciones	2	1,3	148	98,7
Gastroenteritis	2	1,3	148	98,7
Convulsiones	1	0,7	149	99,3
Dolor moderado o intenso	1	0,7	149	99,3
Ronquido	1	0,7	149	99,3
Epitaxis	1	0,7	149	99,3
Rinofaringitis aguda	1	0,7	149	99,3
Disuria	1	0,7	149	99,3
Secreción ocular amarilla	1	0,7	149	99,3
Lesiones eritematosas	1	0,7	149	99,3
Gingivorragia	1	0,7	149	99,3
Sangrado transvaginal	1	0,7	149	99,3
Edema	1	0,7	149	99,3
Sangrado nasal	1	0,7	149	99,3
Deshidratación	1	0,7	149	99,3





Análisis e interpretación:

Los datos obtenidos en la tabla 2 muestran que los pacientes atendidos con dengue en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta se caracterizaron por un predominio clínico de fiebre con un 96%, acompañada de síntomas como vómito representando un 34%; cefalea con un 28%; malestar general con un 27,3%; dolor abdominal con un 23,3%; diarrea un 18,7% y tos con un 15,3%, que son compatibles con la sintomatología clásica de la enfermedad. Cabe mencionar que hubo pacientes con otras sintomatologías menos frecuentes como: mialgias, náuseas, artralgias, escalofríos, rinorrea y prurito, con prevalencias menores al 15%. También existieron pacientes con signos raros menores al 5%: congestión nasal, mareos, petequias, erupciones, convulsiones, entre otros.

Tabla 3. Frecuencia de alteraciones hepáticas y hematológicas atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta

Valores de enzimas hepáticas en pacientes con dengue		
	Frecuencia	Porcentaje
TGO		
Normal (10-32 U/L)	25	16,7
Alto (>32 U/L)	125	83,3
TGP		
Normal (10-33 U/L)	77	51,3
Alto (>33 U/L)	68	45,3
GGT		
Normal (10-40 U/L)	74	49,3
Alto (>40 U/L)	2	1,3
No resultados	74	49,3
FA		
Normal (40-129 U/L)	56	37,3
Alto (>129 U/L)	1	,7
No resultados	93	62,0

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En los datos obtenidos en la tabla 3 con respecto a las alteraciones hepáticas, la gran mayoría presentó elevaciones significativas en las transaminasas, especialmente TGO 83,3%, lo que indica compromiso hepático frecuente en la población afectada. La alteración de TGP fue moderada 45,3%, mientras que GGT con el 1,3% y FA con el 0,7% no mostraron incrementos relevantes, además que no a todos los pacientes se les envió a realizarse estas dos últimas pruebas.

Tabla 4. Frecuencia de alteraciones hepáticas y hematológicas de pacientes atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta

Valores de biometría hemática en pacientes con dengue		
Variables	Frecuencia	Porcentaje



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



CGR		
Bajo (<3,93 m/ul)	11	7,3
Normal (3,93-5,22 m/ul)	121	80,7
Alto (>5,22 m/ul)	18	12,0
Hemoglobina		
Bajo (<11,2 g/dl)	20	13,3
Normal (11,2-15,7 g/dl)	129	86,0
Alto (>15,7 g/dl)	1	,7
Hematocrito		
Bajo (<34,1 %)	19	12,7
Normal (34,1-44,9 %)	123	82,0
Alto (>44,9 %)	8	5,3
VCM		
Bajo (<79,4 fl)	49	32,7
Normal (79,4-94,8 fl)	101	67,3
HCM		
Bajo (<25,6 pg)	25	16,7
Normal (25,6-32,2 pg)	123	82,0
Alto (>32,2 pg)	2	1,3
CHCM		
Bajo (<33,0 g/dl)	47	31,3
Normal (33,0-36,0 g/dl)	101	67,3
Alto (>36,0 g/dl)	2	1,3
CGB		
Bajo (<5)	137	91,3
Normal (5-10)	13	8,7
Plaquetas		
Bajo (<150)	74	49,3
Normal (150-450)	72	48,0
Alto (>450)	4	2,7

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

En la tabla 4 los resultados demuestran alteraciones hematológicas comunes del dengue, como leucopenia marcada en un 91,3% y trombocitopenia en un 49,3%. Además, un porcentaje considerable presentó anemia leve a moderada, reflejada en valores bajos de hemoglobina, hematocrito e índices hematológicos: VCM con un 32,7% bajo, HCM con un 16,7% baja y CHCM con un 31,3% baja; sin embargo, la mayoría de pacientes presentaron valores normales de acuerdo a los parámetros hematológico antes mencionados.

Tabla 5. Relación entre las alteraciones de enzimas hepáticas con la severidad clínica del dengue

Tabla cruzada de enzimas hepáticas y severidad del dengue				
Pacientes diagnosticados con dengue				Chi-cuadrado de Pearson
Dengue sin signos de alarma	Dengue con signos de alarma	Dengue grave	Total	



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



	N	%	N	%	N	%	N	%	
Aspartato aminotransferasa									
Normal (10-32 U/L)	18	20,7%	5	9,8%	2	16,7%	25	16,7%	,254
Alto (>32 U/L)	69	79,3%	46	90,2%	10	83,3%	125	83,3%	
Alanina aminotransferasa									
Bajo (<10 U/L)	3	3,4%	2	3,9%	0	0,0%	5	3,3%	,735
Normal (10-33 U/L)	48	55,2%	24	47,1%	5	41,7%	77	51,3%	
Alto (>33 U/L)	36	41,4%	25	49,0%	7	58,3%	68	45,3%	
Gamma glutamil transferasa									
Normal (10-40 U/L)	44	50,6%	23	45,1%	7	58,3%	74	49,3%	,904
Alto (>40 U/L)	1	1,1%	1	2,0%	0	0,0%	2	1,3%	
No resultados	42	48,3%	27	52,9%	5	41,7%	74	49,3%	
Fosfatasa alcalina									
Normal (40-129 U/L)	33	37,9%	21	41,2%	2	16,7%	56	37,3%	,511
Alto (>129 U/L)	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	
No resultados	53	60,9%	30	58,8%	10	83,3%	93	62,0%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación:

En la tabla 5, donde se muestra la relación de enzimas hepáticas y severidad del dengue se evidenció que las principales alteraciones correspondieron al aspartato aminotransferasa (AST), elevada en el 83,3% de los pacientes, y a la alanina aminotransferasa (ALT), con incremento en el 45,3% de los casos, siendo más frecuentes en los pacientes con dengue grave. No obstante, tanto estas enzimas como la gamma-glutamyl transferasa (GGT) y la fosfatasa alcalina (FA) no mostraron relación estadísticamente significativa con la severidad clínica de la enfermedad. En conjunto, los resultados sugieren que, si bien las alteraciones hepáticas son comunes en el dengue, no constituyen un marcador determinante de su gravedad.

Tabla 6. Relación entre las alteraciones de biometría hemática con la severidad clínica del dengue

Tabla cruzada de biometría hemática y severidad del dengue									
	Pacientes diagnosticados con dengue						Total	Chi-cuadrado de Pearson	
	Dengue sin signos de alarma		Dengue con signos de alarma		Dengue grave				
	N	%	N	%	N	%			
	N	%	N	%	N	%			
Conteo de glóbulos rojos									
Bajo	9	10,3%	1	2,0%	1	8,3%	11	7,3%	,161
Normal	67	77,0%	46	90,2%	8	66,7%	121	80,7%	
Alto	11	12,6%	4	7,8%	3	25,0%	18	12,0%	
Hemoglobina									
Bajo	18	20,7%	1	2,0%	1	8,3%	20	13,3%	<,001
Normal	69	79,3%	50	98,0%	10	83,3%	129	86,0%	



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Enzimas hepáticas y biometría hemática en pacientes con dengue

Alto	0	0,0%	0	0,0%	1	8,3%	1	0,7%	
Hematocrito									
Bajo	17	19,5%	1	2,0%	1	8,3%	19	12,7%	
Normal	68	78,2%	45	88,2%	10	83,3%	123	82,0%	,017
Alto	2	2,3%	5	9,8%	1	8,3%	8	5,3%	
Volumen Corpuscular Medio									
Bajo	29	33,3%	15	29,4%	5	41,7%	49	32,7%	
Normal	58	66,7%	36	70,6%	7	58,3%	101	67,3%	,703
Hemoglobina Corpuscular Media									
Bajo	14	16,1%	9	17,6%	2	16,7%	25	16,7%	
Normal	72	82,8%	41	80,4%	10	83,3%	123	82,0%	,982
Alto	1	1,1%	1	2,0%	0	0,0%	2	1,3%	
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media									
Bajo	23	26,4%	21	41,2%	3	25,0%	47	31,3%	
Normal	63	72,4%	29	56,9%	9	75,0%	101	67,3%	,406
Alto	1	1,1%	1	2,0%	0	0,0%	2	1,3%	
Conteo de glóbulos blancos									
Bajo	76	87,4%	49	96,1%	12	100,0%	137	91,3%	
Normal	11	12,6%	2	3,9%	0	0,0%	13	8,7%	,115
Plaquetas									
Bajo	26	29,9%	36	70,6%	12	100,0%	74	49,3%	
Normal	57	65,5%	15	29,4%	0	0,0%	72	48,0%	<,001
Alto	4	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	4	2,7%	

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

En la tabla 6 en el análisis de la biometría hemática y la severidad del dengue se observó que la mayoría de los parámetros, como el conteo de glóbulos rojos, VCM, HCM, CHCM y leucocitos, no presentaron asociación estadísticamente significativa con la severidad clínica. En contraste, la hemoglobina, el hematocrito y el conteo de plaquetas sí mostraron una relación significativa ($p < 0,001$; $p = 0,017$; $p < 0,001$, respectivamente), destacando la importancia que se le debe prestar a estos parámetros debido a que pueden ser marcadores de gravedad en los pacientes con dengue.

Discusión

El presente estudio tuvo la finalidad de identificar las características demográficas y clínicas de pacientes con dengue, además de determinar la frecuencia de las alteraciones hepáticas y hematológicas más comunes en los afectados y de este modo poder establecer la relación entre estas y la severidad del dengue en 150 pacientes atendidos en el año 2024 en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Manta; esto permitirá aportar evidencia útil para la detección temprana de complicaciones y la implementación de estrategias de manejo clínico más efectivas en el contexto hospitalario. De este modo se arrojaron los siguientes resultados:



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



En los resultados encontrados referentes al primer objetivo, el cual hace mención sobre identificar las características demográficas, se evidenció que el género más frecuente fue el masculino con el 56%, siendo esta la población más afectada, y el género femenino con un 44%. Las edades de la población rondan entre 1 a 16 años, siendo los más afectados, y de 17 a 76 años, con menos frecuencia. De manera similar, Burgos A y col. (9) coinciden en que el 60% de los casos correspondían a menores de 22 años, existiendo una distribución similar en el género masculino (50.3%) y femenino (49.7%). Sin embargo, los autores Intriago M y col (10) difieren rotundamente con las investigaciones previamente descritas debido a que en su estudio se evidenció que existe una mayor frecuencia en el género femenino con un 80% y el masculino con un 20%.

El análisis de la sintomatología en los pacientes con dengue del IESS Manta evidenció que la fiebre fue el síntoma predominante (96 %), seguida del vómito (34 %), la cefalea (28 %) y la diarrea (18,7 %), mientras que otras manifestaciones fueron poco frecuentes. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por García L y col (11) que coinciden en que la fiebre es uno de los síntomas principales (99 %), además de vómito (29 %) y diarrea (20,6 %). No obstante, Ruiz W (12) difiere completamente, ya que encontró una mayor frecuencia de artralgias (87 %), mialgias (90 %) y cefalea (100 %), lo que refleja variaciones en la presentación clínica del dengue según la población estudiada.

En los resultados del segundo objetivo referente a la frecuencia de las alteraciones hepáticas en los pacientes con dengue, se evidenció una elevación significativa de TGO con el 83,3%, mientras que TGP solo estuvo presente en el 45,3%. Del mismo modo, Nguyen R y col (13) coinciden en que el 73,9% de los pacientes tenían AST anormal y el 34,8% tenían ALT anormal. No obstante, Ochoa M y col (14) difieren que el 88,8% presentan TGO con valores normales, al igual que TGP con el 89,6%, lo que demuestra un buen estado hepático de los pacientes con dengue.

Con respecto a la frecuencia de las alteraciones hematológicas, se evidenció una leucopenia del 91,3%, trombocitopenia del 49,3%; mientras los demás parámetros hematológicos se encontraron dentro de los valores normales. Por consiguiente, Rohman T y col (15) evidenciaron una similitud con los resultados antes mencionados debido a que el 64,68% de los pacientes presento leucopenia y el 40,48% trombocitopenia. No obstante, Aleaga M y col (16) difieren los resultados debido a que en sus investigaciones se evidenció que el 64,0% de los pacientes tenían leucocitos con valores normales, al igual que las plaquetas, representadas por el 69,6%.

De acuerdo a los resultados del tercer objetivo acerca de la relación de las alteraciones hepáticas y hematológica con la severidad clínica del dengue se evidenció la ausencia de asociaciones significativas con las enzimas hepáticas y parámetros hematológicos, a excepción de hemoglobina y plaquetas que presentaron una asociación significativa de $p \leq 0,001$. Del mismo modo, Bhattarai B y col (17) coinciden con la existencia de una relación significativa del $<0,001$ de la trombocitopenia en los pacientes con dengue. Sin embargo, Cárdenas M y col (18) difieren en su estudio, que existen una asociación significativa en los glóbulos blancos representada por $>0,01$; específicamente en conteo de linfocitos y granulocitos.

Este estudio propone investigaciones futuras a corto y largo plazo para conocer la correlación que existe entre la magnitud del daño hepático y hematológico con la carga viral de los diferentes serotipos que presenta el dengue, además de profundizar en los biomarcadores inflamatorios que permitan distinguir entre los diferentes arbovirus que afectan a los seres humanos. También que sirva de impulso y motivación para





estudios longitudinales que muestren si las alteraciones hepáticas y hematológicas severas producen secuelas funcionales o, por el contrario, existe una recuperación completa; acompañado de capacitaciones continuas con respecto a la interpretación avanzada de ambos perfiles, evitando un mal triaje de los pacientes.

Conclusiones

Conforme a la investigación sobre las enzimas hepáticas y biometría hemática en los pacientes con dengue en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta se concluye lo siguiente:

Los pacientes diagnosticados con dengue en la institución antes mencionada corresponden en su mayoría al género masculino representado por el 56%; mientras que las mujeres solo ocuparon el 44%. Siendo fundamental recalcar que esta enfermedad viral afecta con mayor frecuencia a los niños de entre 1 a 16 años de edad con el 93,3% y los pacientes mayores a esta edad fueron infectados, pero en menor porcentaje, lo que refleja con exactitud cuál es la población más vulnerable. Otro punto importante es que la sintomatología presente en los pacientes varía dependiendo del estado inmunológico del paciente, dentro de estos los 4 más comunes son: fiebre con el 96%, vómito con el 34%, cefalea con el 28% y malestar general con el 27,3%.

Las enzimas hepáticas mostraron alteraciones diferentes unas con otras, mostrando que el aspartato aminotransferasa se vio afectado en el 83,3% de los pacientes, mientras que la alanina aminotransferasa se vio alterada solo en un 45,3%, mostrando que la salud hepática de los pacientes con dengue no siempre se ve afectada, es importante mencionar que las enzimas GGT y FA no siempre se realizan debido a que no son consideradas como biomarcadores dentro de esta enfermedad. Por su parte los parámetros hematológicos mostraron una normalidad en la mayoría de los pacientes a excepción de los leucocitos y las plaquetas, los cuales arrojaron resultados fuera del rango normal en el 91,3% y 49,3% respectivamente.

De acuerdo a los análisis bioquímicos y hematológicos del laboratorio se pudo realizar una asociación entre estos parámetros y la severidad clínica del dengue, en donde se observó una inexistencia significativa unos con los otros, principalmente con las enzimas hepáticas; con la biometría hemática a pesar de que la mayoría de los parámetros no mostraron significancia, tanto la hemoglobina como las plaquetas si lo demostraron, representada por $p < .001$ lo que es indicador directo de que estos parámetros se ven alterados en la mayoría de los pacientes con dengue.

Referencias

1. Bazán A, Castro K, Palma E, Castro A. Prevalencia, diagnóstico y factores de riesgo del virus del dengue en Latinoamérica. Revista Científica Hígia de la Salud. 2023 Diciembre; 9(2).
2. Chele V, Lalvay J, Alcocer D. Disfunción hepática asociada a infección por virus dengue: estado del arte. Kasmera. 2021.
3. Pavan R, Mahesh M, Sia S, Saikiran M. Aminotransferasas en relación con la gravedad del dengue: una revisión sistemática. Cureus. 2023; 15(5).
4. Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2025 [cited 2025 Mayo 23]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/dengue>.
5. Rojas M, Ríos C. Factores asociados a la evolución a dengue grave en un hospital de tercer nivel de atención del Paraguay, 2019 a 2020. Anales de la facultad de Ciencias Médicas. 2021; 54(2): p. 79-88.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



6. Palencia E, Zea D, Berrios A. Metodología de canales endémicos del dengue en Ecuador 2015-2020: Necesidad para planificar y administrar la salud pública. Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2021; 61(1).
7. Vite L, Prieto C. Alteraciones hematológicas asociadas a Dengue en pacientes de un laboratorio clínico de la ciudad de Manta. Journal Scientific MQRInvestigar. 2025; 9(2): p. 1-16.
8. Mina J, Baque E. Virus del dengue y su relación con alteraciones de enzimas hepáticas en el cantón de Jipijapa, año 2023. Revista Científica de Salud BIOSANA. 2025; 5(2): p. 161-168.
9. Burgos A, Quimis Y. Marcadores hematológicos y bioquímicos asociados con la severidad del dengue en pacientes atendidos en el Hospital Liborio Panchana de Santa Elena 2023. Journal Scientific MQRInvestigar. 2024; 8(2): p. 1842-1855.
10. Intriago M, Palacios L, Vallejo P. Comportamiento de enfermedades vectoriales en una población manabita, Ecuador. Salud y Vida. 2023; 7(14).
11. García L, Oliveros W, Sotaban L, Velasco J. Caracterización clínica y epidemiológica del dengue 2015-2020. Revista Ces Medicina. 2023; 37(1).
12. Ruiz W. Caracterización clínica de pacientes con dengue provenientes del Hospital Distrital Santa Isabel - El Porvenir y del Hospital Distrital Laredo - Laredo, referidos al Laboratorio de Referencia Regional de La Libertad, Perú - 2019. Arnaldoa. 2020; 27(1).
13. Nguyen R, Lam H, Phan H. Liver Impairment and Elevated Aminotransferase Levels Predict Severe Dengue in Vietnamese Children. Rev. Cureus. 2023; 15(10).
14. Ochoa M, Piloza B, Baque J. Dengue y alteraciones hematológicas y bioquímicas en pacientes atendidos en el laboratorio privado Chonelab del cantón Chone. Revista Científica de Salud BIOSANA. 2025; 5(4): p. 380-389.
15. Thapa B, Lamichhane P, Shrestha T et al. Leukopenia and thrombocytopenia in dengue patients presenting in the emergency department of a tertiary center in Nepal: a cross-sectional study. BMC Infectious Diseases. 2025; 25(56).
16. Aleaga M, Merchán K. Dengue y parámetros hematológicos, bioquímicos en pacientes del Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día Nueva Loja, 2023. Polo del conocimiento. 2024; 9(12): p. 2414-2557.
17. Bhattarai B, Mishra A, Aryal S et al. Association of Hematological and Biochemical Parameters with Serological Markers of Acute Dengue Infection during the 2022 Dengue Outbreak in Nepal. Journal of Tropical Medicine. 2023; 10(4): p. 340-345.
18. Cárdenas M, Bozada J, Mina J. Parámetros hematológicos y su relación con la severidad del dengue en un laboratorio clínico particular del cantón Pajan. Revista Científica de Salud BIOSANA. 2025; 5(4): p. 644-654.

