



DENGUE Y ALTERACIONES HEMATOLÓGICAS Y BIOQUÍMICAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO PRIVADO CHONELAB DEL CANTÓN CHONE

DENGUE AND HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL DISORDERS IN PATIENTS TREATED AT THE CHONELAB PRIVATE LABORATORY IN THE CANTON OF CHONE

Milena Briyi Ochoa Valle ^{1*}

¹ Estudiante. Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9209-7337>. Correo: ochoa-milena4786@unesum.edu.ec

Byron Dario Piloza Peñafiel²

² Estudiante. Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4552-6001>. Correo: piloza-byron4250@unesum.edu.ec

Mg. Jonathan Andres Baque Pin³

³ Licenciado en Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur del Manabí. Mg. en Educación en Ciencias de la Salud en el Instituto Universitario Italiano de Rosario. Argentina, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, UNESUM. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9457-845X>. Correo: jonathan.baque@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** ochoa-milena4786@unesum.edu.ec

Resumen

El dengue corresponde a una enfermedad causada por un virus, cuya vía de transmisión es la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, un insecto que actúa como vector del patógeno, es considerada la enfermedad metaxenica con mayor velocidad de propagación en el mundo, siendo así una amenaza para la salud mundial, debido a que es adquirida por millones de personas cada año en zonas tropicales y subtropicales. Objetivos: El propósito principal de este estudio fue determinar los parámetros hematológicos y bioquímicos del dengue en personas atendidas en el Laboratorio privado Chonelab del cantón Chone. Metodología: Se llevó a cabo un estudio descriptivo, no experimental, de cohorte transversal, retrospectiva. Resultados: En el análisis de 125 muestras evaluadas, se reveló una mayor incidencia de casos de dengue en el sexo femenino, con un 62,4% n=78, mientras que en el masculino 37,6% n=47, y el grupo etario de 52 a 60 años fue el más afectado. En relación con los parámetros hematológicos, la mayoría se encontró dentro de los rangos de referencia, no



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

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



obstante en cierto grupo de pacientes presentó alteraciones significativas, como hemoconcentración 15,2% n=19, leucopenia 9,6% n=12 y trombocitopenia 7,2% n=9 . Por otro lado, en los análisis bioquímicos se observó un aumento en las enzimas hepáticas, evidenciando hipertransaminasemia reflejada en valores elevados de TGO 11,2% n=14 y TGP 10,4% n=13. Conclusión: El estudio demostró que el virus del dengue representa un riesgo considerable para la salud y puede alterar diversos parámetros hematológicos y bioquímicos, con una cantidad de pacientes que demostró hemoconcentración, leucocitosis, trombocitopenia e hipertransaminasemia. Estos hallazgos destacan la utilidad del hemograma y los análisis bioquímicos como herramientas complementarias para el diagnóstico y seguimiento clínico de esta enfermedad.

Palabras clave: Dengue; hemograma; transferasas; trombocitopenia; virus.

Abstract

Dengue is a viral disease transmitted by the bite of the Aedes aegypti mosquito. It is considered the fastest spreading metaxenic disease in the world, thus being a threat to global health, because it is acquired by millions of people each year in tropical and subtropical areas. Objectives: The main purpose of this study was to determine the hematological and biochemical parameters of dengue in people treated at the private Chonelab Laboratory in the Chone canton. Methodology: A descriptive, non-experimental, cross-sectional, retrospective cohort study was carried out. Results: In the analysis of 125 samples evaluated, a higher incidence of dengue cases was revealed in females, with 62.4% n = 78, while in males 37.6% n = 47, and the age group from 52 to 60 years was the most affected. Regarding hematological parameters, most were within the reference ranges, however, a certain group of patients presented significant alterations, such as hemoconcentration 15.2% n = 19, leukopenia 9.6% n = 12 and thrombocytopenia 7.2% n = 9. On the other hand, biochemical analyses showed an increase in liver enzymes, evidencing hypertransaminasemia reflected in elevated values of SGOT 11.2% n = 14 and SGPT 10.4% n = 13. Conclusion: The study demonstrated that the dengue virus represents a considerable risk to health and can alter various hematological and biochemical parameters, with a number of patients demonstrating hemoconcentration, leukocytosis, thrombocytopenia and hypertransaminasemia. These findings highlight the usefulness of the complete blood count and biochemical analyses as complementary tools for the diagnosis and clinical follow-up of this disease.

Keywords: Dengue; complete blood count; transferases; thrombocytopenia; virus.

Fecha de recibido: 24/05/2025

Fecha de aceptado: 27/07/2025

Fecha de publicado: 06/08/2025



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

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



Introducción

El dengue es una enfermedad viral transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, es considerada la enfermedad metaxenica con mayor velocidad de propagación en el mundo, siendo así una amenaza para la salud mundial debido a que es adquirida por millones de personas cada año en zonas tropicales y subtropicales (1). En las últimas décadas la incidencia del dengue ha aumentado de forma significativa a nivel mundial. Los casos notificados a la Organización Mundial de la Salud (OMS) pasaron 505 430 en el año 2000 a 5,2 millones en 2020. En 2023 se alcanzó un récord histórico, con más de 6,5 millones de casos y más de 7.300 muertes en más de 80 países (2).

Una de las principales dificultades en el abordaje del dengue es identificarlo a tiempo, ya que en sus primeras fases se parece mucho a otras infecciones que también causan fiebre aguda (3). En la actualidad, varios indicadores son objeto de estudio en relación con la enfermedad del dengue con fines de evaluación, diagnóstico precoz o pronóstico, basándose en las alteraciones que provoca esta infección. Hoy en día, muchos analizadores hematológicos integran nuevos parámetros lo que hacen una herramienta valiosa, ya que permiten evaluar con mayor precisión la actividad eritrocitaria, leucocitaria y plaquetaria, funciones que suelen alterarse en pacientes con diagnóstico positivo de dengue (4).

El dengue también se asocia con importantes modificaciones a nivel bioquímico, principalmente en la función hepática. Diversos estudios han documentado alteraciones bioquímicas, asociadas con la severidad del dengue. Estas alteraciones pueden variar desde elevaciones moderadas de enzimas hepáticas, como las transaminasas (TGO y TGP), la fosfatasa alcalina (FA) y la lactato deshidrogenasa (LDH), hasta un daño hepático más severo, que compromete la integridad de los hepatocitos y puede culminar en ictericia (5).

En una investigación realizada en México, se pudo observar entre 2000 y 2019, más de 518,000 casos confirmados de dengue de acuerdo con lo publicado en los Boletines Epidemiológicos (BE) y reportes semanales de dengue emitidos por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). En el año 2019, se registraron un total de 41,505 casos confirmados, de los cuales 27,884, fueron no graves, 10,264 sin signos de alarma y 3,357 dengue grave (6).

No obstante en una investigación nacional efectuada en Ecuador se reportaron 27.838 casos confirmados de dengue. De estos, la mayoría, 24.089 (86,53%), correspondieron a formas leves sin signos de alarma; 3.637 casos (13,06%) presentaron signos de alarma, y 112 personas (0,40%) desarrollaron dengue grave. Para el año 2024, se notificaron 33.203 casos confirmados de dengue, siendo Manabí la principal provincia con mayor afección según datos del Ministerio de salud pública (MSP) con 5.701 seguido por la provincial de Los Ríos con 4.062 casos, luego está El Oro con 4.012 casos confirmados (7).

Cabe mencionar, que estudios recientes en Manabí en el 2022 se reportaron 3.027 casos, mientras que en 2024 ya se contabilizan 3.598, un incremento de 571 casos. Los cantones más afectados hasta el momento son Manta, Portoviejo y Jipijapa. Sin embargo, hay cantones alarmantes, pues, a pesar de que los casos son bajos en comparación con Manta y Portoviejo, la tasa de afectados por habitante es mayor, por ejemplo, en 24 de Mayo hay 271 contagios que equivalen al 80,5 % por cada diez mil habitantes. En Portoviejo, la parroquia Francisco Pacheco se reportan 201 casos, mientras que en todo Portoviejo 151. Según el MSP, en la primera semana de julio hubo 575 casos, sumando 11.156 casos en lo que va de año (8).





Un análisis de las tasas de incidencia de dengue, dividido por cantones durante el año 2021, revela patrones preocupantes, según los datos, Jipijapa se destacó como el cantón con la mayor tasa de dengue, con una incidencia notablemente alta por cada 100,000 habitantes, este cantón, ubicado en la provincia de Manabí, refleja un entorno propicio para la proliferación del mosquito, que puede atribuirse a varios factores, incluyendo condiciones socioeconómicas, prácticas de manejo de residuos, y la falta de acceso a servicios de salud adecuados, además, la urbanización rápida y la ineficiencia en las estrategias de control vectorial han contribuido a la proliferación del mosquito. Así mismo a cantones como 24 de Mayo, y Santa Ana también presentaron incidencias significativas, lo que sugiere una concentración de casos en la misma provincia (9).

La investigación tuvo como propósito principal determinar ciertos parámetros hematológicos y bioquímicos del dengue en las personas que fueron atendidas en un laboratorio privado del cantón Chone. Mediante el cual se contribuyó en varios aspectos importantes, como la identificación de la frecuencia de la enfermedad según su género y grupo etario. También se buscó comprender el impacto del virus sobre los parámetros hematológicos, como el recuento plaquetario y leucocitario, así como los marcadores bioquímicos relacionados con la función hepática, con el fin de contribuir a un diagnóstico más preciso.

Materiales y métodos

El presente estudio se diseñó como una investigación descriptiva, no experimental, de cohorte transversal y retrospectiva, lo que permite analizar en un período específico las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con dengue atendidos en el Laboratorio Privado Chonelab durante los años 2022 y 2023. Este enfoque es adecuado para describir la distribución y los posibles factores asociados a la enfermedad en una población definida sin intervenir de manera activa en el cambio de variables, permitiendo además analizar datos históricos en un período determinado.

La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes que resultaron positivos para dengue en el mencionado laboratorio durante ese lapso, asegurando que la muestra representara de manera integral la realidad de la población afectada en ese contexto. Debido a que se trataba de una población finita y bien definida, se optó por trabajar con la totalidad de los pacientes intervenidos en los años señalados, lo que resultó en un total de 125 personas. Esto garantiza que los resultados sean completos y reflejen con precisión la situación epidemiológica en este período, contribuyendo a una interpretación efectiva y significativa de los datos.

Criterios de inclusión

- Pacientes que reposen en la base de datos del Laboratorio privado Chonelab.
- Pacientes que presenten cuadro clínico compatible con dengue en su diagnóstico.
- Pacientes con edades de 18 a 60 años.

Criterios de exclusión

- Pacientes que no registren antecedentes por infección por dengue.
- Paciente con cuadro clínico diferente.

Técnicas o instrumentos de recolección de datos



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

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



El estudio se basó en un enfoque cuantitativo por medio de la revisión de la base de datos proporcionada por el Laboratorio Privado Chonelab, donde se incluyeron parámetros hematológicos y bioquímicos de los pacientes con dengue. Donde se utilizó una matriz de Excel para la selección de los pacientes, objetos de estudio del laboratorio privado Chonelab.

Recolección de muestras biológicas

En este estudio, no se realizó una recolección de muestras biológicas, ya que la información fue obtenida a partir de bases de datos existentes. Las pruebas de dengue junto al hemograma y análisis de las enzimas hepáticas utilizadas en la investigación, fueron previamente registrados en los sistemas del Laboratorio Chonelab, lo que permitió el acceso a los resultados sin necesidad de una nueva toma de muestra.

Técnicas de procesamiento

Dado que los datos utilizados en este estudio provienen de registros previos, no se llevó a cabo un procesamiento de muestras en la investigación. La información analizada corresponde a resultados de pruebas de dengue como NS1, IgM, IgG de la casa comercial Hangzhou AllTest Biotech, hemogramas automatizados en el equipo PKL PPC610H y análisis de enzimas hepáticas manuales en el equipo Mindray, procesados previamente en el laboratorio privado Chonelab, usando metodologías establecidas para la identificación alteraciones hematológicas y bioquímicas.

Análisis estadístico de los datos o resultados

Con la ayuda del método estadístico inferencial, se realizó análisis de frecuencia, media y desviación estándar, mediante el software estadístico SPSS versión 27.

Consideraciones éticas

Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de investigación en seres humanos del Instituto Técnico superior de Portoviejo (CEISH-ITSUP), a través del código asignado 1729349265 como estudios observacionales/intervención. En la investigación, se salvaguardó la confidencialidad de datos, es decir, no se utilizó datos personales de los pacientes en el estudio ya que la información obtenida se encuentra anonimizada y tiene fines exclusivamente científicos.

Su almacenamiento estuvo regido en el tiempo del desarrollo de la investigación y considerando seis meses posteriores a la finalización del cronograma propuesto, para seguidamente ser eliminados del ordenador personal del investigador principal.

No se empleó ninguna red interna o externa para el manejo de la información, así como tampoco ninguna plataforma de conexión directa a red pública o privada que pudiera acceder y vulnerar el uso de los datos. Por último, la investigación cumplió con los criterios éticos de Helsinki.

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los hallazgos principales derivados del análisis de los parámetros hematológicos y bioquímicos en la población estudiada de pacientes con dengue atendidos en el laboratorio privado Chonelab. Los resultados permiten identificar las características epidemiológicas de la muestra, así como las alteraciones clínicas y bioquímicas más relevantes relacionadas con la infección por el virus del dengue. Este





análisis aporta información valiosa para comprender la gravedad de las alteraciones hematológicas y hepáticas en los pacientes, resaltando la utilidad de estos parámetros en el diagnóstico, monitoreo y manejo clínico de la enfermedad en la población estudiada.

Tabla 1. Frecuencia del dengue según edad y género.

Tabla 1. Prevalencia del dengue según edad y género.						
Sexo			Tipo de prueba			Total
			IgG	IgM	NS1	
Femenino	Edad	<= 27	21	1	0	22
			30,9%	12,5%	0,0%	28,2%
		28 - 36	9	3	0	12
			13,2%	37,5%	0,0%	15,4%
		37 - 45	9	1	1	11
			13,2%	12,5%	50,0%	14,1%
		46 - 54	9	1	0	10
			13,2%	12,5%	0,0%	12,8%
		55 - 60	20	2	1	23
			29,4%	25,0%	50,0%	29,5%
		Total		68	8	2
	Masculino	Edad	<= 27	4	1	0
10,3%				14,3%	0,0%	10,6%
28 - 36			8	1	0	9
			20,5%	14,3%	0,0%	19,1%
37 - 45			4	1	1	6
			10,3%	14,3%	100,0%	12,8%
46 - 54			9	1	0	10
			23,1%	14,3%	0,0%	21,3%
55 - 60			14	3	0	17
			35,9%	42,9%	0,0%	36,2%
Total				39	7	1
			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

IgG: Inmunoglobulina G/ **IgM:** Inmunoglobulina M /**NS1:** Proteína no estructural 1

En la Tabla 1, se presenta la distribución de casos según la edad, género y tipo de prueba (IgG, IgM, NS1). En cuanto al género, el grupo femenino representó la mayor cantidad de casos con un 62,4% $n=78$, y el



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

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



37,6% $n=47$ el masculino. En ambos grupos, predominó la prueba IgG (87.2% en mujeres y 83% en hombres), lo que indica predominio de infecciones pasadas o secundarias. Respecto a las edades, el grupo de 52 a 60 años fue el más afectado con un 39.2%, mientras que el de 34 a 42 años registra el menor porcentaje con 9,6%. Estos resultados reflejan una mayor afectación en el grupo femenino, que concentra la mayoría de los casos de dengue. Asimismo, se observa una mayor frecuente en personas de edad avanzada, destacándose el grupo de 52 a 60 años como el más afectado.

Tabla 2. Principales alteraciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Hemoglobina	Disminuido <11.50	10	8,0	8,0
	Normal M 11.5 –14	104	83,2	83,2
	Normal H 12-15			
	Aumentado >15	11	8,8	8,8
	Total	125	100,0	100,0
Hematocrito	Disminuido <35	7	5,6	5,6
	Normal M 35 – 43%	110	88,0	88,0
	Normal H 37 – 45%			
	Aumentado >45	8	6,4	6,4
	Total	125	100,0	100,0
Leucocitos	Disminuido <4.000	12	9,6	9,6
	Normal 4.000-11.000	112	89,6	89,6
	Aumentado >11.000	1	0,8	8
	Total	125	100,0	100,0
Plaquetas	Disminuido <150.000	9	7,2	7,2
	Normal 150.000-450.000 $10^3/\mu\text{L}$	116	92,8	92,8
	Total	125	100,0	100,0

En la Tabla 2 se presentan los resultados de los valores hematológicos en los pacientes analizados, los cuales incluyeron hemoglobina, hematocrito, leucocitos y plaquetas en un total de 125 pacientes. En cuanto a la hemoglobina, 104 pacientes (83,2%) tienen niveles normales, por el contrario 11 que representa el (8,8%) cuentan con niveles aumentados, y solo el (0,8%) presenta niveles disminuidos. De manera algo similar, en el hematocrito 110 pacientes (88,0%) tienen valores normales (88%), mientras que 8 (6,4%) están aumentados, y 7 (6,4%) presentan niveles disminuidos. En el caso de los leucocitos, 112 (89,6%) presentan valores dentro del rango normal, 12 (9,6%) disminuidos y solo 1 (0,8%) presenta niveles aumentados. Finalmente, en el caso de las plaquetas, 116 pacientes (92,8%) tienen plaquetas normales, mientras que 9 (7,2%) se encuentran disminuidos. Estos resultados indican que la mayoría de los pacientes se encuentra dentro de los rangos normales, sin embargo, en algunos casos se observa valores disminuidos en hemoglobina, hematocrito, plaquetas y leucocitos podrían requerir seguimiento adicional.



**Tabla 3.** Principales alteraciones de los parámetros bioquímicos en pacientes con dengue.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Valores de referencia
TGO	Normal	111	88,8	88,8	
	Aumentado > 34	14	11,2	11,2	0 a 34 U/L
	Total	125	100,0	100,0	
TGP	Normal	112	89,6	89,6	
	Aumentado > 36	13	10,4	10,4	0 a 36 U/L
	Total	125	100,0	100,0	

TGO: Transaminasa glutámico oxalacética /**TGP:** Transaminasa glutámico pirúvica

En la Tabla 3 se representan los resultados de los valores bioquímicos, los cuales incluían prueba de TGO y TGP en un total de 125 pacientes. Para la prueba de TGO, 111 pacientes (88.8%) tienen niveles normales, mientras que 14 (11.2%) presentan TGO aumentada. En el caso de la prueba de TGP, 112 pacientes (89.6%) muestran resultados dentro del rango normal, y 13 (10.4%) tienen TGP aumentada. Estos datos indican que una gran mayoría de los pacientes se encuentra dentro de los rangos normales para ambas pruebas, lo que sugiere un buen estado hepático en la población evaluada. Sin embargo, los porcentajes de resultados aumentados, aunque relativamente bajos, podrían señalar la necesidad de un seguimiento en aquellos pacientes con TGO y TGP elevadas para descartar posibles afecciones hepáticas.

Discusión

Por medio de los estudios realizados, se observó una distribución desigual por género y edad de los pacientes diagnosticados con dengue siendo 125 en total, indicando así que el 62,4% $n=78$ de los casos fueron de género femenino, mientras que el 37,6% $n=47$ representa al género masculino. En lo que respecta a la distribución por edad, el grupo de 52 a 60 años abarca la mayor parte de los casos, con un porcentaje del 39.2%. De igual manera autores Gonzales S y col (10), en su investigación internacional, coinciden en su investigación con un total de 106 individuos seleccionados, en el cual el género femenino tuvo predominancia 64,1 % $n=68$ y el género masculino con 35,8 % $n=38$ El promedio de edad de los participantes fue de 52,5 años.

Por otra parte los investigadores Duany L y col (11), en su estudio internacional realizado en Cumanayagua en Cuba, difieren en sus hallazgos ya que el género femenino tuvo una conducta similar o igual que el género masculino con un 50,0 % y no existía una diferencia significativa en la distribución de casos según el sexo, además su investigación señala que la mayor proporción de pacientes correspondió al grupo de edad entre 15 a 49 años lo que representa el 57,1 %.

En relación a los parámetros hematológicos (hemoglobina, leucocitos, hematocrito, plaquetas) se identificó una distribución normal en los pacientes analizados. A su vez se evidencio que a los autores Alejandra G y Col. (12) en su investigación internacional realizada en Buenos Aires Argentina, coinciden en su estudio en cuanto a los parámetros hematológicos, se observó un recuento normal de leucocitos y plaquetas esto señalo que los pacientes no mostraban alteraciones en estos indicadores.

Sin embargo los investigadores Veernna L y col. (13) en su estudio internacional realizada en Karanataka en India, donde participaron 100 pacientes, difieren en su estudio considerando que en la mayoría de los casos





se observaron alteraciones hematológicas como elevación del hematocrito, recuento plaquetario y presencia de linfocitos atípicos. Lo que podría evidenciar variaciones en la presencia del virus del dengue.

Respecto a las principales alteraciones bioquímicas que sufren las pacientes con dengue positivo, se observó que la mayoría de pacientes presentaron niveles normales de TGO 88,8% n=111 y TGP 89,6% n=112, lo que sugiere que el virus generalmente no causó un daño hepático en este grupo. No obstante, un pequeño porcentaje mostró elevaciones, que podrían reflejar afectación hepática por la infección. Estos hallazgos coinciden con estudios nacionales de Baque A. (14) quienes en un estudio de 100 pacientes también hubo valores con TGO normal en el 69,1% n = 69 y TGP normal en el 62 % n = 62, lo cual encajan con nuestros hallazgos al indicar que hubo daño hepático no significativo. En contraste, Zini I y col (15), en un estudio de 108 pacientes en España se reportaron un aumentos de transaminasas en un 84,3% n=91 para ASAT y 75,9% n=82 para ALT, evidenciando mayor daño hepático en su población.

Se sugiere implementar futuros estudios que profundicen en la relación entre las alteraciones hematológicas y bioquímicas en pacientes con dengue, con el fin de contribuir significativamente a optimizar un diagnóstico más temprano, preciso y efectivo, así como el de mejorar el abordaje clínico de la enfermedad.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio revelaron que el dengue es una enfermedad que puede afectar a personas de cualquier edad. No obstante, se observó una mayor frecuencia de casos en el género femenino en comparación con el masculino, lo que podría estar relacionado con factores como una mayor permanencia en entornos propensos a la presencia del vector. Estos resultados subrayan la importancia de considerar la edad y el género en el diagnóstico y manejo del dengue, ya que ambos pueden influir en la exposición al vector y en la forma en que se manifiesta la enfermedad.

Por otra parte, se evidencio que las alteraciones hematológicas en la población estudiada fueron poco frecuentes, no obstante, se identificaron casos con hemoconcentración, leucopenia y trombocitopenia, lo que resalta la importancia de los parámetros hematológicos seleccionados como una herramienta clave en el dengue.

En los análisis bioquímicos se mostraron pocos casos con elevaciones de las enzimas TGO y TGP, lo que podría ser un indicativo de infección hepática en ciertos pacientes. Estos parámetros permiten identificar de forma temprana alteraciones hepáticas, facilitando un mejor seguimiento y manejo clínico del dengue.

Referencias

1. González D, Alberto J, Cruz G, Antonio L, Et All. Nivel de conocimientos de dengue, signos de alarma y prevención en distrito de reciente brote. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2021.
2. Organización mundial de la salud. Dengue y dengue grave. [Online]; 2024. Acceso 28 de Noviembre de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
3. Campos T, Salazar A. Evaluación de marcadores bioquímicos y hematológicos clásicos en el diagnóstico diferencial por dengue y otras enfermedades febriles. Rev Universitas. 2024.





4. Rodríguez P, Luisa V. Indicadores hematológicos y gravedad en pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Tarapoto. Universidad Norbert Wiener. 2023.
5. Ruiz M. Alteraciones del perfil hepático como factores pronósticos de severidad en pacientes con diagnóstico de dengue del Hospital Cesar Garayar Garcia de Iquitos. Universidad Privada Antenor Orrego. 2023.
6. Arredondo G, Aguilar L, Lugo G, Et All. Panorama epidemiológico de dengue en México. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. 2020.
7. Ministerio de salud publica. SUBSECRETARIA DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA SALUD. MSP. 2024.
8. Ministerio de salud publica. Alerta epidemiológica en Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas por intensificación de casos de dengue. MSP. 2023.
9. Alexis G, Emilia G, Emily M, Et All. Factores de riesgo del dengue en las provincias de la costa ecuatoriana: Revisión bibliográfica. INSPIPILIP. 2025.
10. Gonzales F, Castro B, Mena R, Et All. Seroprevalencia de infección reciente por dengue en una zona de riesgo. ev Cubana Hig Epidemiol. 2022.
11. Duany L, Águila N, Bravo P, Et All. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes confirmados de dengue. Cumanayagua. Rev Medisur. 2021.
12. Alejandra G, Yanina L, Jazmin S. Et All. Evaluación de test rápido, análisis de parámetros de laboratorio y serotipos circulantes en pacientes con diagnóstico confirmado de dengue durante marzo - abril del 2023 en zonas de CABA y Gran Buenos Aires. Revista bioquímica y patología clínica. 2024.
13. Veeranna L, Deepak N, Prabhu M, Et all. Parámetros hematológicos en el dengue: un estudio en un hospital de tercer nivel. Indian Journal of Pathology and Oncology. 2020.
14. Baque A. Virus del sengué y su relación con alteraciones de enzimas hepáticas en el cantón Jipijapa, año 2023. Revista UNESUM. 2025.
15. Isabel Z, Fernando G, César J. Alteración de transferasas en pacientes con Dengue en un Hospital Provincial de Córdoba. ByPC. 2021.

