FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del Hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025

Para optar el Título Profesional de

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autora: Torres Saavedra, Mariela Yasmin

Código ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6998-3164

Asesor: Mg. García Vásquez, Carlos Hugo

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1085-2664

Lima – Perú

2026

Yo, Mariela Yasmin Torres Saavedra egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "VARIACIONES DE LOS PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON DENGUE DEL HOSPITAL II JORGE REÁTEGUI DELGADO –PIURA DEL 2024 Y 2025" Asesorado por el docente: CARLOS HUGO GARCÍA VÁSQUEZ DNI 09435522 ORCI 0000-0003-1085-2664 tiene un índice de similitud de **6 (seis) %** con código 14912:613894338 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

Lima, 30 de mayo del 2026



……
Firma de autor
Mariela Yasmin Torres Saavedra
DNI: 72729202



……
Firma
Mg. Carlos Hugo García Vásquez
DNI: 71113186

Prohibida la reproducción de este documento, este documento impreso es una copia no controlada.

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza, sabiduría y perseverancia necesarias para culminar esta etapa tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, por su amor incondicional, por cada esfuerzo y sacrificio realizado para que pudiera alcanzar mis metas. Gracias por ser mi mayor apoyo, por confiar en mí y por enseñarme que con dedicación y constancia todo objetivo puede lograrse. A la persona que me apoyó estos últimos años mi compañero de vida, sin él no estaría aquí y a mi familia, por acompañarme en cada momento, por sus palabras de aliento y por ayudarme a seguir adelante.

Agradecimientos

Agradezco a cada persona que formo parte de este trabajo de investigación que me dieron las herramientas y las ganas de no rendirme aun sabiendo que nada estaba dicho, sigo y seguiré perseverante gracias a ellos, gracias por siempre.

ÍNDICE

Índice de tablas 7

Índice de figuras.....8

Resumen.....9

Abstract.....10

I. INTRODUCCIÓN.....11

II. METODOLOGÍA 30

III. RESULTADOS.....37

IV. DISCUSIÓN.....48

V. CONCLUSIONES 52

VI. RECOMENDACIONES.....53

VII. REFERENCIAS 55

VIII. ANEXOS 62

Índice de tablas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue.....37

Tabla 2. Prueba de normalidad 38

Tabla 3. Frecuencia de alteraciones hematológicas 39

Tabla 4. Asociación entre leucopenia y aspectos clínicos en pacientes con dengue.....40

Tabla 5. Asociación entre los aspectos clínicos y la presencia de hemoconcentración 41

Tabla 6. Asociación entre los aspectos clínicos y la presencia de trombocitopenia 43

Tabla 7. Asociación de los grupos etarios según alteraciones hematológicas 44

Tabla 8. Asociación entre las alteraciones hematológicas y gravedad 45

Tabla 9. Contrastación de hipótesis específicas.....46

Índice de figuras

Figura 1. Genoma del virus del dengue 23

Figura 2. Ciclo de vida del virus del dengue.....24

Figura 3. Fases de evolución clínica de la enfermedad.....28

Figura 4. Frecuencia de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue.....39

Figura 5. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de leucopenia 40

Figura 6. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de hemoconcentración.....41

Figura 7. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de trombocitopenia.....43

Figura 8. Distribución de los grupos etarios según alteraciones hematológicas.....44

Figura 9. Asociación entre las alteraciones hematológicas y la gravedad del dengue.....46

Resumen

Objetivo: Determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025. **Metodología:** Se realizó una investigación cuantitativa, aplicada, no experimental, retrospectiva, transversal y correlacional, asimismo, se analizaron censalmente 200 registros clínicos y laboratoriales de pacientes de 20 años o más con dengue confirmado, atendidos en Emergencia y Medicina Interna. Para ello, se empleó una ficha de recolección de datos, posteriormente, se aplicaron estadística descriptiva, Kolmogorov-Smirnov, chi-cuadrado, Fisher-Freeman-Halton y V de Cramer. **Resultados:** En cuanto a los hallazgos, la trombocitopenia fue la alteración más frecuente (20,5 %), seguida de la leucopenia (19,5 %) y la hemoconcentración (11,0 %), sin embargo, estas alteraciones no se asociaron significativamente con los aspectos clínicos evaluados ($p>0,05$), por su parte, la hemoconcentración se relacionó con el grupo etario ($p=0,002$), entre los 40 y 60 años, además, la trombocitopenia fue la única alteración asociada con la gravedad del dengue ($p<0,001$; V de Cramer=0,340), con mayor proporción de signos de alarma entre quienes la presentaron. **Conclusión:** En consecuencia, la trombocitopenia constituyó la alteración predominante y la única asociada con la gravedad, mientras que la hemoconcentración se relacionó con la edad, por tanto, los hallazgos respaldan el empleo del hemograma completo para el seguimiento laboratorial y la vigilancia clínica del dengue.

Palabras clave: dengue, parámetros hematológicos, trombocitopenia, leucopenia y hemoconcentración.

Abstrac

Objective: To determine variations in hematological parameters among patients with dengue at Jorge Reátegui Delgado Hospital II, Piura, from January to March 2024 and 2025. Methodology: A quantitative, applied, non-experimental, retrospective, cross-sectional, and correlational study was conducted. A census of 200 clinical and laboratory records from patients aged 20 years or older with confirmed dengue who were treated in the Emergency Department and Internal Medicine Service was analyzed. For this purpose, a data collection form was used; subsequently, descriptive statistics, the Kolmogorov–Smirnov test, chi-square test, Fisher–Freeman–Halton exact test, and Cramér's V were applied. Results: Regarding the findings, thrombocytopenia was the most frequent alteration (20.5%), followed by leukopenia (19.5%) and hemoconcentration (11.0%). However, these alterations were not significantly associated with the evaluated clinical manifestations ($p>0.05$). Hemoconcentration was associated with age group ($p=0.002$), particularly among patients aged 40 to 60 years. Furthermore, thrombocytopenia was the only alteration associated with dengue severity ($p<0.001$; Cramér's $V=0.340$), with a higher proportion of warning signs among patients presenting this alteration. Conclusion: Consequently, thrombocytopenia was the predominant alteration and the only one associated with severity, whereas hemoconcentration was related to age. Therefore, these findings support the use of complete blood counts for laboratory monitoring and clinical surveillance of dengue.

Keywords: dengue, hematological parameters, thrombocytopenia, leukopenia, hemoconcentration.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue sigue constituyendo una problemática relevante para la salud pública, debido a su elevada frecuencia, su rápida propagación y su impacto en la población de zonas tropicales y subtropicales. En el Perú, esta enfermedad adquiere especial relevancia en regiones como Piura, donde las condiciones ambientales propician condiciones adecuadas para la proliferación del vector transmisor y favorecen el aumento de casos durante este periodo. Su presentación clínica puede variar desde cuadros leves hasta formas con signos de alarma o complicaciones, lo que hace necesario un seguimiento oportuno para reducir el riesgo de evolución desfavorable.

En los últimos años, la evaluación de los pacientes con dengue no se ha limitado únicamente a la identificación de signos y síntomas clínicos, sino que también ha cobrado importancia el análisis de los parámetros hematológicos. Alteraciones como la trombocitopenia, la leucopenia y la hemoconcentración constituyen hallazgos frecuentes durante la evolución de la enfermedad y pueden aportar información relevante sobre el estado clínico del paciente. En este contexto, el hemograma completo constituye un recurso esencial para el seguimiento y la evaluación de los pacientes con dengue.

La relevancia de este tema en el área de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica radica en que el laboratorio cumple un papel esencial en la identificación de cambios hematológicos que pueden orientar la valoración clínica. A través del análisis de plaquetas, leucocitos, hemoglobina y hematocrito, es posible reconocer variaciones que contribuyen al seguimiento de la enfermedad y a la detección oportuna de posibles signos de alarma. Por ello, el estudio de estos parámetros permite fortalecer el aporte del laboratorio clínico en el manejo integral del paciente con dengue.

La problemática de este estudio parte del interés por identificar el comportamiento de las alteraciones hematológicas en pacientes diagnosticados con dengue, atendidos en el contexto hospitalario local. Aunque estas alteraciones son reconocidas como parte del curso de la enfermedad, su relación con los aspectos clínicos, las características demográficas y la gravedad

del dengue puede variar según la población estudiada. Esta situación hace necesario generar evidencia específica que permita comprender mejor el comportamiento hematológico de los pacientes atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura.

En atención a esta necesidad, el presente estudio se orientó a determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura, durante el periodo de enero a marzo de los años 2024 y 2025. Asimismo, se buscó analizar su relación con los aspectos clínicos, las características demográficas y la gravedad del cuadro clínico, con la finalidad de aportar información útil para el seguimiento laboratorial y la vigilancia clínica de esta enfermedad.

1. Contextualización del problema

1.1. Planteamiento del problema

La enfermedad del dengue es considerada a nivel mundial como la más común, causada por artrópodos esto relacionado a la tasa de morbilidad (1). Esta enfermedad presenta diferentes serotipos que a su vez presentan en su mayoría similitud en su sintomatología y además los síntomas clínicos del dengue presentan similitudes con otras enfermedades febriles, si bien existe una clasificación para diferenciar el dengue leve y grave, gracias a sus signos, síntomas y pruebas de laboratorio (específicas e inespecíficas). El uso de parámetros hematológicos es relevante al momento de una infección previa de esta enfermedad, sin embargo, estos varían de acuerdo a la región, población o etnia que haya sido afectada, caso como Arabia Saudita, el cual no presentaba datos exhaustivos de las variaciones de estos parámetros hematológicos (2).

Un estudio al sur de Asia, analizó los parámetros hematológicos de un grupo de pacientes, que ingresaron a un establecimiento de salud de Jaipurhat, Bangladesh, lo que les permitió un mayor control de desarrollo del dengue para una mejor toma de decisiones del personal médico, esto a su vez también les ayudó como referencia al comparar los resultados hematológicos en distintos grupos demográficos y localidades geográficas lo que aumenta el conocimiento sobre esta enfermedad a nivel mundial. Un aspecto relevante de este estudio

evidenció como el tratamiento que a veces se emplea en estos pacientes puede afectar a las características sanguíneas entonces el análisis de estos parámetros hematológicos ofrece un mejor protocolo terapéutico (3).

En Tanzania se han reportado brotes de dengue en reiterados años, siendo la región de Dar es Salaam la más afectada, se realizó un estudio de 255 pacientes en esta región sabiendo que las alteraciones hematológicas indican la gravedad de esta enfermedad, lo cual evidenció que pacientes positivos a dengue presentaban una leucopenia y linfopenia a comparación de pacientes febriles negativos a esta enfermedad. La linfopenia demostró ser un parámetro hematológico significativo en pacientes positivos a dengue (OR ajustada = 5,26 [IC del 95 %: 2,28-12,2]; $p < 0,001$) (4).

A su vez en la Universidad Estatal del Sur de Manabí de Ecuador determinaron los parámetros hematológicos de pacientes con dengue de un laboratorio privado, respecto a estos parámetros lo más significante fue la hemoconcentración. trombocitopenia y leucopenia. Sus hallazgos destacaron la gran importancia de los parámetros hematológicos como herramienta para el seguimiento y diagnóstico del dengue (5).

El dengue en el Perú es considerado como una enfermedad endémica que ha venido afectando la parte económica y social en el país y se ha visto reflejado en las cifras del 2023 a nivel nacional afectando las zonas del Norte del país como Piura, Tumbes y otros departamentos, ese año marcó un hito importante ya se reportaron 253,202 casos en todo el país entre probables y confirmados (6). En el 2023 hubo 79,304 casos en el departamento de Piura con 148 defunciones, en el 2024 se presentaron 87,864 casos, cifras alarmantes de casos de dengue según Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC)-Perú (7).

A nivel nacional se han presentado algunos estudios que han determinado el análisis de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue. Como es el estudio que se realizó en un hospital regional de Lambayeque donde se demostró que del total de pacientes con dengue atendidos en dicho hospital regional se manifestó una trombocitopenia del 95% y un recuento bajo de eritrocitos del 80% en cada frotis sanguíneo de cada paciente, teniendo una mayor relación con la enfermedad y como posible biomarcador (8).

También en otras regiones del país como en Chanchamayo un grupo de interesados buscaron evaluar las alteraciones hematológicas de un grupo de pacientes en un hospital regional de dicha localidad, de los cuales lo más significativo fue que la presencia de trombocitopenia leucopenia y no encontraron variación morfológica en los linfocitos (9).

En el caso de la ciudad de Piura se relata una cantidad de brotes y rebrotes, los estudios en esta ciudad solo nos muestran un nivel de conocimiento de la enfermedad y la caracterización de los síntomas. Como ejemplo de un estudio que buscó describir los conocimientos preventivos de la enfermedad en las provincias más relevantes como Piura y Tumbes y descubrir la relación de incidencia total de pacientes que presentan la enfermedad en ambos departamentos (10).

Evidenciando un pobre conocimiento sobre las variaciones de parámetros hematológicos en pacientes con dengue en la ciudad de Piura. El hospital II Jorge Reátegui Delgado atiende a una gran cantidad de población pediátrica y adulta con riesgo de padecer dengue, sin embargo no había un estudio que evaluará las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue en ese ámbito, por ende la falta de entendimiento detallada de los patrones de cambio hematológico de esa población y en general de la población peruana podría llevar a retrasos en el diagnóstico de gravedad manejo inadecuado al paciente y potencialmente a un aumento de la mortalidad y morbilidad asociada al dengue.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025?

Problemas específico

1. ¿Cuál es la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y los aspectos clínicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025?

2. ¿Cuál es la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y las características demográficas, en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025?

3. ¿Cuál la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y la gravedad del dengue en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025?

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación teórica

Este estudio se justifica teóricamente en que el virus del dengue, enfermedad que se transmite por el *Aedes aegypti* perteneciente a la familia *Flaviviridae*, desencadena una serie de respuestas fisiopatológicas que se reflejan en el hemograma completo. Entre los principales cambios que ocurren son el aumento de la permeabilidad vascular que causa el aumento del hematocrito (hemoconcentración). Una trombocitopenia, por destrucción de plaquetas, un descenso en la formación de plaquetas por megacariocitos afectados o se destruyen las plaquetas por una activación inmunológica. Presencia de una leucopenia comúnmente vista en la fase febril ya que este virus afecta la hematopoyesis causando la destrucción de leucocitos esto a su vez aumenta la vulnerabilidad del paciente a otras infecciones secundarias. El uso de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue como marcadores biológicos son vitales ya que ayudarían a un monitoreo para la detección temprana de signos de alarma de la enfermedad. Es relevante comprender cómo las variaciones de estos parámetros hematológicos se correlacionan con la gravedad del cuadro clínico de las distintas regiones en el Perú y asi el personal de laboratorio contribuiría en guiar al personal médico de optar por un tratamiento específico de acuerdo a estos parámetros. Los parámetros hematológicos son pruebas screening de laboratorio accesibles y fundamentales, para el manejo eficaz del dengue brindando información pronóstica y de seguimiento.

1.3.2 Justificación práctica

Este estudio contribuye a la formación de una herramienta clave en el diagnóstico y monitoreo de la enfermedad así mismo a la prevención y a su vez identificar las complicaciones en la sintomatología y signos de alarma, como el síndrome de shock por dengue del cual vendría a ser la forma grave de la enfermedad. Consideramos relevantes las variaciones hematológicas ya que encontramos hallazgos como una disminución o aumento de los parámetros hematológicos para una detección oportuna y el monitoreo nos ayuda a identificar signos de alarma como la hemoconcentración que puede evolucionar hacia un dengue grave o síndrome de shock. También en la fase de recuperación podemos observar como el paciente responde al tratamiento y si poder decidir el alta o replantear otro tratamiento que sea efectivo. Ya que existen brotes y rebrotes recurrentes en distintas regiones a nivel nacional se enfatiza el análisis de estos parámetros en los laboratorios clínicos locales y que nos ayuda a entender la dinámica de la enfermedad y así mejorar el control y prevención de la enfermedad. Por ello la labor del tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica es llevar a cabo un proceso confiable al haber llevado a cabo las pautas de los controles y así obtener resultados fiables ya que estas variaciones de parámetros hematológicos constituyen una herramienta valiosa para el seguimiento y control de la enfermedad además ofrece ser un biomarcador accesible y de bajo costo, al tener presente la importancia de la variaciones de los parámetros hematológicos y cómo son vitales para el control de la enfermedad el tecnólogo asegura la calidad del proceso analítico haciendo una correcta revisión del estado de la muestra calibración y control de calidad diario del hemograma, el uso del extendido de sangre periférica en caso sea necesario corroborar el conteo de plaquetas u otros parámetros y la validación de los mismos resultados.

1.3.3 Justificación metodológica

El sustento metodológico de esta investigación radica en la importancia de describir y analizar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura, lo que facilita un diagnóstico más preciso y un manejo clínico optimizado. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño no experimental, retrospectivo y transversal, y un alcance correlacional, lo que permitió analizar la información previamente registrada sobre los parámetros hematológicos, obteniendo características hematológicas como leucopenia, trombocitopenia y un aumento del hematocrito comunes en el dengue ese estudio relevante porque los hallazgos que se obtengan apoyarán la toma de decisiones clínicas en el sistema de salud a nivel nacional en el Perú especialmente en la identificación temprana de signos de alarma y reducción de complicaciones de la enfermedad.

1.4 Objetivo general y específicos

1.4.1 Objetivo general

Determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y los aspectos clínicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.
2. Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y las características demográficas, en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.
3. Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y la gravedad del dengue en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.

1.5 Hipótesis

Hipótesis general

Ha: Los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura presentan variaciones en los parámetros hematológicos, expresadas principalmente como leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia, durante el periodo de enero a marzo de 2024 y 2025.

Ho: Los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura no presentan variaciones en los parámetros hematológicos, expresadas como leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia, durante el periodo de enero a marzo de 2024 y 2025.

Hipótesis específicas

1.-Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (trombocitopenia, hemoconcentración y leucopenia) y los aspectos clínicos en pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo enero-marzo de los años 2024 y 2025.

2.-Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (trombocitopenia, hemoconcentración y leucopenia) y las características demográficas en los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo de enero a marzo de los años 2024 y 2025.

3.-Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (intensidad de la trombocitopenia, porcentaje de hemoconcentración y severidad de la leucopenia) y el grado de gravedad del dengue en los pacientes atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo de enero a marzo de los años 2024 y 2025.

1.6 Marco teórico

1.6.1 Antecedentes internacionales

Abdulrahim Hakami, et al (2025) tuvieron como **objetivo** analizar parámetros hematológicos en busca de posibles marcadores predictivos del dengue. **Metodología:** Se trabajaron con 146 muestras de sangre de pacientes con sospecha de dengue de dos hospitales de Jazan, Arabia. Se analizaron 59 muestras de control de adultos sanos, se utilizó el método Elisa, se determinaron los parámetros hematológicos como hematocrito (HCT) hemoglobina(HGB) recuento de plaquetas(PLT) y eritrocitos (RBC), tanto para muestras positivas y controles. En los **resultados** se evidenciaron a pacientes infectados con valores más bajos de los parámetros hematológicos analizados estos valores fueron significativamente más bajos en la línea eritrocitaria ($p= 0,0022$), hemoglobina ($p= 0,0022$), hematocrito ($p< 0,0001$). **Concluyeron** que infecciones previas por dengue podrían incidir a valores hematológicos anormales (2).

Campos (2024) realizó un estudio con el propósito de evaluar la concentración de determinados biomarcadores y su utilidad para diferenciar el dengue de otras enfermedades febriles. La investigación tuvo un enfoque descriptivo-analítico con diseño de casos y controles, e incluyó pacientes con síndrome febril. La información clínica se obtuvo mediante una ficha epidemiológica y, tras la confirmación por pruebas moleculares, se identificaron 43 casos positivos para dengue y 45 pacientes febriles con resultado negativo. En los hallazgos se observaron diferencias significativas entre ambos grupos en el recuento de leucocitos ($p = 0,011$), porcentaje de neutrófilos ($p < 0,001$), porcentaje de linfocitos ($p = 0,001$), número de plaquetas ($p < 0,001$) y volumen corpuscular medio ($p = 0,021$). Se concluyó que el recuento plaquetario fue el indicador con mejor capacidad predictiva para dengue durante la fase aguda, con una sensibilidad de 88 % y una especificidad de 70 %, considerando como punto de corte un valor menor de 175 500/mm³. Asimismo, los porcentajes de linfocitos y neutrófilos alcanzaron una sensibilidad igual o superior al 70 % (11).

Aleaga & Merchan (2023) tuvieron como **objetivo** evaluar el dengue y parámetros hematológicos y bioquímicos en pacientes de un hospital en Ecuador, la **metodología** que aplicó este estudio fue observacional, transversal, analítico y retrospectivo. La muestra total fue de 250 pacientes con dengue, conformado por 124 adultos y 126 niños. Como **resultado** se obtuvieron parámetros hematológicos como eosinofilia, monocitosis, linfocitosis, leucopenia, trombocitopenia en frecuencias variables y también se halló una asociación entre algunos parámetros como monocitos ,plaquetas , leucocitos totales , colesterol y triglicéridos con el marcador serológico NS1, y por otro lado los triglicéridos y linfocitos estuvieron relacionados a los anticuerpos Ig M e Ig G. **Concluyeron** que los parámetros hematológicos son útiles para el contagio de leucocitos totales plaquetas linfocitos monocitos y algunos parámetros bioquímicos como colesterol triglicéridos entre otros y su vital valor en el diagnóstico del dengue y la gravedad que esté presenta durante una infección activa(12).

Cardenas Macías, et al (2025) tuvieron como **objetivo** analizar parámetros hematológicos y la relación con la severidad del dengue realizado en un laboratorio. La **metodología** que aplicaron fue analítica transversal no experimental y de riesgo mínimo retrospectivo. La muestra fue de 150 pacientes ingresados en un intervalo de 21 a 40 años. Los **resultados** arrojaron que de un grupo de pacientes de 31 a 35 años y de 36 a 40 años presentaron la mayor frecuencia de casos positivos, y el parámetro hematológico más frecuente fue la

disminución de plaquetas con un 22.72%, los glóbulos blancos con 19.09%. Finalmente se **concluyó** que hubo una prevalencia de infección de dengue en adultos jóvenes de 26 a 30 años y los hallazgos más frecuentes en los resultados hematológicos fue trombocitopenia y leucopenia (13).

Kadadavar1, et al (2020) tuvieron como **objetivo** determinar los parámetros hematológicos del dengue en un hospital de atención terciaria. En la **metodología** se obtuvieron 100 casos con diagnóstico serológico positivo a dengue y se realizó una historia clínica de cada uno de estos casos y una exploración más detallada de la sintomatología y estudios complementarios como el hemograma completo, perfil de coagulación y algunas pruebas bioquímicas como perfil hepático. Los **resultados** arrojaron que la infección por dengue fue más frecuente en pacientes adultos con predominio en varones, el signo clínico más frecuente fue la equimosis petequial y de los hallazgos hematológicos la elevación del hematocrito, linfocitos atípicos y recuento plaquetario. Se **concluyó** que la leucopenia, trombocitopenia y el hematocrito elevado, así como los linfocitos atípicos en el frotis periférico observado en cada caso facilitan un diagnóstico precoz de la enfermedad y a su vez este diagnóstico precoz previene complicaciones de la enfermedad (14).

1.6.2 Antecedentes nacionales

Hinostroza (2025) tuvo como **objetivo** determinar las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue de un hospital en el Perú. El estudio presentó una **metodología** del tipo descriptiva observacional retrospectivo y transversa. El estudio tuvo 100 pacientes con dengue confirmados con la prueba rápida y el análisis estadístico utilizó el programa de Microsoft Office Excel. En los **resultados** se reveló la presencia de alteraciones hematológicas en el 71% (n=71) pacientes confirmados con dengue, de los cuales el 49% (n=49) presentaban trombocitopenia y el 58% (n=58) leucopenia. El 71% mantuvo los valores de hematocrito normales y con respecto a los linfocitos reactivos hubo una ausencia de estos en el 76,9% de los casos. Se **concluyó** en este estudio que los pacientes atendidos por dengue en su mayoría eran adultos jóvenes de género femenino con un predominio de presentar trombocitopenia y leucopenia (15).

Magallanes (2025) realizó un estudio que tuvo como **objetivo** determinar las diferencias en el recuento de parámetros hematológicos de acuerdo a la severidad del cuadro clínico en pacientes coinfectados por dengue y covid-19 en un hospital de chincha. La **metodología** que aplicó en su estudio fue observacional transversal y retrospectivo usando una población de 187 pacientes coinfectados por dengue y covid de las historias clínicas del hospital. Como **resultado** estos pacientes que presentaban esta coinfección fueron en la mayoría de sexo masculino de los parámetros hematológicos la mediana de los leucocitos fue de 7,1000/mm^3, los linfocitos 23% y las plaquetas 194,000/mm^3, además la hemoglobina y el hematocrito tuvieron una mediana de 12.9% y 38.7%. En este estudio se **concluye** que existen diferencias significativas en el recuento de linfocitos, plaquetas, hemoglobina y hematocrito de acuerdo a la severidad del cuadro clínico. Sin embargo, no existieron diferencias significativas en pacientes coinfectados respecto a sus parámetros hematológicos (16).

Córdova (2024) desarrolló una investigación con el propósito de identificar el comportamiento de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue atendidos en un hospital de Luján, Amazonas. El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, con una muestra conformada por 111 pacientes. Se evaluaron tanto las alteraciones hematológicas como algunas características sociodemográficas. Entre los principales resultados, la trombocitopenia fue la alteración más frecuente, presente en el 74,8 % de los casos, seguida de la leucopenia con 69,4 % y del incremento del hematocrito con 34,2 %. El autor concluyó que estas alteraciones constituyen los hallazgos hematológicos más comunes en los pacientes con dengue, destacando además la utilidad del hemograma completo como apoyo para el diagnóstico y la valoración del pronóstico de la enfermedad (17).

Espinoza (2024) realizó un estudio orientado a valorar la capacidad predictiva de distintos parámetros bioquímicos y hematológicos en pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue. La investigación fue no experimental, de corte transversal y multicéntrica, e incluyó a 119 pacientes. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y posteriormente analizados mediante curvas ROC, con el fin de estimar sensibilidad, especificidad, razón de prevalencia y significancia estadística de los marcadores evaluados. Entre los resultados más relevantes, el hematocrito fue el único parámetro hematológico que mostró una capacidad predictiva destacada, con un AUC de 0,882. Finalmente, se concluyó que tanto los marcadores

bioquímicos como el hematocrito pueden ser útiles para valorar la severidad del dengue en la población pediátrica estudiada (18).

Munive y Salas (2025) realizaron una investigación orientada a establecer la asociación entre las alteraciones hematológicas vinculadas al dengue y el nivel de gravedad de la enfermedad en pacientes de un hospital de Satipo. El estudio fue de tipo básico, correlacional, con diseño no experimental, transversal y retrospectivo, y consideró 135 historias clínicas, utilizando una ficha de registro para la recolección de datos. Entre los principales hallazgos se observó un predominio del sexo femenino; además, el 83,7 % presentó valores normales de leucocitos, el 68,1 % niveles normales de linfocitos y el 86,7 % valores plaquetarios dentro del rango normal. Asimismo, el 81,5 % fue clasificado como dengue sin signos de alarma y el 85,9 % no presentó complicaciones severas. Los autores concluyeron que las alteraciones hematológicas se relacionan significativamente con la gravedad del dengue en la población estudiada (p = 0,000) (19).

1.7 Bases teóricas

1.7.1 Dengue

El dengue es una enfermedad vírica que presenta dos agentes causales de la familia *Flaviviridae, y se transmite* por la picadura de mosquitos (zancudos) especialmente del género Aedes, principalmente por *Aedes aegypti* y en algunos casos raros, por *Aedes albopictus* (20).

1.7.2 Aspectos históricos

Se reportaron casos que provocaban sintomatología similar al dengue en el continente asiático siendo más preciso en China, durante la dinastía chin del año 265 a 420 d.c., los nativos de la zona la llamaban enfermedad “agua venenosa” ya que se relacionaba a fuentes fluviales y mosquitos que volaban a los alrededores, en la descripción clínica de la sintomatología y signos los afectados presentaban fiebre, mialgias y manifestaciones hemorrágicas. Posteriormente aparecieron casos similares en Panamá y en las Guyanas francesas en el siglo XVII (21).

1.7.3 Datos epidemiológicos

El virus causante de dengue se transmite rápidamente en muchas regiones, ciudades y afecta a continentes como América, Asia África y Australia causando epidemias. Afecta

a más de 100 millones de humanos al año causando muertes entre 20,000 y 25,000 afectando más a niños y prevalece en más de 100 países. Este se puede propagar por la picadura de una persona infectada a otra y este ciclo entre humano y mosquito, ocurre en zonas urbanas. Las hembras son consideradas como el único vector de las especies *Aedes aegypti y Aedes albopictus*. Aunque la especie *Aedes aegypti* es el causante de la mayoría de casos por dengue el *Aedes albopictus* no se queda atrás al tener un área de distribución en expansión ya que es más tolerante al frío (22).

1.7.4 Características generales del virus

Pertenece a la familia *Flaviviridae* este virión está compuesto por tres proteínas estructurales (gen E, PrM y gen C) y siete no estructurales (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B Y NS5) (figura 1), mide 50 nm, posee una envoltura lipídica y según la clasificación de Baltimore es un virus con una cadena de ARN monocatenario de polaridad positiva (+ssARN) con capuchón de 10,7 kb (un kilo-base, que, en genética, equivale a 1000 pares de bases de ADN) (22).

Figura 1* . El genoma del virus del dengue.
Regiones no codificantes con estructuras terminales indicadas en líneas negras. Las proteínas estructurales son C, prM y E y las proteínas no estructurale son 1, 2A, 2B, 3, 4A, 4B y 5.

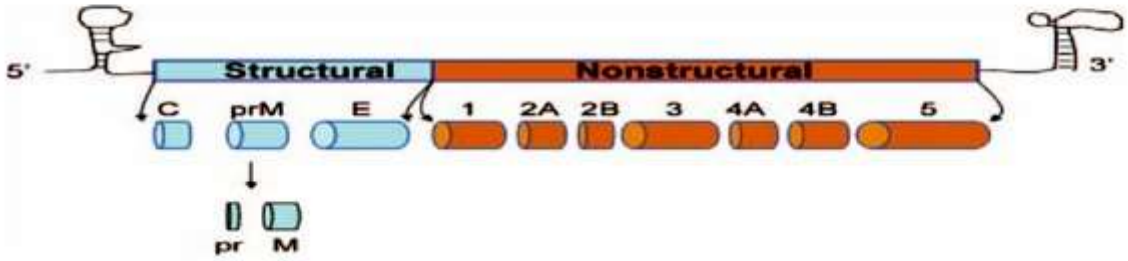


Figura1:Noisakran S, Pern GC.Alternate hypothesis of the pathogenesis of dengue hemorrhagic fever(DHF)/Dengue Shock Syndrome (DSS) in dengue virus infection.Experimental biology and medicine 2008 (233): 401-408.

1.7.5 Ciclo del virus y transmisión

El virus se introduce en el cuerpo humano mediante la picadura de un mosquito portador de la infección. En este caso la hembra ya que es hematófaga. Una vez dentro del

organismo se dirige hacia su célula diana del linaje de fagocitos mononucleares como macrófagos, monocitos y células dendríticas incluidas las células del Langerhans localizadas principalmente en la epidermis de la piel, son el objetivo principal de la infección por el virus DENV. Este, así como otros flavivirus usan la endocitosis mediada por clatrina para el ingreso a la célula. Dentro de la célula el entorno ácido del endosoma generará cambios en las proteínas virales lo que permitirá la fusión de la membrana viral y celular; liberando asi el genoma de ARN en el citosol o citoplasma de la célula.

El ARN actuará de manera directa con el ARNm del huésped y será traducido por los ribosomas en una gran poliproteina (figura2). Luego esta poliproteina será dividida por proteasas virales y celulares las cuales serán 3 estructurales y 7 no estructurales. Formando la maquinaria de replicación que posteriormente se sintetizara copias nuevas del genoma viral en el RE (retículo endoplasmatico) (23). A continuación, en las membranas del retículo endoplasmatico, las nuevas copias del genoma y proteínas estructurales se van a ensamblar en proteínas virales inmaduras. La maduración de estas proteínas virales recién ensambladas viajará a través del aparato del Golgi (vía secretora de la célula). En donde una proteasa celular conocida como la furina dividirá a la proteína precursora de la membrana (prM). Dando a lugar a la maduración del virus convirtiéndolo en un virión infeccioso.Por último los viriones ya maduros e infecciosos se liberan de la células por exocitosis para infectar otras células.Este ciclo está compuesto por seis fases: Como es la adhesión, la desenvoltura, la traducción y replicación, el ensamblaje, la maduración y la liberación, generando en el humano la viremia (virus en sangre), durando aproximadamente de 4-5 días. Siendo un periodo en donde la persona puede transmitir el virus cuando un mosquito no infectado lo pica (24).

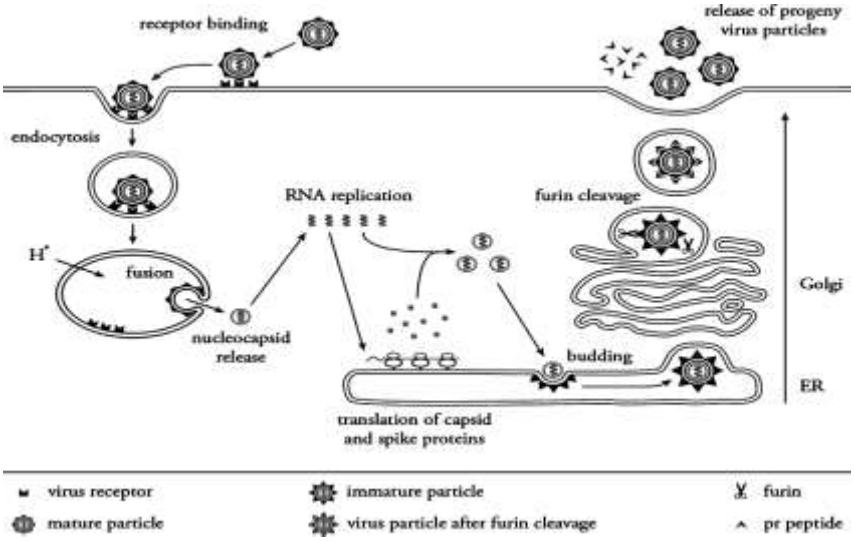


Figura 2: Dengue virus life cycle: viral and host factors modulating infectivity. 2010 Aug;67(16):2773-86- doi: 10.1007/s00018-010-0357-z.

En resumen, este virus no necesita generar una estructura para producir proteínas sino este se dirige de manera directa a la maquinaria celular (ribosoma)para producir proteínas virales.

1.7.6 Respuesta inmune

El sistema inmune presenta dos tipos respuesta contra un agente infeccioso en este caso contra el virus del dengue que sería la respuesta innata y adquirida.

La respuesta innata es la primera línea de defensa siendo más específica y duradera (25). Los componentes claves de la inmunidad innata frente al dengue reconocen patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs):

Luego de que se dio la infección, las células van a detectar al virus mediante receptores de reconocimiento de patrones(PRRs) como lo son los receptores del tipo Toll (TLRs). Una vez reconocidos se dará la activación de una cascada de señales conduciendo a la producción de mediadores inmunes.

Los interferones del tipo 1(IFN-1), inducirán un estado de alerta antiviral a células proximales limitando asi la replicación viral y la diseminación viral. Otras citoquinas pro-inflamatorias como la interleucina tipo 1(IL-1) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) serán liberadas atrayendo a otras células inmunes como monocitos, macrófagos y neutrófilos al sitio de la infección (26).

1.7.7 Mecanismos de evasión

El virus del dengue ha logrado desarrollar diversas estrategias para evadir la respuesta inmune innata, llegando a ser un factor clave para su progresión de la enfermedad.

Diversas proteínas no estructurales del DENV van a inhibir la producción y la señalización de los interferones del tipo 1 (IFN-1), suprimiendo la capacidad para establecer el estado antiviral efectivo; logrando que el virus pueda replicarse libremente en las células Diana, propagándose por el torrente sanguíneo (viremia).

El virus también evade al sistema de complemento, que llegaría a ser un conjunto de proteínas que son de vital importancia para la eliminación de patógenos. La proteína NS1

del virus se une a los factores que regulan el sistema de complemento para asi evitar su destrucción (27).

1.7.8 Patogenia

- **Aumento de la permeabilidad vascular**

  La extravasación del plasma se da por las citoquinas inflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa(TNF-alfa), dañando las células del endotelio que recubren a los vasos sanguíneos. Generando asi el aumento de la permeabilidad capilar, llevando asi la extravasación del plasma, siendo el evento fisiopatológico central al dengue grave o hemorrágico. Esta extravasación del plasma se manifestará como ascitis (acumulación de líquido abdominal) y hemoconcentración (28).

- **Fenómeno de potenciación dependiente de anticuerpos**

  Es un mecanismo inmunopatológico importante en el dengue, ya que explica por qué una segunda infección por un serotipo diferente a la primera suele ser una enfermedad mucho más grave como el dengue grave. Este fenómeno ocurre cuando anticuerpos preexistentes de una infección anterior, en vez de proteger en una segunda infección por un serotipo diferente a la primera, facilita al nuevo virus ingresar e infectar a más células, aumentando asi su severidad (29).

1.7.9 Fases clínicas

La infección por dengue se caracteriza por ser un proceso sistémico y dinámico, cuya evolución clínica comprende tres etapas principales: la fase febril, crítica y de recuperación.

- **Fase febril**

  Se caracteriza por fiebres altas(39°-40°c) la cual puede ser continua o bimodal, generalmente dura de 2-7 días, en donde el paciente experimenta síntomas similares a la gripe con un intenso dolor de cabeza, dolor retrocular, mialgias, artralgias, a veces con presencia de exantema (RASH). Hallazgo en análisis de laboratorio clínico incluye una disminución en el recuento de glóbulos blancos y un descenso de plaquetas (30).

- **Fase crítica**

Esta fase llega a hacer la más peligrosa ya que ocurre alrededor del tercer al séptimo día de la enfermedad con una duración aproximada de 24 a 48 horas.Comienza con una defervescencia (caída de la fiebre) principalmente en esta fase se evidencia la extravasación del plasma.Los signos de alarma que requieren de hospitalización urgente son; debido a que el paciente presenta dolor intenso y persistente en la zona del abdomen acompañado de vómitos persistentes, acumulación de liquidos,sangrado de mucosa e hipotensión. Exámenes de laboratorio evidencian el aumento del hematocrito debido a la hemoconcentración, sino hay un manejo adecuado la fuga de plasma se produce un Shock hipovolémico (31).

- **Fase de recuperación**

  Si el paciente sobrevive a la fase anterior sin ningún tipo de complicación grave comienza con una mejoría gradual, su duración en general se da de 48 a 72 h después de que el paciente haya estado en fase crítica. Observándose una reacción del líquido extravasal retornando al torrente sanguíneo y la estabilidad hemodinámica.

  Es importante considerar que en esta fase de recuperación existe el riesgo de sobrecarga hídrica, esto se evidencia si es que hubo una excesiva administración de líquidos intravenosos en la fase crítica siendo de mayor importancia en pacientes con afecciones cardiacas o renales (figura 3).

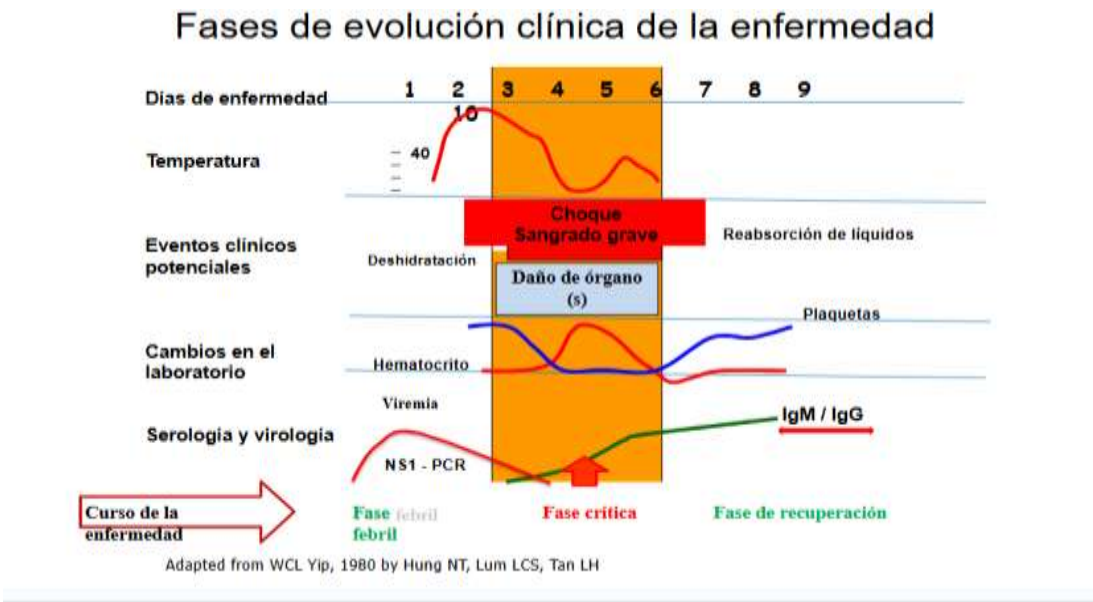


Figura3: Fases de evolución clínica de la enfermedad:Adapted fromWCL Yip,1980 by Hung NT,Lum LCS,Tan LH

1.7.10 Fisiopatología de los parámetros hematológicos

1.7.10.1 Trombocitopenia

La trombocitopenia en el dengue se da debido al resultado del desequilibrio de la producción de plaquetas en la médula ósea y la destrucción acompañado de la eliminación de sangre periférica al ser un proceso fisiopatológico multifactorial comprende diversos mecanismos involucrados siendo los más principales:

Producción reducida debido a la supresión en la medula ósea, el virus del dengue logra infectar de manera directa a las células progenitoras hematopoyéticas y también a los megacariocitos quienes son células productoras de plaquetas interrumpiendo el proceso normal de megacariopoyesis y trombopoyesis, esto es conocido como infección directa (32).

La respuesta inflamatoria como respuesta a la infección viral daña el microambiente que existe en la medula ósea afectando asi la regulación en la producción de plaquetas siendo esto un daño indirecto. La respuesta inmune juega un papel crucial ya que el cuerpo no solamente producirá anticuerpos contra el virus, sino que en algunos casos los anticuerpos conocidos van a generar reacción cruzada adhiriéndose de manera errónea a la superficie de las plaquetas sanas siendo estas plaquetas sanas marcadas, reconocidas como agentes extraños y destruidos de manera prematura por los macrófagos esto se da principalmente en el bazo (33).

1.7.10.2 Aumento del hematocrito

Es conocido como la hemoconcentración debido a la extravasación del plasma hacia los espacios extravasculares del cuerpo este es un marcador de debida importancia, ya que evidencia la transición del dengue no grave al dengue grave. El aumento del hematocrito se da debido a la disfunción del endotelio que recubre las paredes de los vasos sanguíneos. La respuesta que genera el sistema inmune debido a la presencia del virus va a liberar una cantidad exorbitante de mediadores inflamatorios causando el aflojamiento de las uniones estrechas entre las células endoteliales, produciendo asi que exista fuga de plasma para posteriormente filtrarse hacia zonas circundantes como lo es el abdomen (34). El volumen de la sangre total va a disminuir drásticamente. En donde el hematocrito siendo el volumen porcentual que ocupan los glóbulos rojos. A medida que existe perdida en el torrente sanguíneo el número de eritrocitos va a permanecer constante o disminuirá dando como resultado que la sangre se concentre es decir aumento del hematocrito. Esta concentración genera un aumento medible y muy significativo del valor del hematocrito siendo un signo de alarma clave para el dengue grave (35).

1.7.10.3 Leucopenia

Es considerada como la disminución de glóbulos blancos que sucede debido a diversos procesos fisiopatológicos, siendo los más principales; destrucción periférica acelerada y supresión de la médula ósea.

Durante la infección viral existe una respuesta inflamatoria sistémica generando la liberación de ciertas citoquinas dañando asi el microambiente de la medula ósea, suprimiendo la hematopoyesis y la formación de nuevos glóbulos blancos. La destrucción inmunomediada se da debido a que el sistema inmune se va a encontrar combatiendo al virus desencadenando la destrucción de sus propios leucocitos implicando asi a la apoptosis de estas células como parte de la respuesta inmune, muy rara vez en donde los anticuerpos van a dirigirse contra los propios leucocitos. El aumento del recambio celular ocurre por una respuesta inmune intensa que consume una gran cantidad de glóbulos blancos especialmente a los neutrófilos los cuales se encuentras atraídos a los sitios en donde existen inflamación y participación en la fagocitosis.

Como indicador diagnóstico para el dengue la leucopenia acompañado de la trombocitopenia y el aumento del hematocrito sirven como biomarcadores de dengue, de vital importancia por su fácil manejo e interpretación ayudando asi a los médicos al diagnóstico y monitoreo en la progresión de la enfermedad (36).

1.7.11 Diagnóstico (pruebas de laboratorio)

Para el diagnóstico oportuno de esta enfermedad nos basamos en la detección del material genético que en este caso sería el ARN del DENV, qué sería el antígeno NS1 o la Ig M, gracias a la muestra del suero obtenida del paciente si bien la sensibilidad de distintas pruebas depende del tiempo en el que se recolecta la muestra ya sea en las distintas fases como la virémica o posvirémica se necesita realizar distintas pruebas para lograr un diagnóstico más detallado (37).

- **Pruebas rápidas**

  Existen pruebas rápidas como la prueba dúo de detección de antígeno NS1 y anticuerpos del tipo IgM e IgG ya que tienen una adecuada especificidad y sensibilidad. La sensibilidad del antígeno NS1 e IgM aumenta cuando es detectada en los primeros tres días de síntomas (38).

- **Pruebas moleculares — RT-PCR**

  Las pruebas moleculares como la cadena de polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR), detecta el material genético ARN del virus y en especial confirma una infección reciente a partir de los cuatro días después de iniciado la sintomatología, además identifica los serotipos DEN 1 -4(39).

II. METODOLOGÍA

2. Enfoque de la investigación

Este estudio adopta un **enfoque cuantitativo** porque busca medir y determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue de un hospital nacional.

2.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, debido a que estuvo orientada a generar conocimiento con utilidad práctica respecto a las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura. Los resultados obtenidos permiten reconocer las principales alteraciones hematológicas y su relación con características clínicas y sociodemográficas, proporcionando evidencia que puede contribuir al seguimiento hematológico oportuno y permite reconocer oportunamente a

aquellos pacientes con mayor probabilidad de desarrollar complicaciones durante el curso de la enfermedad.

2.2. Diseño de la investigación

El estudio fue no experimental, debido a que las variables se analizaron sin manipulación alguna, asimismo, fue transversal porque la información de cada paciente correspondió a un momento específico de su atención y retrospectivo, puesto que se utilizaron registros clínicos y laboratoriales generados previamente, además, presentó un alcance correlacional, ya que se examinó la relación entre las variaciones hematológicas y los aspectos clínicos, demográficos y de gravedad del dengue.

2.3. Población y criterios de selección

La población estuvo conformada por 200 registros clínicos y laboratoriales de pacientes de 20 años o más, con diagnóstico confirmado de dengue, atendidos en Emergencia y Medicina Interna del "Hospital II Jorge Reátegui Delgado de Piura", entre enero y marzo de 2024 y 2025, cada registro constituyó una unidad de análisis, además, se consideraron únicamente aquellos que contenían un hemograma completo automatizado, una prueba confirmatoria e información suficiente para evaluar las variables establecidas.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 20 años o más que fueron atendidos en el hospital entre enero y marzo de 2024 y 2025.
- Pacientes con diagnóstico de dengue confirmado (por ejemplo, mediante prueba rápida, presencia del antígeno NS1 y anticuerpos Ig M).
- Registro de resultados válidos que hayan sido obtenidos en la misma fecha, de hemogramas completos automatizados en pacientes con dengue.
- Historial médico completo de cada paciente con información detallada (temperatura corporal, edad, sexo y antecedentes de reinfección de dengue).
- Pacientes cuyos datos estén presentes en el software del laboratorio clínico.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron los pacientes menores de 20 años o que no fueron atendidos en el hospital entre enero y marzo de 2024 y 2025.
- Se excluirá a los pacientes que no tengan diagnóstico de dengue confirmado (por ejemplo, mediante prueba rápida, presencia del antígeno NS1 y anticuerpos Ig M).
- Se excluirá el registro de cada paciente que no cuenten con resultados validos obtenidos en la misma fecha de hemogramas completos automatizados en pacientes con dengue.
- Se excluirá los historiales médicos que estén incompletos, que no cuenten con información detallada (temperatura corporal, edad, sexo y antecedentes de reinfección de dengue).
- Se excluirán los pacientes cuyos datos no estén presentes en el software del laboratorio clínico.

2.4. Muestra y muestreo

2.4.1. Muestra

Debido a que se tuvo acceso a todos los registros que reunieron los criterios de selección durante el periodo evaluado, la muestra quedó integrada por los mismos 200 registros clínicos y laboratoriales de pacientes de las áreas de Emergencia y Medicina Interna, en consecuencia, no fue necesario efectuar un cálculo muestral, puesto que ningún registro elegible quedó excluido por razones relacionadas con el tamaño de la muestra.

2.4.2. Muestreo

El estudio empleó un muestreo censal, debido a que se incluyó y analizó la totalidad de los registros disponibles de los pacientes que reunieron los criterios de inclusión previamente establecidos. Por lo tanto, no se aplicó un muestreo

probabilístico ni por conveniencia, ya que la investigación comprende al 100% de los casos disponibles y elegibles en el periodo de estudio del Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura.

2.5. Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variaciones de los parámetros hematológicos	Son los cambios en los resultados de cada parámetro hematológico que varían por una causa fisiológica o patológica, estos parámetros incluyen la serie roja, blanca y las plaquetas.	Se obtienen mediante el análisis de manera automatizada con la ayuda de un analizador hematológico y con el uso de una lámina periférica para la diferenciación leucocitaria, conteo o visualización de la morfología de los parámetros hematológicos.	Serie blanca	Leucopenia	Numérica	Ficha recolección de datos
			Serie roja	Hemoconcentración	Numérica	
			Plaquetas	Trombocitopenia	Numérica	
Dengue	Enfermedad viral qué es transmitida por la picadura de un mosquito infectado como el *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* que pertenece al género flavivirus, este causa síntomas como fiebre, dolor de cabeza, dolor muscular y, en determinados casos, signos hemorrágicos que pueden progresar hacia formas más severas de la enfermedad.	Se diagnostica mediante pruebas rápidas en cassette dual (detección de antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG), pruebas PCR (detección de ARN del virus) y pruebas de serología para detección de anticuerpos en una muestra de sangre.	Aspectos clínicos	Hipertermia	Ordinal	Ficha recolección de datos
				Mialgia	Ordinal	
				Cefalea	Ordinal	
				Artralgia	Ordinal	
				Rash	Ordinal	
			Demográficos	Edad	Ordinal	
				Área de residencia	Nominal	
			Gravedad	Dengue sin signo de alarma	Nominal	
				Dengue con signo de alarma	Nominal	
				Dengue grave	Nominal	

2.6. Procedimientos y técnicas

2.6.1. Procedimiento

El procedimiento se basará en recolección de datos que se obtendrán mediante las historias médicas de cada paciente, estos se adquirirán del software del hospital del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura, correspondiente a los meses de enero a marzo del 2024 y 2025. Se trabajará únicamente con las historias médicas de pacientes con diagnóstico de dengue confirmado y adultos ≥ 20 años, que cuenten con hemogramas completos validados de la fecha correspondiente. Los datos que se consigan serán transferidos a una base en formato Excel, durante el proceso de obtención de datos se garantiza confidencialidad y el anonimato de los resultados de cada paciente.

2.6.2. Técnicas

La técnica que se empleará será la observación de documentos respecto a los registros electrónicos del software de los pacientes diagnosticados con dengue confirmatorio de las áreas de emergencia y medicina interna considerada como una técnica no invasiva confiable y económica. Así que como instrumento se usará la ficha de recolección de datos esta está si usará para registrar ordenar y organizar de manera clara y concisa la información que obtendremos. Esta ficha será estructurada y formulada en Microsoft Excel y se basará de acuerdo a las variables del estudio (parámetros hematológicos y dengue).

2.7. Plan de análisis

Para el análisis se usará un enfoque descriptivo. La información recolectada gracias a la ficha de recolección de datos será colocada de manera ordenada y clasificada en gráficas y tablas en Microsoft Excel; gracias a ello la interpretación de los resultados será más clara y precisa. Posterior a ello será exportado y analizado, software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27.0 del 2019.

Asimismo, se realizará un análisis inferencial de acuerdo con los objetivos del estudio. Para evaluar la normalidad de los parámetros hematológicos cuantitativos se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Además, para determinar la asociación entre las variaciones de los parámetros hematológicos y las variables clínicas, demográficas y de

gravedad del dengue, se utilizará la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, considerando un nivel de significancia estadística de $p<0,05$. Los resultados serán presentados en tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

2.8. Aspectos éticos y de integridad científica

El presente estudio se desarrollará conforme a los principios éticos y a las normas del Reglamento de Ética e Integridad Científica de la Universidad Norbert Wiener. Asimismo, se tomarán en consideración los lineamientos del Informe Belmont, dado que la investigación utilizará una ficha de recolección de datos y un software para el registro y análisis de la información, no se realizará intervención directa con los participantes. En ese sentido, se garantizará la confidencialidad y el manejo responsable de los datos recopilados, evitando la identificación de las personas involucradas. La información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación, asegurando los principios de beneficencia, justicia, autonomía, el respeto de la privacidad y el cumplimiento de los principios de integridad científica durante todo el desarrollo del estudio. Además, toda la data recopilada será almacenada en un archivo digital resguardado para la protección de datos (40,41).

III.RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue

Parámetro hematológico	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
Leucocitos (×10³/µL)	6,54	5,91	3,72	1,23	41,90
Linfocitos (%)	26,25	24,10	13,63	4,70	72,50
Neutrófilos (%)	64,14	65,40	15,26	21,50	91,90
Hemoglobina (g/dL)	13,21	13,18	1,78	7,80	18,60
Hematocrito (%)	39,66	39,50	5,29	24,30	55,80
Plaquetas (×10³/µL)	204,82	196,00	79,03	6,00	538,00

En los 200 pacientes con dengue evaluados, los parámetros hematológicos mostraron un comportamiento variable. El recuento promedio de leucocitos fue de 6,54×10³/µL; sin embargo, los valores oscilaron ampliamente entre 1,23 y 41,90×10³/µL. En cuanto al diferencial leucocitario, los linfocitos alcanzaron una media de 26,25%, mientras que los neutrófilos registraron un promedio de 64,14%. Por otro lado, la hemoglobina presentó una media de 13,21 g/dL y el hematocrito de 39,66%, evidenciando valores relativamente conservados en la mayoría de los casos. Respecto a las plaquetas, se observó una media de 204,82×10³/µL, aunque con un rango muy amplio entre 6 y 538×10³/µL. En conjunto, estos resultados reflejan que los pacientes con dengue no presentaron un patrón hematológico uniforme, sino variaciones importantes, especialmente en los leucocitos y plaquetas.

3.2 Prueba de normalidad

Tabla 2. Prueba de normalidad

Parámetro hematológico	Kolmogorov-Smirnov (p)	Shapiro-Wilk (p)
Leucocitos (×10³/µL)	<0,001	<0,001
Hemoglobina (g/dL)	0,072	0,225
Hematocrito (%)	0,200	0,336
Plaquetas (×10³/µL)	0,001	<0,001

Nota: Autoría propia

La prueba de normalidad aplicada a los parámetros hematológicos de 200 pacientes con dengue evidenció comportamientos estadísticos diferentes entre las variables analizadas. Los leucocitos (p=0,001) y las plaquetas (p=0,001) presentaron valores de significancia menores a 0,05 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov, indicando que sus distribuciones se apartan de la normalidad. Por otro lado, la hemoglobina (p=0,072) y el hematocrito (p=0,200) mostraron valores superiores a 0,05, lo que sugiere una distribución compatible con el modelo normal. Estos resultados reflejan que no todos los parámetros hematológicos siguen el mismo patrón de comportamiento, por lo que para los análisis inferenciales posteriores será necesario considerar pruebas estadísticas no paramétricas cuando se evalúen variables que no cumplen el supuesto de normalidad, asegurando así conclusiones más precisas y acordes con la naturaleza de los datos recolectados.

3.3 Análisis inferencial

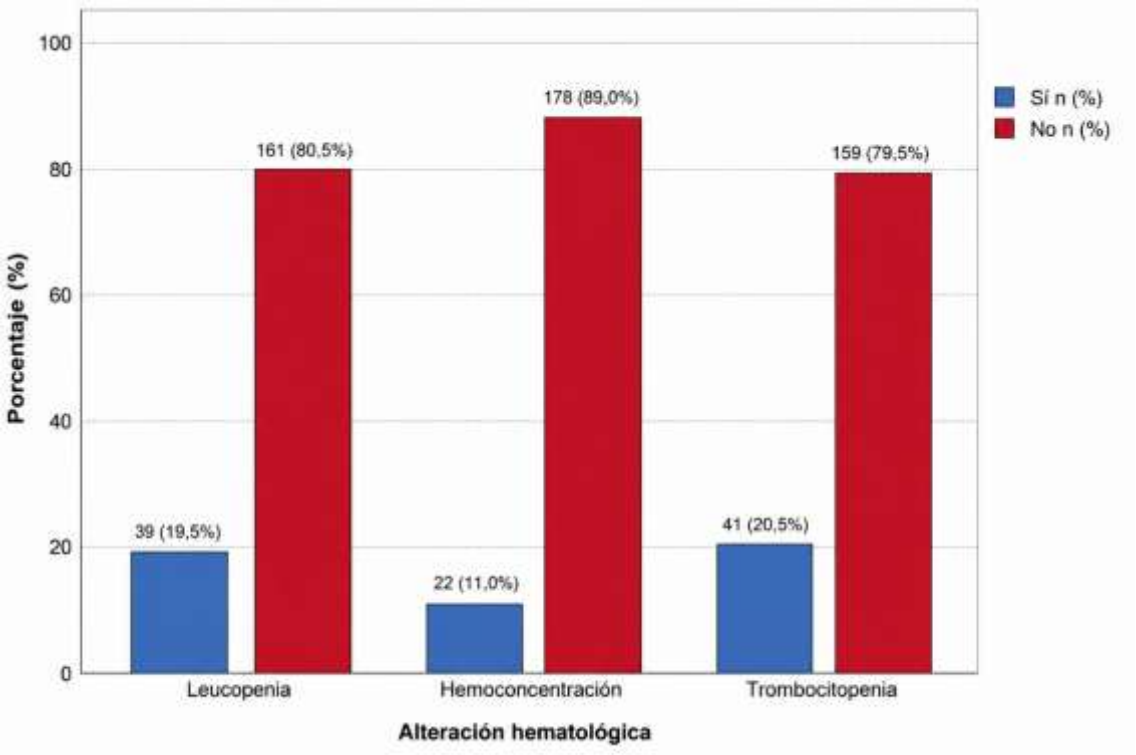
Objetivo general

Tabla 3. Frecuencia de alteraciones hematológicas

Alteración hematológica	Sí n (%)	No n (%)	Total
Leucopenia	39 (19,5)	161 (80,5)	200 (100,0)
Hemoconcentración	22 (11,0)	178 (89,0)	200 (100,0)
Trombocitopenia	41 (20,5)	159 (79,5)	200 (100,0)

Nota: Autoría propia

Figura 4. Frecuencia de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue



En los 200 pacientes con dengue evaluados, fue la alteración hematológica más frecuente, la trombocitopenia, observándose en el 20,5% de los casos, seguida de la leucopenia con 19,5% y la hemoconcentración con 11,0%, aunque la mayoría de los pacientes no presentó estas alteraciones, los resultados evidencian que las modificaciones en la serie blanca, roja y plaquetaria forman parte de las manifestaciones hematológicas asociadas al dengue. La mayor frecuencia de

trombocitopenia y leucopenia sugiere una afectación más marcada de las líneas celulares sanguíneas durante la evolución de la enfermedad, mientras que la hemoconcentración se presentó en una menor proporción de pacientes.

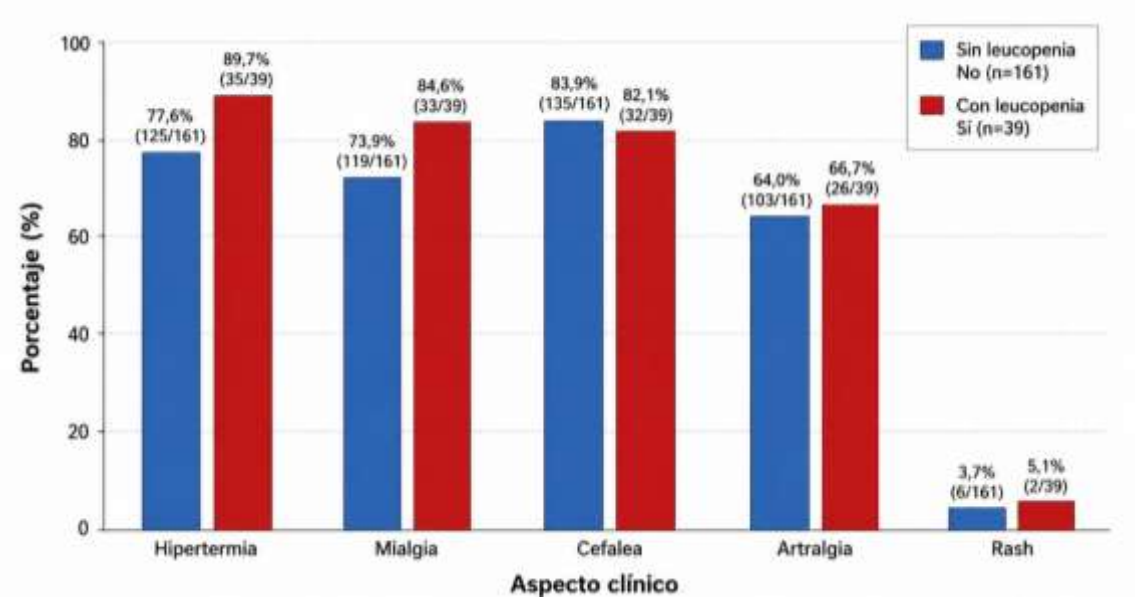
Objetivo específico 1

Tabla 4. Asociación entre leucopenia y aspectos clínicos en pacientes con dengue

Factor clínico	Leucopenia No n/N (%)	Leucopenia Sí n/N (%)	χ^2 de Pearson	gl	p valor
Hipertermia	125/161 (77,6)	35/39 (89,7)	2,875	1	0,090
Mialgia	119/161 (73,9)	33/39 (84,6)	1,971	1	0,160
Cefalea	135/161 (83,9)	32/39 (82,1)	0,074	1	0,786
Artralgia	103/161 (64,0)	26/39 (66,7)	0,099	1	0,753
Rash	6/161 (3,7)	2/39 (5,1)	0,161	1	0,689

Nota: Autoría propia

Figura 5. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de leucopenia



El análisis evidenció que la hipertermia y la mialgia fueron más frecuentes entre los pacientes con leucopenia, registrando porcentajes de 89,7% y 84,6%, respectivamente, mientras que en aquellos sin leucopenia estas manifestaciones alcanzaron 77,6% y

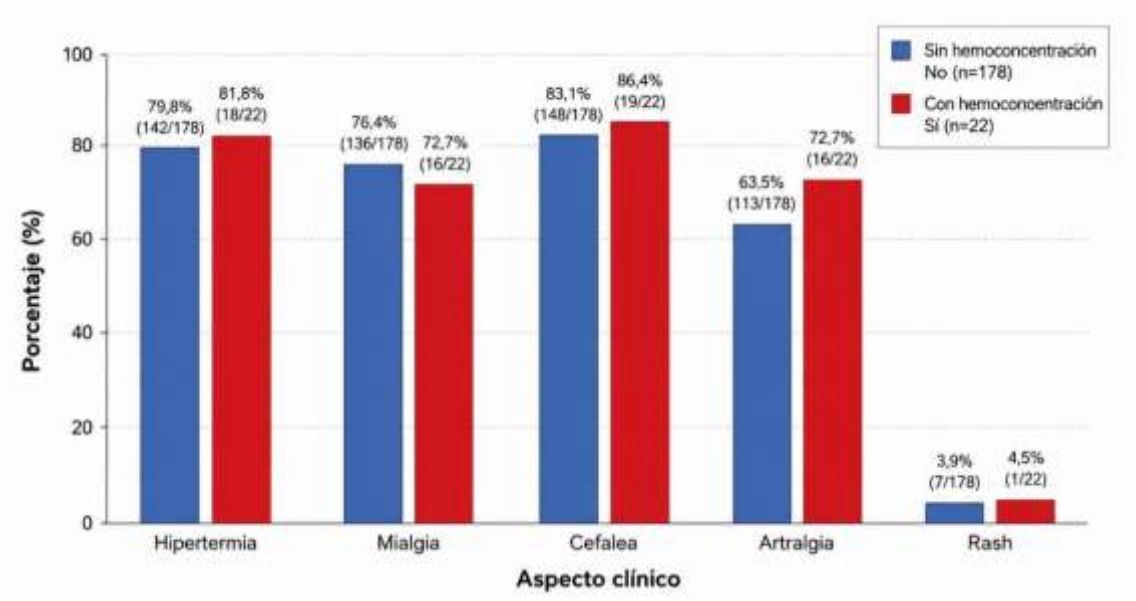
73,9%. Por otro lado, la cefalea presentó una distribución similar en ambos grupos, con valores de 83,9% y 82,1%, lo que sugiere un comportamiento homogéneo independientemente de la presencia de leucopenia, de igual manera, la artralgia y el rash mostraron diferencias mínimas entre los grupos evaluados, aunque se observaron variaciones porcentuales en algunos aspectos clínicos, el análisis estadístico no evidenció asociaciones significativas (p>0,05). En conjunto, estos hallazgos indican que la presencia de leucopenia no estuvo relacionada con los aspectos clínicos analizados en los pacientes con dengue incluidos en el estudio.

Tabla 5. Asociación entre los aspectos clínicos y la presencia de hemoconcentración

Factor clínico	Hemoconcentración No n/N (%)	Hemoconcentración Sí n/N (%)	χ^2 de Pearson	gl	p valor
Hipertermia	142/178 (79,8)	18/22 (81,8)	0,051	1	0,821
Mialgia	136/178 (76,4)	16/22 (72,7)	0,145	1	0,703
Cefalea	148/178 (83,1)	19/22 (86,4)	0,147	1	0,701
Artralgia	113/178 (63,5)	16/22 (72,7)	0,731	1	0,393
Rash	7/178 (3,9)	1/22 (4,5)	0,019	1	0,890

Nota: Autoría propia

Figura 6. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de hemoconcentración



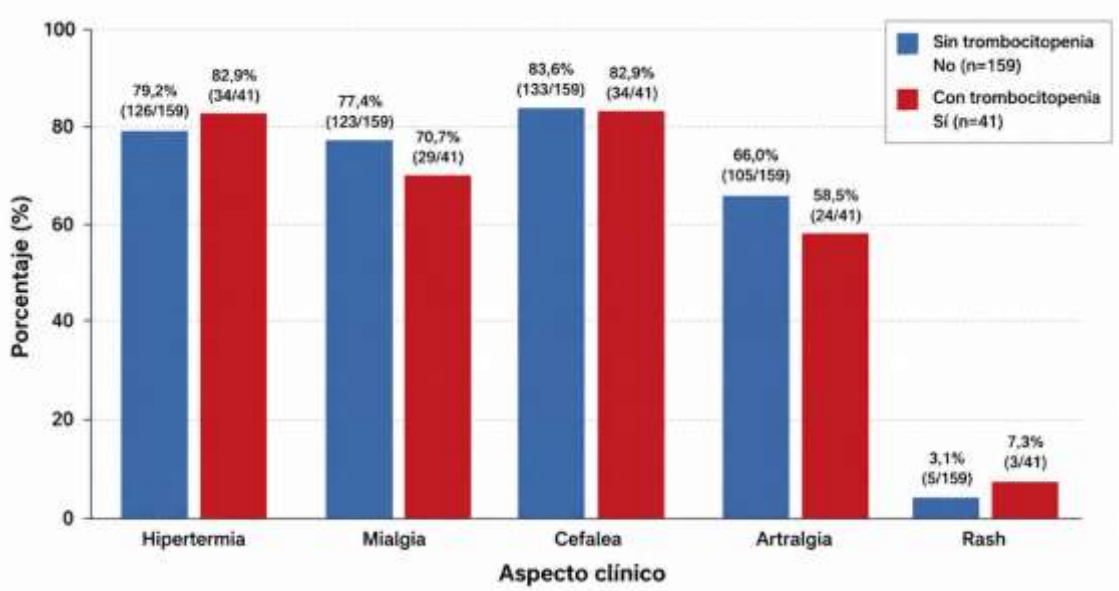
El análisis evidenció que los aspectos clínicos presentaron una distribución semejante entre los pacientes con y sin hemoconcentración. La cefalea fue la manifestación más frecuente en ambos grupos, registrando porcentajes de 83,1% y 86,4%, respectivamente. De manera similar, la hipertermia, la mialgia y la artralgia mostraron proporciones comparables, mientras que el rash constituyó el hallazgo menos frecuente, al evaluar la asociación mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson, no se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la hemoconcentración y ninguno de los aspectos clínicos analizados, observándose valores de χ^2 entre 0,019 y 0,731 y niveles de significancia superiores a 0,05 (p=0,393–0,890), aunque la artralgia presentó el valor de χ^2 más elevado (χ^2=0,731; p=0,393), este no alcanzó significancia estadística. En conjunto, los resultados sugieren que la presencia de hemoconcentración no estuvo asociada con los aspectos clínicos evaluados en los pacientes con dengue.

Tabla 6. Asociación entre los aspectos clínicos y la presencia de trombocitopenia

Factor clínico	Trombocitopenia No n/N (%)	Trombocitopenia Sí n/N (%)	χ^2 de Pearson	gl	p valor
Hipertermia	126/159 (79,2)	34/41 (82,9)	0,276	1	0,599
Mialgia	123/159 (77,4)	29/41 (70,7)	0,785	1	0,376
Cefalea	133/159 (83,6)	34/41 (82,9)	0,012	1	0,912
Artralgia	105/159 (66,0)	24/41 (58,5)	0,801	1	0,371
Rash	5/159 (3,1)	3/41 (7,3)	1,478	1	0,224

Nota: Autoría propia

Figura 7. Distribución de los aspectos clínicos según presencia de trombocitopenia



El análisis mostró que los aspectos clínicos evaluados presentaron comportamientos similares entre los pacientes con y sin trombocitopenia. La cefalea fue la manifestación más frecuente en ambos grupos, observándose en el 83,6% de los pacientes sin trombocitopenia y en el 82,9% de aquellos que sí presentaron esta alteración., de igual manera, la hipertermia y la mialgia registraron porcentajes elevados, mientras que el rash fue el hallazgo menos frecuente. Al aplicar la prueba de chi-cuadrado de Pearson, no se evidenciaron asociaciones estadísticamente

significativas entre la trombocitopenia y los aspectos clínicos analizados, ya que todos los valores de p fueron superiores a 0,05, el mayor valor de asociación correspondió al rash (χ^2=1,478; p=0,224), seguido de la artralgia (χ^2=0,801; p=0,371), sin embargo, ninguno alcanzó significancia estadística, en conjunto, los resultados sugieren que la presencia de trombocitopenia no estuvo relacionada con los aspectos clínicos evaluados en los pacientes con dengue incluidos en el estudio.

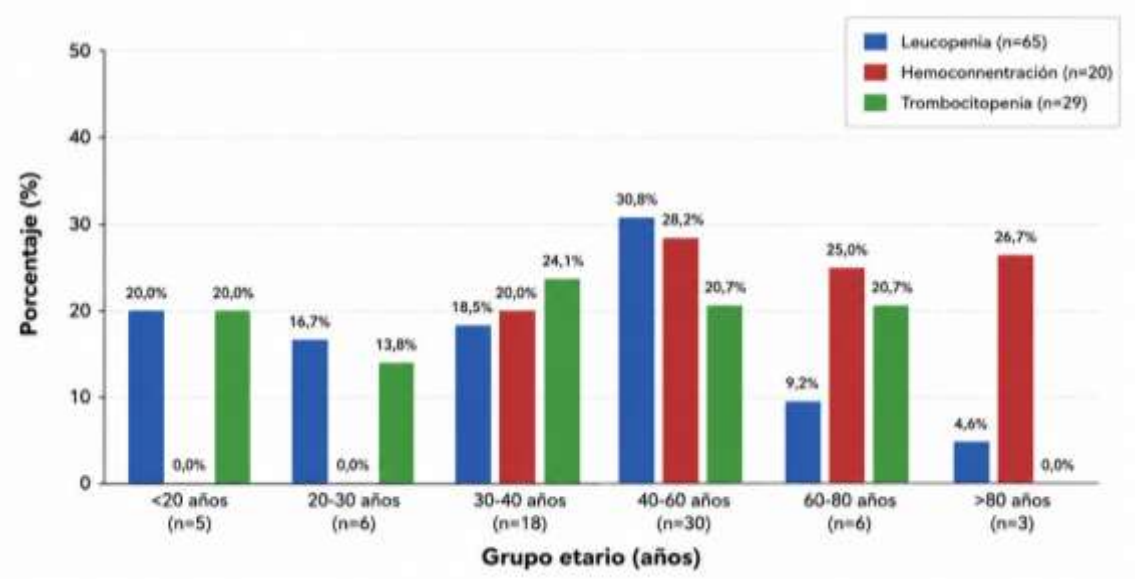
Objetivo específico 2

Tabla 7. Asociación de los grupos etarios según alteraciones hematológicas

Alteración hematológica	≥80 años n (%)	20-30 años n (%)	30-40 años n (%)	40-60 años n (%)	60-80 años n (%)	χ^2	p
Leucopenia	1 (20,0)	3 (6,7)	9 (18,4)	20 (28,2)	6 (20,0)	8,166	0,086
Hemoconcentración	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (8,2)	16 (22,5)	2 (6,7)	16,808	0,002
Trombocitopenia	1 (20,0)	7 (15,6)	10 (20,4)	12 (16,9)	11 (36,7)	6,051	0,195

Nota: Autoría propia

Figura 8. Distribución de los grupos etarios según alteraciones hematológicas



El análisis de la distribución de las alteraciones hematológicas según los grupos etarios evidenció diferencias en la frecuencia de presentación entre las categorías de edad evaluadas. La leucopenia mostró una mayor proporción en los pacientes de 40 a 60 años (28,2%), seguida de los grupos de 60 a 80 años y mayores de 80 años, ambos con 20,0%, no obstante, la prueba de chi-cuadrado no evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la leucopenia y los grupos etarios (χ^2=8,166; p=0,086), por otro lado, la hemoconcentración presentó su mayor frecuencia en el grupo de 40 a 60 años (22,5%) y mostró una asociación estadísticamente significativa con la edad (χ^2=16,808; p=0,002), en cuanto a la trombocitopenia, la mayor proporción se observó en los pacientes de 60 a 80 años (36,7%), sin embargo, la asociación no fue significativa (χ^2=6,051; p=0,195). Estos hallazgos sugieren que únicamente la hemoconcentración estuvo relacionada con la edad en la población estudiada.

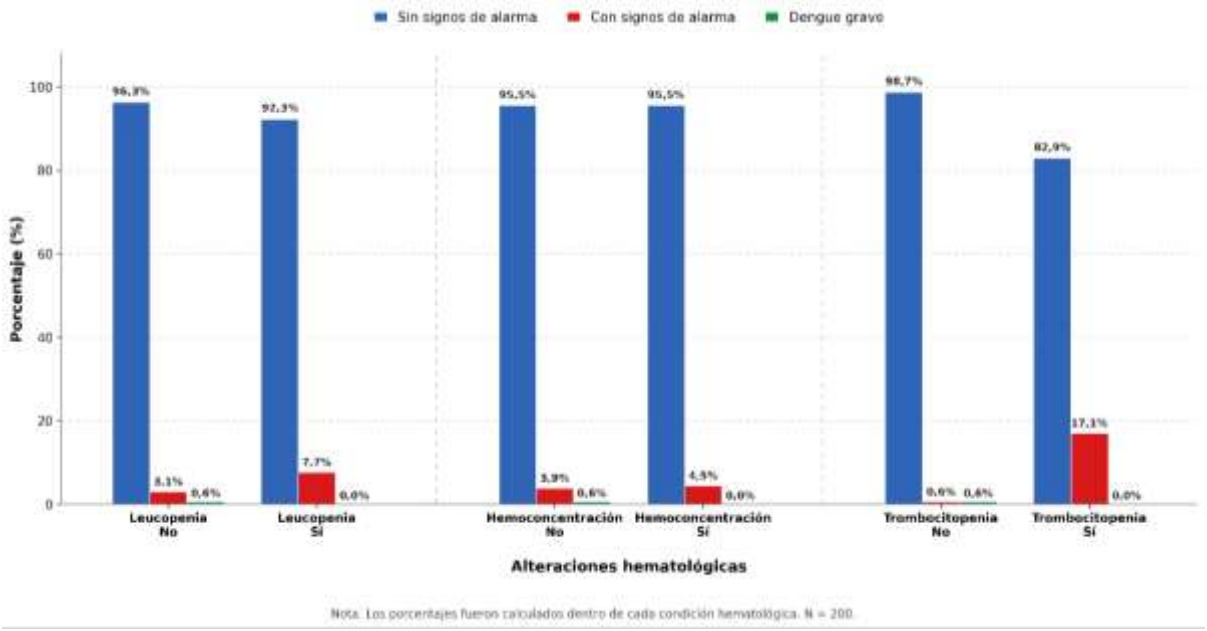
Objetivo específico 3

Tabla 8. Asociación entre las alteraciones hematológicas y gravedad

Alteración hematológica	Condición	Sin signos de alarma n (%)	Con signos de alarma n (%)	Grave n (%)	p exacta	V de Cramer
Leucopenia	No	155 (96,3)	5 (3,1)	1 (0,6)	0,349	0,099
	Sí	36 (92,3)	3 (7,7)	0 (0,0)		
Hemoconcentración	No	170 (95,5)	7 (3,9)	1 (0,6)	1,000	0,027
	Sí	21 (95,5)	1 (4,5)	0 (0,0)		
Trombocitopenia	No	157 (98,7)	1 (0,6)	1 (0,6)	<0,001	0,340
	Sí	34 (82,9)	7 (17,1)	0 (0,0)		

Nota: Autoría propia

Figura 9. Asociación entre las alteraciones hematológicas y la gravedad del dengue



El análisis evidenció que la leucopenia no se relacionó significativamente con la gravedad del dengue (p=0,349), aunque los pacientes que presentaron esta alteración mostraron una mayor proporción de casos con signos de alarma que aquellos sin leucopenia (7,7 % frente a 3,1 %), de manera semejante, la hemoconcentración tampoco presentó asociación estadísticamente significativa con la gravedad (p=1,000), en contraste, la trombocitopenia sí mostró una relación significativa y de magnitud moderada (p<0,001; V de Cramer=0,340), puesto que el 17,1 % de los pacientes con esta alteración presentó signos de alarma, mientras que entre quienes no la tuvieron dicha proporción fue apenas del 0,6 %, por consiguiente, la trombocitopenia fue la única alteración hematológica asociada con la gravedad del dengue en la población estudiada.

Tabla 9. Contrastación de hipótesis específicas

Hipótesis específica	Estadístico utilizado	Valor p	Decisión estadística	Interpretación
Existe relación significativa entre las alteraciones hematológicas leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia y los aspectos clínicos de los pacientes con dengue.	Chi-cuadrado de Pearson	Leucopenia: 0,090–0,786 Hemoconcentración: 0,393–0,890 Trombocitopenia: 0,224–0,912.	No se rechazaron las hipótesis nulas correspondientes, debido a que todos los valores fueron superiores a 0,05.	No se encontró evidencia estadísticamente significativa de relación entre las alteraciones hematológicas y los aspectos clínicos evaluados.
Existe relación significativa entre las alteraciones hematológicas y las características demográficas, representadas por los grupos etarios, en pacientes con dengue.	Chi-cuadrado de Pearson	Leucopenia: 0,086. Hemoconcentración: 0,002. Trombocitopenia: 0,195.	Se rechazó H_0 únicamente para la relación entre hemoconcentración y grupo etario. No se rechazó H_0 para leucopenia ni trombocitopenia.	La hemoconcentración fue la única alteración relacionada significativamente con los grupos etarios (p=0,002); en cambio, la leucopenia y la trombocitopenia no mostraron asociación significativa.
Existe relación significativa entre las alteraciones hematológicas y la gravedad del dengue.	Prueba exacta de Fisher-Freeman-Halton y V de Cramer	Leucopenia: 0,349. Hemoconcentración: 1,000. Trombocitopenia: <0,001.	Se rechazó H_0 únicamente para la relación entre trombocitopenia y gravedad. No se rechazó H_0 para leucopenia ni hemoconcentración.	La trombocitopenia fue la única alteración asociada significativamente con la gravedad del dengue y presentó una magnitud moderada (V de Cramer=0,340).

IV.DISCUSIÓN

Respecto al objetivo general, en los 200 registros evaluados la trombocitopenia constituyó la alteración más frecuente (20,5 %), seguida de la leucopenia (19,5 %) y la hemoconcentración (11,0 %), aunque las medias globales de leucocitos, hematocrito y plaquetas se mantuvieron dentro de intervalos habitualmente esperados, la amplitud de los rangos y la distribución no normal de leucocitos y plaquetas revelaron heterogeneidad clínica, por ello, el promedio aislado no representó adecuadamente a todos los pacientes. La predominancia plaquetaria guardó correspondencia con Cárdenas Macías et al. (13), quienes comunicaron frecuencias cercanas de trombocitopenia (22,72 %) y alteración leucocitaria (19,09 %), pero fue menor que la observada por Córdova (17), con 74,8 % de trombocitopenia y 69,4 % de leucopenia, y por Hinostroza (15), con 49 % y 58 %, respectivamente. El análisis crítico de las discrepancias nos indian que estas divergencias metodológicas y epidemiológicas no son fortuitas; obedecen fundamentalmente a la heterogeneidad en los puntos de corte analítico empleados en cada laboratorio, a la variabilidad en el día exacto de la enfermedad en el que se tomó el hemograma dentro de las fases del dengue, a la composición etaria de las cohortes y al nivel de complejidad asistencial del centro hospitalario. Biológicamente, los mecanismos fisiopatológicos de supresión medular transitoria y de destrucción inmunomediada de plaquetas y leucocitos sustentan el patrón encontrado (32, 33, 36). Por su parte, la menor frecuencia de hemoconcentración observada puede explicarse porque un porcentaje menor de los registros analizados correspondió estrictamente a la fase de extravasación plasmática (34, 35). Este hallazgo respalda el valor del hemograma para la vigilancia clínica, pero demuestra de manera crítica que una determinación aislada carece por sí sola de capacidad diagnóstica o predictiva absoluta. En conjunto, la identificación de leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia permitió caracterizar las variaciones hematológicas de la cohorte estudiada, aportando una línea base objetiva para el Hospital II Jorge Reátegui Delgado.

En cuanto a la relación con los aspectos clínicos, ninguna de las manifestaciones examinadas mostró asociación estadísticamente significativa con leucopenia, hemoconcentración o trombocitopenia. En pacientes con leucopenia fueron frecuentes la hipertermia (89,7 %) y la mialgia (84,6 %), pero sus valores de p fueron 0,090 y 0,160, asimismo, las asociaciones restantes se ubicaron entre p=0,224 y p=0,912, por tanto, la evidencia muestral no permitió sostener que la presencia aislada de hipertermia, mialgia, cefalea, artralgia o rash discriminara las alteraciones hematológicas. El análisis crítico e implicancia fisiopatológica de este resultado no contradice que los síntomas febriles y los cambios hematológicos formen parte intrínseca de la historia natural del dengue; más bien, demuestra que obedecen a temporalidades y mecanismos cinéticos distintos. Durante la fase febril aguda suelen coexistir la fiebre, la leucopenia y el descenso plaquetario inicial, mientras que la hemoconcentración se vincula de manera directa con la fase crítica y la fuga plasmática subsiguiente (30, 31). Por consiguiente, un diseño de corte transversal capta momentos clínicos no equivalentes entre los pacientes. Si bien autores como Kadadavar et al. (14) describieron manifestaciones clínicas concurrentes con alteraciones hematológicas, sus diseños no establecieron asociaciones bivariadas individuales, y trabajos como el de Aleaga y Merchán (12) correlacionaron parámetros con marcadores serológicos, un desenlace distinto al abordado en esta tesis. En la práctica asistencial, estos resultados desaconsejan categóricamente interpretar el hemograma a partir de síntomas aislados y respaldan la necesidad imperativa de una valoración sincrónica que integre la fase exacta de la enfermedad, la presencia de signos de alarma, el estado de hidratación y la tendencia seriada de los recuentos celulares.

Al analizar las características demográficas, la hemoconcentración fue la única alteración asociada con el grupo etario (χ^2=16,808; p=0,002), con mayor frecuencia entre los 40 y 60 años (22,5 %), en cambio, no se encontró evidencia significativa para leucopenia (χ^2=8,166;

p=0,086) ni trombocitopenia (χ^2=6,051; p=0,195), aunque esta última alcanzó 36,7 % entre los 60 y 80 años. La cercanía del valor de leucopenia al umbral de significación no debe interpretarse como asociación confirmada, del mismo modo que el valor de p no informa la magnitud del vínculo observado. Cárdenas Macías et al. (13) situaron la mayor frecuencia de infección en adultos jóvenes, mientras que Hinostroza (15) describió predominio de alteraciones en población adulta joven, sin embargo, tales resultados solo ofrecen una aproximación parcial, pues evaluaron distribución de casos y no específicamente asociación entre edad y hemoconcentración. Una explicación plausible sería la variabilidad de los valores basales de hematocrito, el estado de hidratación, las comorbilidades y la fase clínica al momento de la toma, factores no controlados en el análisis. El hallazgo aporta una señal contextual para interpretar el hematocrito, pero no permite atribuir a la edad un efecto causal, asimismo, aunque el objetivo comprendió características demográficas, la tabla solo analizó grupos etarios y omitió el área de residencia; por ello, su cumplimiento fue parcial y la inferencia debe circunscribirse exclusivamente a la edad.

Finalmente, la trombocitopenia fue la única alteración asociada con la gravedad del dengue (p<0,001; V de Cramer=0,340), lo que indicó una relación de magnitud moderada: el 17,1 % de quienes presentaron trombocitopenia tuvo signos de alarma, frente al 0,6 % de quienes no la presentaron. No se obtuvo evidencia significativa para leucopenia (p=0,349; V=0,099) ni hemoconcentración (p=1,000; V=0,027). El análisis crítico y contrastación de este resultado es plenamente coherente con la fisiopatología de la infección medular, el consumo periférico acelerado y la destrucción inmunológica de plaquetas durante la progresión del dengue (32, 33), alineándose con los hallazgos de Cárdenas Macías et al. (13), quienes también destacaron la relevancia de la depresión plaquetaria ante cuadros severos. En contraste, trabajos como el de Espinoza (18) identificaron capacidad predictiva individual del hematocrito mediante curvas

ROC (AUC = 0,882) en población pediátrica. Esta discrepancia metodológica se explica por las marcadas diferencias etarias (población adulta frente a pediátrica), el diseño multicéntrico del estudio de referencia y el uso de modelos predictivos de discriminación (curvas ROC), los cuales no equivalen metodológicamente a una prueba de asociación bivariada como la empleada en esta investigación.

Entre las principales limitaciones del trabajo, se resalta que asociación moderada no significa predicción individual ni causalidad, el diseño retrospectivo, transversal y unicéntrico, el empleo de registros secundarios, la falta del día de enfermedad y la presencia de un solo caso grave limitaron la temporalidad, el control de confusores y la generalización, aun así el estudio genera evidencia local sobre las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, destacando la trombocitopenia por su relación con la gravedad y la hemoconcentración por su asociación con la edad. Estos hallazgos aportan información útil para comprender el comportamiento hematológico del dengue y orientar futuras investigaciones en desarrollar diseños protocolares en el seguimiento diario del hemograma completo desde la fase febril hasta la recuperación, permitiendo construir curvas cinéticas de plaquetas, leucocitos y hematocrito para modelar trayectorias de riesgo clínico. En lo profesional, desde la perspectiva del Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, los hallazgos refuerzan la utilidad del hemograma completo como herramienta complementaria para el seguimiento laboratorial de los pacientes con dengue. El recuento plaquetario, el hematocrito, los leucocitos y mediciones seriadas aportan información relevante cuando se interpretan de manera conjunta con la evaluación clínica, los signos de alarma y la evolución temporal de la enfermedad, fortaleciendo la participación del profesional de laboratorio en la vigilancia del paciente. Futuros estudios deberían incorporar serotipo, hidratación y comorbilidades, y seguir

prospectivamente hemogramas durante las fases febril, crítica y de recuperación para estimar modelos ajustados de progresión.

V. CONCLUSIONES

1.-Se concluye que los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura, durante enero a marzo de 2024 y 2025, presentaron variaciones hematológicas caracterizadas principalmente por trombocitopenia, leucopenia y hemoconcentración. La alteración más frecuente fue la trombocitopenia con 20,5 %, seguida de la leucopenia con 19,5 % y la hemoconcentración con 11,0 %. Estos resultados evidencian que la disminución del recuento plaquetario fue la variación hematológica más representativa en la población estudiada, por lo que el hemograma completo constituye una herramienta fundamental para el seguimiento laboratorial de los pacientes con dengue.

2.- Se evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos y los aspectos clínicos evaluados en los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura, durante enero a marzo de 2024 y 2025. Los síntomas como hipertermia, rash, mialgia, artralgia y cefalea no se relacionaron directamente con la presencia de leucopenia, hemoconcentración ni trombocitopenia. Sin embargo, la trombocitopenia fue la alteración hematológica más frecuente, seguida de la leucopenia y la hemoconcentración, lo que evidencia que estas variaciones responden principalmente al comportamiento fisiopatológico del dengue y no necesariamente a la presencia aislada de manifestaciones clínicas.

3.-Finalmente en la población estudiada, la edad no se asoció significativamente con la leucopenia ni con la trombocitopenia; sin embargo, sí presentó asociación significativa con

la hemoconcentración, principalmente en pacientes de 40 a 60 años. Por ello, la hemoconcentración fue la única variación hematológica relacionada con el grupo etario en los pacientes con dengue.

4.-Se determinó que la trombocitopenia fue la única variación hematológica asociada significativamente con la gravedad del dengue, evidenciándose con mayor frecuencia en pacientes con signos de alarma. En cambio, la hemoconcentración y la leucopenia no mostraron asociación significativa, lo que indica que, en la población estudiada, el recuento plaquetario fue el parámetro hematológico más relacionado con la evolución clínica de la enfermedad.

VI. RECOMENDACIONES

1.-Se recomienda realizar el seguimiento hematológico oportuno en pacientes con dengue mediante el hemograma completo, con énfasis en el recuento plaquetario, leucocitos y hematocrito, ya que estos parámetros permiten reconocer variaciones importantes durante la evolución de la enfermedad y contribuyen a la detección temprana de posibles complicaciones.

2.-Se sugiere que la evaluación de los pacientes con dengue no se base únicamente en las manifestaciones clínicas, sino que sea complementada con el hemograma completo, ya que las alteraciones hematológicas pueden presentarse independientemente de síntomas como hipertermia, rash, mialgia, artralgia y cefalea.

3.-Se propone considerar el grupo etario como una variable complementaria en la evaluación de pacientes con dengue, especialmente al interpretar los valores de hematocrito, debido a que la hemoconcentración puede presentar asociación con determinados grupos de edad. No

obstante, el monitoreo hematológico debe realizarse de manera integral, ya que la leucopenia y la trombocitopenia pueden estar influenciadas por otros factores propios de la evolución clínica de la enfermedad.

4.-Resulta conveniente realizar un seguimiento estricto del recuento plaquetario en pacientes con dengue, especialmente cuando presenten signos de alarma, ya que la trombocitopenia fue la variación hematológica más relacionada con la gravedad de la enfermedad. Además, el hemograma completo debe mantenerse como una herramienta fundamental para la vigilancia y detección temprana de complicaciones.

VII. REFERENCIAS

1) Theran león JS, Dulcey Sarmiento LA, Saenz Sandoval E, Melo Gómez HJ, Mantilla Carreño WD. Historia del dengue en las Américas, perspectivas y evolución histórica epidemiológica, así como su horizonte a futuro. Ciencia Latina.30 de agosto de 2022;6(4):2551-73. Disponible en: https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2781
2) Abdulrahim Hakami , Ryhanh Tomehi , Ahmad A. Irekeola , Gasim Dobie , Sultan Alasmari , Mohammed Makkawi , Yahya Matari , Ahmed Mohammed y Ahmad A. Alshehri. Revista Médica Saudí, mayo de 2025, 46 (5) 515-521. https://smj-org-sa.translate.goog/content/46/5/515?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
3) Assaduzzaman M, Islam O, Nirob MAS, Mim MMH, Mahmud A. A benchmark dataset for analyzing hematological responses to dengue fever in Bangladesh. Data Brief. 2024 Oct 15; 57:111030. https://www-sciencedirect-com.translate.goog/science/article/pii/S2352340924009922?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
4) Kalabamu FS, Maliki S. Use of Haematological Changes as a Predictor of Dengue Infection among Suspected Cases at Kairuki Hospital in Dar Es Salaam, Tanzania: A Retrospective Cross Sectional Study. East Afr Health Res J. 2021;5(1):91-98. https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC8291204/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
5) Ochoa Valle MB, Pilozo Peñafiel BD, Baque Pin JA. Dengue y alteraciones hematológicas y bioquímicas en pacientes atendidos en el Laboratorio Privado Chonelab del Cantón Chone . BIOSANA. 6 de agosto de 2025 ;5(4):380-9. Disponible en: https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/739
6) Epidemiología de la Infección por el Virus del Dengue y Atención en los Establecimientos de Salud del Seguro Social de Salud, 2023-2024. Disponible en: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2024/12/RRI-11-2024-dengue.pdf
7) Centro nacional de epidemiología prevención y control de enfermedades MINSA. Sala situacional de enfermedades metaxénicas. Casos confirmados y probables de dengue

hasta la semana 44 del 2025. Disponible en: https://app7.dge.gob.pe/maps2/shiny_metaxenicas_web

8) Alarcón Jhon. Relación de valores inferiores de eritrocitos y plaquetas en pacientes con dengue que acudieron al hospital regional de Lambayeque en el periodo 2023. https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/19e280f1-1ea4-4fea-8702-8c57fa2616ea/content
9) Melisa Miranda, Angela Montero. Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del hospital regional de medicina tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el período de enero- marzo del 2021. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9786/4/IV_FCS_508_TE_Miranda_Montero_2021.pdf
10) Sebastián Machicado, Diego Romero. Conocimientos preventivos acerca del dengue y su relación con la presentación de casos confirmados en los departamentos de Tumbes y Piura- Perú, año 2022. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16115/Conocimientos_MachicadoArdiles_Sebastian.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11) Campos Jefferson. Evaluación de marcadores bioquímicos hematológicos clásicos en el diagnóstico diferencial por dengue y otras enfermedades febriles 2024. Disponible en : http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/10285/1/254702.pdf
12) María Aliaga y Karina Merchán. Dengue y parámetros hematológicos, bioquímicos en pacientes del centro clínico quirúrgico ambulatorio hospital del día nueva Loja, 2023. Disponible en: https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/8632/pdf
13) Cárdenas Macías MD, Bozada Calle JJ, Mina Ortiz JB. Parámetros hematológicos y su relación con la severidad del dengue en un Laboratorio Clínico Particular del Cantón Paján. BIOSANA. 6 de agosto de 2025;5(4):644-5. Disponible en: https://soeici.org/index.php/biosana/article/view/760
14) Smita Subhaschandra Kadadavar1, *, Veeranna Lokapur2, Deepak Nadig1 , Prabhu M H1 , Deepa Masur1. Parámetros hematológicos en el dengue: Un estudio en un hospital de atención terciaria. Revista India de Patología y Oncología. 7(2):218-222, 2020. Disponible en: https://ijpo.co.in/archive/volume/7/issue/2/article/17956/pdf
15) Hinostroza Ximena. Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del hospital de la solidaridad-Lima en el período de mayo - junio 2023. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/10748

16) Magallanes Kelly. Alteraciones hematológicas asociadas a severidad del cuadro clínico en pacientes coinfectados por dengue y covid 19 en el hospital San José de Chincha durante el año 2021-2022. Disponible en: https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/1214a3ba-99f7-4faf-b19e-85032eab36bf/content
17) Elera Wander. Patrón hematológico en pacientes con dengue atendidos en el hospital Gustavo Lanatta Luján,Bagua,2023. Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/12814/Elera%20Cordova%2C%20Wander%20Samuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18) Espinoza David. Marcadores hematológicos y bioquímicos en la predicción de la gravedad del dengue en pacientes pediátricos: un estudio multicéntrico. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/156329/Espinoza_MDA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19) Helen Munive, Vanessa Salas. Alteraciones hematológicas del dengue en relación a la escala de gravedad en pacientes atendidos en el Hospital Regional Manuel Angel Higa Arakaki, Satipo 2023. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/17972/2/IV_FCS_508_TE_Munive_Salas_2025.pdf
20) Muhammad Bilal Khan , Zih-Syuan Yang , Chih-Yen Lin , Ming-Cheng Hsu,Aspiro Nayim Urbina , Wanchai Assavalapsakul ,et al. Panorama general del dengue: una revisión sistemática actualizada. Journal of Infection and Public Health 16 (2023) 1625–1642. https://www-sciencedirect-com.translate.goog/science/article/pii/S1876034123002587?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
21) César Augusto Durán, Tania María Lanza, Jorge Arturo plata. Fisiopatología y diagnóstico del dengue. Rev med Hondur, vol. 78, no. 3, 2010. Disponible en: https://revistamedicahondurena.hn/assets/uploads/vol78-3-2010-8.pdf
22) Schaefer TJ, Panda PK, Wolford RW. Fiebre del dengue. [Actualizado el 6 de marzo de 2024]. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: https://www-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/books/NBK430732/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

23) Rodenhuis-Zybert IA, Wilschut J, Smit JM. Dengue virus life cycle: viral and host factors modulating infectivity. Cell Mol Life Sci. 2010 Aug;67(16):2773-86.Disponible en:https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11115823/

24) Myriam L. Velandia, Jaime E. Castellanos. Virus del dengue: estructura y ciclo viral Grupo de Patogénesis Viral, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia 2011; 15(1): 33-43.Disponible en:https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/6/14#:~:text=Este%20serocomplejo%20está%20conformado%20por,mentarse%2C%20liberando%20saliva%20y%20virus.

25) Irma Pérez Contreras1,2, Juan Ulises Villanueva Morales 2,Miguel Ángel Salinas Paredes2, Miguel Ángel Enríquez Guerra1,2,Ricardo Pérez Fuentes2,3.Patogénesis del dengue hemorrágico (dh)síndrome de choque del dengue (scd).ciencias de la Salud Pública.2Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.Instituto Mexicano del Seguro Social.Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2013;1:37-49.Disponible en:https://biomed.uninet.edu/2013/n1/perez.html

26) Naoko Uno and Ted M. Ross.Dengue virus and the host innateimmune response.Uno and Ross Emerging Microbes & Infections (2018) 7:167.DOI 10.1038/s41426-018-0168-0.Disponible en:https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1038/s41426-018-0168-0#d1e136

27) Lee MF, Voon GZ, Lim HX, Chua ML, Poh CL. Innate and adaptive immune evasion by dengue virus. Front Cell Infect Microbiol. 2022 Sep 16; 12:1004608. doi: 10.3389/fcimb.2022.1004608. PMID: 36189361; PMCID: PMC9523788.https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9523788/#s8

28) Malavige GN, Jeewandara C, Ogg GS. Dysfunctional Innate Immune Responses and Severe Dengue. Front Cell Infect Microbiol. 2020 Oct 23; 10:590004. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7644808/#:~:text=Summary,in%20order%20for%20early%20intervention.

29) Aynekulu Mersha DG, van der Sterren I, van Leeuwen LPM, Langerak T, Hakim MS, Martina B, van Lelyveld SFL, van Gorp ECM. The role of antibody-dependent enhancement in dengue vaccination. Trop Dis Travel Med Vaccines. 2024 Nov 1;10(1):22. Disponible en:https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11529159/#:~:text=La%20ADE%20es%20un%20fenómeno,anticuerpos%20en%20concentraciones%20no%20neutralizantes.

30) RapeephanR.Maude.Medpark.Fiebredeldengue.(2025)Disponible en: https://www.medparkhospital.com/en-US/disease-and-treatment/dengue-fever

31) Guías para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y el control del dengue.(2009)Disponible en: https://www.cdc.gov/dengue/hcp/clinical-signs/index.html#:~:text=Clinical%20presentation,erythrocyte%20sedimentation%20rate%20(ESR).

32) 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 Oct 14; 26:e26.Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11488332/#:~:text=Thrombocytopenia%20is%20a%20common%20symptom,the%20progression%20of%20the%20disease.

33) de Azeredo EL, Monteiro RQ, de-Oliveira Pinto LM. Thrombocytopenia in Dengue: Interrelationship between Virus and the Imbalance between Coagulation and Fibrinolysis and Inflammatory Mediators. Mediators Inflamm. 2015;2015:313842. doi: 10.1155/2015/313842. Epub 2015 Apr 27. PMID: 25999666; PMCID: PMC4427128. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4427128/#:~:text=5.,the%20platelet%20counts%20%5B112%5D.

34) Srikiatkhachorn A. Plasma leakage in dengue haemorrhagic fever. Thromb Haemost. 2009 Dec;102(6):1042-9. Disponible en:https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5527705/#:~:text=During%20defervescence%2C%20some%20patients%20develop,by%20an%20increase%20in%20hematocrit.https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC5527705/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=During%20defervescence%2C%20some%20patients%20develop,by%20an%20increase%20in%20hematocrit.

35) Jacobo Abraham, Jacobo Matilde, León María del Rosario. Fisiopatología del Dengue y Estrategias de Cuidados de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.UniversidadMichoacana de San Nicolás de Hidalgo.Rev. Janaskakua 2024, v6: Núm. 13.Disponibele en :https://publicaciones.umich.mx/revistas/janaskakua/enfermeria/article/view/137#:~:te

xt=La%20fisiopatología%20del%20dengue%20incluye,la%20permeabilidad%20vascular%20y%20hemoconcentración.

36) Birendra Prasad Gupta et al.Leukopenia and thrombocytopenia in dengue patients: a cross-sectional study from a tertiary hospitals in Koshi Province, Nepal.Gupta et al. BMC Infectious Diseases (2025) 25:753. Disponible en:https://link-springer-com.translate.goog/article/10.1186/s12879-025-11126-8?error=cookies_not_supported&code=294fe043-3b40-4acc-b228-43c32b5e44c5&_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=La%20leucopenia%20resulta%20principalmente%20de,como%20el%20bazo%20%5B%2024%20%5D.

37) Teoh BT, Sam SS, Tan KK, Johari J, Abd-Jamil J, Hooi PS, AbuBakar S. El uso de la prueba de diagnóstico rápido NS1 y qRT-PCR para complementar el ELISA de IgM para mejorar el diagnóstico de dengue a partir de una sola muestra. Sci Rep. 9 de junio de 2016;6:27663. doi: 10.1038/srep27663.

38) Valdivia-Conroy B, Vasquez-Calderón JM, Silva-Caso W, Martins-Luna J, Aguilar-Luis MA, Del Valle-Mendoza J, Puyén ZM. Diagnostic performance of the rapid test for the detection of NS1 antigen and IgM and IgG anti-antibodies against dengue virus. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2022 Oct-Dec;39(4):434-441. doi: 10.17843/rpmesp.2022.394.11471.

39) Pillay K, Keddie SH, Fitchett E, Akinde C, Bärenbold O, Bradley J, Falconer J, Keogh RH, Lim ZN, Nezafat Maldonado B, Maynard-Smith L, Sugrue E, Taylor O, Hopkins H, Dubot-Pérès A. Evaluación del desempeño de pruebas de laboratorio de referencia comunes para el diagnóstico agudo de dengue: una revisión sistemática y un metanálisis de RT-PCR, NS1 ELISA e IgM ELISA. Microbio de lanceta. 2025 iul;6(7):101088. doi: 10.1016/j.lanmic.2025.101088.

40) CIEI-UPNW. Reglamento del comité institucional de ética para la investigación. Versión n°3 2022 .disponible en: https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/centroinvestigacion/documentacio

n/2022/UPNW-EES-REG-004%20Comite%20Institucional%20de%20Etica%20en%20Investigacion.pdf

41) OPS/OMS. Informe Belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación 1974. Disponible en: https://www.paho.org/sites/default/files/2023-10/belmont-informe.pdf

VIII.ANEXOS Anexo 01. Matriz de Consistencia Título de la investigación: Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del Hospital II Jorge Reátegui de EsSalud-Piura de enero a marzo del 2024 y 2025.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general	**Objetivo general**	**Hipótesis general**	**Variable 1**	**Enfoque:** Cuantitativo **Tipo:** Aplicada **Diseño:** No experimental, retrospectivo y transversal **Alcance:** Correlacional **Población accesible:** 200 registros **Selección:** Censal **Muestra/censo:** 200 registros **Técnica:** Análisis documental **Instrumento:** Ficha de recolección de datos
¿Cuáles son las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025?	Determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.	Ha: Los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura presentan variaciones en los parámetros hematológicos, expresadas principalmente como leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia, durante el periodo de enero a marzo de 2024 y 2025. Ho: Los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura no presentan variaciones en los parámetros hematológicos, expresadas como leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia, durante el periodo de enero a marzo de 2024 y 2025.	**Dengue**	
Problemas específicos	**Objetivos específicos**	**Hipótesis específicas**	**Variable 2**	
• ¿Cuál es la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y los aspectos clínicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025? • ¿Cuál es la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y las características demográficas, en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025? • ¿Cuál la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y la gravedad del dengue en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025? •	• Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y los aspectos clínicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025. • Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y las características demográficas, en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025 . • Determinar la relación de las variaciones de los parámetros hematológicos y la gravedad del dengue en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025.	• Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (trombocitopenia, hemoconcentración y leucopenia) y los aspectos clínicos en pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo enero-marzo de los años 2024 y 2025. • Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (trombocitopenia, hemoconcentración y leucopenia) y las características demográficas en los pacientes con dengue atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo de enero a marzo de los años 2024 y 2025. • Existe una relación significativa entre las variaciones de los parámetros hematológicos (intensidad de la trombocitopenia, porcentaje de hemoconcentración y severidad de la leucopenia) y el grado de gravedad del dengue en los pacientes atendidos en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura durante el periodo de enero a marzo de los años 2024 y 2025.	**Variaciones de los parámetros hematológicos**	

Anexo 02. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título de la investigación: Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del Hospital II Jorge Reátegui de EsSalud-Piura de enero a marzo del 2024 y 2025.

I. DATOS GENERALES

- Número de ficha
- Fecha de atención:
- N° historial médico:
- Especialidad:

II. VARIABLE 1: Dengue

Marcar con una X las características observadas.

1. Aspectos Clínicos:

- Hipertermia

  ( ) Sí ( ) No

- Mialgia

  ( ) Sí ( ) No

- Cefalea

  ( ) Sí ( ) No

- Artralgia

  ( ) Sí ( ) No

- Rash

  ( ) Sí ( ) No

2. Demográficos:

- Edad

  ( ) 20-30

  ( ) 30-40

  ( ) 40-60

  ( ) 60-80

  ( ) ≥ 80 años

- Lugar de procedencia

    ( ) Rural

    ( ) Urbana

3. Gravedad:

    ( ) Dengue sin signo de alarma

    ( ) Dengue con signo de alarma

    ( ) Dengue grave

III. **VARIABLE 2: Variabilidad de los parámetros hematológicos**

4. Serie blanca
    - Leucocitos _____(4.0-10.0) 10^3/ul
    - Linfocitos _____(17-48) %
    - Neutrófilos_____ (43-76) %
5. Serie roja
    - Hematocrito_____(mujeres 36-46 % ; hombres 39-52 %) %
6. Plaquetas
    - PLT _____10^3/ul

Fuente: Elaboración propia

Anexo 03: VALIDEZ

Validez del instrumento: Juicio de expertos

Magister/Doctor:_____

Asunto: Validación del instrumento del proyecto de tesis (Ficha de recolección de datos)

Reciba un cordial saludo, me dirijo a usted con el propósito de solicitar su valiosa colaboración como juez experto para la validación del presente instrumento de investigación del proyecto de tesis, con el cual estimo la obtención del grado de Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Norbert Wiener.El título que denota el presente estudio es: "Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025". El objetivo del presente estudio es determinar las variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura en el periodo de enero a marzo del 2024 y 2025, ya que es de suma importancia la evaluación y validación de los instrumentos por un jurado especializado ya que asi se garantiza la calidad y validez de la metodología del estudio.

El presente expediente conlleva los siguientes documentos:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales, operacionales, dimensiones e indicadores de las variables.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Ficha de recolección de datos (instrumento de evaluación).
- Formato de validez de contenido (para su revisión).

Agradezco con antelación su tiempo y atención brindada a la presente solicitud, quedo al pendiente de sus observaciones y sugerencias que fortalecerán de manera metodológica y científica al presente estudio.

Atentamente,



Mariela Yasmin Torres Saavedra

D.N.I. 72729202

Formato de validez del instrumento: “Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025”

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
Variable 2: Variaciones de los parámetros hematológicos								
DIMENSIÓN 1: SERIE BLANCA		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Leucopenia (10^3/ul)	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: SERIE ROJA								
.	Hemoconcentración (%)	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: PLAQUETAS								
.	Trombocitopenia 10^3/ul	x		x		x		
Variable 1: Dengue								
DIMENSIÓN 1: ASPECTOS CLÍNICOS		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Hipertermia	x		x		x		
.	Mialgia	x		x		x		
.	Cefalea	x		x		x		
.	Artralgia	x		x		x		
.	Rash	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: DEMOGRÁFICOS								
.	Edad(años)	x		x		x		
.	Área de residencia	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: GRAVEDAD								
.	Dengue sin signo de alarma	x		x		x		

.	Dengue con signo de alarma	x	x	x
.	Dengue grave	x	x	x

Observaciones (precisar si hay suficiencia)**:**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Delia Jessica Astete Medrano

DNI: 09635079

Especialidad del validador: : Microbiología Medica

Fecha: 16/03/2026

1 pertinencia: Evalúa si el ítem está relacionado directamente con la variable, dimensión o indicador que se pretende medir en el instrumento.

2 relevancia: Determina si el ítem es esencial o aporta información significativa para el análisis de la variable investigada.

3 claridad: Se refiere a que el ítem esté formulado con un lenguaje sencillo, preciso y fácil de entender.



Firma del experto informante

Dra. Delia Jessica Astete Medrano

D.N.I: 09635079

Formato de validez del instrumento: “Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025”

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
Variable 2: Variaciones de los parámetros hematológicos								
DIMENSIÓN 1: SERIE BLANCA		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Leucopenia (10^3/ul)	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: SERIE ROJA								
.	Hemoconcentración (%)	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: PLAQUETAS								
.	Trombocitopenia 10^3/ul	x		x		x		
Variable 1: Dengue								
DIMENSIÓN 1: ASPECTOS CLÍNICOS		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Hipertermia	x		x		x		
.	Mialgia	x		x		x		
.	Cefalea	x		x		x		
.	Artralgia	x		x		x		
.	Rash	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: DEMOGRÁFICOS								
.	Edad(años)	x		x		x		
.	Área de residencia	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: GRAVEDAD								
.	Dengue sin signo de alarma	x		x		x		

.	Dengue con signo de alarma	x	x	x
.	Dengue grave	x	x	x

Observaciones (precisar si hay suficiencia)**: Si hay suficiencia**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Champa Guevara, César Alfonso

DNI: 09850357

Especialidad del validador: Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Fecha: 16/03/2026

1 pertinencia: Evalúa si el ítem está relacionado directamente con la variable, dimensión o indicador que se pretende medir en el instrumento.

2 relevancia: Determina si el ítem es esencial o aporta información significativa para el análisis de la variable investigada.

3 claridad: Se refiere a que el ítem esté formulado con un lenguaje sencillo, preciso y fácil de entender.



Firma del experto informante

Mg. Champa Guevara, César

D.N.I.: 09850357

Formato de validez del instrumento: “Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025”

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
Variable 2: Variaciones de los parámetros hematológicos								
DIMENSIÓN 1: SERIE BLANCA		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Leucopenia (10^3/ul)	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: SERIE ROJA								
.	Hemoconcentración (%)	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: PLAQUETAS								
.	Trombocitopenia 10^3/ul	x		x		x		
Variable 1: Dengue								
DIMENSIÓN 1: ASPECTOS CLÍNICOS		**Si**	**No**	**Si**	**No**	**Si**	**No**	
.	Hipertermia	x		x		x		
.	Mialgia	x		x		x		
.	Cefalea	x		x		x		
.	Artralgia	x		x		x		
.	Rash	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: DEMOGRÁFICOS								
.	Edad(años)	x		x		x		
.	Área de residencia	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: GRAVEDAD								
.	Dengue sin signo de alarma	x		x		x		

.	Dengue con signo de alarma	x	x	x
.	Dengue grave	x	x	x

Observaciones (precisar si hay suficiencia)**:**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Ascarza Gallegos Justo Angelo

DNI: 06788383

Especialidad del validador: Laboratorio Forense

Fecha: 16/03/2026

1 pertinencia: Evalúa si el ítem está relacionado directamente con la variable, dimensión o indicador que se pretende medir en el instrumento.

2 relevancia: Determina si el ítem es esencial o aporta información significativa para el análisis de la variable investigada.

3 claridad: Se refiere a que el ítem esté formulado con un lenguaje sencillo, preciso y fácil de entender.



Firma del experto informante

Dr. Ascarza Gallegos Justo Angelo

DNI: 06788383

ANEXO 4: BASE DE DATOS

N°	Edad (años)	Área residencia	Hipertemia (°C)	Mialgia	Cefalea	Artralgia	Rash	Leucocitos (x10³/µL)	Leucopenia	Linfocitos (17%-48%)	Linfopenia	Neutrofilos (43%-76%)	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)	Hemoconcentración	Plaquetas (x10³/µL)	Trombocitopenia	Clasificación dengue	Especialidad	Fecha de atencion	Severidad ordinal
1	20 - 30	Urbana	Si	Si	Si	Si	No	5.1	No	29.3	No	63.8	15.3	45.9	No	20	Si	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Mar-24	2
2	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	11.0	No	8.9	Sí	86.6	9.7	29.2	No	538	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
3	20 - 30	Urbana	No	No	Sí	No	No	5.9	No	24.9	No	66.6	13.8	41.4	No	182	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
4	20 - 30	Urbana	Sí	No	Sí	No	Sí	7.8	No	16.7	Sí	71.3	14.3	43.0	No	209	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
5	20 - 30	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	6.4	No	34.2	No	55.2	12.5	37.5	No	276	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
6	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.1	No	35.9	No	55.7	13.5	40.5	No	217	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
7	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.3	No	16.7	Sí	54.2	12.5	37.4	No	284	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
8	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.7	Sí	30.6	No	62.2	15.2	45.7	No	143	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
9	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.2	No	41	No	48	11.8	35.4	No	308	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
10	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.5	No	46	No	53	17.0	51.0	No	270	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
11	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.4	No	53.2	No	34.7	12.6	37.7	No	347	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
12	20 - 30	Urbana	No	No	No	No	No	7.2	No	29	No	64	14.3	42.8	No	215	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
13	20 - 30	Urbana	No	Sí	No	No	No	5.0	No	23.1	No	69.8	12.9	38.3	No	216	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
14	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.2	No	6.3	Sí	88.9	11.4	34.3	No	142	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
15	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	4.9	No	24.3	No	66	16.1	48.3	No	196	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
16	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.7	No	34.6	No	53.9	15.4	46.3	No	96	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
17	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.3	No	22.1	No	70.6	13.3	39.9	No	260	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
18	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.5	No	46.3	No	46.8	12.7	38.3	No	185	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
19	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.1	No	42.5	No	51.8	14.0	42.1	No	311	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
20	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	13.3	No	9.9	Sí	84	13.0	39.1	No	217	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
21	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.3	No	32.4	No	54	12.0	35.9	No	222	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
22	20 - 30	Urbana	Sí	No	Sí	No	Sí	11.3	No	15.1	Sí	80.4	13.6	40.6	No	219	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
23	20 - 30	Urbana	No	Sí	Sí	No	No	7.6	No	9.5	Sí	86.3	13.9	41.9	No	240	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
24	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	4.2	No	30.6	No	48.7	15.3	45.3	No	192	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
25	20 - 30	Urbana	No	Sí	No	No	No	41.9	No	21	No	69.6	14.0	42.1	No	111	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
26	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.0	No	9	Sí	78	12.8	38.3	No	227	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
27	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.2	No	56.2	No	28	13.0	39.5	No	203	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
28	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	10.8	No	19	No	76	11.6	34.7	No	290	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
29	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	10.8	No	38	No	56	14.7	44.3	No	243	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
30	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	3.4	Sí	19	No	71	12.8	38.3	No	271	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
31	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	5.1	No	7.2	Sí	88.7	9.1	27.4	No	162	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
32	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	2.0	Sí	15.9	Sí	77.6	11.7	35.3	No	113	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
33	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.3	No	18.1	No	73.2	8.6	25.9	No	259	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
34	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.3	No	54.6	No	34.5	13.3	39.9	No	133	Sí	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Jan-24	2
35	20 - 30	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	9.9	No	11	No	84	12.2	36.5	No	265	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
36	20 - 30	Urbana	No	Sí	No	No	No	4.5	No	20	No	70	12.0	36.0	No	215	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
37	20 - 30	Urbana	No	No	Sí	No	No	8.0	No	24.2	No	65.5	14.0	42.4	No	229	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
38	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	14.0	No	6.0	Sí	89.7	13.1	39.2	No	166	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
39	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.2	No	56.2	No	28	13.2	39.5	No	203	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
40	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.8	No	42	No	47	14.9	44.8	No	232	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
41	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.6	No	33.6	No	57.8	13.4	40.2	No	167	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
42	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	8.3	No	24.1	No	70.4	9.2	27.6	No	438	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
43	20 - 30	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	6.1	No	23.9	No	64.5	16.6	49.7	No	190	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
44	20 - 30	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	9.0	No	25.6	No	61.9	13.2	39.5	No	285	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
45	20 - 30	Urbana	No	No	Sí	Sí	No	8.2	No	10.6	Sí	83.5	14.7	44.1	No	187	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
46	30 - 40	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	7.6	No	35.5	No	54.7	12.3	37	No	336	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
47	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	9.4	No	12.3	Sí	84.8	12.8	39	No	196	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
48	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.8	No	38.2	No	52.3	15.9	48	Sí	128	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
49	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.4	No	30.8	No	55.7	14.7	44	No	210	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
50	30 - 40	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	12.5	No	20.1	No	70.8	13.1	39	No	270	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
51	30 - 40	Urbana	No	Sí	Sí	No	No	4.3	No	20.9	No	65.9	13.3	40	No	196	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
52	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	7.7	No	31.1	No	60.6	12.6	38	No	238	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
53	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	10.0	No	13.2	Sí	72.5	11.0	33	No	285	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
54	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	9.9	No	17.9	No	69.3	12.8	38	No	209	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
55	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	2.6	Sí	20	No	70	9.8	30	No	93	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1

56	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	1.8	Sí	41.3	No	51.5	12.5	38	No	151	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
57	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	Sí	No	6.4	No	34	No	58	16.6	56	Sí	225	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
58	30 - 40	Urbana	Sí	No	No	Sí	No	2.7	Sí	34	No	55	13.4	40	No	186	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
59	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.3	No	20.4	No	61.7	15.3	46	Sí	157	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
60	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	13.2	No	14.6	Sí	79.5	10.9	32	No	255	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
61	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.2	Sí	25.1	No	65.7	13.9	41	No	137	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
62	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	No	No	No	6.2	No	17.4	No	72.9	13.4	40	No	203	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
63	30 - 40	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	Sí	9.0	No	24.9	No	62.2	13.6	41	No	350	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
64	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	9.9	No	32.6	No	58.6	13.7	41	No	266	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
65	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	Sí	No	5.6	No	32.6	No	60.5	12.5	38	No	239	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
66	30 - 40	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	4.4	No	43	No	47	11.1	33	No	346	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
67	30 - 40	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	6.9	No	13.9	Sí	79.1	14.0	42	No	187	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
68	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.1	No	18.9	No	71.5	12.9	39	No	120	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
69	30 - 40	Urbana	No	No	Sí	Sí	No	4.6	No	23.6	No	68.9	13.3	40	No	151	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
70	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.9	No	6.6	Sí	87	14.7	44	No	201	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
71	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	14.1	No	4.7	Sí	91.9	12.1	36	No	230	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
72	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.0	No	23.3	No	65.3	16.9	51	Sí	124	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
73	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.7	Sí	33.7	No	63.3	13.3	40	No	122	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
74	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.8	Sí	25.3	No	58.1	14.2	43	No	156	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
75	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.6	No	32	No	60.1	12.7	38	No	202	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
76	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.3	No	14.9	Sí	76.3	13.7	41	No	224	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
77	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	8.6	No	19	Sí	72	12.7	38	No	212	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
78	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	6.3	No	36.5	No	52.2	12.5	38	No	434	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
79	30 - 40	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	8.1	No	16	Sí	81	13.2	40	No	196	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
80	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	9.2	No	16.7	Sí	79.3	11.1	33	No	357	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
81	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.2	Sí	12.7	Sí	74.1	13.9	42	No	198	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
82	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	2.8	Sí	38.9	No	57.1	12.6	38	No	201	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
83	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.4	Sí	35.5	No	56	11.9	35	No	42	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
84	30 - 40	Urbana	No	Sí	Sí	No	No	5.2	No	26.1	No	65.2	13.4	40	No	162	No	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Feb-24	2
85	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	5.0	No	9.9	Sí	85.5	13.8	41	No	107	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
86	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	No	No	No	13.2	No	22	No	71.3	11.0	33	No	385	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
87	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.6	No	19	No	72	12.7	38	No	214	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
88	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.4	No	32.6	No	56.7	14.1	42	No	354	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
89	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.3	No	49.7	No	37.2	11.3	34	No	306	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
90	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	8.2	No	72.5	No	21.5	13.1	39	No	145	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
91	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.2	No	23	No	68	15.0	45	No	152	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
92	30 - 40	Urbana	Sí	No	Sí	Sí	No	8.6	No	10.6	Sí	93.3	11.5	34	No	280	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
93	30 - 40	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	9.6	No	17	No	71.7	15.0	45	No	259	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
94	30 - 40	Urbana	Sí	No	No	Sí	Sí	5.3	No	67.8	No	27.3	13.1	39	No	122	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
95	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.3	Sí	37.9	No	44.9	12.6	38	No	166	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
96	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.9	Sí	40	No	49	14.5	44	No	118	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
97	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.2	Sí	34.2	No	52.9	12.7	38	No	171	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
98	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	6.4	No	35.1	No	57.5	12.9	39	No	230	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
99	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.5	No	13.4	Sí	78.1	16.4	49	Sí	188	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
100	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	9.0	No	10.35	Sí	83.8	13.2	40	No	160	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
101	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	3.2	Sí	36.2	No	36.17	13.3	40	No	185	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
102	40 - 60	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	5.8	No	37	No	56.1	12.4	37	No	308	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
103	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.0	No	27	No	64	16.1	48	Sí	192	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
104	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	10.4	No	8	Sí	86.3	10.2	31	No	118	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
105	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	3.9	Sí	47.2	No	44.1	12.9	39	No	215	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
106	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	4.0	Sí	13.6	Sí	82.1	12.3	37	No	156	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
107	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	No	No	7.4	No	47	No	39.5	16.2	49	Sí	90	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
108	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.2	Sí	15	Sí	75.3	12.1	36	No	160	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
109	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	4.1	No	9.8	Sí	79.6	12.7	38	No	190	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
110	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	2.4	Sí	17.2	No	65.1	10.7	32	No	210	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
111	40 - 60	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	6.5	No	13.4	Sí	76.1	16.4	49	Sí	188	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
112	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	5.8	No	36	No	53	14.1	42	No	431	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
113	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.8	No	14	Sí	76	14.7	44	No	166	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1

114	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.5	Sí	21	No	70.4	14.0	42	No	129	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
115	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	5.2	No	13.2	Sí	75.4	14.5	44	No	199	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
116	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	2.9	Sí	18.9	No	74.7	11.1	33	No	195	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
117	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.3	No	14.5	Sí	75	13.9	42	No	225	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
118	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.3	No	39.3	No	55	14.1	42	No	310	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
119	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	Sí	3.5	Sí	11.7	Sí	77.3	11.2	34	No	176	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
120	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.9	Sí	40	No	40	16.3	49	Sí	118	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
121	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	3.2	Sí	34.2	No	52.9	12.7	38	No	171	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
122	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.2	Sí	26	No	65	12.2	37	No	201	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
123	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.4	No	35.1	No	57.5	12.9	39	No	220	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
124	40 - 60	Urbana	No	Sí	Sí	No	No	10.0	No	29	No	69	15.7	47	Sí	211	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
125	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.8	No	37	No	56.1	12.4	37	No	308	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
126	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	3.5	Sí	7.7	Sí	87.9	11.9	36	No	6	Sí	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Feb-24	2
127	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.2	No	62	No	25.8	16.4	46	Sí	89	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
128	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	Sí	4.8	No	14.9	Sí	75.6	13.9	42	No	144	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
129	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.4	No	27.3	No	67.8	12.3	37	No	271	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
130	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	12.3	No	15	Sí	78.7	13.8	42	No	263	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
131	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	10.0	No	13.9	Sí	79.2	12.7	38	No	312	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
132	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	11.1	No	44.5	No	48.4	15.5	47	Sí	185	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
133	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	2.1	Sí	46	No	49	12.7	38	No	135	Sí	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Feb-25	2
134	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.7	No	16.8	No	76.4	11.4	34	No	258	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
135	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.9	No	42	No	45.2	14.3	43	No	228	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
136	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	9.5	No	7.7	Sí	85.2	12.7	38	No	196	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
137	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	2.8	Sí	37.5	No	46.8	13.0	39	No	175	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
138	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	3.2	Sí	24.1	No	67.3	10.8	32	No	174	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
139	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	10.4	No	16.3	Sí	79.4	15.1	45	Sí	291	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
140	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.0	No	35.7	Sí	55	16.3	45	Sí	302	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
141	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.1	No	25	No	69.9	12.7	38	No	240	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
142	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	6.3	No	22.4	No	65.7	12.7	38	No	247	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
143	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.1	No	34.7	No	56	14.7	44	No	224	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
144	40 - 60	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	8.7	No	15	No	70	12.4	37	No	259	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
145	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.3	No	18.4	No	71.1	15.0	45	No	161	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
146	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	6.5	No	42.1	No	49.5	16.0	48	Sí	189	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
147	40 - 60	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	6.8	No	38.1	No	50.6	13.4	40	No	160	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
148	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	11.2	No	23.1	No	74.1	13.9	42	No	269	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
149	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	5.1	No	10.5	Sí	83.9	13.1	39	No	148	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
150	40 - 60	Urbana	No	No	No	No	No	5.7	No	51	No	33.6	16.3	46	Sí	182	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
151	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.2	No	17.6	No	73.1	9.5	28	No	154	No	**Dengue grave**	**Emergencia**	**Feb-24**	3
152	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.5	Sí	40	No	49	15.1	45	Sí	182	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
153	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	8.3	No	5.3	Sí	83.9	13.4	40	No	250	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
154	40 - 60	Urbana	Sí	No	No	Sí	No	4.9	No	23.7	No	68.6	16.0	48	Sí	172	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
155	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.6	No	13.9	Sí	72.3	13.3	40	No	218	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
156	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.4	No	22	No	67	13.2	40	No	213	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
157	40 - 60	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	4.0	No	14.9	Sí	67.5	13.9	42	No	231	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
158	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.0	No	46.5	No	41.6	14.0	42	No	204	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
159	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	19.9	No	12.7	Sí	88.7	14.6	44	No	338	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
160	40 - 60	Urbana	No	No	Sí	No	No	2.9	Sí	40.8	No	43	12.0	36	No	81	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
161	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.6	No	32.9	No	57.6	16.5	50	Sí	202	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
162	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.9	No	21.5	No	63.1	16.5	50	Sí	94	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
163	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.8	No	12	Sí	84	14.4	43	No	267	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
164	40 - 60	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	4.5	No	27.8	No	61.9	14.1	42	No	176	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
165	40 - 60	Urbana	Sí	No	Sí	Sí	No	6.8	No	28.2	No	58.9	12.1	36	No	299	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
166	60-80	Urbana	No	No	Sí	Sí	No	5.2	No	37	No	49	15.0	45	No	143	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1

166	60-80	Urbana	No	No	Sí	Sí	No	5.2	No	37	No	49	15.0	45	No	143	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
167	60-80	Urbana	No	Sí	No	No	No	5.4	No	31.1	No	53	13.8	41	No	194	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
168	60-80	Urbana	Sí	Sí	No	No	No	6.1	No	16.6	Sí	79.9	10.6	32	No	268	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
169	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	Sí	No	7.0	No	41.3	No	49.2	11.5	35	No	300	No	Dengue sin signos de alarma	Medicina interna	Jan-24	1
170	60-80	Urbana	No	Sí	Sí	Sí	No	7.5	No	35.7	No	54.6	14.4	43	No	211	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
171	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	11.3	No	9	Sí	88.5	10.9	33	No	95	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
172	60-80	Urbana	No	No	Sí	No	No	4.8	No	38.5	No	52	14.8	44	No	175	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
173	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	3.3	Sí	40.6	No	45.9	13.2	40	No	170	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
174	60-80	Urbana	No	Sí	No	No	No	7.2	No	10	Sí	86	12.3	37	No	137	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
175	60-80	Urbana	No	Sí	No	Sí	No	3.6	Sí	24.5	No	56.1	11.4	34	No	39	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
176	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	3.4	Sí	43.7	Sí	44.4	16.0	48	Sí	58	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
177	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	9.8	No	10.3	Sí	85.7	11.9	36	No	331	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-24	1
178	60-80	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	7.8	No	18.1	No	79.1	14.1	42	No	168	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
179	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	7.8	No	29.6	No	55.1	13.6	41	No	178	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
180	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	9.2	No	19.2	No	70.4	11.4	34	No	211	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-25	1
181	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	8.3	No	19.6	No	73.2	11.1	33	No	284	No	Dengue sin signos de alarma	Medicina interna	Jan-25	1
182	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	9.4	No	7.5	Sí	87.5	10.6	32	No	190	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
183	60-80	Urbana	No	Sí	Sí	No	No	8.2	No	38	No	53	7.8	40	No	222	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
184	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.4	No	51.3	No	40.2	12.8	38	No	207	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
185	60-80	Urbana	Sí	No	No	No	No	3.95	Sí	28	No	68	11.0	33	No	238	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
186	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	3.9	Sí	10.2	Sí	79.2	11.2	34	No	91	Sí	Dengue con signos de alarma	Medicina interna	Feb-24	2
187	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	5.2	No	37	No	49	15.0	45	No	143	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
188	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.9	No	12	Sí	86	14.2	43	No	167	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
189	60-80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	6.3	No	6.8	Sí	88.7	13.4	40	No	153	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
190	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.6	No	29.6	No	59.4	13.1	39	No	141	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
191	60-80	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	5.4	No	41.2	No	43.8	9.2	28	No	256	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
192	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	No	No	4.8	No	38.5	No	52	14.8	44	No	175	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
193	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	7.2	No	63.2	No	25.9	16.2	49	Sí	50	Sí	Dengue con signos de alarma	Emergencia	Jan-24	2
194	60-80	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	3.4	Sí	11.7	Sí	79.6	11.2	34	No	108	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
195	60-80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.8	No	9.7	Sí	83.1	13.5	27	No	36	Sí	Dengue con signos de alarma	Medicina interna	Feb-24	2
196	≥80	Urbana	Sí	No	Sí	No	No	4.2	No	18.1	No	67.4	8.1	24	No	157	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Feb-24	1
197	≥80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	1.2	Sí	22	No	77	11.7	36	No	162	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Mar-25	1
198	≥80	Urbana	Sí	Sí	No	Sí	No	7.8	No	9.7	Sí	82.8	12.1	36	No	141	Sí	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-25	1
199	≥80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	5.7	No	41.7	No	45.6	11.0	33	No	183	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1
200	≥80	Urbana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	6.4	No	10.5	Sí	79.4	12.8	38	No	168	No	Dengue sin signos de alarma	Emergencia	Jan-24	1

ANEXO 5: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO

03772020000833
26 MAYO 2026 9:12
RECIBIDO
SECRETARÍA DE DIRECCIÓN

Solicitud de autorización para realizar la investigación en una institución

Piura 18, de mayo de 2026

SEÑOR:
DR. FÉLIX ZAPATA RODRIGUEZ
Director
Hospital II Jorge Reátegui Delgado de ESSALUD –Piura
Av. Grau 1150, Piura 20001

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, y a la vez informarle que soy la estudiante, Mariela Yasmin Torres Saavedra, con código de matrícula 2020100008 del Programa Académico de Tecnología Médica de la universidad privada Norbert Wiener de Lima y que para obtener mi Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.es necesario la aplicación de estudio de campo del proyecto de investigación titulado: "Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado – Piura del 2024 y 2025". Dicho estudio está siendo asesorado por el Mg. Carlos Hugo García Vásquez.

En tal sentido, considerando la relevancia de su organización, solicito a su digno despacho su colaboración en obtener información de los pacientes confirmados de Dengue en los periodos Enero a marzo de los años 2024 – 2025.

Se adjunta la carta de autorización de uso de información en caso que se considere la aceptación de esta solicitud para ser llenada por el representante de la empresa.

Agradeciendo anticipadamente por vuestro apoyo en favor de mi formación profesional, hago propicia la oportunidad para expresar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente

Mariela Yasmin Torres Saavedra
Código de matrícula 2020100008
DNI N° 72729202

Autorización de uso de información de una institución

Yo, Dr. Félix Humberto Zapata Rodriguez, identificado con 03508673, en mi calidad de director del Hospital II Jorge Delgado de la Red Asistencial Piura del Seguro Social de Salud, con RUC 20131257750, ubicada en Av. Grau 1150-Piura.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la Srta. **Mariela Yasmín Torres Saavedra, Código de matrícula 2020100008, DNI N° 72729202**, del programa académico de Tecnología Medica; de la Universidad NORBERT WIENER, para que se le pueda brindar las facilidades en aplicación de instrumentos de recolección de datos a 200 pacientes diagnosticados con Dengue Confirmado, (> o igual a 20 años) que fueron atendidos en el Hospital Jorge Reategui Delgado—EsSalud—RAPI—Piura entre Enero —Marzo del 2024—2025, correspondiente al área de Emergencia y Medicina Interna.

Indicar si el representante que autoriza la información de la institución solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

( ) Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
( ) Mencionar el nombre de la empresa.

Dr. Félix Humberto Zapata Rodríguez
DNI N° 03508673

El estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación / en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

Mariela Yasmín Torres Saavedra
Código de matrícula 2020100008
DNI N° 72729202

ANEXO 6: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE COMITÉ DE ÉTICA

Universidad Norbert Wiener

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 18 de marzo del 2026.

Autor Responsable:
MARIELA YASMIN TORRES SAAVEDRA

Exp. Nº: 0471-2026

De mi consideración:
Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **"Variaciones de los parámetros hematológicos en pacientes con dengue del hospital II Jorge Reátegui Delgado –Piura del 2024 y 2025"**
Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 17/03/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:
MARIELA YASMIN TORRES SAAVEDRA

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

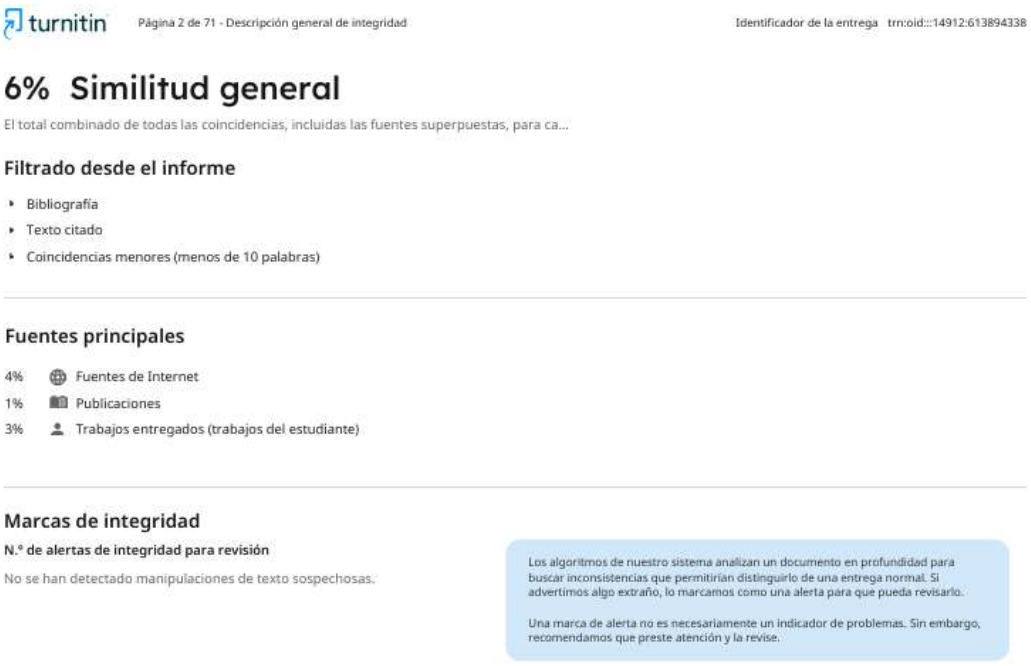
Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440 / Teléfono: 939 513 820 (Atención: lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas.) / Correo: comite.etica@uwiener.edu.pe

ANEXO 7: REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN



turnitin Página 2 de 71 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::14912:613894338

6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

4% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

4%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
3%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

4% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
3% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1 Internet
repositorio.ucv.edu.pe <1%

2 Internet
www.researchgate.net <1%

3 Internet
repositorio.upt.edu.pe <1%

4 Internet
repositorio.uwiener.edu.pe <1%

5 Trabajos entregados
Universidad de San Martín de Porres on 2019-10-25 <1%

6 Internet
alicia.concytec.gob.pe <1%

7 Publicación
Camilo Garatejo, William Hoyos, Jose Aguilar. "An Approach Based on Fuzzy Cogni... <1%

8 Internet
repositorio.upla.edu.pe <1%

9 Internet
www.minsa.gob.pe <1%

10 Internet
repositorio.uchile.cl <1%

11 Trabajos entregados
Blackboard on 2026-07-12 <1%