



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TESIS  
FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE  
CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA  
NORTE DEL PERÚ, 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
CIRUJANO**

**Autor(as)**

**Bach. Bruno Avalo Fiorella Liliana**  
ORCID <https://orcid.org/0009-0000-6105-9063>

**Bach. Calderon Idrogo Martha Judith**  
ORCID <https://orcid.org/0009-0009-5210-6767>

**Asesor(a)**

**Mg. Villegas Cruz, Pablo Donald**  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6252-0226>

**Línea de Investigación**

**Ciencias de la Vida, promoción de la salud del individuo y la comunidad  
para el desarrollo de la sociedad.**

**Sublínea de Investigación**

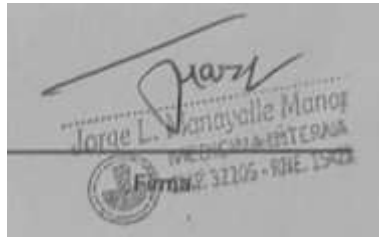
**Nuevas técnicas de diagnóstico y caracterización de los agentes etiológicos  
de enfermedades transmisibles, desatendidas, tropicales y transmitidas por  
vectores**

**Pimentel – Perú**

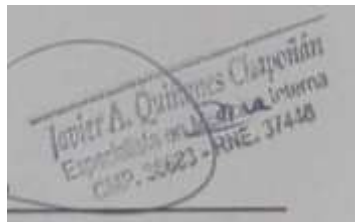
**2024**

**FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA  
NORTE DEL PERÚ, 2023**

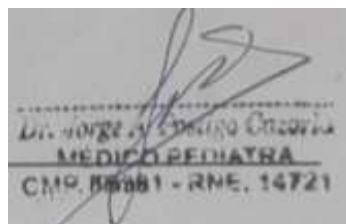
**Aprobación del jurado**



**Mg. MANAYALLE MANAY JORGE LUIS**  
**Presidente del Jurado de Tesis**



**Med. QUIÑONES CHAPOÑAN JAVIER ALEJANDRO**  
**Secretario del Jurado de Tesis**



**Mg. POSTIGO CAZORLA JORGE ALBERTO**  
**Vocal del Jurado de Tesis**



NOMBRE DEL TRABAJO

**TURNITIN TESIS- BRUNO- CALDERON.do  
CX**

AUTOR

**Fiorella Liliana Bruno Avalo**

RECuento DE PALABRAS

**4732 Words**

RECuento DE CARACTERES

**25067 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**23 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**113.6KB**

FECHA DE ENTREGA

**Mar 15, 2024 11:50 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Mar 15, 2024 11:50 AM GMT-5**

● **8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado



## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

YO **BRUNO AVALO FIORELLA LILIANA Y CALDERON IDROGO MARTHA JUDITH** suscriben la DECLARACIÓN JURADA, estudiantes del Programa de Estudios de **Medicina Humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

### **FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ, 2023**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

BRUNO AVALO FIORELLA LILIANA	DNI: 70846154	
CALDERON IDROGO MARTHA JUDITH	DNI: 75678483	

Pimentel, 07 de noviembre de 2023.

## **DEDICATORIA**

La presente investigación la dedico en primer lugar a Dios por darme la fortaleza necesaria en el transcurso de la carrera. A mis padres María Edith Idrogo Abanto y Amaro Calderon Carlos por su esfuerzo, comprensión y apoyo incondicional. A mis hermanos Camila, Luz y Adrián por su preocupación constante y por ser de gran apoyo a lo largo de la carrera. A Roberto, que siempre me ha brindado su apoyo y amor incondicional, lo cual ha sido una de mis fortalezas durante más de la mitad de mi carrera profesional. A mis docentes, que fueron pilares en mi crecimiento profesional.

**Martha Judith Calderon Idrogo**

Dedico esta tesis en primer lugar a quien ha hecho mi vida y mi sueño de ser médico posible, a Dios; en segundo lugar, a mi madre, Martha; quien ha dado su vida por mí y es mi mayor ejemplo de perseverancia y amor, a mi hermano Jhonatan, y a mis sobrinos, Karely y Kaleb. Gracias por ser mi soporte, esto es por y para ustedes.

**Fiorella Liliana Bruno Avalo**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por darnos la vida, la fortaleza y la oportunidad de llegar hasta este momento. A nuestras familias por estar junto a nosotras, siendo nuestro soporte en cada obstáculo que se presentó a lo largo de la carrera. A nuestros docentes por sus enseñanzas, dedicación y apoyo.

**Las autoras**

**FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES  
PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA  
NORTE DEL PERÚ, 2023**

**Resumen**

**Introducción:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el dengue es una enfermedad viral aguda transmitida por vectores con un impacto significativo en la salud pública, que con el transcurso del tiempo es más intenso y grave, conllevando a cambios hematológicos en la población pediátrica. **Objetivo:** El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuantitativo, transversal, retrospectivo, y de casos y controles. La muestra estuvo conformada por 208 historias clínicas de pacientes pediátricos del mes de abril a julio del 2023, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Para la recolección de datos se utilizó la ficha documental. **Resultados:** Se encontró que los factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia fue la edad mayor de 8 años (OR = 1.956; IC 95%: 1.102 -3.474, p=0.0021). Los factores laboratoriales que muestran asociación significativa con la trombocitopenia fueron la leucopenia (OR = 5.574; IC 95%: 2.946 -10.547, p=0.000). y la linfocitosis (OR = 4.391; IC 95%: 1.201-16.054, p=0.016). Los factores clínicos como la fiebre, artralgia, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal intenso, mostraron asociación significativa con la trombocitopenia. **Conclusiones:** Se concluyó que los factores como la edad mayor de 8 años, leucopenia, linfocitosis, artralgias, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal intenso están significativamente asociados con la trombocitopenia.

**Palabras clave:** Dengue, trombocitopenía, niños.

## **Abstract**

**Introduction:** According to the World Health Organization (WHO), dengue is an acute vector-borne viral disease with a significant impact on public health, which becomes more intense and severe over time, leading to hematological changes in the pediatric population. **Objective:** The aim of this study was to determine the factors associated with thrombocytopenia in pediatric patients with confirmed dengue fever in a hospital on the northern coast of Peru, 2023. **Materials and methods:** A quantitative, cross-sectional, retrospective, case-control study was carried out. The sample consisted of 208 medical records of pediatric patients from April to July 2023, who met the inclusion and exclusion criteria. The documentary record was used for data collection. **Results:** It was found that the sociodemographic factors associated with thrombocytopenia was age older than 8 years (OR = 1.956; 95% CI: 1.102 - 3.474, p=0.0021). Laboratory factors showing significant association with thrombocytopenia were leukopenia (OR = 5.574; 95% CI: 2.946 -10.547, p=0.000). and lymphocytosis (OR = 4.391; 95% CI: 1.201-16.054, p=0.016). Clinical factors such as fever, arthralgia, rash, epistaxis, gingivorrhage, severe abdominal pain, showed significant association with thrombocytopenia. **Conclusions:** It was concluded that factors such as age older than 8 years, leukopenia, lymphocytosis, arthralgias, exanthema, epistaxis, gingivorrhage, severe abdominal pain and dengue severity symptoms are significantly associated with thrombocytopenia.

**Key words:** Dengue, thrombocytopenia, children.



## ÍNDICE

<b>Resumen</b> .....	<b>vii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>viii</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>II. MATERIALES Y MÉTODO</b> .....	<b>15</b>
<b>III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>17</b>
3.1. Resultados.....	17
3.2. Discusión .....	29
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>32</b>
4.1. Conclusiones .....	32
4.2. Recomendaciones .....	32
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>34</b>
<b>ANEXOS 40</b>	
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
ANEXO 2: ACTA DE REVISIÓN DE SIMILITUD DE LA INVESTIGACIÓN .....	42
ANEXO 3: CARTA DE PRESENTACIÓN .....	43
ANEXO 4: AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	44
ANEXO 5: EVIDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	45

## INDICE DE TABLAS

Tabla1	Factores asociados a la trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.....	18
Tabla2	Factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023. ....	20
Tabla3	Factores laboratoriales asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.....	23
Tabla4	Factores clínicos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.....	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura1	Factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023. ....	21
Figura2	Factores laboratoriales asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.....	24
Figura3	Factores clínicos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.....	28
Figura4	Evidencia de recolección de datos de historias clínicas, en el área de estadística del Hospital Belén de Lambayeque.....	45

## I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el dengue es una enfermedad viral aguda transmitida por vectores con un impacto significativo en la salud pública mundial. Afecta aproximadamente a 100 millones de individuos anualmente y mata a alrededor de 40.000 de las personas infectadas en más de 80 países y en cinco regiones como Asia, África, Mediterráneo Oriental, las Américas, Pacífico Occidental. Cerca del 80% de estos casos se han notificado en la Región de las Américas; aunque gran parte de los casos no presentan síntomas, el virus del dengue (DENV) conlleva una carga para los sistemas de salud y afecta principalmente a la población más joven, siendo los niños los de mayor mortalidad atribuible (1-4).

Para el año 2023 se notificaron más de 4 millones de presuntos casos de DENV, siendo 6710 casos de gravedad y 2049 defunciones en 42 países de América, y 15 países informaron un brote activo. Hasta noviembre de 2023 el 45% fueron casos confirmados de dengue. Brasil ha notificado un gran número de presuntos casos en la región (1359 casos por cada 100 000 habitantes), seguido del Perú (813 casos por cada 100 000 habitantes) y México (179 casos por cada 100 000 habitantes). En cuanto al dengue grave, Colombia notificó 1,35% de casos, seguido de Brasil 0,05%, México 0,54%, Perú 0,39% y Bolivia 0,44% de casos (5-9).

A nivel nacional, hasta la semana epidemiológica veinticuatro del 2023 se han notificado 161471 casos de *DENV* en el país, con un número de 287 fallecidos. Siendo Piura, el departamento, con mayor número de infectados (46650). Respecto a la población pediátrica, 49406 son los casos reportados a nivel nacional, con 34 fallecidos. A nivel regional, se reportaron 17909 casos de dengue confirmado mayormente del sexo masculino, 4404 casos corresponden a la población pediátrica. En esta última, 5 son niños de las 81 defunciones en total (10-15).

Las manifestaciones clínicas del DENV abarcan la fase febril, crítica y de remisión. La fase

crítica generalmente comienza del día 3 al 7; puede cursar con una permeabilidad vascular que puede conducir a un shock hipovolémico repentino. El diagnóstico laboratorial se realiza a través de la detección del ácido nucleico del virus en el suero a través del ensayo de RT-PCR o por la identificación de la proteína no estructural soluble 1 (NS1). A partir del 5to día de enfermedad se puede identificar IgM e IgG que a su vez permite discernir entre infección primaria o secundaria por *DENV*. El tratamiento se establece según la fase en la que se detecte al individuo infectado; el uso de AINES debe evitarse ya que se correlaciona a un alto riesgo de hemorragia cuando hay una disminución de plaquetas marcada, la cual se observa en pacientes con casos leves o graves y se correlaciona con distintos factores (16-20).

Estudios revelaron asociaciones con factores sociodemográficos, mencionando que en su mayoría de los niños con *DENV* positivo, el 85% fueron de sexo masculino entre 11 a 17 años, esto debido a que tienen una baja capacidad de compensar la extravasación de plasma. Algunos estudios muestran que el *DENV* en niños puede ser más frecuente en varones y otros que la clínica es más grave en mujeres, debido a posibles influencias hormonales en el sistema inmunitario. Sin embargo, las encuestas aleatorias no han encontrado diferencias entre los sexos. Por otro lado, la etnia mestiza se ha asociado a hospitalización por síntomas graves como la trombocitopenia, hemoconcentración y edemas (21-25).

En factores clínicos, otras investigaciones encontraron que la fiebre alta, dolor abdominal, epistaxis estuvieron asociados a un recuento plaquetario menor a 50,000 /mm<sup>3</sup> y a dengue grave. Además, en otros estudios científicos un 57.7% presentó mialgias y artralgias, 66.9% presentó náuseas/vómitos, 35.7% cefalea, 21.7% dolor abdominal, 55.3% erupción cutánea; mientras que la hipotensión, derrame pleural, ascitis, hepatomegalia fueron significativamente más comunes entre los casos de dengue hemorrágico con recuento bajo de plaquetas (26-30).

En factores laboratoriales, en un estudio de Brasil encontraron que la presencia de leucopenia y la HCM alta son factores predisponentes para generar trombocitopenia. Otro estudio mostró

que los valores medios de hematocrito (41,67%) y hemoglobina (14,43 mg/dL) son factores laboratoriales presentes en pacientes con DENV y trombocitopenia. Sin embargo, hay pocos estudios que evidencian los factores asociados al desarrollo de trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado, por lo cual estudios recomiendan la detección temprana, reconocer los factores asociados e identificar la población en riesgo; ya que es la clave para contener la propagación local del DENV y evitar las complicaciones en esta población (31-35)

Dado lo expuesto se plantea la problemática ¿Cuáles son los factores asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023? Este estudio se justifica debido a que el DENV es un problema de salud que está latente en nuestro país, sobre todo en la región norte del Perú. Por ello conocer los factores que se asocia al desarrollo de trombocitopenia, permitirá identificar los factores predisponentes en este grupo etario. Además, a nivel de la región de Lambayeque, en la actualidad, no existen estudios previos sobre los factores asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado.

La hipótesis planteada es existe asociación entre los factores sociodemográficos, clínicos y laboratoriales de pacientes pediátricos con dengue confirmado para el desarrollo de trombocitopenia en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023. El objetivo principal del estudio fue determinar los factores asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023. Los objetivos específicos fueron Identificar los factores sociodemográficos en pacientes pediátricos con dengue confirmado y trombocitopenia; identificar los factores laboratoriales en pacientes pediátricos con dengue confirmado y trombocitopenia y, por último, identificar los factores clínicos en pacientes pediátricos con dengue confirmado y trombocitopenia.

## II. MATERIALES Y MÉTODO

El tipo de investigación desarrollado fue de tipo básica, dado que se obtendrán nuevos conocimientos acerca de los factores vinculados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado y de diseño es observacional, analítico; transversal, retrospectivo, de casos y controles.

La población estuvo constituida por 338 historias clínicas (Hcs) y la muestra se obtuvo usando el programa estadístico EPIDAT para casos y controles, tomando datos del antecedente de Castillo B; et al (40.3% casos, 59,7% controles; OR: 0.456) (20); conformada por 104 casos y 104 controles. El muestreo fue de tipo probabilístico, aleatorio estratificado tomando en cuenta la afijación proporcional. Los criterios de inclusión fueron Hcs de pacientes pediátricos con dengue confirmado con prueba NS1 positiva del Hospital Belén de Lambayeque en el periodo abril - julio 2023, Hcs de pacientes pediátricos de ambos sexos con edad desde los 2 y los 16 años. Los criterios de exclusión fueron Hcs de pacientes pediátricos con dengue probable que han recibido atención en el hospital Belén Lambayeque e Hcs incompletas.

La técnica utilizada fue el análisis documental (Hcs) y la ficha documental se empleó como instrumento para la recolección de datos. Se generó el permiso de los dirigentes del Hospital Belén de Lambayeque, previa conformidad del comité de ética emitida por la Universidad Señor de Sipán, para la recopilación de información. Luego, se acordó con el departamento de estadística para la entrega de la lista del número de historias clínicas solicitadas.

La información se organizó en una hoja de información haciendo uso del programa Microsoft Excel 2019. Se emplearon gráficos, tablas de porcentaje y frecuencia en las variables cualitativas y en las variables cuantitativas (discretas y continuas) la mediana y media. Finalmente, se empleó el programa SPSS versión 26; para interpretar la existencia del vínculo entre las variables categóricas, se usó la prueba chi cuadrado, con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . El cálculo de la fuerza de asociación se efectuó por medio del odds ratio (OR) y

estimación del intervalo de confianza del 95%.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Señor de Sipán y por el área de investigación del Hospital Belén Lambayeque. Los datos de cada uno de los pacientes permanecieron bajo custodia de los investigadores quienes fueron los únicos que tuvieron acceso a dicha información.



### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

La tabla 1, muestra que la edad del niño mayor de 8 años presenta una asociación significativa con la trombocitopenia, con un OR de 1.956 y un intervalo de confianza que va desde 1.102 a 3.474. Esto sugiere que los niños mayores de 8 años tienen casi el doble de probabilidades de desarrollar trombocitopenia en comparación con los niños más jóvenes.

El análisis revela una asociación significativa entre la presencia de leucopenia y la trombocitopenia, con una Odds Ratio de 5,574 y un intervalo de confianza de 2.946 a 10.547. El valor de p de 0,000 indica una fuerte asociación estadística entre estos factores en el estudio.

La variable de linfocitos también muestra una asociación significativa, con un OR de 4.391 y un intervalo de confianza de 1.201 a 16.054. Los pacientes con niveles más altos de linfocitos tienen una mayor probabilidad de presentar trombocitopenia.

La presencia de fiebre se asocia inversamente con la trombocitopenia, con un OR de 0.325 y un intervalo de confianza de 0.112 a 0.937. Esto sugiere que la fiebre puede tener un efecto protector, disminuyendo la probabilidad de trombocitopenia.

Otros síntomas como artralgias, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal intenso muestran asociaciones significativas con la trombocitopenia, con OR que varían y p-valores que indican la relevancia estadística de estas asociaciones.

**Tabla1** Factores asociados a la trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.

N°	Factores asociados a la trombocitopenia	Casos		Controles		Total		OR	Intervalo		Chi Cuadrado	p-valor
		F	%	f	%	F	%		Superior	Inferior		
1	Edad del niño mayor de 8 años	58	27,9	74	35,6	132	63,5	1,956	3,474	1,102	5,308	0,021
2	Leucopenia	86	41,3	48	23,1	134	64,4	5,574	10,547	2,946	30,290	0,000
3	Linfocitosis	92	44,2	101	48,6	193	92,8	4,391	16,054	1,201	5,820	0,016
4	Fiebre	90	43,3	99	47,6	189	90,9	0,325	0,937	0,112	4,692	0,030
5	Artralgias	71	34,1	43	20,7	114	54,8	3,052	5,387	1,729	15,218	0,000
6	Erupción cutánea	61	29,3	38	18,3	99	47,6	0,406	0,232	0,709	10,197	0,001
7	Epistaxis	63	30,3	77	37,0	140	67,3	1,856	3,345	1,030	4,282	0,039
8	Gingivorragia	60	28,8	74	35,6	134	64,4	1,809	3,216	1,017	4,111	0,043
9	Dolor abdominal intenso	74	35,6	88	42,3	162	77,9	2,230	4,405	1,129	5,471	0,019

*Nota.* Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Pediatría en el Hospital Belén de Lambayeque, 2023.

En la tabla 2 y figura 1, se observa que los pacientes menores de 8 años presentaron una menor proporción de trombocitopenia (22.1%) en comparación con los pacientes mayores de 8 años (27.9%). En cuanto a los controles, la proporción de pacientes sin trombocitopenia fue del 14.4% en menores de 8 años y del 35.6% en mayores de 8 años.

El análisis de regresión logística mostró que los pacientes mayores de 8 años tenían 1.956 veces más probabilidades de desarrollar trombocitopenia en comparación con los pacientes menores de 8 años (IC 95%: 1.102-3.474,  $p=0.021$ ).

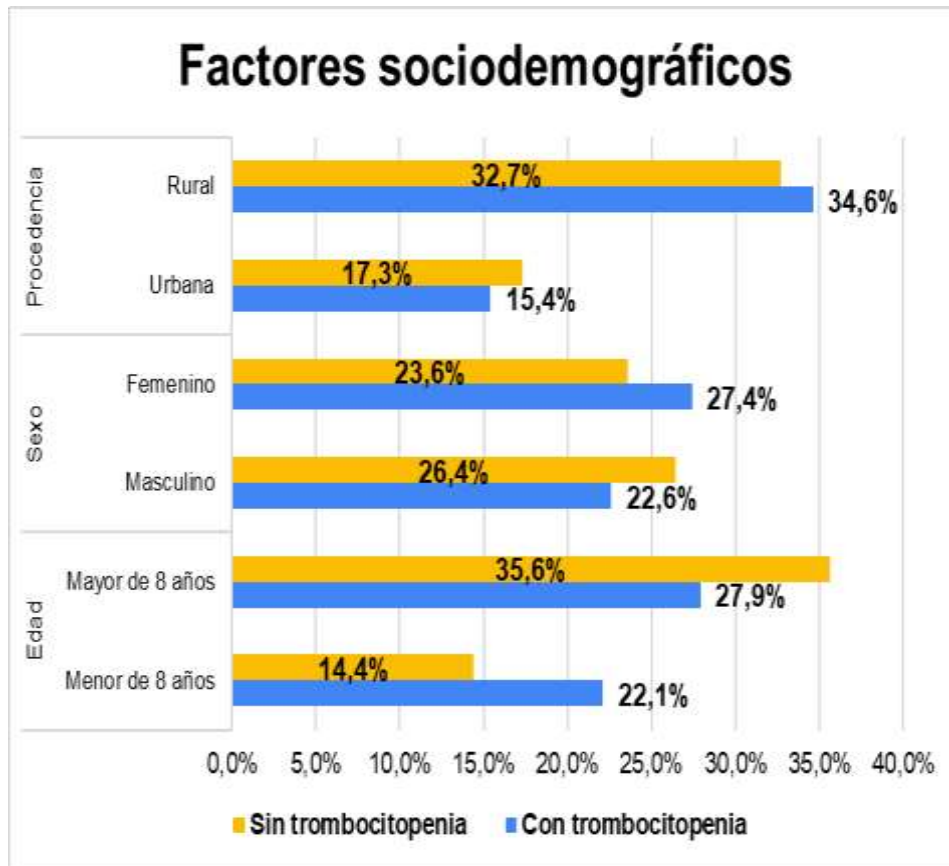
En cuanto al sexo, no se observaron diferencias significativas en la proporción de trombocitopenia entre pacientes masculinos (22.6%) y femeninos (27.4%). En los controles, la proporción de pacientes sin trombocitopenia fue del 26.4% en pacientes masculinos y del 23.6% en pacientes femeninos. El análisis de regresión logística no mostró una asociación significativa entre el sexo y la trombocitopenia (OR=0.735, IC 95%: 0.426-1.267,  $p=0.267$ ).

En relación con la procedencia, no se observaron diferencias significativas en la proporción de trombocitopenia entre pacientes de áreas urbanas (15.4%) y rurales (34.6%). En los controles, la proporción de pacientes sin trombocitopenia fue del 17.3% en áreas urbanas y del 32.7% en áreas rurales. El análisis de regresión logística no mostró una asociación significativa entre la procedencia y la trombocitopenia (OR=0.840, IC 95%: 0.470-1.500,  $p=0.554$ ).

**Tabla2** Factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.

Factores sociodemográficos	Casos		Controles		Total		OR	Intervalo		Chi Cuadrado	p-valor	
	f	%	F	%	F	%		Superior	Inferior			
<b>Edad</b>	Menor de 8 años	46	22,1	30	14,4	76	36,5	1,956	3,474	1,102	5,308	0,021
	Mayor de 8 años	58	27,9	74	35,6	132	63,5					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Sexo</b>	Masculino	47	22,6	55	26,4	102	49,0	0,735	1,267	0,426	1,231	0,267
	Femenino	57	27,4	49	23,6	106	51,0					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Procedencia</b>	Urbana	32	15,4	36	17,3	68	32,7	0,840	1,500	0,470	0,350	0,554
	Rural	72	34,6	68	32,7	140	67,3					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					

*Nota.* Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Pediatría en el Hospital Belén de Lambayeque, 2023.



**Figura1 Factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.**

En la tabla 3 y figura 2, muestra que el 41,3% de los sujetos con trombocitopenia presentan leucopenia, en comparación con el 23,1% de los sujetos sin trombocitopenia. La Odds Ratio de 5.574 y el intervalo de confianza de 2.946 a 10.547 indican que aquellos con leucopenia tienen más de cinco veces mayor probabilidad de tener trombocitopenia. Con un valor de p de 0,000, se confirma una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucopenia y la trombocitopenia en el estudio.

En cuanto al hematocrito, se observa que un 8.2% de los casos y un 10.1% de los controles presentan niveles elevados. Por otro lado, el 41.8% de los casos y el 39.9% de los controles muestran valores normales. La Odds Ratio (OR) es de 0.772 con un Intervalo de

Confianza del 95% entre 0.381 (Inferior) y 1.566 (Superior). El análisis de Chi Cuadrado revela un valor de 0.515 con un p-valor de 0.473, indicando que no hay una asociación significativa entre el hematocrito y la trombocitopenia.

En relación con la hemoglobina, se observa que un 5.8% de los casos y un 9.6% de los controles presentan valores elevados. Por otro lado, el 44.2% de los casos y el 40.4% de los controles muestran valores normales. La Odds Ratio (OR) es de 0.548 con un Intervalo de Confianza del 95% entre 1.188 (Superior) y 0.253 (Inferior). El análisis de Chi Cuadrado revela un valor de 2.364 con un p-valor de 0.124, indicando que no hay una asociación significativa entre la hemoglobina y la trombocitopenia.

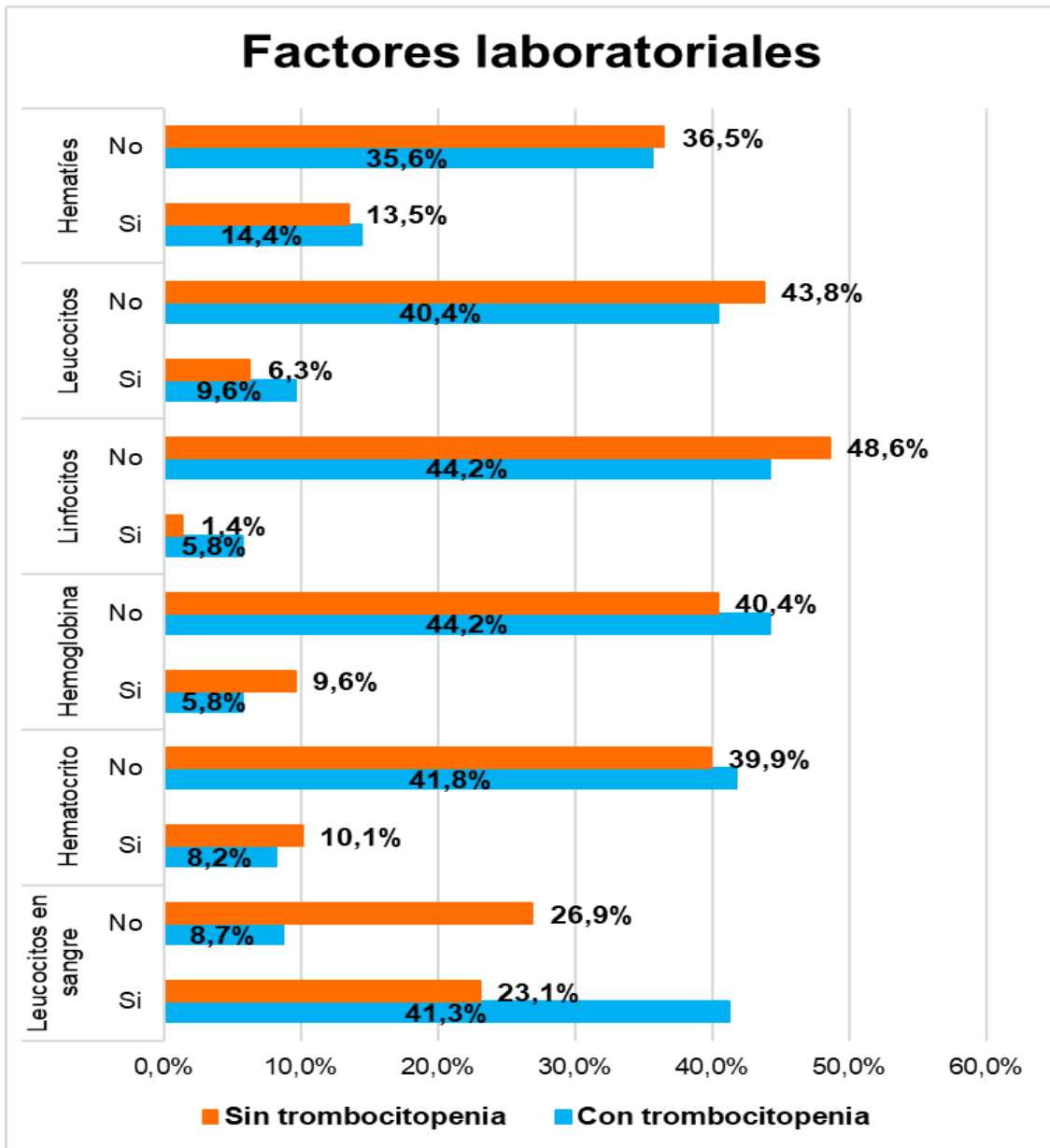
En el caso de los linfocitos, se destaca que un 5.8% de los casos y un 1.4% de los controles presentan niveles elevados, lo cual muestra una asociación significativa con la trombocitopenia (p-valor=0.016). La Odds Ratio (OR) es de 4.391 con un Intervalo de Confianza del 95% entre 16.054 (Superior) y 1.201 (Inferior).

Con respecto a los leucocitos y hematíes, no se encuentran asociaciones significativas con la trombocitopenia. En ambos casos, los p-valores son mayores a 0.05, indicando que no hay diferencias significativas entre casos y controles en términos de leucocitos y hematíes.

**Tabla3** Factores laboratoriales asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.

Factores laboratoriales		Casos		Controles		Total		OR	Intervalo		Chi Cuadrado	p-valor
		f	%	F	%	f	%		Superior	Inferior		
<b>Leucocitos en sangre</b>	Si	86	41,3	48	23,1	134	64,4	5,574	10,547	2,946	30,290	0,000
	No	18	8,7	56	26,9	74	35,6					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Hematocrito</b>	Si	17	8,2	21	10,1	38	18,3	0,772	1,566	0,381	0,515	0,473
	No	87	41,8	83	39,9	170	81,7					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Hemoglobina</b>	Si	12	5,8	20	9,6	32	15,4	0,548	1,188	0,253	2,364	0,124
	No	92	44,2	84	40,4	176	84,6					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Linfocitos</b>	Si	12	5,8	3	1,4	15	7,2	4,391	16,054	1,201	5,820	0,016
	No	92	44,2	101	48,6	193	92,8					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Leucocitos en orina</b>	Si	20	9,6	13	6,3	33	15,9	1,667	3,559	0,781	1,765	0,184
	No	84	40,4	91	43,8	175	84,1					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Hematíes en orina</b>	Si	30	14,4	28	13,5	58	27,9	1,100	2,018	0,600	0,096	0,757
	No	74	35,6	76	36,5	150	72,1					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					

*Nota.* Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Pediatría en el Hospital Belén de Lambayeque, 2023.



**Figura2 Factores laboratoriales asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.**

En la tabla 4 y figura 3, en relación con la presencia de fiebre, el 43.3% de los casos y el 47.6% de los controles reportaron este síntoma. Se observa una asociación significativa ( $p$ -valor=0.030) con la trombocitopenia, respaldada por un OR de 0.325 y un IC 95% entre 0.112-



0.937. En el caso de las mialgias, el 46.2% de los casos y el 45.7% de los controles las experimentaron, sin que se evidencie una asociación significativa ( $p$ -valor=0.800; OR = 1.137; IC 95% entre 0.421- 3.071.

Las artralgias presentan una asociación significativa ( $p$ -valor=0.000) con la trombocitopenia, ya que el 34.1% de los casos y el 20.7% de los controles las manifestaron (OR = 3.052, IC 95% entre 1.729 - 5.387. En cuanto a la cefalea, no se observa una asociación significativa ( $p$ -valor=0.841) con la trombocitopenia, aunque el 43.3% de los casos y el 42.8% de los controles la reportaron (OR = 1.083, IC 95% entre 0.494 - 2.376. La presencia de erupción cutánea se asocia significativamente ( $p$ -valor=0.001) con la trombocitopenia, con un 20.7% de casos y un 31.7% de controles que la presentan (OR = 0.406, IC 95% entre 0.232 - 0.709). El dolor de garganta no muestra una asociación significativa ( $p$ -valor=0.074) con la trombocitopenia, ya que el 18.8% de los casos y el 13.0% de los controles lo experimentan (OR = 1.711, IC 95% entre 0.947 - 3.091.

En relación con las náuseas, no se evidencia una asociación significativa ( $p$ -valor=0.889) con la trombocitopenia. El 26.4% de los casos y el 26.9% de los controles las presentan (OR = 0.962, IC 95% entre 0.558 - 1.659. La presencia de epistaxis se asocia significativamente ( $p$ -valor=0.039) con la trombocitopenia, con un 19.7% de casos y un 13.0% de controles que la experimentan (OR = 1.856, IC 95% entre 1.030 - 3.345. La gingivorragia se asocia significativamente ( $p$ -valor=0.043) con la trombocitopenia, ya que el 21.2% de los casos y el 14.4% de los controles la presentan (OR = 1.809, IC 95% entre 1.017 - 3.216.

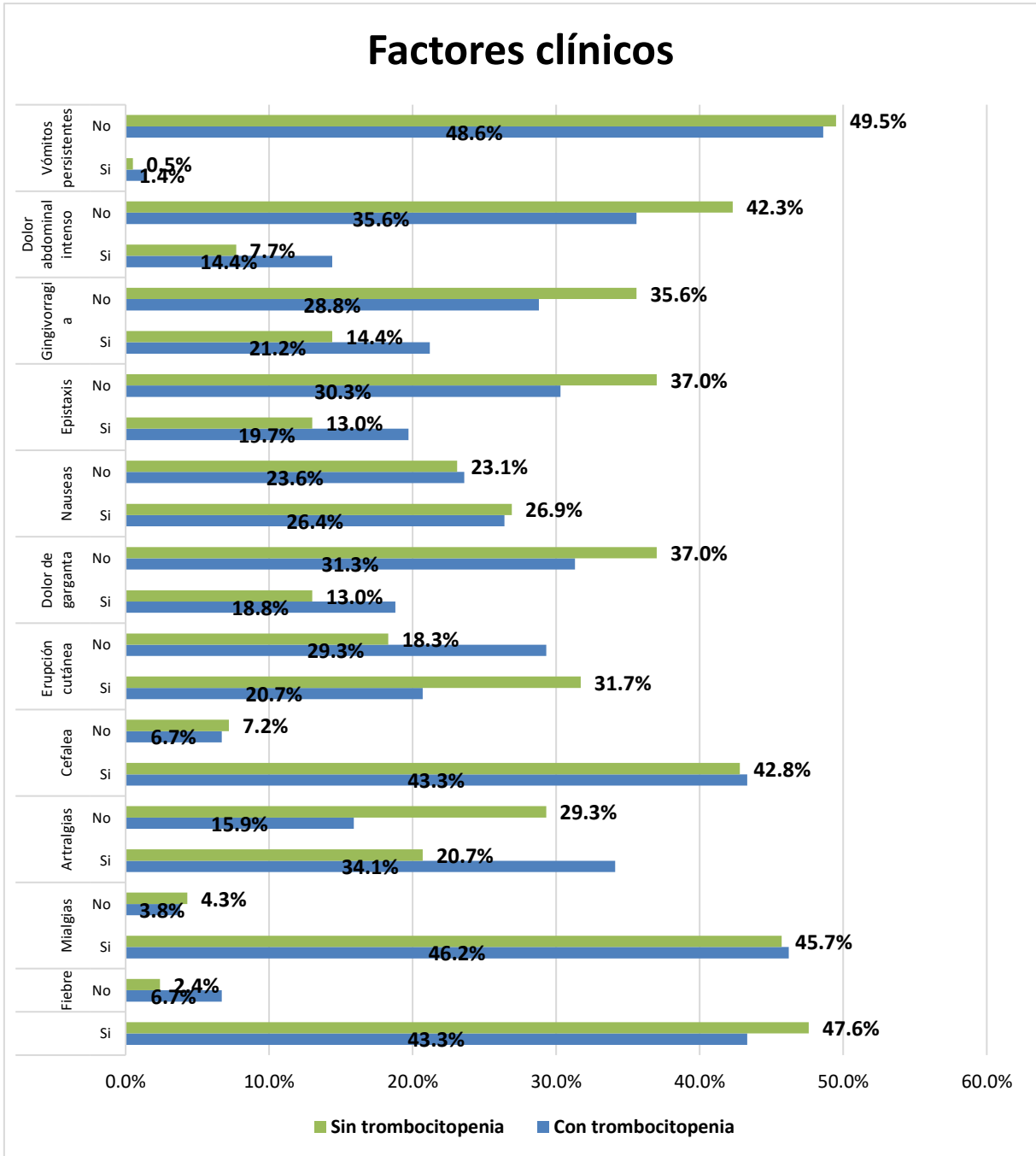
Se observa una asociación significativa ( $p$ -valor=0.019) entre el dolor abdominal intenso y la trombocitopenia, con un 14.4% de casos y un 7.7% de controles que lo experimentan (OR = 2.230, IC 95% entre 1.129 - 4.405. Finalmente, los vómitos persistentes no se asocia significativamente ( $p$ -valor=0.313) con la trombocitopenia, ya que el 1.4% de los casos y el 0.5% de los controles la presentan (OR = 3.059, IC 95% entre 0.313 - 29.903).

**Tabla4** Factores clínicos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.

Factores clínicos	Casos		Controles		Total		OR	Intervalo		Chi Cuadrado	p-valor	
	F	%	f	%	f	%		Superior	Inferior			
Fiebre	Si	90	43,3	99	47,6	189	90,9	0,325	0,937	0,112	4,692	0,030
	No	14	6,7	5	2,4	19	9,1					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
Mialgias	Si	96	46,2	95	45,7	191	91,8	1,137	3,071	0,421	0,064	0,800
	No	8	3,8	9	4,3	17	8,2					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
Artralgias	Si	71	34,1	43	20,7	114	54,8	3,052	5,387	1,729	15,218	0,000
	No	33	15,9	61	29,3	94	45,2					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
Cefalea	Si	90	43,3	89	42,8	179	86,1	1,083	2,376	0,494	0,040	0,841
	No	14	6,7	15	7,2	29	13,9					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
Erupción cutánea	Si	43	20,7	66	31,7	109	52,4	0,406	0,232	0,709	10,197	0,001
	No	61	29,3	38	18,3	99	47,6					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
	Si	39	18,8	27	13,0	66	31,7	1,711	3,091	0,947	3,196	0,074

<b>Dolor de garganta</b>	No	65	31,3	77	37,0	142	68,3					
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Nauseas</b>	Si	55	26,4	56	26,9	111	53,4					
	No	49	23,6	48	23,1	97	46,6	0,962	1,659	0,558	0,019	0,889
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Epistaxis</b>	Si	41	19,7	27	13,0	68	32,7					
	No	63	30,3	77	37,0	140	67,3	1,856	3,345	1,030	4,282	0,039
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Gingivorragia</b>	Si	44	21,2	30	14,4	74	35,6					
	No	60	28,8	74	35,6	134	64,4	1,809	3,216	1,017	4,111	0,043
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Dolor abdominal intenso</b>	Si	30	14,4	16	7,7	46	22,1					
	No	74	35,6	88	42,3	162	77,9	2,230	4,405	1,129	5,471	0,019
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					
<b>Vómitos persistentes</b>	Si	3	1,4	1	0,5	4	1,9					
	No	101	48,6	103	49,5	204	98,1	3,059	29,903	0,313	1,020	0,313
	Total	104	50,0	104	50,0	208	100,0					

*Nota.* Historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de Pediatría en el Hospital Belén de Lambayeque, 2023.



**Figura3 Factores clínicos asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la costa norte del Perú, 2023.**

### 3.2. Discusión

La trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado es una manifestación clínica importante y común en esta población, y su comprensión es indispensable para el tratamiento de esta patología. La trombocitopenia puede ser un marcador de gravedad en el dengue, y su asociación con la respuesta inmune, como sugieren algunos estudios, resalta la complejidad de los mecanismos fisiopatológicos que subyacen a esta condición.

En pacientes pediátricos con DENV confirmado, la trombocitopenia se asocia significativamente con factores como la edad mayor de 8 años, la presencia de leucopenia, linfocitosis, fiebre, artralgias, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal intenso, según análisis estadísticos con p-valores significativos ( $p < 0.05$ ) y Odds Ratios variados.

Estos hallazgos se asemejan con el estudio de Islam S et al., donde mencionan que los factores que predominaron fue la fiebre, el dolor y los exantemas, así como la trombocitopenia fue la anomalía hematológica más frecuente (23). Así como, el estudio de Alvarado V et al., quienes señalan una asociación con fiebre, epistaxis, dolor en abdomen y plaquetopenia (24). De la misma manera, se difieren con el estudio de Castilho B et al., quienes señalan que los factores de riesgo asociadas a plaquetopenia fueron el género masculino y hemoglobina corpuscular media elevada (HCM) y muestra similitud en la presencia de leucopenia (20). Asimismo, Faridah I et al., quienes encontraron que valores altos de hemoglobina, cefalea, náuseas y vómitos mostraron una asociación significativa con el Desarrollo de trombocitopenia y la fiebre hemorrágica del dengue (22).

La consistencia de estos hallazgos con estudios previos respalda la validez y relevancia clínica de los resultados. Sin embargo, las discrepancias también destacan la complejidad del dengue y la trombocitopenia, sugiriendo que la relación entre estos factores puede ser influenciada por diversas variables contextuales, como la región geográfica y las

características particulares de la población estudiada. Miranda et al., encontró que la población más afectada con un 58% fue la rural; esta alteración se observó más en un 84,6% en la fase crítica (26). Del mismo modo Islam S et al., encontró que el 74,6% vivían en zonas rurales (23); resultados que se asemejan a los encontrados en el estudio.

Estos resultados podrían indicar que la trombocitopenia en el contexto del dengue pediátrico es un fenómeno multifactorial, donde la interacción de diversos elementos clínicos contribuye a su aparición. La comprensión de estos factores podría mejorar las estrategias de manejo y tratamiento de pacientes pediátricos con dengue, permitiendo una atención más personalizada y efectiva.

En relación a los factores sociodemográficos asociados a trombocitopenia, se revela que los pacientes mayores de 8 años tienen 1.956 veces más probabilidades de desarrollar trombocitopenia en comparación con los menores de 8 años ( $p=0.021$ , IC 95%: 1.102-5.308). No se encontraron diferencias significativas en la proporción de trombocitopenia entre géneros ni entre áreas urbanas y rurales, según el análisis, sugiriendo que la edad podría ser un factor destacado en el desarrollo de trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue.

La edad es un factor crucial en el desarrollo de trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV, mientras que otros factores sociodemográficos como el género y el entorno urbano o rural no parecen tener un impacto significativo en la trombocitopenia en este contexto específico.

En cuanto a los factores laboratoriales asociados a trombocitopenia, indican que el hematocrito y la hemoglobina no muestran asociación significativa con la trombocitopenia, respaldado por valores de p-valor mayores a 0.05. Por otro lado, la presencia de niveles bajos de leucocitos en la sangre y altos en linfocitos se asocia significativamente con la trombocitopenia, sugiriendo una relación destacada entre estos factores y la manifestación de trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado. No se observan asociaciones significativas con los leucocitos y hematíes en orina.

Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar los niveles de linfocitos y leucocitos como un factor relevante en la manifestación de trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado. Esto puede ser útil para comprender mejor la fisiopatología de la trombocitopenia en el contexto del DENV y para identificar posibles biomarcadores clínicos que podrían ser útiles en la evaluación y manejo de pacientes con esta enfermedad.

En los factores clínicos asociados a trombocitopenia, se señalan asociaciones significativas entre varios síntomas y la trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado. La fiebre, las artralgias, la erupción cutánea, la epistaxis, la gingivorragia y el dolor abdominal intenso se vinculan de manera estadísticamente significativa con la trombocitopenia, destacando su relevancia clínica. Por otro lado, síntomas como mialgias, cefalea, náuseas y vómitos persistentes no muestran asociaciones significativas con la trombocitopenia en este contexto específico.

Estos hallazgos sugieren que la presencia de ciertos síntomas clínicos puede ser útil para identificar pacientes pediátricos con DENV que tienen un mayor riesgo de desarrollar trombocitopenia. Esto podría tener implicaciones importantes para el manejo clínico y el pronóstico de los pacientes con dengue, ya que podría ayudar a identificar de manera temprana a aquellos que podrían estar en mayor riesgo de complicaciones asociadas con la trombocitopenia.

Finalmente, una limitación del estudio radica en la falta de suficientes investigaciones previas sobre los factores asociados a la trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado. La escasez de estudios anteriores limita la comparación y validación de los hallazgos actuales, subrayando la necesidad de una mayor investigación para comprender de manera más completa y precisa los determinantes de la trombocitopenia en esta población específica.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

- Factores como la edad mayor de 8 años, la presencia de leucopenia, linfocitosis, artralgias, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal están significativamente asociados con la trombocitopenia.
- Los factores sociodemográficos, específicamente la edad mayor de 8 años se asocia significativamente con una mayor propensión a la trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV confirmado. Sin embargo, no se observaron asociaciones significativas entre la trombocitopenia y el sexo o la procedencia.
- En los factores laboratoriales, los niveles bajos de leucocitos en sangre y linfocitos se asocian de manera significativa con este trastorno hematológico en pacientes pediátricos con dengue confirmado, mientras que el hematocrito, hemoglobina, leucocitos en orina y hematíes no presentan asociaciones significativas con la trombocitopenia en este contexto específico.
- Factores clínicos como la fiebre, artralgias, erupción cutánea, epistaxis, gingivorragia, dolor abdominal intenso muestran asociaciones significativas con la trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado, destacando la relevancia de estos indicadores en el contexto de la enfermedad.

### **4.2. Recomendaciones**

- Al director del hospital, establecer un protocolo institucional para el manejo de pacientes pediátricos con dengue confirmado, que incluya pautas específicas para el monitoreo y tratamiento de la trombocitopenia.
- Al departamento de pediatría, realizar un estudio detallado de los niveles de plaquetas en pacientes pediátricos con DENV confirmado para identificar patrones y factores de riesgo asociados a la trombocitopenia.
- Al equipo de enfermería y médicos pediatras, implementar protocolos de monitoreo



continuo de los niveles de plaquetas en pacientes pediátricos con DENV confirmado, con énfasis en aquellos con factores de riesgo identificados, para detectar y tratar rápidamente la trombocitopenia.

- Al comité de investigación clínica del hospital, realizar una revisión exhaustiva de la literatura médica actualizada sobre factores asociados a la trombocitopenia en pacientes pediátricos con DENV, con el fin de incorporar las últimas investigaciones y recomendaciones en el manejo clínico de estos pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Dengue – Situación mundial. 2023 [citado 29 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>
2. Arora S, Nandan D, Sharma A, Benerjee P, Singh D, et al. Predictors of severe dengue amongst children as per the revised WHO classification. *J Vector Borne Dis.* [Internet] 2021 Oct-Dec; [cited november 09, 2023]. 58(4):329-34. Doi:10.4103/0972-9062.318312. PMID: 35381822
3. Santos L, Aquino E, Fernandes SM, Ternes Y, Feres V, et al. Dengue, chikungunya, and Zika virus infections in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health.* [Internet] 2023 [cited november 09, 2023]. 47: e34. Doi: 10.26633/RPSP.2023.34. PMID: 36788963.
4. León D, Abanto S, Olarte M, Nuñez J, Barboza J, Bonilla D, et al. COVID-19 and dengue coinfection in Latin America: A systematic review. *New Microbes New Infect.* [Internet] 2022 nov - dic. [Cited november 09, 2023]. 49:101041. Doi: 10.1016/j.nmni.2022.101041 PMID: 36320316.
5. Trivedi S, Chakravarty A. Neurological Complications of Dengue Fever. *Curr Neurol Neurosci Rep.* [Internet] 2022 agosto [cited november 09, 2023] 22(8):515-29. Doi: 10.1007/s11910-022-01213-7 PMID: 35727463
6. Khan M, Yang Z, Lin C, Hsu M, Urbina A, Assavalapsakul W, et al. Dengue overview: An updated systemic review. *J Infect Public Health.* [Internet] 2023 October [cited November 09, 2023]; 16(10):1625-42.
7. Quirino A, Andrade F, Pinheiro M, Rozini S, Hottz E. Platelets in dengue infection: more than a numbers game. *Platelets.* [Internet] 2022 febrero [cited

november 09, 2023] 33(2):176-83. Doi: 10.1080/09537104.2021.1921722 PMID: 34027810.

8. Marois I, Forfait C, Inizan C, Klement-Frutos E, Valiame A, Aubert D, et al. Development of a bedside score to predict dengue severity. BMC Infect Dis. [Internet] 2021 mayo [cited november 09, 2023] 21(1):470. Doi: 10.1186/s12879-021-06146-z. PMID: 34030658.
9. De Azeredo E, Monteiro R, De Oliveira L. Thrombocytopenia in Dengue: Interrelationship between Virus and the Imbalance between Coagulation and Fibrinolysis and Inflammatory Mediators. Mediators Inflamm. [Internet] 2018 abril [cited november 09, 2023] 18:313842. Doi: 10.1155/2015/313842 PMID: 25999666.
10. MINSA. Sala situacional de dengue en el Perú. 2023 [citado 4 de julio de 2023]; Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-dengue/uploads/Nacional\\_dengue.html](https://www.dge.gob.pe/sala-situacional-dengue/uploads/Nacional_dengue.html)
11. Gerencia Regional de Lambayeque. Sala Situacional Dengue Región Lambayeque -S.E. 2023. [citado 29 de febrero de 2024]; Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/regionlambayeque-geresa/informes-publicaciones/4021371-sala-situacional-dengue-region-lambayeque-s-e-2023>
12. Gayathri V, Lakshmi S, Murugan S, Poovazhagi V, Kalpana S, et al. Development and Validation of a Bedside Dengue Severity Score for Predicting Severe Dengue in Children. Indian Pediatr. [Internet] 2023 mayo [cited november 09, 2023] 60(5):359-63. Doi: 10.1007/s13312-023-2880-7 PMID: 36757000.
13. Man O, Kraay A, Thomas R, Trostle J, Lee G, Robbins C, et al. Characterizing dengue transmission in rural areas: A systematic review. PLoS Negl Trop Dis. [Internet] 2023 junio [cited november 09, 2023] 17(6):e0011333. Doi: 10.1371/journal.pntd.0011333. PMID: 37289678.

14. Badoni G, Gupta P, Pai M, Kaistha N, Ratho R, Sokeechand N. Dengue Burden and Circulation of Dengue-2 Serotype Among Children Along With Clinical Profiling in Uttarakhand, India: A Cross-Sectional Study From 2018 to 2020. *Cureus*. [Internet] 2023 enero [cited november 09, 2023] 15(1): e33913. Doi: 10.7759/cureus.33913. PMID: 36819345.
15. Badoni G, Gupta P, Gupta P, Kaistha N, Mathuria Y, Pai M, et al. Dengue-chikungunya infection in the tertiary care hospital of northern India: Cross-sectional latent class cluster analysis in viral infection. *Heliyon*. [Internet] 2023 marzo [cited november 09, 2023] 9(3): e14019. Doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e14019. PMID: 36925523.
16. Seixas J, Giovanni Luz K, Pinto Junior V. [Clinical Update on Diagnosis, Treatment and Prevention of Dengue]. [Internet] 2024 febrero [cited February 29, 2024]; 37(2):126-35. DOI: 10.20344/amp.20569. PMID: 38309298.
17. Nanaware N, Banerjee A, Mullick S, Bagchi P, Mukherjee A. Dengue Virus Infection: A Tale of Viral Exploitations and Host Responses. *Viruses*. [Internet] 2021 september [cited February 29, 2024]; 13(10):1967. DOI: 10.3390/v13101967. PMID: 34696397.
18. Roy S, Bhattacharjee S. Dengue virus: epidemiology, biology, and disease aetiology. *Can J Microbiol*. [Internet] 2021 October [cited February 29, 2024]; 67(10):687-702. DOI: 10.1139/cjm-2020-0572. PMID: 34171205.
19. Harapan H, Michie A, Sasmono R, Imrie A. Dengue: A Minireview. *Viruses*. [Internet] 2020 [cited February 29, 2024];12(8):829. DOI: 10.3390/v12080829. PMID: 32751561
20. Castilho B, Silva MT, Freitas A, Fulone I, Lopes LC. Factors associated with thrombocytopenia in patients with dengue fever: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. [Internet] 2020 septiembre [cited november 09, 2023] 10(9):e035120. Doi: 10.1136/bmjopen-2019-035120 PMID: 32928847

21. Pathak B, Chakravarty A, Krishnan A. High viral load positively correlates with thrombocytopenia and elevated haematocrit in dengue infected paediatric patients. *J Infect Public Health*. [Internet] 2021 noviembre [cited november 09, 2023] 14(11):1701-7. Doi: 10.1016/j.jiph.2021.10.002 PMID: 34655984.
22. Faridah I, Dania H, Chen Y, Supadmi W, Purwanto B, Heriyanto M, et al. Dynamic Changes of Platelet and Factors Related Dengue Haemorrhagic Fever: A Retrospective Study in Indonesian. *Diagnostics*. [Internet] 2022 abril [cited november 09, 2023] 12(4):950. Doi: 10.3390/diagnóstico12040950 PMID: 35453998.
23. Islam S, Khan M, Badal M, Khan M, Gozal D, Hasan M. Clinical and hematological profiles of children with dengue residing in a non-endemic zone of Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*. [Internet] 2022 octubre [cited november 09, 2023] 16(10):e0010847. Doi: 10.1371/journal.pntd.0010847 PMID: 36215330.
24. Alvarado V, Ramírez E, Paredes S, Legorreta J, Saldaña V, Salas L, et al. Caracterización clínica del dengue y variables predictoras de gravedad en pacientes pediátricos en un hospital de segundo nivel en Chilpancingo, Guerrero, México: serie de casos. *Bol Méd Hosp Infant México*. [Internet] 2016 julio-agosto [cited november 09, 2023] 73(4):237-42. Doi: 10.1016/j.bmhmx.2016.06.004 PMID: 29421386.
25. Consuegra A, Martínez E, González D, Castro M, et al. Caracterización clínica y de laboratorio en pacientes pediátricos en la etapa crítica del dengue. *Rev Cuba Pediatría* [Internet]. junio de 2019 [citado 4 de julio de 2023];91(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75312019000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312019000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
26. Miranda M, Montero A. Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021. *Univ Cont* [Internet]. 2021

[citado 29 de febrero de 2024]; Disponible en:  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9786>

27. Michien I, Khan JH. Dengue: A Minireview. *Viruses*. [Internet] 2020 julio [citado 4 de julio de 2023] 12(8):829. Doi: 10.3390/v12080829 PMID: 32751561.
28. Chan CY, Low J, Gan E, Ong E, Zhang S, Tan H, et al. Antibody-Dependent Dengue Virus Entry Modulates Cell Intrinsic Responses for Enhanced Infection. [Internet] 2019 september [citado 4 de julio de 2023];4(5): e00528-19. DOI: 10.1128/mSphere.00528-19. PMID: 31533998.
29. Patil A, Choi J, Park S, Uyangaa E, Kim B, Kim K, et al. Type I IFN signaling limits hemorrhage-like disease after infection with Japanese encephalitis virus through modulating a prerequisite infection of CD11b+Ly-6C+ monocytes. [Internet] 2021 June [citado 4 de julio de 2023]; 18(1):136. doi: 10.1186/s12974-021-02180-5. PMID: 34130738
30. Reyes J, Osuna J, Bautista P, Jaworski E, Soto R, Cervantes M, et al. Mosquito cells persistently infected with dengue virus produce viral particles with host-dependent replication. *Virology*. [Internet] 2019 May [citado 4 de julio de 2023]; 531:1-18. Doi: 10.1016/j.virol.2019.02.018. PMID: 30844508.
31. Varghese J, De Silva I, Millar D. Latest Advances in Arbovirus Diagnostics. *Microorganisms*. [Internet] 2023 April [citado 4 de julio de 2023]; 11(5):1159. doi: 10.3390/microorganisms11051159. PMID: 37317133.
32. Ayukekbong J, Oyero O, Nnukwu S, Mesumbe H, Fobisong C. Value of routine dengue diagnosis in endemic countries. *World*. [Internet] 2017 February [citado 4 de julio de 2023] ;6(1):9-16. doi: [10.5501/wjv.v6.i1.9](https://doi.org/10.5501/wjv.v6.i1.9) PMID: [28239567](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28239567/).
33. Dengue Tetravalent Vaccine, Live. En: *Drugs and Lactation Database (LactMed®)* [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development [Internet] 2019 october [citado 4 de julio de 2023]. PMID: 31369221.

34. Trivedi S, Chakravarty A. Neurological Complications of Dengue Fever [Internet] 2022 August [citado 4 de julio de 2023]; 22(8):515-29. doi: 10.1007/s11910-022-01213-7. PMID: 35727463.
35. Raafat N, Blacksell S, Maude R. A review of dengue diagnostics and implications for surveillance and control [Internet] 2019 November [citado 4 de julio de 2023]; 113(11):653-60. Doi: [10.1093/trstmh/trz068](https://doi.org/10.1093/trstmh/trz068) PMID: [31365115](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31365115/).

## ANEXOS

### ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

##### Factores sociodemográficos:

1. Edad: ..... Años
2. Sexo:
  - a) Femenino
  - b) Masculino
3. Procedencia:  
.....

##### Factores laboratoriales

4. Antígeno NS1:
  - a) Positivo
  - b) Negativo
5. Valor de plaquetas  
.....  
Trombocitopenia:
  - a) Sí
  - b) No
6. Valor de hemoglobina  
.....
7. Valor de leucocitos  
.....
8. Valor de hematocrito  
.....
9. Linfocitos  
.....



10. Examen de orina

Hematíes .....

Leucocitos.....

**Factores clínicos**

Síntomas y signos de ingreso

	SI	NO		SI	NO		SI	NO		SI	NO
Fiebre			Falta de apetito			Petequias			Disminución brusca de la T° o hipotermia		
Mialgias			Dolor de garganta			Equimosis			Disminución de la diuresis		
Artralgias			Náuseas			Hematuria			Decaimiento excesivo o lipotimia		
Cefalea			Hematemesis			Esputo hemoptico			Hepatomegalia o ictericia		
Dolor ocular			Melena			Dolor abdominal intenso y continuo			Estado mental alterado		
Dolor lumbar			Epistaxis			Dolor torácico y disnea			Derrame seroso		
Erupción cutánea			Gingivorragia			Vómitos persistentes			Hipotensión arterial		


## ANEXO 2: ACTA DE REVISIÓN DE SIMILITUD DE LA INVESTIGACIÓN

Yo **LLONTOP NUÑEZ JOSÉ ROBERTO** docente del curso de **INVESTIGACIÓN II** del Programa de Estudios de **Medicina Humana** y revisor de la investigación de los estudiantes, **BRUNO AVALO FIORELLA LILIANA, CALDERON IDROGO MARTHA JUDITH**, titulada:

### **FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ, 2023**

Se deja constancia que la investigación antes indicada tiene un índice de similitud del **porcentaje 8%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el software de similitud TURNITIN. Por lo que se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con lo establecido en la Directiva sobre índice de similitud de los productos académicos y de investigación en la Universidad Señor de Sipán S.A.C., aprobada mediante Resolución de Directorio N° 145-2022/PD-USS.

En virtud de lo antes mencionado, firma:

LLONTOP NUÑEZ JOSÉ ROBERTO	
----------------------------	--

## ANEXO 3: CARTA DE PRESENTACIÓN



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Pimentel, diciembre de 2023

Doctora:  
JESSICA ELIZABETH ANTON DE LA CRUZ  
Directora del Hospital Belén Lambayeque  
Ciudad. -

AUTORIZA: Ejecución de investigación, denominado: **FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA NORTE DEL PERÚ, 2023.**

Por el presente, el que suscribe, Mg. Enrique Guillermo Llontop Ynga; director de la Escuela de Medicina Humana de la USS, Me dirijo a usted para saludarlo a nombre de la Universidad Señor de Sipán S.A.C. y al mismo tiempo, presentarle a las alumnas:

- CALDERON IDROGO MARTHA, identificada con DNI: 75678483 y código universitario: 2182801110, correo electrónico: [cidrogomartha@uss.edu.pe](mailto:cidrogomartha@uss.edu.pe)
- BRUNO AVALO FIORELLA LILIANA, identificada con DNI: 70846154 y código universitario: 2182801760, correo electrónico: [bavaloforelli@uss.edu.pe](mailto:bavaloforelli@uss.edu.pe)

Estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana y autores de la investigación denominado **Factores asociados a trombocitopenia en pacientes pediátricos con dengue confirmado en un Hospital de la Costa Norte del Perú, 2023**, para brindar la autorización para el recojo de información de historias clínicas en pacientes con edad desde los 2 y los 16 años del periodo de abril - julio 2023 del servicio de pediatría; haciendo uso de una ficha de recolección de datos, la misma que se realizará en 15 días como tiempo determinado y puedan culminar con su investigación.

Atentamente,

USS Mg. Enrique Guillermo Llontop Ynga  
Director  
Escuela Profesional de Medicina Humana  
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN S.A.C.

## ANEXO 4: AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

 **GOBIERNO REGIONAL LAMBAYEQUE**  
**HOSPITAL BELÉN**  
**1.ª DIRECCIÓN EJECUTIVA**

Firmado digitalmente por ESCOBAR NUÑEZ Danilo Salvador FM  
AUTORIZADO para  
DAR FE DE PROCESO a la  
Carga DIRECTOR DEL HOSPITAL BELÉN LAMBAYEQUE  
Fecha y hora de proceso: 07/03/2024 - 08:46:10

Nº registro: 1777898 Año del Bicentenario, de la cons. de nuestra indep., y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho  
Chiclayo 7 marzo 2024

**CONSTANCIA CERTIFICACION N° 000093-2024-GR.LAMB/GERESA/HB.L/DE [255261234 - 5]**

# CONSTANCIA

## EL DIRECTOR DEL HOSPITAL "BELÉN" DE LAMBAYEQUE HACE CONSTAR:

Que, **BRUNO AVALO FIORELLA LILIANA** y **CALDERON IDROGO MARTHA JUDITH**, estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán han sido autorizados para realizar en ésta institución su proyecto de investigación denominado: **FACTORES ASOCIADOS A TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE CONFIRMADO EN UN HOSPITAL DE LA COSTA NORTE DEL PERU 2023**

Se expide la presente, para los fines que los interesados consideren conveniente.

Atentamente,

Firmado digitalmente  
**DANILO SALVADOR ESCOBAR NUÑEZ**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL BELÉN LAMBAYEQUE  
Fecha y hora de proceso: 07/03/2024 - 08:46:10

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Gobierno Regional Lambayeque, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 009-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 005-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://si.gob.pe/region/lambayeque>

Vale electrónico de:

- 6.º UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION  
EDMUND YASQUEZ BARRAHONA  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA  
06-03-2024 / 20:48:04

## ANEXO 5: EVIDENCIA DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS



**Figura4 Evidencia de recolección de datos de historias clínicas, en el área de estadística del Hospital Belén de Lambayeque**