



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS, LABORATORIALES
Y FACTORES ASOCIADOS AL DESENLACE CLÍNICO DE PACIENTES
ADULTOS CON DENGUE SEVERO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
NACIONAL CAYETANO HEREDIA DURANTE EL AÑO 2024

EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, LABORATORY CHARACTERISTICS
AND FACTORS ASSOCIATED WITH THE CLINICAL OUTCOME OF ADULT
PATIENTS WITH SEVERE DENGUE TREATED AT THE CAYETANO
HEREDIA NATIONAL HOSPITAL DURING THE YEAR 2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORES

LUIS FERNANDO AGUILAR ZEGARRA
DANIEL SEBASTIAN ALIAGA AGUILAR

ASESOR

LESLIE MARCIAL SOTO ARQUIÑIGO

LIMA - PERÚ

2026

ASESOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ASESOR

ESP. LESLIE MARCIAL SOTO ARQUIÑIGO

Departamento Académico de Clínicas Médicas

ORCID: 0000-0002-8396-4416

Fecha de aprobación: 13/02/2026

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mi madre Rosario, mi padre Luis, mi hermano Alonso y amigos que me brindaron su apoyo incondicional para hacer realidad mis sueños.

A mi abuela Luz, mi madre Karina, mi padre Abner y especialmente a mi enamorada Jaré por sus consejos, apoyo y amor brindados durante toda mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento a la Universidad Peruana Cayetano Heredia por la excelente formación recibida y a nuestro asesor por ser guía y compañero para sacar adelante este trabajo.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	AGUILAR ZEGARRA LUIS FERNANDO
2.	ALIAGA AGUILAR DANIEL SEBASTIAN

Pertencientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA**, autores del trabajo titulado: **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS, LABORATORIALES Y FACTORES ASOCIADOS AL DESENLACE CLÍNICO DE PACIENTES ADULTOS CON DENGUE SEVERO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA DURANTE EL AÑO 2024** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO** bajo la modalidad de **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	SOTO ARQUIÑIGO LESLIE MARCIAL	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **21 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3486683956**; fecha de entrega: **20-02-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 20 de febrero del 2026.

Dr. Leslie Marcial Soto Arquñigo
Médico Internista - Infectólogo
C.M.P. 33453 P.M.E. 1548914571

Firma del asesor
N° DNI: 08272134
ORCID: 0000-0002-8396-4416



TABLA DE CONTENIDOS

Pág

Resumen

Abstract

I. Introduccion	1
II. Objetivos.....	4
III. Materiales y métodos.....	6
IV. Conclusiones	13
V. Referencias bibliográficas	14
VI. Presupuesto y cronograma	16

Anexos

RESUMEN

Introducción: El dengue es una enfermedad de relevancia mundial que durante el año 2024 comprometió a 271 531 personas en el Perú. El departamento con más casos fue Lima que previamente era considerado un lugar de baja transmisibilidad por lo que significó un aumento en la carga del sistema de salud. Debido a esto se requiere identificar características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y factores asociados a los desenlaces clínicos de pacientes con dengue severo para sugerir predictores de severidad y optimizar el manejo clínico. **Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y factores asociados al desenlace clínico en pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024 **Materiales y métodos:** Se llevará a cabo un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo. La selección de muestra se realizará por muestreo por conveniencia no probabilístico. Se recolectará información de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de dengue severo. Los datos serán almacenados en una tabla de Excel para luego ser procesados estadísticamente por el software STATA 18. **Conclusiones:** El estudio busca brindar detalladamente las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y factores asociados al desenlace clínico en pacientes con diagnóstico de dengue severo para la propuesta subsiguiente de predictores de severidad en el contexto nacional y la optimización de su atención en el hospital.

Palabras clave: Fiebre Dengue, Epidemiología Clínica, Adultos

ABSTRACT

Introduction: Dengue is a globally significant disease that affected 271 531 people in Peru during 2024. The department with the most cases was Lima, which was previously considered an area of low transmissibility, thus increasing the burden on the healthcare system. Therefore, it is necessary to identify epidemiological, clinical, and laboratory characteristics, as well as factors associated with the clinical outcomes of patients with severe dengue, in order to suggest predictors of severity and optimize clinical management. **Objective:** To determine the epidemiological, clinical, and laboratory characteristics, and factors associated with clinical outcomes in adult patients with severe dengue treated at the Cayetano Heredia National Hospital during 2024. **Materials and methods:** An observational, analytical, cross-sectional, and retrospective study will be conducted. The sample will be selected using non-probability convenience sampling. Information will be collected from the medical records of patients with a confirmed diagnosis of severe dengue. The data will be stored in an Excel table and then statistically processed by STATA 18 software. **Conclusions:** The study seeks to provide detailed information on the epidemiological, clinical, and laboratory characteristics and factors associated with the clinical outcome in patients diagnosed with severe dengue, in order to subsequently propose predictors of severity in the national context and optimize their care in the hospital.

Keywords: Dengue, Clinical Epidemiology, Adul

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad causada por el virus del dengue, perteneciente a la familia Flaviviridae y transmitido principalmente por el vector *Aedes aegypti* (1). Los cuatro serotipos del virus (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) son responsables de los brotes a nivel mundial (2). La enfermedad se manifiesta con diversos grados de severidad; la forma grave se caracteriza por la presencia de choque hipovolémico, síndrome de dificultad respiratoria debido a extravasación importante de plasma, sangrado grave según criterio clínico y compromiso orgánico evidenciado por miocarditis, encefalitis, trastorno de conciencia, disminución del puntaje en la escala de Glasgow, convulsiones o hepatitis con valores de transaminasas superiores a 1000 U/L (1,2). Esta forma grave se explica bajo un modelo multifactorial que incluye la inmunidad previa, carga viral, presencia del antígeno NS1, anticuerpos anti-NS1, serotipo y genotipo infectante (1). Sin embargo, la interacción entre estos factores continúa siendo un enigma y un área de investigación activa, orientada a hallar predictores de severidad prácticos y accesibles que permitan optimizar el tratamiento y la vigilancia, reduciendo así la tasa de mortalidad (1).

Por otro lado, la incidencia del dengue ha cobrado una importancia creciente en la salud pública mundial. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, los casos notificados pasaron de 505 430 en el año 2000 a 14,6 millones en el 2024, lo que representa un incremento de casi 29 veces en el volumen de casos desde el inicio del milenio (3). Se estima que 169 países y aproximadamente 5 660 millones

de personas están en riesgo de contraer la enfermedad (3,4). Factores como la infección previa, el aumento de la densidad poblacional, cambios en la temperatura, la humedad ambiental y los movimientos migratorios han contribuido a la expansión de su dominio geográfico (4,5). En Latinoamérica y el Caribe, los factores epidemiológicos, ambientales, socioeconómicos y del huésped propician una mayor frecuencia de brotes respecto a otras regiones (5). En el Perú, según el CDC, durante el año 2024 se registraron 271 531 casos de dengue. De este total, 87 864 casos (32.35%) ocurrieron en Lima, una zona anteriormente considerada de baja transmisibilidad. Este incremento se reflejó de manera crítica en las formas severas; mientras que se reportaron 736 casos de dengue severo a nivel nacional (0.27% del total de casos de dengue), 208 de estos cuadros (28.26% del total de casos severos) ocurrieron en Lima. (6,7). Esta vulnerabilidad se explica por la circulación previa de los serotipos DENV-1 y DENV-2, junto con la emergencia del serotipo DENV-3 —para el cual la población carecía de inmunidad—, lo que facilitó el fenómeno de amplificación dependiente de anticuerpos (ADE), incrementando la susceptibilidad del huésped a desarrollar formas severas. Además, la severidad del brote en Lima estuvo condicionada por la prevalencia de comorbilidades en la población adulta y determinantes como el hacinamiento, factores que incrementaron la complejidad del manejo clínico (6,8).

En la actualidad, a pesar de los esfuerzos por estandarizar el manejo (7), la detección oportuna de la progresión hacia la severidad sigue siendo un reto clínico y laboratorial, influenciado por comorbilidades crónicas como obesidad, diabetes e hipertensión arterial, prevalentes en la población adulta local (1,10). En este contexto, el Hospital Nacional Cayetano Heredia funciona como centro de

referencia para cuadros complejos; no obstante, existe información limitada sobre las características específicas asociadas a la severidad durante el brote epidémico del año 2024 (9). Ante este vacío surgen herramientas de orientación diagnóstica como el puntaje SOFA que permite al personal médico detectar de manera precoz la disfunción orgánica y tomar decisiones clínicas coherentes en situaciones críticas además de optimizar el sistema de triaje de emergencia y el flujo de pacientes en el sistema de salud (11,12). Por lo expuesto, el presente estudio tiene como objetivo determinar las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y factores asociados al desenlace clínico en pacientes con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.

II. OBJETIVOS

a. OBJETIVO GENERAL

1. Determinar las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y factores asociados al desenlace clínico de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características epidemiológicas de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.
2. Identificar las características clínicas de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.
3. Describir las características laboratoriales de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.
4. Evaluar la disfunción orgánica mediante el puntaje SOFA de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.
5. Determinar los factores asociados a la mortalidad de pacientes adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2024.
6. Determinar los factores asociados al requerimiento de ingreso a la unidad de cuidados intensivos de pacientes

adultos con dengue severo atendidos en el Hospital Nacional
Cayetano Heredia durante el año 2024.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

A. DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

B. POBLACIÓN

Todos los pacientes con diagnóstico confirmado de dengue severo que fueron atendidos en el Hospital Cayetano Heredia durante el mes de enero del 2024 a diciembre del 2024.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de dengue confirmado mediante pruebas de laboratorio (NS1, IgG/IgM Elisa o PCR) durante el año 2024.
- Pacientes que cumplan estrictamente con la definición de dengue severo según la clasificación de la OMS 2009.
- Historias clínicas completas.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con características clínico-laboratoriales sugerentes de dengue, pero con diagnóstico no confirmatorio.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes menores de 18 años.
- Historias clínicas incompletas.

C. MUESTRA

Debido a que el dengue severo representó solo el 0.27% de casos a nivel nacional en el año 2024 y considerando la naturaleza retrospectiva del estudio se prescindirá del cálculo de una muestra representativa mediante fórmulas probabilísticas. En su lugar, se optará por un muestreo no probabilístico por conveniencia de casos consecutivos. Bajo esta premisa, se trabajará con la totalidad de la población que cumpla estrictamente con los criterios de selección ya establecidos, integrando de esta manera a todos los pacientes con diagnóstico confirmado de dengue severo atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el periodo de enero a diciembre del 2024.

D. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES (Ver Anexo 1)

- Infección confirmada de Dengue: Detección del virus a través de pruebas de laboratorio (Confirmado por pruebas serológicas o antígeno NS1).
- Criterios de dengue severo: Manifestaciones clínicas y laboratoriales que definen a la enfermedad como severa según los criterios de la OMS del año 2009.
- Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso.
- Sexo: Condición biológica del paciente.
- Procedencia: Lugar de procedencia
- Índice de Masa Corporal (IMC): Categoría diagnóstica del estado

nutricional del paciente al ingreso, determinada mediante la relación entre el peso y la talla al cuadrado.

- Signos de Alarma: Manifestaciones clínicas detectadas durante la evaluación que indican progresión hacia la gravedad; incluye dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargia o hepatomegalia.
- Comorbilidades: Presencia de patologías preexistentes tales como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad renal crónica o asma debidamente consignadas en los antecedentes médicos del paciente.
- Serotipificación viral: Identificación del serotipo específico del virus del dengue mediante pruebas moleculares (RT-PCR).
- Hematocrito: Valor porcentual de la masa de glóbulos rojos respecto al volumen sanguíneo total, medido al ingreso o durante el periodo crítico de la enfermedad.
- Recuento de Plaquetas: Medición cuantitativa del número de trombocitos por milímetro cúbico en sangre periférica.
- Transaminasas: Concentración sérica de las enzimas aspartato aminotransferasa y alanina aminotransferasa, expresada en unidades internacionales por litro, utilizada como indicador de injuria hepática.
- Bilirrubina Total: Concentración sérica de bilirrubina (mg/dL) utilizada para la evaluación de la función hepática.
- Creatinina: Concentración sérica de creatinina (mg/dL) empleada

como indicador de la función renal.

- Índice de Oxigenación (PaO₂/FiO₂): Relación entre la presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno, utilizada para evaluar el grado de compromiso respiratorio
- Puntaje SOFA: Sistema de puntuación compuesto (0-24 puntos) que evalúa el grado de disfunción en seis órganos o sistemas: respiratorio, coagulación, hepático, cardiovascular, neurológico y renal.
- Mortalidad: Condición vital del paciente al momento del egreso hospitalario, categorizada como "Vivo" o "Fallecido"
- Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos: Necesidad clínica del paciente de monitoreo y tratamiento en la unidad de cuidados intensivos.

E. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se solicitará acceso a la información de las historias clínicas de los pacientes para la recolección mediante una ficha técnica (Anexo 2). La identificación de los casos de dengue severo no dependerá únicamente del diagnóstico escrito en la historia clínica, sino que se realizará una revisión retrospectiva de la información para asegurar el cumplimiento estricto de los criterios de la OMS 2009, contrastando el relato clínico con los resultados objetivos de laboratorio y estudio de imágenes. Para garantizar consistencia en la información, se aplicará un proceso de triangulación de datos que consistirá en verificar que los signos de alarma y criterios de severidad registrados

coincidan con las funciones vitales, el examen físico, el balance hídrico y los valores de laboratorio del mismo periodo. Una vez terminada la recolección de información y el llenado de las fichas, la información será almacenada en una base de datos en Excel para realizar el posterior análisis en el programa STATA 18.

F. ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

La investigación se llevará a cabo en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, para el uso de la información de las historias clínicas, se solicitará autorización al comité de ética. Asimismo, se asegurará la privacidad de la información proporcionada del historial médico. Los datos recolectados se gestionarán mediante una base de datos en Excel, a la cual solo tendrán acceso los investigadores principales. Al tratarse de una revisión documental de fuentes secundarias (historias clínicas), no se requerirá la firma de consentimientos informados por parte de los pacientes.

G. PLAN DE ANÁLISIS

El procesamiento y análisis de los datos se realizará mediante el software estadístico STATA versión 18. En la fase descriptiva, las variables cualitativas se reportarán mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), empleando tablas de frecuencia y gráficos de barras o sectores para su visualización. Para las variables cuantitativas, se evaluará la normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk ($N < 50$) o Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors ($N > 50$). Aquellas con distribución

normal se presentarán con media y desviación estándar, mientras que las de comportamiento no paramétrico se reportarán con mediana y rango intercuartílico, utilizando histogramas o diagramas de caja (boxplots) según sea pertinente. En la etapa de análisis inferencial, se han definido como principales desenlaces clínicos la mortalidad y el requerimiento de ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI). La asociación de estos desenlaces con factores cualitativos se determinará mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson o el Test exacto de Fisher (cuando las frecuencias esperadas sean < 5). Para el contraste con variables numéricas, se aplicará la prueba T de Student (previa verificación de homocedasticidad) o la U de Mann-Whitney, dependiendo de la normalidad de los datos. Bajo esta misma lógica, se analizará el comportamiento del puntaje SOFA frente a variables categóricas. Para comparaciones de dos grupos se usará la prueba de T de Student o U de Mann-Whitney; en el caso de tres o más grupos (como índice de masa corporal o comorbilidades), se optará por el análisis de varianza (ANOVA) o la prueba de Kruskal-Wallis, aplicando análisis post-hoc (Tukey o Dunn) de hallarse diferencias significativas. Finalmente, se explorará la correlación funcional entre variables cuantitativas mediante el Coeficiente de Pearson para distribuciones normales o el de Spearman para distribuciones no paramétricas u ordinales. La magnitud de la correlación se clasificará como débil (< 0.4), moderada ($0.4 - 0.7$) o fuerte (> 0.7). En todos los procesos de análisis se considerará una significancia estadística con un valor de $p < 0.05$ y un nivel de confianza del 95%.

H. LIMITACIONES

A pesar del rigor metodológico empleado, la presente investigación posee limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, debido a su diseño retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas, existe la posibilidad de un sesgo de información supeditado a la calidad y exhaustividad del registro realizado por el personal de salud durante la emergencia sanitaria. En segundo lugar, al tratarse de un estudio realizado en un solo centro hospitalario, los hallazgos podrían no ser plenamente generalizables a otras regiones del país con diferentes capacidades resolutivas o perfiles epidemiológicos. Asimismo, el carácter dinámico de la epidemia del año 2024 podría haber generado una saturación en los servicios de apoyo al diagnóstico, lo cual pudo limitar la disponibilidad de pruebas laboratoriales específicas o estudio de imágenes en algunos pacientes. Finalmente, dado que la serotipificación del virus no se realiza de manera rutinaria, la disponibilidad de esta variable podría ser limitada. No obstante, con el fin de mitigar este sesgo, se recolectarán los resultados debidamente registrados en el sistema de vigilancia epidemiológica para analizar el impacto en el desenlace clínico del paciente.

IV. CONCLUSIONES

La caracterización de los pacientes con dengue severo en el contexto nacional se ha convertido en una necesidad debido a la constante expansión de la enfermedad entre la población adulta. Debido a esto se requiere la elaboración de predictores de severidad que sean aplicables a nuestra población para poder optimizar la atención médica de los pacientes y brindarles el tratamiento adecuado de manera precoz. Con ello se evitará la congestión del sistema de salud, se garantizarán los recursos adecuados y se podrá atender la mayor cantidad de pacientes posible en contextos de emergencia.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bhatt P, Sabeena SP, Varma M, Arunkumar G. Current Understanding of the Pathogenesis of Dengue Virus Infection. *Curr Microbiol.* enero de 2021;78(1):17-32.
2. Dengue y dengue grave [Internet]. Who.int. [citado el 10 de enero de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
3. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature.* abril de 2013;496(7446):504-7.
4. Lim A, Shearer FM, Sewalk K, Pigott DM, Clarke J, Ghouse A, et al. The overlapping global distribution of dengue, chikungunya, Zika and yellow fever. *Nat Commun.* 10 de abril de 2025;16(1):3418.
5. Santos LLM, De Aquino EC, Fernandes SM, Ternes YMF, Feres VCDR. Dengue, chikungunya, and Zika virus infections in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 10 de febrero de 2023;47:1.
6. Ashfaq H, Ashraf H, Butt M, Ashfaq A. Dengue Crisis Escalates in Peru in 2024: A Call for Immediate Action. *Disaster med public health prep.* 2025;19:e84.
7. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la atención integral de pacientes con dengue en el Perú (NTS N° 211-MINSA/DGIESP-2024). Resolución Ministerial N° 175-2024-MINSA. Lima: MINSA; 2024 [citado 10 ene 2026]. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5297351-175-2024-minsa>

8. Teo A, Tan HD, Loy T, Chia PY, Chua CLL. Understanding antibody-dependent enhancement in dengue: Are fucosylated IgG1s a concern? Evans MJ, editor. *PLoS Pathog.* 30 de marzo de 2023;19(3):e1011223.
9. Nombera-Aznaran N, Guevara-Lazo D, Llontop-Silva V, Córdova-Suárez K, Astudillo Gonzáles Del Valle JM, Gonzales-Zamora JA. Dengue Virus Infection in Pregnancy during the 2023 and 2024 Dengue Outbreaks in Peru: A Retrospective Review in a Tertiary Referral Center. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.* 5 de noviembre de 2025;113(5):1083-8.
10. Khamnuan P, Pongpan S, Thanatrakolsri P, Vittaporn S, Daraswang P, Samsee S. Prognostic Indicators of Severe Dengue Infection in Adult Patients in Thailand. *TropicalMed.* 18 de agosto de 2025;10(8):233.
11. Vidal C, Soupín-Coulin Q, Doucet W, Devineau M, Blanc Z, Crouzet R, et al. Severe dengue in adults admitted to intensive care units on Réunion island: clinical spectrum, outcomes, and predictors of mortality. *Crit Care.* 27 de noviembre de 2025;29(1):537.
12. Chahar JS, Kumar MV, Azim A, Poddar B, Gurjar M, Chandra D. Severe Dengue Associated With Hemophagocytic Lymphohistiocytosis (HLH) in an Adult ICU. *Cureus [Internet].* 17 de abril de 2025 [citado 10 de enero de 2026]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/350668-severe-dengue-associated-with-hemophagocytic-lymphohistiocytosis-hlh-in-an-adult-i>

VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO DETALLADO

Categoría	Descripción	Costo Unitario (S/)	Cantidad	Total (S/)
Recursos Humanos	Investigador principal (tu tiempo/dedicación)	S/ 0.00	1	S/ 0.00
	Asesor estadístico (apoyo en STATA)	S/ 600.00	1	S/ 600.00
Bienes de Consumo	Papelería (fichas, copias, impresiones)	S/ 100.00	Global	S/ 100.00
	Artículos de escritorio (lapiceros, folders)	S/ 50.00	Global	S/ 50.00
Tecnología	Software STATA 18 (Licencia estudiantil/anual)	S/ 450.00	1	S/ 450.00
	Acceso a internet y bases de datos	S/ 80.00	4 meses	S/ 320.00
	Laptop o computadora de escritorio (propia)	S/ 0.00	1	S/ 0.00

Logística	Movilidad local (Visitas al hospital)	S/ 15.00	30 días	S/ 450.00
TOTAL ESTIMADO				S/ 1,970.00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Fase 1: Planificación y Aprobación						
Elaboración y ajuste del protocolo de tesis	X					
Revisión por el Comité de Ética (HCH / Universidad)	X	X				
Fase 2: Recolección de Datos						
Acceso al sistema de historias clínicas del HCH		X				
Llenado de fichas de recolección de datos		X	X			
Fase 3: Análisis de Datos						

Control de calidad y limpieza de la base de datos			X			
Procesamiento estadístico en STATA 18			X	X		
Fase 4: Redacción de Resultados						
Elaboración de tablas, gráficos y discusión				X	X	
Redacción de conclusiones y recomendaciones					X	
Fase 5: Finalización y Sustentación						
Sustentación de tesis						X

ANEXOS

ANEXO 1. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.

Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Indicador/Valores
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso.	Cuantitativa continua	Razón	Años cumplidos al momento del ingreso
Sexo	Condición biológica del paciente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino / Femenino
IMC	Estado nutricional basal del paciente al ingresar al hospital. Relación peso/talla en kg/m ² .	Cualitativa policotómica	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo peso (< 18.5) 2. Normal (18.5 - 24.9) 3. Sobrepeso (25 - 29.9) 4. Obesidad (>30)
Procedencia	Lugar de procedencia	Cualitativa policotómica	Nominal	Nombre del distrito/ departamento/país

<p>Criterios de dengue severo</p>	<p>Presencia de extravasación grave de plasma, hemorragia grave o afectación orgánica grave según criterios OMS 2009.</p>	<p>Cualitativa policotómica</p>	<p>Nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento de permeabilidad vascular <ol style="list-style-type: none"> a. Efusión pleural que genera distrés respiratorio b. Ascitis c. Aumento de Hematocrito en 45% 2. Sangrado severo según evidencia clínica <ol style="list-style-type: none"> a. Hematemesis b. Melena c. Hemorragia intracerebral 3. Disfunción orgánica <ol style="list-style-type: none"> a. TGP/TGO ≥ 1000 unidades/L b. Escala de Glasgow menor a 15 puntos c. Falla orgánica
--	---	---------------------------------	----------------	---

Signos de Alarma	Presencia de manifestaciones clínicas que preceden al dengue grave	Cualitativa policotómica	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal 2. Vómitos persistentes 3. Ascitis 4. Efusión pleural 5. Sangrado de mucosas 6. Letargo o adormecimiento 7. Hepatomegalia más de dos centímetros 8. Aumento del hematocrito concomitante con la disminución rápida del conteo de plaquetas
Comorbilidades	Presencia de patologías previas	Cualitativa policotómica	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedente de dengue 2. Hipertensión Arterial 3. Diabetes mellitus tipo 2 4. Enfermedad Renal Crónica 5. Asma 6. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica 7. Otros
Serotipificación viral	Identificación del serotipo específico del virus del dengue mediante pruebas moleculares (RT-PCR)	Cualitativa policotómica	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. DENV-1 2. DENV-2 3. DENV-3 4. DENV-4

Hematocrito	Porcentaje de la sangre compuesto por glóbulos rojos al ingreso o punto crítico.	Cuantitativa continua	Razón	Porcentaje (%)
Recuento de Plaquetas	Número de plaquetas por milímetro cúbico de sangre.	Cuantitativa discreta	Razón	Plaquetas/mm ³
Transaminasas (AST/ALT)	Niveles séricos de enzimas hepáticas para evaluar daño de órgano.	Cuantitativa continua	Razón	Unidades por litro (UI/L)
Bilirrubinas totales	Concentración de bilirrubina total para valorar la función hepática en el paciente.	Cuantitativa continua	Razón	Miligramos por decilitro (mg/dL)
Creatinina	Concentración de creatinina sérica para valorar función renal	Cuantitativa continua	Razón	Miligramos por decilitro (mg/dL)
PaO₂/FiO₂	Índice de oxigenación para evaluar función pulmonar.	Cuantitativa continua	Razón	Milímetros de mercurio (mmHg)

Puntaje SOFA	Sistema de puntuación para determinar el grado de falla orgánica.	Cuantitativa discreta	Razón	0-24 puntos
Mortalidad	Estado vital del paciente al momento de finalizar la hospitalización.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Vivo / Fallecido
Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	Necesidad clínica del paciente de monitoreo y tratamiento en la unidad de cuidados intensivos	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sí / No

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: DENGUE SEVERO HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA 2024

I. DATOS GENERALES

- **Código de ficha:** _____ (ID único del investigador)
- **Fecha de ingreso:** // 2024
- **Edad:** _____ años
- **Peso:** _____ kilogramos
- **Altura:** _____ metros
- **IMC:** _____ kg/m²
- **Sexo:** Masc. (0) Fem. (1)
- **Procedencia (Distrito):** _____

II. ANTECEDENTES Y COMORBILIDADES

- **Comorbilidades:** No (0) Sí (1)
- **Especificar:** Antecedente de dengue HTA DM2 Enf. Renal Crónica Asma
 Enf. Pulmonar obstructiva crónica Otros: _____

III. SIGNOS DE ALARMA

(Marcar 0 = Ausente / 1 = Presente)

- Dolor abdominal intenso / hipersensibilidad
- Vómitos persistentes
- Acumulación de líquidos (Ascitis, derrame pleural/pericárdico)
- Sangrado de mucosas
- Letargia o irritabilidad
- Hepatomegalia > 2 cm
- Aumento del Hematocrito con caída rápida de plaquetas

IV. CRITERIOS DE DENGUE SEVERO

- **Extravasación grave de plasma:** No (0) Sí (1) (Evidenciado mediante choque circulatorio o distrés respiratorio)
- **Hemorragia grave:** No (0) Sí (1) (Evidenciado clínicamente mediante melena, hematemesis, hemorragia intracerebral y entre otros)
- **Afectación orgánica grave:** No (0) Sí (1) (Evidenciado con afectación a órganos como hígado, corazón, pulmones, riñones y entre otros)

V. DATOS DE LABORATORIO

- **Serotipo identificado:** DENV-1 DENV-2 DENV-3 DENV-4 No

disponible

- **Hematocrito:** _____ %
- **Recuento de Plaquetas:** _____ cel/mm³
- **TGO / AST:** _____ UI/L | **TGP / ALT:** _____ UI/L
- **Bilirrubinas Totales:** _____ mg/dL
- **Creatinina:** _____ mg/dL
- **PaO₂ / FiO₂:** _____

VI. EVALUACIÓN DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA (SCORE SOFA)

1. **Respiratorio (PaO₂/FiO₂):** _____ pts.

0 pts: ≥ 400 mmHg

1 pt: < 400 mmHg

2 pts: < 300 mmHg

3 pts: < 200 mmHg (con soporte respiratorio)

4 pts: < 100 mmHg (con soporte respiratorio)

2. **Coagulación (Plaquetas):** _____ pts.

0 pts: ≥ 150

1 pt: < 150

2 pts: < 100

3 pts: < 50

4 pts: < 20

3. **Hepático (Bilirrubina):** _____ pts.

0 pts: < 1.2

1 pt: 1.2 – 1.9

2 pts: 2.0 – 5.9

3 pts: 6.0 – 11.9

4 pts: > 12.0

4. **Cardiovascular (PAM/Inotrópicos):** _____ pts.

0 pts: Sin hipotensión (PAM \geq 70 mmHg)

1 pt: PAM < 70 mmHg

2 pts: Dopamina < 5 o Dobutamina (cualquier dosis)

3 pts: Dopamina > 5, Epinefrina \leq 0.1 o Norepinefrina \leq 0.1

4 pts: Dopamina > 15, Epinefrina > 0.1 o Norepinefrina > 0.1

5. **Neurológico (Glasgow):** _____ pts.

0 pts: 15

1 pt: 13 – 14

2 pts: 10 – 12

3 pts: 6 – 9

4 pts: < 6

6. **Renal (Creatinina/Diuresis):** _____ pts.

0 pts: < 1.2

1 pt: 1.2 – 1.9

2 pts: 2.0 – 3.4

3 pts: 3.5 – 4.9 o Diuresis < 500 mL/día

4 pts: > 5.0 o Diuresis < 200 mL/día

● **PUNTAJE TOTAL SOFA:** _____ (0 - 24)

VII. DESENLACE

● **Condición de egreso:** Vivo/Alta (0) Fallecido (1)

● **Ingreso a UCI:** No (0) Sí (1)