



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Comparación de tasas de complicaciones y hospitalización en pacientes con dengue sin signos y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, en el periodo 2022 hasta agosto del 2024.

AUTORES:

**Apugllon Alcivar Ariel Alejandro
Mazzini Jouvin Jorge Alexander**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MEDICO**

TUTOR:

Dr. Jorge Eliecer De Vera Alvarado

Guayaquil, Ecuador

5 de mayo del 2025

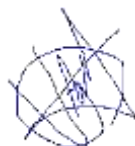


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Apugllon Alcivar Ariel Alejandro y Mazzini Jouvin Jorge Alexander** como requerimiento para la obtención del título de Médico.

TUTOR



JORGE ELIECER
DE VERA
ALVARADO
25/6/2025 18:08:07
-05:00

f. _____

Dr. Jorge Eliecer de Vera Alvarado

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, a los 5 del mes de mayo del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Apugllon Alcivar Ariel Alejandro y Mazzini Jouvin Jorge Alexander**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Comparación de Tasas de Complicaciones y Hospitalización en pacientes con Dengue sin signos y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, en el período 2022 hasta agosto del 2024**, previo a la obtención del título de **Medico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 05 del mes de mayo del año 2024

AUTORES

f.



Firmado electrónicamente por:
**ARIEL ALEJANDRO
APUGLLON ALCIVAR**
Validar únicamente con FirmaSC

Apugllon Alcivar Ariel Alejandro

f.



Firmado electrónicamente por:
**JORGE ALEXANDER
MAZZINI JOUVIN**
Validar únicamente con FirmaSC

Mazzini Jouvin Jorge Alexander



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, Apugllon Alcivar Ariel Alejandro y Mazzini Jouvin Jorge Alexander

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Comparación de Tasas de Complicaciones y Hospitalización en pacientes con Dengue sin signos y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, en el período 2022 hasta agosto del 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 05 del mes de mayo del año 2025

AUTORES



f.

Apugllon Alcivar Ariel Alejandro



f.

Mazzini Jouvin Jorge Alexander



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

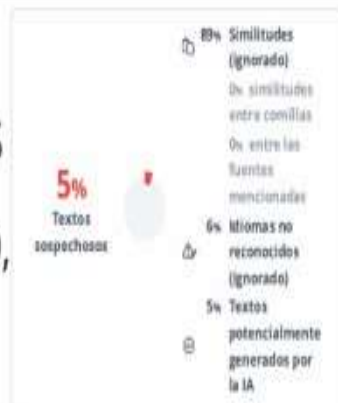
f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

OPONENTE



COMPARACIÓN DE TASAS DE COMPLICACIONES Y HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DENGUE SIN SIGNOS Y CON SIGNOS DE ALARMA EN EL HOSPITAL DR. LEÓN BECERRA CAMACHO, EN EL PERÍODO 2022 HASTA AGOSTO DEL 2024.



Nombre del documento: Apuglon Ariel_Mazani Jorge 08_05_25.doc
ID del documento: e0498f787082e105355f0b61f2f2d3925b1bf04
Tamaño del documento original: 1,13 MB
Autores: Ariel Apuglon, Jorge Mazzini, Ariel Apuglon

Depositante: Ariel Apuglon
Fecha de depósito: 8/5/2025
Tipo de carga: url_submission
Fecha de fin de análisis: 8/5/2025

Número de palabras: 8222
Número de caracteres: 57.534

Ubicación de las similitudes en el documento:



JORGE ELIECER
DE VERA
ALVARADO
25/6/2025 18:09:13
-05:00

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos aquellos que creyeron en mí incluso cuando yo dudaba. A quienes me acompañaron en las madrugadas, en los cafés infinitos y en los silencios llenos de cansancio. Sin ustedes, esto no sería posible.

A Dios, por ser mi guía en cada paso de este camino, por darme la fortaleza cuando creí no tenerla y por iluminar mi camino y no dejarme rendir, por llenar de luz incluso los días más grises y lluviosos. Su presencia ha sido el sostén silencioso pero constante durante toda esta etapa.

A mi padre, doctor de vocación y corazón, quien desde pequeño ha sido mi mayor inspiración. Verte ejercer con tanta pasión, entrega, humanidad y humildad sembró en mí, desde muy temprana edad, el deseo de seguir tus pasos y dedicarme al noble camino de la salud. Fuiste mucho más que un ejemplo profesional: fuiste el reflejo de lo que significa servir con amor, escuchar con empatía y actuar con compromiso. Gracias por enseñarme que la medicina no solo se aprende en los libros, sino también con el corazón. Gracias por cada conversación, por cada consejo, por tu mirada firme cuando necesitaba dirección y por tu abrazo silencioso cuando las palabras no alcanzaban.

A mi madre, por su amor incondicional y por estar siempre ahí, en cuerpo, alma y oración. Por sus palabras de consuelo cuando sentí que no podía más, y por sus confesos llenos de fe que me devolvieron la esperanza en los momentos más duros. No hay fuerza como la tuya. Gracias por tus sacrificios silenciosos, por tu paciencia infinita, por tu fe incuestionable y por tu forma de amarme sin condiciones. No hay fuerza como la tuya, ni amor más puro que el que me has dado.

A mi novia, gracias por tu paciencia por estar presente en cada etapa, desde los días que parecían no acabar hasta los días de agotamiento físico y emocional. Gracias por tu apoyo inquebrantable, por sostenerme con amor cuando sentí que no podía avanzar, y por regalarme palabras de aliento justo en los momentos en que más las necesitaba. Por celebrar cada pequeño logro como si fuera tuyo, por cada beso que me dio calma, por cada abrazo que me devolvió la fuerza, por cada gesto tuyo que me recordó que no estaba solo.

A todos mis pacientes, quienes, sin saberlo, también fueron mis maestros. Gracias por enseñarme el verdadero significado de las palabras paciencia, responsabilidad y compasión. Gracias por permitirme acompañarlos en momentos de dolor, cada historia, cada mirada de esperanza, cada palabra y cada silencio, indecisión o alegría dejaron huellas imborrables en mi formación y corazón. Ustedes me recordaron que la medicina no solo trata enfermedades, sino de abrazar, curar el cuerpo y el alma.

A todos ustedes, les dedico este logro que es más suyo que mío.

Apugllon Alcivar Ariel Alejandro

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, hicieron posible la culminación de esta tesis y este capítulo tan importante en mi vida.

En primer lugar, agradezco a Dios, por ser mi guía constante, por darme la fortaleza en los momentos de difíciles y por acompañarme silenciosamente en cada paso de este proceso. Gracias por darme luz en los días oscuros, serenidad en las decisiones difíciles y esperanza cuando sentí que no podía más. Sin Su presencia, este camino habría sido mucho más duro.

A mis padres, por ser mi pilar fundamental, mi fuerza y mi mayor motivación. Gracias por su amor incondicional, por su constante apoyo emocional, moral y espiritual, y por enseñarme con el ejemplo el valor del esfuerzo, la responsabilidad y la humildad. Todo lo que soy y todo lo que he logrado se los debo a ustedes. Ustedes me enseñaron con el ejemplo que todo sacrificio vale la pena y que los sueños sí se pueden alcanzar con esfuerzo, disciplina y corazón.

A mis profesores, quienes no solo me brindaron conocimientos académicos, sino también inspiración, disciplina y guía. Agradezco sinceramente su paciencia, su tiempo y su compromiso. Cada una de sus enseñanzas ha dejado huella en mí. Sus enseñanzas quedarán marcadas en mi ejercicio profesional, en mi forma de ver la medicina y en mi actuar como futuro profesional.

A mis amigos, por su compañía, sus palabras de aliento, su complicidad en los momentos de estrés y por compartir conmigo risas, desvelos y silencios. Gracias por hacer este camino más liviano, más humano y más llevadero. Cada uno de ustedes ocupa un lugar especial en este logro, su amistad ha sido un regalo invaluable en esta etapa.

A todos ustedes, gracias por creer en mí, por estar cuando más los necesitaba, y por hacer que esta meta no sea solo un logro académico, sino un triunfo compartido.

Apugllon Alcivar Ariel Alejandro

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi madre, pues gracias a su fe en mí he podido cumplir uno de los retos más importantes de mi vida, gracias por tu enseñanza, tus ejemplos de trabajo honesto y tu paciencia.

A mi hija, que, ha sido mi pilar, inspiración y mi mayor responsabilidad, cada paso que doy siempre será con el deseo de proporcionarte un futuro digno y ofrecerte un mundo más apropiado para ti.

A mi novia, que, sin tus palabras de aliento y constante apoyo, tanto en las buenas como en las malas, tampoco habría sido posible conseguir mis metas propuestas, te agradezco de todo corazón tu comprensión, tu fe en mí y sobre todo tu amor que me ha impulsado todo este tiempo.

Jorge Mazzini Jouvin

AGRADECIMIENTOS

Quiero empezar este agradecimiento reconociendo, con profunda gratitud, a Dios, por brindarme la vida, la fortaleza y la oportunidad de transitar este camino tan desafiante y hermoso que es la carrera de Medicina.

A mi madre, el pilar más firme y constante de mi vida, le dedico un agradecimiento inmenso. Sin su amor incondicional, su esfuerzo incansable y su confianza en mí, este logro no habría sido posible. Ha sido mi inspiración, mi refugio en los momentos difíciles, y mi mayor alegría en los momentos de triunfo. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi familia, que ha estado siempre presente, animándome desde el inicio hasta el final. Cada palabra de aliento, cada gesto de cariño, y cada muestra de apoyo han sido vitales en este proceso. A ellos les debo también el haber podido mantenerme en pie y seguir adelante, aun cuando todo parecía cuesta arriba.

A mi novia, mi compañera de vida, quien ha estado conmigo en los momentos más críticos y complejos de la carrera. Su paciencia, comprensión, apoyo emocional y compañía incondicional han sido un motor silencioso pero fundamental. Ha compartido mis desvelos, mis miedos y también mis alegrías. Su presencia constante ha sido una bendición en este camino.

A cada uno, gracias por no soltarme la mano. Este logro no es solo mío, es nuestro.

Jorge Mazzini Jouvin

ÍNDICE

RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	3
1. CAPITULO 1.....	3
1.3 FACTORES DE RIESGO.....	4
2. CAPÍTULO II.....	6
3. CAPITULO III.....	11
• DIAGNOSTICO DEL DENGUE.....	11
4. CAPITULO IV	18
6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	28
7. CONCLUSIONES	30
8. RECOMEDACIONES.....	31
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	35

INDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1: Mecanismo de Infección del Dengue.....	4
Ilustración 2: Curso Clínico del Dengue	8
Ilustración 3: Algoritmo de Tratamiento de pacientes con dengue con signos de alarma.....	11
Ilustración 4: Distribución de Casos de Dengue del año 2022 al 2024.....	20
Ilustración 5: Distribución por género de los casos registrados del 2022 al 2024.....	21
Ilustración 6: Incidencia de Complicaciones entre pacientes con dengue sin y con signos de alarma	22
Ilustración 7: Comparativa de días de Hospitalización	23
Ilustración 8: Gráfico comparativo de la Distribución demográfica de los pacientes	25

TABLA

Tabla 1: Distribución de Casos de Dengue del año 2022 al 2024.....	20
Tabla 2: Distribución de pacientes bajo los diagnósticos.....	21
Tabla 3: Días de Hospitalización en los pacientes	22
Tabla 4: Distribución demográfica de los pacientes.....	23
Tabla 5: Distribución demográfica de los pacientes.....	24

RESUMEN

INTRODUCCION: El dengue se manifiesta como una enfermedad vírica con una relevancia fundamental dentro de la salud pública globalizada, transmitida principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*. La patología suele presentarse en zonas tropicales y subtropicales, siendo desafiante para el sistema de salud nacional debido a su diversidad de serotipos, entre ellos DENV-1,2,3 y 4. **OBJETIVOS:** Comparar las tasas de complicaciones y hospitalización entre pacientes con dengue sin y con signos de alarma en el Hospital León Becerra. Determinar los niveles de complicaciones, comparar el tiempo promedio de hospitalización, analizar todas las características demográficas e identificar los factores que promueven las complicaciones en esta patología. **METODOLOGÍA:** Se llevará a cabo un estudio observacional, analítico y retrospectivo de corte transversal. Con el objetivo de comparar tasas de complicaciones del dengue sin y con signos de alarma. **RESULTADOS:** En el Hospital León Becerra, Ciudad de Milagro durante el periodo de los años 2022 al 2024 se diagnosticados 191 pacientes con Dengue sin presencia de signos de alarma (A90X) y con signos de alarma (A91X) y Dengue no especificado. Los hombres representaban un 57% de población propensa a enfermarse ya que sus ocupaciones estaban ligadas al contacto con el transmisor, por ejemplo, agricultores. Los pacientes con signos de alarma tienen un riesgo relativo del 1.53 veces más para desarrollar complicaciones, en relación con los pacientes que fueron diagnosticados sin signos de alarma. En promedio los pacientes diagnosticados con signos de alarma estuvieron hospitalizados un promedio 7.5 días, la desviación estándar de estos es ± 1.59 lo cual indica que la mayoría de pacientes fueron hospitalizados entre 6 y 9 días. **CONCLUSIONES:** Esto sugiere que la presencia de signos está estrechamente relacionada con una mayor duración de hospitalización y a su vez la necesidad de un manejo clínico más intensivo. **PALABRAS CLAVES:** Dengue, Signos de Alarma, Morbimortalidad, Fuga Plasmática, Prevalencia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Dengue is a viral disease of fundamental importance to globalized public health, transmitted primarily by the *Aedes aegypti* mosquito. The disease typically occurs in tropical and subtropical areas and is challenging for the national health system due to its diverse serotypes, including DENV-1, 2, 3, and 4.

OBJECTIVES: To compare complication and hospitalization rates between patients with dengue with and without warning signs at León Becerra Hospital. To determine complication rates, compare average hospitalization times, analyze demographic characteristics, and identify factors that promote complications in this disease.

METHODOLOGY: An observational, analytical, and retrospective cross-sectional study will be conducted. The aim is to compare complication rates of dengue with and without warning signs.

RESULTS: At León Becerra Hospital in Milagro City, 191 patients were diagnosed with dengue without warning signs (A90X) and with warning signs (A91X), as well as unspecified dengue, from 2022 to 2024. Men represented 57% of the population at risk of developing the disease because their occupations were linked to contact with the transmitter, for example, farmers. Patients with warning signs had a 1.53-fold higher relative risk of developing complications compared to patients diagnosed without warning signs. On average, patients diagnosed with warning signs were hospitalized for an average of 7.5 days; the standard deviation of these was ± 1.59 , indicating that most patients were hospitalized between 6 and 9 days.

CONCLUSIONS: This suggests that the presence of warning signs is closely related to a longer hospital stay and, in turn, the need for more intensive clinical management.

KEY WORDS: Dengue, Warning Signs, Morbidity and Mortality, Plasma Leak, Prevalence.

INTRODUCCIÓN

El dengue se manifiesta como una enfermedad vírica con una relevancia fundamental dentro de la salud pública globalizada, transmitida principalmente por el mosquito *Aedes aegypti*. Cada año se registran entre cien y cuatrocientos millones de casos a nivel mundial con signos de alarma (3) El dengue manifiesta síntomas clínicos que oscilan entre formas asintomáticas hasta más complejas y delicadas las cuales se clasifican en tres categorías: dengue sin signos de alarma, con signos y grave.

Algunos estudios explican como la presencia de signos alarmantes están asociados con el incremento de riesgos y complicaciones, entre ellos el shock hipovolémico, luego se observan la insuficiencia renal aguda y posteriormente la muerte (1). Sin embargo, en el la localidad, las estadísticas y registros son muy poco frecuentes, y esto evidencia la trascendencia de realizar investigaciones específicas para luego poder comprender mucho mejor las características clínicas y epidémicas de esta enfermedad como lo es el Dengue.

Este análisis identificará frecuencias clínicas, evaluará la eficiencia médica y creará estrategias que logren optimizar el manejo adecuado de esta patología en los hospitales. En consecuencia, se espera que cada uno de los hallazgos logren contribuir al repotenciar las políticas de salud guiadas a la prevención y el control. Dentro de este contexto, no solo pretende describir esta epidemiología del dengue en un entorno hospitalario, sino también proporcionar una herramienta que permita tomar decisiones guiadas por la evidencia hacia el manejo clínico de todos los pacientes; busca cerrar las brechas del conocimiento de dicha enfermedad y sus implicaciones clínicas en el contexto ecuatoriano.

MARCO TEÓRICO

1. CAPITULO 1

1.1 ANTECEDENTES

El vector que transmite el Dengue es uno de los más importantes a nivel mundial, con sus serotipos del virus: *DENV-1*, *DENV-2*, *DENV-3* y *DENV-4*. Sus repercusiones se han acrecentado alarmantemente en el registro de los últimos años, es actualmente una preocupación para los sistemas de salud en cada una de las regiones tropicales y subtropicales.

La clasificación actual del dengue reporta que entre los signos de alarma se encuentran: el dolor abdominal severo, los vómitos constantes, la acumulación de líquidos, el sangrado mucoso, siendo indicadores tempranos de la progresión al dengue grave, este último puede llevar a shock hipovolémico, insuficiencia multiorgánica o incluso la muerte si no se maneja con cautela.(8) Estos signos no solo guían o conducen el tratamiento clínico, sino que también son un factor clave en la toma de decisiones relacionadas con la hospitalización de los pacientes.

1.2 ANTECEDENTES EN ECUADOR

El dengue en Ecuador, se ha consolidado dentro de las patologías con gran repercusión en la salud pública, sobre todo en regiones amazónicas y costeras por su clima que favorece la proliferación de su vector: *Aedes aegypti*. Durante el período del año 2022 hasta mediados del 2024 el dengue reflejó un comportamiento de acuerdo a las estaciones del año evidenciando picos de incremento en las estaciones de lluvia, llevando al colapso hospitalario.

De acuerdo a informes recientes e internos, el *Hospital León Becerra* evidencia la tendencia nacional sobre los aumentos en casos de dengue, los signos de los pacientes son alarmantes y requieren hospitalización ha sido significativamente mayor en comparación con aquellos sin signos de alarma, lo cual coincide con hallazgos de estudios regionales (2).

1.3 FACTORES DE RIESGO

1.3.1 FACTORES INDIVIDUALES.

- Edad: Los niños menores de 15 años suelen ser más susceptibles a desarrollar dengue grave, debido a su sistema inmunológico inmaduro y a una respuesta exacerbada a infecciones secundarias con diferentes serotipos del virus (Morrison et al., 2020). Esto se observa principalmente en zonas hiperendémicas donde la exposición repetida a diferentes serotipos aumenta el riesgo de complicaciones.
- Estado inmunológico: todos los pacientes que hayan presentado un cuadro infeccioso previo a causa del dengue, tendrán mayor riesgo a la manifestación futura de un dengue grave si son infectados nuevamente por algún serotipo diverso. (Halstead, 2021).
- Comorbilidades: patologías que van de la mano como diabetes, hipertensión u obesidad son frecuentemente asociadas con una mayor consecuencia de complicaciones por tanto hospitalización. (Bravo-Balado et al., 2021).

1.3.2 FACTORES AMBIENTALES Y VECTORIALES.

- Clima y condiciones meteorológicas: temperaturas muy elevadas y lluvias intensas que causan a reproducción del mosquito vector. (Messina et al., 2020).
- Urbanización: el urbanismo descontrolado con poco o escaso acceso a saneamiento fomentan criaderos para los vectores. (Bhatt et al., 2022).
- Movilidad humana: la migración humana entre las regiones facilita la propagación del dengue. (Wilder-Smith et al., 2022).

1.3.3 FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS.

- Pobreza y acceso limitado a servicios de salud: el escaso acceso a centros médicos con calidad ayuda a que haya un diagnóstico tardío. (Bhatt et al., 2022).
- Educación y conocimiento sobre la enfermedad: sin educación habrá mayor porcentaje de infección a causa del desconocimiento en la eliminación de criaderos y protección contra picaduras. (Castillo-Chavez et al., 2020).

1.3.4 FACTORES GENÉTICOS Y BIOLÓGICOS.

- Determinantes genéticos: algunas variantes del gen HLA y polimorfismos en genes ligados a la respuesta inmunitaria se ha relacionado con un mayor riesgo de contraer dengue. (Nguyen et al., 2021).
- Serotipos circulantes: muchos serotipos de dengue en una sola región geográfica aumentan el porcentaje de contraer diversas infecciones agravadas con complicaciones. (WHO, 2022).

1.3.5 FACTORES RELACIONADOS CON EL SISTEMA DE SALUD.

- Deficiencias en el control vectorial: pocas estrategias en el control de vectores entre ellos fumigación o eliminación de criaderos, contribuyendo así a la persistencia del dengue. (Bhatt et al., 2022).
- Limitaciones en la vigilancia epidemiológica: falta de datos oportunos a cerca de la repercusión y distribución del dengue dificultando la implementación de medidas preventivas adecuadas. (Wilder-Smith et al., 2022).

2. CAPÍTULO II

2.1 MECANISMO DE INFECCION

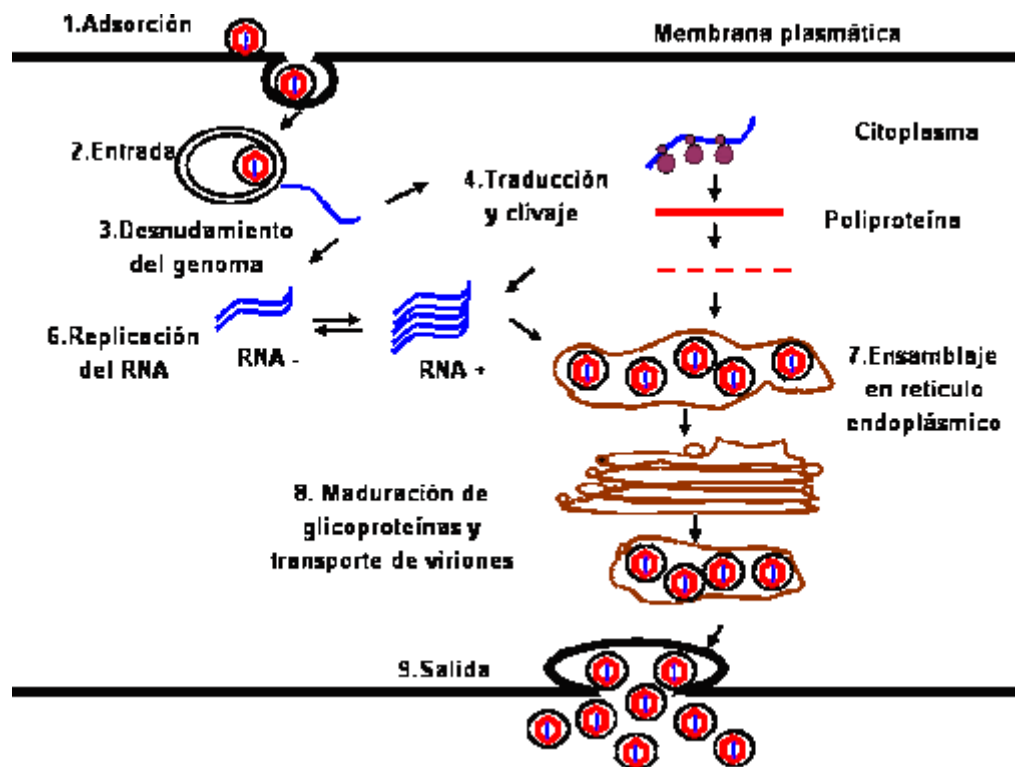


Ilustración 1: Mecanismo de Infección del Dengue

2.1.1 Transmisión y Entrada del Virus:

La infección inicia cuando un mosquito infectado inyecta el virus en la piel de un humano o en este caso llamado hospedero. El virus inicialmente viaja hacia las células de la piel (queratinocitos) y a las células dendríticas residentes. Se agrega el DENV a receptores en las células hospedero. Luego de esta unión, el virus es internado a través de un proceso llamado endocitosis mediada en este caso por receptores auxiliares. La acidificación de la endosoma o cuerpo que ha sido introducido propicia alteraciones en la proteína de la capa viral y esto conlleva a la fusión de la dicha membrana viral con la de la endosoma y la liberación del genoma viral en el citoplasma de las células humanas.

2.1.2 Replicación:

El virus ejecuta su función mensajera a partir de su propio material genético, posteriormente es traducido por los ribosomas del huésped para la construcción de

una proteína especializada y muy estructural que construirá el complejo de replicación celular en todas aquellas membranas derivadas del retículo endoplásmico allí donde se sintetizan todas y cada una de las copias del ARN viral.

2.1.3 Inmunidad

La respuesta inmunitaria juega un papel decisivo en el dengue. Durante una infección primaria, el sistema inmunitario genera anticuerpos específicos que neutralizan el virus, confiriendo inmunidad duradera contra ese serotipo. Esto resulta en una carga viral elevada y una respuesta inflamatoria exagerada, que aumenta el riesgo de dengue grave y síndrome de choque por dengue (Katzelnick et al., 2017; Kumar et al., 2024).

2.1.4 Alteraciones Hemodinámicas y Vasculares

La fuga plasmática es una manifestación del estadio grave, también ayuda al deterioro endotelial perjudicando las uniones celulares. Dichas acciones celulares provocan hemoconcentración, hipoalbuminemia y edema, que logran avanzar y complicarse en un choque hipovolémico al no ser enfrentado con anticipación. (Bhatt et al., 2021; Kumar et al., 2024).

2.1.5 Disfunción Plaquetaria y Coagulación

La alteración de los niveles normales de plaquetas se debe principalmente a el deterioro periférico de las plaquetas y la medula ósea. El dengue también puede intervenir directamente sobre las plaquetas aumentando los desniveles hemostáticos en el cuerpo. Interfiere además con las alteraciones en la coagulación, aumentando las tendencias o episodios hemorrágicos. Se manifiestan de la mano petequias, hematomas y, en casos graves, hemorragias internas (Kumar et al., 2024).

2.2 CLASIFICACIÓN DEL DENGUE

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido una clasificación que distingue entre dengue y dengue grave, con el fin de facilitar el manejo clínico.

2.2.1 Dengue Sin signos de alarma:

- Sin signos de alarma: Incluye fiebre, náuseas, vómitos, erupción cutánea, dolores (cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias), prueba del torniquete positiva y leucopenia.

2.2.2 Dengue con Signos de alarma

- Con signos de alarma: junto a los síntomas antes descritos se añaden manifestaciones de una posible evolución graves como el dolor abdominal intenso y la sensibilidad abdominal, los vómitos persistentes, la acumulación de líquidos, el sangrado de mucosas, la letargia o inquietud, y la hepatomegalia. (Pan American Health Organization, 2023).

2.2.3 Dengue Grave:

Manifestado con fuga plasmática severa, conducida por acumulación de líquidos con dificultad respiratoria, hemorragias severas, con sangrado profuso en diferentes órganos y, por último, daño grave en órganos que incluyen afectación hepáticas, del sistema nervioso central o afectaciones cardíacas. (Centers for Disease Control and Prevention, 2024).

2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

2.3.1 Fase Febril

La fase febril es el inicio de la enfermedad y se caracteriza por la aparición súbita de fiebre alta, esta es generalmente superior a los 38.5°C. En este período el paciente puede durar entre 2 y 7 días y se puede acompañar de una diversidad de síntomas inespecíficos pero debilitantes. Entre estos se incluyen la cefalea intensa, dolor retroorbitario, artralgias, mialgias, náuseas y vómitos. Además, algunos pacientes pueden presentar lesiones cutáneas que puede ser maculopapulares o petequiales.

Durante esta fase, es bastante común tener presentes manifestaciones hemorrágicas leves, como epistaxis, gingivorragia y resultados positivos en las pruebas del torniquete. Estas manifestaciones destacan la fragilidad capilar y la alteración del sistema hemostático, ambos síntomas característicos de la infección por dengue. (World Health Organization, 2012; Pan American Health Organization, 2023).

2.3.2 Fase Crítica

A medida que culmina la fase de la fiebre entre los 3 y 7 días de la enfermedad se puede observar una progresión grave del dengue. Algunos pacientes manifiestan disminución febril lo cual presume una falsa recuperación, pero durante este periodo aumenta la permeabilidad capilar lo que puede dar lugar a un choque hipovolémico con complicaciones mortales.

Otro aspecto preocupante de la fase crítica es el desarrollo de hemorragias significativas. Estas pueden incluir sangrado gastrointestinal, metrorragia o hematuria. En algunos casos, la enfermedad puede afectar órganos vitales, causando disfunción hepática severa, alteraciones neurológicas o daño cardíaco. Los pacientes en esta fase requieren un monitoreo intensivo para evitar complicaciones graves y potencialmente mortales.

2.3.3 Fase de Recuperación

A partir de las 48 a 72 horas posteriores al periodo crítico inicia la fase de recuperación; aquí se produce una reabsorción de líquidos lo que estabiliza hemodinámicamente el cuerpo del paciente, mejorando sus condiciones de salud. Una característica principal de esta fase es la erupción en la piel y aunque la fase de recuperación evidencia signos positivos, siempre es importante estar alerta a complicaciones. (Pan American Health Organization, 2023).

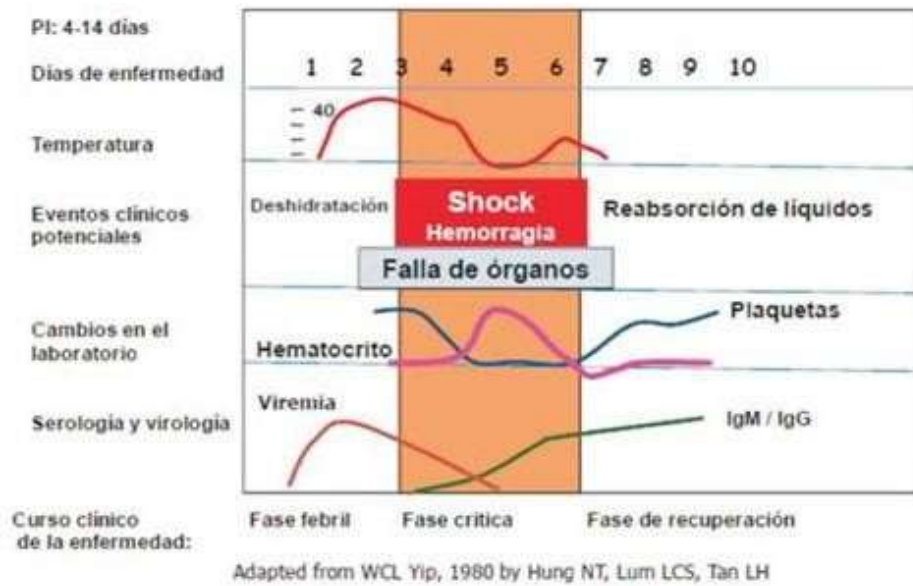


Ilustración 2: Curso Clínico del Dengue

3. CAPITULO III

- **DIAGNOSTICO DEL DENGUE**

- 3.1.2 Pruebas de Laboratorio**

El diagnóstico del dengue se confirma con pruebas de laboratorios diseñadas para detectar el virus, sus antígenos o la respuesta inmunitaria del huésped. Las pruebas varían según la fase de la enfermedad:

- **Detección del Antígeno NS1**

La NS1, es un marcador viral detectable durante los primeros cinco días de la infección. Las pruebas de ELISA para NS1 tienen una sensibilidad y especificidad altas, por lo que las hace ideales para un diagnóstico temprano. Estas pruebas pueden diferenciar entre infecciones primarias y secundarias, lo cual es decisivo para identificar casos potencialmente graves (Wilder-Smith & Schwartz, 2017).

- **Serología**

- **IgM:** Los anticuerpos IgM contra el dengue son detectables a partir del cuarto o quinto día de enfermedad, consiguiendo una mejor detección alrededor de la segunda semana. Su presencia revela una infección reciente.
 - **IgG:** Los anticuerpos IgG aparecen más tarde y persisten durante años, lo que los hace útiles para detectar infecciones pasadas o secundarias. La serología puede ser menos precisa en áreas endémicas debido a la reactividad cruzada con otros flavivirus, como el virus del Zika (World Health Organization, 2020).

- **Pruebas Rápidas**

Las pruebas rápidas de diagnóstico combinan la detección de NS1, IgM e IgG en una sola prueba. Aunque estas son menos sensibles que las pruebas de laboratorio estándar, los RDTs son útiles en entornos con recursos limitados, las cuales permiten un diagnóstico rápido en la atención (Wilder-Smith & Schwartz, 2017).

3.2 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La interpretación de las pruebas diagnósticas debe estar contextualizada en el historial clínico del paciente y la epidemiología local. Es fundamental diferenciar el dengue de otras infecciones virales que presentan síntomas similares, como Zika, Chikungunya, Malaria y Fiebre Tifoidea. En regiones endémicas, la co-circulación de múltiples arbovirus puede complicar el diagnóstico, lo que hace necesaria una combinación de enfoques clínicos y de laboratorio (CDC, 2024).

3.3 TRATAMIENTO

3.3.1 Sin Signos de Alarma

Los protocolos para manejar la patología sin signos de alarma son guiados hacia la orientación en la sintomatología y vigilancia de la evolución grave. Incluyendo así correcta hidratación, monitoreo del dolor y monitoreo febril, también la educación de los pacientes en relación a las posibles señales alarmante que requerirán urgencia por parte del personal hospitalario.

3.3.2 Con Signos de Alarma

El dengue con signos de alarma se define como la aparición de síntomas que indican un alto riesgo de avance de la enfermedad hacia formas graves, como el dengue grave o el síndrome de choque por dengue. Los signos de alarma incluyen dolor abdominal intenso, sangrado de mucosas, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, letargo, y un aumento paulatino del hematocrito con un declive rápido de plaquetas. Un manejo adecuado y oportuno es primordial para evitar complicaciones y reducir la mortalidad.

- Manejo de Fluidos

La reposición de líquidos es principal para contrarrestar la fuga plasmática con soluciones cristaloides y soluciones coloides. Su uso debe ser monitoreado de cerca debido al riesgo de sobrecarga de líquidos.

- Monitoreo intensivo durante la terapia de fluidos

Constante revisión de signos vitales (frecuencia cardíaca, presión arterial, frecuencia respiratoria), diuresis y balance hídrico para la prevención de sobrehidratación que genera edema pulmonar.

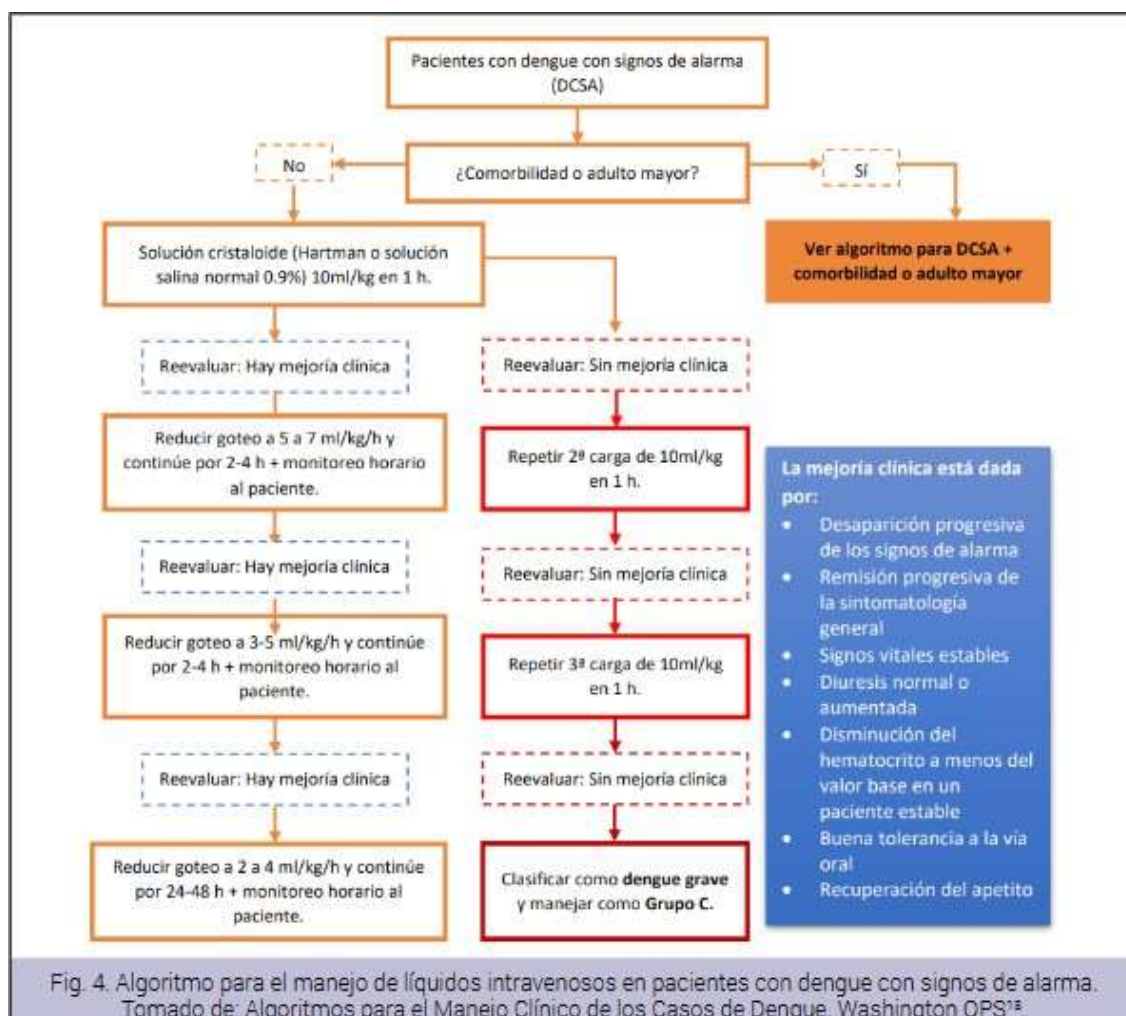


Ilustración 3: Algoritmo de Tratamiento de pacientes con dengue con signos de alarma

3.3.3 Dengue Grave

El dengue grave se caracteriza por complicaciones potencialmente mortales, como hemorragias severas, choque hipovolémico y disfunción multiorgánica. Aunque el tratamiento principal del dengue es de soporte, el manejo farmacológico desempeña un papel crucial para abordar complicaciones específicas y mejorar los resultados clínicos. A continuación, se describe el enfoque farmacológico basado en las guías actuales.

- Control de la Fiebre y el Dolor

Entre ellos encontramos el Paracetamol (Acetaminofén), la terapia Anticoagulante y Corrección de Coagulopatías, el plasma Fresco Congelado, Concentrados de Plaquetas, Concentrados de Glóbulos Rojos, Antifibrinolíticos (Ácido Tranexámico)

- Manejo de la Fuga Plasmática con Soluciones Cristaloides y Soluciones Coloides.
- Manejo de la Disfunción Hepática con Infusión de Dextrosa, N-acetilcisteína.
- Soporte Cardiovascular representado por el uso de Vasopresores (por ejemplo, norepinefrina) y Corticosteroides.
- Manejo de Síntomas Neurológico uso de Inmunoglobulina Intravenosa (IVIG) y Manejo anticonvulsivo.

3.4 COMPLICACIONES DEL DENGUE

3.4.1 Complicaciones Hemorrágicas

Las manifestaciones hemorrágicas son una de las principales características del dengue severo. La combinación de trombocitopenia, coagulopatía y daño endotelial resulta en una tendencia al sangrado. Estas complicaciones pueden incluir Hemorragias leves y Hemorragias severas. (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2023).

3.4.2 Complicaciones Neurológicas

La afectación del SNC puede ocurrir en las tres categorías: dengue, dengue hemorrágico y síndrome de choque por dengue. Para el diagnóstico de cualquier trastorno neurológico atribuido a la infección por DENV, es esencial un diagnóstico confirmado de infección por DENV, según la definición de la OMS. La afectación del SNC por dengue se caracteriza por cualquiera de los siguientes: deterioro del nivel de conciencia (para niños <5 años de edad, puntuación de coma de Blantyre <4; y para niños >5 años de edad, puntuación de coma de Glasgow <14), rigidez de nuca, signos neurológicos focales o convulsiones. Las manifestaciones incluyen:

- **Mielitis transversa:** Inflamación de la médula espinal que puede causar parálisis. La afectación del segmento largo es la regla. Se cree que la

patogenia es inmunomediada en la etapa posinfecciosa y como resultado de la invasión viral directa en la etapa parainfecciosa.

- **Síndrome de Guillain-Barré:** El síndrome de Guillain-Barré puede aparecer de forma temprana en el curso de la enfermedad o puede aparecer más tarde. El mecanismo patogénico exacto no está claro, pero es muy probable que se trate de un trastorno inmunomediado, ya que las inmunoglobulinas provocadas por la infección por dengue reaccionan de forma cruzada con los componentes de los nervios periféricos, que comparten epítomos reactivos de forma cruzada. (Current Neurology and Neuroscience Reports, 2022).

3.4.3 Complicaciones Cardiovasculares

El dengue puede inducir disfunciones cardiovasculares, tales como Miocarditis, Pericarditis y Arritmias. (CDC, 2023). Estas complicaciones requieren un monitoreo continuo debido al riesgo de colapso cardiovascular.

3.4.5 Complicaciones Gastrointestinales

El dengue puede causar dolor abdominal, vómitos y diarrea. En casos graves, se reportan Hemorragias gastrointestinales, Ileo paralítico y pancreatitis. (Frontiers in Immunology, 2022).

3.4.6 Complicaciones Renales

Todo caso agudo será un indicador de severidad y estará relacionado con Hipovolemia, Nefritis aguda y Necrosis tubular aguda. (International Journal of Infectious Diseases, 2024).

3.4.7 Complicaciones en Mujeres Embarazadas

El dengue durante el embarazo representa riesgos significativos para la madre con aumento en el riesgo de hemorragias graves o parto prematuro y para el feto con la Restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal. La atención prenatal intensiva es esencial para mitigar estos riesgos. (CDC, 2023).

3.4.8 Complicaciones Metabólicas

El dengue puede causar desequilibrios metabólicos como:

- **Hipoglucemia:** Común en niños debido al aumento de la demanda metabólica.
- **Acidosis metabólica:** Resultado del choque prolongado o la insuficiencia orgánica múltiple (UpToDate, 2022).

3.4.9 Complicaciones Oftalmológicas

La afectación ocular se reconoce cada vez con más frecuencia y se estudia más a fondo debido a la disponibilidad de la tomografía de coherencia ocular (OCT) y la fotografía infrarroja del fondo de ojo. La afectación ocular descrita hasta ahora incluye maculopatía, visión borrosa, escotoma, moscas volantes, hemorragias subconjuntivales, uveítis, vitritis, hemorragias retinianas, ensanchamiento de las vértebras retinianas, mayor dimensión vascular retiniana, vaina vascular retiniana, moteado del epitelio pigmentario de la retina, vasos tortuosos, neurorretinopatía macular aguda, edema macular intrarretiniano, manchas algodonosas, mancha de Roth, desprendimiento de retina, retinocoroiditis, neurorretinitis, derrames coroideos, neovascularización coroidea, hinchazón y neuritis del disco óptico, parálisis del nervio oculomotor y panofalmitis. Las manifestaciones oculares incluyen:

- **Uveítis:** Inflamación de la úvea, con dolor ocular y visión borrosa.
- **Hemorragias subconjuntivales:** La trombocitopenia puede contribuir a las lesiones hemorrágicas, de hecho, hay otros factores plausibles. Algunos sugirieron vasculopatía asociada al dengue, citocinas proinflamatorias y mecanismos inmunes. Las hemorragias asociadas con la maculopatía relacionada con el dengue son principalmente intrarretinianas y pueden tomar la forma de puntos, manchas o hemorragia en forma de llama.
- **Retinitis:** Inflamación de la retina que puede afectar la visión (SpringerLink, 2023).

3.5 VACUNAS

La OMS ha manifestado que la preparación de vacunas para esta enfermedad se ubica entre las prioridades de la salud. Algunos retos radican en la creación de una vacuna que genere un resguardo eficiente contra sus variantes y las vacunas tetravalentes creadas con este fin se ven frenadas por un contraste antigénico, en

donde la consecuencia humoral sesga hacia antígenos inmunodominantes y específicos de dicho serotipo. En la misma línea la ADE propone un siguiente desafío que oscila en la creación de una vacuna contra el dengue, debido al resguardo subóptimo mediado por dicha vacuna en contraposición a los serotipos que confieran un riesgo agravante bajo infecciones repetitivas.

CYD-TDV (virus quimérico de la fiebre amarilla, vacuna tetravalente contra el dengue), también conocida como Dengvaxia, desarrollada por Sanofi Pasteur, fue la primera vacuna contra el dengue que se autorizó con base en tres ensayos clínicos y ha sido aprobada en ciertos países, pero su uso está limitado en individuos con infección previa por dengue. Es una vacuna tetravalente viva atenuada que utiliza la cepa de la vacuna contra la fiebre amarilla YF17D como columna vertebral, sustituyendo las proteínas prM y E con los genes correspondientes de los cuatro serotipos del dengue de tipo salvaje. Se administra por vía subcutánea como un régimen de 3 dosis programadas con 6 meses de diferencia en la población de 9 a 45 años.

4. CAPITULO IV

MATERIALES Y MÉTODO

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

4.1.1 TIPO DE DISEÑO

Ha sido aplicado una investigación analítica, observacional y con corte transversal. Guiado por la revisión de historias clínicas de hospitalizaciones con y sin signos de alarma. La investigación se ejecutó en el Hospital León Becerra de Milagro en Ecuador, para el periodo de enero del 2022 - agosto del 2024.

4.1.2 Población y Muestra de estudio

La muestra incluyó a todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de dengue durante el periodo de estudio, se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.1.3 OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

Comparar las tasas de complicaciones y hospitalización entre pacientes diagnosticados con y sin signos de alarma en el Hospital León Becerra para el periodo de enero del 2022 - agosto del 2024.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estandarizar los diversos niveles de complicaciones en pacientes con y sin signos de alarma atendidos en el Hospital León Becerra durante el período de estudio.
- Comparar tiempo promedio de hospitalización entre pacientes con dengue sin y con signos de alarma en el Hospital León Becerra.
- Analizar las características demográficas de los pacientes con y sin signos de alarma.
- Identificar los factores asociados al desarrollo de complicaciones en ambos grupos de pacientes.

- Hallar la relación que coexiste entre la presencia de signos de alarma y la necesidad de hospitalización y cuidados intensivos.

4.1.4 CRITERIOS

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con dengue, confirmado por pruebas serológicas (NS1, IgM, IgG).
- Pacientes atendidos en el hospital durante el período de enero 2022 hasta agosto de 2024.
- Registros médicos completos que incluyan datos clínicos y epidemiológicos.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con diagnóstico clínico incierto o sin confirmación serológica de dengue.
- Registros médicos incompletos o con información relevante faltante.
- Pacientes con coinfecciones u otras patologías que puedan influir en las complicaciones o en la necesidad de hospitalización.

4.1.5 Método de muestreo

Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos y que estén disponibles en los registros del Hospital León Becerra durante el período de estudio (enero de 2022 hasta agosto de 2024).

4.1.6 Método de recogida de datos

Los datos serán obtenidos a través de la revisión de historias clínicas de los pacientes y registros hospitalarios. Se diseñará una ficha de recolección de datos que incluirá variables demográficas, clínicas y de desenlace.

4.1.7 Operacionalización de las Variables

NOMBRE VARIABLES	DEFINICIÓN DE LA VARIABLE	TIPO	RESULTADO
---------------------	------------------------------	------	-----------

Edad	Edad que registra los pacientes	Cuantitativa continua	Años
Sexo	Genero	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino
Estado Civil	Estado civil registrado.	Categorica Nominal Politómica	Unión Libre Soltero/a Casado/a Divorciado/a
Nivel socioeconómico	Condición social que distingue por estrato social	Cualitativa nominal Politómica	Alto Medio Bajo
Factores de Riesgo	Condiciones y estilos de vida que dejan vulnerable al paciente y presentan a mayor riesgo de una enfermedad.	Cualitativa nominal Politómica	Antecedentes de Dengue Criadero de Mosquitos Vivir en zonas endémicas.
Pruebas Serológicas	IgM/IgG	Categorica Nominal Dicotómica	Positivo Negativo
Pruebas de PCR	Antígeno NS1	Categorica Nominal Dicotómica	Positivo Negativo
Plaquetas	Nivel de plaquetas al ingreso y durante la hospitalización.	Cuantitativa Discreta	50.000 – 60.000 – etc
Hematocrito	Nivel de Hematocrito	Cuantitativa Continua	37 – 47%
Signos y Síntomas	Manifestaciones objetivas y subjetivas de una enfermedad.	Cualitativa nominal Politómica	Fiebre Dolor muscular Cefalea Hemorragias
Deselance	Complicaciones de la Enfermedad	Cualitativa nominal Politómica	Alta Hospitalización Ingreso a UCI Mortalidad.
Dengue	Clasificación de la enfermedad	Cualitativa nominal Politómica	Sin Signos de Alarma Dengue Con Signos de Alarma

4.1.8 Entrada y gestión de datos

Los datos se organizan y tabulan en el programa Axcel junto con el programa estadístico SPSS versión 26 para manejarlos y analizarlos de manera óptima.

4.1.9 Estrategia de análisis estadístico

El análisis estadístico fue ejecutado a través del uso de Excel versión 2021. Se analizaron variables cualitativas descriptoras del fenómeno y para las variables cuantitativas, se emplearon medias y desviaciones estándar. Aplicamos formula Chi-cuadrado a la hora de asociar los signos y complicaciones. En cuanto a las variables numéricas entre ellas el tiempo de hospitalización se aplicó media, variable estándar o U de Mann-Whitney, dependiendo de la distribución de los datos.

5. CAPITULO V

5.1 RESULTADOS

En el Hospital León Becerra la Milagro, para el año 2022 al 2024 fueron diagnosticados 191 pacientes bajos los diagnósticos sin signos de alarma (A90X); con signos de alarma (A91X) Y Dengue, no especificado, distribuidos de la siguiente manera por años.

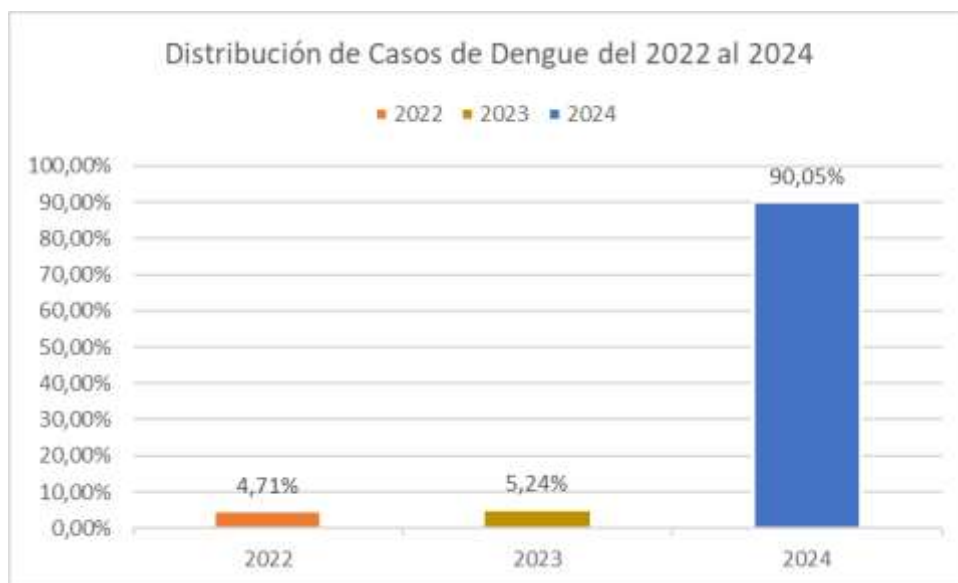


Ilustración 4: Distribución de Casos de Dengue del año 2022 al 2024

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

AÑO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
2022	9	4,71%
2023	10	5,24%
2024	172	90,05%
	191	100,00%

Tabla 1: Distribución de Casos de Dengue del año 2022 al 2024

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

De los 191 casos reportados por el Hospital en el año 2022 fueron diagnosticados el 4.71% (9n), 2023 5.24% (10n) y en el 2024 90.05.43% (172n), en donde se evidencia una alta tasa de casos en el último año.

AÑO	NUMERO DE CASOS	%	SIN SIGNOS DE ALARMA	CON SIGNOS DE ALARMA	DENGUE NO ESPECIFICADO	TOTAL
2022	9	4,71%	2	7	0	9
2023	10	5,24%	5	2	3	10
2024	172	90,05%	107	62	3	172
TOTAL	191	100,00%	114	71	6	191
			75,00%	37,17%	3,14%	100,00%

Tabla 2: Distribución de pacientes bajo los diagnósticos.

El 59,69% (114n) de los casos estudiados se manifestaron sin signos de Alarma, mientras que el 37,17% (71n) con Signos de Alarma y un 3,14% (6n) como no especificados. Del total de los casos el 57,07% fueron hombres y 42,93% de los casos fueron mujeres, con una prevalencia 2:1 siendo mayor en hombres y los más propensos a enfermarse debido a que ellos realizan ocupaciones fuera del hogar como agricultura.

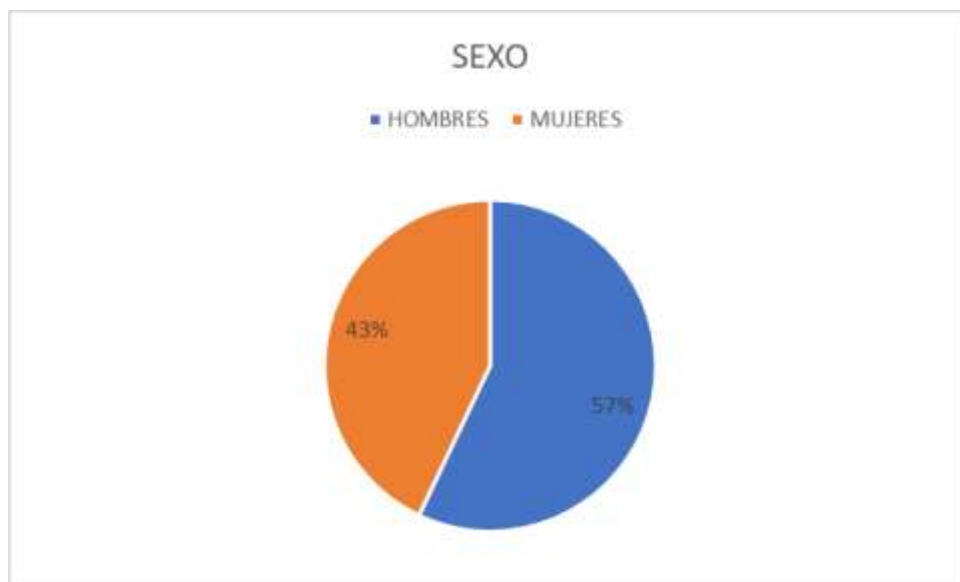


Ilustración 5: Distribución por género de los casos registrados del 2022 al 2024

Los pacientes con signos de alarma tienen un riesgo relativo del 1.53 veces más riesgo de desarrollar complicaciones en comparación con los pacientes que fueron diagnosticados con dengue sin signos de alarma. Esto quiere decir que la presencia de signos en el dengue aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar complicaciones graves internación a unidad de cuidados intensivos y fallecer. La diferencia entre las complicaciones en pacientes con y sin signos de dengue es estadísticamente significativa.

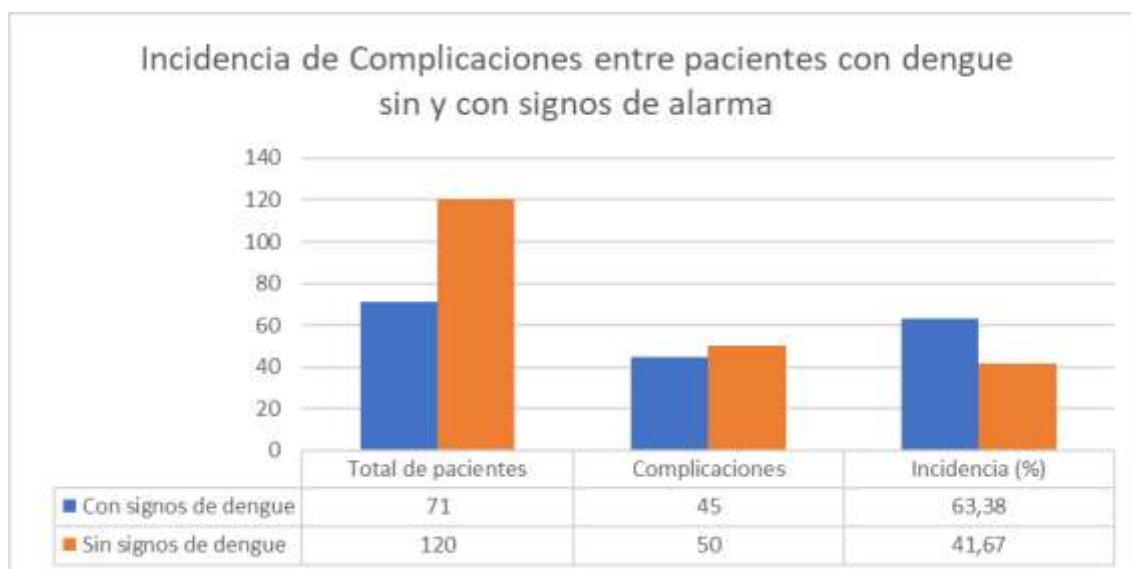


Ilustración 6: Incidencia de Complicaciones entre pacientes con dengue sin y con signos de alarma

En promedio los pacientes diagnosticados con dengue con signos de alarma estuvieron hospitalizados un promedio 7.5 días, la desviación estándar de estos es ± 1.59 que indica que la mayoría de los pacientes estuvieron hospitalizados entre 6 y 9 días. Esto sugiere que la presencia de signos está estrechamente relacionada con una mayor duración de hospitalización y a su vez la necesidad de un manejo clínico más intensivo. Los pacientes sin signos de alarma tuvieron un promedio de 1.97 días ingresados, con una desviación estándar de ± 1.14 lo que significa que estos fueron dados de alta entre 0.83 y 3.12 días desde su ingreso.

Grupo	Media días de Hospitalización	Desviación Estándar
Sin signos de alarma	1,975	1,141
Con signos de alarma	7,53	1,59

Tabla 3: Días de Hospitalización en los pacientes

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

Esto quiere decir que los pacientes con diagnóstico sin signos de alarma presentan síntomas de leves a moderados y de tal manera se recuperan rápidamente, la mayoría de estos son atendidos de manera ambulatoria. En cambio, en pacientes con signos de alarma la hospitalización es mayor por la necesidad de monitoreo continuo para evitar y controlar complicaciones.

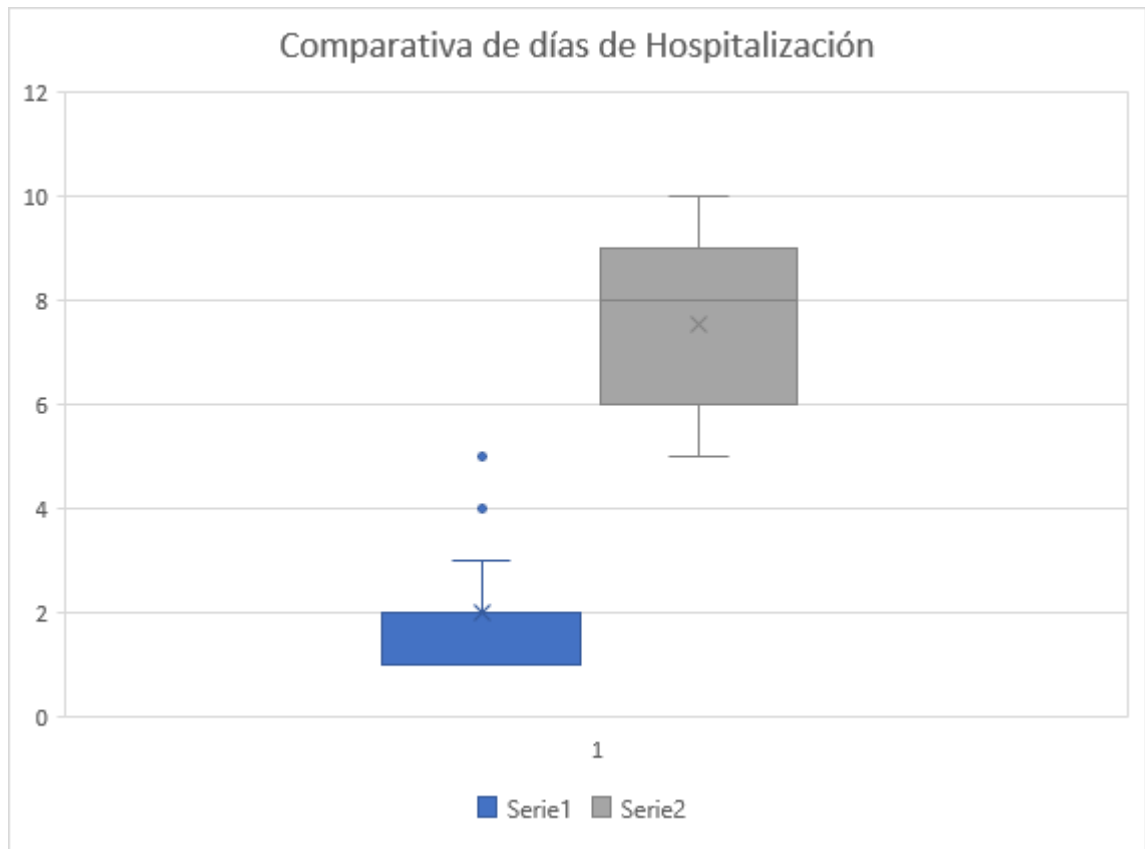


Ilustración 7: Comparativa de días de Hospitalización

Los pacientes sin signos de alarma tienen un promedio de edad de 23 años con una desviación estándar de ± 10 años, los pacientes con signos de alarma son significativamente mayores que aquellos sin signos con una edad promedio de 43 años con una desviación estándar ± 13 años. Esto sugiere que la edad podría ser un factor de riesgo a desarrollar más complicaciones relacionados con el dengue sin signos de alarma, se podría explicar debido a la prevalencia de comorbilidades en adultos mayores como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades renales.

GRUPOS	Sin Signos de Alarma	Con Signos de Alarma
Media de Edad	23 $\pm$ 10	43 $\pm$ 13
% Hombres	70,83%	63,38%
% Mujeres	29,17%	36,62%
% Rural	35%	32,39%
% Urbana	65%	67,61%

Tabla 4: Distribución demográfica de los pacientes

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

En comparación por sexo, en dengue sin signos de alarma representa un 70,83% y en mujeres 29,71%, los pacientes con signos de alarma un 63,38% en hombres y un 32,62% en mujeres. Siendo mayormente afectados los hombres en ambos grupos lo que puede estar relacionado con mayor exposición a criaderos de mosquitos por actividades laborales al aire libre.

En relación con la procedencia de los pacientes el predominio de los casos se da en zonas urbanas en ambos grupos y ligeramente mayor proporción en pacientes con signos de alarma, esto puede estar relacionada a condiciones ambientales como aguas estancadas, basura acumulada que favorecen a la reproducción del mosquito.

FACTORES DE RIESGOS	Sin Signos de Alarma	Con Signos de Alarma
Hipertensión Arterial	52,50%	52,11%
Diabetes Mellitus	20,83%	32,39%
Insuficiencia Renal	11,67%	7,04%
Otros	15,00%	8,45%

Tabla 5: Distribución demográfica de los pacientes

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

La Hipertensión Arterial como factor de riesgo no muestra una diferencia significativa entre los dos grupos de estudios, por lo que no se identifica como un factor de riesgo importante, la diabetes Mellitus está presente en un 32,39% de los pacientes con signos de alarma, relacionas a los pacientes sin signos, esto sugiere un impacto importante como factor de riesgo una posible explicación es que la diabetes afecta el sistema inmunológico y la respuesta inflamatoria lo que puede llevar agravar la infección viral.

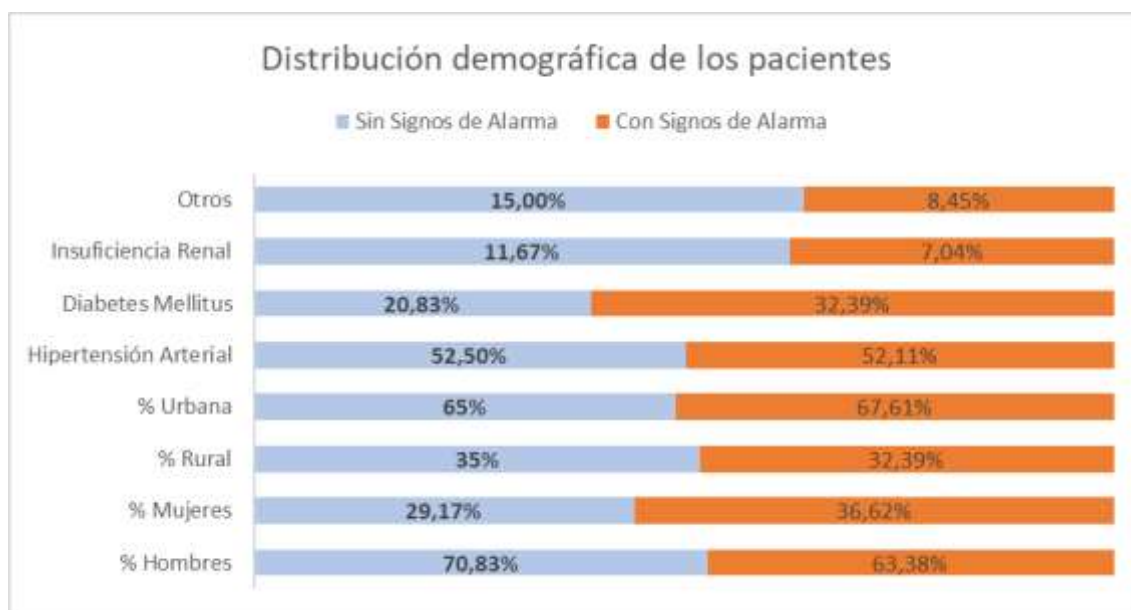


Ilustración 8: Gráfico comparativo de la Distribución demográfica de los pacientes

Fuente: Hospital León Becerra - Milagro

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La prevalencia según el sexo muestra que existe un predominio del sexo masculino con un 57,07%, con un promedio de 70.83% de casos en dengue sin signos de alarma y con un 63,38% en con signos de alarma. Estos datos coinciden con los resultados de estudios de Márquez que indican una mayor incidencia de dengue en hombres, debido a una posible exposición laboral al vector.

Según, Angulo (2022) en su investigación realizada en la provincia de Esmeralda tiene como resultado que la mayor prevalencia de los casos de dengue fue dando en la zona urbana en un 75% aproximadamente, datos que son similares con nuestra investigación en donde la zona urbana en casos de dengue sin signos de alarma con un 65%, y con signos de alarma con un 67,61%.

En relación con los días de hospitalización pudimos observar que en casos con dengue con signos de alarma la estancia hospitalaria se prolongaba y esto se debía por posible morbilidades y factores de riesgos individuales de cada paciente. Esto refleja la necesidad de un manejo clínico más intensivo, alineándose a las guías de manejo clínico y mayor vigilancia epidemiológica y hospitalización.

Las complicaciones fueron mayores en aquellos pacientes con signos de alarma representados por un 63,38% en relación a un 41,67% sin signos de alarma, este hallazgo real está relacionado con la literatura la cual comparte que los signos de alarma son fuertes indicadores de posibles complicaciones en la mayoría de los casos.

Entre los hallazgos de la investigación se logró evidenciar que la diabetes representa un riesgo significativo junto a los signos de alarma en los pacientes estudiados el 32,39% de los pacientes con signos de alarma eran diabéticos Mientras que el 20,83% eran pacientes sin signos de alarmas.

La diferencia sugiere una evidente relación entre la diabetes y los periodos clínicos graves del dengue. Este hallazgo es consistente con el reportado por Martina et al. (2020) en su estudio donde se identificó que los pacientes con diabetes mellitus tenían un riesgo significativamente mayor de desarrollar dengue grave. El estudio

atribuye este riesgo aumentado a la disfunción del sistema inmune y a la respuesta inflamatoria exacerbada que puede producir la hiperglicemia crónica.

Por su parte, la hipertensión arterial no evidenció alguna prueba importante que sugiera que el papel de dicha comorbilidad sea un causante de peligro fulminante en el empeoramiento del cuadro viral. Las conclusiones arrojan la diferencia parcial con el estudio de Pérez-García et al. (2018), los cuales sí hallaron una diminuta asociación existente d la hipertensión con manifestaciones graves de dengue. Se reconocen a demás que esta asociación puede estar mediada bajo influencia de otras comorbilidades asociadas entre ellas obesidad o patologías cardiovasculares.

7. CONCLUSIONES

- Al examinar las características demográficas de la enfermedad, se observa que la mayoría de los casos son hombres representado por un 57,07% lo que puede deberse a su mayor contacto con el mosquito que ocasiona la enfermedad, a causa de sus trabajos al aire libre. En cuanto a la edad, los pacientes con signos de alarma tuvieron una edad media significativamente mayor con 43 años que los pacientes sin signos con 23 años, lo cual sugiere que la edad avanzada puede ser un factor predisponente para agravarse.
- El análisis sugiere que los pacientes que muestran signos de alarma tienen un riesgo 53 veces más alto de enfrentar complicaciones en comparación con quienes no presentan estos signos. Esto confirma que la presencia de tales signos es un importante indicativo de una evolución clínica grave, que conlleva una mayor necesidad de tratamiento médico, estancias más largas en el hospital e incluso ingresos en la unidad de cuidados intensivos.
- Evidenciamos diferencias en los pacientes que muestran signos de alarma quienes permanecen en el hospital un promedio de 7,5 días, en contraste con los 1,97 días de aquellos sin signos. Esto indica que la existencia de signos de alarma se relaciona estrechamente con un tratamiento clínico más complicado.
- Entre los hallazgos de la investigación se logró evidenciar que la diabetes representa un riesgo significativo junto a los signos de alarma en los pacientes estudiados el 32,39% de los pacientes con signos de alarma eran diabéticos Mientras que el 20,83% eran pacientes sin signos de alarmas.
- La información indica que la aparición de señales de alerta está conectada directamente con una mayor necesidad de ser hospitalizado, un tiempo de internamiento más largo y un mayor riesgo de ser admitido en la UCI. Esto resalta la necesidad de reconocer rápidamente los síntomas clínicos del dengue para comenzar intervenciones a tiempo y prevenir consecuencias graves.

8. RECOMEDACIONES

- Fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica e implementar y mantener sistemas de monitoreo activos en zonas urbanas y rurales con alta incidencia de dengue, especialmente durante temporadas lluviosas y concentrar el seguimiento de signos de alarma en las historias clínicas como indicador de riesgo de complicaciones.
- Crear programas regulares de eliminación de criaderos de mosquitos como son las mingas comunitarias y mantener activa la participación comunitaria. Enfatizar en el uso de repelente, ropa protectora y el reconocimiento temprano de síntomas.
- Desarrollar campañas educativas permanentes sobre el dengue, que incluyan: Reconocimiento de signos de alarma, Eliminación de criaderos en el hogar, No automedicarse y acudir de forma inmediata a las unidades de salud más cerca para un diagnóstico oportuno y de esta manera prevenir complicaciones.
- Incluir contenido sobre prevención del dengue en los programas escolares, como parte de la educación para la salud.
- Ya que los pacientes con signos de alarma presentan un riesgo mayor de complicaciones y requieren hospitalizaciones prolongada, es fundamental implementar protocolos clínicos en el primer nivel de atención para su rápida identificación y derivación oportuna a hospitales de segundo nivel.
- Diseñar programas de vigilancia activa en personas con comorbilidades como diabetes, hipertensión y adultos mayores, que tienen mayor riesgo de desarrollar dengue grave e incluir al dengue como parte de los programas de manejo integral de enfermedades crónicas en zonas endémicas.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). Informe Epidemiológico Anual: Dengue en Ecuador. Quito, Ecuador.
2. Organización Mundial de la Salud. (2023). *Global Strategy for Dengue Prevention and Control, 2023–2030*. Geneva, Switzerland.
3. Guzmán, M. G., & Harris, E. (2022). Dengue. *The Lancet*, 394(10192), 2149–2159. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01284-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01284-2)
4. Martínez, A., Rodríguez, J. L., & Torres, M. (2021). Hospitalización en pacientes con dengue en América Latina: Diferencias entre dengue clásico y con signos de alarma. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 45, e90. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.90>
5. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2022). *Boletín Epidemiológico Anual: Dengue en Ecuador*. Quito, Ecuador.
6. World Health Organization (WHO). (2022). *Dengue and severe dengue: Fact sheets*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
7. World Health Organization (WHO). (2019). *Global strategy for dengue prevention and control 2012–2020*. Geneva, Switzerland.
8. Kumar, R., et al. (2024). Dengue virus pathogenesis and host molecular machineries. *Journal of Biomedical Science*, 31(43).
9. Katzelnick, L. C., et al. (2017). Antibody-dependent enhancement of severe dengue disease in humans. *Science*, 358(6365), 929–932. <https://doi.org/10.1126/science.aan6836>
10. Kumar, R., Shrivastava, T., Samal, S., & Bhatnagar, R. K. (2024). Dengue virus pathogenesis and host molecular machineries. *Journal of Biomedical Science*, 31(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s12929-024-01030-9>
11. World Health Organization. (2024, April 23). Dengue and severe dengue. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
12. Centers for Disease Control and Prevention. (2024, November 27). *Guidelines for dengue classification*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/dengue/hcp/clinical-signs/classification.html>

13. Pan American Health Organization. (2023). *Case definitions, clinical classification, and disease phases: Dengue, chikungunya, and Zika*. Retrieved from <https://www.paho.org/en/documents/case-definitions-clinical-classification-and-disease-phases-dengue-chikungunya-and-zika>
14. Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Clinical Testing Guidance for Dengue*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/dengue/hcp/diagnosis-testing/index.html>
15. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). *Informe Epidemiológico Anual: Dengue en Ecuador*. Quito, Ecuador.
16. World Health Organization. (2020). *Enhancing dengue diagnosis and case management*. Retrieved from <https://www.who.int/activities/enhancing-dengue-diagnosis-and-case-management>
17. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). *Dengue Clinical Presentation*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/dengue/healthcare-providers/clinical-presentation.html>
18. Frontiers in Immunology. (2022). *Dengue Infection - Recent Advances in Disease Pathogenesis and Clinical Management*. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2022.889196/full>
19. International Journal of Infectious Diseases. (2024). *Dengue fever in immunocompromised patients: A systematic review and meta-analysis*. Retrieved from [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(24\)00343-6/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(24)00343-6/fulltext)
20. Current Neurology and Neuroscience Reports. (2022). *Neurological Complications of Dengue Fever*. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11910-022-01213-7>
21. SpringerLink. (2023). *Dengue: Update on Clinically Relevant Therapeutic Strategies and Perspectives*. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s40506-023-00263-w>
22. UpToDate. (2022). *Dengue virus infection: Clinical manifestations and diagnosis*. Retrieved from <https://www.uptodate.com/contents/dengue-virus-infection-clinical-m>
23. Martina, B. E. E., Koraka, P., & Osterhaus, A. D. M. E. (2020). Risk factors associated with severe dengue: a prospective cohort study in Latin America.

- The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 123–131.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30747-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30747-0)
24. World Health Organization. (2024, April 23). Dengue and severe dengue. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
25. Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Clinical Testing Guidance for Dengue*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/dengue/hcp/diagnosis-testing/index.html>
26. Pérez-García, L. A., Ramírez-Rodríguez, M. C., & Torres-Castro, J. E. (2018). Comorbilidades y dengue grave: un análisis clínico-epidemiológico. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42, e36.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.36>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Apugllon Alcivar Ariel Alejandro** con C.C: # 0940085236; **Mazzini Jouvin Jorge Alexander** con C.C: # 0923163240 autores del trabajo de titulación: **Factores Comparación de Tasas de Complicaciones y Hospitalización en pacientes con Dengue sin signos y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, en el período 2022 hasta agosto del 2024**, previo a la obtención del título de **Medico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **05 de mayo de 2025**

AUTORES

f.  **ARIEL ALEJANDRO
APUGLLON ALCIVAR**
Validar únicamente con FirmaEC
Nombre: **Apugllon Alcivar Ariel Alejandro**

C.C: 0940085236

f.  **JORGE ALEXANDER
MAZZINI JOUVIN**
Validar únicamente con FirmaEC
Nombre: **Mazzini Jouvin Jorge Alexander**

C.C: 0923163240



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Factores Comparación de Tasas de Complicaciones y Hospitalización en pacientes con Dengue sin signos y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, en el periodo 2022 hasta agosto del 2024		
AUTOR(ES)	Apugllon Alcivar Ariel Alejandro; Mazzini Jouvin Jorge Alexander		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Jorge Eliecer De Vera		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	05 de mayo de 2025	No. DE PÁGINAS:	34
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud, Epidemiología.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Dengue, Signos de Alarma, Morbimortalidad, Fuga Plasmática, Prevalencia.		

RESUMEN

INTRODUCCION: El dengue es una enfermedad viral de creciente importancia en la salud pública global, transmitida por mosquitos del género *Aedes*, principalmente *Aedes aegypti*. Esta enfermedad, endémica en áreas tropicales y subtropicales, representa un desafío significativo para los sistemas de salud, causada por cualquiera de los cuatro serotipos del virus del dengue (*DENV-1*, *DENV-2*, *DENV-3* y *DENV-4*). **OBJETIVOS:** Comparar las tasas de complicaciones y hospitalización entre pacientes diagnosticados con dengue sin signos de alarma y con signos de alarma en el Hospital Dr. León Becerra Camacho, determinar la incidencia de complicaciones, comparar la duración promedio de hospitalización, analizar las características demográficas e identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones. **METODOLOGÍA:** Se llevará a cabo un estudio observacional, analítico y retrospectivo de corte transversal. Con el objetivo de comparar tasas de complicaciones del dengue sin y con signos de alarma. **RESULTADOS:** En el Hospital León Becerra Camacho de la Ciudad de Milagros en el año 2022 al 2024 fueron diagnosticados 191 pacientes con Dengue sin signos de alarma (A90X); Dengue con signos de alarma (A91X) Y Dengue, no especificado. Siendo los hombres con un 57% los más propensos a enfermarse debido a que ellos realizan principales ocupaciones fueron del hogar como agricultora. Los pacientes con signos de alarma tienen un riesgo relativo del 1.53 veces más riesgo de desarrollar complicaciones en comparación con los pacientes que fueron diagnosticados con dengue sin signos de alarma. En promedio los pacientes diagnosticados con dengue con signos de alarma estuvieron hospitalizados un promedio 7.5 días, la desviación estándar de estos es ± 1.59 que indica que la mayoría de los pacientes estuvieron hospitalizados entre 6 y 9 días. Esto sugiere que la presencia de signos está estrechamente relacionada con una mayor duración de hospitalización y a su vez la necesidad de un manejo clínico más intensivo.

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CO	Teléfono: 0982885397 Teléfono: 0978770555	E-mail: ariel.apugllon@cu.ucsg.edu.ec E-mail: jorge.mazzini@cu.ucsg.edu.ec
N AUTORES:		
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Diego Antonio Vásquez Cedeño Teléfono: +593-0982742221 E-mail: : diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		