

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE

LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE**

Estudio descriptivo retrospectivo sobre la caracterización clínica y de métodos diagnósticos de pacientes pediátricos con dengue y dengue grave, ingresados en el Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al 2017.

LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ

CHIQUIMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ

Al conferírsele el título de
MÉDICA Y CIRUJANA

En el grado académico de
LICENCIADA

CHIQUMULA, GUATEMALA, AGOSTO DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
MÉDICO Y CIRUJANO



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leoanidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	M.Sc. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	P.C. Diana Laura Guzmán Moscoso
Representante de Estudiantes:	M.E.P. José Roberto Martínez Lemus
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon
Coordinador de Carrera:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés

**ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN E
INVESTIGACIÓN DE MEDICINA**

Presidente y Revisor:	Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
Secretario y Revisor:	M. Sc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Vocal y Revisor:	M. Sc. Rory René Vides Alonzo
Vocal y Revisor:	M. Sc. Christian Edwin Sosa Sancé

Chiquimula 2 de agosto de 2018

Señores:

Miembros Consejo Directivo

Centro Universitario de Oriente

Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetables señores:

En cumplimiento de lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”**

Como requisito previo a optar el título profesional de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Luisana Valeria Salguero González

Chiquimula, 2 de agosto de 2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro universitario de Oriente -CUNORI-
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Director.

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras: Luisana Vaiera Salguero González con carné 201142280 en el trabajo de graduación titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea conocer las características clínicas y de los métodos diagnósticos en pacientes pediátricos que fueron ingresados en el Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al 2017; por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Dr. Roberto C. Pineda
Ms. Infectología Pediátrica

Col. 15,005

Chiquimula, 2 de agosto de 2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro universitario de Oriente -CUNORI-
Universidad de San Carlos de Guatemala.

Respetable Director.

En atención a la designación efectuada por la Comisión de Trabajos de Graduación para asesorar a la Bachiller en Ciencias y Letras: Luisana Valeria Salguero González con carné 201142280 en el trabajo de graduación titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”**, me dirijo a usted para informarle que he procedido a revisar y orientar al mencionado sustentante, sobre el contenido de dicho trabajo.

En este sentido, el tema desarrollado plantea conocer las características clínicas y de los métodos diagnósticos en pacientes pediátricos que fueron ingresados en el Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al 2017; por lo que en mi opinión reúne los requisitos exigidos por las normas pertinentes, razón por la cual recomiendo su aprobación para su discusión en el Examen General Público, previo a optar el Título de Médico y Cirujano, en el Grado Académico de Licenciado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dra. Johanna Patricia Romero Luther
Especialista en Pediatría
Col. 10,018

Dra. Johanna Romero L.
PEDIATRA
Col. 10,018



Chiquimula, 07 de Agosto del 2018.
Ref. MYCTG-55-2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante , LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ carné 201142280, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”** realizado en el Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dra. Johanna Patricia Romero Luther, Especialista en Pediatría, colegiado 10,018 y el Dr. Roberto Carlos Pineda, Maestro en Pediatría, colegiado 15,005 quienes avalan y dictaminan favorable en relación al estudio.

Se considera que el Trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos contemplados en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

Id y Enseñad a Todos”

MSc. Carlos Iván Arriola Monasterio
Encargado Unidad de Investigación y Trabajos de Graduación
- Carrera de Médico y Cirujano- CUNORI-



“41 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE”

Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.



Chiquimula, 07 de Agosto del 2018.
Ref. MYCTG-56-2018.

M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Director
Centro Universitario de Oriente

Señor Director:

De manera atenta se le informa que la estudiante , LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ carné 201142280, ha finalizado el Informe Final del Trabajo de Graduación Titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”** realizado en el Hospital Regional de Zacapa, el cual fue asesorado por el Dra. Johanna Patricia Romero Luther, Especialista en Pediatría, colegiado 10,018 y el Dr. Roberto Carlos Pineda, Maestro en Pediatría, colegiado 15,005 quienes avalan y dictaminan favorable en relación al estudio.

Se considera que el Trabajo de Graduación cumple con los requisitos mínimos contemplados en el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera Médico y Cirujano del Centro Universitario de Oriente, por tal razón recomiendo su aprobación para autorizar los trámites necesarios para su discusión en el Examen General Público, previo a otorgársele el Título de Médica y Cirujana, en el grado Académico de Licenciada.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente;

“Id y Enseñad a Todos”

Dr. Edwin Danilo Mazariegos Albanés
-Coordinador - Carrera de Médico y Cirujano-
Centro Universitario de Oriente



“41 AÑOS SIRVIENDO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL NORORIENTE”

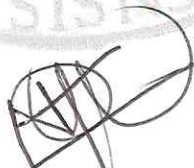
Nota: La información y conceptos contenidos en el presente Trabajo es responsabilidad única del autor.

D-TG-MyC-099/2018

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó la estudiante **LUISANA VALERIA SALGUERO GONZÁLEZ** titulado **“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE”**, trabajo que cuenta con el aval de el Revisor y Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Médico y Cirujano. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como Trabajo de Graduación a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **MÉDICA Y CIRUJANA**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, el treinta y uno de julio de dos mil dieciocho.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



M.Sc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
DIRECTOR
CUNORI - USAC



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

A MI MADRE

A MIS FAMILIARES

A MIS CATEDRÁTICOS

A MIS AMIGOS

AL COORDINADOR DE LA CARRERA Y DESTACADO CATEDRÁTICO

Dr. Edvin Danilo Mazariegos Albanés

A LOS REVISORES Y DESTACADOS CATEDRÁTICOS

Dr. Carlos Iván Arriola Monasterio

Ing. Agr. Christian Edwin Sosa Sancé

Dr. Rory René Vides Alonzo

A MIS ASESORES

Dra. Johanna Patricia Romero Luther

Dr. Roberto C. Pineda G.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

AL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI

AL HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: por haberme dado la vida, sabiduría y fortaleza para seguir adelante, por bendecir mi vida cada día y colocar en ella a personas extraordinarias que me han guiado en este camino.

A MI MADRE: Albita, mujer virtuosa mi ángel sin alas quien ha sido más que mi guía mi cómplice, mi compañera de vida mi mayor ejemplo, el pilar de mi vida y la fuerza que me impulsa a seguir adelante. Gracias por cada sacrificio y esfuerzo que has hecho para que esta meta sea cumplida. Este logro es para ti y por ti, Te amo Madre.

A MI NOVIO: Miguel Orellana, gracias por ser parte de mi vida, por complementarme y ser un pilar fundamental, la paciencia que me tienes, tu comprensión y amor han sido mi guía en este proceso. Gracias por ser mi ayuda idónea y estar conmigo en cada etapa de este largo camino. Te amo mucho.

A MIS TIOS: a cada uno de ellos, en especial a Huichito por sus palabras y por exhortarme a seguir adelante. A Liseth y Leonila por alimentar no solo mi cuerpo sino también mi alma con sus consejos, y estar siempre para mí. A Ney por ser un padre ejemplar para mí, por su apoyo y cariño a lo largo de todos estos años.

A MIS PRIMOS: a cada uno de ellos, en especial a José, Luis, Merly, Glendy, Kevin, Anibal y Carlitos por haber compartido nuestra infancia y por ser como los hermanos que nunca tuve. Los quiero mucho.

A MIS MEJORES AMIGAS: Tatiana, Jenifer, Claudia, Cristy, Gabriela y Linda por estar conmigo en las buenas y las malas, por siempre tener palabras de aliento para mí. Por haberme acompañado en cada etapa de mi vida, por brindarme su amistad incondicional, por ser más que mis amigas mis hermanas del alma.

A MI CUÑADA: Rocio por su tiempo, ayuda y apoyo brindado para la realización de esta tesis.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: Sandrita, Celita, Karen, Karla Rosa, Alejandra Espina, Gilberto, Iván, Pablo, Kristha, Beatriz, Olguita, Cindy, Paola, Greysy, Jeniffer, Mercy, Jazmín y Karlo, gracias por su amistad y por todos los momentos compartidos, por acompañarme en este bello camino que se denomina medicina. Y a Delia por instruirme en este paso que fue la tesis.

A MIS ASESORES DE TESIS: Dra. Johanna Romero y Dr. Roberto Pineda gracias por su apoyo para la realización de la tesis, su amistad y por compartir sus conocimientos y motivarme a seguir adelante.

A MIS CATEDRÁTICOS: por haber compartido parte de sus conocimientos y experiencia conmigo y algunos su amistad.

RESUMEN

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE

Luisana Salguero¹, Dra. Johanna Romero, Dr. Roberto Pineda², Dr. Edwin D. Mazariegos³, Dr. Carlos Arriola⁴.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula, tel. 78730300 ext. 1027

Introducción: El dengue es una enfermedad viral, que se transmite por mosquitos hembras principalmente de la especie *Aedes aegypti*. Puede presentarse de manera asintomática o con un espectro clínico amplio que incluye la clasificación de: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en 205 pacientes sobre la caracterización clínica y de métodos diagnósticos de pacientes pediátricos con dengue y dengue grave, de 0 a 13 años, ingresados en el Hospital Regional de Zacapa en los años 2013 a 2017. **Resultados:** De 205 pacientes pediátricos ingresados con diagnóstico de dengue, 46% corresponde a dengue con signos de alarma, 30% sin signos de alarma y 24% a dengue grave. **Conclusión:** El signo más frecuente en pacientes con dengue con signos y sin signos de alarma fue fiebre 100%, y vómitos con 24%, el síntoma predominante fue el dolor abdominal con 48% en pacientes con dengue grave y con signos y sin signos de alarma; el hallazgo ultrasonográfico más frecuente en dengue con signos y sin signos de alarma fue el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar 87% y en dengue grave fue hepatomegalia con 31%, el 100% presentó recuento bajo de plaquetas, según valores de referencia del manual de pediatría Harriet Lane ($< 150 \times 10^3/\text{ml}$). Se obtuvo una tasa de letalidad del 7%.

Palabras clave: Dengue con signos de alarma, Dengue sin signos de alarma, Dengue grave.

¹ Investigadora

² Asesores de tesis

³ Coordinador de la Carrera de Médico y Cirujano, CUNORI y revisor de tesis

⁴ Revisor de tesis

ABSTRACT

CLINICAL CHARACTERIZATION AND DIAGNOSTIC METHODS OF PEDIATRIC PATIENTS WITH DENGUE AND SEVERE DENGUE

Luisana Salguero, Dra. Johanna Romero, Dr. Roberto Pineda, Dr. Edwin D. Mazariegos, Dr. Carlos Arriola.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, CUNORI, finca el Zapotillo zona 5 Chiquimula, tel. 78730300 ext. 1027.

Introduction: Dengue fever is a viral disease that is transmitted by female mosquitoes, mainly of the *Aedes aegypti* species. It can occur asymptotically or with a broad clinical spectrum that includes the classification of: dengue without warning signs, dengue with warning signs and severe dengue. **Material and Methods:** A retrospective descriptive study was conducted in 205 patients on the clinical characterization and diagnostic methods of pediatric patients with dengue and severe dengue, from 0 to 13 years old, admitted to the Regional Hospital of Zacapa in the years 2013 to 2017. **Results:** Of 205 pediatric patients admitted with a diagnosis of dengue, 46% corresponds to dengue with warning signs, 30% without warning signs and 24% with severe dengue. **Conclusion:** The most frequent sign in patients with dengue with signs and without warning signs was 100% fever, and vomiting with 24%, the predominant symptom was abdominal pain with 48% in patients with severe dengue and with signs and without signs of dengue. alarm; the most frequent ultrasonographic finding in dengue with signs and without warning signs was the thickening of the gallbladder wall 87% and in severe dengue hepatomegaly with 31%, 100% presented low platelet count, according to reference values of the pediatric Harriet Lane manual ($< 150 \times 10^3 / \text{ml}$). A case-fatality rate of 7% was obtained.

Keywords: Dengue with warning signs, Dengue without warning signs, Severe dengue.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Resumen	i
Introducción	ii
I. Planteamiento del problema	1
a. Antecedentes del problema	1
b. Hallazgos y estudios realizados	4
c. Definición del problema	7
II. Delimitación del estudio	8
a. Delimitación teórica	8
b. Delimitación geográfica	8
c. Delimitación institucional	8
d. Delimitación temporal	9
III. Objetivos	10
IV. Justificación	11
V. Marco teórico	12
Capítulo I. Definición, etiología y patogénesis	12
Capítulo II. Curso clínico y clasificación del dengue	14
Capítulo III. Diagnóstico, tratamiento y pronóstico	23
VI. Diseño metodológico	28

a. Tipo de estudio	28
b. Área de estudio	28
c. Universo o muestra	28
d. Sujeto u objeto de estudio	28
e. Criterios de inclusión	28
f. Criterios de exclusión	28
g. Variables estudiadas	29
h. Operacionalización de variables	29
i. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
j. Procedimientos para la recolección de datos	31
k. Plan de análisis	31
l. Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	32
m. Cronograma de actividades	33
n. Recursos	34
VII. Presentación de resultados	35
VIII. Análisis de resultados	50
IX. Conclusiones	53
X. Recomendaciones	54
XI. Propuesta	55
XII. Bibliografía	57
XIII. Anexos	61

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Problemas clínicos en las etapas febril, crítica y de recuperación del dengue	18
------------------	---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Curso clínico del dengue	15
Figura 2.	Clasificación del dengue	19
Figura 3.	Clasificación del paciente para manejo ambulatorio o intrahospitalario	25

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Distribución del grupo etario de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	34
Gráfica 2.	Distribución del género de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	35
Gráfica 3.	Distribución de la procedencia por departamento de los pacientes con diagnóstico de dengue y dengue grave	36
Gráfica 4.	Distribución de la procedencia por municipio de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	37
Gráfica 5.	Distribución de la clasificación de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	38
Gráfica 6.	Distribución de los síntomas en pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	39
Gráfica 7.	Distribución de los signos predominantes en los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma	40
Gráfica 8.	Distribución de los signos predominantes en los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave	41

Gráfica 9.	Distribución de las pruebas de laboratorio realizadas a los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma	42
Gráfica 10.	Distribución de las pruebas de laboratorio realizadas a los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave	43
Gráfica 11.	Distribución de las pruebas de gabinete realizadas a los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma	44
Gráfica 12.	Distribución de las pruebas de gabinete realizadas a los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave	45
Gráfica 13.	Distribución del valor del hematocrito a las 48 horas del ingreso hospitalario de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave	46
Gráfica 14.	Distribución según condición de egreso de los pacientes con diagnóstico de dengue y dengue grave	47
Gráfica 15.	Distribución según causa de muerte de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave	48

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Boleta de recolección de datos	62
Anexo 2.	Carta de Comité Bioética Hospital Regional de Zacapa	66

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CID: Coagulopatía Intravascular Diseminada.

DH: Dengue Hemorrágico.

DENCO: Dengue Control.

FD: Fiebre del Dengue.

FHD: Fiebre Hemorrágica del Dengue.

IgG: Inmunoglobulina G.

IgM: Inmunoglobulina M.

NS1: Proteína No Estructural.

OCTGM: Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de Medicina.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PAM: Presión Arterial Media.

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

RESUMEN

El dengue es una enfermedad viral, que se transmite por mosquitos hembras principalmente de la especie *Aedes aegypti*. Puede presentarse de manera asintomática o con un espectro clínico amplio que incluye la clasificación de: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave.

Este estudio determinó las características clínicas y de métodos diagnósticos de 205 pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al 2017, a través de una boleta de recolección de datos de elaboración propia. Las características clínicas y de métodos diagnósticos encontradas fueron fiebre en el 100%, dolor abdominal 48%, el diagnóstico predominante fue dengue con signos de alarma 46%, el sexo predominante fue el femenino 54% y el grupo etario más frecuente fue de 2 a 5 años de edad 47%. El 100% presentó recuento bajo de plaquetas, el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar 87% en pacientes con dengue sin signos y con signos de alarma y la hepatomegalia en pacientes con dengue grave 31%. La prevalencia de dengue grave en pacientes pediátricos es de 24% y de dengue con signos y sin signos de alarma 76%.

Se recomienda al departamento de saneamiento ambiental y departamentos afines realizar un refuerzo en la fumigación y el control de vectores en áreas endémicas del país para disminuir el riesgo de infección por la picadura de los mosquitos e iniciar una campaña nacional de educación para la prevención eficaz de dengue.

INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad viral causada por un arbovirus, del cual existen cuatro serotipos serológicamente diferenciables que comparten analogías estructurales y patogénicas, los serotipos 2 y 3 han estado asociados a la mayor cantidad de casos graves y de fallecidos. Es la virosis humana transmitida por artrópodos más importante, constituye un problema de salud muy importante a nivel mundial en términos de morbilidad, mortalidad y afectación económica. Es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica. La infección puede cursar de forma asintomática o manifestarse con un espectro febril inespecífico.

Las características climatológicas, poblacionales, económicas y sociales, contribuyen a la proliferación del mosquito *Aedes aegypti* principal vector de esta enfermedad en el país. Dada la incidencia acumulada o número de casos que se reportan cada año, el dengue se ha convertido en un problema de salud pública. Para una enfermedad que es compleja en sus manifestaciones, el tratamiento es relativamente simple, barato y muy eficaz para salvar vidas, siempre y cuando se intervenga de manera correcta y oportuna. La clave está en detectarla temprano y tener una comprensión de los problemas clínicos que pueden presentarse en las diferentes fases, para así abordar los casos de manera racional y dar una buena respuesta clínica.

Una detección temprana de esta enfermedad puede reducir el tiempo de evolución y salvar la vida. Un abordaje tardío o equivoco puede conllevar a una afectación intensa de un órgano o sistema e incluso la muerte. La notificación temprana de los casos es indispensable para detectar los brotes.

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo sobre la caracterización clínica y de métodos diagnósticos de pacientes pediátricos con dengue y dengue grave, ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al 2017.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

a) Antecedentes del problema

El dengue es una virosis pandemiógena, que se está propagando rápidamente en muchas regiones del mundo (OMS 2017).

Se transmite por mosquitos hembras principalmente de la especie *Aedes aegypti*, y en menor grado, de *Aedes albopictus*. Estos mosquitos también transmiten la fiebre Chikungunya, la fiebre amarilla y la infección por el virus de Zika. Es una enfermedad que se presenta en climas tropicales y subtropicales de todo el planeta, sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas. Los síntomas aparecen 3-14 días (promedio de 4-7 días) después de la picadura infectiva, el dengue es una enfermedad similar a la gripe que afecta a lactantes, niños pequeños y adultos (OMS 2017).

La infección puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico amplio que incluye la clasificación de: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. Dentro de los signos de alarma se encuentra: dolor abdominal, hemorragia en mucosas, trombocitopenia, letargia, hipoalbuminemia y hematocrito elevado. Los criterios para dengue grave son: extravasación severa de plasma, expresada en choque hipovolémico, o por dificultad respiratoria debido al exceso de líquido acumulado en el pulmón; Hemorragias severas y afectación de órganos (OPS 2016).

Después del periodo de incubación la enfermedad comienza abruptamente y pasa por tres fases: febril, crítica y de recuperación (OPS 2017).

Antes de la década de 1950, la fiebre de dengue no causaba gran preocupación como causa de mortalidad. En 1954, se describió el dengue grave (conocido anteriormente como dengue hemorrágico) durante una epidemia de la enfermedad en Filipinas y

Tailandia. Hoy en día, afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina y se ha convertido en una de las causas principales de hospitalización y muerte en los niños y adultos de dichas regiones (Méndez y González 2006).

Posteriormente, se llegó a la conclusión de que la enfermedad no era nueva y que había existido desde 1780 (González y Méndez 2002).

Esta enfermedad, causada por el virus del dengue y transmitida por mosquitos del género *Aedes*, fue descrita por primera vez en 1780 por Benjamin Rush, en Filadelfia, Pensilvania, Estados Unidos de América. Hasta el momento se han descrito cuatro serotipos de este virus que circulan principalmente en países del sudeste asiático, del Pacífico occidental y de América Latina y el Caribe, por lo que la enfermedad se considera tropical (Kouri 2006).

En 2015, se notificaron 2.35 millones de casos tan solo en la Región de las Américas, de los cuales más de 10,200 casos fueron diagnosticados como dengue grave y provocaron 1,181 defunciones (OMS 2017).

El dengue grave está caracterizado por extravasación de plasma, hemoconcentración y alteraciones en la homeostasis. Los mecanismos que conducen a la enfermedad grave no están bien definidos, pero la respuesta inmunitaria, los antecedentes genéticos del individuo y las características del virus pueden contribuir como factor de riesgo (OMS y TDR 2009).

La detección oportuna y el acceso a la asistencia médica adecuada disminuyen las tasas de mortalidad por debajo del 1% (OMS 2017).

El año 2016 se caracterizó por grandes brotes de dengue en todo el mundo. La Región de las Américas notificó más de 2,380,000 casos ese año, y solo en Brasil hubo poco menos de 1,500,000 casos, es decir, cerca de tres veces más que en 2014 (OMS 2017).

Las tasas de incidencia de Dengue por 100,000 habitantes y área de salud hasta la semana 11 de los años 2016-2017, identifica que las áreas de salud de mayor riesgo para este evento en el período epidemiológico 2016 son: Sacatepéquez, Santa Rosa, Escuintla, Guatemala Central y Quetzaltenango, con rango de tasas entre 75.74 a 15.07. Para el año 2017 las áreas de salud que presentan la incidencia más alta son: Sacatepéquez, Santa Rosa, Guatemala Central, Izabal, Zacapa, El Quiché y Petén Norte con rango de tasas entre 15.15 a 3.68 (MSPAS 2017).

b) Hallazgos y estudios realizados

En el año 2013, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de casos en el cual se categorizaron los signos de alarma en pacientes con dengue ingresados en el Hospital de Infectología “Dr. José Daniel Rodríguez, Guayaquil, Ecuador, en los meses de enero a marzo del 2013. Se incluyeron 52 pacientes con diagnóstico de dengue con signos de alarma. Entre los signos de alarma clínicos más comunes se encontró en primer lugar al vómito con 38.46% de los pacientes, seguido de dolor abdominal con 32.69%, la acumulación de líquidos clínicamente demostrable en un 21.15%, encontrándose con mayor frecuencia edema perivesicular 9.05%, seguido de derrame pleural 7.05% y líquido libre en cavidad abdominal 5.05%. Los sangrados de las mucosas en un 19.23%, los cuales incluyeron con mayor frecuencia epistaxis y melena en un 5.8%, hematemesis y hemoptisis en 3.8% y gingivorragia y hematuria en 1.9%. Se encontró también hepatomegalia en 19.23% de los pacientes. Entre los datos de laboratorio que corresponden al aumento del hematocrito y la caída del valor de plaquetas se concluyó que el 98.08% de los pacientes tuvieron una de estas dos alteraciones, siendo la más frecuente plaquetopenia en el 87% de los casos y el aumento del hematocrito en 13% todos de los casos (Núñez 2013).

En el Departamento de Pediatría del Hospital Universitario de Santander en Bucaramanga, Colombia, de 913 pacientes con diagnóstico de dengue hemorrágico entre 1992 y 2004, se seleccionaron aquéllos que presentaron manifestaciones inusuales. Se clasificaron de acuerdo con los criterios de definición de caso, se agruparon según los órganos o sistemas principalmente comprometidos y se describieron los principales hallazgos clínicos, de laboratorio y relativos a la evolución. Se encontró que 168 pacientes presentaron manifestaciones inusuales. Las manifestaciones más frecuentes fueron hepáticas, 53 (27%), y neurológicas, 49 (25%), además de renales, 14 (7%); cardíacas, 15 (8%); pulmonares, 18 (9%); colecistitis alitiásica, 18 (9%); síndrome hemofagocítico, 5 (2,5%); pancreatitis, 2 (1%), y 21 casos de abdomen agudo (11%) (Méndez y González 2006).

En el año de 2013, en Colombia se realizó un estudio descriptivo observacional retrospectivo sobre la Caracterización clínica de pacientes que consultaron por dengue en un Hospital de tercer nivel en Cali. Se registraron 1,173 pacientes de los cuales 287 (24.5%) fueron confirmados positivos a través de la prueba de ELISA para detección de IgM. De los pacientes que resultaron positivos para IgM, 106 (36,0 %) fueron positivos para el antígeno NS1 y, 237 (82,0 %), para IgG. El género que predominó fue el femenino 152 (53.0%) y masculino 135 (47.0), 40.1% de los pacientes no presentaron signos de alarma, 34.8% si, y 25.1% tuvo manifestaciones graves. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre 100% mialgias 223 (78.0%), cefalea 183 (64.0%). Las manifestaciones hemorrágicas se presentaron en 100 pacientes (34.8%). Cuatro pacientes (1,4 %) presentaron manifestaciones neurológicas. Se reportaron tres muertes (0,7 %), dos de las cuales se asociaron a la drepanocitosis (Matta *et al.* 2016).

En un estudio descriptivo retrospectivo en el cual se revisaron 304 registros clínicos de pacientes pediátricos de 0 a 12 años de edad, atendidos en los hospitales Infantil de Infectología, General San Juan de Dios y Roosevelt, Guatemala durante el año 2007 hasta el año 2011. Se encontró que el síntoma más frecuente fue fiebre con 295 pacientes (97.04%), el signo clínico que se encontró en mayor cantidad fue dolor abdominal visto en 234 (79.93%). La complicación más frecuente fue de tipo sanguíneo representada por plaquetopenia inferior a 100^3 /ul con 266 (87.5%) y prolongación de tiempos de coagulación con 47 (15.46%). El sexo que predominó fue el masculino con 170 (55.92%) y el rango de edades más afectados fue de 5 a 9 años con 167 pacientes (54.93%) (Pérez Schlosser *et al.* 2012).

En un estudio descriptivo transversal sobre caracterización de pacientes pediátricos, con diagnóstico clínico de Dengue ingresados en los servicios de pediatría del Hospital Regional de Zacapa durante los meses de junio a septiembre del año 2017. En una muestra de 250 pacientes se obtuvo que el 50% de pacientes presentó dengue con signos de alarma, seguido por un 36% con dengue sin signos de alarma y por último un 9% con dengue grave. Los signos y síntomas más frecuentes fueron vómitos con un 33.2% seguido por dolor abdominal con un 31.2%, luego piel fría con 29.4% y por último

hemorragias con un 6.2%. Se incluyó además el inicio de la fase crítica de la enfermedad del dengue según el día que dejó de presentar fiebre. Se logró identificar que el 40.8% manifestó que a los 3 días fue cuando ya no presentaron fiebre, el 26.8% el segundo día y un 12% al cuarto día ya no refirió haber presentado fiebre.

c) Definición del problema

El dengue es una virosis la cual puede presentarse de manera asintomática o con un espectro clínico amplio. La mitad de la población del mundo corre el riesgo de contraer la enfermedad. La diferenciación entre el dengue clásico y el dengue grave es difícil de identificar, al principio de la enfermedad (OMS 2017).

Muchos de los pacientes que acuden a un servicio hospitalario presentan síntomas generales como fiebre, congestión nasal, cefalea, mialgias, vómitos, esto hace que pase desapercibida la enfermedad. Sin embargo, a todo paciente con esta sintomatología se le debe de realizar un examen físico que englobe la presión arterial, prueba de torniquete, palpación de pulsos centrales y periféricos, para alertar al médico sobre la necesidad de ingreso hospitalario

La falta de diagnóstico temprano y de un buen examen físico puede retardar el tratamiento y repercutir en complicaciones las cuales pueden llevar a la muerte.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la siguiente pregunta: **¿Cuáles son las características clínicas y de métodos diagnósticos de pacientes pediátricos con dengue y dengue grave, ingresados en el hospital regional de Zacapa?**

II. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

a) Delimitación teórica

El presente estudio es de carácter clínico ya que pretende determinar las características del paciente pediátrico con dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, por medio de una boleta de recolección de datos de elaboración propia.

b) Delimitación geográfica

El departamento de Zacapa se encuentra en la región nororiente de la República de Guatemala, su extensión territorial es de aproximadamente 2,690 Km², colinda al norte con los departamentos de Alta Verapaz e Izabal; al sur con los departamentos de Chiquimula y Jalapa; al este con Izabal y la República de Honduras; al oeste con el Progreso (Valladares 2016).

Se ubica a 147 Km de la ciudad capital. Su cabecera municipal lleva el nombre del departamento, cuenta con 11 municipios. El 98.4% de su población es ladina, menos del dos por ciento son indígenas (Wikipedia 2018).

En cuanto a la patología de dengue, el departamento de Zacapa en la 11 semana epidemiológica del año 2017 reportó 16 casos acumulados con una tasa de 6.53 (MSPAS 2017).

c) Delimitación institucional

El Hospital Regional de Zacapa se inauguró el 21 de febrero de 1959 pero fue hasta el 6 de marzo del mismo año que abrió sus puertas para el servicio público, se encuentra ubicado en la 16 avenida, barrio el cementerio nuevo, zona 3 de Zacapa, tras el paso de los años sus instalaciones se han ido mejorando.

Cuenta con los servicios de emergencia, consulta externa, clínica integral, cuidados intensivos pediátricos y de adultos, pediatría, medicina interna, cirugía general, traumatología, ginecología y obstetricia (Estanzuela.net. 2009).

El departamento de pediatría se divide en pediatría general, área de recién nacidos y cuidados intensivos. El área de pediatría general cuenta con 30 cunas y 4 módulos térmicos se subdivide en 5 áreas: neumonía, diarrea, infecciones del tracto urinario, dengue y aislamiento para enfermedades infectocontagiosas. Se atiende un promedio de 2,100 pacientes al año.

d) Delimitación temporal

El estudio se realizó durante los meses de febrero a julio de 2018.

III. OBJETIVOS

a.) Objetivo general

1. Determinar las características clínicas y de métodos diagnósticos del paciente pediátrico con dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave, ingresados en el Hospital Regional de Zacapa.

b.) Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de dengue con signos de alarma, dengue sin signos de alarma y dengue grave.
2. Caracterizar los métodos diagnósticos de los pacientes pediátricos con dengue y dengue grave.

IV. JUSTIFICACIÓN

El dengue grave se ha convertido en una de las causas principales de hospitalización y muerte en los niños y adultos. Cada año, unas 500,000 personas que padecen dengue grave necesitan hospitalización, y aproximadamente un 2.5% fallece. Antes de 1970, solo nueve países habían sufrido epidemias de dengue grave. Ahora, la enfermedad es endémica en más de 100 países siendo América latina una de las regiones más gravemente afectadas (OMS 2017).

Se ha documentado que desde el año 1994 se registraron casos de Dengue en los 22 departamentos de Guatemala. Además, se registró que la primera defunción por dengue fue de un niño originario del departamento de Zacapa, específicamente del municipio de Teculután (Villatoro 2006).

El departamento de Zacapa ocupa un lugar dentro de los 6 departamentos con una incidencia alta del comportamiento del dengue en la semana epidemiológica (MSPAS 2017).

Según datos del departamento de Epidemiología del Hospital Regional de Zacapa se registraron 232 pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue durante el año 2016 y 2017.

El dengue puede ser una enfermedad que pase desapercibida y que conlleve a la muerte si no se aborda rápidamente. Según el estudio realizado en el Hospital Regional de Zacapa se evidencio, que la fase crítica está teniendo un comportamiento más temprano, hubo pacientes que se encontraban en fase crítica en su segundo o tercer día con fiebre. Es una de las enfermedades que puede ser tratada a tiempo en cualquier centro asistencial ya que su tratamiento es básico hasta que existe alguna complicación, la cual puede ser la causante del fallecimiento.

V. MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN, ETIOLOGÍA Y PATOGÉNESIS

5.1 Definición

El dengue es una enfermedad viral, de carácter endémico- epidémico, transmitida por mosquitos del género *Aedes*, principalmente por *A. Aegypti*, que constituye hoy la arbovirosis que tiene diversas formas de expresión clínica: desde fiebre indiferenciada y fiebre con cefalea, gran malestar general, dolores osteomioarticulares, con o sin exantema, leucopenia y algún tipo de sangrado hasta formas graves como choque hipovolémico por extravasación de plasma con trombocitopenia moderada o intensa y con grandes hemorragias en aparato digestivo y otras localizaciones.

También el dengue es capaz de expresarse mediante las llamadas formas “atípicas” que son relativamente infrecuentes y resultan de la afectación particularmente intensa de un órgano o sistema: encefalopatía, miocardiopatía o hepatopatía por dengue, entre otras (MSPAS *et al.* 2015).

5.2 Etiología y transmisión

El dengue es una enfermedad producida por un Flavivirus que tiene cuatro serotipos (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). (González y Méndez 2002).

Estos cuatro serotipos virales serológicamente diferenciables que comparten analogías estructurales y patogénicas, por lo que cualquiera puede producir las formas graves de la enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 han estado asociados a la mayor cantidad de casos graves y fallecidos. Son virus constituidos por partículas esféricas de 40 a 50 nm de diámetro que constan de las proteínas estructurales de la envoltura, membrana y cápside, así como un genoma de ácido ribonucleico. También tienen otras proteínas no

estructurales (NS): NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B Y NS5-3 (MSPAS *et al.* 2015).

La transmisión es a través de un vector, el mosquito *Aedes aegypti*, una especie hematófaga diurna que tiene predilección por el medio urbano y tiene un radio de vuelo relativamente restringido a las viviendas y espacios circundantes. De forma excepcional, la infección puede ser transmitida por donantes de sangre en países donde la infección es endémica y por donantes asintomáticos al momento de la flebotomía (Durán *et al.* 2010).

5.3 Patogénesis

En un 3% de las segundas infecciones, con serotipo causal diferente al que ocasionó la primera infección, se produce fiebre hemorrágica por Dengue. Se debe a la producción de Anticuerpos no neutralizantes (respuesta inmunitaria heteróloga), que opsonizan la partícula viral, entrando en macrófagos y células dendríticas (potenciación condicionada por anticuerpos), induciendo mayor carga viral y fuerte activación de células T de memoria inmunológica, con aumento de permeabilidad vascular por citosinas. La edad, raza, enfermedades crónicas, alteraciones de la coagulación y fibrinólisis influyen en la producción de este fenómeno. Del mismo modo, existen algunas cepas con mayor virulencia que pueden producir el cuadro hemorrágico durante el primer episodio.

Existen 4 principales mecanismos de patogénesis:

- Daño vascular por invasión directa de células endoteliales, acción del complemento y citosinas, y/o depósito de inmunocomplejos.
- Inhibición de la respuesta inmunitaria con replicación viral incontrolada.
- Daño celular directo en determinados órganos por el virus o respuesta inflamatoria del huésped.
- Alteración de la coagulación, trombocitopenia, alteración de la función de las plaquetas, disminución o alteración de la síntesis hepática de factores de la coagulación, y coagulación intravascular diseminada (CID) (AMYS 2016).

CAPÍTULO II

CURSO CLÍNICO Y CLASIFICACIÓN DEL DENGUE

El dengue es una enfermedad muy dinámica, a pesar de ser de corta duración (no más de una semana en casi el 90% de las veces). Su expresión puede modificarse con el paso de los días y puede también agravar de manera súbita, por lo cual el enfermo necesita que el médico lo atienda de modo repetido, preferentemente todos los días. Después del período de incubación (de 4 a 10 días), la enfermedad comienza abruptamente y pasa por tres etapas clínicas: etapa febril, etapa crítica y etapa de recuperación (OPS 2016).

2.1 Etapa febril

Es variable en su duración, puede ir de 2 a 4 días y suele acompañarse de enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia, cefalea y dolor retro-orbitario. Algunos pacientes pueden presentar odinofagia e hiperemia en faringe y conjuntivas (OPS y OMS 2013). La Linfadenopatía es un signo inespecífico que puede ocurrir (González y Méndez 2002).

Los trastornos gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómito y evacuaciones líquidas) son comunes. En la fase febril temprana puede ser difícil distinguir clínicamente el dengue de otras enfermedades febriles agudas. Una prueba de torniquete (PT) positiva en esa fase indica un aumento de la probabilidad de que los pacientes tengan dengue, aun cuando hasta 21% de los casos PT positiva luego no tengan dengue confirmado. Además, al comienzo de la etapa febril, esas características clínicas son indistinguibles entre los casos de dengue y los que más tarde evolucionan a dengue grave; la PT por sí misma no es útil para diferenciarlos. Por lo tanto, la vigilancia de los signos de alarma y de otros parámetros clínicos es crucial para el reconocimiento de la progresión a la fase crítica (OPS 2016).

A los pocos días del inicio de la enfermedad pueden presentarse manifestaciones hemorrágicas menores, como petequias y equimosis en la piel. Asimismo, puede haber un aumento del tamaño del hígado, que puede ser doloroso a la palpación. La primera anomalía del hemograma es una disminución progresiva del recuento total de glóbulos blancos, que debe poner al médico sobre alerta, dada la alta probabilidad de infección por dengue. La bradicardia relativa es común en esta fase, ya que la fiebre no eleva sustancialmente la frecuencia cardíaca (OPS 2016).

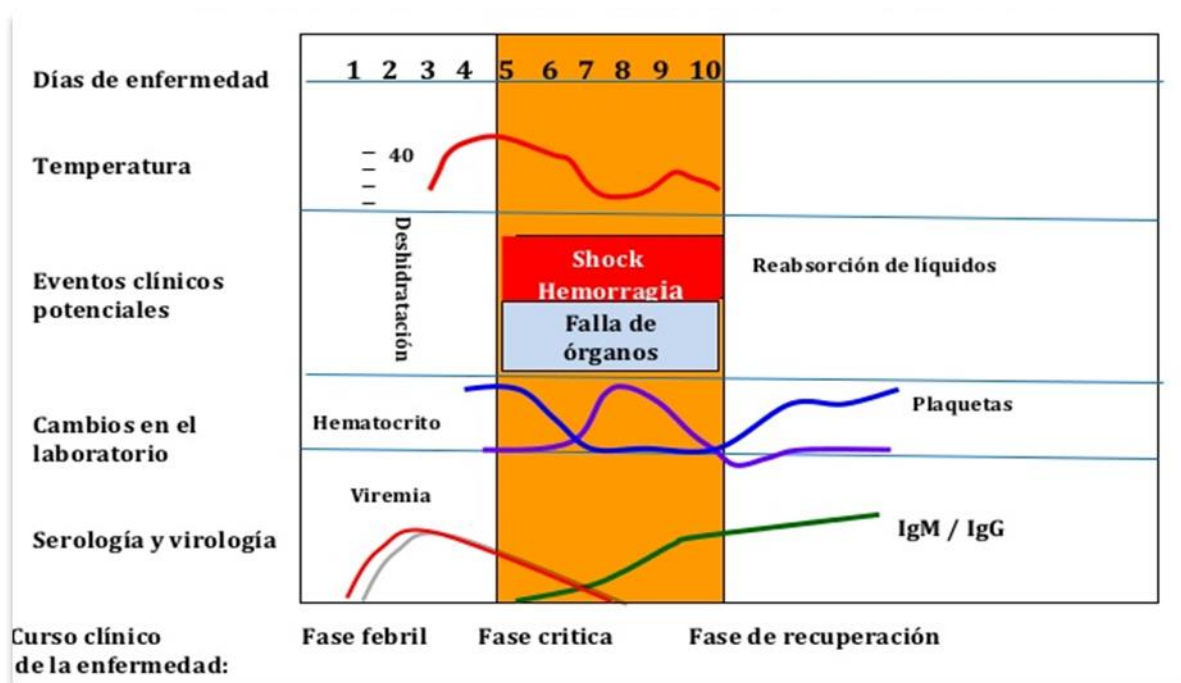


FIGURA 1. Curso clínico del dengue

FUENTE: OPS 2016

2.2 Etapa crítica o de lesión endotelial

Cuando en algunos pacientes en los primeros 3 a 7 días de la enfermedad la temperatura desciende y se mantiene a 37.5 °C o menos, por lo general, puede haber un aumento de la permeabilidad capilar; paralelamente, incrementan los niveles de hematocrito. Esto marca el comienzo de la fase crítica, o sea, el de las manifestaciones

clínicas debidas a la extravasación de plasma, que por lo general dura de 24 a 48 horas y puede asociarse con hemorragia de la mucosa nasal (epistaxis) y de las encías (gingivorragia), así como con sangrado transvaginal en mujeres en edad fértil (metrorragia o hipermenorrea). No hay pruebas de que el virus infecte las células endoteliales y solamente se han encontrado cambios inespecíficos en los estudios histopatológicos de carácter microvascular. El fenómeno de la permeabilidad microvascular y los mecanismos tromborregulatorios se deben a causas inmunopatogénicas que no están totalmente explicadas, pero la información de la cual se dispone sugiere una interrupción transitoria de la función de membrana del glucocálix endotelial.

La leucopenia con neutropenia y linfocitosis con 15% a 20% de formas atípicas, seguida de una rápida disminución del recuento de plaquetas, suele preceder la extravasación de plasma. En este punto, los pacientes sin un gran aumento de la permeabilidad capilar mejoran, mientras que aquellos con mayor permeabilidad capilar pueden empeorar como resultado de la pérdida de volumen plasmático y llegar a presentar signos de alarma. Si no se restaura la volemia de manera oportuna y correcta, “pocas horas después” esos pacientes suelen presentar signos clínicos de hipoperfusión tisular y choque hipovolémico. La progresión de la intensidad de la extravasación de plasma se refleja también en un incremento progresivo de los niveles del hematocrito; esto repercute en la hemodinámica del paciente que, en una primera etapa, puede durar horas y expresarse en alteración de la presión arterial por estrechamiento de la presión arterial diferencial o presión de pulso, acompañada de taquicardia y de otros signos iniciales de choque, sin caída de la tensión arterial.

Algunos pacientes con dengue pueden tener varios órganos afectados desde las fases tempranas de la infección por acción directa del virus, por apoptosis y por otros mecanismos, que pueden causar encefalitis, hepatitis, miocarditis y nefritis; anteriormente esos se describían como casos atípicos; estos casos pueden presentar daño grave de órganos. El riñón, los pulmones y los intestinos también podrían sufrir

daños por la misma causa, así como el páncreas, aunque aún se dispone de poca información sobre la repercusión en ese último órgano (OPS 2016).

2.3 Etapa de recuperación

Cuando el paciente sobrevive la fase crítica, pasa a la fase de recuperación, que es cuando tiene lugar una reabsorción gradual del líquido extravasado, que retorna del compartimiento extravascular al intravascular. Esta etapa de reabsorción de líquidos puede durar de 48 a 72 horas. En estos casos, mejora del estado general, se recupera el apetito, mejoran los síntomas gastrointestinales, se estabiliza el estado hemodinámico y aumenta la diuresis. Algunas veces puede presentarse una erupción tardía denominada “islas blancas en un mar rojo” acompañada de prurito generalizado. Durante esa etapa pueden presentarse bradicardia sinusal y alteraciones electrocardiográficas (OPS 2016).

El hematocrito se estabiliza o puede ser más bajo debido al efecto de dilución causado por el líquido reabsorbido. Normalmente, el número de glóbulos blancos comienza a subir con el aumento de los neutrófilos y la disminución de los linfocitos. La recuperación del número de plaquetas suele ser posterior a la de los glóbulos blancos. El número de plaquetas circulantes incrementa rápidamente en la fase de recuperación y, a diferencia de otras enfermedades, ellas mantienen su actividad funcional eficiente (OPS 2016).

La dificultad respiratoria, el derrame pleural y la ascitis masiva se pueden producir en cualquier momento de la fase crítica o de recuperación, generalmente asociados a la administración de líquidos intravenosos excesiva, muy rápida o cuando la misma se ha prolongado más allá del fin de la etapa de extravasación de plasma o fase crítica. Ese fenómeno también se puede presentar en pacientes con alteración renal, miocárdica o pulmonar por dengue o en aquellos con nefropatía o miocardiopatía anteriores y representa la causa principal de insuficiencia cardíaca congestiva o edema pulmonar o ambas. En pacientes con choque hipovolémico de otro origen esos efectos indeseables

en el pulmón se han asociado a la utilización de solución salina y no se ha observado cuando se administra lactato de Ringer. Las complicaciones clínicas durante las diferentes fases del dengue, se resumen en el cuadro 1 (OPS 2016).

Etapas	Problema clínico
Febril	Deshidratación, trastornos neurológicos y convulsiones pueden asociarse a fiebre alta
Crítica	Choque por la extravasación de plasma; hemorragias graves, compromiso grave de órganos.
Recuperación	Hipervolemia (si el tratamiento intravenoso con líquidos ha sido excesivo o se ha extendido en esta fase).

CUADRO 1. Problemas clínicos en las etapas febril, crítica y de recuperación del dengue.

FUENTE: OPS 2016

2.3Clasificación del dengue

De acuerdo con los resultados del estudio de Dengue control (DENCO) auspiciado por la Organización Mundial de la Salud se propone una clasificación binaria para el manejo clínico: dengue y dengue severo. También permitió identificar algunos signos y síntomas que estaban presentes en los enfermos un día antes de agravar (MSPAS *et al.* 2015).

Esa clasificación surgió a partir de múltiples críticas y discrepancias con la clasificación anterior en las categorías de fiebre del dengue (FD) y fiebre hemorrágica del dengue (FHD) con sus cuatro grados de gravedad, porque no permitía clasificar un alto número de casos de dengue confirmados por el laboratorio. Eso era una limitación para la vigilancia epidemiológica, porque su propio nombre hacía pensar, erróneamente, que la

gravedad de la enfermedad guardaba relación con el sangrado y no con la extravasación de plasma, que es lo que efectivamente ocurre (OPS 2016).

2.3.1 Dengue sin signos de alarma

La descripción clínica del dengue sin signos de alarma coincide con lo señalado para la fase febril del dengue. Este cuadro clínico en los niños, puede ser oligosintomático y manifestarse como síndrome febril inespecífico. La presencia de otros casos confirmados en el medio al cual pertenece el paciente febril (nexo epidemiológico) es un factor determinante de la sospecha de diagnóstico clínico de dengue (OPS 2016).

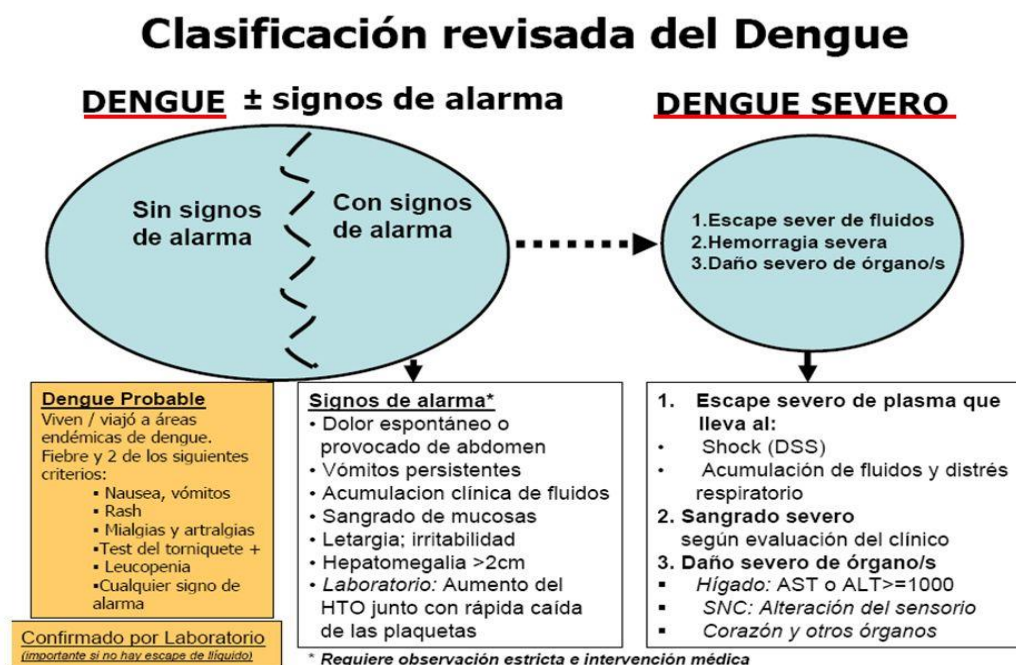


FIGURA 2. Clasificación del Dengue

FUENTE: OPS 2016

2.3.2 Dengue con signos de alarma

Cuando baja la fiebre, el paciente con dengue puede mejorar y recuperarse de la enfermedad o presentar deterioro clínico y signos de alarma. Si en ese momento el paciente no se siente mejor o no se aprecia su mejoría, debe sospecharse que la enfermedad no ha terminado de evolucionar y que puede sobrevenir una etapa de mayor gravedad. Según el estudio DENCO mencionado anteriormente, el dolor abdominal intenso, el sangrado de mucosas y el letargo fueron las manifestaciones clínicas de mayor significación estadística y se presentaron 24 horas antes de que la gravedad del dengue se estableciera. La mayoría de los signos de alarma son consecuencia de un incremento de la permeabilidad capilar, por lo que marcan el inicio de la fase crítica. Esos signos son los siguientes (OPS 2016):

- Dolor abdominal intenso y continuo o dolor a la palpación del abdomen
- Vómito persistente
- Acumulación de líquidos
- Sangrado activo de mucosas
- Alteración del estado de conciencia
- Hepatomegalia
- Aumento del hematocrito

2.3.3 Dengue grave

Se distingue por fiebre y datos de fuga capilar como ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico, edema peri-orbitario o de miembros inferiores e hipoalbuminemia. Se acompaña de trombocitopenia $< 100\ 000$ plaquetas/mm³ y puede haber hemorragia cutánea, gingivorragia, epistaxis, sangrado del tubo digestivo, hematuria, sangrado pulmonar, así como sangrado oculto (hemorragia intracraneal, torácica o abdominal) (Fajardo et al. 2012). El bazo presenta aumento de tamaño por congestión. Todos los órganos tienen algún grado de edema e hiperemia (Durán et al. 2010).

Las formas graves de dengue se definen por uno o más de los siguientes criterios:

- Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación de plasma,
- Sangrado considerado clínicamente importante por los médicos tratantes,
- Compromiso grave de órganos (miocarditis, hepatitis, encefalitis) (OPS 2016).

El choque y la hipoxia prolongada pueden generar acidosis metabólica e insuficiencia de múltiples órganos y llevar a un curso clínico muy difícil de manejar. El choque es la forma más frecuente de dengue grave; produce una extravasación súbita y descontrolada de líquidos de la microvasculatura al afectar el endotelio, entre otras causas, por la acción de citoquinas que inducen apoptosis (OPS 2016). Otras formas de presentación del dengue en cualquiera de sus etapas evolutivas, aunque raras, pueden ser hepatitis fulminante, miocardiopatía, encefalitis o, incluso, la parálisis flácida (Fajardo *et al.* 2012).

Los factores de riesgo reconocidos para desarrollar dengue grave son el serotipo, variaciones genotípicas del virus, las infecciones previas por dengue, la comorbilidad y los grupos vulnerables como adultos mayores o niños menores de cinco años. Como factores protectores para desarrollar dengue grave se encontraron a la identificación precoz de signos de alarma y el tratamiento oportuno, describiéndose tasas de letalidad inferiores al 5% en las zonas donde se ha identificado y tratado casos de dengue hemorrágico oportunamente. Por tanto, el diagnóstico e intervención tempranos modifican el curso severo de la enfermedad (Suárez *et al.* 2011). Los signos clínicos de dengue más trombocitopenia y hemoconcentración, manifestada por hematocrito en ascenso, son suficiente para sospechar de diagnóstico clínico de dengue grave (González y Méndez 2002).

De acuerdo con la severidad de los síntomas clínicos, el dengue grave se divide en 4 grados:

- Grado I, fiebre acompañada por síntomas constitucionales no específicos, la única manifestación hemorrágica es una prueba positiva del torniquete, aparición de hematomas ante traumas muy leves, o ambos.
- Grado II, sangrado espontáneo generalmente en la piel además de las manifestaciones del grado I, y otras hemorragias.
- Grado III, falla circulatoria dada por un pulso rápido y débil, estrechamiento de la presión del pulso, hipotensión, piel húmeda, fría y pegajosa e inquietud
- Grado IV, choque profundo con presión arterial y pulso imperceptibles (Gutiérrez-Álvarez *et al.* 2006).

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO

3.1 Diagnóstico

El diagnóstico se confirma mediante aislamiento viral del antígeno o del genoma mediante análisis de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), añadido a un incremento de cuatro o más veces en los títulos de anticuerpo.

El diagnóstico virológico se puede establecer mediante pruebas serológicas, por la detección de proteínas virales o ARN viral, o por aislamiento del virus a partir de leucocitos sanguíneos o del suero. Tras las infecciones tanto primarias como secundarias del dengue, aparecen de forma relativamente transitoria anticuerpos IgM específicos anti-dengue, que desaparecen después de 6-12 semanas, un dato inútil para establecer la cronología de la infección. En las infecciones por dengue secundarias, la mayoría de los anticuerpos pertenece a la clase IgG. El diagnóstico serológico se basa en un aumento de cuatro veces o más del título de anticuerpos IgG en sueros emparejados, determinado por inhibición de hemaglutinación, fijación del complemento, inmunoanálisis enzimático o prueba de neutralización. De forma habitual, tales muestras se deben recoger no antes de 5 días ni después de 6 semanas tras el comienzo de la enfermedad clínica. Una proteína viral no estructural, la NS1, se libera a la circulación por las células infectadas y se puede detectar mediante anticuerpos monoclonales o policlonales. La detección de NS1 es la base de las pruebas comerciales, incluidas las pruebas rápidas de flujo lateral. Estas pruebas ofrecen un diagnóstico fiable de infección aguda por dengue (Halstead *et al.* 2016).

3.2 Tratamiento

○ Tratamiento de la fiebre por dengue

El tratamiento del dengue clásico o fiebre por dengue es sintomático, y el principal objetivo es mantener bien hidratado al paciente por vía oral, como se recomienda en el Plan A del Programa de Control de Enfermedades Diarreicas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). El acetaminofén o paracetamol se prescribirá sólo para atenuar la cefalea y el dolor muscular. No se prescribe Ácido Acetilsalicílico ni anti-inflamatorios no esteroideos por su acción deletérea contra las plaquetas. Los corticoesteroides no han mostrado ninguna acción benéfica en el Dengue. El comercio ha inventado la falacia de que el jugo de uvas eleva la cuenta plaquetaria (Pizarro 2009).

○ Tratamiento del dengue hemorrágico o dengue grave

- El DH Grado I requiere únicamente vigilancia de preferencia con el paciente hospitalizado: mantener hidratación adecuada por vía oral, toma de signos vitales cada hora si es posible, e instalación de una vía endovenosa periférica en la mano que usa menos el paciente; lo más cómodo es colocar el dispositivo conocido como “catéter con sello de heparina. Cuando se necesita aplicar líquidos por vía endovenosa se quita el tapón del sello de heparina y ahí se coloca la línea o vía por donde pasan los líquidos. La vigilancia se mantiene por 72 horas después de que descendió la fiebre.
- El DH Grado II se trata igual que el Grado I. Si la manifestación hemorrágica es leve se tratará con medios locales de compresión. Si es muy importante (queda a criterio del personal de salud tratante su valoración) se administrará concentrado de plaquetas a razón de 1 unidad de plaquetas por cada 10 kg de peso corporal una sola vez. La OMS duda de la efectividad de esta medida, pues faltan estudios comparativos. Si la hemorragia pone en peligro la vida del paciente (algunos opinan

que cuando el hematocrito sea inferior a 20%) se administrará sangre o concentrado de eritrocitos.

- El DH grado III se presenta cuando la Presión Arterial Media (PAM) desciende por debajo del valor inferior para la edad y sexo del paciente. Se puede considerar un descenso de hasta 10mm Hg por debajo del límite inferior y que se mantenga por más de 15 minutos. Un descenso menor de 10mm Hg puede no requerir medidas compensatorias si se mantiene una vigilancia estrecha y la PAM no sigue descendiendo. El descenso igual o mayor a 10mm Hg por más de 15 minutos requiere la administración de líquidos a la mayor velocidad posible. No se recomiendan los volúmenes fijos de 10-20-30 o 50 mL/kg/hora, si no que se prefiere el volumen necesario para elevar la PAM a un valor entre el mínimo y el medio para el paciente. Una vez alcanzado este valor, se regula la velocidad de infusión del líquido de modo que se mantenga la PAM entre estos valores. Una vez que la PAM se mantiene estable, el paciente comienza a orinar, y usualmente el volumen urinario es muy ligeramente inferior al volumen de líquido infundido (la diuresis puede llegar a ser de 22 mL/kg/hora cuando se administran 25 mL/kg/hora).

Cuando la PAM tiende a elevarse se disminuye la velocidad de infusión de líquidos, hasta suspenderlo completamente cuando la PAM se mantiene estable. Si la descompensación hemodinámica se vuelve a presentar, se repite el mismo tratamiento las veces que sea necesario. Usualmente la descompensación hemodinámica se presenta una sola vez durante pocas horas; algunas veces hasta dos veces en 24 a 48 h. Muy rara vez dentro de las 72 horas siguientes a la caída de la fiebre. La solución recomendada es el Lactato de Ringer o Solución Hartman a la que se adiciona 1-2 % de dextrosa.

- El DH grado IV se presenta usualmente cuando el paciente ha permanecido en su domicilio esperando a que se presenten los “signos de alarma”, que son los signos de descompensación hemodinámica. El tratamiento del estado de choque va a ser igual que en el caso del DH grado III, pero usualmente se requiere del recurso de

una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para manejar el cuadro de falla orgánica multisistémica y coagulación intravascular diseminada que suele acompañar a estos casos gravísimos (Pizarro 2009).

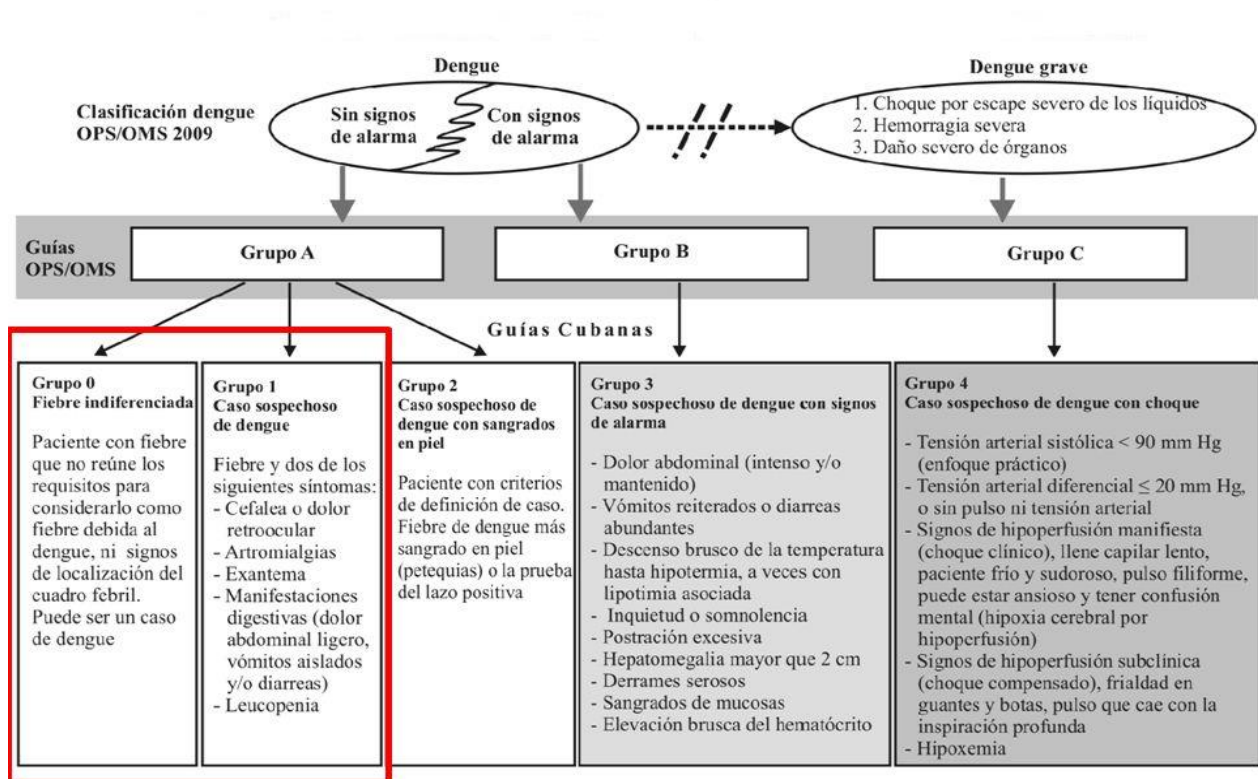


FIGURA 3. Clasificación del paciente para manejo ambulatorio o intrahospitalario
FUENTE: OPS/ OMS

○ Criterios de egreso

El paciente que ha sido hospitalizado, internado o admitido para observación o tratamiento será dado de alta o externado si llena todos los siguientes requisitos:

- Que se hayan cumplido 72 horas después de haber descendido la fiebre.

- Que muestre buen aspecto general y recuperación del apetito.
- Que su cuenta de plaquetas sea mayor de 100.000/ mm³; en algunos raros casos el ascenso de la cuenta de plaquetas es muy lento. En estos casos, aunque no se haya alcanzado la cifra antes mencionada, basta con un ascenso constante.
- Que no haya manifestación alguna de sangrado ni de infección bacteriana agregada (Pizarro 2009).

3.3Pronóstico

El pronóstico es bueno, pero debe evitarse la administración de fármacos que supriman la activada plaquetaria.

El pronóstico de dengue grave empeora con la tardanza en el diagnóstico y el retraso en la instauración del tratamiento, o cuando este no es el más conveniente. Se ha descrito una mortalidad del 40-50% en pacientes con shock, pero la cifra debe ser inferior al 1% si se proporcionan cuidados intensivos adecuados. Algunas veces se produce daño cerebral residual, causado por un shock prolongado o, en ocasiones, por hemorragia intracraneal. Muchos fallecimientos se deben a sobre hidratación (Halstead *et al.* 2016).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de estudio

Descriptivo retrospectivo.

2. Área de estudio

Departamento de pediatría del Hospital Regional de Zacapa.

3. Universo o Muestra

Se tomó para el estudio 205 expedientes clínicos de pacientes pediátricos que fueron ingresados con el diagnóstico de dengue y dengue grave en el Hospital Regional de Zacapa durante el año 2013 al año 2017.

4. Sujeto u objeto de estudio

El objeto de investigación está compuesto por los expedientes de pacientes que fueron diagnosticados con dengue y dengue grave ingresados al departamento de pediatría del Hospital Regional de Zacapa durante los períodos del año 2013 al 2017.

5. Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de dengue o dengue grave ingresados en el departamento de pediatría del Hospital Regional de Zacapa.
- Pacientes ≤ 13 años de ambos sexos.
- Pacientes con pruebas positivas para dengue.
- Expedientes clínicos que contengan toda la información que se necesita según la boleta de recolección de datos.

6. Criterios de exclusión

- Pacientes sin dengue o dengue grave
- Pacientes que no fueron ingresados en el Hospital Regional de Zacapa
- Pacientes mayores de 13 años
- Pacientes con pruebas negativas para dengue

- Expedientes incompletos o en mal estado
- Pacientes a quienes no se les realizaron exámenes complementarios

7. Variables estudiadas

- Dengue y Dengue grave
- Caracterización clínica y métodos diagnósticos

8. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Dengue	Es una enfermedad viral, de carácter endémico-epidémico, transmitida por mosquitos del género <i>Aedes</i>, principalmente por <i>Aedes aegypti</i>, tiene diversas formas de expresión clínica, desde fiebre indiferenciada, malestar general, leucopenia, dolores osteomioarticulares. La OMS lo ha clasificado como: • Dengue sin signos de alarma • Dengue con signos de alarma.		Cualitativa	Nominal

Dengue grave	Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones: Shock Acumulación de fluidos y distrés respiratorio. Sangrado severo según evaluación del clínico. Compromiso severo de órganos			
Caracterización clínica	Conjunto de signos y síntomas que presenta un paciente y orientan al médico hacia un diagnóstico.	Días con fiebre Petequias Hemorragias Hipotensión Prueba de torniquete Dolor abdominal Dificultad respiratoria	Cuantitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa Cualitativa	Continua Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal
Métodos diagnósticos	Son un conjunto de estudios que aportan valiosa información al análisis médico, ya sea para confirmar o dar mayor certeza al diagnóstico de una patología en cuestión.	Pruebas de laboratorio Hallazgos ultrasonográficos	Cuantitativa Cualitativa	Discreta Nominal

FUENTE: Elaboración propia 2018.

9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se revisaron las fichas clínicas de todos los pacientes que cumplen los criterios de inclusión durante el período establecido, esta información se registró en la boleta de recolección de datos.

Dicha boleta está constituida por 3 partes, la primera parte contiene los datos generales del paciente, la segunda parte está conformada por los aspectos clínicos como signos y síntomas y la tercera parte contiene los métodos diagnósticos utilizados.

10.Procedimientos para la recolección de datos

Se solicitó la autorización al Director del Hospital Regional de Zacapa, así como al Comité de Ética de dicho Hospital.

El estudio se realizó en el área archivo del Departamento de Estadística del Hospital Regional de Zacapa, donde se encuentran los expedientes clínicos de los pacientes pediátricos diagnosticados con Dengue y Dengue Grave según los criterios de inclusión establecidos con anterioridad.

Dicho proceso se realizó por el investigador iniciando con la obtención de los datos ya instituidos en las fichas clínicas, el cual se llevará a cabo los días lunes a viernes en el horario de 08:00 am a 16:00 pm en el departamento de estadística y archivo.

Los datos recolectados se ingresaron a Microsoft Excel mediante el número de boleta según el orden establecido en las técnicas e instrumentos para la recolección de datos para ser tabulados y expresados gráficamente.

11.Plan de análisis

A través de los datos de las boletas de recolección se realizó el análisis estadístico de la siguiente manera:

1. Se distribuyeron los datos de forma manual según los periodos de tiempo en que se realizará el estudio.
2. Se procesaron los datos en Microsoft Excel según las variables incluidas en operacionalización de las variables.
3. Se tabularon los datos en frecuencias simples para realizar análisis de la información de cada variable.
4. Se realizaron cuadros y gráficas para expresar cada variable.

12.Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Se redactó una solicitud al Comité de Bioética e Investigación del Hospital Regional de Zacapa para realizar la investigación y se cumplió con los requisitos.

La información obtenida se manejó de manera confidencial sin mencionar nombres y apellidos de los pacientes. Los datos recolectados fueron identificados por el número de boleta. Dicha boleta lleva un número de registro de identificación el cual evito el sesgo de doble registro de los datos.

13.Cronograma de actividades

Actividad año 2018	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación del problema	■	■																						
Planteamiento del problema			■	■																				
Solicitud y aprobación del tema					■																			
Elaboración del protocolo de investigación						■	■																	
Entrega del protocolo								■	■															
Solicitud y aprobación del protocolo									■	■														
Aprobación de comité de Bioética											■													
Trabajo de campo												■	■	■	■									
Elaboración del informe final																■								
Revisión de informe final																	■	■	■					
Aprobación de informe final																					■	■	■	■

Fuente: Elaboración propia.

14. Recursos

1) Humanos

- Estudiante investigador
- Asesor
- Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación de Medicina (OCTGM)

2) Físicos

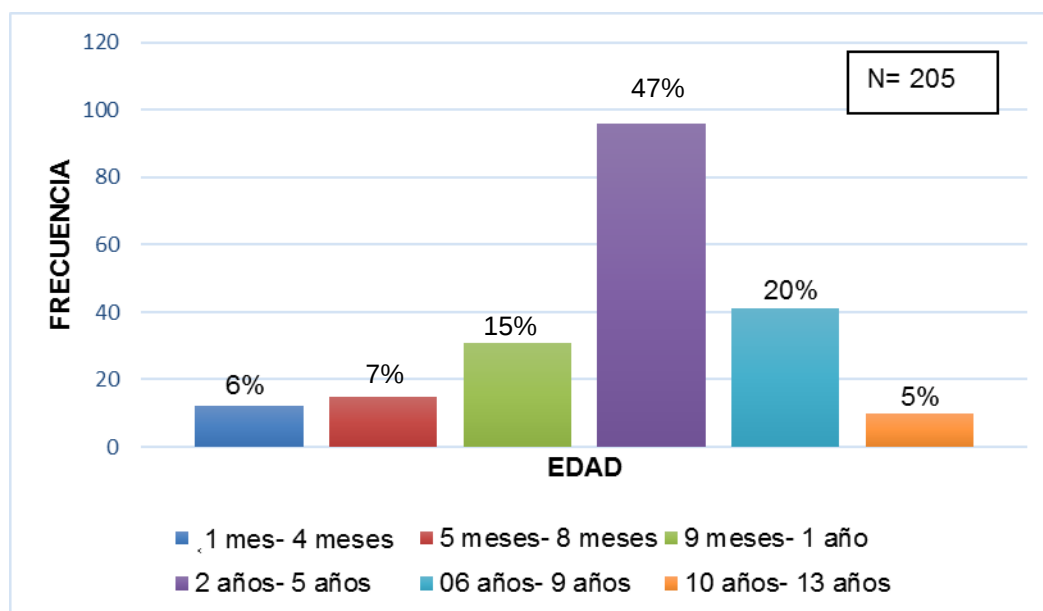
- 1 computadora portátil
- 1 memoria USB de 4GB hp®
- 1 impresora EPSON® L4150
- 2 Cartuchos de tinta de color negro Epson
- 2 cartuchos de tinta de color Epson
- Internet residencial
- Internet portátil
- Expedientes clínicos de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave
- Boleta de recolección de datos

3) Financieros

Impresiones	Q. 1,000.00
Trifoliales informativos	Q. 600.00
Transporte	Q. 300.00
Útiles de oficina	Q. 200.00
Copias de boleta de recolección de datos	Q. 150.00
Total	Q. 2,250.00

VII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

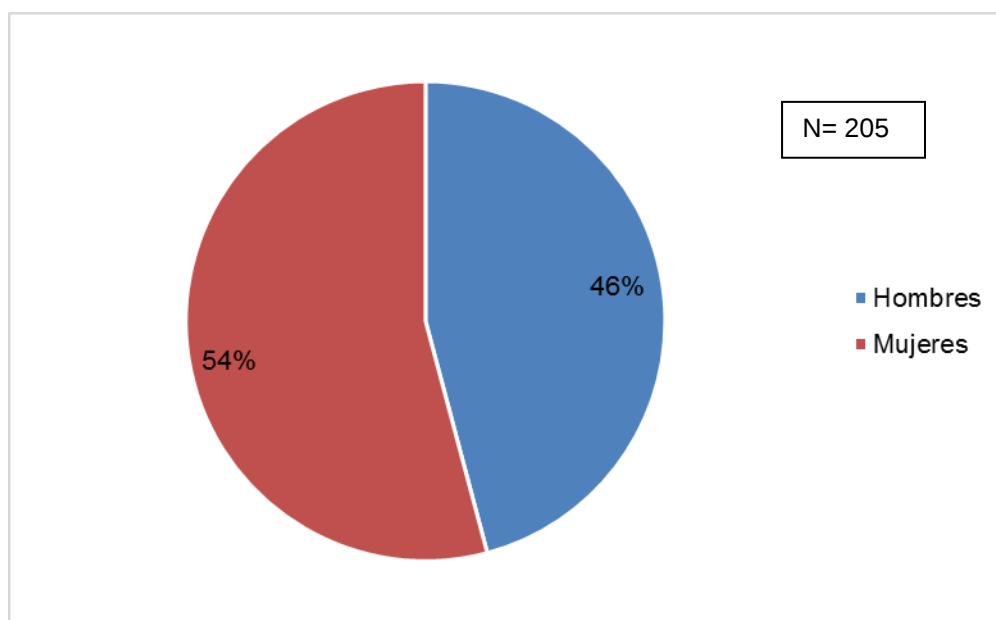
GRÁFICA 1. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según la edad, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La edad que se observa con mayor frecuencia en los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave es la comprendida entre 2- 5 años representando el 47% (96), seguido de 6-9 años con 20% (41).

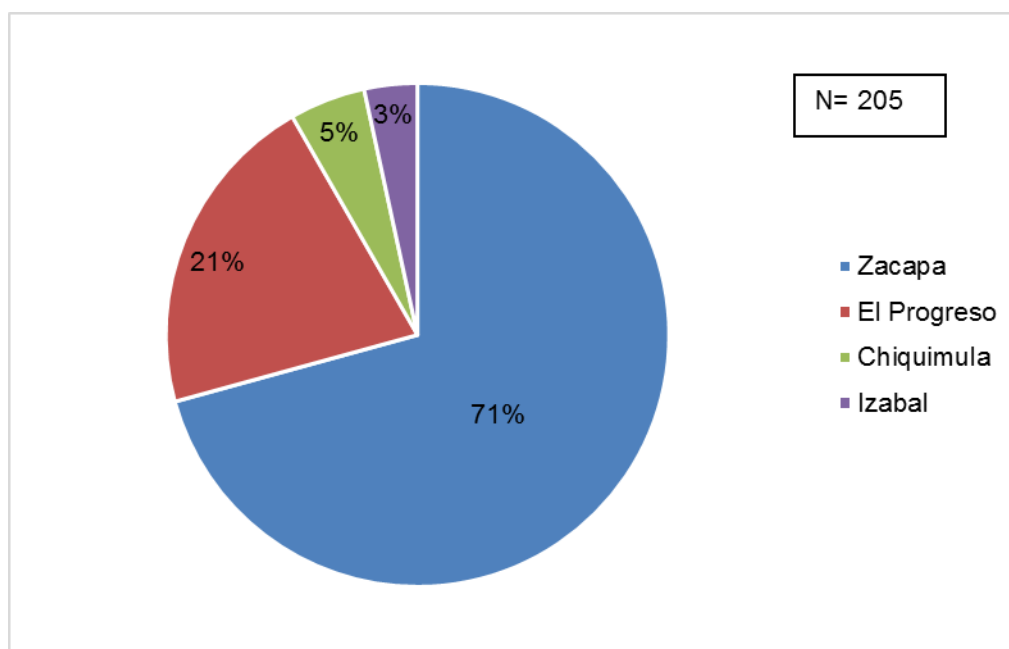
GRÁFICA 2. Distribución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según el género, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De 205 pacientes pediátricos con dengue y dengue grave, 54% corresponden al sexo femenino (111), y un 46% al sexo masculino (94).

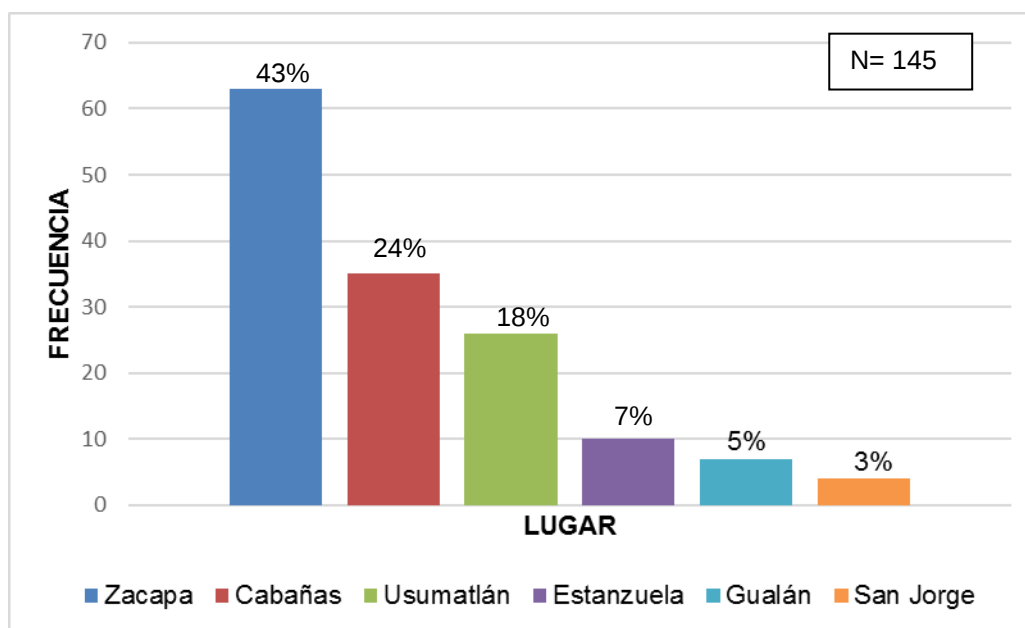
GRÁFICA 3. Distribución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según la procedencia por departamento, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

El departamento con mayor ingreso hospitalario de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave es Zacapa representando un 71% (145), seguido del departamento El Progreso con un 21% (43) y en menor frecuencia se encuentra el departamento de Izabal con un 3% (7).

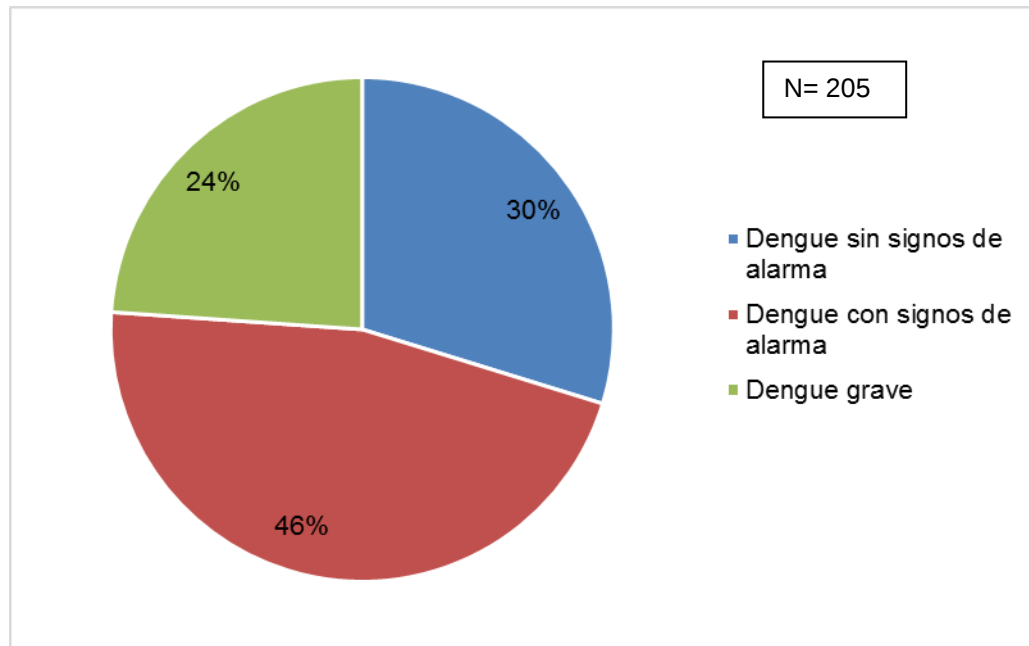
GRÁFICA 4. Distribución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según la procedencia por municipio en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Dentro de los municipios con mayor ingreso hospitalario se encuentra la cabecera departamental de Zacapa representada con 43% (63), seguido del municipio de Cabañas con 24% (35) y en menor frecuencia se encuentra el municipio de San Jorge con 3% (4).

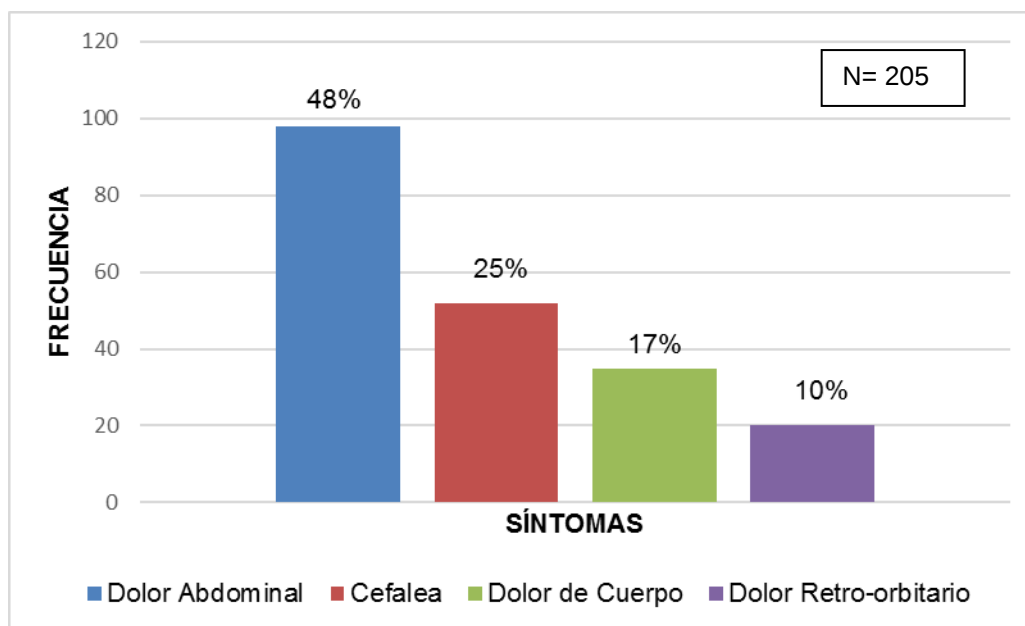
GRÁFICA 5. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue en el Hospital Regional de Zacapa, según la clasificación, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De 205 pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Regional de Zacapa con diagnóstico de dengue, 46% corresponde a la clasificación de dengue con signos de alarma (95), seguido por 30% de dengue sin signos de alarma (61) de los cuales presentaban comorbilidades.

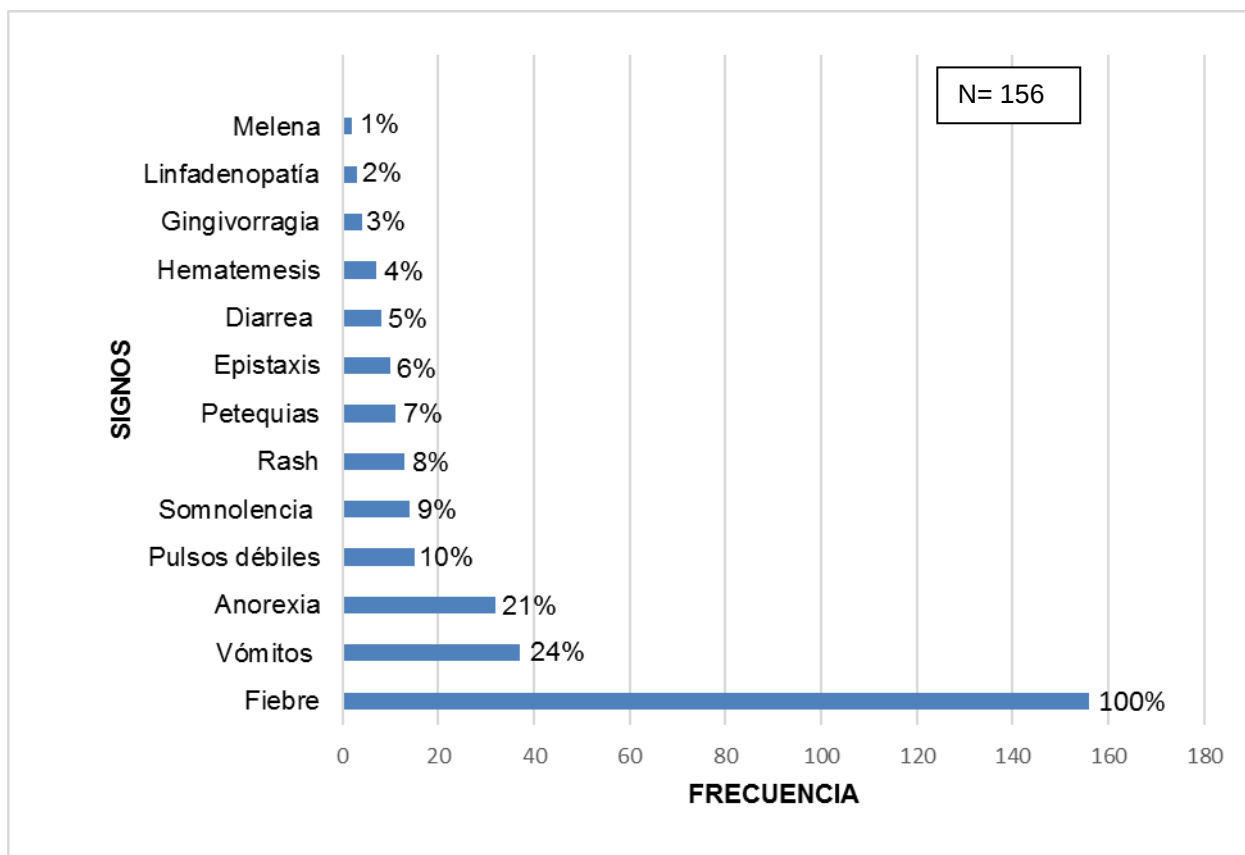
GRÁFICA 6. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según los síntomas, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

El síntoma con mayor frecuencia representado en los pacientes pediátricos con dengue grave y dengue con signos y sin signos de alarma es el dolor abdominal con 48% (98), seguido por cefalea con 25% (52) y el síntoma menos frecuente fue el dolor retro-orbitario con 10% (20).

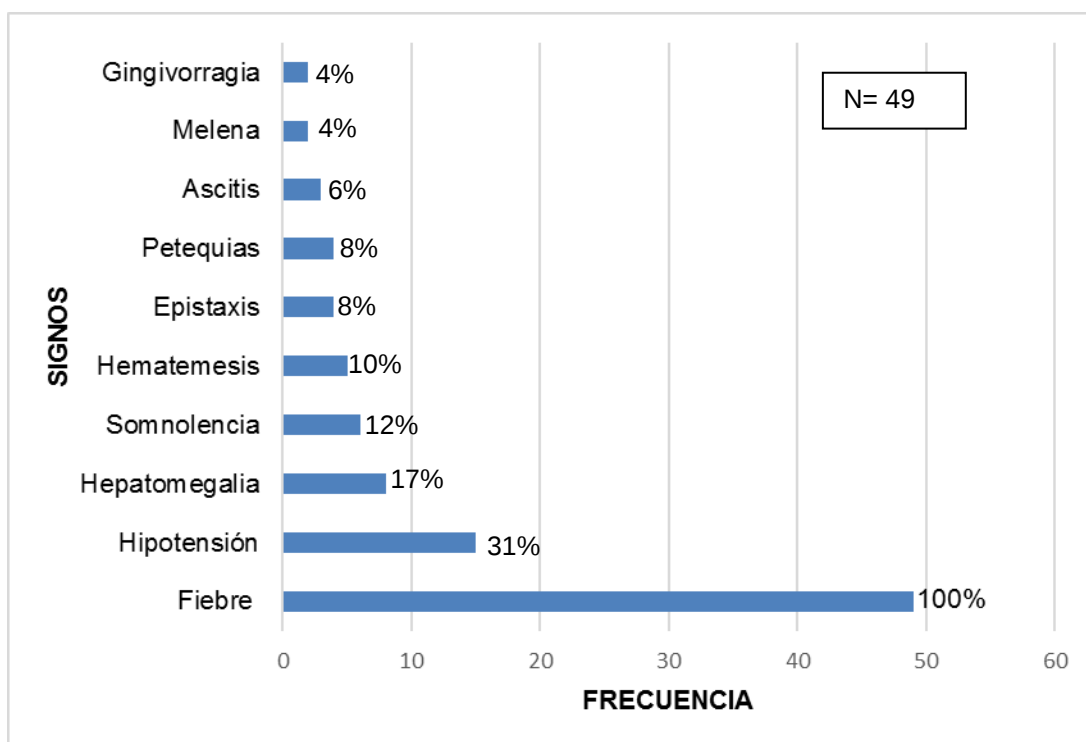
GRÁFICA 7. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según los signos predominantes, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

De acuerdo con la gráfica de los signos más frecuentes en los pacientes con dengue con signos y sin signos de alarma, la fiebre predomina con 100% (156), seguido por los vómitos con 24% (37), la anorexia se ve representada con 21% (32 casos).

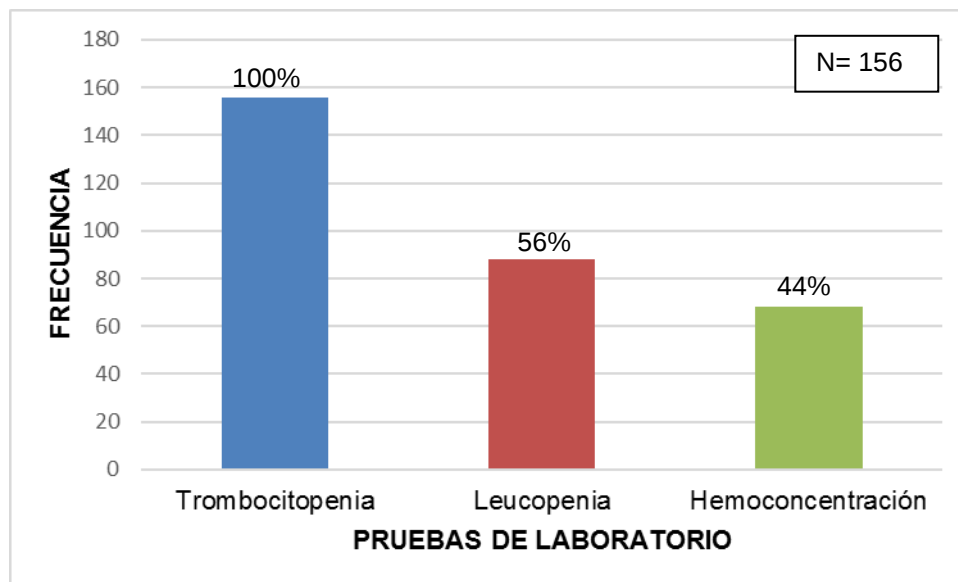
GRÁFICA 8. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según signos predominantes, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

El signo más frecuente en los pacientes pediátricos con dengue grave fue fiebre con 100% (49 casos), seguido de hipotensión con 31% (15), hepatomegalia se encontró con 17% (8).

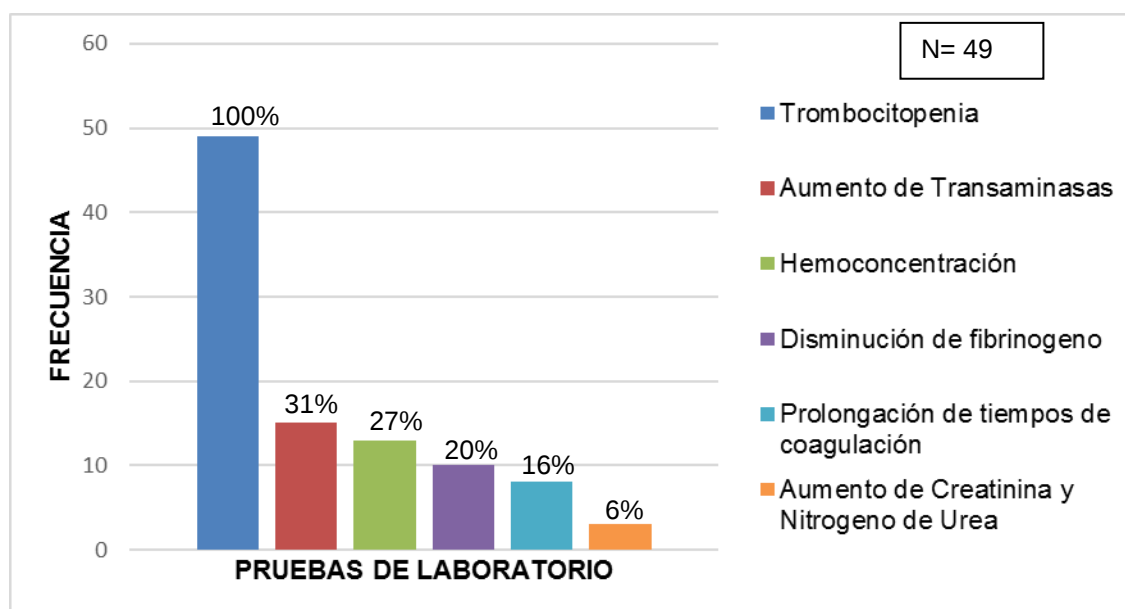
GRÁFICA 9. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según las pruebas de laboratorio realizadas, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Con respecto a la gráfica observamos que, dentro de las pruebas de laboratorio realizadas a los pacientes pediátricos, trombocitopenia es la que se presenta con mayor frecuencia con 100% (156), seguido por leucopenia con 56% (88) y en menor frecuencia hemoconcentración con 44% (68).

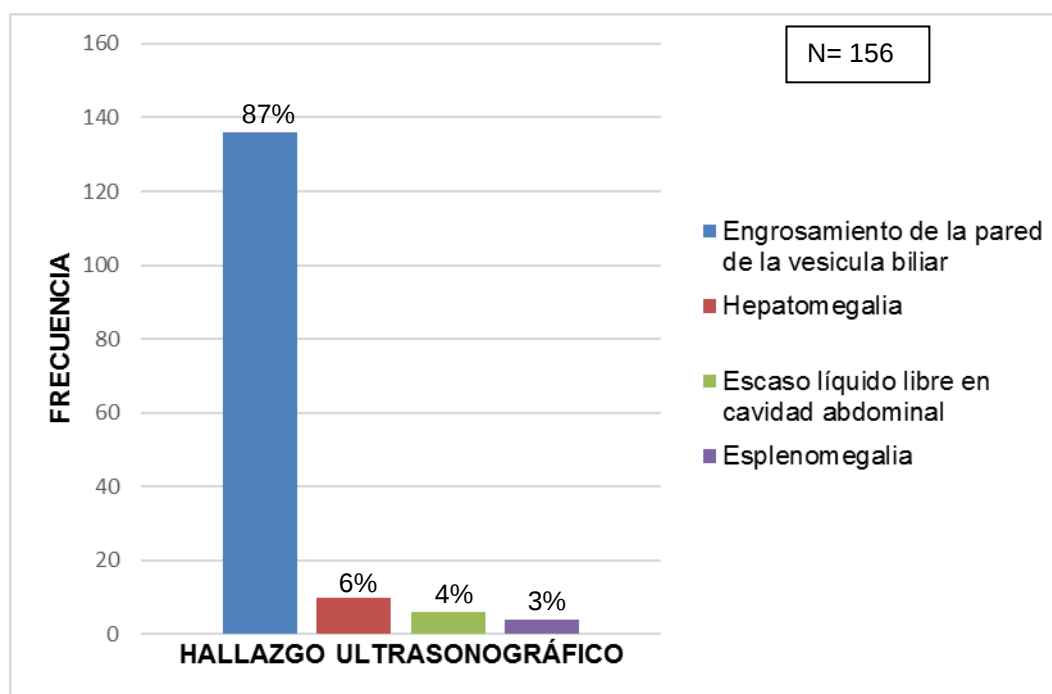
GRÁFICA 10. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según las pruebas de laboratorio realizadas, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La prueba de laboratorio que mayor alteración presenta en los pacientes pediátricos con dengue grave es plaquetopenia representando 100% (49), seguido por aumento de transaminasas con 31% (15).

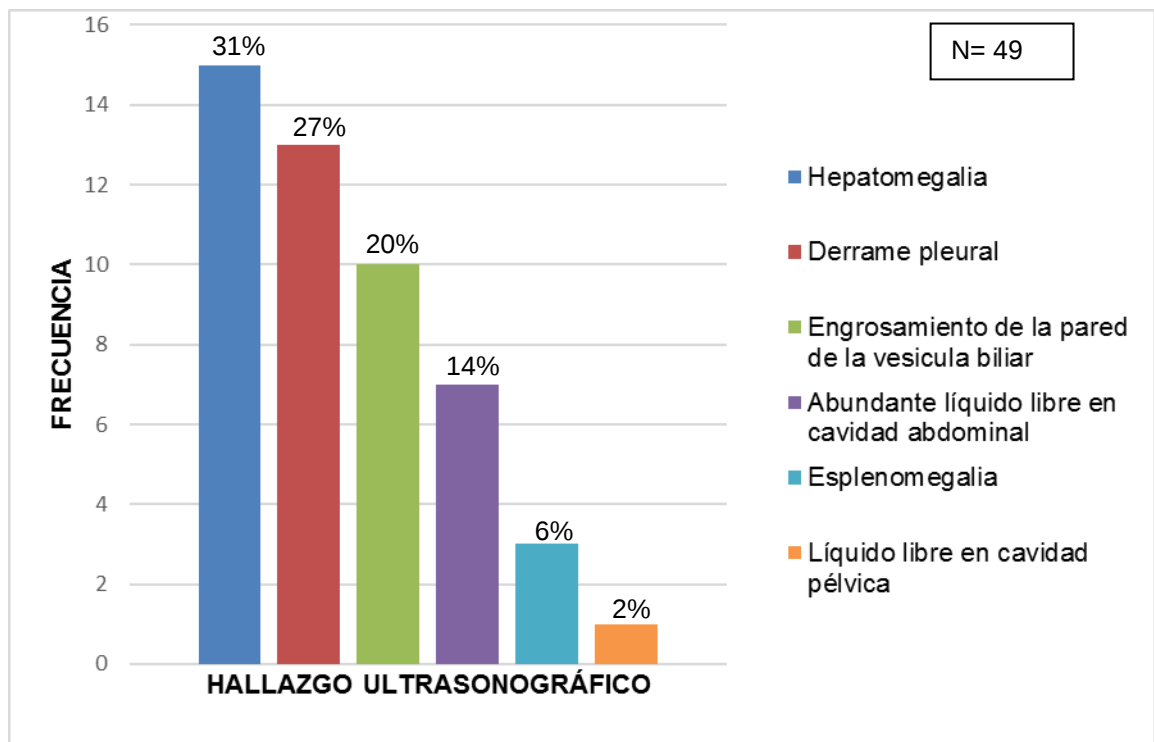
GRÁFICA 11. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según hallazgos ultrasonográficos, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Con respecto a los hallazgos ultrasonográficos, el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar es la que se presenta con mayor frecuencia con 87% (136) en los pacientes pediátricos con dengue sin signos y con signos de alarma, seguido por hepatomegalia con 6% (10).

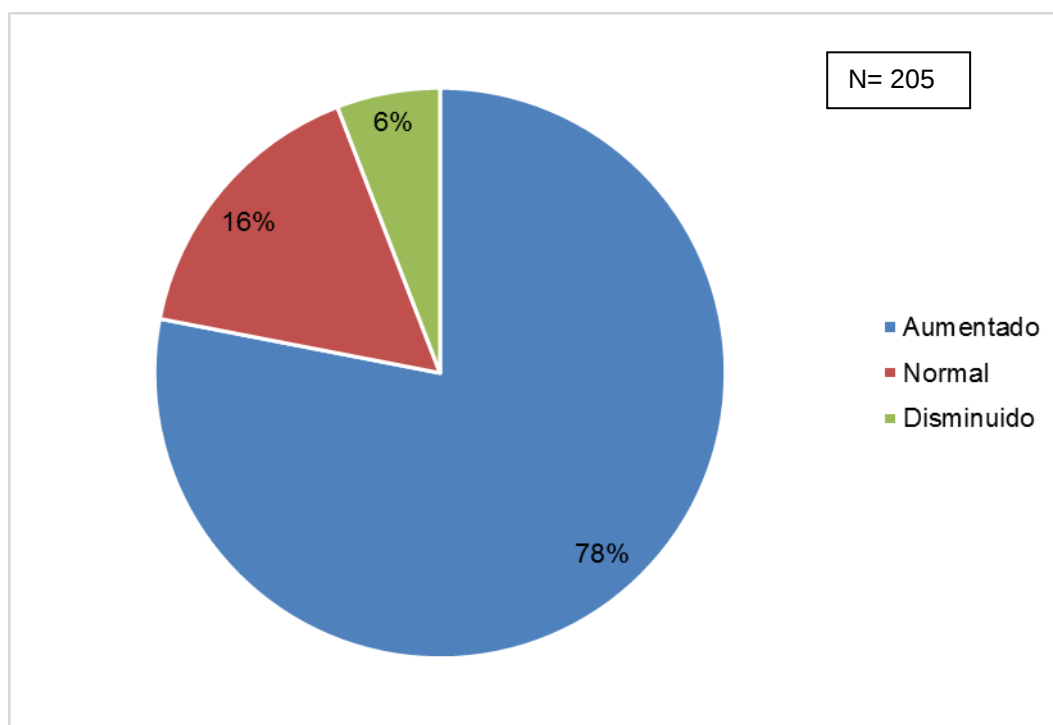
GRÁFICA 12. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según hallazgos ultrasonográficos, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Dentro de los principales hallazgos ultrasonográficos en dengue grave predominó hepatomegalia con 31% (15), seguido por derrame pleural con 27% (13), el hallazgo menos frecuente fue líquido libre en la cavidad pélvica con 2% (1).

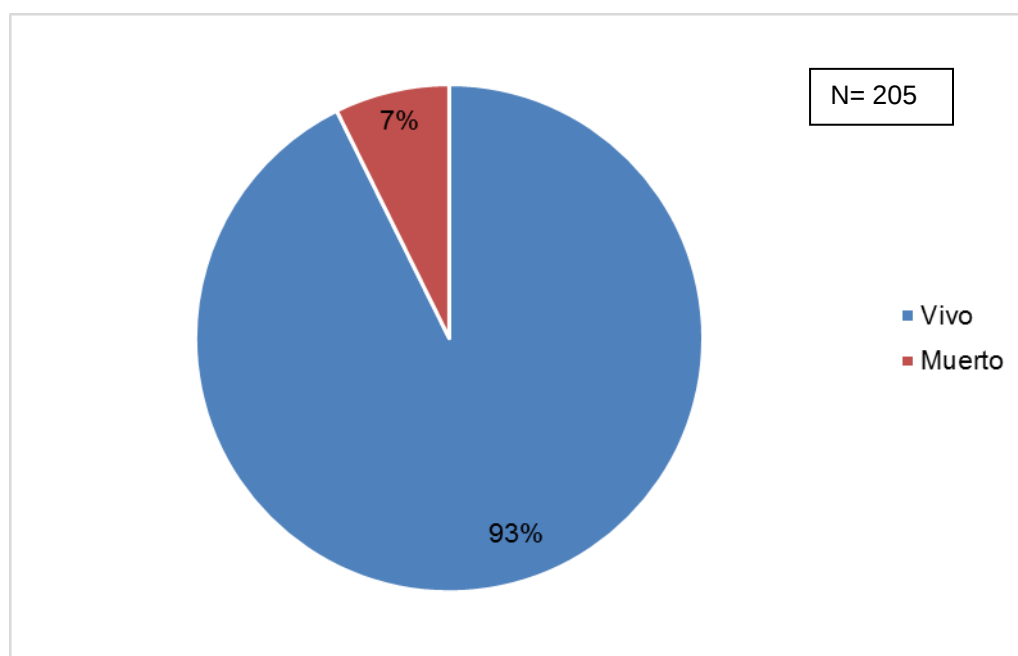
GRÁFICA 13. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según el valor del hematocrito a las 48 horas del ingreso hospitalario, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

Con respecto a la gráfica, el valor del hematocrito a las 48 horas de ingreso muestra que 160 pacientes presentaron una elevación de su valor normal (78%), según los valores normales utilizados en la boleta de recolección. (Ver anexo 1), mientras que 33 pacientes no mostraron ninguna anomalía (16%), y solo 12 pacientes presentaron una disminución del valor normal del hematocrito a las 48 horas (6%).

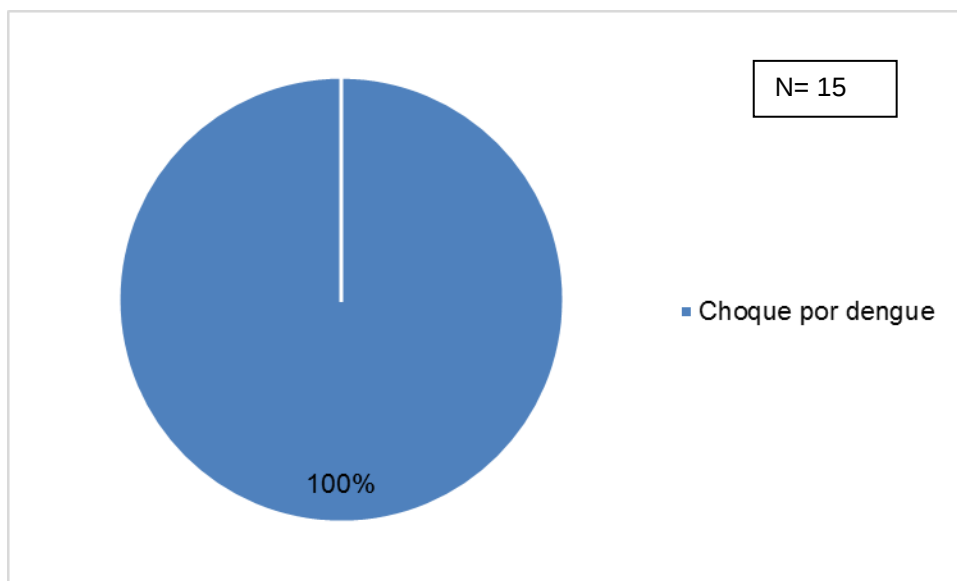
GRÁFICA 14. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según condición de egreso, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La principal condición de egreso fue vivo con 93% (190), y el 7% (15) restante corresponde a la condición de egreso de los pacientes fallecidos los cuales tenían como diagnóstico establecido dengue grave. Con una tasa de letalidad de 7%.

GRÁFICA 15. Distribución de pacientes pediátricos con diagnóstico dengue grave ingresados en el Hospital Regional de Zacapa, según causa de muerte, en el período del año 2013 al año 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos 2018.

La única causa de muerte de los 15 pacientes fallecidos con diagnóstico de dengue grave fue choque por dengue lo que representa el 100%

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se realizó un estudio de 205 pacientes pediátricos con dengue y dengue grave atendidos en el Hospital Regional de Zacapa en el periodo del año 2013 al año 2017, en el cual se puede observar que el rango de edad más frecuente en esta patología es el de 2 a 5 años.

Con respecto al sexo el femenino predomina con 54%, de los casos, según González y Méndez (2002), el sexo tiene una ligera predisposición como factor de riesgo.

En Colombia también se realizó un estudio por Matta et al. (2016), en el cual sus resultados muestran que el sexo femenino se presenta con mayor frecuencia en los pacientes con diagnóstico de dengue, coincidiendo con el presente estudio.

En este estudio se observó que el mayor ingreso hospitalario es de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue con signos de alarma con 46%, esto se debe a que estos pacientes deben permanecer bajo vigilancia hospitalaria por lo menos por 72 horas Pizarro (2009).

Según el MSPAS (2017), el departamento de Zacapa e Izabal se encuentra entre los departamentos con alta incidencia de casos de dengue. Además, debido al clima tropical que este departamento posee lo hace susceptible de padecer esta patología. En este estudio se observa que según la procedencia de los pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue y dengue grave la mayoría son del departamento de Zacapa con 71% y con menor frecuencia se observa Izabal con 3%.

En cuanto a la procedencia por municipios la mayor población de pacientes proviene de la cabecera departamental Zacapa con 43% de los casos, esto es debido a la cercanía al centro asistencial, el segundo municipio con más ingresos hospitalarios es Cabañas con 24%.

En cuanto a los síntomas más frecuentes de dengue y dengue grave, el dolor abdominal predominó con 48%, seguido por cefalea con 25%. Esto se debe a que el dolor abdominal es una de las manifestaciones más importantes en el dengue con signos de alarma y dengue grave, debido a la extravasación de plasma hacia el tercer espacio lo cual puede provocar ascitis. Un estudio realizado en el Hospital General San Juan de Dios y Roosevelt, Guatemala; concuerda con esta investigación debido a que el síntoma más frecuente fue también dolor abdominal con 74%, según Pérez Schlosser et al. (2012).

El dengue es una virosis que puede cursar de forma asintomática o manifestarse con un espectro febril inespecífico. González y Méndez (2002). El signo más frecuente dentro de la clasificación de dengue con signos y sin signos de alarma fue fiebre con 100%, seguido por los vómitos con 24%.

En la población con dengue grave también se observó que el signo predominante fue fiebre con (100%), seguido de hipotensión con 31%. Matta et al. (2016), en su estudio realizado en Colombia demuestran también que la fiebre predominó como signo en pacientes con dengue en 100%.

Respecto a las pruebas de laboratorio, la plaquetopenia ocupa especial importancia debido a que predominó en 100%, dentro de las 3 clasificaciones de dengue. Según la OPS (2016), esto suele preceder a la extravasación de plasma. Los pacientes con dengue con signos y sin signos de alarma presentaron en menor frecuencia una hemoconcentración con 44%. En dengue grave se observó que la segunda prueba de laboratorio más frecuente es el aumento de transaminasas con 31%, esto se debe al daño a órgano blanco que produce esta patología, este es uno de los principales criterios para poder clasificar a un paciente con dengue grave.

Este estudio demuestra que dentro de los hallazgos ultrasonográficos más frecuentes el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar predomina con 87%, seguido por hepatomegalia con 6%.

Durán et al. (2010), indican que el bazo presenta aumentó de tamaño por congestión y su consistencia es blanda y todos los órganos tienen algún grado de edema e hiperemia.

Dentro de los principales hallazgos ultrasonográficos en dengue grave predominó hepatomegalia con 31%, seguido por derrame pleural con 27%, el hallazgo menos frecuente fue liquido libre en la cavidad pélvica con 2%. Esto sucede por la fuga plasmática y el daño a órganos blancos.

Núñez (2013), indica que, en su estudio realizado en Ecuador, el edema perivesicular y el derrame pleural son los hallazgos ultrasonográficos predominantes. En contraste con el presente estudio en donde predomina el engrosamiento a la pared de la vesícula biliar y hepatomegalia como los principales hallazgos ultrasonográficos.

Los signos clínicos de dengue más trombocitopenia y hemoconcentración, manifestada por hematocrito en ascenso, son suficiente para sospechar de diagnóstico clínico de dengue grave (González y Méndez 2002). En este estudio 78% presentó elevación del hematocrito a las 48 horas de su ingreso hospitalario, 16%, permaneció con el valor del hematocrito normal según los rangos para su edad. Según los valores de referencia del manual Harriet Lane de pediatría (Ver anexo 2).

Con respecto a la condición de egreso, 93% egreso mejorado y sin ninguna anomalía y el otro 7% que tenía como diagnostico establecido dengue grave falleció y su principal causa de muerte fue choque por dengue, con una tasa de letalidad del 7%.

IX. CONCLUSIONES

1. En 205 casos revisados en nuestro estudio las principales características clínicas encontradas en pacientes con dengue sin signos de alarma, con signos de alarma y dengue grave fueron: la fiebre como predominante signo con 100% (205 casos), el síntoma más frecuente fue dolor abdominal con 48%, la mayoría de casos fueron diagnosticados como dengue con signos de alarma con un 46%, el sexo predominante fue el femenino con un 54% y la edad más frecuente fue de 2 a 5 años con 47%. El 93% obtuvo como condición de egreso el estado de vivo y la principal causa de muerte fue choque por dengue con 100%, con una tasa de letalidad del 7%.
2. La prevalencia de dengue grave en pacientes pediátricos es de 24% (49), de dengue con signos de alarma 46% (95) y sin signos de alarma 30% (61).
3. El recuento bajo de plaquetas presenta mayor alteración en 100% (205 casos), el valor del hematocrito a las 48 horas de ingreso aumentó en 78% (160 casos), y el hallazgo ultrasonográfico más frecuente en los pacientes con diagnóstico de dengue con signos y sin signos de alarma fue el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar con 87% (136), mientras que el hallazgo más frecuente en los pacientes con dengue grave fue hepatomegalia con 31% (15 casos).

X. RECOMENDACIONES

1. Al personal de salud detectar tempranamente a los pacientes con dengue y reportar los casos a epidemiología. Para que exista un adecuado registro de la patología y con esto mantener actualizado al Ministerio de Salud Pública.
2. Al departamento de saneamiento ambiental y departamentos afines realizar un refuerzo en la fumigación y el control de vectores en áreas endémicas del país para disminuir el riesgo de infección por la picadura de los mosquitos e iniciar una campaña nacional de educación para la prevención eficaz de dengue.
3. Al personal que labora en los Centros de Salud, educar a los padres de familia sobre la patología del dengue a través de charlas informativas.
4. A los Consejos Comunitarios de Desarrollo solicitar al programa de Malaria tratamiento para el agua que se alberga en las casas ya sea en pilas o en contenedores y así evitar la propagación del zancudo.
5. A la población en general se les sugiere fumigar sus hogares constantemente y no mantener llantas, toneles, botellas u otros objetos que puedan servir de hogar para el zancudo. Utilizar mosquiteros para dormir.
6. Al departamento de Pediatría del Hospital Regional de Zacapa solicitar a todos los pacientes con diagnóstico de dengue hemogramas seriados, medición y anotación de presiones arteriales, pruebas renales, hepáticas y tiempos de coagulación, radiografía de tórax y ultrasonografía de abdomen completo, comprobar serológicamente la infección a través de los anticuerpos IgM y NS1, para poder clasificar adecuadamente la patología y brindar un mejor tratamiento.

XI. PROPUESTA

De acuerdo con los resultados del estudio y en base a las conclusiones y recomendaciones, se plantea lo siguiente:

- **Título:** Trifoliar informativo sobre Dengue y Dengue grave.
- **Introducción:** El dengue es una virosis que se transmite por mosquitos hembras principalmente de la especie *Aedes aegypti*, y en menor grado, de *A. albopictus*. Los síntomas aparecen 3-14 días (promedio de 4-7 días) después de la picadura infectiva, es una enfermedad similar a la gripe que afecta a lactantes, niños pequeños y adultos. Puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico amplio que incluye la clasificación de: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave. En el presente estudio el 46% de la población presentó dengue con signos de alarma y un 24% dengue grave.
- **Objetivos**
 - Brindar información a los padres de familia acerca del dengue y dengue grave
 - Establecer medidas preventivas para evitar complicaciones de la enfermedad.
- **Metodología:** se brindarán 300 trifoliales informativos al personal que labora en la consulta externa de pediatría y al centro de salud de Zacapa, para que sean entregados a todos los padres de familia que asistan a consulta o que se encuentren ingresados en el departamento de Pediatría del Hospital Regional de Zacapa.

**Controlar desde casa al
zancudo que transmite
esta enfermedad es fácil**

ELIMINA



BALDES O CUBETAS
con agua estancada



LLANTAS
con agua estancada



BOTELLAS Y LATAS
con agua estancada



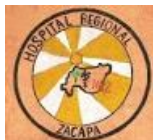
**No le hagas un lugar en tu
hogar al mosquito del
dengue.**

**Luisana Valeria Salguero
González**

Trabajo de Graduación

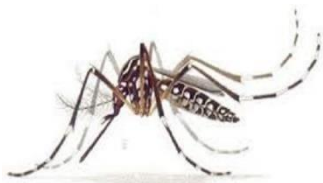
Médico y Cirujano

2018



**El dengue es una infección
transmitida por mosquitos que
causa una enfermedad
parecida a la gripe, y a veces
una complicación
potencialmente mortal
llamada dengue grave o
dengue hemorrágico.**

**Es una enfermedad que puede
repetir ya que existen 5 tipos
de virus transmisibles**



Aedes Aegypti

Este es el insecto causante de la enfermedad conocida como Dengue

¿Sabías que hay 3 tipos de dengue?

- Dengue sin signos de alarma
- Dengue con signos de alarma
- Dengue grave

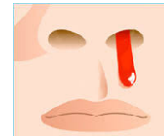
¿Cuáles son los síntomas principales de del dengue?

- ◇ Fiebre
- ◇ Dolor en el cuerpo
- ◇ Dolor de cabeza
- ◇ Dolor detrás de los ojo
- ◇ Pérdida del apetito
- ◇ Vómitos
- ◇ Salpullido o erupciones en la piel



Síntomas de dengue grave

- ◇ Vómitos con sangre
- ◇ Dolor abdominal
- ◇ Tendencia al sueño
- ◇ Sangrado de nariz y encías
- ◇ Presencia de sangre en el popo



En caso de presentar los

- ◇ No tomes ningún medicamento que no te recete un Doctor
- ◇ Acude a tu Centro de Salud u Hospital más cercano



- ◇ Toma abundantes líquidos
- ◇ Hacer reposo
- ◇ Utiliza un mosquitero para dormir



XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMYS (Asociación de Microbiología y Salud, España). 2016. Dengue (en línea, sitio web). Costa Brava, Madrid, España. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en <http://www.microbiologiaysalud.org/noticias/dengue/>
- Durán, CA; Lanza, TM; Plata, JA. 2010. Fisiopatología y diagnóstico del dengue (en línea). Revista Médica Hondureña 78 (3): 136-141. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en <http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/2010/pdf/Vol78-3-2010-8.pdf>
- Estanzuela.net. 2009. 50 aniversario de Hospital de Zacapa (en línea, sitio web). Estanzuela, Zacapa, Guatemala. Consultado 13 mar. 2018. Disponible en <http://www.estanzuela.net/2009/03/50-aniversario-de-hospital-de-zacapa.html>
- Fajardo-Dolci, G; Meljem-Moctezuma, J; Vicente González, E; Venegas-Páez, FV; Mazón-González, B; Aguirre-Gas, HG. 2012. El dengue en México: conocer para mejorar la calidad de la atención (en línea). Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 50 (6): 631-639. Consultado 23 mar. 2018. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im126i.pdf>
- González V, G; Méndez B, A. 2002. Dengue (en línea). Curso Continuo de Actualización en Pediatría 2 (mod.1): 5-20. Consultado 22 mar. 2018. Disponible en https://scp.com.coprecopoldprecopfilesmodulo2vin1precopano2mod1_dengue.pdf
- Gutiérrez- Álvarez, AM; Medina Silva, N; Vargas Bazurto, MC; Montoya Osorio, S. 2006. Tratamiento del dengue hemorrágico en la población pediátrica: una revisión sistemática (en línea). Revista Cubana de Medicina Tropical 58 (3). Consultado 23 mar. 2018. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602006000300007

- Halstead, SB. 2016. Fiebre dengue y fiebre hemorrágica dengue. *In* Nelson tratado de pediatría. Kliegman, RM; Stanton, BF; St Geme, JW; Schor, NF (eds.). 20 ed. Barcelona, España, Elsevier. p. 1707- 1711
- Kouri, G. 2006. El dengue, un problema creciente de salud en las Américas (en línea). Revista Panamericana de la Salud 19 (3): 143-145. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000300001&script=sci_arttext
- Matta, L; Barbosa, MM; Morales-Plaza, CD. 2016. Caracterización clínica de pacientes que consultaron por dengue en un hospital de tercer nivel en Cali, Colombia, 2013 (en línea). Revista Biomédica 36 (1): 133-139. Consultado 6 feb. 2018. Disponible en <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2627>
- Méndez, A. González, G. 2006. Manifestaciones clínicas inusuales del dengue hemorrágico en niños (en línea). Revista Biomédica 26: 61-70. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/843/84326108/>
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social). 2017. Semana epidemiológica 11: del 13 al 19 de marzo de 2017 (en línea). Guatemala, departamento de Epidemiología. 7 p. Consultado 3 feb. 2018. Disponible en http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202017/SEMEPI%202017/SEMEPI_11_2017.pdf
- MSPAS (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social); OPS (Organización Panamericana de la Salud); OMS (Organización Mundial de la Salud). 2015. Guía práctica para el manejo clínico de Dengue y Chikungunya: guía para el primero, segundo y tercer nivel de atención (en línea). Guatemala. 26 p. Consultado 20 mar. 2018. Disponible en [http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Manuales/GUIA20MANEJO%20DENGUE%20GUATEMALA%20\(VIRTUAL\).pdf](http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Manuales/GUIA20MANEJO%20DENGUE%20GUATEMALA%20(VIRTUAL).pdf)

Núñez Trujillo, K. 2013. Categorización de los signos de alarma en pacientes con dengue del hospital de infectología “Dr. José Daniel Rodríguez” en el periodo de enero a marzo de 2013 (en línea). Tesis Lic. Santiago de Guayaquil, Ecuador, Universidad Católica. 10 p. Consultado 5 feb. 2018. Disponible en <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2085/1/T-UCSG-PRE-MED-176.pdf>

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2017. Dengue (en línea, sitio web). Suiza. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en <http://www.who.int/topics/dengue/es/>

OMS (Organización Mundial de la Salud). 2017. Dengue y dengue grave (en línea, sitio web). Suiza. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en <http://www.who.int/denguecontrol/es/>

OMS (Organización Mundial de la Salud); TDR (Programa Especial para la Investigación y Capacitación de Enfermedades Tropicales). 2009. Dengue: guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control (en línea). Nva. ed. La Paz, Bolivia, OPS. 16 p. Consultado 3 feb. 2018. Disponible en https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&alias90dengue-guias-2010&categoryslug=publicaciones-dengue&Itemid=307

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2016. Dengue: guías para la atención de enfermos en la región de las Américas (en línea). 2 ed. Washington. 144 p. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en <http://www.hirrc.org/Gu%C3%ADa%20dengue%20OPS%202016.pdf>

OPS (Organización Panamericana de la Salud). 2017. Dengue: información general (en línea, sitio web). Washington, Estados Unidos. Consultado 2 feb. 2018. Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=44932010informaciongeneral-dengue&catid=9013Adenguecontent&Itemid=40232&lang=es

OPS (Organización Panamericana de la Salud); OMS (Organización Mundial de la Salud). 2013. Guía de bolsillo diagnóstico y manejo clínico de casos de dengue (en línea). Suiza. 39 p. Consultado 24 mar. 2018. Disponible en http://www.who.int/denguecontrol/Guia_bolsillo.pdf

Pérez Schlosser, FA; Monterroso Viau, AM; Zamora Bran, FB. 2012. Caracterización clínica y epidemiológica de dengue (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC. 128 p. Consultado 6 feb. 2018. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8949.pdf

Pizarro, D. 2009. Dengue, dengue hemorrágico (en línea). Acta Pediátrica Costarricense 21 (1): 8-17. Consultado 25 mar. 2018. Disponible en <http://www.scielo.sa.cr/pdf/apc/v21n1/a02v21n1>

Suárez-Ognio, L; Arrasco, J; Casapía, M; Sihuincha, M; Ávila, J; Soto, G; Álvarez, C; Rodríguez, H. 2011. Factores asociados a dengue grave durante la epidemia de dengue en la ciudad de Iquitos, 2010-2011 (en línea). Revista Peruana de Epidemiología 15 (1): 17-22. Consultado 25 mar. 2018. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/2031/203119644003/>

Valladares, L. 2016. Departamento de Zacapa, Guatemala (en línea, sitio web). Zacapa, Guatemala. Consultado 13 mar. 2018. Disponible en <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/departamento-de-zacapa-guatemala/>

Villatoro Natareno, GR. 2006. Historia del Dengue en Guatemala (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC. 50 p. Consultado 6 feb. 2018. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1795.pdf

Wikipedia. 2018. Zacapa (en línea, sitio web). Consultado 13 mar. 2018. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Zacapa>



XIII. ANEXOS

Anexo 1



Universidad San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Oriente CUNORI
Carrera de Médico y Cirujano



BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE

Autora: Luisana Valeria Salguero González

Asesores: Dra. Johanna Romero, Dr. Roberto Pineda

Los valores de referencia fueron tomados del Manual Harriet Lane Pediatría Vigésima edición.

1) Características clínicas

No. De Boleta: _____ Edad: _____

Sexo: Femenino ☐ Masculino ☐

Domicilio: _____ Días de fiebre antes del ingreso: _____

Diagnóstico establecido al egreso hospitalario: _____

Valor del hematocrito a las 48 horas del ingreso hospitalario: _____

Condición de egreso: Vivo ☐ Muerto ☐

Causa principal de la muerte: _____

Síntomas

Dolor Retro-orbitario	Sí	☐	No	☐
Cefalea	Sí	☐	No	☐
Dolor de Cuerpo	Sí	☐	No	☐
Artralgia y mialgias	Sí	☐	No	☐
Escalofríos	Sí	☐	No	☐
Dolor Abdominal	Sí	☐	No	☐

Signos

Fiebre	Sí	☐	No	☐
Anorexia	Sí	☐	No	☐
Epistaxis	Sí	☐	No	☐
Rash	Sí	☐	No	☐
Petequias	Sí	☐	No	☐
Pulsos débiles	Sí	☐	No	☐
Diaforesis	Sí	☐	No	☐
Gingivorragia	Sí	☐	No	☐
Hematuria	Sí	☐	No	☐
Hematemesis	Sí	☐	No	☐
Vómitos	Sí	☐	No	☐
Diarrea	Sí	☐	No	☐
Tos	Sí	☐	No	☐
Melena	Sí	☐	No	☐
Equimosis	Sí	☐	No	☐
Linfadenopatía	Sí	☐	No	☐
Somnolencia	Sí	☐	No	☐

2). Métodos diagnósticos

Anticuerpos IgM: positiva ☐ negativa ☐

Antígeno NS1: positivo ☐ negativo ☐

Hallazgos ultrasonográficos

Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar Sí ☐ No ☐

Líquido perivesicular Sí ☐ No ☐

Hepatomegalia Sí ☐ No ☐

Esplenomegalia Sí ☐ No ☐

Líquido libre en cavidad abdominal Sí ☐ No ☐

Líquido pelviano Sí ☐ No ☐

Derrame pleural Sí ☐ No ☐

Pruebas hepáticas	Valores normales según la edad del paciente								Elev.	Dis.	Nor.
	<12 meses	1-3 años	4-6 años	7-9 años	10-11 años		12-13 años				
					Niño	Niña	Niño	Niña			
TGO/ ALT (U/l)	13-45	5-45	10-25	10-35	10-35	10-30	10-55	10-30			

TGP/AST (U/l)	0-10 días	10 días- 24 meses	> 24 meses				
			Niño	Niña			
	47-150	9-80	15-40	13-35			

Pruebas renales	Valores normales según la edad				Elev.	Dis.	Nor.
	Prematuro	RN	Lactante/ Niño	Adulto			
BUN (mg/dl)	3-25	2-19	5-18	6-20			
Creatinina (mg/dl)	RN	Lactante	Niño	Adolescente			
	0.3-1	0.2-0.4	0.3-0.7	0.5-1			

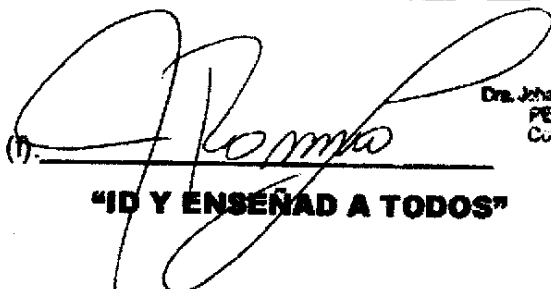
Hemograma	Valores normales según la edad del paciente							Elev.	Dis.	Nor.
	1-3 días	2 semanas	1 mes	2 meses	6 meses - 2 años	2-6 años	6-12 años			
Hemoglobina (g/dl)	18.5	16.6	13.6	11.2	12	12.5	13.5			
Hematocrito (%)	56	53	44	35	36	37	40			
Glóbulos blancos ($\times 10^3/\text{ml}$)	18.9	11.4	10.8	---	10.6	8.5	8.1			
Reticulocitos	1.8-4.6	-----	0.1-1.7	---	0.7-2.3	0.5-1	0.5-1			
Plaquetas ($10^3/\text{ml}$)	192	252	-----	-----	150-350	150-350	150-350			

Pruebas de coagulación	Valores normales según la edad							Elev.	Dis.	Nor.
	Prematuro	RN a termino	3 días de vida	1 mes- 1 año	1-5 años	6-10 años	11-16 años			
TP (s)	13	15.6	14.9	13.1	13.3	13.4	13.8			
TPT (s)	14	12	---	17.1	17.5	17.1	16.9			
INR	---	1.26	1.2	1	1.03	1.04	1.08			
Fibrinógeno (g/l)	2.43	2.8	3.3	2.42	2.82	3.04	3.15			

*Dis: Dismuido

*Nor: Normal

*Elev: Elevado


 Dra. Johanna Romero L.
 PEDIATRA
 C.O. 10.013

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


 Dr. Roberto C. Pineda G.
 MAESTRIA EN PEDIATRIA
 COL. 15005

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Zacapa, 07 de Mayo de 2018.

Señorita
Luisana Valeria Salguero González
Su Despacho

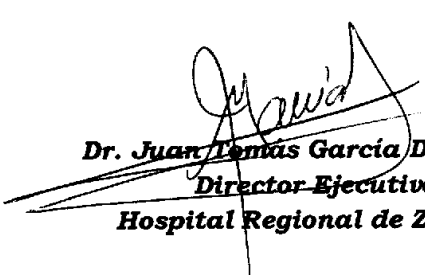
Respetable Señorita Salguero:

Reciba un cordial y atento saludo en nombre de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Zacapa, deseándole éxitos en sus labores diarias.

*El motivo de la presente es para informarle que esta Dirección autoriza que realicen su trabajo de investigación en este Centro Asistencial, el cual es titulado **"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y DE MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON DENGUE Y DENGUE GRAVE"**, ya que cumple con ser un estudio que no compromete la integridad del paciente.*

Agradeciendo la atención a la presente, sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,


Dr. Juan Tomás García Delgadillo
Director Ejecutivo
Hospital Regional de Zacapa



cc. **Achtvo**

16 avenida, Barrio Cementerio Nuevo Zona 3, Zacapa, Guatemala, C.A.
Telefax 7941-3701 PBX 7931-6565 Ext. 101 Y 103.