

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños



Tesis para optar al título de Médico Pediatra

**“COMPORTAMIENTO Y MANEJO CLÍNICO DEL DENGUE GRAVE EN NIÑOS  
MENORES DE 15 AÑOS, ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS PEDIÁTRICOS DEL HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR.  
ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS DE MANAGUA EN EL PERIODO DE ENERO  
2016 A DICIEMBRE 2017”.**

**Autor:**

Dra. Gabriela María Navas Baltodano.  
Médico Residente de III de pediatría.

**Tutor:**

Dr. Armando José Martínez Almendarez.  
Médico Pediatra.  
Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños

Managua, Marzo 2019.



República de Nicaragua  
Ejército de Nicaragua



Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”  
Sub Dirección Docente. Cuerpo Médico Militar

## TRIBUNAL EXAMINADOR

ACEPTADO POR EL MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA Y POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA– LEON

**DR. GABRIELA MARIA NAVAS BALTODANO**

No. cédula: 201-280188-0004P, culminó la Especialidad de PEDIATRÍA

En el año Académico: 2016 - 2019

Realizó Defensa de Tesis: “**COMPORTAMIENTO Y MANEJO CLINICO DEL DENGUE GRAVE EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS, ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIATRICOS DEL HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR. ALEJANDRO DAVILA BOLAÑOS DE MANAGUA EN EL PERIODO DE ENERO 2016 A DICIEMBRE 2017**”.

En la ciudad de Managua, Sábado, 23 de marzo del año dos mil diecinueve.

Dr. Lester José Aguirre Romero

Nombre y apellidos

\_\_\_\_\_  
Firma del Presidente

Dr. Pablo Ivan Cruz Cortedano

Nombre y apellidos

\_\_\_\_\_  
Firma del Secretario

Dra. Tania Irene Darce Hernández

Nombre y apellidos

\_\_\_\_\_  
Firma del Vocal

\_\_\_\_\_  
Teniente Coronel

**DR. DAVID SALVADOR ZAMORA TORREZ**

Sub Director Docente Cuerpo Médico Militar

Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”

## **Dedicatoria**

*A Dios, porque todo lo que tengo y todo lo que soy se lo debo a él.*

*A mis Padres que han sido mi apoyo incondicional.*

*Gabriela Navas.*

**Agradecimiento.**

*A Dios,*

*A Mis Padres y Familia.*

*A todas las personas que me apoyaron.*

*Eternamente agradecida.*

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

El presente trabajo monográfico con el título: “Comportamiento y manejo clínico del dengue grave en niños menores de 15 años, atendidos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el periodo de Enero 2016 a Diciembre 2017” constituye un importante esfuerzo en la búsqueda de tener un mejor conocimiento del comportamiento de dicha enfermedad en nuestra población, así como del manejo que le estamos brindando y de esta manera sugerir algunas recomendaciones con el objetivo de brindar una mejor atención a pacientes con dengue grave que asisten a nuestro hospital.

El dengue constituye un problema de salud de importancia en nuestro país y representa uno de los principales motivos de consulta médica en las unidades de salud. Esta enfermedad puede presentarse con graves complicaciones que ponen en peligro la vida de los pacientes, por eso la importancia de un diagnóstico oportuno para un adecuado tratamiento.

Considero que se trata de un estudio investigativo muy útil y que cumple con los requisitos para que la autora pueda aprobar con éxito esta última etapa de su formación en pediatría. Felicito a la Dra. Gabriela María Navas por el interés y dedicación mostrada para la culminación del presente estudio.

Dr. Armando José Martínez Almendarez  
Pediatra Hospital Militar Escuela Dr. ADB

**Código MINSA 30897**

## RESUMEN

Se realizó un estudio sobre comportamiento y manejo clínico del dengue grave en niños menores de 15 años, atendidos en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de Managua en el periodo de Enero 2016 a Diciembre 2017.

Este estudio es retrospectivo, conformado con un universo de 260 pacientes y una muestra de 56 pacientes con el diagnóstico de dengue grave

El grupo etario más afectado fue el de 10-15 años con 42.8 %, en cuanto al sexo se afecta más a femenino 53.5 %.

Se encontraron entre las manifestaciones clínicas fue la presencia de fiebre en el 100 % seguido de frialdad distal, En cuanto a exámenes de laboratorio predominó el rango de  $101,000-150,000 \times mm^3$  estos cursaban su cuarto y séptimo día de la enfermedad.

Las principales enfermedades concomitantes encontradas fueron: sinusitis, diarrea y FAA

El cien por ciento de los egresos con vida, con una estancia hospitalaria promedio en la unidad de cuidados Intensivos Pediátrico de 52 %.

Por lo tanto se recomienda educar a los padres de familia sobre los signos de alarma mediante charlas y consejería al brindar la atención médica y actualización continua al personal de salud en el manejo del dengue grave para un manejo correcto en los pacientes diagnosticados con dicha enfermedad.

## CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	12
<b>III. JUSTIFICACIÓN</b> .....	16
<b>V. OBJETIVOS</b> .....	18
Objetivo General .....	18
Objetivos específicos .....	18
<b>VI. MARCO TEORICO</b> .....	19
Etiología. ....	19
Fisiopatología. ....	19
Ciclo de Transmisión: .....	21
Definición de caso probable de Dengue Grave: .....	25
Complicaciones y Formas Graves e inusuales del Dengue. ....	30
Factores específicos y de mal pronóstico para el Dengue. ....	31
<b>VII. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	39
a. Tipo de Estudio: .....	39
b. Lugar y período: .....	39
d. Población de estudio: .....	39
Operacionalización de variables. ....	40
<b>TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO</b> .....	47
Cruce de variables .....	48
Aspectos éticos .....	49
<b>VIII. BIBLIOGRAFIA</b> .....	55
<b>IX. ANEXOS</b> .....	59

### Anexos 1. Instrumento de recolección de la información.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El dengue continúa siendo un problema de salud pública en la región de las Américas a pesar de los múltiples esfuerzos por parte de los sistemas de salud para contenerlo y mitigar el impacto de las epidemias, además supone un efecto negativo para la economía de los países, sobre todo en países en vías de desarrollo como Nicaragua, el cual, desde los años ochenta forma parte de la región endémica de dengue.

El dengue requiere abordarse como una enfermedad única con presentaciones clínicas diferentes que van desde estados benignos hasta evolución clínica severa y desenlaces que causan la muerte.

Esta es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica. La infección puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico amplio que incluye las expresiones graves y las no graves. Después del período de incubación, la enfermedad comienza abruptamente y pasa por tres fases: febril, crítica y de recuperación. (OPS - OMS, 2010)

Para una enfermedad que es compleja en sus manifestaciones, el tratamiento es relativamente simple, barato y muy efectivo para salvar vidas, siempre y cuando se hagan las intervenciones correctas y oportunas. La clave es la identificación temprana y la comprensión de los problemas clínicos durante las diferentes fases de la enfermedad, lo que da lugar a un enfoque racional del abordaje de casos y una buena respuesta clínica. (MINSA - Nicaragua , 2012)

Aunque todos los años las manifestaciones de la epidemia inician en períodos lluviosos y se acentúa más en los meses de octubre y noviembre las estrategias dirigidas a mejorar estas situaciones no han permitido cambiar mucho la forma en que ha afectado y sigue afectando a la población.

En el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaño fueron atendidos entre la fecha de estudio 56 casos sospechosos de dengue en condición Grave. Han ocurrido casos en que el paciente recrudece la gravedad de los síntomas. Cuando este tipo de manifestaciones aparecen demuestran la complejidad de la enfermedad y solo con una estrecha vigilancia en el paciente y la intervención oportuna es que se logró reducir los casos de fallecimiento.

## II. ANTECEDENTES

### A nivel de las Américas

El dengue es una enfermedad endémica en el continente americano que afecta a más de 40 países y territorios, entre los años 2008 y 2012 se han notificado una media de 1.15 millones de casos de dengue, 32.301 casos de dengue grave y 726 muertes. Centro América, ha contribuido en los últimos 5 años con el 7.7% de los casos del continente con una media de 88,470 casos de dengue, 2,545 casos graves y 57 muertes. En dicho período se notificó la circulación de los 4 serotipos del dengue. (Programa Regional de Dengue, 2013).

El dengue en Centro América, al igual, que en República Dominicana (países de RESSCAD), presenta una estacionalidad caracterizada por un incremento de casos que ocurre alrededor de la semana epidemiológica 25 y se prolonga hasta la semana epidemiológica 50; correspondiendo al período lluvioso. Entre los años 2008 y 2012 Honduras es el país con mayor número de casos de dengue notificados 124,797 (28.2%) y 131 (36.0%) muertes por dengue de la subregión; con una media anual de 24,959 casos y 22 muertes, seguido por El Salvador y en tercer lugar Costa Rica. (Programa Regional de Dengue, 2013).

El dengue en el año 2013 tuvo un comportamiento francamente epidémico para la región de las Américas, con el mayor reporte histórico de casos. En total más de 2.3 millones de casos fueron notificados por los países, con 37,692 casos de dengue grave y 1,280 muertes, para una letalidad promedio del 0.05%. La incidencia promedio de dengue fue de 430.8 x 100 mil habitantes y se reportó la circulación de los cuatro serotipos en la región, y la circulación simultánea de todos ellos en 11 países y/o territorios. (Description of the current epidemiological trends of dengue in the Americas, 2014)

En dicho año, hasta la semana epidemiológica 26, Centro América y República Dominicana han notificado 51.094 casos de dengue, correspondiendo a

un incremento del 86.0% comparados con los 27,512 casos de dengue notificados al mismo período en el 2012. Siendo Costa Rica, con 13,474 casos, el país con mayor incidencia (295,3 por cien mil habitantes), seguido por Nicaragua (172,2 por 100,000hab), El Salvador (162,1 por 100,000hab.) y Honduras (109,2 por 100,000hab). (Programa Regional de Dengue, 2013)

El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana notificaron brotes de dengue desde comienzos del año. Notificándose 1.803 casos de dengue grave, 1,5 veces más comparado con los 719 casos de dengue grave en el mismo período del 2012. Durante el 2013 notificaron 52 muertes, de las cuales, 34 (65,4%) se han producido en República Dominicana, 11 (21,2%) en Honduras y 3 (5.8%) en Costa Rica. Al comparar la letalidad (muertes por cien casos de dengue) estos tres países son los que han aumentado su letalidad comparado con el año anterior. (Programa Regional de Dengue, 2013)

En relación a la circulación viral, a excepción de República Dominicana que no reportó el virus circulante, los 4 Serotipos circulan en Centro América. (Programa Regional de Dengue, 2013).

#### A nivel nacional

En relación a Nicaragua, durante el año 2010, semana epidemiológica 20, se cuantificaron 6261 casos de dengue, 104 se clasificaron como severos y 3 muertes, serotipos DEN 1, 2 y 3. En 2011, semana 52, se reportaron 1, 238 casos de dengue, de los cuales, 7 casos fueron severos, encontrándose una muerte. Los serotipos más frecuentes correspondían al grupo 1 y 3. En 2012, semana 52, se confirmaron 5, 542 casos, hubo 47 casos de dengue severos y 5 muertes. Los serotipos involucrados fueron DEN 1, 2 y 3. En el 2013, semana 52, se presentaron 8,957 casos, aumentando las cifras de casos severos a 151 y de muertes a 20 personas. Se encontraron los siguientes serotipos: DEN 1, 2, 3 y 4. Finalmente, en el año 2014, durante la semana epidemiológica 06, se confirmaron

285 casos, incluyendo los serotipos DEN 1, 2,3 y 4. No se registró casos de dengue severo ni muertes por dicha patología. (OPS - OMS, 2015).

En dos estudios clínicos de dengue en Managua, Nicaragua, un estudio hospitalario, denominado, el estudio del Hospital y un estudio de cohorte prospectivo, denominado el estudio Cohorte) de las temporadas epidémicas 2004/5 a 2008/9. Los niños del estudio del Hospital se incluyeron la toma de recolección en el hospital con una enfermedad relativamente más grave, lo que permitió examinar los factores relacionados con el dengue severo (definido como DHF / DSS según las directrices de la OMS de 1997); En contraste, los niños en el estudio de cohorte prospectivo basado en la comunidad presentaron anteriormente y demostraron una tasa más baja de enfermedad grave. En el Hospital, el 29% de los casos de DENV-2 hospitalizados se clasificaron como DHF / DSS en la temporada 2005/6, y esta proporción aumentó a 63% durante las temporadas 2006 / 7-2008 / 9 (P = 0,001; 1A).

Se observó una tendencia similar en el mismo período de tiempo entre las infecciones sintomáticas DENV-2 en el estudio de cohortes comparativa (P = 0,05). En ambos estudios, el DENV-2 fue el serotipo circulante dominante, que refleja la dinámica de circulación del serotipo reportada para Managua por el Ministerio de Salud como parte del Sistema de Vigilancia Nacional Nicaragüense. Además, la mayoría de las infecciones sintomáticas por DENV-2 ocurrieron en niños ya inmunes a otro serotipo DENV (85% de los casos hospitalarios, 65% de los casos Cohorte, incluyendo la mayoría de los casos severos en ambos estudios (91% De los casos hospitalarios de DHF / DSS, el 89% de los casos de DHF / DSS de cohorte). El aumento de inmunidad a DENV-1 parece aumentar el riesgo de enfermedad grave en posteriores infecciones por DENV-2, luego de un período de protección cruzada. El aumento de la gravedad coincidió con la sustitución del clado NI del DENV-2-1 por un clado nuevo del virus, NI-2B.

Los análisis in vitro de virus aislados de estos dos clados y del análisis de la viremia en muestras de sangre de pacientes, apoyan la hipótesis que sustenta que

cuando ocurren varias epidemias estacionales, surge una mejor adaptación del virus que circula en las últimas epidemias estacionales, que aquellos que se observan en las epidemias anteriores. En este estudio también se observó que el subtipo NI-1 del virus era más virulento específicamente en los niños que eran inmunes a DENV-1, mientras que la inmunidad al DENV-3 se asoció con episodios más graves de la enfermedad causada por infecciones de clado NI-2B. Este estudio demuestra que la compleja interacción entre la genética viral y la dinámica del serotipo específico de la inmunidad, contribuye al riesgo de enfermar con dengue grave. (OhAinle, y otros, 2011)

En el año 1999 en el Hospital L Mascota, se analizó 256 expedientes clínicos de pacientes pediátricos con dengue hemorrágico siendo la edad predominante de 5-9 años, con un 57 % sexo femenino el que predominó, dengue hemorrágico grado I fue el más frecuente en el estudio. Se investigó la relación inmunológica con los grados de severidad de dengue, selecciono 46 pacientes de los cuales 36 presentaron serología positiva, afectando a niños de 4-10 años. La cuarta parte de los pacientes en estudio presentaron dengue clásico

En el 2011 se estudió comportamiento clínico y epidemiológico de casos positivos de dengue en menores de 15 años, del Hospital Alemán Nicaragüense que concluye que la edad predominante fue 5-9 años, no se encontraron diferencias en cuanto al sexo, procedencia urbana, la manifestación clínica más frecuente fueron fiebre, rash, anorexia escalofrío, cefalea y artralgias en más del 80 % de los casos

### III. JUSTIFICACIÓN

El dengue es una patología de alto poder epidémico que en los últimos años se ha venido presentando en sus diferentes formas en una gran parte del territorio de Nicaragua, debido a la alta dispersión del vector en el país, constituyéndose en un evento cuya vigilancia, prevención y control revisten especial interés en salud pública. En varios países ha sido causa importante de mortalidad. En la actualidad se considera que 2.500 a 3.000 millones de seres humanos viven en países expuestos al dengue.

Siendo una patología frecuente en los niños en nuestro país y en particular una causa importante de ingreso en nuestra unidad de salud y con evolución en muchos casos a etapa complicada, se decide realizar este estudio, para exponer el comportamiento y manejo clínico de los niños con dengue, a fin de aportar datos al personal relacionado a la salud para reforzar la importancia de la aplicación eficiente de un conjunto de conocimientos que permita clasificar al paciente según sus síntomas y la etapa de la enfermedad, para reconocer precozmente los signos que anuncian la gravedad del cuadro clínico.

Los datos que aportará este estudio, será útil para el desarrollo y cumplimiento adecuado de las normas y evitar las complicaciones por sí misma o por un inadecuado manejo de la enfermedad

#### **IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

La mayoría de los pacientes que son tratados clínicamente muchas veces son dados de alta sin saber la confirmación etiológica de la infección, esto limita la caracterización de los casos y tener una orientación más aproximada para evaluar el nivel de acierto en el manejo de los pacientes pediátrico, tomando en cuenta que el Dengue ha tenido manifestaciones tan diversas, que en algunos pacientes es tan benigno y en otros el proceso es maligno.

Hay poca información sobre caracterizaciones del dengue grave en el hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños, donde acude mayormente la población de diversas partes de la capital, donde se puede hacer un análisis exhaustivo del comportamiento y el manejo terapéutico de los pacientes que presentaron las diferentes manifestaciones del Dengue Grave. Durante el periodo de estudio más de 50 pacientes fueron los que presentaron algún tipo de gravedad, desmejorando su cuadro y en otros en tan poco tiempo presentaron alta sin ninguna complicación, lo que resulta necesario documentar el comportamiento de la severidad y el manejo, de ahí la importancia de saber:

¿Cuál fue el comportamiento y manejo clínico del Dengue Grave en niños menores de 15 años, atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños de Managua en el periodo de enero 2016 a diciembre 2017?

## **V. OBJETIVOS**

### Objetivo General

Determinar el comportamiento y manejo clínico del Dengue Grave en niños menores de 15 años, atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños de Managua en el periodo de enero 2016 a diciembre 2017.

### Objetivos específicos

1. Caracterizar a los niños que presentaron Dengue Grave en el periodo de estudio.
2. Identificar los Signos y Síntomas que manifestaron según el diagnóstico establecido para Dengue Grave.
3. Describir la aplicación terapéutica del dengue en relación al grado de severidad manifestada.
4. Indicar la condición del egreso de los niños con Dengue Grave.

## **VI. MARCO TEORICO.**

El Dengue es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica, que se caracteriza por el inicio súbito de un síndrome febril. Puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico que incluye las expresiones graves y no graves. (Solís, 2011)

### **Etiología.**

El complejo dengue lo constituyen cuatro serotipos virales serológicamente diferenciables (Dengue 1, 2, 3 y 4) 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 (E), membrana (M) y cápside (C), así como un genoma de ácido ribonucleico (ARN), También tienen otras proteínas no estructurales (NS): NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5-3. (Gubler, 1998)

El virus del dengue es transmitido mediante la picadura del mosquito *Aedes Aegypti*, infectado con el virus, el cual, pertenece a la familia flaviviridae. (Gubler, 1998).

### **Fisiopatología.**

Existen diversas teorías patogénicas para explicar las formas graves del dengue. Según la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo produce una amplificación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoamplificación con una gran replicación viral y aumento de la viremia, lo cual, determina la gravedad de la enfermedad. (CUMMINGS, 2005.) Otras teorías consideran que las diferencias en la patogenicidad de las cepas virales explican las formas graves del dengue. (National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, 2005). En la práctica, en una misma epidemia

de dengue coexisten factores del huésped y factores del virus, así como, factores epidemiológicos o ambientales.

Cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis (Palucka , 2017) principalmente las células de Langerhans, que se activan y presenta el virus al linfocito T; de igual manera, los virus que invadieron la sangre son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas. (Cardier, y otros, 2005)

La respuesta inmunológica del huésped puede ser protectora (y conducir a la curación) o patogénica expresada por una “desregulación” que se caracteriza por una producción excesiva de citoquinas, así como cambio de la respuesta tipo TH1 a TH2 e inversión del índice CD4 / CD8. ( Ulaganathan , Kadhairavan, & Sharma, 2005)

El derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y a veces choque hipovolémico. (Atanu & Chaturvedi, 2008)

La infección viral induce apoptosis de linfocitos T en los primeros días de la infección que de acuerdo a su intensidad puede influir favorablemente en la desaparición del virus o puede provocar la lisis de grandes cantidades de esas células y disminuir transitoriamente la competencia inmunológica del paciente, así como provocar daños en otras células y tejidos del huésped, tales como los endotelios, hepatocitos, miocardiocitos, neuronas, células tubulares renales, y otras, lo cual, podría explicar la afectación de muchos órganos durante esta infección (Limontaa, Capó, Torresb, Péreza, & Guzmána, 2007).

La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmuno-mediado. Los sangramientos durante el dengue no están en relación directa con la intensidad de la trombocitopenia, pues se producen por un conjunto de factores (GOMBER). Las causas de los sangramientos en el dengue son múltiples incluidos los vasculares y algunas alteraciones de la coagulación por acción cruzada de algunos anticuerpos antivirales contra el plasminógeno y otras proteínas, así como, un desbalance entre los mecanismos de la coagulación y los de la fibrinólisis. (Srichaikul & Nimmannitya , 2000).

#### Ciclo de Transmisión:

La transmisión del dengue se mantiene por el ciclo humano-mosquito-humano. Luego que el mosquito ingiere sangre infectante, este puede transmitir el virus a otra persona después de un período de 8 a 12 días de incubación extrínseca.

Los síntomas comienzan a aparecer después de cuatro a siete días posterior a la picadura de mosquito, sin embargo, puede variar de 2 a 15 días. La viremia comienza antes de la aparición de los síntomas. (Solís, 2011)

#### Evolución Natural de la Infección por Dengue.

La infección por dengue es dinámica y sistémica. Tiene un espectro clínico amplio que incluye formas graves y no graves de manifestaciones clínicas. Tras el período de incubación (2-6 días), la enfermedad comienza abruptamente y se caracteriza por 3 fases:

Fase febril: Esta fase febril aguda suele durar 2-7 días. El monitoreo continuo por señales de alarma es crucial para reconocer la progresión a la fase crítica.

Fase-crítica: La defervescencia se produce entre el día 3-7 de la enfermedad, cuando la temperatura desciende a 37,5-38oC o menos y se mantiene por debajo de este nivel. Alrededor del tiempo de defervescencia, los pacientes pueden mejorar o empeorar. Aquellos que mejoran después de la defervescencia tienen dengue sin signos y síntomas de alarma. Aquellos que se deterioran y manifiestan signos de alarma: dengue con signos y síntomas de alarma.

Los signos de alarma son el resultado de un aumento significativo en la permeabilidad capilar. Esto marca el inicio de la fase crítica. Algunos de estos pacientes pueden deteriorarse aún más, a dengue severo con datos de fuga capilar lo que conlleva a choque (shock del dengue) ± distrés respiratorio, hemorragia grave y/o grave falla multiorgánica. El período de fuga capilar clínicamente significativo, usualmente dura de 24 a 48 horas.

Fase-de-Recuperación: Se da una reabsorción gradual del líquido extravascular, se lleva a cabo en las próximas 48-72 horas. El estado general del paciente mejora, se estabiliza el estado hemodinámico y diuresis. Algunos pacientes pueden tener una erupción cutánea clásica "islas blancas en el mar rojo". El hematocrito se estabiliza o puede ser menor debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido. Los glóbulos blancos, por lo general comienzan a subir poco después de la defervescencia, pero la recuperación de plaquetas es típicamente más tardía que el de recuento de glóbulos blancos. Algunos pacientes pueden presentar síntomas depresivos. (Solís, 2011).

Secuencia de los signos clínicos en el diagnóstico de las formas clínicas del dengue

Identificar la secuencia de las manifestaciones clínicas y de laboratorio es muy importante para diferenciar el dengue de otra enfermedad que pudiera tener semejantes alteraciones pero en distinto orden de presentación (leptospirosis, meningococemia, influenza, sepsis, abdomen agudo y otras) y, además,

constituye la única posibilidad de detectar precozmente cual es el paciente de dengue que puede evolucionar o está ya evolucionando hacia la forma clínica grave de dengue hemorrágico y choque por dengue. En los primeros días aparece exantema en un porcentaje variable de los pacientes; no se ha demostrado que el exantema sea un factor de pronóstico.

Las manifestaciones referidas predominan al menos durante las primeras 48 horas de enfermedad y pueden extenderse durante algunos días más en la que pudiéramos considerar como la ETAPA FEBRIL de la enfermedad, durante la cual no es posible conocer si el paciente va a permanecer con síntomas y signos de dengue clásico todo el tiempo y va a evolucionar a la curación espontánea o si es apenas el comienzo de un dengue grave, con choque y grandes sangrados.

Entre el 3º y 6º día para los niños, y entre el 4º y 6º día para los adultos (como período más frecuente pero no exclusivo de los enfermos que evolucionan al dengue grave, la fiebre desciende, el dolor abdominal se hace intenso y mantenido, se constata derrame pleural o ascítico, los vómitos aumentan en frecuencia y comienza la ETAPA CRITICA de la enfermedad, por cuanto es el momento de mayor frecuencia de instalación del choque. También en esta etapa se hace evidente la hepatomegalia. La presencia de signos de alarma es muy característico del tránsito a esta etapa y anuncian complicaciones tales como el choque.

El hematocrito comienza siendo normal y va ascendiendo a la vez que los estudios radiológicos de tórax o la ultrasonografía abdominal muestran ascitis o derrame pleural derecho o bilateral. La máxima elevación del hematocrito coincide con el choque. El recuento plaquetario muestra un descenso progresivo hasta llegar a las cifras más bajas durante el día del choque para después ascender rápidamente y normalizarse en pocos días. El choque se presenta con una frecuencia 4 ó 5 veces mayor en el momento de la caída de la fiebre o en las primeras 24 horas de la desaparición de ésta que durante la etapa febril.

Existen signos de alarma que anuncian la inminencia del choque, tales como el dolor abdominal intenso y mantenido, los vómitos frecuentes, la somnolencia y/o irritabilidad, así como la caída brusca de la temperatura conducente a hipotermia a veces asociada a lipotimia. Estos signos identifican precozmente la existencia de una pérdida de líquidos hacia el espacio extravascular que – por tener un volumen exagerado y producirse de manera súbita – el paciente difícilmente podrá compensar o no podrá compensar por sí solo. Por tanto, los signos de alarma indican el momento en el cual el paciente puede ser salvado si recibe tratamiento con soluciones hidroelectrolíticas en cantidades suficientes para reponer las pérdidas producidas por la extravasación de plasma, a veces agravada por pérdidas al exterior (sudoración, vómitos, diarreas).

No tienen que estar presente, de inicio, todos los signos clínicos de choque. Basta constatar el estrechamiento de la tensión arterial (TA) diferencial o presión del pulso (diferencia de 20 mmHg o menos entre la TA máxima o sistólica y la mínima o diastólica), la cual generalmente ha sido precedido por signos de inestabilidad hemodinámica (taquicardia, frialdad, llenado capilar enlentecido, entre otros). Por tanto, no es necesario esperar la hipotensión para diagnosticar choque.

Los signos de choque la mayoría de las veces tienen duración de algunas horas. Cuando el choque se hace prolongado o recurrente, o sea, se prolonga más de 12 ó 24 horas y excepcionalmente más de 48 horas, se aprecian en el pulmón imágenes radiológicas de edema intersticial a veces semejando lesiones neumónicas. Más adelante puede instalarse un síndrome de dificultad respiratoria por edema pulmonar no cardiogénico, con ensombrecimiento del pronóstico.

Después de la etapa crítica, el enfermo pasa un tiempo variable en la ETAPA DE RECUPERACIÓN que también requiere de la atención médica pues durante este período es que el paciente debe eliminar fisiológicamente el exceso de líquidos que se había extravasado hasta normalizar todas sus funciones vitales;

en el niño y el adulto sano esta diuresis aumentada es bien tolerada, pero hay que vigilar especialmente a cardiópatas, nefrópatas o personas ancianas. Debe vigilarse también una posible coinfección bacteriana, casi siempre pulmonar, así como la aparición del llamado exantema tardío (10 días y después). Algunos pacientes adultos se mantienen muchos días con astenia y algunos refieren bradipsiquia durante semanas. (Martínez Torres, 2008)

Definición de caso probable de Dengue Grave:

- Paciente con uno o más de los siguientes hallazgos.
- Importante fuga de plasma con choque.
- Acumulación de líquidos con distrés respiratorio (Aumento de la frecuencia respiratoria, tiraje intercostal, Saturación de oxígeno <95%, respirando aire ambiente).
  - Sangrado severo que pone en peligro la vida del paciente.
  - Daño importante de órgano.
  - Hígado: AST o ALT  $\geq$  a 1000.
  - SNC (Letargia, convulsiones, Glasgow < 10).
  - Miocardiopatía.
  - Arritmia cardíaca.
  - Elevación de troponinas.
  - Disfunción ventricular según fracción de eyección por ecocardiograma (disfunción sistólica).
- Sospechar en aquellos pacientes que no responden a terapia con; cristaloides, coloides y aminos (dopamina, Dobutamina y Norepinefrina). (Solís, 2011)

Característica del Dengue con Shock.

Choque temprano o compensado:

- Es aquel estado progresivo en el cual la función de los órganos vitales es mantenida primariamente por la activación de mecanismos regulatorios intrínsecos, siendo su característica la hipoperfusión periférica con presión arterial normal. Por lo tanto la identificación temprana de esta etapa es crucial.

- La identificación de choque compensado temprano incluye uno o más de los siguientes signos:

- Presión de pulso de 20mmHg o menos (es la presión diferencial de la presión sistólica y diastólica).
- Taquicardia. Pulso periférico débil.
- Extremidades frías.
- Llenado capilar prolongado.
- Oliguria. Taquipnea.

Choque descompensado (tardío con hipotensión):

Cuando los mecanismos de compensación se han agotado y se presenta hipotensión con disminución del flujo a órganos vitales, que clínicamente se traduce en deterioro del estado neurológico, pulsos periféricos tenues o ausentes, inestabilidad cardiovascular, con disminución de la diuresis y progresión a la acidosis metabólica.

Choque persistente o refractario a volumen:

Si paciente persiste con datos de choque luego de 3 cargas de volumen.  
(Vice-ministerio Salud Publica, 2015)

Evaluación de Laboratorio y Gabinete para el Dengue.

La trombocitopenia (conteo de plaquetas menor de  $150 \times 10^9/l$ ).

Tiene mucha importancia en esta enfermedad y altera alguna de las pruebas de la hemostasia como la prueba del lazo -que se hace positiva y el tiempo de sangrado; que se prolonga, etc., todo lo que genera manifestaciones hemorrágicas. La trombocitopenia es uno de los signos de alarma más importantes y, desde los primeros momentos, se comienza a ver un descenso paulatino de los valores numéricos de plaquetas; aun cuando se posean cifras normales disminuyen lentamente hasta llegar a un descenso por debajo de sus valores normales. Algunos investigadores consideran que uno de los mecanismos de la trombocitopenia en el dengue con signos de alarma es la supresión directa que ejerce el virus sobre el megacariocito; para otros, es el incremento del atrapamiento de las plaquetas en los vasos viscerales distendidos y congestionados.

La disminución del número de plaquetas coincidió con el choque, razón por la que algunos autores sostienen que las toxinas liberadas por la destrucción de las plaquetas pueden influir en el choque pues, cuando mejora el cuadro, se produce una rápida recuperación de las plaquetas. La determinación de las plaquetas se realiza de forma seriada y se observa su descenso paulatino desde los primeros momentos. (Chang, 2013)

La hemoglobina y el hematocrito.

Está claro que si el paciente sangra abundantemente disminuyen la hemoglobina y el hematocrito, pero en el caso del hematocrito no se comporta así pues, al analizarla, esta variable resulta de alarma al incrementarse; en los pacientes complicados se produce el cambio fisiopatológico principal que determina la gravedad de la enfermedad en el dengue con signos de alarma y, lo que lo distingue del dengue sin signos de alarma, es el fenómeno de la extravasación de plasma, puesta de manifiesto por un incremento del hematocrito y una hemoconcentración ascendente.

Al producirse la evidencia objetiva de permeabilidad capilar aumentada se observa la ya mencionada extravasación plasmática a serosas, la que se aprecia a nivel de laboratorio por la hemoconcentración caracterizada por un incremento del hematocrito de  $\geq 20\%$  de la media normal para la edad, el sexo y la población; este fenómeno genera los derrames serosos. Así existen dos hechos fundamentales en la fisiopatología del dengue: el aumento de la permeabilidad vascular y los trastornos de la hemostasis responsable de la poliserositis, el choque y la hemoconcentración en estos enfermos. El análisis de laboratorio que evidencia esta etapa es el hematocrito, que aumenta de forma progresiva, por ello se debe realizar de una forma seriada para observar sus posibles aumentos. (Chang, 2013)

La variable leucocitos y fórmula diferencial:

Los leucocitos, en su conteo global, se comportan con una disminución (leucopenia); la disminución de leucocitos totales comienza en los tres primeros días y es ligera y, a los cinco días de la enfermedad, está presente en la mayoría de los pacientes; en las formas más graves de la dolencia la leucopenia es mucho más intensa y marcada. Lo más notable y característico en estos pacientes es el cuadro diferencial con linfocitosis, monocitosis y presencia de células atípicas.

Se han realizado estudios de la función fagocítica de los leucocitos polimorfonucleares neutrófilos en pacientes con dengue con signos de alarma en los que se ha encontrado disminución en la capacidad de adherirse. El predominio linfocítico es importante y, en ocasiones, aparecen monocitos y células de aspecto linfomonocitarias. Los monocitos infectados generan factores solubles que activan las células endoteliales y, a través de la expresión de moléculas de adhesión, conducen a la liberación de moléculas vasoactivas y producen un aumento en la permeabilidad vascular.

Observaciones recientes indican una activación masiva de las células T en el curso del dengue hemorrágico, fenómeno que pudiera explicar, total o

parcialmente, el mecanismo de permeabilidad vascular debido a la liberación de citoquinas y mediadores químicos por la lisis de las células infectadas. La activación del complemento como resultado de inmuno complejos (virus-anticuerpo) o por la activación inmune y la producción de citoquinas puede estar también involucrada en el mecanismo de permeabilidad vascular.

Las células diana de la infección por el virus del dengue son las células de la línea monocito/macrófago. Se describió en muy baja proporción en los pacientes enfermos la presencia de leucocitosis  $\geq 10.000/\text{mm}^3$ , con predominio de neutrófilos. (Chang, 2013)

El aumento de transaminasas hepáticas (alanin y aspartato-aminotransferasas)

Aparece en variada intensidad. La lesión hepática pudiera constituir un criterio de mal pronóstico y, si se incrementa, es un elemento llamativo que entorpece la evolución; este hallazgo suele suceder en el dengue con signos de alarma. El seguimiento permitió apreciar, en muchos pacientes, una rápida recuperación clínica y de las transaminasas, pero se observaron una persistencia de hipoalbuminemia y la inversión del índice serina-globulina.

En la evolución del virus del dengue suelen aparecer focos de necrosis en el hígado en los casos que no evolucionan correctamente y en los que se inician cambios citopáticos precoces y una extensa muerte celular por apoptosis, vinculada con la aparición de los antígenos virales en el interior de las células. Esto ha sido demostrado in vivo e in vitro, así como, también se ha observado la eliminación de los cuerpos apoptóticos por las células fagocíticas, lo que provoca cambios clínicos de insospechada evolución; los mecanismos de defensa del huésped median en este desequilibrio. (Chang, 2013)

Ultrasonido Abdominal: Se debe de realizar a todo paciente con sospecha de dengue o en el seguimiento de su enfermedad, esperando encontrar los

siguientes hallazgos: Hepatomegalia (imagen en cielo estrellado), Engrosamiento de pared vesicular, Ascitis y Derrame pleural y/o pericárdico. (Solís, 2011)

Rayos X de Tórax: Se debe indicar de acuerdo al cuadro clínico Pulmonar encontrado, y durante la fase crítica en caso de sospechar derrame pleural para determinar el índice de efusión pleural. Si es > del 30 % poner al paciente en posición Semifowler y valorar ventilación mecánica. (Solís, 2011)

#### Complicaciones y Formas Graves e inusuales del Dengue.

El choque por dengue está presente en la inmensa mayoría de los enfermos que agravan y fallecen, como causa directa de muerte o dando paso a complicaciones tales como: hemorragias masivas, coagulación intravascular diseminada, edema pulmonar no cardiogénico, fallo múltiple de órganos (síndrome de hipoperfusión-reperfusión). Más que complicaciones del dengue se trata de complicaciones del choque prolongado o recurrente. Prevenir el choque o tratarlo precoz y efectivamente significa prevenir las demás complicaciones del dengue grave y evitar la muerte. En los enfermos con dengue es frecuente que exista alguna afectación hepática, generalmente recuperable. También puede existir alguna afectación miocárdica; particularmente en adultos, con poca expresión electrocardiográfica.

Con menor frecuencia ocurre la afectación renal y neurológica. No obstante, algunos enfermos de dengue pueden manifestar especial afectación de un órgano o sistema por lo que se les han llamado “formas clínicas de dengue a predominio visceral” en ocasiones asociadas a extrema gravedad y muerte. Por su relativa poca frecuencia también se les ha llamado “formas atípicas de dengue”, a veces asociadas a una determinada predisposición individual u otra enfermedad previa o coexistente (infecciosa o no infecciosa).

Durante una epidemia es posible que se presente alguno de estos casos: hepatitis o hepatopatía, conducente a fallo hepático agudo (Shah, 2008), encefalitis o encefalopatía, expresada frecuentemente en afectación de la

conciencia (coma) a veces también con convulsiones, miocarditis o miocardiopatía, manifestada en hipocontractilidad miocárdica con disminución de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y posible fallo cardíaco, así como nefritis o nefropatía que puede ser causa de fallo renal agudo o puede afectar selectivamente a la función de reabsorción propia del túbulo renal distal y de esa manera contribuir al aumento de líquido del espacio extravascular.

Factores específicos y de mal pronóstico para el Dengue.

Específicos:

Factores individuales del huésped:

- Extremos de la vida
- Grado de inmunidad
- Condiciones de salud específicas (Enfermedades Concomitantes)
- Antecedentes de Enfermedades Crónicas
- Desnutridos, Obesos.

Factores de mal pronósticos para la evolución:

- a. Choque duradero (>de 1 hora).
- b. Choque refractario (ausencia de respuesta a la administración de volumen y de vasopresores).
- c. Choque recurrente.
- d. Insuficiencia respiratoria.
- e. Leucocitosis en ausencia de infección bacteriana secundaria.
- f. Ser portador de enfermedades crónicas (Diabetes, asma, cardiopatías, etc.).

Manejo Durante el Ingreso del Dengue Grave:

- Cuidados Generales:

- Valoración de signos vitales y perfusión periférica cada 1 hora, hasta que el paciente este fuera de la fase crítica y posteriormente cada 4 horas.
- Medición de diuresis horaria.
- Realizar Hematocrito cada 12 a 24 horas.
- Visita médica cada 8-12 horas evaluando los puntos anteriores y orientados a semiología cardio pulmonar.
- Balance hidromineral cada 6 horas.
- Se deberá hacer recuento de plaquetas y hematocrito cada 12 horas si el enfermo tiene recuento de plaquetario <20,000. Si el recuento plaquetario es >20,000 los exámenes antes mencionados deberán realizarse diariamente.
- Contraindicado esteroides, heparina y AINES.
- Cuidados de enfermería.
- En el paciente con Derrame Pleural se debe medir saturación de oxígeno.
  - Paciente con saturación mayor del 95% se observa solamente.
  - Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2 – 3lts).
- Acetaminofén 500 mg cada 6 a 8 horas.
- Antimicrobiano: Solamente si se sospecha de infección secundaria.
- Antiácidos: Inhibidores de bomba (Omeprazol) en caso de que el paciente presente sangrado de tubo digestivo o antecedentes de úlcera péptica.
- Omeprazol: 20-40 mg por vía oral o IV día.

### Grupo C

Los Pacientes de este grupo corresponden a aquellos en que existe fuga capilar importante y de acuerdo a la magnitud de la fuga, y a las respuestas

fisiológicas frente a estas, se evaluará hemodinámicamente de acuerdo a la tabla siguiente:

Evaluación hemodinámica; cambios hemodinámicos continuos (Presentes al menos 2 ó 3 cambios).

Parámetros	Hemodinámicament e estable	choque Compensado (Inicial)	Choque descompensado (con Hipotensión)
Nivel de conciencia	Claro, lúcido	Claro, lúcido	Inquieto, letárgico
Llenado capilar	< 2 segundos	> 2 segundos	Muy prolongado
Extremidades	Cálidas, rosadas	Frías	Frías, pegajosas
Calidad del pulso periférico	Fuerte, vigoroso	Débil no vigoroso	Débil o ausente
Frecuencia Cardíaca	Normal	Taquicardia	Taquicardia Bradicardia en choque tardío
Presión sanguínea	Presión Arterial y Presión de Pulso normal para la edad.	Presión Arterial normal Presión Arterial diastólica puede estar aumentada Presión de Pulso entre 30 y 20 mmHg Hipotensión postural	Presión de Pulso $\leq$ 20 mmHg Hipotensión PA no detectable.
Frecuencia Respiratoria	Normal para la edad	Taquipnea	Hiperpnea o respiración de Kussmaul , acidosis metabólica
Gasto urinario	Normal	Disminución del volumen urinario	Oliguria o anuria

### Manejo del grupo "C"

Manejo de los pacientes con choque inicial. (Choque compensado)

- Bolo de cristaloides (solución salina) a razón de 10-15 ml/kg/infundir en una hora.
- A continuación, evalúe nuevamente la condición del paciente según la tabla de Evaluación Hemodinámica, (ver tabla de evaluación) y decida dependiendo de la situación.

Si la condición del paciente mejora: Los líquidos IV deben disminuirse gradualmente con solución salina o Ringer.

- 5-7 ml/kg/ hora por 1-2 horas.
- 3-5 ml/kg/hora por 2-4 horas.
- 2-3 ml/kg/hora por 2-4 horas y posteriormente continuar con líquidos IV de mantenimiento (solución 77).
- Se debe de mantener con líquidos IV por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.
  - Si después de la primera carga los signos vitales continúan inestables.
- Repita un segundo bolo de cristaloides 10- 20 ml/kg/h, infundir en una hora.
- Después del 2° bolo si mejora reducir el volumen a 7-10 ml/kg/h por 1-2 horas y continúe reduciendo como se explicó antes. La solución a utilizar durante la fase de inestabilidad hemodinámica, es SSN 0.9% o Lactato de Ringer.

- Se debe de mantener con líquidos IV (Solución 77) por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral 24 horas posterior a la estabilización.
- Parámetro.
- Nuevos bolos de cristaloides o coloides pueden ser necesarios durante las siguientes 24-48h.
- Si el hematocrito disminuye con relación al de referencia en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea.
- Tomar el hematocrito, calcio y glucemia en menores de 1 año, y monitorear de acuerdo a evolución.

#### Paciente en Choque con Hipotensión

1.- Iniciar cristaloides IV 20 ml/kg/infundir en 15 minutos, o coloides (si están disponible).

- Si las condiciones del paciente mejoran: o Dar cristaloides a 10 ml/kg/h, por una hora.
- Continuar con la infusión de cristaloides, reducir gradualmente:
  - 5-7 ml/kg/h, por 1-2 horas.
  - 3-5 ml/kg/h, por 2-4 horas.
  - 2-3 ml/kg/h o menos, los que pueden ser mantenidos por 24-48 horas.

2.- Si los signos vitales continúan inestables (choque) controlar el hematocrito después del primer bolo, y administrar segunda carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15 minutos.

3.- Si después de la segunda carga de cristaloides el paciente continua inestable, valorar la administración de, tercera carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15-30 minutos, o Coloides (Dextran 70) de 10 ml/kg/h, en una hora.

- Después de esta dosis reduzca a 7-10 ml/kg/h, por 1-2 horas con cristaloides. Reducir la frecuencia de la infusión cuando las condiciones del paciente mejoren.

- Si el paciente no mejora colocar Catéter venoso central, medir presión venosa central (PVC), administrar Aminas vasoactivas, y vigilar la mecánica ventilatoria para decidir la aplicación de Ventilación Mecánica Invasiva. (realizar EKG, Rx de tórax). o Si PVC está por debajo de 8 cm, continuar con líquidos para expandir espacio vascular. o Si PVC es  $> o = a$  8 cm. y continua hipotenso iniciar dopamina a 10 mcg/kg/mm. Criterios para Entubar:  $<$  de 95 % de saturación de O<sub>2</sub>.

- Si el paciente mejora se debe disminuir los cristaloides progresivamente y luego continuar con líquidos IV de mantenimiento por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral 24 horas posterior a la estabilización.

- Si el hematocrito aumenta o permanece alto con relación al de referencia en más del 50%, y esta inestable administre solución de coloide (Dextran 70) a 10 ml/kg/h, en una hora.

- Si el hematocrito disminuye con relación al de referencia en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea entonces hacer:

- Prueba cruzada y transfusión de sangre lo más pronto posible (referir tratamiento a complicaciones hematológicas).

- Bolos de cristaloides pueden ser necesarios en las siguientes 24 horas.

- La frecuencia y el volumen de cada bolo debe ser evaluada de acuerdo a la respuesta clínica.

- Los pacientes con dengue grave deben ser atendidos en servicios especializados o UCI.

Consideraciones especiales:

#### Interpretación de Hematocrito

Los cambios en el hematocrito son un soporte importante para el tratamiento, lo cual apoya la evaluación hemodinámica, la respuesta clínica a los líquidos y al balance hidro-electrolítico del paciente.

Un aumento o persistencia del hematocrito alto más signos vitales inestables (particularmente a la reducción de la presión de pulso) indica fuga plasmática activa y que necesita reposición de líquidos.

Con un estado hemodinámico estable y adecuado gasto urinario, no requiere líquidos extra. Continúe el monitoreo estricto del hematocrito hasta que la fuga de plasma pare dentro de las siguiente 24 horas.

#### Complicaciones Hemorrágicas

- La disminución del hematocrito
- Asociado a signos vitales inestables (particularmente acortamiento de la presión de pulso, taquicardia, acidosis metabólica, oliguria) indica hemorragia mayor y necesidad urgente de transfusión de sangre.
- Asociado a buen estado hemodinámico y gasto urinario adecuado indica hemodilución y/o reabsorción de líquido extravascular; los líquidos IV deben ser discontinuados inmediatamente para evitar edema pulmonar.

- Sangrado de mucosas puede ocurrir en pacientes con dengue pero si estas se estabilizan con la reanimación con líquidos, deberán ser consideradas como menores.
- Pacientes con trombocitopenia profunda, reposo estricto en cama y protección para traumas reducen el riesgo de sangrado.
- No administre inyecciones IM, para evitar hematomas.
- La transfusión profiláctica de plaquetas en trombocitopenia severa y paciente hemodinámicamente estable no es necesaria.
- Sangrados mayores ocurren usualmente en el tracto gastrointestinal o por la vagina en mujeres adolescentes.
- Sangrado interno puede no ser aparente por muchas horas hasta que la primera evacuación negra haya pasado. (MINSa - Nicaragua , 2012).

## CRITERIOS

De Traslado (una vez estabilizado o con infusión durante el traslado)

1. Pacientes con necesidad de ventilación mecánica asistida (invasiva).
2. Pacientes con enfermedades hematológicas; renales u otras.
3. Shock refractario o a repetición.

De Alta

1. Ausencia de fiebre por 48 horas.
2. Mejoría del estado clínico. o Buen estado general. o Adecuado apetito. o Buen estado hemodinámico. o Adecuado gasto urinario. o No hay dificultad respiratoria.
1. Incremento del número de plaquetas (usualmente preceda al de leucocitos).
2. Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV.
3. Esperar al menos 48 horas después del choque por dengue para prescribir alta del paciente. (MINSa - Nicaragua , 2012).

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### a. Tipo de Estudio:

Descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

### b. Lugar y período:

El estudio se realizó en el Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaños de la ciudad de Managua, es un hospital con atención a los subvencionados del INSS y del Cuerpo Militar del país, así como a sus beneficiarios.

Periodo de estudio: Fue el comprendido entre Enero 2016 a Diciembre 2017.

### c. Universo:

Lo constituyo un total de 260 niños menores de 15 años atendidos en el servicio de Pediatría de Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el periodo de Enero 2016 a Diciembre 2017, con diagnóstico clínico de Dengue

### d. Población de estudio:

Lo conformo 56 niños con diagnóstico de Dengue grave menores de 15 años de edad ingresados y tratados en el servicio de Pediatría y Cuidados Intensivos Pediátrico del Hospital.

Unidad de Análisis

Serán los niños menores de 15 años con Dengue Grave.

Criterios de Inclusión:

- Todos pacientes infantiles, independientemente del sexo, su procedencia y los diferentes estratos económicos, social y escolaridad beneficiados.
- Que haya sido referido de otra unidad hospitalaria de Managua u otros hospitales departamentales o demanda espontaneas por los padres.
- Ingresados en el periodo enero 2016- diciembre 2017.
- Ingresado con el diagnostico de dengue grave

#### Criterios de exclusión

- Todos aquellos expedientes que tuvieran vicios, como manchones, letra ilegible o dificultad para la recolección de información.
- También se excluirán los expedientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.

#### Operacionalización de variables.

Variable	Concepto	Indicador	Valor	Escala
<b>Objetivo 1</b>				
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento del estudio	Expresado en expediente clínico	Años	<1 1 a 4 5 a 9 10 a 14
Sexo	Características genotípicas que diferencian a un hombre de una mujer	Expresado en expediente clínico	Masculino Femenino	
Estado nutricional	El estado de salud relacionado al peso para su edad, el peso para su talla y peso para el sexo del niño que determina el nivel adecuado	Expresado en expediente clínico	Puntuación Z	Emaciado Bajo peso Normal Sobre peso y obeso

Procedencia	Municipio de Managua y de otros departamento del país así como de la localidad del área urbana o rural	Expresado en expediente clínico	Municipio  Localidad	Managua Otros departamento Urbana Rural
Tipo de ingreso	Por la gravedad de la enfermedad fue referido de otra unidad o al momento de la demanda espontanea se ingresó directamente a UCI o primeramente a sala general	Expresado en expediente clínico	Ingreso directo a UCI Referido de otra unidad de salud Referido de sala general	Si No
Prueba virológica o serológica confirmatoria	Evidencia de la patología según la realización de prueba de aislamiento viral o serología	Expresado en expediente clínico	PCR – RT  Ig G (Monosueros)	Si No
Enfermedades concomitantes	Todas las enfermedades crónicas o agudas que al momento de presentar datos que sospeche dengue se identifique o refiera el paciente otra patología	Expresado en expediente clínico	Malformaciones Congénita DM2 Colagenoapatía Cardiopatía Hepatopatía FAA IVU Otras	Si No
Padecimiento de Dengue anterior	La afirmación del padecimiento anteriormente de la misma enfermedad	Expresado en expediente clínico	Infección anterior por Dengue	Si No
<b>Objetivo 2</b>				
Signos y Síntomas que manifestaron según el diagnóstico Dengue Grave	Conjuntos de signos y síntomas manifiesto en el paciente o según examen de laboratorio y de radiología y ultrasonido	Síntomas presente según el expediente clínico	Fiebre Cefalea Mialgia Artralgia Dolor retro – orbicular Nausea Dolor Abdominal Vomito persistente +3/1hr	Si No

		Signos presente según expediente clínico	Hemorragia de mucosa Dolor en pantorrillas Letargo Irritabilidad Hepatomegalia Edema Pinzamiento de la presión Rash Prueba torniquete (+) Frialdad distal Hipotensión Distres respiratorio Falla de Órgano Escalofrío Hematuria Ictericia Tos seca Oliguria Glasgow < 15 Llenado capilar < 2 seg	Si No
		Resultados de laboratorio según expediente clínico	Hematocrito concentrado Plaquetopenia Linfocitosis Leucopenia Transaminasa aumentada Bilirrubina aumentada PCR positivamente alto Albuminemia Alteración de electrolitos PO2 < 90	Si No
		Resultados de Radiografía según expediente	Rx. tórax: Derrame derecho Derrame izquierdo	

		clínico	Derrame en ambos Hemorragia pulmonar Edema pulmonar	Si No
		Resultados de Ultrasonido según expediente clínico	de el USG abdomen: Edema peri-vesicular Ascitis Edema de páncreas Derrame pericárdico Edema peri renal	Si No
		Resultados del monitoreo de presión de pulso	Presión de pulso, la menor de cada día: A: ( $\leq 10$ mm Hg). B: ( $10$ a $\leq 15$ mm Hg). C: ( $16$ a $\leq 20$ mm Hg).	Si No
		Resultados de falla a órganos diana según el expediente clínico	Hepatitis Aguda Encefalitis Edema Pulmonar Shock hipovolémico irreversible Insuficiencia renal aguda Insuficiencia respiratoria	
Diagnóstico de Dengue Grave	Se establece basado en los datos clínicos que demuestra el grado de severidad en el momento del padecimiento	Expresado en expediente clínico	Evidencia  Día en el momento que apareció	Si No
<b>Objetivo 3</b>				



		Cumplimiento de medidas de soporte	<p>Iniciar cristaloides IV 20 ml/kg/infundir en 15 minutos, o coloides y si mejora dar cristaloides a 10 ml/kg/h, por una hora. Con mejoría se continuo bajando SSN 5 – 7ml/kg/hr 1 a 2hrs luego 3 a 5ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego 2 a 3ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego liquido de mantenimiento solución 77</p> <p>Si después de la segunda carga de cristaloides el paciente continuo inestable, se valoró la administración de, tercera carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15-30 minutos, o Coloides (Dextran 70) de 10 ml/kg/h, en una hora.</p> <p>Aplicar tercera carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15-30 minutos, o Coloides (Dextran 70) de 10 ml/kg/h, en una hora. Luego</p>	<p>Si No No aplica</p> <p>Si No No aplica</p>
--	--	------------------------------------	--	---

		<p>vasoactivos en caso de complicaciones y gravedad</p> <p>de estas cargas se redujo 7-10 ml/kg/h, por 1-2 horas con cristaloides.</p> <p>Si el paciente no mejoro se colocó CVC y se admón. Aminas Vasoactiva.</p> <p>Si la PVC es por debajo de 8 cm, continuar con líquidos</p> <p>Si PVC fue &gt; o = a 8 cm. Y continuo con hipotenso se inició dopamina a 10mcg/kg/mm.</p> <p>Se aplicó ventilación mecánica ante la falta de mejoría</p> <p>Se transfundió porque el hematocrito descendió con relación al referencia a 40%</p>	<p>Si No No aplica</p> <p>Si No No aplica</p> <p>Si No No aplica</p>
<b>Objetivo 4</b>			



Los datos fueron recolectados y posteriormente esta información se introdujo en una base de dato computarizada simultáneamente.

### **Plan de análisis**

La presentación de resultados se realizó en cuadros y gráficos construyéndolo en el programa Microsoft Office, Word y PowerPoint. Los datos se procesaron y analizaron en el sistema estadístico, SPSS versión 21.0 para Windows. Se construyeron tablas de contingencia, estableciendo cruces de variables como Diagnóstico de dengue grave y las características de la población, las manifestaciones y datos de laboratorio así como la terapia establecida y las condiciones de egreso. Esto para poder evidenciar cual fue el comportamiento y el manejo de la enfermedad en niños.

### **Cruce de variables**

1. Edad según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
2. Sexo según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
3. Estado Nutricional según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
4. Procedencia según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
5. Tipo de Ingreso según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
6. Estancia intrahospitalaria según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
7. Resultado confirmado según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
8. Otras enfermedades que concomitaba según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva

9. Manifestaciones clínicas al ingreso según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
10. Aparición de Hemoconcentración durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
11. Aparición de Albuminemia durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
12. Aparición de Derrame en ambos hemi-torax durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
13. Aparición de Ascitis durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
14. Terapéutica aplicada según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva
15. Condición de Egreso según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva

### **Aspectos éticos**

De los expedientes seleccionados, solo se tomó información útil para el estudio sin que estos salgan del hospital, no se modificaron, ni alteraron los datos ni los diagnósticos o cualquier contenido del mismo, la información se mantendrá en anonimato y confidencialidad el nombre de los pacientes y el personal de salud tratante que participaron de la terapéutica durante la atención del paciente. Y los resultados obtenidos serán dados a conocer a médicos de la institución y los gerentes.

## RESULTADOS:

De los 56 casos según diagnóstico de dengue grave de los niños atendidos.

La edad predominante fue entre 10-15 años con 42.8%, para el rango de <1 año fue de 5.3% de 1-4 años 12.5% de 5-9 años de 39.2%. Con respecto al sexo del 100% el 53.5% corresponde al sexo femenino y el 46.4% al sexo masculino.

El estado nutricional corresponde a un 96 % eutrófico y el 4% con sobrepeso. El 100% corresponde de procedencia urbano.

La estancia intrahospitalaria corresponde menor a 3 días al 52% seguido del 43% al 3 a 5 días y por último mayor de 5 días el 5%.

El resultado de la prueba de virológica o serología positiva corresponde al 34% y negativo al 66%. El grupo de enfermedades concomitadas que el 76.7% corresponde a ninguno seguido del 10.7% a enfermedades de sinusitis, el 3.5% a diarrea, FAA y el 1.7% a epilepsia, hepatopatía y neumonías

Las manifestaciones clínicas de ingreso de los pacientes en 100% corresponde a fiebre, seguido de frialdad distal en un 94.6%. En relación al examen hematológico con día de la enfermedad se encontró que la mayoría de los niños se encontró plaquetopenia correspondiente al 78.6% seguido de leucopenia con 42.9%. Aparición de hipoalbuminemia durante la evaluación que corresponde al 98% No y el 2% Si. En las radiografías la aparición de derrame de ambos hemitórax corresponde a un 93% No y 4% Ambos. En el ultrasonido abdominal la aparición de Ascitis corresponde a 3%, edema peri vesicular a 9% y la ausencia de la misma a 88%.

El ingreso a la UCIP procedían de Emergencia un 73%, Hospitalización Pediátrica 23% y Otro a 4%.

Predominó las plaquetas de 101,000-150,000 con un 28.5% estos cursaba el cuarto y séptimo día de la enfermedad. En cuanto a los leucocitos predominó los 5000 correspondiente al 33.9% en el cuarto y séptimo día de la enfermedad.

La terapéutica aplicada que el 100% corresponde a la aplicación de oxígeno por catéter nasal 2 a 3 litros y al líquido bolo de cristaloides 10 a 15 ml/kg/ 1 hora seguido cuando el paciente mejoro se redujo hasta líquido de mantenimiento correspondiente hasta un 98.2%. El 100 % de los pacientes no ameritaron ventilación mecánica invasiva, correspondiendo el 25 % a dengue grave hipotensivo y el 75 % a dengue grave en shock inicial.

Condición de egreso el 98% corresponde a Alta y el 2% traslado a otra unidad especializada.

## DISCUSION

En el presente estudio se encontró que la tasa predominante fue entre la edad 10-15 años con 42.8%, con mayor incidencia en el sexo femenino.

El estado nutricional en su mayoría es eutrófico. El 100% fueron de procedencia urbano. La estancia intrahospitalaria menor a 3 días. El resultado de la prueba de virológica o serología positiva corresponde al 34% y negativo al 66%.

Las manifestaciones clínicas de ingreso de los pacientes en 100% a fiebre seguido de frialdad distal. En relación al examen hematológico con día de la enfermedad se encontró que la mayoría de los niños presentaron plaquetopenia correspondiente al seguido de leucopenia. Con poca aparición de hipoalbuminemia durante la evaluación. En las radiografías la aparición de derrame de ambos hemi- tórax corresponde no fue muy relevante al igual que ambos. En el ultrasonido abdominal la aparición de Ascitis fue ausente en su mayoría.

El ingreso de sala correspondió a Emergencia y luego a Hospitalización Pediátrica.

Predominó las plaquetas de 101,000-150,000 estos cursaba el cuarto y séptimo día de la enfermedad. En cuanto a los leucocitos predominó los 5,000 de estos cursaba el cuarto y séptimo día de le enfermedad.

La terapéutica aplicada fue la aplicación de oxígeno por catéter nasal 2 a 3 litros y al líquido bolo de cristaloides 10 a 15 ml/kg/ 1 hora seguido cuando el paciente mejoro se redujo hasta líquido de mantenimiento. El 25 % se clasifica en dengue grave hipotensivo y el 75% en dengue grave en shock inicial, donde el 100 % de los pacientes no ameritaron ventilación mecánica invasiva.

Condición de egreso el 98% de los niños se le dio alta debido a un buen manejo y atención oportuna Alta y el 2% traslado a otra unidad especializada.

## **CONCLUSIONES:**

La población infantil con mayor incidencia es la femenina, comprendida entre la edad de 10-15 años de edad, con estado nutricional eutrófico, de procedencia urbana.

Los cuales permanecieron ingresados en la UCIP menos de 3 días, del total de ingresados con el diagnóstico de dengue grave al realizar prueba de serología se encuentra positivos un 34 %.

Las enfermedades concomitantes que se presentaron con mayor frecuencia sinusitis y Faringoamigdalitis.

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre, frialdad distal

En el examen hematológico la mayoría de los niños presentaron plaquetopenia y leucopenia

Entre las principales complicaciones derrame pleural bilateral y ascitis.

Clasificándose en dengue grave en shock inicial el 75 % y 25 % en dengue grave hipotensivo

Y en la terapéutica aplicada iniciaban con bolos de cristaloides de 10-15 ml/kg/dosis con mejoría logrando reducir cargas hasta llegar a líquidos de mantenimiento. Donde el 100 % de los pacientes no requirieron ventilación mecánica invasiva

El 100 % de las pacientes egresan vivos.

## **RECOMENDACIONES:**

Educar a los padres de familias sobre los signos de alarma, mediante charlas y consejería al brindar la atención medica

Mantener actualizaciones o capacitación del protocolo para el manejo del dengue las cuales deben ser aplicadas a todo paciente pediátrico que acude a esta unidad hospitalaria.

Aplicar la nueva normativa #147 publicada por el Ministerio de Salud (MINSA) en junio 2018, para clasificar y manejar a la población pediátrica diagnosticada con dengue.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- Ulaganathan , M., Kadhairavan, T., & Sharma, S. K. (2005). TH2 immune response in patients with dengue during defervescence: preliminary evidence. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* (Vol. 72). American Journal of Tropical Medicine and Hygiene .
- Arias Puentes, J. D. (2011). Analisis de la repuesta inmunitaria inflamatoria en las infecciones por el virus Dengue y su significancia Clinica . Alcalá : Universidad de Alcalá.
- Atanu , B., & Chaturvedi, U. C. (2008). Vascular endothelium: the battlefield of dengue virus. *FEEMS Immunol. Federation of European Microbiological Societies.*
- Cardier, J. E., Mariño, E., Romano, E., Taylor, P., Liprand, F., Bosch, N., & Rothman, A. L. (2005). Proinflammatory factors present in sera from patients with acute dengue infection induce activation and apoptosis of human microvascular endothelial cells: Possible role of TNF- $\alpha$  in endothelial cell damage in dengue (Vol. 30). Elsevier B.V.
- Chang, D. C. (22 de marzo de 2013). Estudios hematológicos y bioquímicos de laboratorio en el dengue. Recuperado el Abril de 2014, de [http://www.actamedica.sld.cu/r3\\_13/dengue.htm](http://www.actamedica.sld.cu/r3_13/dengue.htm)
- Col., H. E. (2000). Clinical, Epidemiologic and Virologic Features of Dengue in the 1998. Epidemic in Nicaragua. *The American Society of Tropical Medicine and Hygiene.*
- CUMMINGS, D. A. (2005.). Dynamic effects of antibody dependent enhancement on the fitness of viruses. *Proc. Natl. Sci.* (Vol. v.102). USA.

- Epidemiología, Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaño. (2014 - 2017). Registro de ingreso de pacientes con enfermedad del Dengue. Managua: Epidemiología, Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaño.
- GOMBER, S. e. (s.f.). Hematological observations asdiagnostic markers in dengue hemorrhagic fever: a reappraisal. Indian Pediatr (Vol. 38).
- Gubler, D. J. (1998). Dengue and dengue hemorrhagic fever.Clin. Microbiology. American Society for Microbiology.
- Labraña, M. (s.f.). DENGUE. Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología, Chile.
- Limontaa, D., Capó, V., Torresb, G., Péreza, A. B., & Guzmána, M. G. (2007). Apoptosis in tissues from fatal dengue shock syndrome. J. Clin.Virol (Vol. 40). Elsevier B.V.
- Martínez Torres, E. (2008). Dengue. Estud. av. vol.22 no.64 São Paulo , 33 - 52.
- MINSA - Nicaragua . (2012). Guía para el Manejo Clínico del Dengue En pediatría . Managua : MINSA - Nicaragua .
- National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health. (2005). Serological and virological features of dengue fever and dengue hemorrhagic fever in Thailand from 1999 to 2002. Epidemiol. Infect (Vol. 133). Thailand. : National Institute of Health,.
- Nicaragua, M. (2011). Guía para el Manejo Clínico del Dengue en el Adulto. Normativa 073. . Managua : Biblioteca Nacional de Salud © MINSA.
- (2011). Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, by Country. OPS.

- (2012). Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, by Country. OPS.
- (2013). Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, by Country. OPS.
- (2014). Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, by Country. OPS.
- OhAinle, M., Balmaseda , A., Macalalad,, A. R., Tellez, Y., Zody, M. C., Saborío, S., . . . Harris, E. (2011). Dynamics of Dengue Disease Severity Determined by the Interplay Between Viral Genetics and Serotype-Specific Immunity. Canadian Institutes of Health Research, National Center for Biotechnology Information at the U.S. National Library of Medicine.
- OPS - OMS. (2010). Estrategia de Gestión integrada para la prevención y control de Dengue para la Subregión Andina. . Lima : OPS.
- OPS - OMS. (2015). Pan American Health Organization. Recuperado el Abril de 2014, de [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=264&Itemid=363](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=264&Itemid=363)
- OPS. (2008). Guía de Atención para enfermo en la región de las Américas. Obtenido de [http://new.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=916:nuevas-guias-de-atencion-para-enfermos-en-la-region-de-las-americas&catid=751&Itemid=468](http://new.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=916:nuevas-guias-de-atencion-para-enfermos-en-la-region-de-las-americas&catid=751&Itemid=468).
- Organización Mundial de Salud . (2009). Dengue: guía para estudio, tratamiento prevención y control.
- Palucka , A. K. (2017). Dengue virus and dendritic cells (Vol. 6). Nature Medicine Academic.

- Pan American Health Organization. (13 de Marzo de 2014). Recuperado el Abril de 2014, de [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4494&Itemid=2481&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4494&Itemid=2481&lang=en)
- Shah, I. (2008). Dengue and liver disease. Scand J Infect Dis (Vols. 1-2). Mumbai, India: Hospital for Children,.
- (2013). Situación de Dengue en Centro América y República Dominicana. OPS/OMS, Epidemiología.
- Solís, P. (2011). Guía para el Manejo Clínico del Dengue. Ministerio de Salud, Managua.
- Srichaikul , T., & Nimmannitya , S. (2000). Haematology in dengue and dengue haemorrhagic fever. Baillieres Best Pract. Res Clin. Haematol (Vol. 13). Bangkok, Thailand: Vichaiyuth Hospital.
- Vice-ministerio Salud Publica. (2015). Guía de Manejo Clínico del Dengue. Santo Domingo,,: Servicios Gráficos Segura S.R.L.

# **IX. ANEXOS**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
UNAN – MANAGUA  
Hospital Militar Escuela Alejandro Dávila Bolaño  
Instrumento de recolección de la información

MANEJO CLÍNICO DEL DENGUE GRAVE EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL MILITAR ESCUELA ALEJANDRO DAVILA BOLAÑO. MANAGUA. ENERO 2016 - DICIEMBRE 2017.

I. Datos Generales.

<p><b>1. Edad</b>          &lt;1 año ____          1 a 4 ____          5 a 9 ____          10 a 15 ____</p> <p><b>2. Sexo</b>          a. Femenino ____          b. Masculino ____</p> <p><b>3. Estado Nutricional</b>          Emaciado ____          Bajo peso ____          Eutrófico ____          Sobre peso ____          Obeso ____</p>	<p><b>4. Dpto.</b> _____          Urbano ____          Rural ____</p> <p><b>5. Ingreso a UCI</b> ____</p> <p><b>6. Traslado de una sala general</b>          _____</p> <p><b>7. Traslado de otra U/ salud</b>          _____</p> <p><b>8. Tiempo que duro ingresado</b> ____ días.</p> <p><b>9. Prueba virológica o serología positiva</b> ____</p>	<p><b>10. Enfermedad concomitante:</b>  <b>Malformaciones</b>      <b>Cong.</b>          _____</p> <p><b>DM2</b> ____</p> <p><b>Cardiopatía</b> ____</p> <p><b>Hepatopatía</b> ____</p> <p><b>FAA</b> ____</p> <p><b>IVU</b> ____</p> <p><b>Otras</b> ____</p>
--	---	--

II. Diagnóstico según Signos y Síntomas que manifestaron la presencia y gravedad del Dengue.

SIGNOS Y SINTOMAS A EVALUAR	EVIDENCIAS	
	NO	SI
Fiebre		
Cefalea		
Mialgia		
Artralgia		
Dolor retro – orbicular		
Nausea		
Rash		
Prueba torniquete (+)		
Frialdad distal		
Dolor Abdominal		
Vomito persistente +3/1hr		

Hemorragia de mucosa		
Letargo e Irritabilidad		
Hepatomegalia		
Edema		
Pinzamiento de la presión		
Hipotensión		
Distres respiratorio		
Falla de Órgano		
Escalofrío		
Dolor en pantorrillas		
Hematuria		
Ictericia		
Tos seca		
Oliguria		
Glasgow < 15		
Hematocrito concentrado		
Plaquetopenia		
Linfocitosis		
Leucopenia		
Transaminasa aumentada		
Bilirrubina aumentada		
PCR positivamente alto		
Hipoalbuminemia		
Llenado capilar < 2 seg		
Alteración de electrolitos		
PO2 < 90		
Rx. tórax: Derrame derecho Derrame izquierdo ambos		
Hemorragia pulmonar Edema pulmonar		
USG abdomen: Edema peri-vesicular Ascitis Edema de páncreas Derrame pericardico Edema peri renal		
Presión de pulso, la menor de cada día: A: (≤ 10 mm Hg). B: (10 a ≤ 15 mm Hg). C: (16 a ≤ 20 mm Hg).		

III. Terapéutica aplicada según clasificación diagnóstica.

	Respuesta		
	Si	No	No aplica
<b>En cama en posición de Tredlemburg con vendaje en miembros</b>			

inf.			
Oxigeno por catéter nasal 2 a 3 lts			
Liquido Bolo de cristaloides 10 a 15ml/kg/1hora			
Si mejoro, se redujo SSN 5 – 7ml/kg/hora 1 a 2hrs luego 3 a 5ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego 2 a 3ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego liquido de mantenimiento solución 77			
Si no mejoro con la primera carga. Repita un segundo Bolo de cristaloides 10 a 20ml/kg/1hr. Si mejoro administraron la reducción 7 a 10ml/kg/hr 1 a 2hrs			
En caso de Choque hipotensivo – Iniciar cristaloides IV 20 ml/kg/infundir en 15 minutos, o coloide y si mejora dar cristaloides a 10 ml/kg/h, por una hora. Con mejoría se continuo bajando SSN 5 – 7ml/kg/hr 1 a 2hrs luego 3 a 5ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego 2 a 3ml/kg/hr x 2 a 4hrs luego liquido de mantenimiento solución 77			
Si los signos vitales continuaron inestables (choque) se controló el hematocrito después del primer bolo, y se administró segunda carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15 minutos			
Si después de la segunda carga de cristaloides el paciente continuo inestable, se valoró la administración de, tercera carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15-30 minutos, o Coloides (Dextran 70) de 10 ml/kg/h, en una hora.			
Luego de estas cargas se redujo 7-10 ml/kg/h, por 1-2 horas con cristaloides.			
Si el paciente no mejoro se colocó CVC y se admón. Aminas Vasoactiva.			
Se decidieron aplicar ventilación mecánica ante la falta de mejoría			
Si la PVC es por debajo de 8 cm, continuar con líquidos			
Si PVC fue > o = a 8 cm. Y continuo con hipotenso se inició dopamina a 10 mcg/kg/mm.			
Se transfundió porque el hematocrito descendió con relación al referencia a 40%			
Acetaminofén 15 mg/kg/dosis si T° > 38.5			
Valoración de signos vitales y perfusión periférica c/2hrs			
Valoración de Hto antes y después de la reanimación de líquido y luego c/6 a 12hrs			
Uso de mosquitero			
Se evaluó cada 1hr cuando el paciente no mejoraba			
Se evaluó hematocrito cada c/12hrs			
Se evaluó la glucosa c/12 o 24 hrs			
Se evaluó diuresis			
Posterior a los liquido i.v se admón. Liquido de mantenimiento correctamente			
En caso de Choque refractario TA Normal sat venosa <70% se admón. Dobutamina.			
En caso de Choque refractario TA Baja sat venosa <70% se admón. Adrenalina.			
En caso de Choque refractario TA Baja sat venosa >70% se admón. Noradrenalina.			

IV. Ingreso de sala. Marque (x) a lo que correspondió.  
Emergencia\_\_\_\_\_ Hospitalización Pediátrica\_\_\_\_\_ Otro\_\_\_\_\_

V. Días de enfermedad.  
1-3\_\_\_\_\_ 4-7\_\_\_\_\_ >7\_\_\_\_\_

VI. Prueba hemática de plaquetas  
<50000\_\_\_\_\_ 50000-100000\_\_\_\_\_ 101000-150000\_\_\_\_\_ >150000\_\_\_\_\_

VII. Prueba hemática leucocitos.  
<5000\_\_\_\_\_ 5000-10000\_\_\_\_\_ >10000\_\_\_\_\_

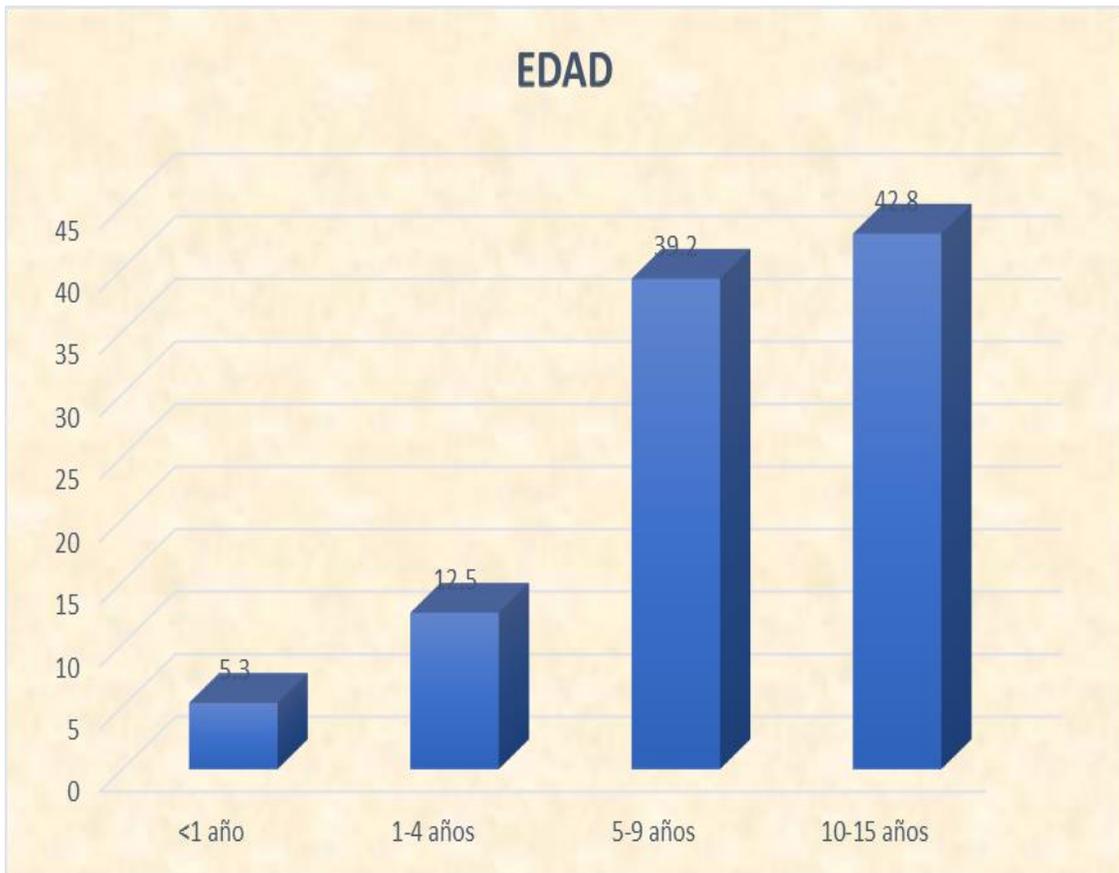
VIII. Clasificación de dengue grave  
Shock inicial \_\_\_\_\_ Shock hipotensivo -----

IX. Uso de ventilación mecánica:  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

X. Condición de egreso.  
Alta \_\_\_\_\_ Fallecido \_\_\_\_\_ Traslado a otra unidad Especializada \_\_\_\_\_

### GRAFICO N°1:

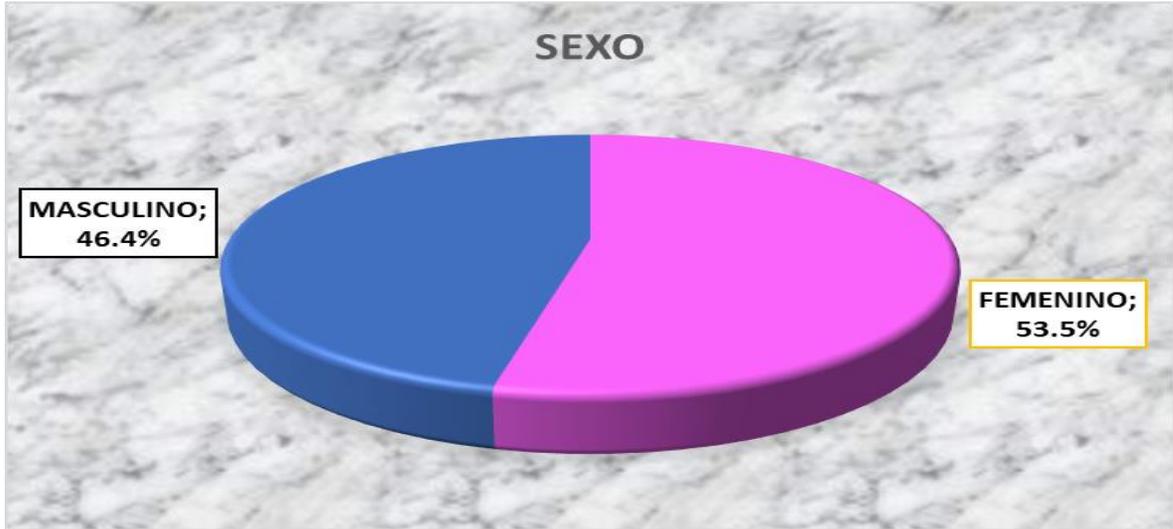
**Edad según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 2

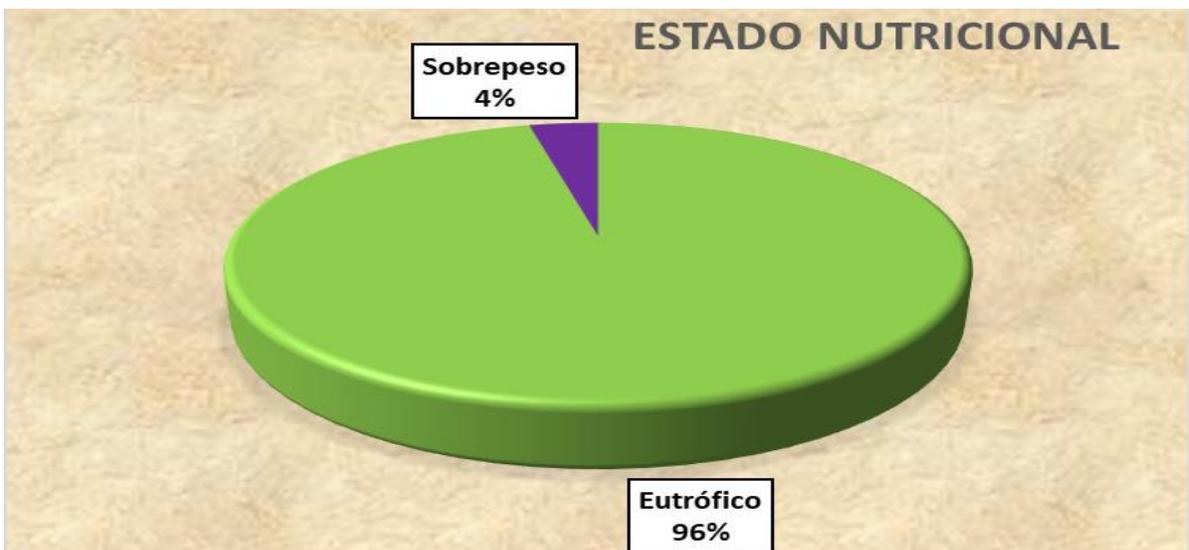
Sexo según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva.  
del H.M.E.A.D.B. Periodo enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 3

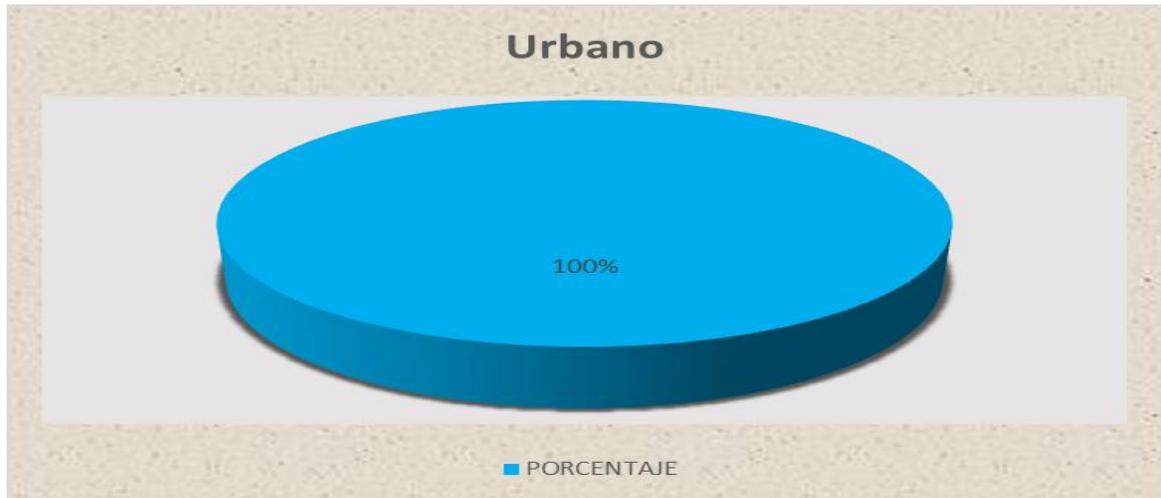
Estado Nutricional según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Periodo enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital EADB.

#### GRAFICO N.º 4:

Procedencia según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Periodo enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

#### GRAFICO N.º 5

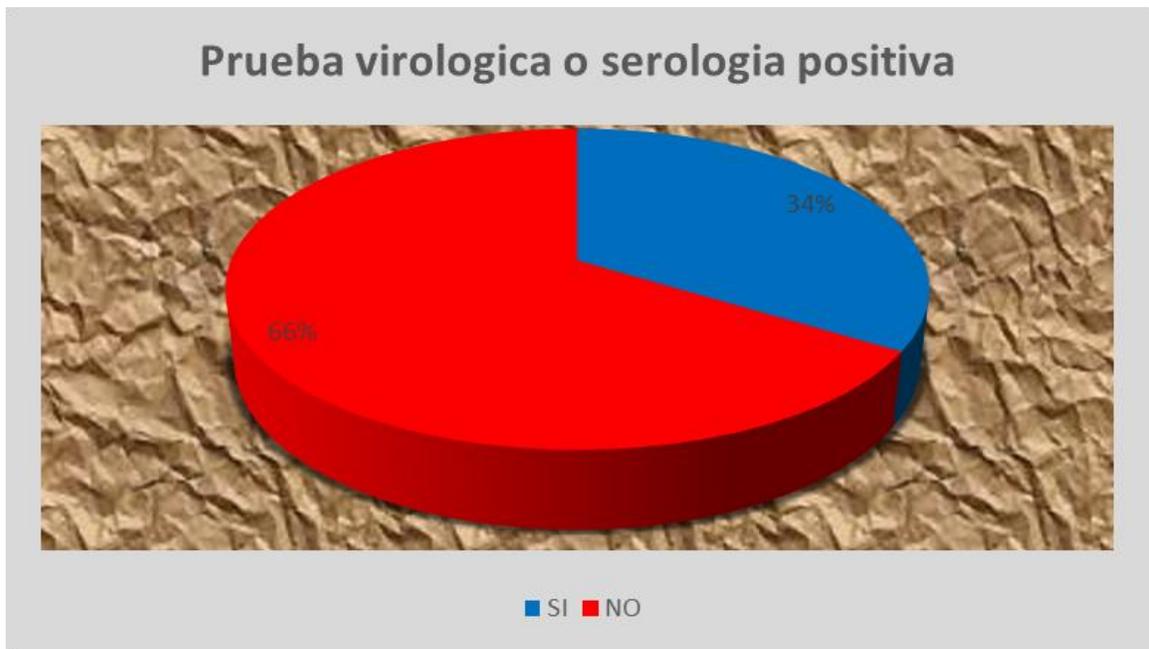
Estancia intrahospitalaria según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 6

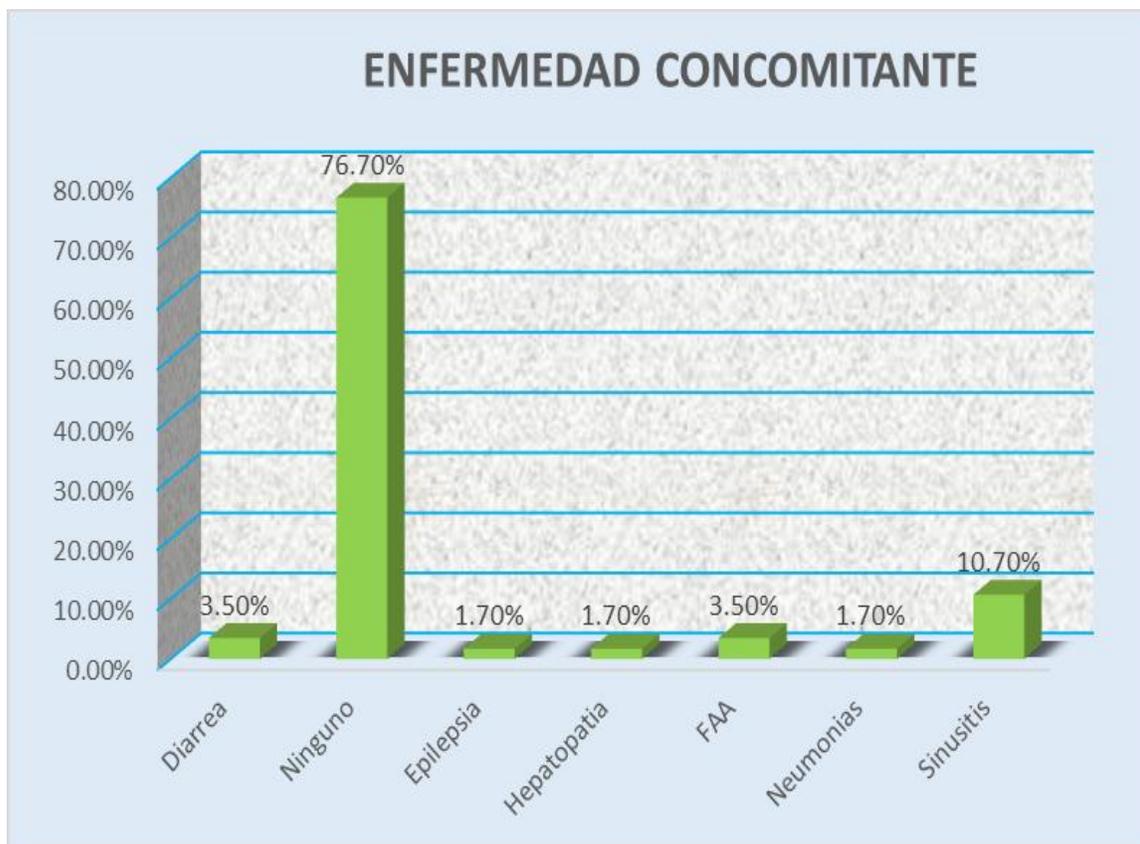
Resultado confirmado según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016-diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 7

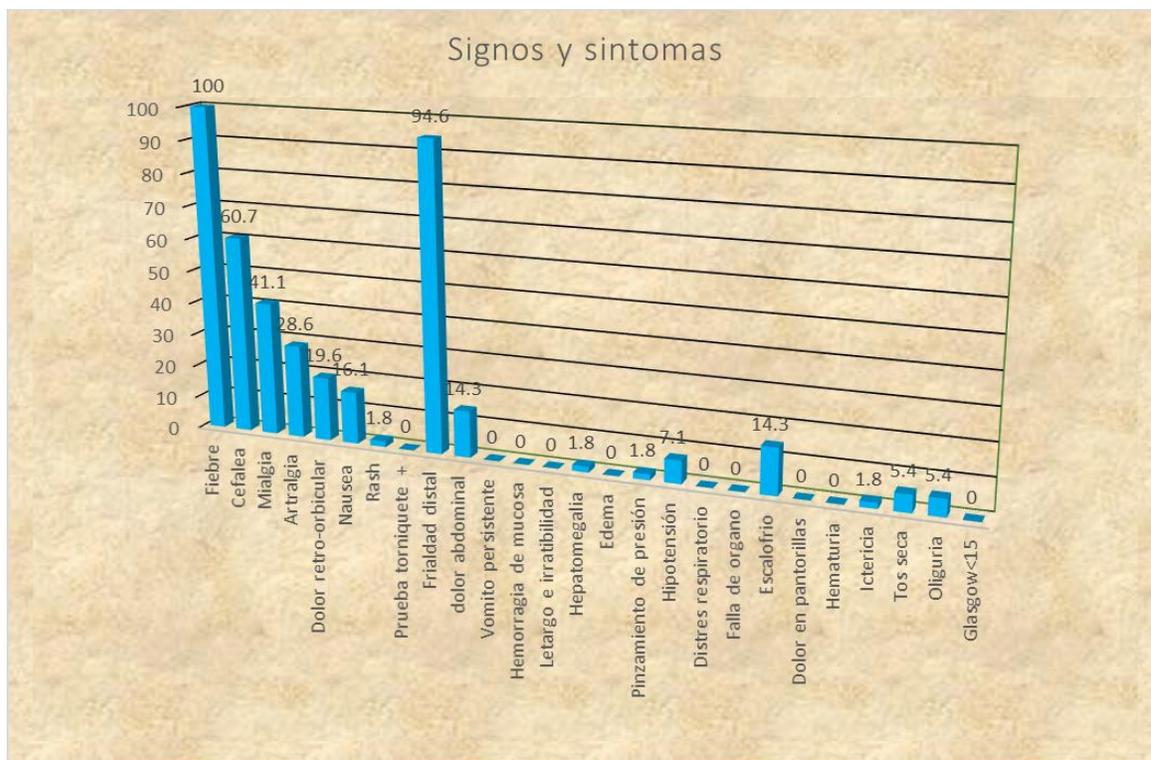
Otras enfermedades que concomitaba según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 8:

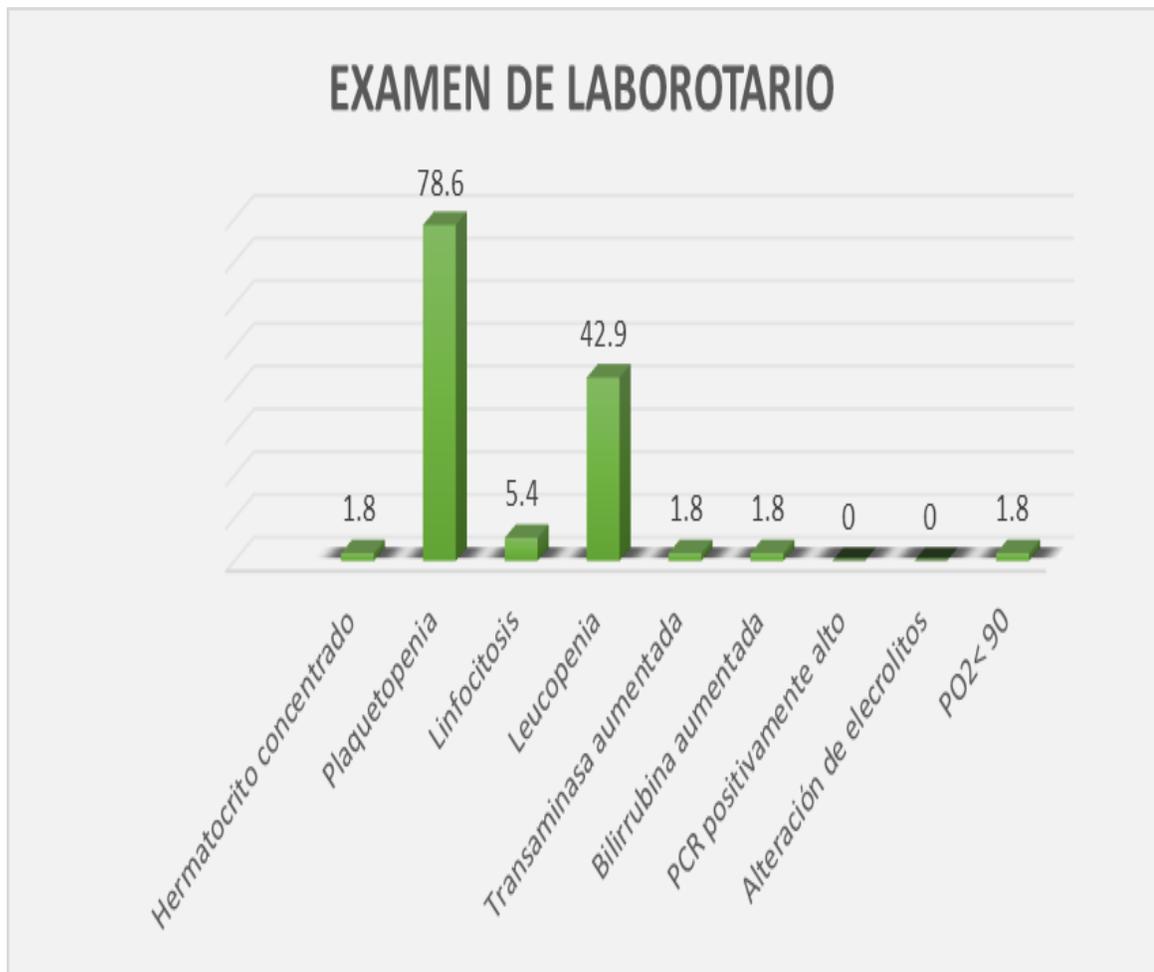
**Manifestaciones clínicas al ingreso según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016-diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 9

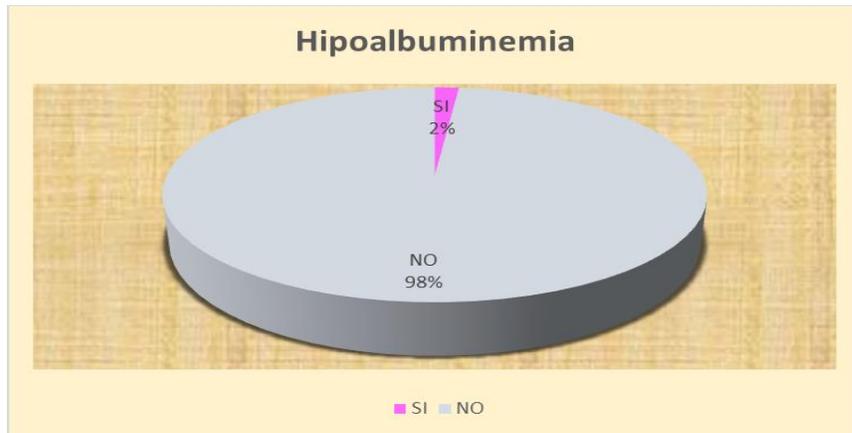
**Aparición de Hemoconcentración durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 10

**Aparición de Hipoalbuminemia durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 11

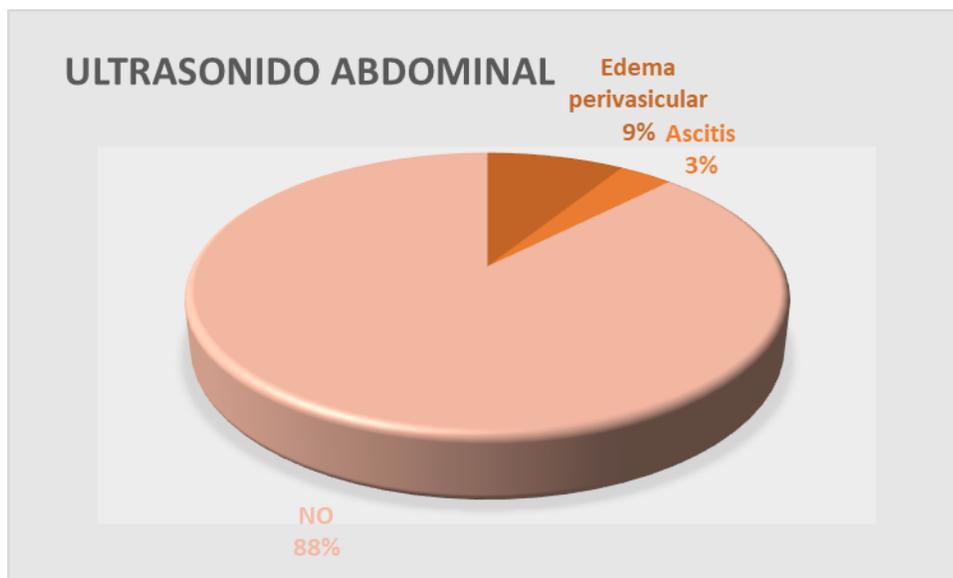
**Aparición de Derrame en ambos hemi-torax durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

## GRAFICO N.º 12

Aparición de Ascitis durante la evolución según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### GRAFICO N.º 13

**Ingreso de sala según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.**



Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

### CUADRO N.º 14

RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y PLAQUETAS EN LOS  
PACIENTES INGRESADOS DEL H.M.E.A.D.B ENERO 2016-DICIEMBRE 2017

PRUEBA HEMATICA	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		Nº	%
PLAQUETAS	N	%	N	%	N	%		
<50000	2	3.5	3	5.3	-	-	5	8.8
50000-100000	5	8.9	10	17.8	-	-	15	26.7
101000-150000	6	10.7	16	28.5	2	3.5	24	42.7
>150000	1	1.7	5	8.9	6	10.7	12	21.4
<b>TOTAL</b>	14	24.8	34	60.5	8		56	100

Fuente: Expedientes del Hospital MEADB.

**CUADRO N.º 15**

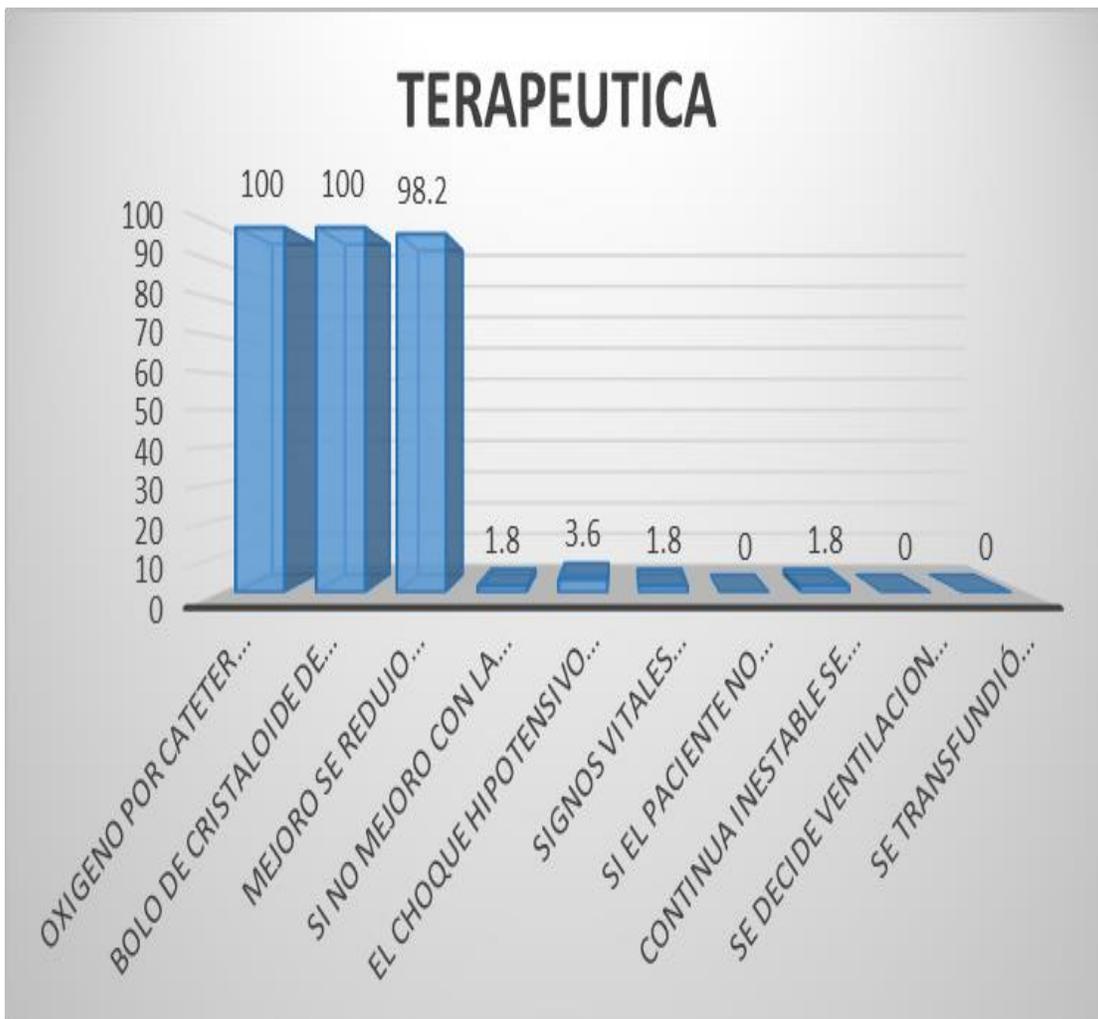
RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y PLAQUETAS EN LOS  
PACIENTES INGRESADOS DEL H.M.E.A.D.B ENERO 2016-DICIEMBRE 2017.

PRUEBA HEMATICA	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		Nº	%
LEUCOCITOS	N	%	N	%	N	%		
<5000	8	14.2	12	21.4	4	7.1	24	42.8
5000-10000	5	8.9	19	33.9	5	8.9	29	51.7
>10000	-	-	3	5.3	-	-	3	5.3
<b>TOTAL</b>	13	23.1	34	60.6	9	16	56	100

Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB

### GRAFICO N.º 16

Terapéutica aplicada según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016-diciembre 2017.



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB

### GRAFICO N.º 17

Condición de Egreso según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB

### GRAFICO N.º 18

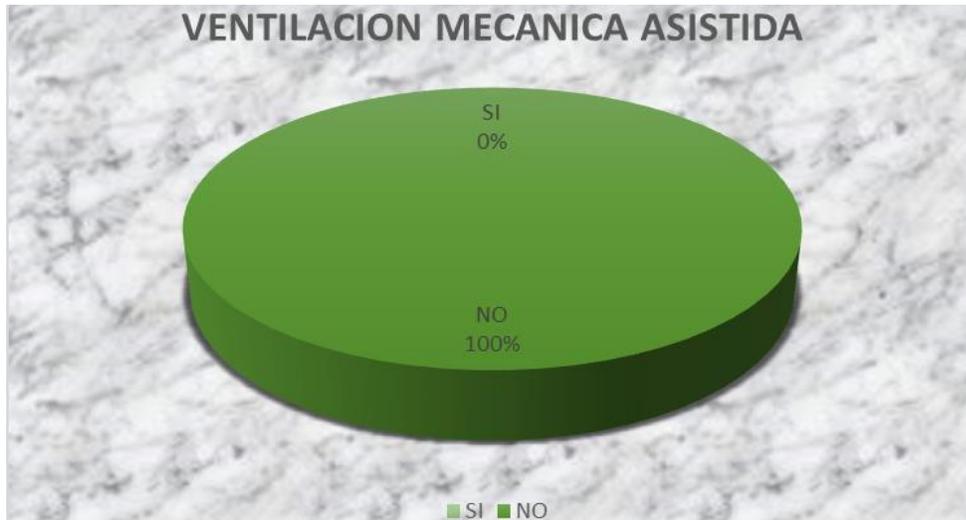
Clasificación según diagnóstico del Dengue Grave de niños del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB

### GRAFICO N.º 19

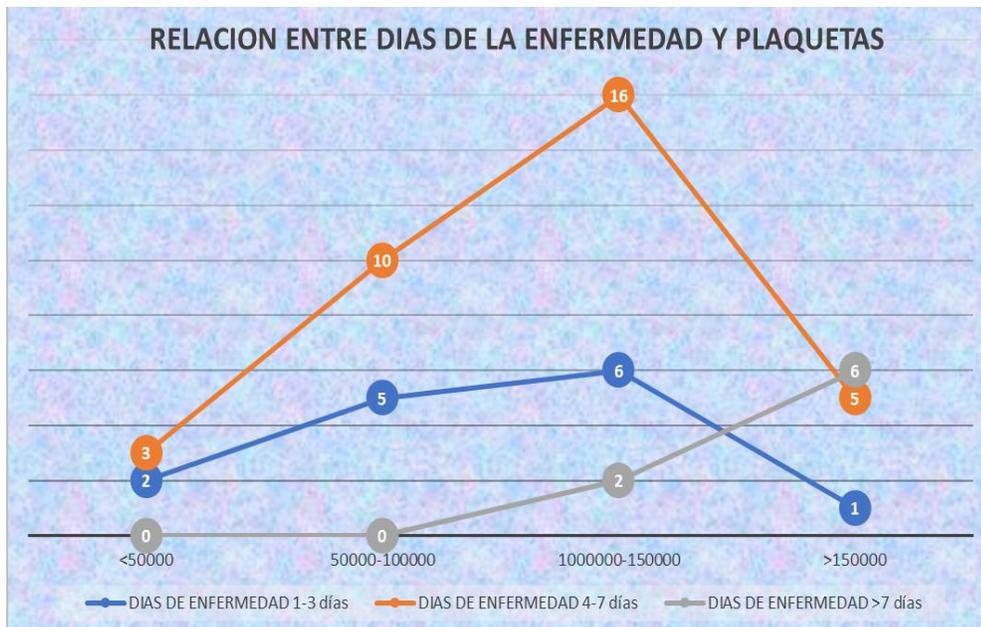
Ventilación asistida según diagnóstico del Dengue Grave de niños del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB

### GRAFICO N.º 20

Relación entre días de enfermedad y plaquetas según diagnóstico de Dengue Grave de niños atendidos en la terapia intensiva del H.M.E.A.D.B. Período enero 2016- diciembre 2017.



Fuente: Expedientes clínicos del Hospital MEADB