

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO**



TRABAJO DE POSGRADO

MANEJO TERAPEUTICO DEL PACIENTE CON SOSPECHA DE DENGUE GRAVE
INGRESADO EN EL SERVICIO DE UCIP DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA
DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA, DURANTE EL PERIODO DE
JUNIO A NOVIEMBRE DE 2020

**PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA PEDIÁTRICA**

PRESENTADO POR
DOCTORA VERÓNICA STEPHANIE GUTIERREZ ALVARADO
DOCTORA SABRINA MAITI SÁNCHEZ VEGA

DOCENTE ASESOR
DOCTOR ORLANDO ANTONIO CANIZALES AGUIRRE

DICIEMBRE, 2022
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
AUTORIDADES**



**M. Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS
DECANO**

**M. Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA
VICEDECANA**

**LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA
SECRETARIO**

**M. Ed. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA
DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO**

AGRADECIMIENTO

Este trabajo representa la culminación del proceso de la especialización en Medicina Pediátrica, siendo muy importante para el alcance de esta meta, significado mucho esfuerzo y dedicación, el cual no hubiera sido posible de llevarse a cabo sin el aporte de diversas personas que contribuyeron de alguna forma a su realización, por lo cual queremos expresar un sincero agradecimiento.

A Dr. Orlando Canizales, nuestro asesor de tesis, un agradecimiento por el tiempo dedicado en la elaboración de este proyecto,

Al Hospital San Juan de Dios de Santa Ana expresar nuestra gratitud por haber permitido la realización de este estudio.

A todas las personas que de forma directa o indirecta contribuyeron a la elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

Una de las metas más importantes de mi vida ha sido alcanzada, siendo un largo proceso que ha requerido mucho esfuerzo, sacrificio y dedicación; sin embargo, esto no hubiera sido posible sin la presencia, apoyo y guía de Dios, mis padres y hermano, por lo que les dedico este trabajo.

A Dios en primer lugar, por su guía y acompañarme en cada paso, brindándome la fortaleza para continuar especialmente en los momentos difíciles.

A mis padres Rosario Alvarado y Miguel Gutierrez por su entrega y esfuerzo para brindarme todo lo necesario para alcanzar cada uno de mis sueños, por ser la motivación para continuar en este proceso, pero sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

A mi hermano Ricardo Gutierrez por ser uno de los aliados más importantes en cada paso emprendido, siendo fuente de comprensión, mostrándome su apoyo incondicional y motivándome siempre para seguir mejorando,

A toda mi familia que me ha expresado su confianza y apoyo.

Y a cada uno de los maestros que han sido parte de mi formación académica.

Verónica Stephanie Gutiérrez Alvarado.

DEDICATORIA

Se la dedico con mucho amor a Dios, madre y abuela, demás familia con mucho trabajo y esfuerzo he llegado a la culminación de este gran reto que sin duda difícilmente hubiese logrado a no ser por el apoyo incondicional por parte de ellos, y por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad muchos de mis logros se los debo a todos ustedes incluyendo este por lo que les dedico este trabajo.

A mi madre Dora María Vega Figueroa y abuela Dora Alicia Figueroa de Vega, gracias porque siempre han estado a mi lado apoyándome, por impulsarme ser mejor persona a tener aspiraciones y ser un ejemplo de sabiduría para mi persona sin ustedes no hubiera sido posible este logro. Gracias por estar junto a mí en los momentos más difíciles, darme fuerzas cuando más las necesitaba y por siempre estar orgullosas de mí.

A mis incontables maestros, quienes ayudaron a mi formación, aportaron un poco en cada una de las cosas que aprendí en mi formación académica.

Sabrina Maiti Sánchez Vega

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	ix
INTRODUCCION	x
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. Delimitación del problema	12
1.1.1. Delimitación espacial	12
1.1.2. Delimitación de tiempo.....	12
1.2. Enunciado del problema.....	12
1.3. Objetivos	13
1.3.1. General.....	13
1.3.2. Específicos	13
1.4. Justificación.....	14
1.5. Límites y alcances.....	15
1.5.1. Alcance del problema	15
1.5.2. Limitantes de la investigación	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes del problema.....	16
2.2. Teoría y conceptos básicos.....	18
2.2.1. Definición.....	19
2.2.2. Curso de la enfermedad	20
2.2.3. Clasificación.....	25
2.2.4. Tratamiento	27
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	35
3.1. Enfoque de la investigación	35
3.2. Método	35
3.3. Tipo de estudio.....	35
3.4. Población y muestra.....	36
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	36

3.6. Operacionalización de variables	37
3.7. Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de información.....	38
3.8. Consideraciones éticas	38
3.9. Plan de análisis y tabulación de datos	38
CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	39
4.1. Resultados	39
4.2. Hallazgos principales	49
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	54

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto de investigación fue realizado por dos residentes de tercer año de medicina pediátrica del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, impartido por la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente, la Dra. Verónica Stephanie Gutierrez Alvarado y la Dra. Sabrina Maiti Sánchez Vega, quienes cursaron segundo año de la residencia en dicha especialidad durante el año 2020.

El Dengue al ser es una enfermedad dinámica y pudiendo expresarse con un espectro clínico que incluye las expresiones graves y no graves, aunados a las epidemias desencadenadas en el país, motivan a realizar un análisis sobre estrategias y normativas vigentes.

El trabajo de investigación se ha desarrollado en los siguientes capítulos:

Capítulo I Planteamiento del problema: descripción de forma concisa la problemática a abordar y estableciendo los objetivos de la investigación.

Capítulo II Fundamento teórico: sostén conceptual del dengue, su epidemiología y fisiopatología, pudiendo con esta establecer las manifestaciones clínicas y relacionarlas con su manejo terapéutico.

Capítulo III Metodología y análisis de resultados: representación de las estrategias utilizadas para obtener los objetivos planteados, por medio de técnicas e instrumentos.

INTRODUCCION

El dengue, es la enfermedad viral más común y que ocasiona más morbimortalidad a nivel mundial (OMS, 2017)¹. Con el pasar de los años, ha aumentado la incidencia, de manera que hoy es considerada como una enfermedad infecciosa emergente y uno de los problemas de salud pública globalmente.

De acuerdo a lo que estima la OMS, el número de casos de dengue notificados se ha multiplicado por 8 en las últimas dos décadas, desde 505,430 casos en 2000 a más de 2,4 millones en 2010 y 5,2 millones en 2019 y aproximadamente 4,000 pacientes fallecen cada año (OMS, 2022).² La enfermedad por Dengue es la segunda causa más común de fiebre en los pacientes, solamente superada por la malaria.

La fiebre por Dengue ha sido causa de campañas de prevención entre los años 50s y 60s con el fin de eliminar el mosquito vector en Centro y Sur América. La OMS reporta un incremento de los casos de Dengue en los últimos 50 años.

El dengue se transmite a través de la picadura del mosquito *Aedes Aegypti*, el cual está infectado con el virus del dengue. Este último pertenece a la familia Flaviviridae y de él se distinguen cuatro serotipos que se conocen como DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4. El serotipo más frecuente en el dengue clásico es el serotipo 1.

La población pediátrica es la más afectada, los niños mayores son los que sufren una sintomatología más específica, mientras que en los niños pequeños predominan los síntomas inespecíficos, así como sucede en la mayoría de infecciones virales que son propias de la infancia. Se ha demostrado que hay mucho mayor riesgo de desarrollar fiebre hemorrágica por dengue durante una infección secundaria en niños comparados con los adultos. En relación a la edad, los casos severos eran mayores a los 7 meses de edad y luego entre 5 y 9 años, siendo el sexo femenino el más afectado.

¹ World Health Organization. (2021, 21 mayo). Dengue y dengue grave. Organización Mundial de la Salud. Recuperado 16 de septiembre de 2022, de <https://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/index.html>

² Dengue y dengue grave. (2022b, febrero 14). Recuperado 16 de septiembre de 2022, de [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=El%20infecci%C3%B3n,virus%20del%20dengue%20\(DENV\)10s%20de%20edad.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=El%20infecci%C3%B3n,virus%20del%20dengue%20(DENV)10s%20de%20edad.)

La evidencia científica, ha definido conductas para atención y diagnóstico, aportando información actualizada que uniforme la práctica clínica para beneficio de la salud en la población infantil.

De tal manera, se han realizado protocolos dirigidos a todos los trabajadores en el ámbito de la salud, en los diversos establecimientos encargados de brindar servicios de salud, tanto en los públicos como en lo privados, con el fin de lograr una mejora, con el trabajo continuo para brindar calidad en la atención en salud, orientada a garantizar la seguridad de las y los niños que demandan los servicios.

Por tanto, contribuirá a la actualización de los conocimientos científicos, a la homogenización del manejo del dengue, de manera que se pueda reducir la mortalidad por esta causa.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Delimitación del problema

Al realizar la siguiente investigación nos enfocaremos en conocer el manejo terapéutico de los pacientes con sospecha de dengue grave ingresados en la UCIP.

El tema que abordaremos es el manejo terapéutico del paciente con diagnóstico de sospecha de dengue grave en relación a las guías clínicas del MINSAL.

1.1.1. Delimitación espacial

El estudio se realizará en la Unidad de Cuidados Intensivos del departamento de pediatría (UCIP) del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

1.1.2. Delimitación de tiempo

El estudio se realizará en el periodo comprendido del mes de junio a noviembre de 2020.

1.2. Enunciado del problema

¿Cuál es el manejo terapéutico del paciente con sospecha de dengue grave ingresado en el servicio de cuidados intensivos en el departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana durante los meses de junio a noviembre del año 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Analizar el manejo terapéutico del paciente con sospecha de dengue grave ingresado en el servicio de cuidados intensivos en el departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana durante los meses de junio a noviembre del año 2020.

1.3.2. Específicos

- Identificar los principales criterios clínicos y de laboratorios que orientan el abordaje farmacológico como no farmacológico en el paciente con sospecha de dengue grave en el servicio de cuidados intensivos.
- Establecer una línea de tiempo del comportamiento de la enfermedad con sus respectivas modificaciones en el abordaje terapéutico en los pacientes en estudio.
- Identificar el uso de medicamentos no descritos en las guías clínicas para el manejo de los pacientes con esta patología Y su indicación precisa.

1.4. Justificación

El Dengue es una enfermedad infecciosa, dinámica y sistémica, caracterizada por 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.

Los síntomas clínicos que produce la enfermedad y las epidemias desencadenadas en el país, especialmente en este año, motivan a realizar un análisis sobre estrategias, normativas vigentes.

La UCIP del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, no está exento del manejo del paciente pediátrico según las normativas implementadas por el MINSAL, y es por ello que se pretende hacer una revisión sobre si el manejo se hace según dicha normativa y las posibles ventajas o desventajas de hacer dicho manejo.

Por tanto, el presente estudio pretende conocer los protocolos implementados en el manejo del paciente con sospecha de dengue grave en la normativa aplicada para el manejo terapéutico de dicha patología

Así mismo permitirá identificar los protocolos implementados en el manejo del paciente con sospecha de dengue grave , lograr identificar las fortalezas y debilidades y conocer las principales alteraciones de la biometría hemática encontrados en los pacientes ingresados y la relación de los criterios clínicos y de laboratorio que se encuentran en los pacientes así como la línea de tiempo donde se producen las mayores complicaciones por las cuales se podrán nombrar recomendaciones para posterior sean tomadas por parte del MINSAL y pueden ser implementadas por el personal de salud de la institución.

1.5. Límites y alcances

1.5.1. Alcance del problema

Pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del departamento de pediatría (UCIP) del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana que cumplan con los criterios diagnósticos de sospecha de dengue grave.

1.5.2. Limitantes de la investigación

Pacientes que no cumplen con los criterios diagnósticos de sospecha de dengue grave o que hayan ingresado inicialmente a otro servicio que no sea en la Unidad de Cuidados Intensivos del departamento de Pediatría (UCIP) del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

No se cuenta con un número de pacientes suficiente para lograr un mayor alcance con este estudio, a pesar que el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, funge como hospital regional de occidente.

Existe también un infra diagnóstico de esta enfermedad, ya sea por no sospecharla, debido a desconocer sus criterios diagnósticos, o por adjudicarlos a otras patologías similares.

En cuanto a la accesibilidad de información existe limitante al no disponer en muchas ocasiones de registro claro en el expediente clínico justificando los cambios en el plan terapéutico de los pacientes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

Durante el año 2002 se publicó un estudio que se realizó en Tailandia sobre de la circulación de los cuatro serotipos de virus del dengue en niños escolares, encontrando que el serotipo predominante era DEN-3 (78%), a pesar de que todos los serotipos producían formas graves de la enfermedad, se observó que DEN-3 producía síntomas más severos que los otros serotipos, aunque esto no fue estadísticamente significativo ($p > 0.05$). Vaughn, en Tailandia, realizaron un estudio prospectivo en dos hospitales donde se midieron la viremia en plasma seriado de 168 niños de 1 a 14 años para determinar el papel de la carga viral en la patogenia del dengue hemorrágico. En dicho estudio se identificaron los serotipos del virus en 165 pacientes (DEN-1 en 46 pacientes; DEN-2 en 47 pacientes; DEN-3 en 47 pacientes; DEN-4 en 25 pacientes). Además, se encontró que la severidad de la enfermedad tenía correlación con los altos títulos de viremia, con la infección secundaria y con infección por el serotipo DEN-2. Particularmente la población pediátrica es más vulnerable en áreas endémicas de dengue, por lo que, en un estudio realizado en Filipinas, entre enero del año 2007 y mayo del año 2009 por Capeding, se encontró que el serotipo infectante de mayor predominio fue el DEN-3, con un espectro de severidad de la enfermedad bastante amplio, el cual variaba desde una infección inaparente a fiebre hemorrágica por dengue.

Mientras que, en el año 2007, la incidencia de infección inaparente fue de 103 por 1000 personas-años y 6 veces mayor que el dengue sintomático. La edad específica de incidencia de fiebre hemorrágica por dengue fue 0.5 por 1000 personas en edades de 3 a 8 meses. La presentación clínica que se asociaba a la infección por dengue en niños consistió en convulsiones febriles, rash macular, petequias y plaquetopenia. Echavarría, investigaron la incidencia del dengue en niños y adolescentes en el policlínico “José Martí” en Santiago de Cuba, donde encontró que había una baja incidencia y que la mayoría de pacientes afectados tenían entre 5 a 11 años, de sexo

masculino, eutróficos, sin antecedentes de procesos crónicos y con buena evolución clínica de la enfermedad.

En la república de Nicaragua también se han realizado estudios sobre el dengue, sobre todo en pacientes de edades pediátricas. Entre ellos, desde la década de los ochentas Nicaragua es una región endémica a dengue hemorrágico, en 1985 se registró la primera epidemia de Dengue en Nicaragua con 17 mil casos incluyendo 7 muertos, dicha epidemia fue atribuida al Dengue tipo 1 y 2. Según datos estadísticos del Ministerio de Salud, el 40% de la población nicaragüense fue sensibilizado por el serotipo 1 en la epidemia de 1985 y por el serotipo 4 en 1992.

Así también, en el año 2009, Centeno realizó un estudio sobre el “Comportamiento Clínico y Epidemiológico de pacientes con Diagnóstico de Dengue Hemorrágico ingresados en Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paíz”, se encontraron 41 casos con Dengue Hemorrágico confirmado por resultado de monosero IgM encontrándose que el 51.2% fueron del grupo etario de 5-9 años, el 51.2% del sexo femenino y el 65.9% procedían del área urbana. Con respecto al estado nutricional el 75.6% eran eutróficos, en cuanto a las manifestaciones clínicas la fiebre se presentó en el 100%, anorexia en un 85%, cefalea 83%, artralgias 73%, vómitos 70%, prueba de torniquete positivo en un 65% con una estancia intra - hospitalaria de 5-6 días. En cuanto a exámenes de laboratorio el 46.3% presentaron hematocrito en el rango de 35 a 39, plaquetas 101,000 a 150,000 el 36%, linfocitos mayores de 40 el 78% y glóbulos blancos menor de 5,000 el 51.2%.

En el año 2010 en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera se realizó un estudio titulado “Diferenciación clínica según serotipos en pacientes atendidos en el período entre agosto 2005 y enero del 2010”, se estudiaron un total de 493 niños entre las edades de 6 meses a 14 años. El dengue-3 se encontró en 287 pacientes, dengue-2 en 161 pacientes y el dengue-1 en 45 pacientes. No se observó diferencia entre los pacientes en cuanto al sexo según los serotipos del dengue ($p=0.948$). La mediana de edad de los pacientes fue de 8.9 años (RI 5.2 – 11.4) para DEN-1, 9.5 años (RI 5.8 – 12.5) para DEN-2 y 7.7 años (4.3 – 9.9) para DEN-3, siendo estas diferencias significativas

(Kruskal-Wallis = 20.987, $gl = 2$, $p = 0.0001$). El serotipo predominante fue denv-3, el Denv-1 se asoció a dolor retroocular, edema y exantema; Denv-2 mostró más asociación a cefalea, sensibilidad abdominal, hepatomegalia por clínica, ascitis, derrame pleural, engrosamiento de la pared vesicular y plaquetopenia; Denv-3 se asoció a rubor facial y leucopenia. Las manifestaciones hemorrágicas no se asociaron a un serotipo en particular de manera significativa, siendo la presencia de petequias y la prueba de torniquete positiva las más frecuentes en los 3 serotipos. Los signos de mala perfusión periférica se presentaron significativamente más temprano (1-2 días) en 2009-10 que en años anteriores de acuerdo con el análisis de supervivencia KaplanMeier.

2.2. Teoría y conceptos básicos

El dengue constituye un importante problema de salud pública en todo el mundo, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales. Los cuatro serotipos descritos del virus del dengue producen por lo general una enfermedad febril autolimitada. Sin embargo, tiene un espectro clínico muy amplio que va desde formas asintomáticas hasta su forma más grave, el dengue grave.

Este último caracterizado por la fuga capilar en diversas cavidades, además de hemorragias, hemoconcentración y trombocitopenia, las cuales pueden causar la muerte. El dengue es una de las enfermedades infecciosas reemergentes más importantes en el mundo actual y provoca entre 50 y 100 millones de casos anuales en más de 100 países.

De esos casos, más de 500 000 son de dengue hemorrágico, que además de requerir cuidados intensivos hospitalarios causa alrededor de 24 000 defunciones, en su mayoría tratándose de niños. (Seijo, 2001)

Durante las epidemias, la tasa de ataque del dengue puede llegar a afectar hasta a 90% de las personas susceptibles, con un índice de letalidad de hasta 5%.

La dinámica de transmisión del dengue se asocia estrechamente con la expansión geográfica del virus y de su principal agente transmisor, el mosquito *Aedes aegypti*.

Recientemente, se ha demostrado la asociación entre el cambio climático y el incremento de las epidemias a partir del análisis de mapas climáticos y de mediciones de la densidad y la distribución de los principales vectores en países como Colombia, Haití, Honduras, Indonesia, Tailandia y Vietnam. (Seijo, 2001)

Asimismo, algunos estudios han demostrado que la sequía también puede ser un factor importante en la aparición de epidemias, ya que el almacenamiento de agua en los hogares favorece la cría del mosquito vector de la enfermedad

Entre 2001 y 2005, más de 30 países de las Américas notificaron en conjunto casi 3 millones de casos de dengue, de ellos 65 235 de dengue hemorrágico.

En 2007, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recibió informes de 900 000 casos de dengue, 26 412 casos de dengue hemorrágico y 317 defunciones en la Región. (Seijo, 2001)

2.2.1. Definición

El Dengue es una enfermedad infecciosa sistémica y dinámica, que puede cursar asintomática o con un amplio espectro clínico que incluye expresiones graves y no graves.

Después del período de incubación (de 7-14 días), la enfermedad comienza abruptamente y es seguida por tres fases: Fase Febril, Fase Crítica y Fase de Recuperación. (MINSAL, 2012)

2.2.2. Curso de la enfermedad

Después del período de incubación (de 4 a 10 días), la enfermedad comienza abruptamente y pasa por tres fases: febril, crítica y de recuperación. (ANEXO 1)

2.2.2.1. Fase febril

Generalmente, los pacientes desarrollan fiebre alta y repentina, que puede ser bifásica. Habitualmente, la fase febril posee una evolución de 2 a 7 días y suele acompañarse de enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia, cefalea y dolor retroorbitario.

Algunos pacientes pueden presentar odinofagia e hiperemia en faringe y conjuntivas, además son comunes los trastornos gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómito y evacuaciones líquidas).

En la fase febril temprana puede ser difícil distinguir clínicamente el dengue de otras enfermedades febriles agudas. 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; 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.

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.

2.2.2.2. Fase crítica

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).

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 de la 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.

El derrame pleural y la ascitis pueden detectarse clínicamente en función del grado de pérdida de plasma y del volumen de los líquidos administrados. La radiografía de tórax, la ecografía abdominal o ambas son herramientas útiles para el diagnóstico temprano de derrames en las cavidades serosas, así como del engrosamiento de la pared de la vesícula biliar producido por la misma causa.

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.

Entre los niños es más importante determinar alteraciones del estado mental (irritabilidad o letargo) y taquipnea, además de taquicardia. En una segunda etapa, el paciente puede cursar con franca descompensación hemodinámica, caída de la presión sistólica, de la presión arterial media y choque, que pueden agravarse por la presencia de alteración miocárdica en algunos pacientes.

El choque ocurre cuando se pierde un volumen crítico de plasma por extravasación y, por lo general, es precedido por signos de alarma. Cuando se produce el choque, la temperatura corporal puede estar por debajo de lo normal. Si el período de choque es prolongado o recurrente, produce hipoperfusión de órganos, con hipoxia y deterioro progresivo del paciente. Puede, entonces, presentarse un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica y daño orgánico múltiple, que se acompañan de acidosis metabólica y coagulopatía de consumo.

Los signos y síntomas señalados anteriormente pueden conducir a hemorragia grave que causa disminución del hematocrito, leucocitosis y agravamiento del estado de choque. Las hemorragias en esta fase se presentan principalmente en el aparato digestivo (hematemesis, melena), pero pueden afectar también los pulmones, el sistema nervioso central o cualquier otro órgano.

Cuando la hemorragia es grave, en lugar de leucopenia puede observarse leucocitosis. Con menor frecuencia, la hemorragia profusa también puede aparecer sin extravasación de plasma evidente o choque. 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.

2.2.2.3. Fase 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. (ANEXO) Durante esa etapa pueden presentarse bradicardia sinusal y alteraciones electrocardiográficas. 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.

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.

Las alteraciones hepáticas en el dengue son producto de la replicación del virus en las células de Kupffer (son parte del sistema mononuclear fagocítico en el hígado) produciéndose apoptosis y necrosis la cual puede ser fulminante.

Las manifestaciones neurológicas fueron descritas por primera vez en 1976 por Sanguanserm Sri y col., tienden a ser benignas y autolimitadas con recuperación rápida, excepto la encefalitis que puede ser letal. Se presentan entre el 1 al 5% de los casos, aparecen en cualquier momento de la evolución de la enfermedad y pueden ser: cefalea, trastornos de conciencia pasajeros, vértigo, alucinaciones, convulsiones febriles, encefalopatías, encefalitis, meningismo, Guillain-Barré, mielitis transversa, neuritis óptica, encefalomiелitis aguda diseminada, dolores neuríticos, ataxia post-dengue, psicosis, depresión y amnesia. (Smart., 2016)

Los serotipos 2 y 3 son los que más afectan el sistema nervioso central (SNC), en especial el serotipo 3. La encefalopatía puede ser secundaria a shock, falla hepática, falla renal e hiponatremia.

En estos pacientes hay edema cerebral, microhemorragias o franca hemorragia focal. En casos de encefalitis el virus del dengue infecta macrófagos y a través de ellos penetra la barrera hematoencefálica afectando directamente al SNC.

El cuadro clínico se caracteriza por: fiebre, alteración de conciencia por más de 24 horas, vómito, cefalea, convulsiones, signos meníngeos, papiledema y parálisis facial. (Smart., 2016)

Las manifestaciones pulmonares se caracterizan por episodios de disnea asociados a la presencia de sangrado a nivel pulmonar el cual característicamente tiende a ser bilateral, produciendo acidosis respiratoria y manifestaciones relacionadas con la

hipoxia. Dicho cuadro está fuertemente asociado a la trombocitopenia (plaquetas menores a 100,000) (Smart., 2016).

2.2.3. Clasificación

El dengue es una sola enfermedad con presentaciones clínicas diferentes y, a menudo, con evolución y resultados impredecibles. La clasificación según la gravedad tiene un gran potencial práctico para el médico tratante, para decidir dónde y con qué intensidad se debe observar y tratar al paciente.

La clasificación actual de la OMS (2009) considera dos categorías: dengue y dengue grave (ANEXO 2).

2.2.3.1. Caso sospechoso

El personal de salud, debe considerar como tal, a toda persona que presente fiebre y dos de los siguientes signos y síntomas: Nauseas

- Vómito
- Dolor retro ocular
- Mialgias
- Artralgias (MINSAL, 2012)

2.2.3.2. Sospecha de dengue sin signos de alarma

Debe considerar dengue sin signos de alarma, a toda persona que presente fiebre y dos de los signos o síntomas, incluidos en el caso sospechoso, siguientes:

- Náuseas, vómitos o diarrea.
- Exantema.
- Cefalea.
- Dolor retroocular.
- Mialgias o artralgias.
- Leucopenia menor de 5,000 mm³.
- Sangrado espontáneo o prueba de torniquete positiva

2.2.3.3. Dengue con signos de alarma

Se considera cuando además la persona presenta dolor abdominal intenso y sostenido, vómitos persistentes, acumulación de líquidos (al examen clínico), sangrado de mucosas, letargo o inquietud, astenia, hepatomegalia mayor a dos centímetros; en las pruebas de laboratorio clínico incremento del hematocrito y concomitante disminución rápida del conteo de plaquetas. (MINSAL, 2012)

2.2.3.4. Dengue grave

Se considera como tal cuando la persona que lo padece presenta lo siguiente:

- Fuga masiva de plasma, con choque.
- Acumulación de líquidos y distrés respiratorio.
- Sangrado severo y daño grave de órganos (MINSAL, 2012)

2.2.4. Tratamiento

2.2.4.1. Dengue Sin Signos De Alarma

Se incluyen en el grupo A, pacientes que pueden ser tratados en el hogar.

a. Criterios de grupo: Son los pacientes que toleran volúmenes adecuados de líquidos por la vía oral y han orinado por lo menos una vez cada seis horas, no tienen signos de alarma, no se encuentran en período de disminución de la fiebre. No tienen condición asociada, ni riesgo social.

b. Pruebas de laboratorio clínico indicadas:

1. Esenciales: hemograma completo, incluyendo hematocrito, plaquetas y leucocitos.
2. No esenciales: IgM a partir del sexto día de inicio de la enfermedad.

Los pacientes con manejo ambulatorio deben ser evaluados diariamente, buscar signos de alarma y realizarles el hemograma al menos una vez cada cuarenta y ocho

horas, para observar la progresión de la enfermedad hasta por veinticuatro a cuarenta y ocho horas, después de la defervescencia. (MINSAL, 2012)

- c. **Recomendaciones:** Buscar y eliminar los criaderos de zancudos en la casa y sus alrededores. Uso de mosquiteros todo el día en pacientes enfermos. Siempre debe ser vigilado por un adulto entrenado en cuidados de dengue.

Se debe evitar:

1. Indicar medicamentos para disminuir el dolor y la inflamación, tales como: Antiinflamatorios no esteroideos (AINES), ácido acetil salicílico, dipirona, diclofenac, naproxeno, o esteroides y antibióticos. Si está tomando cualquiera de estos medicamentos, la persona debe consultar al establecimiento de salud sobre la conveniencia o no de continuar con el tratamiento.
2. Se debe contraindicar la administración de medicamentos por vía intramuscular o rectal.

2.2.4.2. Dengue Y Condición O Riesgo Social Asociado

Se incluyen en el grupo B1, aquellos pacientes que deben ser observados en las UCSF, diariamente, hasta veinticuatro horas después de haber cedido la fiebre, sino se evidencia tolerancia a la vía oral, se deben referir al segundo nivel de atención.

- a. **Criterios de grupo.** Son las personas con uno o más de los siguientes hallazgos: condición asociada, tales como embarazo, edad menor de dos años, adultos mayores, diabetes mellitus, cardiopatía, enfermedad renal, inmunodepresión, estado de abandono, trastorno mental o infecciones asociadas. Riesgo social, tales como: vivir solo(a), difícil acceso al hospital o

pobreza extrema. En estos casos, previa evaluación, el personal de salud debe cumplir con el ingreso domiciliario. (MINSAL, 2012)

b. Pruebas de laboratorio y gabinete

1. Esenciales: hemograma completo.
2. No esenciales: IgM a partir del sexto día de la enfermedad.

A las embarazadas, se les debe realizar: ultrasonografía obstétrica bidimensional y si es factible, Doppler feto-placentario, para evaluación hemodinámica del feto y test no estresante fetal (NST) si la edad gestacional es mayor de treinta y dos semanas, según el estado de la paciente.

c. Tratamiento

1. Mantenerlo hidratado por vía oral con sales de rehidratación oral, si no la tolera, iniciar terapia intravenosa con solución cristalinoide de lactato de Ringer o solución salina normal al 0.9% a dosis de mantenimiento.
2. Uso estricto de mosquitero en la fase febril.
3. Tratamiento sintomático, como en el grupo A.
4. En las embarazadas, se debe proceder de la siguiente manera: inducir la madurez pulmonar fetal, en embarazos de veintiséis a treinta y cuatro semanas, con dexametasona en dosis de 6 miligramos por vía intravenosa cada seis horas, número de cuatro dosis; excepto en casos de choque por dengue.
5. Para otras condiciones asociadas, dar manejo específico. (MINSAL, 2012)

2.2.4.3. Dengue Con Signos De Alarma

a. Criterios de grupo.

Estos casos del grupo B2 se deben hospitalizar en el segundo nivel de atención y son los que presentan uno o más signos de alarma, tales como:

- Dolor abdominal intenso y sostenido.
- Vómitos persistentes.
- Acumulación de líquidos, al examen clínico.
- Sangrado de mucosas.
- Letargo o inquietud.
- Astenia.

b. Pruebas de laboratorio

1. **Esenciales:** Hemograma completo, verificar la disminución de plaquetas y el aumento del hematocrito.
2. **No esenciales:** Tomar muestra para IgM e IgG, al primer contacto con el paciente y enviarla a la Unidad de Vigilancia Laboratorial, repetir de diez a catorce días después de la primera muestra. (MINSAL, 2012)

c) Tratamiento

El personal de salud debe:

1. Realizar hemograma completo (hematocrito, plaquetas y leucocitos) antes de hidratar al paciente. La falta de resultado del hematocrito no debe retrasar el inicio de la hidratación.
2. Administrar inmediatamente una carga de solución cristalóide isotónica a 10 ml/kg/ en la primera hora, puede ser lactato de Ringer o solución salina normal (SSN) al 0,9%. Vigilar estrictamente los signos vitales, particularmente la presión arterial.

3. Reevaluar cada hora: si no existe mejoría clínica y la diuresis es $< 1 \text{ ml/kg/h}$, debe repetir la carga una o dos veces más. Reevaluar si existe mejoría clínica y la diuresis es \geq de 1 ml/kg/h , reducir el goteo a $5 - 7 \text{ ml/kg/h}$, en las siguientes dos a cuatro horas, y continuar reduciéndolo progresivamente.

4. Reevaluar nuevamente el estado clínico del paciente y repetir el hematocrito. Si hay deterioro de signos vitales o incremento rápido del hematocrito después de tres cargas, se debe dar tratamiento como choque.

5. Monitoreo de signos vitales, descritos en el grupo B1.

6. Reevaluar los pacientes y si persisten los signos de alarma y la diuresis es menor a un ml por Kg/hora, repetir la cantidad anterior una o dos veces más. Si hay mejoría clínica y la diuresis es igual o mayor a un ml/Kg/hora, reducir el goteo a pasar 5 a 7 ml/Kg/hora , suministrar por dos a cuatro horas y continuar la reducción a $3 - 5 \text{ ml/Kg/h}$ durante dos a cuatro horas más; luego continuar de acuerdo a la evolución clínica del paciente.

7. Se debe repetir el hematocrito al llegar a la fase de mantenimiento, si es igual al resultado inicial o hay aumento mínimo, continuar con el suministro de líquidos $2-3 \text{ ml/Kg/h}$ durante dos a cuatro horas más.

8. Si hay deterioro de los signos vitales o incremento rápido del hematocrito, se debe manejar como choque. (MINSAL, 2012)

2.2.4.4. Dengue Grave

En estos casos se debe estabilizar al paciente y trasladar de urgencia al hospital regional o de tercer nivel.

a. Criterios de grupo

1. Choque por fuga de plasma o fuga de plasma con o sin distrés respiratorio.
2. Sangrado grave.
3. Daño importante de órganos

b. Pruebas de laboratorio

1. Esenciales: hemograma completo, antes de hidratar al paciente, PCR, IgM e IgG el día que presente cualquier signo de alarma.
2. No esenciales: otras pruebas o exámenes de acuerdo al órgano afectado.

2.2.4.5. Del Choque

Se debe iniciar rehidratación intravenosa con soluciones cristaloides isotónicas a razón de 20 ml/kg en quince a treinta minutos, en pacientes embarazadas los bolos deben ser a 10 ml/Kg, observar evolución del paciente, si desaparecen los signos de choque, disminuir el volumen de líquidos a 10 ml/kg/hora por una a dos horas y repetir el hematocrito.

Si la evolución clínica es satisfactoria y el segundo hematocrito disminuye respecto al primero, se debe disminuir el volumen de hidratación a razón de 5 a 7 ml/kg/hora durante dos a cuatro horas; si continua la mejoría reducir los líquidos a 3-5 ml/kg/hora por dos a cuatro horas y luego a 2-3 ml/kg/hora por las siguientes veinticuatro a cuarenta y ocho horas si es necesario. (MINSAL, 2012)

Si por el contrario después del primer bolo de hidratación el paciente continúa con signos de choque, se debe repetir la dosis de volumen de cristaloides isotónico a razón de 20 ml/kg/ infundir en 15-30 minutos y tomar nueva muestra de hematocrito, en las

embarazadas los bolos deben ser a 10 ml/Kg. Si con este volumen de líquidos el paciente mejora, desaparece el choque y disminuye el hematocrito, continuar con el aporte de líquidos tal como se refirió anteriormente para el paciente con evolución favorable.

d) Si luego de haber administrado dos bolos de hidratación intravenosa, el paciente continúa inestable y el hematocrito continúa alto comparado con el de base, administrar un tercer bolo de cristaloides a igual dosis y tiempo. Si con este tercer bolo, el paciente muestra mejoría clínica, disminuir progresivamente los volúmenes de hidratación intravenosa, tal como se ha referido anteriormente. (MINSAL, 2012)

Si el paciente no mejora: reevaluar nuevamente su condición hemodinámica, verificando lo siguiente:

1. Valorar la función de bomba (miocardiopatía o miocarditis) y definir el uso de aminos.
2. Evaluar las condiciones médicas coexistentes tales como cardiopatías, neumopatías, vasculopatías, nefropatías, diabetes, obesidad o embarazo. Para lograr en lo posible, la estabilización de la condición de base.
3. Si el paciente continúa con signos vitales inestables (choque persistente) o el hematocrito persiste elevado comparado con el de base, a pesar del tratamiento vigoroso con cristaloides, es el momento de valorar la administración excepcional de solución coloidal, preferentemente albúmina a razón de 0.5 a 1 g/kg/, infundir en treinta minutos.
4. Evaluar nuevamente al paciente luego de esta dosis. Si hay mejoría clínica y el hematocrito disminuye, cambiar el coloidal a solución cristaloides a razón de 10 ml/kg/hora durante 1-2 horas y continuar la disminución progresiva de acuerdo a la evolución del paciente.

5. Si no mejora, continuar con coloide hasta una segunda dosis de albúmina 0.5-1g /Kg infundir en 1 hora y reevaluar.

6. Otros bolos o cargas de soluciones hidratantes pueden ser requeridos durante las próximas 24 horas. La velocidad y volumen de cada bolo o carga deben valorarse según la respuesta clínica.

Los pacientes con dengue grave que no responden al tratamiento usual con tres cargas de cristaloides, deben ser ingresados preferentemente en unidad de cuidados intensivos. (MINSAL, 2012)

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación fue de tipo mixta, realizando la observación del problema en su ambiente natural, sin manipulación de ninguna de sus variantes; así como también cuantificación de las variables en este caso a través de una lista de cotejo mediante ítems, el manejo proporcionado a los pacientes ingresados en UCIP, catalogados como sospechosos de Dengue Grave.

3.2. Método

La investigación es de carácter descriptiva, al estar dirigida a identificar el manejo brindado a pacientes pediátricos con diagnóstico de Sospecha de Dengue Grave, además de valorar el grado de cumplimiento del lineamiento de manejo propuesto por el Ministerio de Salud de El Salvador.

3.3. Tipo de estudio

Este estudio por el tratamiento de las variables, es observacional, evaluando el problema sin ejercer ningún grado de manipulación sobre ninguna de sus variantes.

Por su alcance es descriptivo, estando dirigida a determinar la situación de las variables en la población de interés.

En cuanto al diseño de recolección es transversal, permitiendo estudiar las variables en determinado momento, realizando su medición en el período señalado.

Además, se trata de un estudio retrospectivo, ya que se recopila y analiza información obtenida de casos pasados.

3.4. Población y muestra

Universo:

La población objeto de estudio son pacientes de 0 a 12 años de edad ingresados en el área de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, con diagnóstico de Sospecha de Dengue Grave en el período comprendido entre junio a noviembre de 2020.

Según datos obtenidos en reporte epidemiológico de dicho Hospital, se cuenta con una población de 30 pacientes. De esta población serán objeto de estudio aquellos que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión

Muestra:

Debido a que la población a estudiar no es muy numerosa, se utilizará el total del universo para ser estudiada, por lo cual no se utilizará fórmula para obtener muestra.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes menores de 12 años.
- Pacientes con diagnóstico de Sospecha de Dengue Grave, que se encuentren ingresados en el servicio de UCIP.
- Período de ingreso comprendido entre junio a noviembre de 2020.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes ingresados en el servicio de UCIP, con diagnóstico de sospecha de Dengue Grave, pero que hayan sido ingresados fuera del período designado.
- Expedientes clínicos incompletos.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Técnicas

Para la recolección de la información necesaria para llevar a cabo la investigación, se hace uso de las técnicas de observación, mediante la revisión de expedientes clínicos de todos aquellos pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

Instrumento

El instrumento a utilizar es una lista de cotejo, en la cual se incluyen ítems relacionados con el monitoreo y tratamiento brindado a pacientes con diagnóstico de Sospecha de Dengue Grave.

3.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	OPERACIONALIZACIÓN	MONITORIZACIÓN
Manejo Terapéutico	Plan brindado con el objetivo de la resolución de una patología.	Farmacológico No farmacológico	Signos vitales	Revisión de expediente clínico por guía de observación	FC cada hora. FR cada hora. T° cada hora. PA y Diuresis hora. Perfusión tisular.
			Medicamentos	Revisión de expediente clínico por guía de observación	Cumplimiento de soluciones cristaloides a 20cc/kg. Cumplimiento de coloide. Cumplimiento hemoderivados. Utilización de furosemida. Utilización de fitomenadiona Utilización de aminas. Utilización de oxígeno. Utilización de diálisis.
			Exámenes de laboratorio	Revisión de expediente clínico por guía de observación	Hemograma, creatinina, BUN, proteínas séricas, electrolitos, tiempos de coagulación y Rx diarios.

3.7. Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de información

Del universo disponible, se realizará revisión de expedientes clínicos y se tomarán para ser estudiados aquellos que apliquen con los criterios de inclusión y exclusión; se realizará revisión de historia clínica de ingreso, notas de evolución, indicaciones médicas y resultados de exámenes de laboratorio. Los expedientes clínicos serán solicitados en el área de archivo del hospital y serán revisados dentro de las instalaciones de dicho establecimiento.

3.8. Consideraciones éticas

Confidencialidad: Se garantizará obviando el nombre y dirección del paciente, para de esta manera proteger la identidad de cada participante en este estudio.

Proporción favorable del riesgo/beneficio: Se ha determinado que no existen riesgo alguno para los pacientes involucrados en la investigación; por otro lado, los beneficios son potenciales, tanto para cada participante del estudio, como para la población en general, al obtener conocimientos y datos actualizados que ayudaran a brindar un adecuado tratamiento.

Respeto para los participantes: Cada paciente tendrá protegida su privacidad, y se buscará no violentar ninguno de sus derechos.

Principio de no maleficencia: Se evitará activamente el realizar cualquier actividad en la cual se coloque al paciente en una situación de riesgo.

3.9. Plan de análisis y tabulación de datos

Para el procesamiento de los datos obtenidos, se creará una base de datos en Excel, conteniendo los datos recolectados con el instrumento. Esta base de datos obtenida a través de Excel se utilizará como fundamento para la elaboración de gráficos estadísticos para la descripción de las variables y su posterior análisis.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla 1: Sexo de pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

SEXO	FRECUENCIA
Femenino	15
Masculino	10

Gráfico 1.



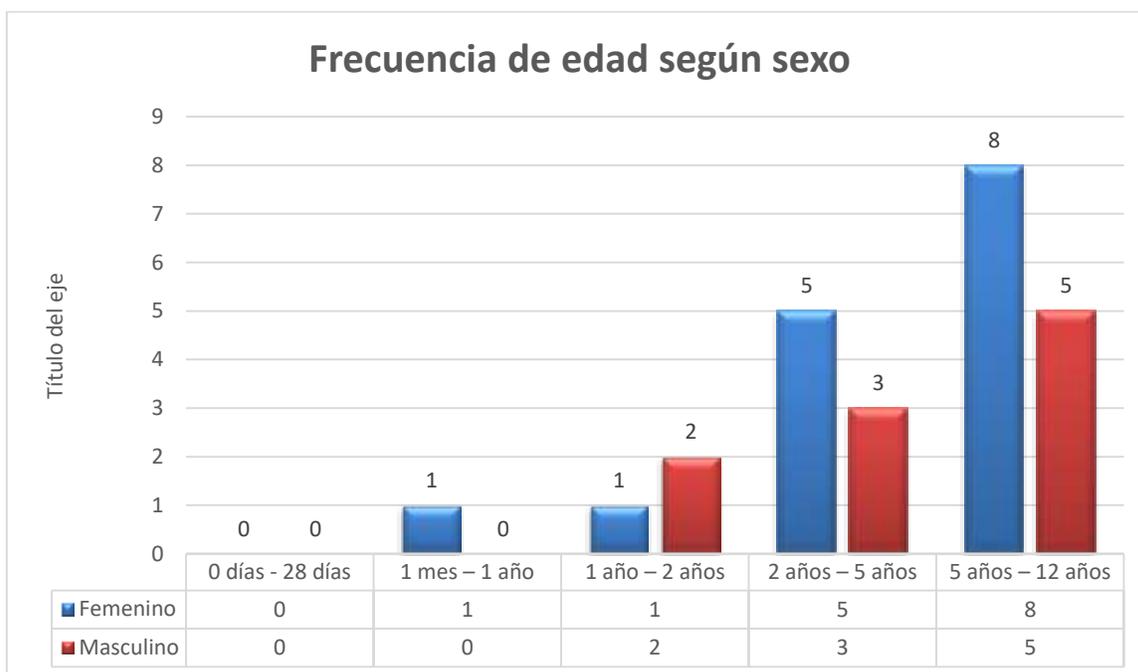
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico No. 1 podemos observar que de los 25 pacientes catalogados como Sospecha de Dengue Grave ingresados en el servicio de UCIP, 15 corresponden al sexo femenino, representando el 60% y 10 al sexo masculino, siendo el 40%.

Tabla 2: Frecuencia de edad según sexo de pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

EDAD	FEMENINO	MASCULINO
0 días – 28 días	0	0
1 mes – 1 año	1	0
1 año – 2 años	1	2
2 años – 5 años	5	3
5 años – 12 años	8	5
TOTAL	15	10

Gráfico 2.



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico No. 2 el cual correlaciona la frecuencia de edad según sexo de pacientes con sospecha de Dengue Grave, podemos observar que en el grupo etario de pacientes neonatos no se registraron casos, en el grupo entre 1 mes a 1 año se registra solamente un caso, siendo del sexo femenino, además en el grupo entre 1 año a 2 años, se reportan 2 pacientes masculinos y 1 femenino; en el conjunto de pacientes entre 2 años y 5 años se describen 5 pacientes femeninos y 3 masculinos, y en la categoría de pacientes entre 5 años a 12 años se reportan 8 pacientes femeninos y 5 masculinos.

Tabla 3: Criterios clínicos cumplidos por pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

CRITERIOS CLÍNICOS	FRECUENCIA
Fuga masiva de plasma, con choque	20
Acumulación de líquidos y distrés respiratorio	15
Sangrado severo y daño grave de órganos	3

Gráfico 3.



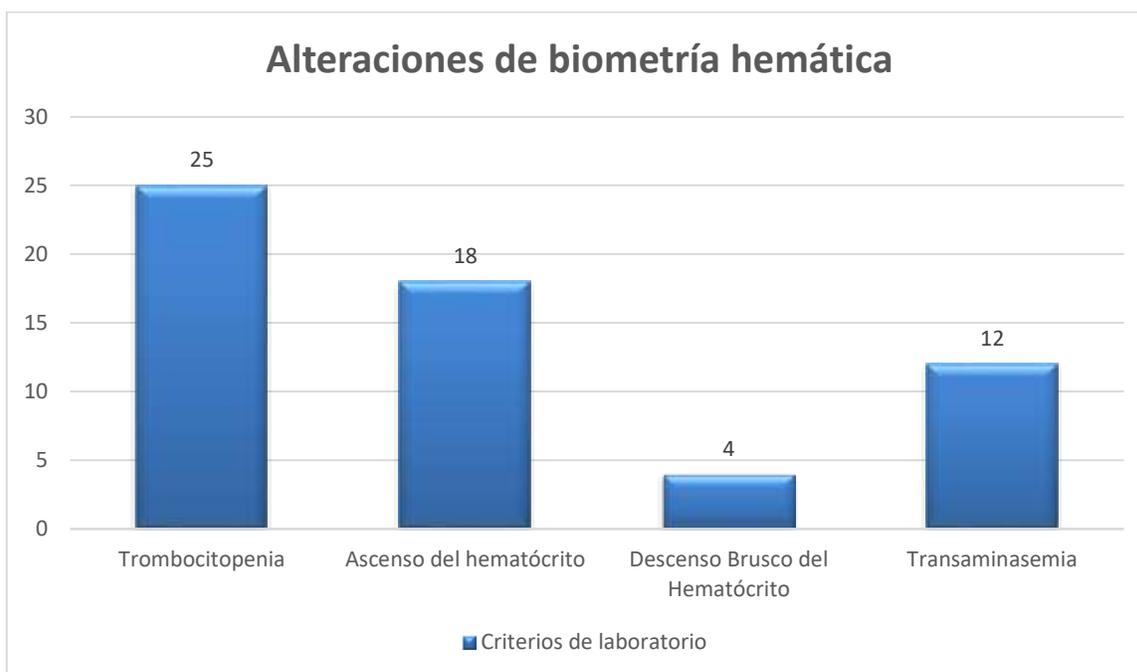
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico No. 3 en el cual se describen los criterios clínicos cumplidos en los casos catalogados como Sospecha de Dengue Grave, destaca la Fuga masiva de plasma, presente en 20 pacientes, representando el 80%, seguido de la Acumulación de líquidos y distrés respiratorio en 15 pacientes, conformando el 60% y finalmente el Sangrado severo y daño grave de órganos con el 12%.

Tabla 4: Principales alteraciones de biometría hemática encontrados en los pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

CRITERIOS DE LABORATORIO	FRECUENCIA
Trombocitopenia	25
Ascenso del Hematocrito	18
Descenso brusco del Hematocrito	4
Transaminasemia	12

Gráfico 4.



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico No. 4 se describen las alteraciones de la biometría hemática en pacientes con Sospecha de Dengue Grave, encontrando que en 25 pacientes se registra Trombocitopenia, en segundo lugar destaca el ascenso del hematocrito con 18 pacientes, además en 12 pacientes se evidencia transaminasemia, y solo 4 pacientes se registró un descenso brusco del hematocrito.

Tabla 5: Relación entre los criterios clínicos y de laboratorio en los pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

CRITERIOS CLÍNICOS	FRECUENCIA	CRITERIOS DE LABORATORIO	FRECUENCIA
Fuga masiva de plasma, con choque	20	Ascenso del Hematocrito	18
Sangrado severo y daño grave de órganos	3	Descenso brusco del Hematocrito	4

Gráfico 5.



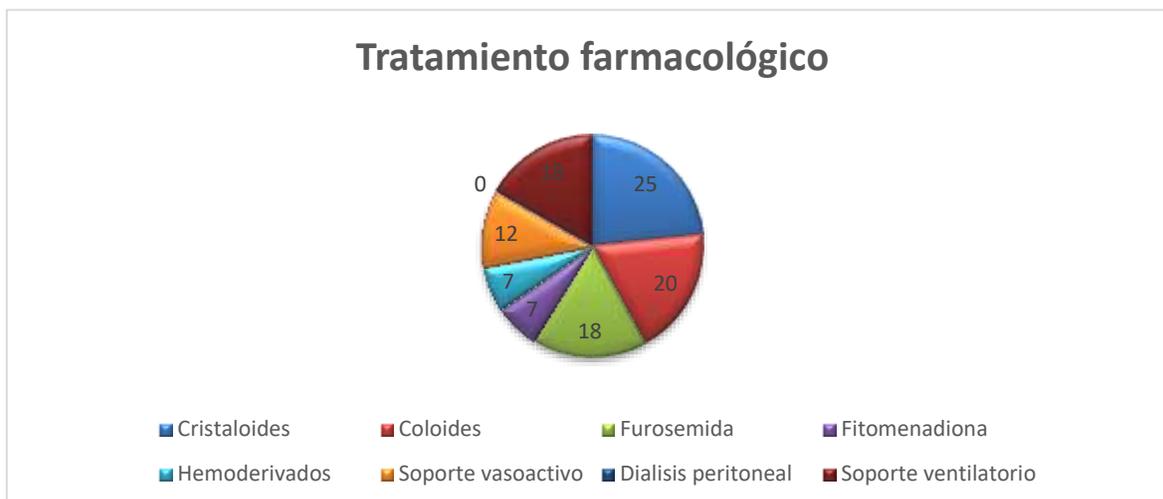
Fuente: Elaboración propia.

En el grafico No. 5 en el que se correlaciona criterios clínicos y de laboratorio en casos de Sospecha de Dengue Grave, se evidencia que 90% (18 pacientes) de los pacientes con fuga masiva de plasma, presentó ascenso del hematocrito, y el 100% de los pacientes con sangrado severo reportó descenso brusco del hematocrito.

Tabla 6: Abordaje farmacológico brindado en los pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

TRATAMIENTO	FRECUENCIA
Cargas con Cristaloides	25
Coloides	20
Furosemida	18
Fitomenadiona	7
Hemoderivados	7
Soporte vasoactivo	12
Diálisis peritoneal	0
Soporte ventilatorio	18

Gráfico 6.



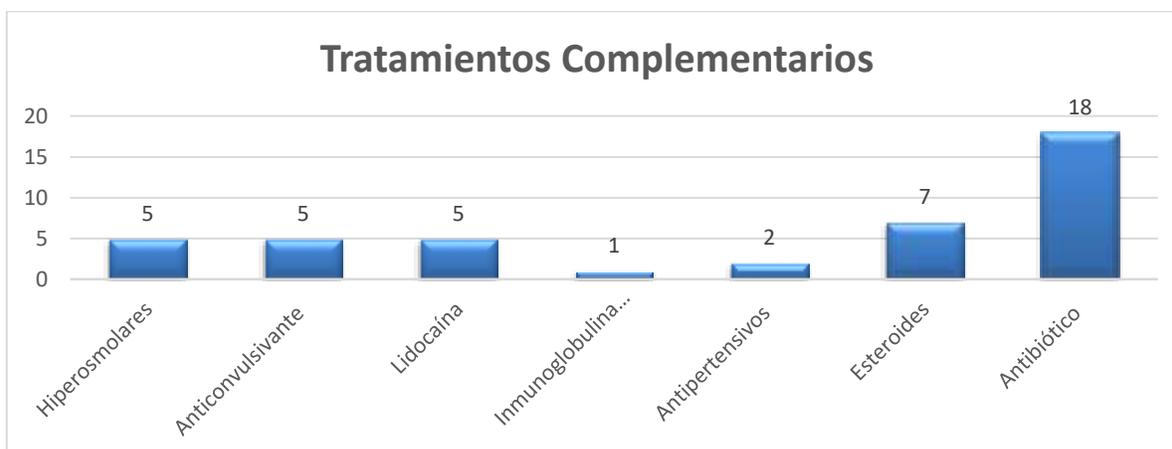
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico No. 6 en el que se describe el abordaje farmacológico brindado a pacientes con Sospecha de Dengue Grave se evidencia que el 100% de los pacientes requirió cargas con cristaloides y 80% con coloides, además el 72% ameritó soporte ventilatorio y cumplimiento de furosemida, el 48% necesitó administración de soporte vasoactivo, y el 28% transfusión de hemoderivados y cumplimiento de fitomenadiona. No se reportó necesidad de diálisis peritoneal en ninguno de los casos.

Tabla 7: Tratamiento no descrito en los lineamientos técnicos para el abordaje del Dengue MINSAL, brindado en los pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020.

TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO	FRECUENCIA
Hiperosmolares	5
Anticonvulsivantes	5
Lidocaína	5
Inmunoglobulina humana	1
Antihipertensivos	2
Esteroides	7
Antibiótico	18

Gráfica 7.



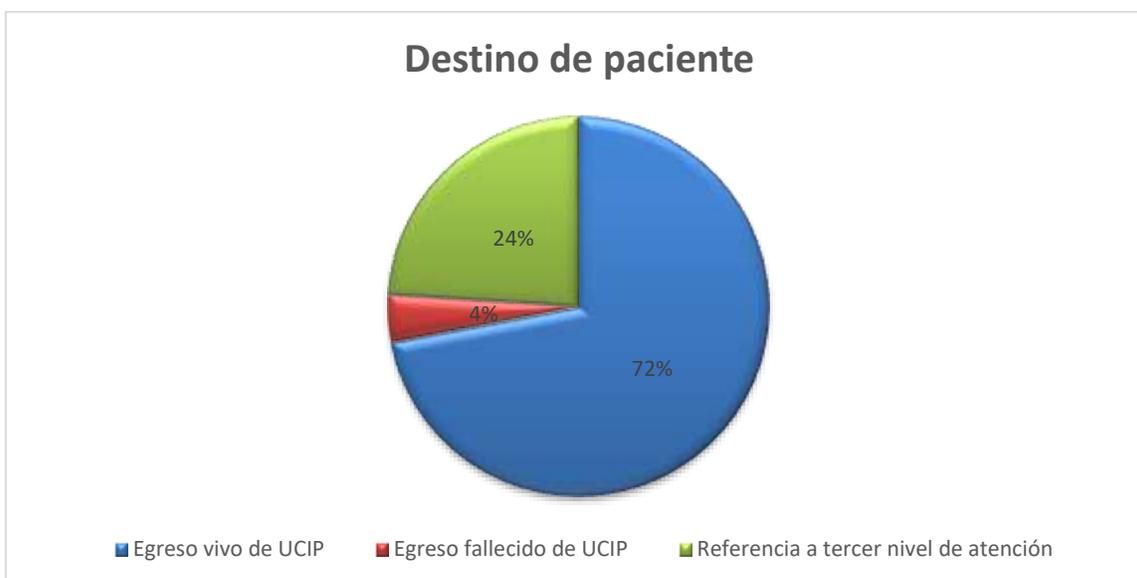
Fuente: Elaboración propia.

En el grafico No. 7 en el que se representa el tratamiento no descrito en los lineamientos técnicos para el abordaje del Dengue MINSAL, brindado a pacientes con Sospecha de Dengue Grave ingresados en UCIP del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, se observa que en 18 pacientes se brindó antibioticoterapia, además en 7 pacientes se administró esteroide, así como 5 pacientes ameritaron administración de anticonvulsivantes, lidocaína y soluciones hiperosmolares, respectivamente. 2 pacientes se les administró antihipertensivos y solo a 1 paciente se le cumplió inmunoglobulina humana.

Tabla 8: Destino de pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020

TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO	FRECUENCIA
Egreso vivo de UCIP	18
Egreso muerto de UCIP	1
Referencia a tercer nivel de atención	6

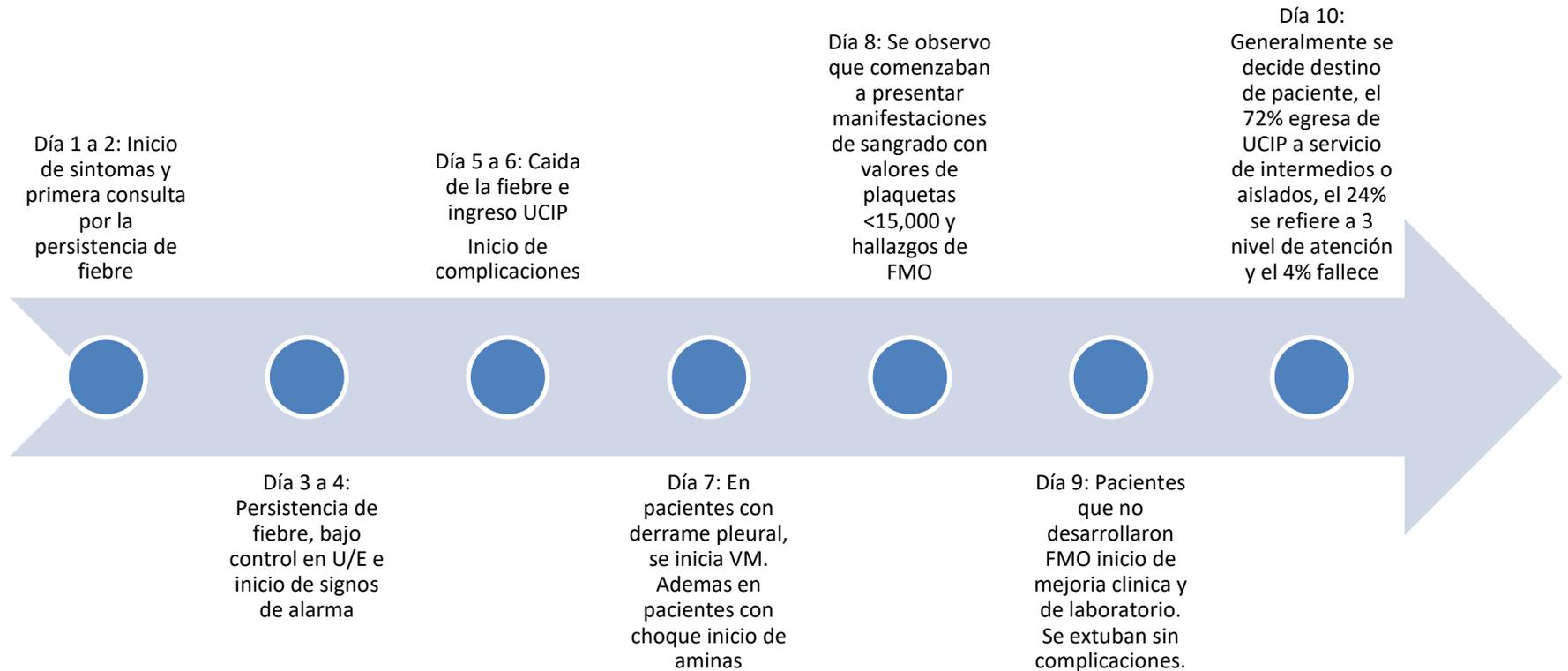
Gráfico 8.



Fuente: Elaboración propia.

En el grafico No. 8 en el cual se representa el destino de los pacientes con Sospecha de Dengue Gave ingresados en UCIP, se observa que el 72 % de los pacientes fue egresado vivo de este servicio, además el 24% fue referido hacia tercer nivel de atención, y solo el 4% fue egresado fallecido.

Línea de tiempo de evolución de pacientes de 0 a 12 años con Sospecha de Dengue Grave, ingresados en el servicio de UCIP del departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, durante el período de junio a noviembre de 2020



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Hallazgos principales

Del universo de 30 pacientes, se incluyeron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión quedando un total de 25 pacientes, de los cuales se encontró que la mayoría era del sexo femenino con 15 pacientes, representando el 60% de los casos y 10 casos del sexo masculino. De estos el 72% fue egresado vivo del área de UCIP y el 24% se derivó al tercer nivel de atención; reportando solo el 4% de mortalidad en el área de UCIP del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Según la literatura, entre ella el artículo de revisión Dengue: Revisión y experiencia en pediatría, publicado en 2016 en los Archivos de Pediatría del Uruguay, en la región de las Américas la incidencia de dengue grave tiene un comportamiento bimodal, afectando a niños menores de 1 año de edad y escolares entre 5 a 9 años, siendo la población entre 1 – 4 años la menos susceptible de evolucionar a formas severas de la enfermedad, en este estudio se observa que la mayor incidencia de casos graves fue en el grupo etario entre 5 a 12 años con 13 pacientes, representando el 52% de los casos, destacando el predominio del sexo femenino. Se evidencia la ausencia de casos en la edad neonatal y el segundo grupo etario más afectado es entre 2 a 5 años con el 28% de los casos.

Según la OMS el choque es la forma más frecuente de dengue grave, produciendo una extravasación súbita y descontrolada de líquidos de la microvasculatura al afectar el endotelio, siendo la característica fisiopatológica más relevante del dengue, coincidiendo con la trombocitopenia, que resulta de la adhesión del virus a las plaquetas y otras células de estirpe megacariocítica y culmina con sus lisis; si bien la trombocitopenia no determina el choque, es un excelente marcador de la evolución negativa de la gravedad del paciente, especialmente cuando se acompaña de aumento del hematocrito; en este estudio el 100% de los casos registra trombocitopenia y el 80% presenta fuga masiva de plasma, con choque. Además, un hematocrito que aumenta en muestras consecutivas indica fuga de plasma y progresión de la enfermedad a dengue grave, en nuestro estudio el 72% de casos presentó un ascenso

del hematocrito, representando el 90% del total de pacientes que cursó con fuga masiva de plasma y choque. Así mismo la disminución súbita del hematocrito, sugiere la presencia de hemorragia importante, en nuestra investigación se registró un descenso súbito del hematocrito en 16% de los casos, representando 100% de los casos con sangrado severo.

En relación al tratamiento descrito en los lineamientos del MINSAL, el 100% de los casos recibió cargas con soluciones cristaloides y el 80% con soluciones coloides; además el 60% de los pacientes con choque ameritó el uso de soporte vasoactivo. 28% del total de pacientes requirió transfusión de hemoderivados y cumplimiento de fitomenadiona, además el 72% ameritó dosis de furosemida y soporte ventilatorio respectivamente.

Entre las medidas no descritas en los lineamientos del MINSAL, destacan las realizadas el evidenciar alteraciones neurológicas, ya que el 20% requirió uso de hiperosmolares, anticonvulsivantes y lidocaína respectivamente. Solo el 8% ameritó antihipertensivo y el 72% antibioticoterapia, concordando con el porcentaje de pacientes con soporte ventilatorio.

CONCLUSIONES

Nuestra región se caracteriza por ser área endémica de Dengue, siendo una infección con un amplio espectro clínico, dentro del cual se incluye expresiones graves, si bien es cierto afecta a la población en general, el enfoque de este trabajo es el área pediátrica, pudiendo observar que afecta a todas las edades, pero posee una mayor incidencia en el grupo etario entre 5 a 12 años, afectando principalmente al sexo femenino.

En los pacientes con Dengue grave estudiados, predomina los hallazgos de fuga de plasma con choque, lo cual se correlaciona con el predominio del uso de soluciones cristaloides y coloides, así mismo cerca de la mitad de los pacientes ameritó uso de soporte vasoactivo.

Debido a la fisiopatología predominante relacionada con la extravasación súbita y descontrolada de líquidos de la microvasculatura, hay un alto porcentaje que cursa con acumulación clínica de líquidos y su consiguiente distrés respiratorio, en nuestro estudio más de la mitad de los pacientes presentó dicha alteración, coincidiendo de forma similar con la necesidad de soporte ventilatorio.

Todos los pacientes estudiados presentaron trombocitopenia, así como alteraciones relacionadas con el hematocrito, orientando a la gravedad del cuadro clínico.

En relación con el tratamiento, la mayor parte de este está destinado a mejorar el gasto cardíaco, principalmente la restauración de la volemia, tanto por medio de líquidos endovenosos como con el uso de hemoderivados; así mismo se busca la mejora del gasto cardíaco enfocado a otro de sus determinantes, mediante el soporte vasoactivo. Existe un alto porcentaje de pacientes que requirió soporte ventilatorio.

La mayor parte del abordaje utilizado, que no está descrito en los lineamientos del MINSAL, está enfocado en el componente neurológico.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la población en general continuar con el cumplimiento de las estrategias para la prevención de la infección por el virus del dengue, relacionadas con la eliminación de la proliferación del vector, concientizando sobre el amplio espectro clínico de esta, principalmente en las expresiones graves, haciendo énfasis que se trata de una enfermedad endémica en la región; recalcando la importancia de la consulta oportuna ante la presencia de la sintomatología.

Se recomienda a las autoridades del ministerio de salud la actualización basada en evidencia de los correspondientes lineamientos técnicos para el abordaje del Dengue, enfatizando en la población pediátrica.

Se recomienda a las entidades del primer nivel de salud sospechar la presencia de la infección en la población pediátrica, para detectar de manera oportuna los casos que potencialmente puedan presentar complicaciones y proceder a su referencia al nivel correspondiente; así como reforzar la promoción y prevención de dicha infección.

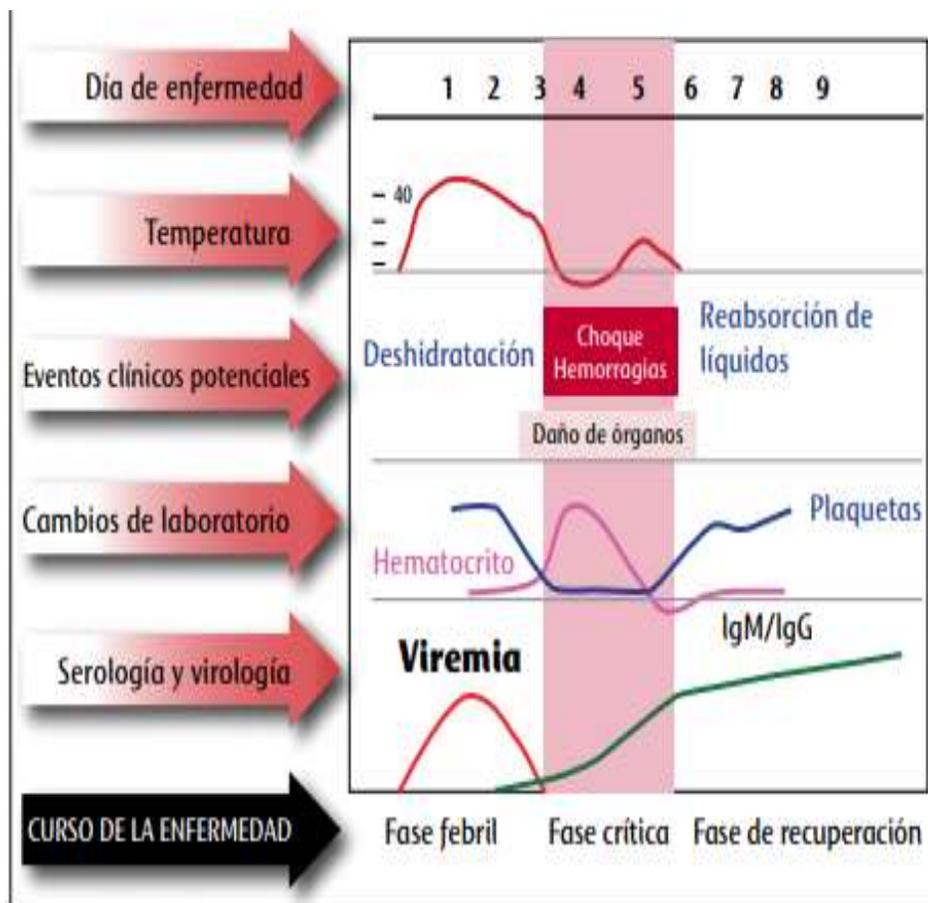
Se recomienda al personal de salud en general una educación médica continua, con el objetivo de la actualización de conocimientos relacionados con el Dengue, para brindar un abordaje adecuado a la población afectada por esta patología basada en evidencia científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINSAL. (2012). *Lineamientos técnicos para el abordaje*. San Salvador.
- OMS. (2017). *Dengue y dengue grave*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://apps.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/index.html>
- OMS. (2022). *Dengue y dengue grave*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=El%20infecci%C3%B3n,virus%20del%20dengue%20\(DEN V\)10s%20de%20edad](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#:~:text=El%20infecci%C3%B3n,virus%20del%20dengue%20(DEN V)10s%20de%20edad).
- Seijo, A. (2001). El dengue como problema de salud pública. *Arch Arg. Pediatr. Acta pediátrica*, 99(6), 510-521. Obtenido de <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2001/510.pdf>
- Smart., K. (2016).
- Zacarías Ortiz, E. (2003). *Así se investiga: pasos para hacer una investigación* (Segunda ed.). Santa Tecla, El Salvador: Clásicos Roxsil.
- RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF. (2008). Nelson. Tratado de Pediatría (20 Ed.). Barcelona: Elsevier.
- Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*; 496:504-507.
- Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012; 6: e1760. doi: 10.1371/journal.pntd.0001760.

ANEXOS

Anexo 1: Curso de la enfermedad



Adaptado de Yip WCI, et al 1980 [28].

Anexo 2: Clasificación modificada del dengue por la OMS y OPS

Dengue sin signos de alarma - DSSA	Dengue con signos de alarma - DCSA	Dengue grave - DG
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas / vómitos 2. Exantema 3. Cefalea / dolor retroorbitario 4. Mialgia / artralgia 5. Petequias o prueba del torniquete (+) 6. Leucopenia <p>También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.</p>	<p>Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen 2. Vómitos persistentes 3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico) 4. Sangrado de mucosas 5. Letargo / irritabilidad 6. Hipotensión postural (lipotimia) 7. Hepatomegalia >2 cm 8. Aumento progresivo del hematocrito 	<p>Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤ 20 mmHg, hipotensión en fase tardía. 2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC)) 3. Compromiso grave de órganos, como daño hepático (AST o ALT ≥ 1000 UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.

Requieren observación estricta e intervención médica inmediata

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO

FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO

Datos de identificación

Código:	Edad:
Sexo:	Fecha de ingreso:
Fecha de egreso:	Condición de egreso:

Sintomatología	Ingreso	Durante Estancia
Fiebre		
Cefalea		
Dolor retro ocular		
Exantema		
Mialgias		
Artralgias		
Náuseas		
Vómitos		
Diarrea		

Signos	0	1	2	3	4	5	6	7
Frecuencia Cardíaca								
Frecuencia Respiratoria								
Presión Arterial								
Oximetría de Pulso								
Temperatura								
Fuga masiva de plasma								
Choque								
Acumulación de líquido								
Distrés respiratorio								
Sangrado Severo								
Daño grave de órganos								

Biometría hemática	1	2	3	4	5	6	7		
Leucocitos									
Linfocitos									
Hemoglobina									
Hematocrito									
Plaquetas									
Tiempos de protrombina									
Tiempo de tromboplastina									
Fibrinógeno									
Sodio									
TGO									
TGP									
Creatinina									
Nitrógeno Ureico									
Medicamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Carga cristaloide									
Coloide									
Líquidos Endovenos os	10ml/kg								
	7mL/kg								
	5mL/kg								
	3ml/kg								
Furosemida									
Fitomenadiona									
Hemocompo nente	GRE								
	PLT								
	PFC								
	Crio								
Soporte Vasoactivo									
Diálisis Peritoneal									
Soporte ventilatorio	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	NI								

GRE: Glóbulos Rojos Empacados. PLT: Plaquetas. PFC: Plasma Fresco Congelado. Crio: Crioprecipitados. I: Invasivo. NI: No invasivo.