

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. FERNANDO VELEZ PAIZ
MANAGUA**



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE DENGUE HEMORRÁGICO INGRESADOS EN EL
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. FERNANDO VÉLEZ PAIZ EN EL
PERIODO COMPRENDIDO
ENERO - DICIEMBRE 2009.**

AUTOR:

**DR. OMAR CENTENO BENJAMIN
RESIDENTE DE TERCER AÑO
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA**

TUTOR:

**DRA. FLOR ESMERALDA ZEPEDA SALGADO
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA HOSPITAL
FERNANDO VELEZ PAIZ**

**ASESOR
METODOLOGICO:**

**DR. JAIME DAVILA MONGE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
MASTER EN SALUD PÚBLICA**

FEBRERO 2011

DEDICATORIA

Al Dios supremo que me permitió escalar este nuevo peldaño en la vida.

A mis hijas por ser mi estímulo continuo para cumplir las metas propuestas.

A mis padres, hermanos y hermanas por estar siempre dispuestos a apoyarme.

A los pacientes por ser fuente de conocimientos y permitir aplicar en su bienestar nuestros conocimientos y a los que nos debemos en todo momento de nuestro desempeño profesional.

Al personal Médico/docente del Hospital Fernando Vález Paiz por la dedicación demostrada en el proceso de nuestra formación.

A todas las personas que de una u otra forma me brindaron parte de su tiempo y conocimientos en este proceso de formación.

AGRADECIMIENTO

A Dios, ser supremo que guía nuestra vida.

A todo el personal médico del servicio de Pediatría del Hospital Fernando Vélez Paiz que a pesar ciertas limitaciones materiales que en algún momento se pudieron presentar siempre estuvieron dispuestos a brindar su conocimiento en nuestro proceso de formación.

A los pacientes y sus familiares por confiar en nosotros.

A toda las personas que colaboraron en el proceso de culminación de esta etapa profesional.

OPINION DEL TUTOR

El dengue en sus formas clásicas y hemorrágicas se incluye dentro de las primeras causas de hospitalización y muerte en niños, por ser una población susceptible siendo por ello considerado una prioridad para la OMS.

El dengue es un problema de salud pública en nuestro país, desde el año 1999 hasta la fecha se ha documentado como un país con hiperendemicidad, en esta situación aumenta la probabilidad de padecer dengue hemorrágico en sus distintos grados.

Por lo cual considero que el estudio de los niños afectados con dengue hemorrágico en nuestras unidades de salud es de vital importancia tanto para diagnóstico temprano como para la detección de signos de alarma que pudieran poner en peligro la vida de estos. Para una intervención temprana y oportuna, con el fin de controlar los casos más severos y mejorar los criterios de ingreso.

Considero que esta revisión realizada por el Dr. Omar Centeno, reúne los requisitos necesarios de trabajo monográfico para optar al título de especialista en pediatría, lo felicito por la labor cumplida, éxito en sus funciones.

Dra. Flor Esmeralda Zepeda Salgado

Pediatra

RESUMEN

Se realizó el estudio en el Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paiz, de la ciudad de Managua, en el período comprendido de Enero a Diciembre del año 2009, el cual tuvo como objetivo describir el comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue Hemorrágico en los niños ingresados en el Hospital Fernando Vélez Paiz.

El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal, el área de estudio fue el servicio de pediatría.

El 51.2% de los pacientes (21 casos) fueron del grupo etáreo de 5 a 9 años, el 51.2% femeninos, un 65.9% (27 casos) procedían del área urbana.

Con respecto al estado nutricional 75.6% (31 casos) eran eutróficos.

De los síntomas la fiebre se presentó en un 100% y la anorexia en un 85% (35 casos), siendo también frecuentes: cefalea 83%, dolor ocular y artralgia 73%.

Los signos predominantes fueron: líquido libre abdominal y prueba de torniquete positivo con 65%.

El diagnóstico de dengue hemorrágico se estableció con más frecuencia en el rango de 4 - 6 días de enfermedad para un 51.2% (21 casos).

El 39% de pacientes presentaron Hematocrito en el rango de 40 – 44%, con plaquetas \leq de $100,000 \times \text{mm}^3$ en el 41.4%, con linfocitos $>$ de 40% en el 78% de pacientes y 51.2% presentaron leucocitos $<$ de 5,000, presentándose estos valores con más frecuencia al cursar el paciente de 4 – 7 días de enfermedad.

El 87.8% (36 casos) de los niños presentaron dengue hemorrágico Grado I, con una estancia intra-hospitalaria promedio de 5 y 6 días para un 24.4% y 26.8% respectivamente.

El dengue hemorrágico grado I se presento en el 87.1% de pacientes.

La estancia intrahospitalaria en el 70.7% de pacientes fue de 4 – 6 días y en el 100% el tipo de egreso fue alta.

Presentándose más casos de dengue hemorrágico en el mes de octubre con 36.6%.

Los signos de alarma comenzaron a presentarse más frecuente en los días 4, 5 y 6, se presentaron vómitos, prueba de torniquete positivo y líquido libre abdominal para un 31%, 38% y 37% respectivamente.

Los signos de alarma (vomito, dolor abdominal, hipotensión, liquido libre abdominal) se presentaron con más frecuencia en el grupo etáreo de 5 – 9 años y según el sexo se presentaron más en el femenino.

El dengue hemorrágico grado I se presento con mayor frecuencia en todos los grupos etareos, presentándose dengue hemorrágico grado II y III solo en los grupos etareos de 1 – 4 años y 5 – 9 años.

El dengue hemorrágico grado I predomino en todos los estados nutricionales, presentándose grado II y III en los eutróficos y desnutridos.

INDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
OPINION DEL TUTOR.....	iii
RESUMEN.....	iii
I - INTRODUCCION.....	1
II - ANTECEDENTES.....	3
III - JUSTIFICACION.....	11
IV - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
V - OBJETIVOS.....	13
VI- MARCO DE REFERENCIA.....	14
VII- DISEÑO METODOLOGICO.....	45
VIII- RESULTADOS.....	52
IX- DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	56
X- CONCLUSIONES.....	61
XI- RECOMENDACIONES.....	62
XII- BIBLIOGRAFIA.....	63
XIII- ANEXOS.....	

I. INTRODUCCION

En término de morbilidad y mortalidad, el dengue es una de las más importantes enfermedades virales en humanos, transmitida por mosquitos².

Es clínicamente reconocida desde hace más de 200 años, existiendo evidencia de circulación del virus en las Américas y reemergiendo en los últimos 50 años².

Transmitido mediante la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, infectado con el virus del dengue el que pertenece a la familia *flaviviridae* y se distinguen 4 serotipos conocidos como DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4.⁷

Aproximadamente 100 millones de casos de dengue y 250 – 450 mil casos de dengue hemorrágico es lo estimado que ocurra anualmente en regiones tropicales a nivel mundial⁶. Aunque el Dengue es primariamente una enfermedad tropical, también afecta a países con climas templados y fríos, debido al incremento en el número de casos importados en los últimos años².

El dengue en sus formas clásica y hemorrágica se incluye dentro de las diez primeras causas de hospitalización y muerte en niños en varios países, por ser una población susceptible, siendo por ello considerada una prioridad para la OMS⁸.

La primera descripción de una enfermedad semejante al dengue en el continente americano se relacionó con un brote ocurrido en Filadelfia, EE. UU, en 1,780. En los años 60, dos pandemias de dengue afectaron el Caribe y Venezuela aislándose los serotipos 3 y 2 respectivamente. Sin embargo fue el brote de dengue hemorrágico–síndrome de shock por dengue- en Cuba, el que marcó el inicio del dengue hemorrágico en las Américas para 1981⁵.

La epidemia de Cuba se asoció al serotipo 2 y ocurrió 4 años posterior a la introducción del serotipo 1 en la isla, notificaron un total de 344,203 casos y ocurrieron 158 defunciones de las cuales 101 fueron niños⁵. El segundo brote

del dengue hemorrágico, síndrome de shock por dengue, tuvo lugar en Venezuela con notable aumento en la incidencia anual de la enfermedad en 1989–1990, con 3,108 casos reportados y 73 defunciones por serotipo 2⁵.

Desde la década de los ochentas Nicaragua es una región endémica a dengue hemorrágico. En 1985 se declara en Nicaragua la primera epidemia de Dengue con 17,483 casos y 7 defunciones, atribuidas al serotipo 1 y 2.

El Dengue es una enfermedad que día a día se presenta con mayor frecuencia en nuestros servicios, ubicándose entre una de las principales causas de búsqueda de atención médica. Tomando en cuenta el patrón endémico–epidémico en nuestro país en especial Managua, con afectación en número importante de la población pediátrica que en muchos casos evolucionan a las formas hemorrágicas se hace muy necesario conocer el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue hemorrágico en nuestra unidad de salud.

II. ANTECEDENTES

Existe una controversia sobre el origen del dengue y su vector, los datos históricos reseñan que esta enfermedad es conocida desde 1585, cuando el pirata Francis Drake desembarcó en la costa occidental de África, y perdió más de 200 hombres después de haber sufrido picaduras de una población de mosquitos.¹⁵

Entre tanto, Carlos Funlay señala que tanto la enfermedad como su vector, son autóctonos de América y cuando Lord Cumberland tomó a San Juan de Puerto Rico en 1581, sufrió tantas bajas a consecuencia del dengue que tuvo que abandonar la isla. En 1790 en la ciudad de Filadelfia Estados Unidos se registran los primeros reportes de una enfermedad denominada fiebre quiebra huesos asociada a sangrados.²³

Una enfermedad similar al dengue se ha venido notificando en las Américas durante más de 200 años. El antecedente del dengue en América se vinculó a un brote ocurrido en Filadelfia, EUA, en 1,780. En el siglo XIX cuatro grandes epidemias azotaron los países del Caribe y el sur de Estados Unidos.

La mayoría de los brotes de dengue ocurrieron con intervalos de uno o más decenios hasta la década de 1,960, pero de allí en adelante los intervalos se han vuelto cada vez más cortos.

La primera epidemia de dengue clásico en las Américas, documentado por laboratorio, estuvo asociada con el serotipo dengue-3 y afectó tanto a la Cuenca del Caribe como a Venezuela en 1963- 64. Anteriormente, solo se había aislado en la Región el dengue-2, en Trinidad y Tobago en 1,953- 1,954, en una situación no epidémica.

En 1,968-1,969, otra epidemia afectó a varias islas del Caribe y durante la misma se aislaron serotipos tanto de dengue 2 como de dengue 3.

En 1,977, el serotipo de dengue-1 llegó a las Américas y después de su detección inicial en Jamaica, se extendió a la mayoría de las islas del Caribe causando brotes explosivos. Cerca de 702,000 casos de dengue fueron notificados por los países afectados durante el período 1977- 1,980, en el cual el dengue-1 era prácticamente el único serotipo que circulaba en las Américas.

Durante la década de 1,980, hubo un considerable aumento de la magnitud del problema del dengue en las Américas que se caracterizó por una propagación geográfica marcada de la actividad del dengue en la Región. Cuatro países sin historia previa de dengue o sin registro de la enfermedad durante varias décadas sufrieron grandes epidemias debidas al dengue-1, ellos son: Bolivia (1,987), Paraguay (1,988), Ecuador (1,988) y Perú (1,990).

En 1954 se detectó en Filipinas una forma más seria de dengue ordinaria del Sureste Asiático denominada Fiebre Hemorrágica del Dengue/Síndrome del Dengue. Esta modalidad de la enfermedad resultó ser, en una elevada porción de casos, mortal, afectando niños principalmente entre los 12 y 13 años.

Esta forma grave de dengue se extendió a otros países del Sureste entre 1956 y 1981 más de 350.000 casos hospitalarios y aproximadamente 12.000 muertes.

Los primeros reportes de fiebre hemorrágica de dengue/síndrome de choque por dengue en las Américas correspondieron a Curazao y Venezuela en la década de 1960 y a Honduras, Jamaica y Puerto Rico en la de 1970.

La primera epidemia de dengue hemorrágico en este hemisferio se presentó en Cuba en 1981 y fue por DEN-2, la cepa de virus aislada genéticamente correspondió a una cepa del Sudeste de Asia.

En octubre de 1,989 se inició un segundo brote en Venezuela con un total de 5,990 casos y 70 defunciones. Dos tercios de los casos y muertes fueron de niños menores de 14 años. Fueron aislados los serotipos 1, 2 y 4.

Durante 1981 a 1996 se reportaron 42,246 casos de dengue hemorrágico en las Américas, pero un 90% se presentaron en América Latina, con el siguiente porcentaje: Venezuela (52%), Cuba (24%), Colombia (9%), Nicaragua (6%), México (3%). Durante el 2000 al 2006 los casos se incrementaron a 85,331 prevaleciendo la mayoría de casos en Venezuela (61%), Cuba (30%), Nicaragua (19%).²³

En Brasil, por ejemplo, las hospitalizaciones por DH en menores de 15 años han aumentado de 9,5% en 1998 a 46,2% en 2007 y durante los primeros meses del 2008, en el brote epidémico que afectó al Estado de Río de Janeiro, el 88% de las muertes por dengue grave ocurrieron en menores de 15 años. Situaciones similares se han observado en otros países como Nicaragua y el Salvador.¹⁸

Nicaragua sufrió una epidemia de fiebre por dengue con algunos casos de fiebre hemorrágica por dengue, síndrome de shock por dengue en 1,985, a partir de la introducción en el país del DEN- 2. La cepa que circulo era distinta a la cepa de DEN-2 que había circulado en Cuba en 1981. En total se notificaron 17,483 casos. León y Chinandega fueron las ciudades más afectadas, pues tuvieron entre ambas 41% de los casos, seguidos por Managua, Masaya, Granada y otras, el 60% de los casos fueron adultos.

En Nicaragua en la epidemia de 1985, se aislaron los serotipos DEN1y DEN2, se presentaron 17,000 casos y 7 pacientes diagnosticados como dengue hemorrágico murieron.

En 1994, Nicaragua y Panamá notificaron la presencia del virus dengue serotipo 3 el cual no se aislaba en la región de las Américas desde el año 1977. Nicaragua tuvo una epidemia de varios miles de casos y continuo así durante el

siguiente año, incluyendo cientos de pacientes con fiebre hemorrágica por dengue o fiebre por dengue con sangrados y trombocitopenia.

En Bucaramanga, Colombia se realizó un estudio de 1992 al 2002, para estudiar las características clínicas, de laboratorio y evolución de la enfermedad del dengue hemorrágico en niños menores de 13 años hospitalizados en el hospital universitario. Se incluyeron 763 pacientes, de los cuales 617 fueron clasificados como dengue hemorrágico de acuerdo con los criterios de la OMS; (9.2% grado I, 61.5% grado II, 21.7% grado III, y 7.5% grado IV). No se pudieron clasificar 146 procedentes del área metropolitana. Las mayores incidencias de casos fueron en 1997, 1998 y 2001.

Del total, 74.9% eran del área urbana, 48% del género masculino, según edad: 0.3% eran recién nacidos, lactantes 11.8%, preescolares 23.1% y escolares 64.9%. Las principales manifestaciones clínicas fueron: fiebre 100%, manifestaciones hemorrágicas 100%, vómitos 60%, dolor abdominal 57%, cefalea 50%, dolor osteomuscular 40.8%, hepatomegalia 33%, y exantemas 29.4%. Entre las manifestaciones hemorrágicas, 56% correspondió a petequias, 35% a prueba de torniquete positiva, 34% a hemorragias digestivas, y 32% a epistaxis. Presentaron derrames serosos 17.7%.

Entre los signos de alarma para shock se destacó: el dolor abdominal intenso 60%, en 52% de los pacientes se encontró leucopenia, y linfocitos atípicos en 37.3%. Entre otras manifestaciones inusuales se presentaron hepatitis, encefalopatías, colecistitis acalculosa, insuficiencia renal aguda, síndrome hemofagocítico, infecciones sobre agregadas. Fallecieron 12 pacientes para un 1.5%.²²

En resultados de otros estudios la fiebre, el dolor retro ocular y la cefalea, se encontraron en más de 90 % de los casos. La prueba del torniquete positiva y petequias se presentaron en 70 %, y trombocitopenia, leucopenia y elevación de transaminasas séricas en 100 %. El engrosamiento de la pared vesicular se observó en 86 %, el derrame pleural en 66 %, la ascitis en 60 % y la colecistitis alitiásica aguda en 36 %. El engrosamiento > 3 mm tuvo sensibilidad de 87 %, especificidad de 48 %, valor predictivo positivo de 90 %, valor predictivo negativo de 40 %.²²

En México en el 2006 se realizó un estudio con el objetivo de evaluar la utilidad de la sonografía abdominal en el diagnóstico de dengue hemorrágico y describir la correlación entre los hallazgos clínicos y sonográficos más frecuentes. Fue un estudio prospectivo, transversal, descriptivo, de 132 pacientes, 21 con dengue clásico y 111 con hemorrágico. Se efectuó ultrasonido para buscar engrosamiento de la pared vesicular, derrame pleural y ascitis. La sospecha clínica se confirmó con serología IgM positiva. Se utilizó estadística descriptiva, prueba de sensibilidad y especificidad y coeficiente Phi de contingencia para determinar la correlación entre hallazgos sonográficos y clínicos.

El engrosamiento de la pared vesicular se observó en 86 %, el derrame pleural en 66 %, la ascitis en 60 % y la colecistitis alitiásica aguda en 36 %. El engrosamiento > 3 mm tuvo sensibilidad de 87 %, especificidad de 48 %, valor predictivo positivo de 90 %, valor predictivo negativo de 40 %.

Se obtuvo cierto grado de correlación ($r \phi = 0.3$, $p < 0.05$) entre engrosamiento de la pared vesicular > 5 mm y colecistitis alitiásica, y una correlación muy escasa ($r \phi = 0.2$, $p < 0.05$) entre engrosamiento > 5 mm y líquido libre en cavidad.

Conclusiones: el engrosamiento de la pared vesicular > 3 mm es un hallazgo sonográfico sugestivo de dengue hemorrágico. El engrosamiento de la pared vesicular > 5 mm sólo se relacionó en un grado muy bajo con colecistitis alitiásica y la presencia de líquido libre en cavidad, sin relación con los datos más frecuentes de laboratorio.²⁴

En el año 2003 se realizó un Estudio clínico Epidemiológico de niños hospitalizados en el Hospital Fernando Vélaz Paiz, cuyo objetivo era realizar un seguimiento clínico de los niños hospitalizado y determinar algunos factores de riesgos para la presencia de enfermedad severa por dengue, participaron 357 niños de los cuales 307 fueron confirmados por laboratorio y cumplieron con los criterios de definición de la OMS, el serotipo detectado más frecuentemente fue

el Den-1 en el 84% de los casos, el grupo de 11-14 años fue el más afectado por enfermedad Severa; encontrando entre los factores de riesgo para presentar enfermedad severa hemorragia severa, trombocitopenia menor de 20,000, pacientes con leucocitosis al inicio y luego con leucopenia, elevación de transaminasas (ALT).

En el HEODRA se han realizado estudios los últimos 10 años, concluyendo que el grupo de edad más afectado es de 6–12 años, la prueba de lazo positiva y epistaxis las manifestaciones hemorrágicas más frecuentes, el más afectado es el sexo femenino.⁵

En nuestro país se realizó un estudio sobre la evolución de los niños con Dengue ingresados en el departamento de Pediatría del hospital Fernando Vélez Paiz de Enero a Diciembre del 2007, encontrándose los siguientes resultados: un total de 24 casos de dengue confirmado. La edad predominante fue de 10-15 años (45.9%), no hubo diferencias respecto al sexo, un 75% eran del área urbana, con respecto al estado nutricional; un 79.1% fueron eutróficos y 12.5% sobre peso. Se aisló el serotipo DEN2.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre 95.8%, prueba de torniquete positivo 54.2%, cefalea 45.8%, y vómitos 45.8%. Exámenes de Laboratorio: hematocrito de 40-44% (37.5%); plaquetas 101,000-150,000 (45.8%); Leucocitos de 5,000-10,000, (54 %). En relación a la clasificación de Dengue, dengue hemorrágico grado I y II (16.7% respectivamente), Dengue hemorrágico grado III (8.4%), Del total de niños que presentaron complicaciones, (62.5%). Siendo la complicación más frecuente la anemia 40%, Al 95.8% de los niños se les dio de alta.

En Julio de 1994 se presentó en la ciudad de León una epidemia de dengue hemorrágico con 1,680 casos reportados.²⁶

En Nicaragua en el año 2000 reporto: 3,617 casos; con 636 casos de dengue hemorrágico y 4 fallecidos.

Durante el 2001: 2,144 casos de dengue, serotipos 2, 3. Dengue hemorrágico 458 casos y 21 fallecidos.

En el 2002: 2,157 casos, serotipos 1, 2, y 4, dengue hemorrágico 157, con 12 fallecidos.

En el año 2003; 2,799 casos, el serotipo circulante fue el 1, con 235 casos de dengue hemorrágico, con 4 fallecidos.

En el 2004 se reportaron 1,035 casos, los serotipo circulante fueron 1, 2, 4, con 343 casos de dengue hemorrágico y 2 fallecidos.

En el año 2005 fueron 1,735 casos, serotipos 1, 2, 4, dengue hemorrágico fueron 177 y 12 muertos.

Año 2006 1,350 casos, serotipos 1, 2 y 4, casos de dengue hemorrágico fueron 52, con 1 fallecido.¹¹

Hasta la semana epidemiológica 42 (octubre) del 2009, se registró un acumulado de 10.078 casos sospechosos de dengue, de los cuales 2.106 fueron confirmados por laboratorio; 57 casos de dengue hemorrágico y 8 defunciones por dengue. Cinco de los 17 departamentos se encuentran con tasas superior a la nacional (18.84 x 100.000 habitantes), siendo éstos RAAS, Boaco, Chontales, Managua, Masaya, y Río San Juan.¹⁹

Según datos epidemiológicos del MINSa en Nicaragua, durante el 2008 y 2009, la circulación de serotipos del virus del dengue fue: 2008 DEN1 12%, DEN2 21.2%, DEN3 65.8%, DEN 4 0.8%. 2009 DEN1 8%, DEN2 12%, DEN 3 80%, DEN 4 no se aislo.³

En octubre del 2007, los países de las Américas representados en la 27.^a Conferencia Sanitaria Panamericana, los Estados Miembros aprobaron, la resolución CSP27.R15, la cual insta a considerar el dengue como un problema que va más allá del sector salud. Además, la entrada en vigencia del

reglamento Sanitario Internacional (RSI), aspecto contemplado dentro de la resolución, añade un nuevo enfoque al enfrentamiento de brotes y epidemias de dengue.

Estudios han demostrado que los casos graves pueden ocurrir aun habiendo transcurrido varias décadas entre la infección inicial y la segunda infección.

III. JUSTIFICACIÓN.

Siendo el dengue una patología frecuente en los niños en nuestro país y en particular en pacientes pediátricos ingresados en nuestra unidad de salud y con evolución en muchos casos a etapa complicada de dengue hemorrágico.

Con este estudio monográfico se pretende:

Aportar datos que podamos utilizar para afianzar el abordaje adecuado de esta patología y sus complicaciones en nuestros pacientes.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue hemorrágico en pacientes pediátricos ingresados en el Hospital Fernando Vélez Paiz durante el periodo de Enero a Diciembre del 2009?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir el comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue Hemorrágico en los niños ingresados en el Hospital Fernando Vélez Paiz durante el periodo de Enero a Diciembre del 2009.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características Sociodemográficas de los pacientes con diagnostico de dengue hemorrágico.
2. Determinar el cuadro clínico y de laboratorio de los pacientes estudiados.
3. Identificar los grados de gravedad según la OMS.
4. Conocer los días de estancia intrahospitalaria y condición de egreso.
5. Conocer la frecuencia de presentación de la enfermedad en el tiempo.

VI. MARCO DE REFERENCIA

El dengue (del idioma africano swahili: Ki denega pepo: enfermedad súbita causada por malos espíritus) es un padecimiento viral, sistémico, agudo, transmitido a las personas por el mosquito *Aedes aegypti*.

La enfermedad es endémica en más de 100 países de África, las Américas, el Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. Las dos últimas son las regiones más afectadas. Es más frecuente en países pobres, considerándose un problema de salud pública global, con hiperendemicidad en muchos centros urbanos y tropicales.

El dengue se presenta en contextos con climas cálidos (de 15 a 40 °C) y con niveles de precipitación pluvial moderados y altos.

Son muchos los factores responsables de la actual pandemia por virus dengue, entre los que cabe destacar; el crecimiento de la población mundial, el aumento de la migración y la urbanización no planeada que genera viviendas con inadecuados sistemas de almacenamiento de agua, la recolección deficiente de desechos sólidos y la intensificación del tránsito internacional de personas y de productos, como las más importantes.⁵

Se considera que la población mundial en riesgo de contraer dengue supera los 2.000 millones de personas; y es la décima causa de muerte debida a enfermedades infecciosas. Se estima que anualmente ocurren entre 50 y 100 millones de casos de fiebre por dengue y 250.000-500.000 de dengue hemorrágico o síndrome de shock por dengue que ocasionan unas 30.000 muertes.

Es la decima causa de muerte por enfermedades infecciosas, con una tasa de letalidad de 1.2% que puede aumentar hasta 50% al no realizar abordaje oportuno y adecuado del dengue hemorrágico/síndrome de shock por dengue.

De los pacientes que evolucionan a dengue hemorrágico los más afectados son los menores de 15 años representando hasta el 95% de los casos.

Definición

El dengue es una enfermedad infecciosa de causa viral transmitida por la picadura del Mosquito *Aedes aegypti*, el espectro de la enfermedad incluye desde formas clínicamente inaparentes hasta cuadros graves de hemorragia y shock que pueden finalizar con la muerte del paciente.¹

Transmisión

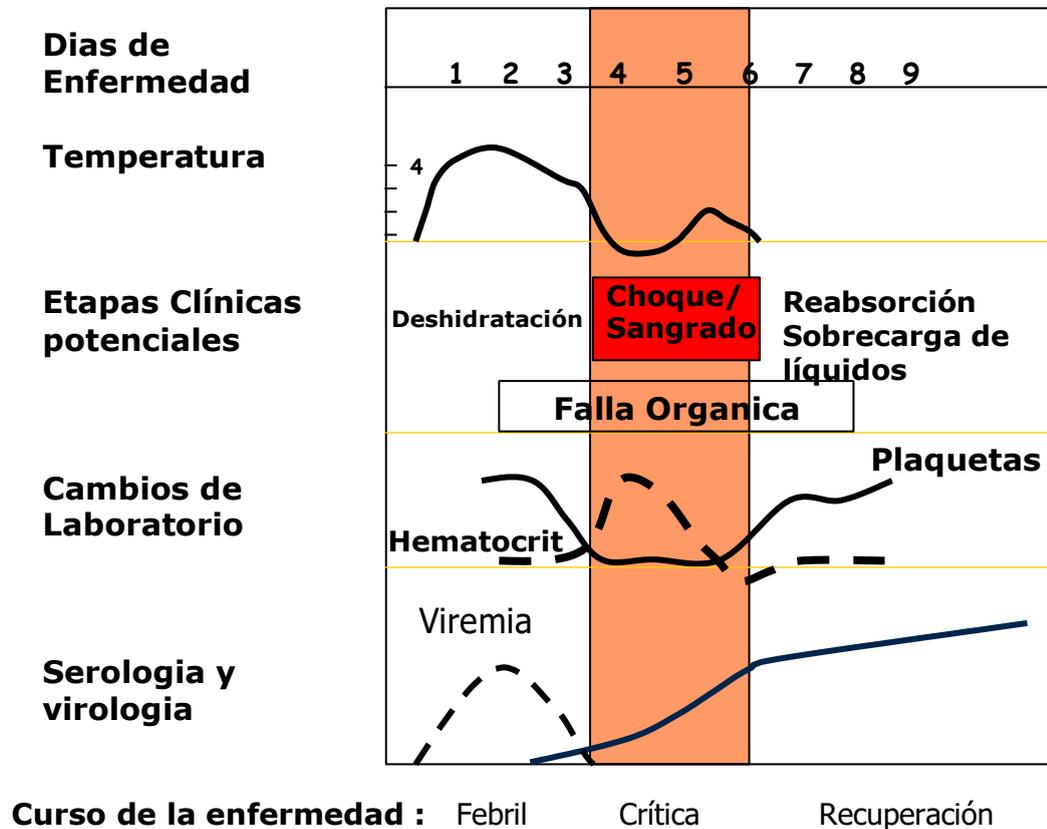
Los virus del dengue se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos *Aedes* hembra infectivos. Los mosquitos suelen adquirir el virus mientras se alimentan de la sangre de una persona infectada.

Tras la incubación del virus durante 8 a 10 días, un mosquito infectado es capaz de transmitir el virus para el resto de su vida durante la picadura y la alimentación. Los mosquitos hembra infectados también pueden transmitir el virus a su descendencia por vía transovárica (a través de los huevos), pero todavía no se ha definido el papel de este mecanismo en la transmisión del virus al ser humano. Los seres humanos infectados son los principales portadores y multiplicadores del virus, sirviendo como fuente de virus para los mosquitos no infectados.

El virus circula en la sangre de los seres humanos infectados durante 2 a 7 días, coincidiendo aproximadamente con el periodo febril; los mosquitos *Aedes* pueden adquirir el virus cuando se alimentan de una persona durante este período. Algunos estudios han revelado que los monos de ciertas zonas del mundo desempeñan una función similar en la transmisión.²⁰

Se han publicado casos de transmisión vertical, aunque se considera poco frecuente la afección de neonatos o niños en la temprana infancia. La transmisión perinatal del dengue es bastante rara, sólo se han confirmado casos de recién nacidos (RN) infectados cuyas madres padecieron la enfermedad en los días previos al parto. El diagnóstico confirmatorio de la

transmisión vertical del virus del Dengue, amerita la presencia de IgG e IgM específica tanto en la madre como en el RN. La transmisión vertical del virus del dengue puede producir en el RN enfermedad similar a la observada en niños mayores y adultos.¹²



Definición de Caso de fiebre por Dengue: La Organización Mundial de la Salud ha propuesto:

Caso sospechoso: Fiebre de 2 a 7 días de evolución con cefalea, dolor retroorbitario, mialgias y artralgias y pérdida del apetito.

Caso confirmado: Con datos clínicos de dengue y en quien una prueba serológica o de reacción en cadena de la polimerasa para el diagnóstico de dengue resulte positiva.

Para normalizar la notificación de casos en la región, la OPS ha establecido definiciones que fueron ratificadas durante el 43er consejo directivo (Washington, DC, EUA, 24-28 de septiembre de 2000¹⁰).

Un caso clínico de dengue se define como una enfermedad febril aguda que dura de 2 a 7 días con dos o más de los siguientes signos o síntomas: fiebre, erupción cutánea, mialgia y o artralgias, cefalea o dolor retroorbitario, manifestaciones hemorrágicas, leucopenia.

Formas de presentación:

Actualmente puede definirse como una sola enfermedad

- Dengue Clásico o Fiebre de Dengue
- Dengue Hemorrágico
- Síndrome de choque por Dengue

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas son variables según la forma de presentación, mismas que se describen en cada una de ellas.

Dengue Clásico o Fiebre de Dengue

Paciente con fiebre alta con 2 ó más de los siguientes criterios: cefalea, dolor retro-orbital, dolor osteomuscular, exantema, manifestaciones hemorrágicas (prueba del torniquete positiva, petequias, cualquier sangrado)¹

El dengue clásico es una afección de corta duración y relativamente benigna. La viremia se produce desde las 48 horas antes de la aparición de los síntomas hasta cinco días después, período crítico para mantener el ciclo de transmisión. Su período de incubación varía entre 3 y 14 días (7 días de promedio).

En los lactantes y niños pequeños, la enfermedad puede ser inespecífica o caracterizarse por fiebre entre 1 y 5 días, inflamación faríngea, rinitis y tos ligera.

En la mayoría de los niños mayores se presenta como un cuadro seudogripal postrante, caracterizado por comienzo súbito de fiebre, que alcanza con rapidez los 39,4-41,1°C; suele estar acompañada de cefalea (frecuentemente retro orbital pulsátil), dolor retro ocular sobre todo cuando se aplica presión sobre los ojos, inyección conjuntival, debilidad, artromiálgias, posibles petequias, eritema faríngeo, náuseas, vómitos, y alteraciones en la percepción del sabor de los alimentos y las bebidas. La fiebre puede estar precedida por un dolor de espalda intenso.

En algunas ocasiones, este cuadro clínico también se acompaña de diarrea y síntomas respiratorios. La diarrea aparece sobre todo en niños pequeños. Durante las primeras 24-48 horas del proceso febril, se puede ver un exantema macular, generalizado y transitorio, que se blanquea al aplicar presión. Uno a dos días después de la defervescencia aparece un exantema maculopapular morbiliforme generalizado, que respeta las palmas de las manos y las plantas de los pies, y desaparece en un plazo de 1 a 5 días; se puede producir descamación. Más o menos cuando aparece el segundo exantema, la temperatura, que ha disminuido previamente hasta el nivel normal, puede aumentar ligeramente y mostrar el característico patrón de fiebre bifásico.⁷

Dengue Hemorrágico

En el hombre, cada uno de los cuatro serotipos del virus del Dengue ha estado asociado a fiebre del dengue y fiebre hemorrágica por dengue.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo que influyen en la transmisión del virus del dengue deben de separarse de los que influyen en la gravedad de la enfermedad. Para la aparición de FHDSSD en forma epidémica se necesita de la concurrencia de varios grupos de factores de riesgos:

Factores epidemiológicos:

1. Preexistencia de anticuerpos contra el virus del Dengue en gran parte de la población.
2. Alta densidad de un vector eficiente.

3. Dos epidemias sucesivas en un lapso entre los 6 meses y los 5 años.
4. Amplia circulación de los virus.

Factores del virus:

1. Nivel de viremia.
2. Circulación secuencial o simultánea de dos serotipos diferentes.

Factores individuales:

1. Edad infantil.
2. Raza blanca.
3. Sexo femenino.
4. Enfermedades crónicas.
5. Buen estado nutricional.⁶

Estudios realizados han mostrado una asociación sistemáticamente elevada entre infección por el serotipo 2 del virus del Dengue y el síndrome de shock por dengue.

El síndrome de shock por dengue se presenta con alta frecuencia en dos grupos inmunológicamente definidos:

- a) Niños que han sufrido una infección previa por el virus del Dengue.
- b) Lactantes con niveles de anticuerpos maternos contra el Dengue.²⁷

Para establecer el diagnóstico de dengue hemorrágico deben estar presentes los siguientes 4 criterios:

- a) Fiebre o historia reciente de fiebre aguda (2-7 días, alta, continua)
- b) Manifestaciones hemorrágicas:
 - Prueba del torniquete positiva
 - Hemorragias cutáneas: Petequias, púrpura, equimosis
 - Sangrado gingival
 - Sangrado nasal
 - Sangrado gastrointestinal (hematemesis, hematoquecia o melena)
 - Hematuria
 - Aumento del flujo menstrual
- c) Bajo recuento de plaquetas menor o igual que 100.000/mm³

d) Evidencia objetiva de aumento en la permeabilidad capilar:

-Hemoconcentración o hematocrito inicial elevado (20% o más sobre lo usual) con descenso posterior.

-Derrame pleural u otras efusiones o hipoproteinemia.

Prueba del torniquete positiva: Se considera positiva cuando en un diámetro de 2.5 cm², se cuentan más de 20 petequias en el sitio de realización de la prueba.

La prueba se realiza usando la presión arterial media (Presión arterial diastólica + presión arterial sistólica, este resultado se divide entre 2) y se realiza inflando el brazalete de tamaño adecuado para la edad del paciente (debe cubrir 2/3 del brazo), pinzar durante 3 minutos en donde se establezca la presión arterial media y esperar durante un minuto después de retirar el manguito para la lectura.

Como posible causa de dolor epigástrico se ha descrito que se producen múltiples hemorragias petequiales en la mucosa gastrointestinal, las cuales generan irritación de la misma y hacen que el paciente experimente tales síntomas.

Engrosamiento o edema de las paredes de la vesícula biliar, hepatoesplenomegalia, ascitis, efusión pleural y pericárdica han sido descritos por estudios ecográficos entre el segundo a séptimo día de enfermedad en pacientes con diagnóstico positivo para dengue.

Algunos autores consideran la hepatomegalia como un signo premonitorio de dengue hemorrágico. Entre los mecanismos propuestos se encuentra una hepatitis subictérica, con necrosis de hepatocitos y aparición de células de Kuffer, junto con la formación de cuerpos de Councilman, similares a los observados en la fiebre amarilla.

En algunos casos, la percepción de un hígado aumentado de tamaño se debe a un desplazamiento del mismo, secundario a la acumulación de líquidos extravasados por el aumento en la permeabilidad capilar, lo que implica una presentación más grave del DH.

Algunas manifestaciones hemorrágicas menores, como las hemorragias gingival y nasal, y la hematuria microscópica, están estadísticamente asociadas al cuadro de dengue hemorrágico. Estos hallazgos reflejan, a su vez, una alteración de la hemostasia, resultado de la interacción de múltiples factores, sumado a la trombocitopenia, en la génesis del dengue hemorrágico se liberan sustancias pro coagulantes y fibrinolíticas que conducen al agotamiento de los factores de la coagulación; también se ha descrito una disfunción plaquetaria con disminución de su agregación por efecto del difosfato de adenosina.

En consecuencia, en el dengue hemorrágico existe un deterioro de los mecanismos homeostáticos que genera hemorragias menores, las cuales se muestran como potenciales indicadores tempranos de gravedad.

Existen estudios que postulan que son factores predictores de sangrado espontáneo en el Dengue la aparición de un patrón bifásico de fiebre, la hemoconcentración, el recuento plaquetario inferior a 50.000 plaquetas y la elevación de la ALT. Por otra parte, se observa que hallazgos detectados en la evaluación inicial, tales como hepatomegalia, vómito y hemorragias menores, están asociados de forma notable a pacientes con dengue hemorrágico, lo que parece sugerir un potencial valor de estos signos como indicadores tempranos de gravedad.

Se han señalado también como factores de riesgo relevantes para desarrollar dengue hemorrágico enfermedades tales como el asma, diabetes, hipertensión arterial y anemia de células falciformes.¹²

Clasificación de la gravedad del dengue hemorrágico

Grado 1: Fiebre y síntomas constitucionales no específicos. La prueba del torniquete positiva es la única manifestación hemorrágica.

Grado 2: Manifestaciones del grado 1 + sangrado espontáneo.

Grado 3: Señales de insuficiencia circulatoria (aceleración/ debilitamiento del pulso, estrechamiento de la tensión diferencial, hipotensión, piel fría/húmeda)

Grado 4: Choque profundo (pulso y presión arterial no detectables)¹

Los grados III y IV constituyen el síndrome de choque por dengue.

La presencia simultánea de trombocitopenia con hemoconcentración diferencia el dengue Hemorrágico I y II de la fiebre por dengue.¹²

Síndrome de choque por Dengue

Los 4 criterios descritos para Dengue Hemorrágico más evidencia de:¹

Insuficiencia circulatoria manifestada indirectamente por todas las siguientes manifestaciones clínicas:

- Aceleración y debilitamiento del pulso
- Estrechamiento de la tensión diferencial (menor o igual 20 mmHg) o hipotensión para la edad, 5to percentil para la presión sistólica, fórmula: $70 + (\text{edad en años} \times 2)$
- Piel fría y húmeda,
- Estado mental alterado (Glasgow menor de 10)
- Oliguria (menor de 0.5 mL/kg/hr)
- Hipotensión postural o lipotimia (mayores de 5 años)
- Somnolencia e irritabilidad

Además existen datos de laboratorio que durante la evolución deben ser considerados como signos de alarma

- Descenso progresivo de las plaquetas
- Recuento plaquetario $<70,000/\text{mm}^3$
- Hemoconcentración

Patogénesis

Las hipótesis sobre la patogenia de la FHD

Una de ellas, con Rosen como uno de sus principales defensores expresaba que la virulencia podría variar de una a otra cepa infectante, en cada uno de los cuatro serotipos conocidos de este virus y que los de choque podían ser explicados como infecciones excepcionales por cepas muy virulentas.

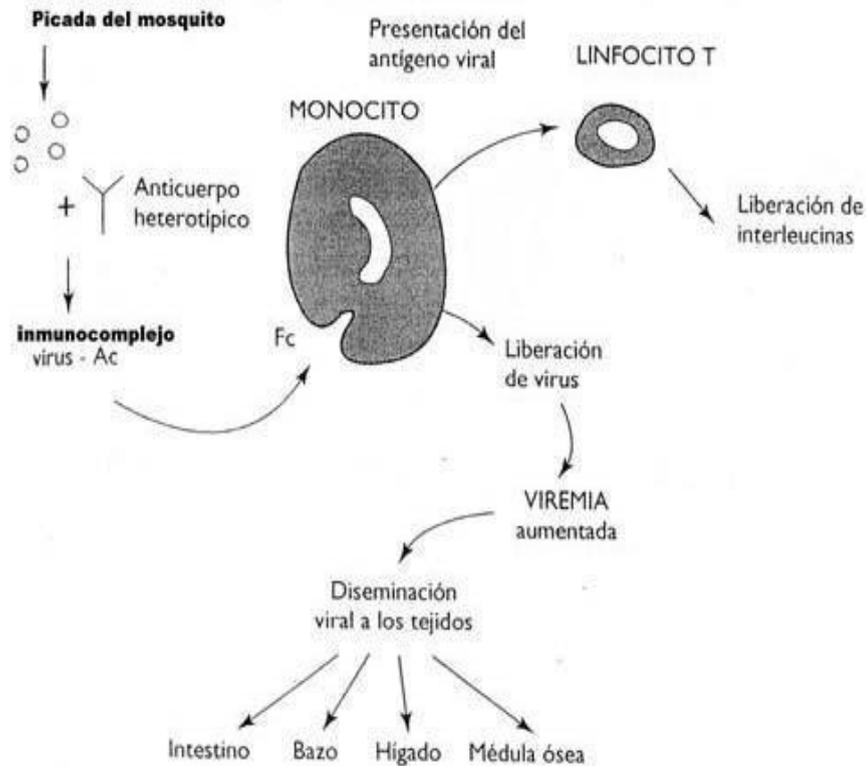
El error de Rosen consistió en desconocer la creciente información sobre aspectos inmunológicos.

Otra hipótesis fue enunciada por Hammon, quien refería la posibilidad de la coexistencia de más de un virus (dengue y otro) de cuya asociación surgiría un cuadro clínico mucho más grave. No se ha demostrado que la asociación con otro virus contribuya a la gravedad de la expresión clínica.⁹

Otra hipótesis ha sido la de Pavri, quien postulo que la asociación de la infección por el dengue con una infección parasitaria preexistente y elevados niveles de inmunoglobulinas E (IgE) en tales pacientes era una condición favorecedora de formas clínicas graves. Hasta el momento no se ha demostrado esta posibilidad.

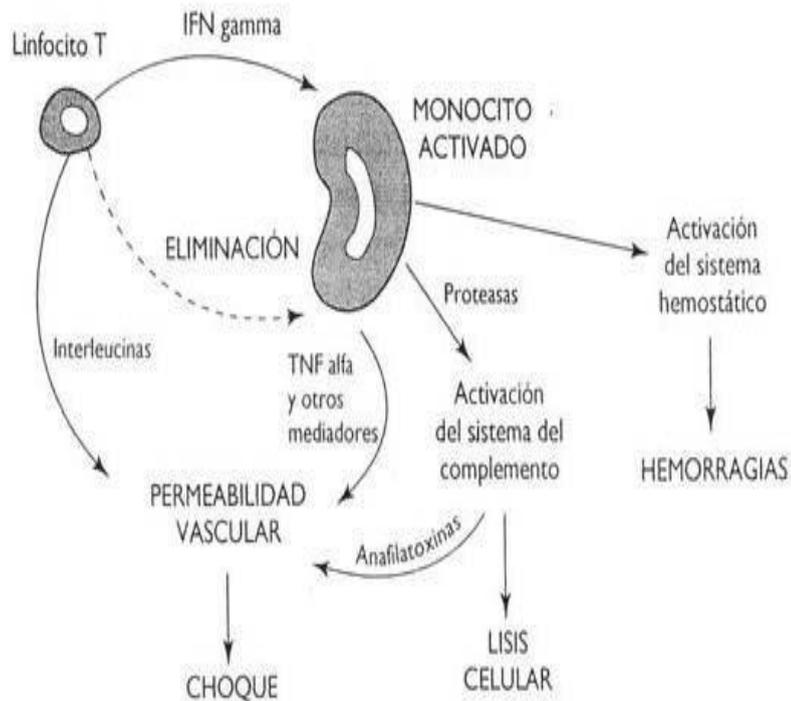
La hipótesis más aceptada mundialmente ha sido la que postularon Halstead y colaboradores, conocida como “teoría secuencial”. Se apoya en datos epidemiológicos y experimentación en animales, según los cuales la FHD/SCD se presenta en personas que ya tienen anticuerpos en un serotipo de dengue (adquiridos estos anticuerpos en forma activa o pasiva) los cuales en presencia de una segunda infección por otro serotipo formarían inmunocomplejos con el virus infectante.¹⁰

Inmunopatogenia del dengue hemorrágico: amplificación de la infección viral por Ac heterotípicos (inmunoamplificación)



En la actualidad este investigador considera que al riesgo de sufrir FHD/SCD durante una segunda infección debe agregarse que el segundo virus sea una cepa de origen asiático”, como las que produjeron las grandes epidemias del Sudeste. En Asia y la de Cuba en 1981. También le da mucha importancia al tipo de secuencia viral, pues se ha comprobado que cuando el segundo virus es de los serotipos 2 y 3 existe mayor posibilidad de dengue hemorrágico que cuando lo es DEN-4, y casi nunca se produce cuando el segundo virus es DEN- 1

Figura 8. Mecanismo inmunopatogénico propuesto para el dengue hemorrágico y síndrome de choque por dengue



Al parecer, los anticuerpos (Ac) neutralizantes de reacción cruzada disminuyen la severidad de una infección secundaria.

En la infección primaria por el dengue se incrementan los Ac neutralizantes que pueden ser altamente específicos (monotípicos) o de respuesta heterotípica.

Cuando un individuo con Ac neutralizantes monotípicos se infecta con un segundo serotipo, la infección resultante produce una enfermedad severa.

En cambio, los pacientes con anticuerpos neutralizantes estereotípicos tienen infecciones más leves o son asintomáticos².

El dengue es causado por cuatro virus diferentes, pero estrechamente relacionados.

Después de recuperarse de la infección por uno de ellos, el paciente adquiere inmunidad vitalicia contra ese virus, pero sólo una protección parcial y transitoria contra posteriores infecciones por los otros tres virus.

Hay pruebas convincentes de que la infección secuencial aumenta el riesgo de contraer DH.⁵

En la FHDSSD se producen dos alteraciones principales:

1. Incremento de la permeabilidad vascular, que produce pérdida del plasma del compartimento vascular originando hemoconcentración, presión de pulso baja y otros signos de shock, si la pérdida de plasma es importante.
2. Trastornos de la hemostasia que produce alteraciones vasculares, Trombocitopenia y coagulopatía.

Las hemorragias en el Dengue tienen un origen multicausal, de forma sinérgica puede producir diferentes grados de Coagulación Intravascular Diseminada (CID), daño hepático y la misma trombocitopenia.

Al igual que un daño capilar que permite a los líquidos, electrolitos, proteínas y en algunos casos hasta eritrocitos, difundir hacia los espacios extravasculares conocido como diapedesis.

Esta redistribución de líquidos a nivel interno, junto con los déficit debidos al ayuno, sed y los vómitos producen la hemoconcentración, hipovolemia, aumento del trabajo cardíaco, hipoxia tisular, acidosis metabólica e hiponatremia.⁹

La Trombocitopenia también tiene mecanismos multifactoriales, ocasionando defecto en las plaquetas tanto cualitativo como cuantitativo debido a:

- La penetración del virus en las plaquetas o sus precursores los megacariocitos (un medio para la replicación viral).
- Fijación o absorción del virus del Dengue a la plaqueta provocando su agregación o degranulación (conduciendo a trombosis intravascular con depleción de plaquetas).
- Mecanismo de tipo inmunológico.

Lo antes mencionado explicaría que un paciente puede tener un recuento de plaquetas mayor de 100,000mm³ y tener un tiempo de sangría prolongado incluso presentar sangrado.

Criterios de laboratorio para el diagnóstico.

Uno o más de los siguientes:

- Aislamiento del virus del dengue del suero, el plasma, los leucocitos o muestras de la autopsia
- Cuadruplicación o aumento mayor de los títulos recíprocos de anticuerpos IgG o IgM contra uno o varios antígenos del virus del dengue en muestras séricas pareadas.
- Detección del antígeno del virus del dengue en el tejido de la autopsia mediante prueba inmunohistoquímica o inmunofluorescencia, o en muestras séricas por EIA,
- Detección de secuencias genómicas víricas en el tejido de la autopsia, el suero o muestras de líquido cefalorraquídeo por reacción en cadena de polimerasa (RCP).

Métodos diagnósticos para dengue

Existen diferentes métodos diagnósticos como:

1. Métodos Serológicos.
2. Aislamiento e Identificación Viral.
3. Métodos Moleculares.
4. Detección Directa del Antígeno.

Métodos Serológicos:

En la infección aguda hay dos tipos de modalidad de respuesta sérica.

En una infección primaria por Dengue, los títulos de anticuerpos se elevan lentamente a un nivel moderado y es relativamente mono específico.

En las infecciones secundarias los títulos de anticuerpos se elevan rápidamente hasta niveles muy altos y hay reacciones cruzadas.

Entre las pruebas serológicas que se pueden utilizar están:

Inhibición de la Hemaglutinación (IH).

Fijación del Complemento (FC).

Neutralización.

Captura de Anticuerpos por ELISA (Ensayo Inmuno-Absorbente Ligado a Enzimas).

El Test de Inhibición de la Hemaglutinación:

Se basa en la habilidad de anticuerpos virales para inhibir la aglutinación, es altamente sensible.

La respuesta en infección primaria se caracteriza por lenta evolución de anticuerpos que inhiban la hemaglutinación y la respuesta secundaria por la rápida evolución de anticuerpos que inhiben la hemaglutinación.

Es necesario tomar dos muestras con 7-14 días de diferencia entre tomas, ya que el diagnóstico es por sueros pares; en el test positivo hay un incremento cuatro veces mayor en los títulos entre muestra de fase aguda y convaleciente con títulos que exceden 1:1280 en respuesta secundaria y menor que éstos en respuesta primaria.

Su desventaja es que no permite identificar el serotipo viral.

El Test de Fijación del Complemento

Está basado en el principio que el complemento es consumido durante la reacción antígeno-anticuerpo; se utiliza en el diagnóstico serológico, pero es menos sensible, más difícil de realizar y requiere de personal entrenado, por lo que ha sido reemplazado por otros métodos.

Test de Neutralización por Reducción del Número de Placas

Es la detección de anticuerpos de neutralización los cuales aumentan al mismo tiempo o antes que los títulos de IH y ELISA y persisten por más tiempo. Es un método específico y sensible, pero consume tiempo, es costoso y de difícil interpretación.

La Captura de Anticuerpos por ELISA

Las inmunoglobulinas implicadas son IgM e IgG, los anticuerpos IgM son producidas transitoriamente durante las infecciones tanto primarias como secundarias.

La detección de la misma en cualquier muestra aislada de suero indica infección activa o reciente.

Los anticuerpos IgG también se producen durante las infecciones primarias y secundarias, pero la cantidad de IgG producidas en las infecciones secundarias es mucho mayor que en las infecciones primarias.

La Captura de Anticuerpos IgM ELISA (MAC-ELISA)

Esta técnica se ha convertido en instrumento muy valioso para la vigilancia de FD/FHD, es la prueba serológica favorita de la mayoría de los laboratorios, es el primer método que debe utilizarse.

Sólo requiere una muestra sérica, que debe tomarse a partir del quinto día.

El procedimiento es rápido, sencillo y necesita un equipo muy poco sofisticado.

El diagnóstico por MAC-ELISA es mediante la detección de anticuerpos de IgM específicos del Dengue, en el suero del paciente, captando de la solución anticuerpos de IgM antihumana que se había unido en fase sólida. Si el suero del paciente contiene anticuerpos IgM contra el virus del Dengue, éstos se unirán al antígeno y se detectaran añadiendo un anticuerpo anti-dengue marcado con enzimas.

El inconveniente de esta prueba es que no permite detectar infecciones por Dengue si la muestra sérica se extrae muy pronto (<5 días)

Aislamiento Viral

En muchos casos se logra aislar el virus del Dengue en muestras clínicas, tomando en cuenta que la obtención de la muestra es en la etapa inicial de la enfermedad (1ro al 5to día) y que debe ser entregada rápidamente al laboratorio,

14

Se puede realizar por inoculación de suero o plasma a mosquitos directamente en los cultivos celulares durante 5-10 días, y la infección viral se detecta mediante una prueba directa o indirecta de anticuerpos fluorescentes; es el método más rápido, económico y sensible, principalmente en pacientes que se encuentran en el inicio de la enfermedad (3 días de fiebre o menos) y/o con bajo título de anticuerpos.

En cambio el cocultivo de leucocitos en células de mamíferos es más sensible en pacientes observados tardíamente (después de 5 días o más) y/o un elevado título de anticuerpos en fase aguda.

Con el inconveniente que es consumidor de tiempo, es imprescindible evitar la contaminación bacteriológica de la muestra y el virus tiene que estar viable.⁹

El Método Molecular es RT/PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa. Transcriptasa en Reversa)

Se detecta y tipifica el virus del Dengue permitiendo la identificación del virus circulante, es un método rápido, altamente sensible y específico que requiere sólo de una muestra en fase aguda, la muestra puede ser de suero, Plasma y tejido de necropsia y debe tomarse entre el primero y quinto días. El RT/PCR no sustituye al Aislamiento Viral pero a diferencia de éste no se afecta por contaminación microbiológica y no necesita virus viable^{16, 20}.

Detección Directa del Antígeno

Se realiza por técnicas inmunohistoquímica de tejido de necropsia, útil para establecer diagnósticos retrospectivos y esclarecer etiologías de casos fatales¹³.

Hallazgos de laboratorio en la FHD

La Trombocitopenia y la hemoconcentración son hallazgos constantes.

Por lo general de 3 a 8 días de iniciada la enfermedad, el recuento de plaquetas es <100,000/mm³. La hemoconcentración, que indica extravasación de plasma, se encuentra siempre, incluso en casos sin shock.

El recuento leucocitario es variable, oscilando entre leucopenia hasta la leucocitosis leve. La linfocitosis con linfocitos atípicos es común al final del período febril.

A veces se observa ligera albuminuria transitoria. Los estudios de coagulación en su mayoría muestran descenso del fibrinógeno, protrombina, factor VIII, factor XII y antitrombina III; cuando hay disfunción hepática importante hay reducción en la familia de la protrombina, dependientes de la vitamina K (factor V, VII, IX y X).

El tiempo parcial de tromboplastina y el tiempo de protrombina se encuentran prolongados en la mitad y la tercera parte de los pacientes.

Es común la hipoproteinemia y los niveles altos de aspartato aminotransferasa sérica.

Las radiografías de tórax muestran derrames pleurales, por lo general al lado derecho. La magnitud de estos derrames guarda relación con la gravedad de la enfermedad.⁶

El hemograma es un recurso muy importante en la evaluación inicial y en el seguimiento del dengue; permite evaluar el recuento plaquetario y el hematocrito, ambos parámetros de severidad de la enfermedad.

Además los pacientes con dengue hemorrágico presentan descenso en sus valores de neutrófilos, leucocitos y plaquetas dentro del tercero y quinto día de la enfermedad.

Como resultado de la pérdida de volumen plasmático, en el DH, un hematocrito elevado suele ser una anormalidad detectable, y un viraje del mismo se considera un criterio diagnóstico de esta complicación. Estudios realizados con pacientes pediátricos han señalado que un hematocrito elevado aislado podría ser un criterio diagnóstico de DH; sin embargo, la dificultad que introduce la prevalencia de anemia en cada población afecta a la determinación de un punto de corte como valor absoluto.

Existe una fuerte asociación entre un hematocrito alto tomado en la primera valoración y el desarrollo de DH, con independencia de otros factores clínicos. Esto sugiere que el primer hematocrito puede ser un parámetro importante en la toma de decisiones clínicas tempranas.

La trombocitopenia es un rasgo característico del Dengue, sin embargo, su patogenia no está totalmente esclarecida. Se ha sugerido que una supresión de la médula ósea inducida por el virus deprime la síntesis de plaquetas.

Además, se ha descrito la producción de auto anticuerpos antiplaquetarios del tipo inmunoglobulina M (IgM) en pacientes con Dengue, siendo mayor en los casos de DH y SSD que en quienes tienen DC.

La presencia de estos auto anticuerpos genera lisis de las plaquetas por activación de la vía del complemento e inhibe la agregación plaquetaria inducida por adenosín difosfato.

La intensidad de la Trombocitopenia ha sido tomada como un parámetro para clasificar la severidad del dengue, que se correlaciona con el grado de viremia y con la magnitud de la respuesta inmune.

Se sugiere que, un descenso progresivo de las plaquetas puede anticipar la forma severa del Dengue, sin embargo, la evidencia disponible en la literatura que respalda estas aseveraciones es escasa.¹²

La OMS sugiere que para considerar un caso de DH, éste debe presentar al menos un recuento de plaquetas inferior a 100.000/mm³. Por otra parte, se recomienda como criterio de egreso hospitalario, la evolución hacia recuentos de plaquetas superiores a 50.000/mm³.

La presencia de Trombocitopenia profunda se asocia tanto con las complicaciones hemorrágicas, como con la evidencia de extravasación plasmática, independientemente de variables como edad, género o el tiempo de enfermedad al momento de la consulta.

Así, los pacientes con recuentos plaquetarios inferiores a 50.000/mm³, presentan con más frecuencia hemorragias mucocutáneas y, con mayor relevancia clínica, efusiones pleurales y hemorragias mayores, complicaciones que se consideran criterios importantes para clasificar la severidad de la enfermedad. Además, se evidenció una mayor frecuencia de síntomas como cefalea, malestar general, artralgias, dolor abdominal, vómito y diarrea, en aquellos pacientes con recuentos de plaquetas más bajos.

En el diagnóstico del dengue, se consideran pruebas confirmatorias de la infección: el aislamiento del virus, y la detección de antígenos o de secuencias genómicas virales en muestras tales como suero, líquido cefalorraquídeo o tejidos de autopsia.

Para estudiar el suero de fase aguda, el aislamiento viral y la detección del genoma amplificado constituyen el *gold estándar*, siendo esta última una prueba útil para mejorar la sensibilidad y reducir el tiempo requerido para detectar el virus. Sin embargo, la implementación de esta tecnología es compleja. Una alternativa son las pruebas serológicas cuando se cuenta con muestras séricas pareadas (de fase aguda y convaleciente).

El método de determinación serológico:

Elisa para dengue es uno de los más sensibles para su diagnóstico dependiendo del día de evolución de la enfermedad febril, siendo del 10 al 20 días de 99% su sensibilidad y su especificidad es 98.5% ²⁶.

Un aumento importante de los títulos de anticuerpos IgG o IgM contra uno o varios antígenos del virus del dengue confirma el diagnóstico.

La necesidad de una segunda muestra de suero para la confirmación serológica del diagnóstico se basa en que los anticuerpos IgM pueden ser detectables, en promedio, hasta 2 meses después de una infección.

Durante este período una enfermedad febril generada por otros patógenos emergentes podría simular al dengue. De esta manera, los anticuerpos IgM detectados en un único suero podrían reflejar una infección pasada, generando falsos positivos.

Tampoco un resultado negativo descarta la infección si la muestra es tomada en fases muy tempranas de la enfermedad, cuando la sensibilidad de la prueba es baja. A pesar de lo expuesto, es común observar que la vigilancia epidemiológica del Dengue se sustenta en una sola prueba de IgM por paciente.

La dificultad para obtener una segunda muestra en la convalecencia hace deseable conocer la utilidad diagnóstica de las pruebas realizadas en la fase aguda de la enfermedad. La sensibilidad y el valor predictivo negativo (VPN) de la IgM para dengue, son bajos entre las primeras 48 y 96 h de enfermedad, por lo que una prueba negativa haría necesaria la toma de una segunda muestra en la convalecencia.

Por otra parte, el valor predictivo positivo (VPP) y la especificidad de la IgM en suero agudo son muy altos, por lo que se considera que un resultado positivo, en los primeros días de un síndrome febril compatible con la descripción clínica de Dengue, podría ser considerado confirmatorio en áreas endémicas, debido a que en estas condiciones la probabilidad de que estos anticuerpos reflejen una

infección pasada es baja (3,8%). Esta observación tendría implicaciones para la vigilancia epidemiológica, al validar el diagnóstico del Dengue en escenarios donde sólo se cuenta con una única prueba de IgM por paciente.

En conclusión, en niños con SFA de etiología no clara, la ausencia de rinorrea, el eritema facial y algún recuento de leucocitos menor o igual a $4.500/\mu\text{ l}$, son indicadores tempranos de la infección por dengue; y la presencia de al menos dos de ellos permite acercarse al diagnóstico con la sensibilidad y especificidad suficientes para tomar decisiones iniciales en el tratamiento de estos pacientes. Aunque las pruebas de coagulación podrían ofrecer ayuda adicional para esclarecer el diagnóstico, se requieren estudios adicionales para determinar la rentabilidad de su implementación.²¹

Criterios de Hospitalización¹

- Menores de 1 año de vida
- Pacientes con FDH
- Obesidad
- No tolerancia de la vía oral
- Asociado con morbilidad u otras patologías crónicas
- Deshidratación, cualquier tipo de dengue (clásico y hemorrágico)
- Signos de Choque
 - Descenso de temperatura por debajo de lo normal.
 - Sudoración abundante.
 - Piel fría y húmeda
 - Palidez exagerada.
 - Oliguria
 - Taquicardia
 - Acortamiento de presión de pulso (TA diferencial $<20\text{ mm Hg}$)
 - Hipotensión
 - Inquietud o decaimiento
- Evidencia de fuga capilar
 - Hemoconcentración
 - Derrame pleural,
 - Ascitis

- Disminución marcada de la frecuencia y cantidad de orina.
- Presencia de datos de alarma:
 - Dolor abdominal intenso y sostenido.
 - Distensión abdominal.
 - Dolor de tórax
 - Hepatomegalia
 - Dificultad para respirar
 - Sangrado de cualquier parte del cuerpo incluyendo nariz y encías, vómitos, heces.

Si el paciente solamente presenta petequias sin otra manifestación hemorrágica no necesitara hospitalización.

- Trombocitopenia $<100,000 \text{ mm}^3$

Tratamiento:

En estos momentos, no existe un tratamiento específico contra el virus, siendo éste únicamente sintomático de soporte. El paciente con dengue requiere reposo, una adecuada ingesta de fluidos para compensar las pérdidas por diarrea o vómito, analgésicos y antipiréticos.

El principio fundamental en el tratamiento del dengue es la hidratación, ya sea por vía oral o intravenosa. Sin embargo, las situaciones clínicas del DH o el SSD requerirán unos cuidados intensivistas; ya que las tasas de letalidad del DH asociado a choque no tratado o tratado erróneamente pueden llegar a cifras de 40% a 50%, mientras que con la terapia intensivista se reduce al 1-2%.²⁵

Los líquidos recomendados a administrar en los pacientes con dengue son los siguientes:

- Electrolitos orales: se utilizan en pacientes con estabilidad hemodinámica y buena tolerancia de la vía oral.
- Solución salina isotónica
- Hartman
- Sol mixta 77
- Coloide Dextrán 70

Indicaciones del coloide Dextrán 70

Pacientes con distress respiratorio y derrame pleural masivo o tensión abdominal por ascitis.

Pacientes que a pesar de haberseles administrado un adecuado volumen de cristaloides persisten con signos vitales inestables e incremento del hematocrito.

Cantidad de líquidos a utilizar por vía oral o intravenoso¹

El cálculo de líquidos para las 24 horas del día se realiza de la siguiente manera:

Líquidos de requerimiento más el 5% de déficit.

En los pacientes con sobrepeso y obesos debe utilizarse el peso ideal (Peso/Edad) para el cálculo de sus líquidos.

Calcular el déficit del 5%, éste se calcula multiplicando el peso del niño(a) por una constante 50.

El peso máximo utilizado como referencia es el de 50 Kg.

La administración de líquidos IV es dinámica por lo que debe ajustarse frecuentemente.

Peso en Kg	Mantenimiento de líquidos (IV, VO) +déficit de 5%
10	100 mL/kg + 50 mL /Kg.
10 – 20	1,000 + 50 mL/kg en > 10 kg + 50 mL/kg
≥ 20	1,500 + 20 mL/kg en > 20 kg + 50 mL/kg

Al total obtenido sumarle el resultado de multiplicar el peso en kilogramos por 50 (estos 50 son el déficit del 5%).

Aplicado en pacientes menores de 50 kg.

Tiempo de Administración

La cantidad total de líquidos calculados debe ser administrada durante las 24 hrs de tal manera que permita una absorción adecuada. El paciente debe recibir líquidos cada hora por vía oral o parenteral, dependerá si el paciente tolera o no la vía oral.

En algunos casos deberá evaluarse la combinación de las dos vías. Siempre preferir la vía oral.

El proceso de cálculo de líquidos intravenosos u orales es dinámico, si en algún otro momento del día este mismo paciente vuelve a necesitar de la administración de cargas rápidas, al final de la administración de las mismas deberán recalcularse las horas restantes del día en que deben administrarse.

En esta fase el paciente puede evolucionar a:

Recuperación espontánea

Presentación de los estadios III y IV de severidad para dengue hemorrágico

Síndrome de choque por dengue Grado III, Grado IV. Si la condición persiste, evaluación clínica y de laboratorio del paciente, debe efectuarse y deberá buscarse efusión y/o sangrado.

Si el paciente se clasifica grado III¹

(Estrechamiento de la presión del pulso $>10\text{mmHg} \leq 20 \text{ mmHg}$).

El manejo de este paciente será de la siguiente manera:

Administrar carga de volumen: Solución Salina Normal 0.9 % a 10–15 mL/Kg/ dosis a pasar en 1 hora y modificar de acuerdo a evolución clínica y hematocrito del paciente.

Si mejora

Reducir rápidamente a Solución 77 a 7 mL/kg/hr a pasar en 1-2 hrs.

Si continua con mejoría clínica (signos vitales estables, disminución del Hematocrito, gasto urinario adecuado).

Continuar disminuyendo los líquidos con Solución 77 a 5mL/Kg/ hr en 1-2 horas. Si continua con mejoría clínica (signos vitales estables, disminución del hematocrito, gasto urinario adecuado).

Continuar disminuyendo los líquidos con solución 77 a 3 mL/Kg/hr para las siguientes 6 a 18 hrs o hasta completar 24 hrs con disminución del hematocrito, signos vitales estables, y el gasto urinario adecuado (2 mL/Kg/ en 4 horas).

Si el paciente tolera la vía oral después de cada evaluación, no es necesario continuar administrando líquidos intravenosos y puede continuar el manejo con electrolitos orales.

Si el paciente recibe la solución 77 a 3 mL//kg/h y presenta signos vitales inestables, disminución del gasto urinario, indicar incremento de Solución 77 a 5 mL/10 mL/kg/h por 1 a 2 horas.

Si no mejora, considerar los siguientes escenarios:

Después de la primera carga de volumen cristaloides y persistencia de datos de mala perfusión tisular (con signos vitales inestables, gasto urinario disminuido o ausente) y hematocrito elevado considerar pérdida de plasma (derrame pleural, ascitis):

Iniciar solución coloidal o Dextrán 70, a 10 mL/Kg/dosis para 1-2 hrs, si el paciente mejora continuar con solución 77 con reducción gradual de acuerdo al esquema inicial.

Si después de la primera carga de volumen cristaloides, 1 o 2 cargas de Dextrán 70 persiste con datos de mala perfusión tisular (con signos vitales inestables, gasto urinario disminuido o ausente) y el Hematocrito disminuye considerar sangrado, indicar paquete globular 10 mL/kg/dosis en hora, si el paciente mejora continuar con solución 77 con reducción gradual según el esquema anterior inicial.

Si el paciente no mejora después de 1 ó 2 cargas de dextran o después del paquete globular considerar pérdida de sangre, acidosis metabólica, o disfunción cardíaca e ingresar a la Unidad de Terapia Intensiva.

Si el Paciente se Clasifica Grado IV¹

(Estrechamiento de la presión del pulso \leq 10mmhg o presión no detectable)

El manejo de este paciente será de la siguiente manera:

Administrar carga de volumen: Solución Salina Normal 0.9 % a 10 mL/Kg/dosis a pasar en 15 minutos, al evaluar, si persisten los datos de mala perfusión o hay hemoconcentración > 20% hay indicar segunda carga con Solución Salina normal a 10 mL/Kg/dosis en 10-15 minutos.

Si el paciente mejora, indicar solución 77a 1 mL/Kg por hora para 1-2 hrs, reducir gradualmente a 7mL/kg/hrs por 1-2 horas y posteriormente a 5 mL/kg/hr por 1-2 hr, si el paciente continúa mejorando y desaparecen los datos de mala perfusión (signos vitales estables, diuresis al menos 2mL/kg/hr en las ultimas 4 hrs y descenso del Hto) continuar con Solución 77 a 3mL/Kg /hr por 6 - 18 hrs. o hasta 24 hrs-48 hrs después del estado de choque.

Si el paciente no mejora (hematocrito aumenta, signos vitales inestables, pulso rápido, presión del pulso disminuido, y gasto urinario menor de 0.5 mL/kg/hr) después de 2 cargas de soluciones cristaloides, indicar Dextrán 70 a 10mL/kg/hr para 1-2 hrs y evaluar respuesta. (Si es necesario por la condición evaluar la segunda carga de Dextrán 70 a 5-10 mL/Kg/h).

Si el paciente mejora posterior a la administración del Dextrán, indicar solución 77 a 7 mL/kg/hrs por 1-2 horas, posteriormente a 5mL/kg/hr por 1-2 hrs, si el paciente continua mejorando, sin datos de mala perfusión (Signos vitales estables diuresis al menos 2mL/kg/hr en las ultimas 4 hrs y disminución del hematocrito), continuar con Solución 77 a 3mL/Kg/hr para 6-18 hrs. o completar 24 hrs a 48hrs después del estado de choque.

Si el paciente tolera la vía oral después 18 horas a 24 horas de manejo con líquidos IV posteriores al evento de choque, no es necesario continuar administrando líquidos intravenosos y puede continuar el manejo con electrolitos orales.

Si el paciente no mejora (hematocrito disminuye, signos vitales inestables, pulso rápido, presión del pulso disminuido, y gasto urinario menor de 0.5 mL/kg/hr) después de 2 cargas de soluciones cristaloides evaluar datos de sangrado e indicar paquete globular a 10 mL/Kg/hr para 1 hora.

Si el paciente mejora después de las 2 cargas de cristaloides y el paquete globular, indicar solución 77 a 7 mLkg/hrs por 1-2 horas, posteriormente a 5mL/kg/hr por 1-2 hr, si el paciente continua sin datos de mala perfusión (signos vitales estables diuresis al menos 2 mL/kg/hr en las ultimas 4 hrs y disminución del hematocrito), continuar con Solución 77 a 3 mL/Kg/hr para 6-18 hrs o completar 24 hrs a 48hrs después del estado de choque.

Si el paciente no mejora a la reanimación con líquidos cristaloides, coloides e incluso con la administración de paquete globular considerar acidosis metabólica, o disfunción cardíaca e ingresar a la Unidad de Terapia Intensiva.

El *choque es persistente*, cuando el paciente continúa con datos de mala perfusión tisular a pesar de recibir dos cargas de soluciones cristaloides y una carga de solución coloidal.

El *choque es prolongado*, después de haber recibido $\geq 60\text{mL/kg}$ de líquidos intravenosos o si persiste en choque después de ≥ 6 horas de líquidos intravenosos.

Las indicaciones de intubación endotraqueal en pacientes con Síndrome de Choque por Dengue son:

- Choque prolongado
- Encefalopatía por dengue
- Sangrado gastrointestinal severo
- Coinfección con neumonía
- Saturación de oxígeno $< 95\%$ con suplemento de oxígeno.
- Paciente con derrame pleural
- Medir saturación de oxígeno
- Paciente con saturación mayor del 95% observación solamente
- Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2-3lts)

Choque con pérdida masiva de sangre: reponer de acuerdo al volumen perdido con glóbulos rojos empaquetados 5mL/Kg/dosis , evitar procedimientos invasivos en este momento (colocación de catéter).

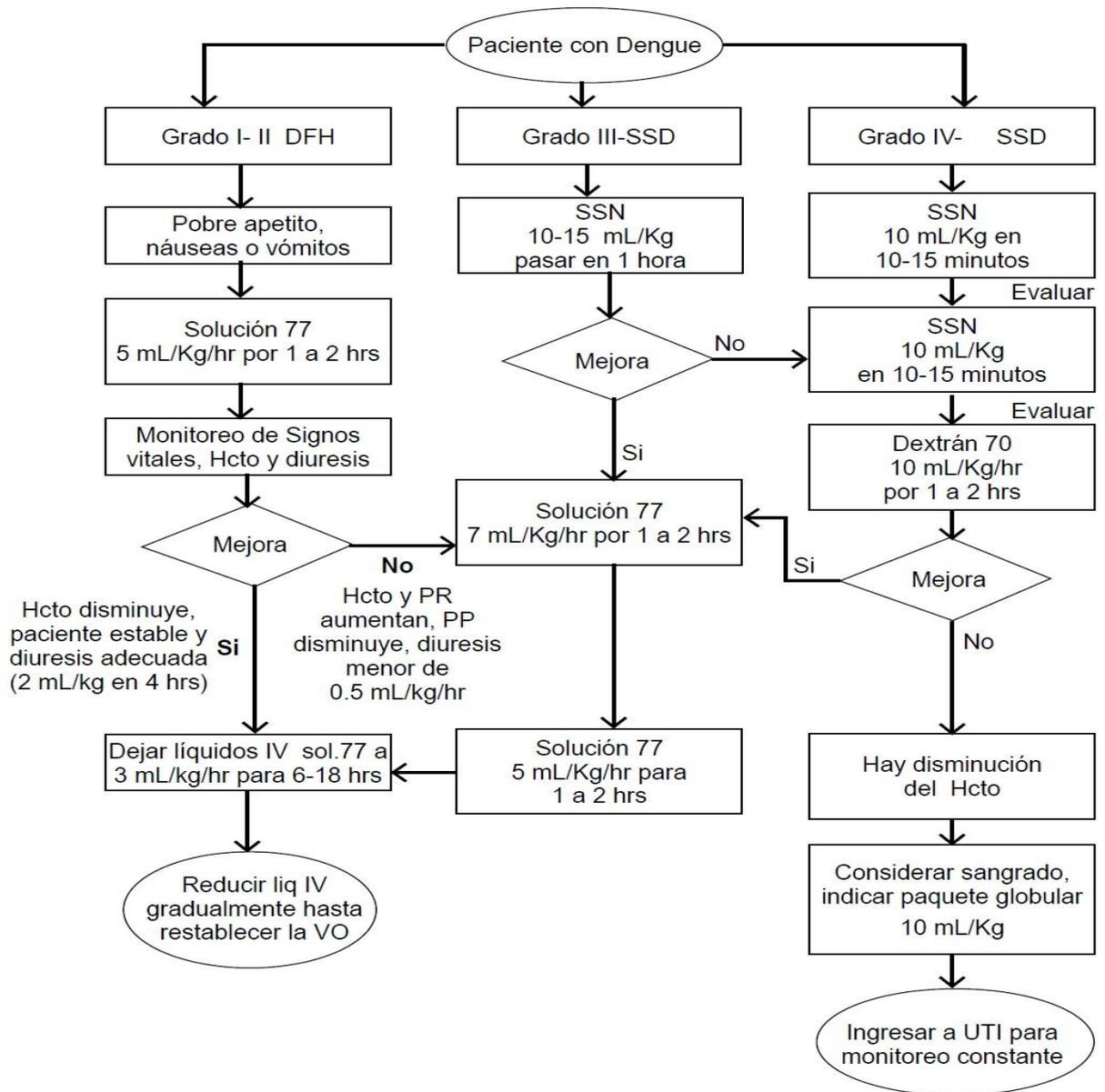
Plaquetopenia severa menor de 20,000 con sangrado importante.

No existe criterio unánime respecto a la utilidad de la transfusión de plaquetas, ya que no son inocuas y su destrucción en la periferia por los mecanismos inmunológicas incrementan la liberación de aminas vaso activas que pueden contribuir o agravar el choque.

No transfundir unidades plaquetarias, a menos que exista un sangrado grave que ponga en riesgo la vida del paciente, (esto queda a criterio médico).

Transfundir una unidad plaquetaria (60mL/Kg) en 1-2 hrs. Puede sustituirse por glóbulos rojos empaquetados

Gráfico 10. Manejo del dengue hemorrágico



Prevención

En los países de transmisión activa el principal problema es el de la higiene medioambiental y del hábitat. En lo que se refiere a los viajeros, los turistas deberán protegerse con repelentes adecuados contra los mosquitos, teniendo en cuenta que la picadura es más frecuente a primeras horas de la mañana.

En los últimos años se ha intentado conseguir una vacuna que proteja frente a esta enfermedad.

Para el desarrollo de la misma existen dos problemas principales. El primero es que debe ser una vacuna que produzca inmunidad frente a los cuatro serotipos del dengue, siendo difícil la formulación de una vacuna tetravalente eficaz que genere una inmunidad duradera. El segundo es que ninguna de las vacunas ha conseguido ser eficaz frente a la aparición de la forma hemorrágica.²¹

Complicaciones:

La necrosis hepática aqueja al 70 % de los 72 niños que murieron por dengue hemorrágico en Cuba en 1981. También se han reportado manifestaciones neurológicas graves, insuficiencia renal y miocarditis.

La tasa de letalidad del dengue hemorrágico en las Américas es de 1,4 % con sensible variabilidad (8,3 % en Puerto Rico y 0,8 % en Venezuela en 1995). Sin tratamiento adecuado, las tasas de letalidad del DH pueden superar el 20%.⁵

Afección del Sistema Nervioso Central como convulsiones, espasticidad, alteración del nivel de conciencia y parestias transitorias.

Las manifestaciones neurológicas más frecuentes son la pérdida de conciencia y las convulsiones.

El virus produce encefalitis por acción directa sobre el SNC y un alto porcentaje de los pacientes con encefalitis suelen tener secuelas neurológicas.

También se han descrito casos de Síndrome Guillén Barré asociados a una infección aguda de Dengue.

Intoxicación hídrica por excesiva administración de líquidos hipotónicos durante el tratamiento, lleva al paciente a Hiponatremia y Encefalopatía.

Encefalopatía por oclusiones o hemorragias focales debidas a CID.

Rara vez se encuentra Insuficiencia Renal Aguda y el Síndrome Hemolítico Urémico.

Infecciones endémicas concurrentes: Leptospirosis, Hepatitis Viral B.

- Hiponatremia
 - Asintomático conducta conservadora
 - Sintomática corrección de acuerdo a fórmula

- Hipocalcemia: calcio 10% 1mg/Kg/dosis

- Sobre hidratación: Furosemide 1mg/Kg/dosis

- Inusuales
 - Encefalopatía, encefalitis
 - Falla hepática
 - Falla renal
 - Infecciones concomitantes
 - Miocardiopatía

Diagnósticos Diferenciales

- Leptospirosis
- Malaria
- Enfermedades exantemáticas (sarampión, rubéola, escarlatina)
- Mononucleosis infecciosa
- Faringoamigdalitis aguda
- Enfermedad meningocócica
- Influenza
- Hepatitis
- Sepsis bacteriana
- Fiebre tifoidea
- Reacciones adversa a medicamentos
- Hantavirus
- Enfermedad de Chagas
- Encefalitis por Virus del Nilo Occidental
- Enfermedad hematologicas (púrpura, Leucemia)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

Universo de estudio:

Estuvo conformada por 101 pacientes que estuvieron ingresados en el Hospital Fernando Vélez Paiz de enero a diciembre 2,009 y que egresaron con diagnóstico clínico de dengue hemorrágico.

Muestra:

Estuvo conformada por 41 pacientes que estuvieron ingresados en el Hospital Fernando Vélez Paiz de enero a diciembre del 2,009 y que egresaron con diagnóstico clínico de dengue hemorrágico y confirmado por laboratorio.

Muestreo.

No probabilística, por conveniencia.

Criterios de inclusión:

Pacientes que cumplieron con los criterios clínicos y de laboratorio de dengue hemorrágico según la OMS.

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes que egresaron con diagnóstico clínico de dengue hemorrágico y confirmado por resultado de Monosúero IgM positivo para dengue, tomando también como criterio para diagnóstico de dengue hemorrágico los nuevos criterios de clasificación en proceso de validación por la OPS e inmerso durante el periodo de estudio del brote epidémico de dengue.

Criterios de exclusión:

Expedientes con información incompleta.

Técnicas y procedimiento:

Se obtuvo el registro de los números de expedientes de fuentes secundarias como son los libros y tarjetas de registro de estadística del Hospital Fernando Vélez Paiz donde se tenían registrados 101 pacientes egresados con diagnóstico clínico de dengue hemorrágico.

Posteriormente se comparó este listado con el registro de resultados de monosero IgM suministrado por el laboratorio central del MINSA, obteniéndose a partir de esta revisión 41 pacientes con resultado positivo.

Al tener el listado de 41 pacientes se procedió a solicitar los expedientes y se procedió a obtener la información previamente establecida en la ficha de recolección de información elaborada para tal fin entre los pacientes con criterios de inclusión.

El período comprendido fue del primero de Enero al 31 de Diciembre 2009. Se digitaron los datos en una base estadística previamente elaborada en el programa estadístico SPSS versión 15 en donde se realizaron datos de frecuencia y se realizaron cruces de variables de acuerdo al interés del estudio.

Al procesar los resultados de laboratorio; por cada paciente al día de su ingreso se tomó el valor que orientaba a mayor hemoconcentración, trombocitopenia, linfocitosis y leucopenia.

Plan de tabulación.

La ficha de recolección de la información contiene preguntas cerradas.

Variables.

Objetivo 1: Identificar las características Sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de dengue hemorrágico

Edad Sexo

Procedencia

Estado nutricional

2. Determinar el cuadro clínico y de laboratorio de los pacientes estudiados

Síntomas

Signos

Días de enfermedad al establecer diagnóstico de dengue hemorrágico

Examen Hematológico

3. Identificar los grados de gravedad según la OMS

Grados de gravedad del Dengue Hemorrágico

4. Conocer los días de estancia intrahospitalaria y condición de egreso

Días de estancia intrahospitalaria

Condición de egreso

6. Conocer la frecuencia de presentación de la enfermedad en el tiempo

Mes de presentación

Cruce de variables

Días de enfermedad/ Hematocrito

Días de enfermedad/ Plaquetas

Días de enfermedad/ Linfocitos

Días de enfermedad/ Leucocitos

Signos de alarma/ Días de la enfermedad

Grupo etáreo/ signos de peligro

Sexo/ signos de peligro

Edad/ Grado gravedad del dengue hemorrágico

Sexo/ Grado gravedad del dengue hemorrágico

Estado nutricional/ Grado gravedad del dengue hemorrágico

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Objetivo 1 / Caracterizar a los pacientes con dengue Hemorrágico				
No.	Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
1	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta su ingreso	Meses Años	29 días - 11 meses 1 – 4 años 5 – 9 años 10 – 14 años
2	Sexo	Características biológicas definidas	Fenotipo	Masculino Femenino
3	Procedencia	Diferenciar el lugar de residencia actual	Área	Urbano Rural
4	Estado Nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptación fisiológicas que tiene lugar tras el ingreso de nutrientes	Tabla de Gómez	Sobrepeso Eutrófico Desnutrición

Objetivo/2: Determinar el cuadro clínico y de laboratorio de los pacientes estudiados				
No.	Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
1	Síntomas	Hallazgo subjetivo de una enfermedad o un cambio del estado normal tal como lo percibe el paciente	Historia Clínica	Fiebre Cefalea Dolor ocular Vómitos, Dolor abdominal. Anorexia Artralgias Mialgias Escalofríos Mareos Prurito Náuseas
2	Signos	Hallazgo objetivo de una enfermedad encontrado por examinador	Historia Clínica	Epistaxis Petequias Melena Hematemesis Gingivorragia Prueba torniquete positivo Hipotensión Alteración del estado mental Líquido libre abdominal Derrame pleural Edema vesicular Vómitos Diarrea

3	Días de enfermedad al hacer diagnóstico de dengue hemorrágico	Periodo comprendido desde la aparición del primer síntoma relacionado con la enfermedad hasta el día del diagnóstico clínico como dengue hemorrágico.	Días	Día: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
4	Examen Hematológico	<p>Hematocrito</p> <p>Plaquetas</p> <p>Linfocitos</p> <p>Glóbulos Blancos</p>	<p>%</p> <p>u/mm³</p> <p>%</p> <p>u/mm³</p>	<p>≤34 35 - 39 40 - 44 45 - 49 ≥50</p> <p><50,000 50,000 - 100,000 101,000 - 150,000 >150,000</p> <p><21 21 - 40 >40</p> <p><5000 5000 - 10,000 >10,000</p>

Objetivo 3. Identificar los grados de gravedad del dengue hemorrágico según la OMS

No	Variable	Definición	Indicador	Escala/valor
1	Grados de gravedad del dengue hemorrágico	Conjunto de criterios clínico y de laboratorio según OMS para definir el grado de Dengue Hemorrágico	Expediente Clínico	Grado I Grado II Grado III Grado IV.

Objetivo 4. Conocer los días de estancia intrahospitalaria y condición de egreso

No	Variable	Definición	Indicador	Escala/valor
1	Días de estancia	Periodo de tiempo en días cronológicos desde el momento del ingreso del paciente hasta su alta	Días	Días 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2	Condición de egreso	Estado clínico del paciente	Tipo de egreso	Alta Traslado Abandono Fallecido

Objetivo 5: Conocer la frecuencia de presentación de la enfermedad en el tiempo				
No	Variable	Definición	Indicador	Escala/valor
1	Mes	Mes del año en el que se realizo el diagnostico	Mes	Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre.

VII. RESULTADOS

Se estudiaron 41 pacientes con diagnóstico de dengue hemorrágico ingresados en el Hospital Materno infantil Dr. Fernando Vélez Paiz en el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2,009 obteniéndose los siguientes resultados:

En el grupo etáreo más afectado fue el de 5 -9 con 21 casos (51.2%) seguidos por el de 10 – 14 años con 16 pacientes (39%), el de 1 – 4 años con 3 pacientes (7.3%) y el de 29 días – 11 meses con 1 paciente (2.4%).

El sexo femenino fue afectado con 21 pacientes (51.2%) y el masculino con 20 paciente (48.8%).

El 65.9% (27 pacientes) procedían del área urbana y el 34.1% (14 pacientes) del área rural.

Los pacientes con estado nutricional eutrófico fueron 31 (75.6%), seguidos por 21 pacientes desnutridos (22%) y 1 paciente con sobrepeso.

Se presentó la anorexia en 35 pacientes (85%), cefalea en 34 pacientes (83%), dolor ocular y artralgia la presentaron 30 pacientes respectivamente (73%), mialgia y vómitos la presentaron 29 pacientes (70%), el dolor abdominal lo presentaron 26 pacientes (63%), mareos se presentó en 24 pacientes (59%), la diarrea y epistaxis se presentaron en 7 (17%) y 4 (10%) respectivamente.

La prueba de torniquete positivo se presentó en 28 pacientes (68%), el rash cutáneo en 21 pacientes (51%), hipotensión en 14 (34%), petequias en 9 (22%), hepatomegalia en 4 (10%), gingivorragia 1 (2%).

Dentro de los hallazgos por imagen el líquido libre abdominal se presentó en 29 pacientes (76%), edema perivesicular en 5 (13%) y el derrame pleural en 4 (10.5%).

Se estableció el diagnóstico de dengue hemorrágico en 21 pacientes (51.2%) cuando cursaban en el rango de 4 -6 días de enfermedad, en 17 cuando cursaban entre 7 – 9 días de enfermedad (41.4%), en el rango de 1 – 3 días 1 paciente (2.4%) y 2 pacientes (4.9%) con más de 10 días de enfermedad.

El rango de hematocrito de 35 – 39% se presentó en 19 pacientes (46.3%), el de 40 -44% en 16 pacientes (39%) el hematocrito menor de 35% se presentó en 3 pacientes (7.3%) al igual que el de 45 – 49%.

El rango de plaquetas de 101,000 – 150,000 se presentó en 15 pacientes (36.5%), el rango de 50,000 – 100,000 se presentó en 13 pacientes (31.7%), y 4 pacientes (9.7%) presentaron plaquetas <50,000.

Los linfocitos > de 40% se presentaron en 32 pacientes (78%), y el rango de 21 – 40% en 9 pacientes (22%).

Los leucocitos menores de 5,000 se presentaron en 21 pacientes (51.2%), el rango de 5,000 – 10,000 se presentó en 18 pacientes (43.9%) y 2 pacientes presentaron leucocitos mayores de 10,000.

El dengue hemorrágico grado I se presentó en 36 pacientes (87.8%), el grado II en 3 pacientes (7.3%) y el grado III se presentó en 2 pacientes (4.9%).

La estancia hospitalaria de 29 pacientes (70.7%) fue de 4 – 6 días, 8 pacientes (19.5%) estuvieron más de 7 días y 4 pacientes (9.7%) estuvieron ingresados de 1 – 3 días.

En el mes de agosto se presentaron 5 pacientes (12.2%) con dengue hemorrágico, en septiembre 9 pacientes (22%), en octubre 15 pacientes (36.6%), en noviembre 10 pacientes (24.4%) y en diciembre 2 pacientes diagnosticado con dengue hemorrágico.

El dolor abdominal se presentó más frecuente el día 4 de enfermedad en 7 pacientes (29%), el vómito también el día 4 de la enfermedad en 9 pacientes

(31%), la hipotensión el día 4 y 5 se presentó en 5 pacientes (35.7%) y el líquido libre abdominal el día 6 con 11 pacientes (38%), prueba de torniquete positivo en 10 pacientes (37%), siendo estos días en los que se presentaron con más frecuencia.

Por grupo etáreo el dolor abdominal se presentó en 15 pacientes (57.6%) comprendidos en el rango de 5–9 años y 10 pacientes (38.4%) en el de 10-14 años.

El vomito se presentó en 15 pacientes (51.7%) en el rango de edad de 5-9 años y 13 pacientes (44.8%) en el de 10 – 14 años.

La hipotensión se presentó en 10 pacientes (71.4%) en el rango de edad de 5-9 años, 3 pacientes (21.4%) en el de 10-14 años.

El líquido libre abdominal se presentó en 15 pacientes (55.5%) en el rango de edad de 5-9 años y 10 pacientes (37%) en el de 10-14 años.

En relación al sexo el dolor abdominal se presentó en 13 pacientes tanto en el masculino como en el femenino.

El vomito en relación al sexo de pacientes con dengue hemorrágico se presentó en 14 masculino (48.2%) y en 15 femenino (51.7%).

La hipotensión se presentó en 6 pacientes masculino (42.8%) y en 8 pacientes del sexo femenino (57.1%).

El líquido libre abdominal se presentó en 12 pacientes masculinos (41.3%) y en 17 femenino (58.6%).

En el grupo etáreo de 29 días a 11 meses el dengue hemorrágico grado I se presentó en el 100% de los casos (1 paciente). En el grupo etáreo de 1 – 4 años el 50% (3 pacientes) presentaron dengue hemorrágico grado I, el 33% (2 pacientes) presentaron dengue hemorrágico grado II y 16.6% (1 paciente) presentó grado III. En el grupo etáreo de 5 – 9 años el 90% (18 pacientes) presentaron dengue hemorrágico grado I y 5% presentaron dengue hemorrágico grado II y III respectivamente. En el grupo etáreo de 10 – 14 años el 100%(14 pacientes) presentaron dengue hemorrágico grado I.

15 pacientes del sexo masculino (75%), presentaron dengue hemorrágico grado I y 15% grado II. En el sexo femenino el 100% fue afectado por dengue hemorrágico grado I.

En los pacientes con estado nutricional eutrófico, desnutrido y sobrepeso predominó el dengue hemorrágico grado I con 90.3%, 77.7% y 100% respectivamente.

VIII. DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Se estudiaron 41 pacientes obteniéndose los siguientes resultados:

El grupo etáreo más afectado fue el de 5 – 9 años con 21 pacientes (51.2%) seguido por el de 10 – 14 años con 16 pacientes (39%) sumando ambos grupos etareos 90% de los afectados, lo cual se corresponde con lo referido por la literatura donde se reportan predominio en estos grupos etareos tanto de dengue clásico como dengue hemorrágico²⁶, presentándose una afectación no significativa en los menores de 4 años (10%). Tabla y gráfico 1.

Se presento ligero predominio en el sexo femenino con 21 casos (51.2%), en comparación con el masculino 20 casos (48.8%), correspondiendo estos resultados a estudios anteriores en el que la frecuencia es similar en ambos sexos o ligero predominio del femenino.^{26, 10}. Tabla y gráfico 2.

27 pacientes (65.9%) provenían del área urbana y 14 del área rural para un 34.1%, situación determinada por la distancia a la unidad de salud, siendo estas más accesibles en el área urbana, coincidiendo con estudios anteriores y la referencia bibliográfica⁵. Tabla y gráfico 3.

El estado nutricional de los pacientes afectados con dengue hemorrágico correspondió con estado nutricional eutróficos con 31 pacientes para un 75.6%, seguidos por los pacientes desnutridos con 22%, coincidiendo estos datos con la literatura consultada⁵, con presentación de formas graves del dengue en pacientes bien nutridos por la mayor capacidad inmunológica de estos pacientes para formación de inmunocomplejos, la afectación de los pacientes desnutridos no se relaciona con los datos internacionales probablemente esto es debido a que en nuestra unidad hospitalaria no se aplica una escala adecuada para clasificación nutricional como peso/talla. Tabla y gráfico 4.

Los síntomas más frecuentes fueron la anorexia y cefalea con 85% y 83% respectivamente, el dolor ocular y artralgias en 73% de pacientes, mialgias y

vómitos en 70% respectivamente, el dolor abdominal en el 60% de pacientes y fueron poco frecuentes la diarrea y la epistaxis, coincidiendo realizados en nuestro país y con estudios en Colombia ²². Correspondiendo estas a las manifestaciones propias de la enfermedad tanto en sus etapas iniciales y de gravedad. Tabla y gráfico 5.

Los signos más frecuentes en orden descendente fueron torniquete positivo en 68% de pacientes, rash cutáneo en 51%, hipotensión en 34%, presentándose con menor frecuencia las petequias, hepatomegalia, gingivorragia con 22%, 10% y 2% respectivamente, relacionándose con estudios internacionales ²⁰. (Tabla y gráfico 6). Estos signos y síntomas son las esperadas en los pacientes y se explican por las micro hemorragias intestinales, trastornos en la hemostasia, la coagulopatía por déficit de factores pro-coagulantes. En este estudio las manifestaciones hemorrágicas fueron poco frecuentes por ser el dengue hemorrágico Grado I el más frecuente.

Los datos de imagenología encontrados fueron liquido libre abdominal en 29 pacientes (76%) y con menor frecuencia edema peri vesicular y derrame pleural con 13.1 y 10.5% respectivamente. Esto se relaciona con estudios anteriores ²⁰, estas alteraciones se explican por el incremento de la permeabilidad vascular que origina extra-vasación de líquidos. Tabla y gráfico 7.

Al establecer el diagnostico de dengue hemorrágico la mayoría de (21 pacientes), cursaban entre 4 – 6 días de enfermedad que representa el 51.2%, seguidos por los que cursaban con 7 – 9 días de enfermedad (17 pacientes) con un 41.4%, lo cual es similar a la referencia bibliográfica^{5, 22}. Hubieron 2 pacientes (4.9%) que cursaban con 10 o más días de enfermedad al establecer el diagnostico de dengue hemorrágico, lo cual llama la atención por no encontrarse estos hallazgos en correspondencia con la literatura consultada, pudiendo explicarse por posible coinfección o infección previa reciente por otro tipo de agente viral diferente al virus del dengue que provoco la suma de la duración de las sintomatología en el paciente. Tabla y gráfico 8.

El rango de hematocrito de 35-39% fue el valor más frecuente con 19 pacientes (46.3%), seguido por el rango 40-44% con 16 casos (39%), este comportamiento se mantuvo predominante en los pacientes al cursar 4-7 días de enfermedad, no encontrándose esta relación en otros estudios. No fue prevaeciente la hemoconcentración lo que podría explicarse por el ingreso precoz y el manejo hidroelectrolítico adecuado. Manteniéndose la mayoría de los pacientes con rangos de hematocritos normales. Tabla y gráfico 9.

En los pacientes estudiados predominaron rangos de plaquetas entre 50,000-100,000, 13 pacientes (31.7%) y en el rango de 101,000-150,000, 15 pacientes (36%), este comportamiento se mantuvo en los pacientes al cursar 4-7 días de la enfermedad, esta información se relaciona con la literatura consultada^{6, 23}. Siendo este comportamiento lo esperado en la fisiopatología del dengue, que reporta trombocitopenia como característica relacionada al dengue. Tabla y gráfico 10.

Los pacientes presentaron en un 78% rangos de linfocitos >40% lo que es esperado en el comportamiento de un paciente con enfermedad viral por dengue, relacionándose con los estudios consultados^{6, 23}, este comportamiento se presento de forma similar al cursar 4-7 días de la enfermedad. Tabla y gráfico 11.

21 pacientes (51.2%) presentaron leucocitos <5,000 entre los 4-7 días de la enfermedad, esto se relaciona con la literatura^{6, 23}, siendo un parámetro para establecer el diagnostico de dengue hemorrágico. Tabla y gráfico 12.

El dengue Grado I predominó en un 87.8%, esto se relaciona con la literatura consultada^{11, 3}, este resultado se puede explicar por el serotipo circulante predominante en nuestro país durante el año 2009; el DEN3, el cual es menos virulento que otros serotipos como el DEN2 Tabla y gráfico 13.

29 pacientes (70.7%) estuvieron hospitalizados durante 4-6 días, 8 pacientes (19.5%) estuvieron hospitalizados más de 5 días, según el mes de presentación de la enfermedad, en el mes de octubre se diagnosticaron 15

pacientes (36.6%) con dengue hemorrágico, noviembre (24.4%), septiembre (22%), lo cual corresponde con el comportamiento acostumbrado de la patología, influenciado por el brote epidemiológico que se presentó en estos meses, principalmente octubre y noviembre, esto justifica la estancia intrahospitalaria de los pacientes, atendiendo a las directrices del ministerio de salud de prolongar la estancia intra-hospitalaria de los pacientes. Tabla y gráfico 14 y 15.

En relación a la aparición de los signos de alarma según días de la enfermedad, el dolor abdominal se presentó en el 29% de los pacientes el día 4 de la enfermedad, los vómitos en 31% el día 4 de la enfermedad, la hipotensión con 35.7% el día 4 y 5 de la enfermedad, el hallazgo de líquido libre por ultrasonido en el 38% de los pacientes se diagnosticó el día 6 de la enfermedad, esto coincide con el tiempo de evolución del dengue hemorrágico³. Tabla y gráfico 16.

El dolor abdominal se presentó con más frecuencia en los pacientes de 5-9 años 15 casos (57.6%), los vómitos en este mismo grupo etáreo con 15 pacientes (51.7%), hipotensión con 10 casos (71.4%), líquido libre 15 pacientes (55.5%), prueba de torniquete positivo 15 casos (53.5%) todos en las edades de 5-9 años, esto se relaciona con la literatura consultada³. Tabla y anexo 17.

El dolor abdominal tuvo una similar presentación en ambos sexos 50% respectivamente, vómitos 52% femenino, 48% en los masculinos, hipotensión más frecuente en niñas 57.1%, líquido libre con 58.6% en las niñas, prueba de torniquete positivo 57.2% en el sexo femenino. La literatura internacional⁶ nos dice: Se sabe que la capacidad inmunológica es regida por factores genéticos y nutricionales, ello explicaría que la fiebre hemorrágica por dengue sea más frecuentes en el sexo femenino. Tabla y gráfico 18.

Según edad; el dengue grado I fue predominante en todos los grupos etáreos, con 100% en los pacientes de 29 días-11 meses y de 10-14 años, y 90% en los pacientes de 5-9 años, esto se relaciona con estudios nacionales². Tabla y gráfico 19.

En el sexo masculino se presento 15 pacientes (75%) con Dengue Grado I, 15% Dengue Grado II, en el sexo femenino 21 pacientes (100%) presentaron Dengue Grado I. relacionándose con la literatura consultada ⁶, la cual nos dice que los factores genéticos como el sexo influyen en el desarrollo del tipo de gravedad del dengue. Tabla y gráfico 20.

Los pacientes eutróficos 28 pacientes (90%), presentaron Dengue Grado I, los desnutridos 7 pacientes (77%) dengue Grado I, esto se relaciona con lo explicado anteriormente para el sexo que la capacidad inmunológica es regida por factores genéticos y nutricionales, ello explicaría que la fiebre hemorrágica por dengue sea más frecuentes en niños eutróficos ⁶. Tabla y gráfico 21.

IX. CONCLUSIONES

El signo predominante fue la prueba de torniquete positivo.

El líquido libre abdominal fue el hallazgo por imagenología más común.

El diagnóstico de dengue hemorrágico se realizó entre los 4-6 días de enfermedad.

En el grupo etáreo de 5-9 años, sexo femenino, los procedentes del área urbana y con un estado nutricional eutrófico fueron los más afectados.

Los síntomas más frecuentes fueron anorexia y cefalea.

Exámenes de laboratorio; de forma general y con más frecuencia entre los días 4-7 de la enfermedad predominaron valores de hematocrito entre 35-39%, plaquetas entre 50,000-100,000, linfocitos >40% y leucocitos <5,000.

El dengue grado I se presentó con más frecuencia.

Con días de estancia intra-hospitalaria más frecuente de 4-6 días.

El mes de octubre fue el de mayor presentación de casos.

Entre los días 4-6 de la enfermedad comenzaron la mayoría de los signos de alarma.

En el grupo etáreo de 5-9 años y el sexo femenino fueron los más afectados por los signos de alarma del dengue.

El dengue hemorrágico grado I se presentó más frecuente en los niños de 5-9 años, en el sexo femenino y eutrófico.

X. RECOMENDACIONES

1. Realizar campañas educativas continuas a la población en general sobre las medidas de prevención y control del Dengue.
2. Educar a las madres sobre los signos de alarma mediante charlas educativas en las unidades de salud.
3. Actualización y educación continua al personal de salud sobre los criterios de diagnóstico para dengue.
4. Utilizar criterios de la OMS para clasificar al paciente con dengue hemorrágico según la gravedad.
5. Garantizar la disponibilidad de recursos humanos, medicamentos y equipos médicos necesarios para la adecuada atención de los pacientes de cuidado.
6. Realizar monitoreo periódico de los pacientes desde su ingreso y enfatizando a partir del día 3 de la enfermedad por tener mayor riesgo de manifestar complicaciones.
7. Realizar una adecuada clasificación nutricional de los pacientes mediante la normatización de escala en base a peso/talla.
8. Mantener la indicación del ultrasonido abdominal en todo paciente con diagnóstico de dengue ya que permite el seguimiento adecuado de la patología y detección temprana de las complicaciones.

XI. BIBLIOGRAFIA

1. AIEPI Hospitalario. Ministerio de Salud. Nicaragua. Segunda Edición 2009.
2. Astudillo J, Meza MT de, Tafur LA. Dengue confirmado virológico y serológicamente en Cali. Colombia Med 1989; 20: 2-7.
3. Boletín Informativo. Vigilancia Epidemiológica Nacional. MINSA, Nicaragua. Edición 2009. CDNR.
4. CNDR/ETV.Dirección de Prevención de Enfermedades. Ministerio de Salud. Nicaragua. Sept. 2009.
5. Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en pacientes menores de 12 años atendidos en el servicio de Pediatría del Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Argüello". Enero 1998 – Diciembre 2002
AUTOR: Dra. MARIANELA RUIZ CASTELLÓN. RESIDENTE DEL III AÑO DE PEDIATRÍA.
6. Harris E y Col. Rapid Subtyping of Dengue Viruses by Restriction Site-Specific (RSS) – PCR. Virology. 1999; Vol. 253. Pág. 86 – 95.
7. Kouri G. y Col. Epidemia de Dengue en Nicaragua, 1985.Rev. Inst
8. Kuno G. Review of the Factors Modulating Dengue Transmission. Epidemiologic Reviews. 1995; Vol. 17, No. 2. Pág. 321-335.
9. Lucy Chai See Lum,MBBS,MRCP,EDIC, Adrian Yu Teik Gob at col, Risk factors for haemorrhages in severe dengue infections (J Pediatr 2002;140:629-31)
10. Martínez E. Dengue hemorrágico en niños. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud, Bogotá, junio, 1990.

11. Number of Reported Cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Region of the Americas OPS/OMS. 1 June 2009.
12. Organización Mundial de la Salud. Dengue hemorrágico: diagnóstico, tratamiento y control. OMS, Ginebra, 1987
13. Organización Mundial de la Salud. Dengue Hemorrágico: Diagnóstico, Tratamiento y Lucha. Ginebra. OMS, 1987. 64 p.
14. Organización Panamericana de la Salud. Dengue y Dengue Hemorrágico en las Américas: Guías para su Prevención y Control. Publicación Científica No 548. Washington. OPS, 1995. 110 p.
15. Organización Panamericana de la Salud: El dengue y la fiebre hemorrágica de dengue en 1996. Boletín Epidemiológico, 1996, 17(4):12-14
16. Organización Panamericana de la Salud. Resurgimiento del Dengue en las Américas. Boletín Epidemiológico. OPS Vol. 1997; 18, No.2. Pág. 1-5.
17. Organización Panamericana de la Salud: Definiciones de Casos. Dengue. Boletín Epidemiológico, 2000, 21(2):14-15
18. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud: 142ª sesión Comité Ejecutivo. Washington D.C. EUA. Boletín Informativo: CE142/17 (Esp.) 22 (5) 2008.
19. Organización Panamericana de la Salud: Actualización. Programa Regional del Dengue. Boletín Epidemiológico, 2009, 11(3):15-16
20. Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 18(6), 2005
21. Protocolo para manejo hospitalario del dengue en niños y adolescentes. Ministerio de Salud. Agosto 2008.

22. Redalyc. Biomédica. Dengue Hemorrágico en Niños. Colombia. 2003; Vol; 23:180-93, número 002.
23. Review. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25 Sup 1:S19-S31, 2009.
24. Revista Medica Instituto Mexicano del Seguro Social 2006; 44 (3): 243-248.
25. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 168 – Abril 2007
Clara Beatriz Córdoba, Adolfo Ramón Blanco, Juan Sebastián Malawka
Henain Dra. Verónica Vanessa del Carmen Ojeda. Rev
26. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 1(3), 2006.
27. Rigan Pérez y Col. Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. The lancet. 1998; Vol. 253. Pág. 971- 975.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR. FERNANDO VÉLEZ PAIZ**

Ficha de recolección de la información.

I. Características Generales:

No de expediente _____

Edad: 29 días -11 meses____ 1 - 4 años____ 5 - 9 años____ 10 -14 años____

Sexo: M ____ F ____

Procedencia: Urbana __ Rural ____

Peso KG ____ Eutrófico ____ Desnutrido ____ Sobrepeso ____

II. Determinar el cuadro clínico de los pacientes pediátricos durante su estancia intrahospitalaria.

CUADRO CLINICO			
SINTOMAS		SIGNOS	
Fiebre		Epistaxis	
Cefalea		Petequias	
Dolor ocular		Melena	
Dolor abdominal		Hematemesis	
Anorexia		Gingivorragia	
Artralgia		P. Torniquete	
Mialgia		Hipotensión	
Escalofríos		Hepatomegalia	
Mareos		Alteración estado mental.	
Prurito		Líquido libre abdominal	
Náuseas		Derrame pleural	
		Edema vesicular	
		Rash	
		Diarrea	

II-a. Días de enfermedad al hacer diagnóstico de dengue hemorrágico: ____

II-b. Exámenes de Laboratorio:

a) Hematocrito

≤34% ____
35_39% ____
40_44% ____
45_49%____
≥50%____

b) Glóbulos Blancos

<5000 ____
5000_10,000____
>10,000____

c) Plaquetas

<50,000 ____
50,000_100,000 ____
101,000_150,000__
>150,000____

d) Linfocitos

<21%____
21_40%____
>40%____

III. Identificar los grados de gravedad del dengue hemorrágico según la OMS.

Grado I____

Grado III____

Grado II____

GradoIV__

IV. Días de estancia intrahospitalaria: _____

IV-a. Conocer condición de los pacientes a su egreso.

Alta____

Traslado____

Abandono____

Fallecido____

V. Mes de presentación _____

TABLA N° 1. GRUPOS ETAREOS DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

GRUPO ETAREO	Frecuencia	Porcentaje
29 días a 11 meses	1	2.4
1 a 4 años	3	7.3
5 a 9 años	21	51.2
10 a 14 años	16	39.0
Total	41	100.0

GRAFICO N° 1. GRUPOS ETAREOS DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

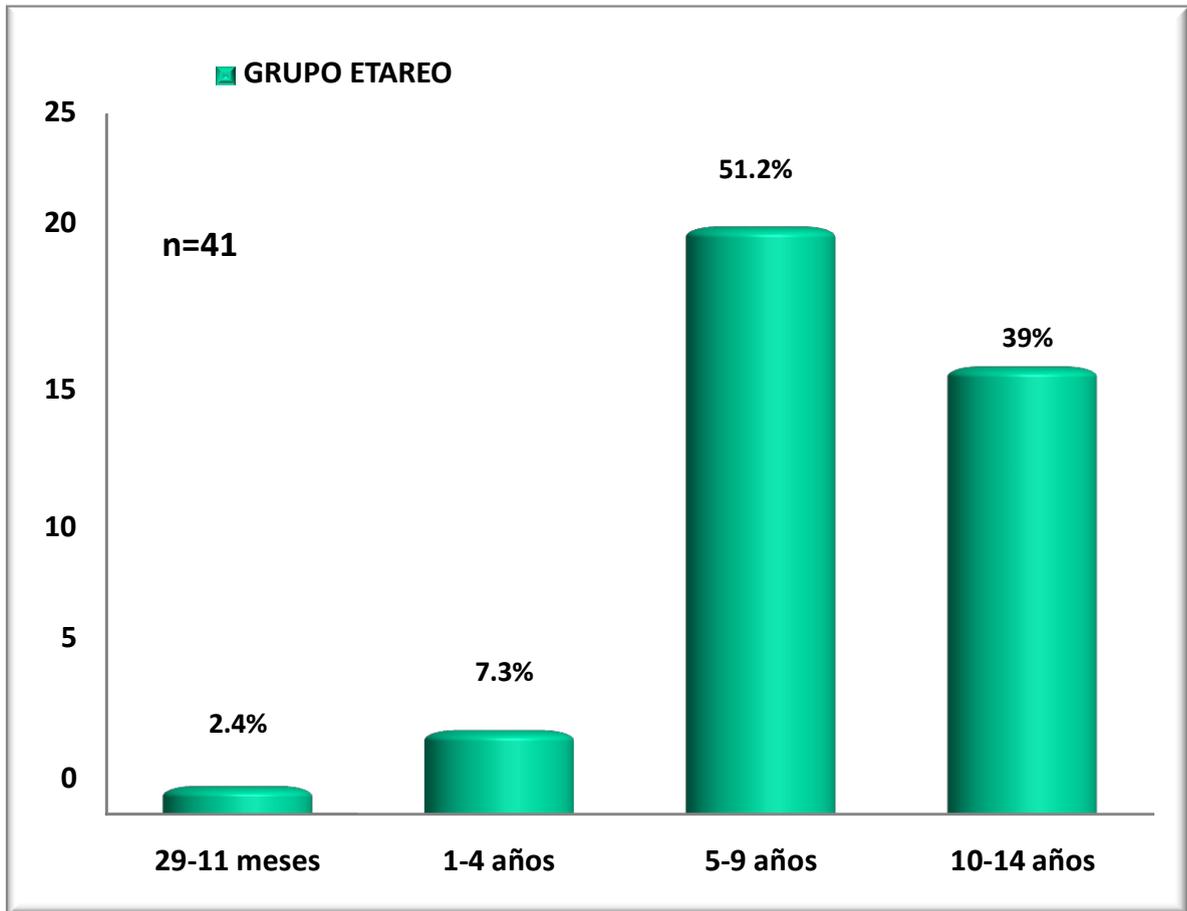


TABLA N° 2. SEXO DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	20	48.8
Femenino	21	51.2
Total	41	100.0

GRAFICO N° 2. SEXO DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

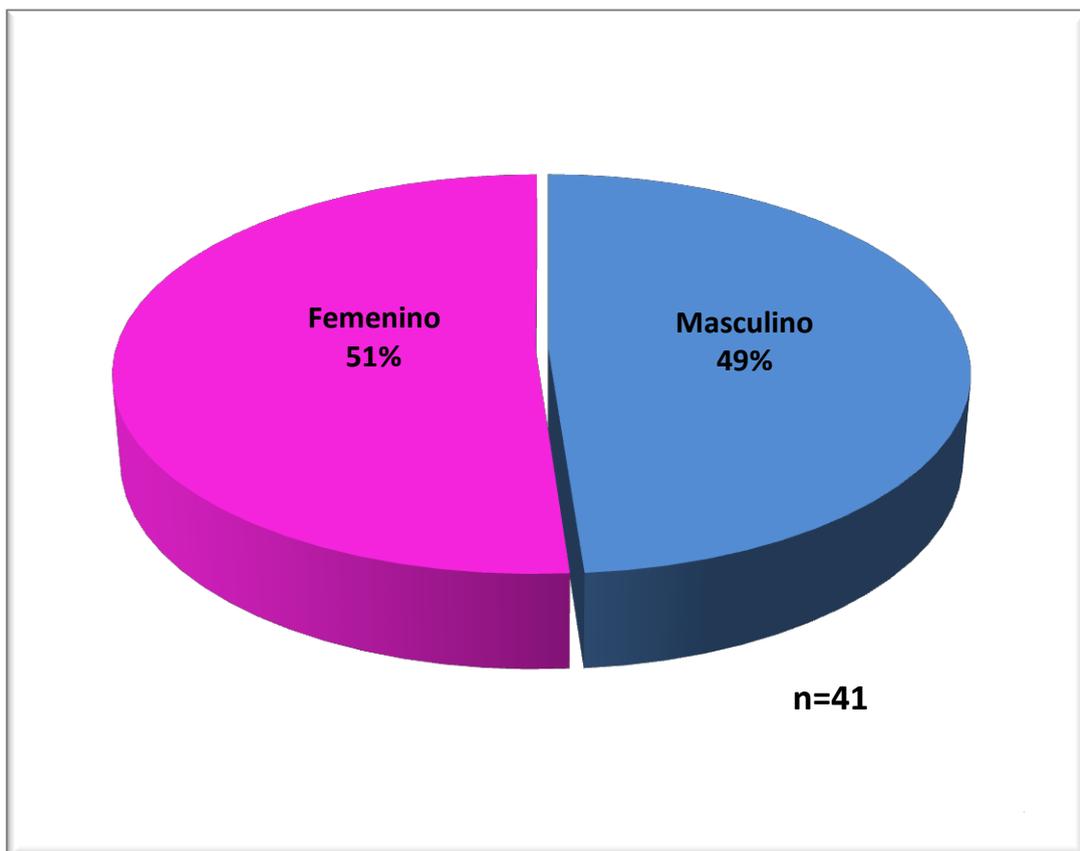


TABLA N° 3. PROCEDENCIA DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	27	65.9
Rural	14	34.1
Total	41	100.0

GRAFICO N° 3. PROCEDENCIA DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

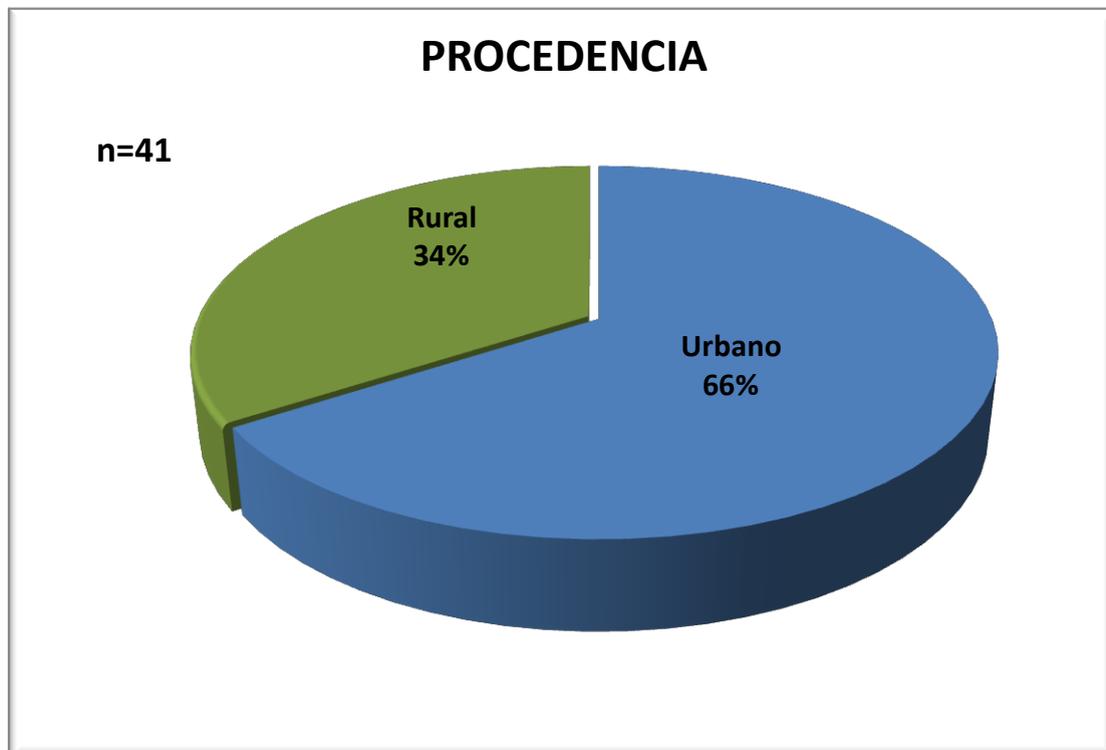


TABLA N° 4. ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

ESTADO NUTRICIONAL	Frecuencia	Porcentaje
Eutrófico	31	75.6
Desnutrido	9	22.0
Sobrepeso	1	2.4
Total	41	100.0

GRAFICO N° 4. ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

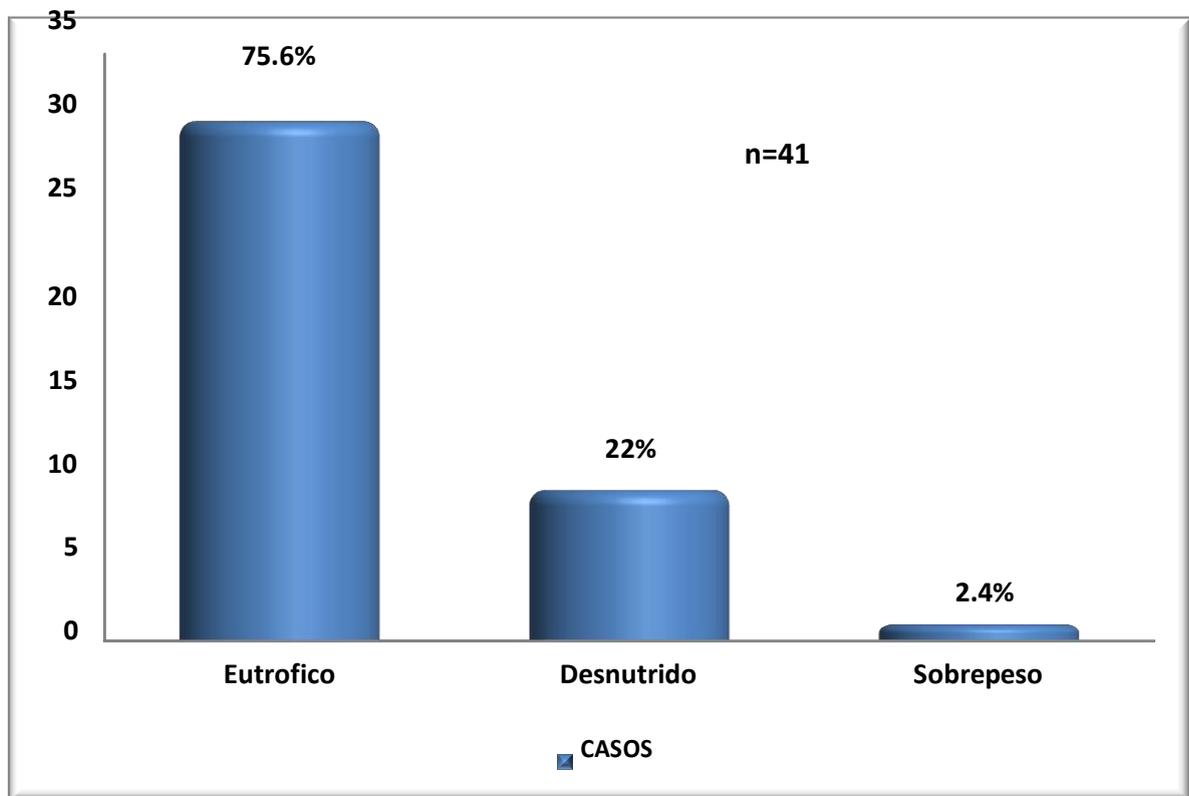


TABLA N° 5. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANOREXIA	35	85
CEFALEA	34	83
DOLOR OCULAR	30	73
ARTRALGIA	30	73
MIALGIA	29	70
VÓMITOS	29	70
DOLOR ABDOMINAL	26	63
ESCALOSFRIOS	26	63
MAREOS	24	59
DIARREA	7	17
EPISTAXIS	4	10

GRAFICO N° 5. FRECUENCIA DE SÍNTOMAS EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

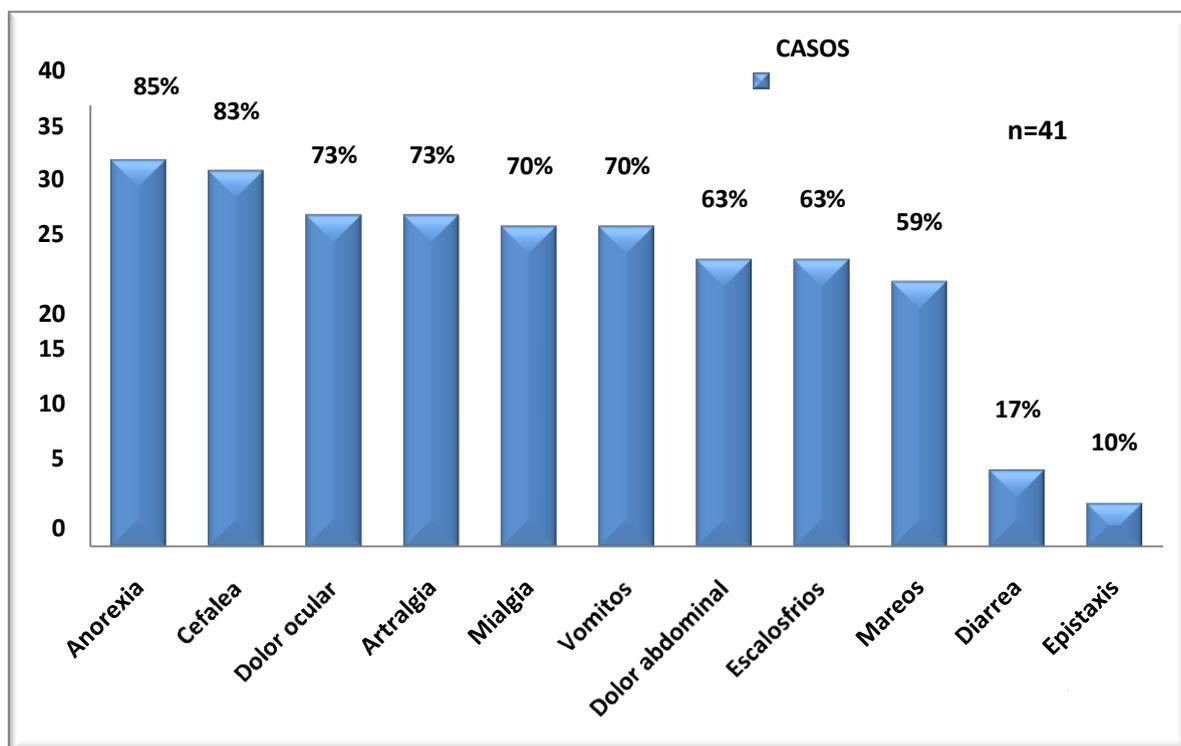


TABLA N° 6. DISTRIBUCIÓN DE SIGNOS EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Torniquete positivo	28	68
Rash cutáneo	21	51
Hipotensión	14	34
Petequias	9	22
Hepatomegalia	4	10
Alteración estado mental	2	4
Gingivorragia	1	2

GRAFICO N° 6. DISTRIBUCIÓN DE SIGNOS EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

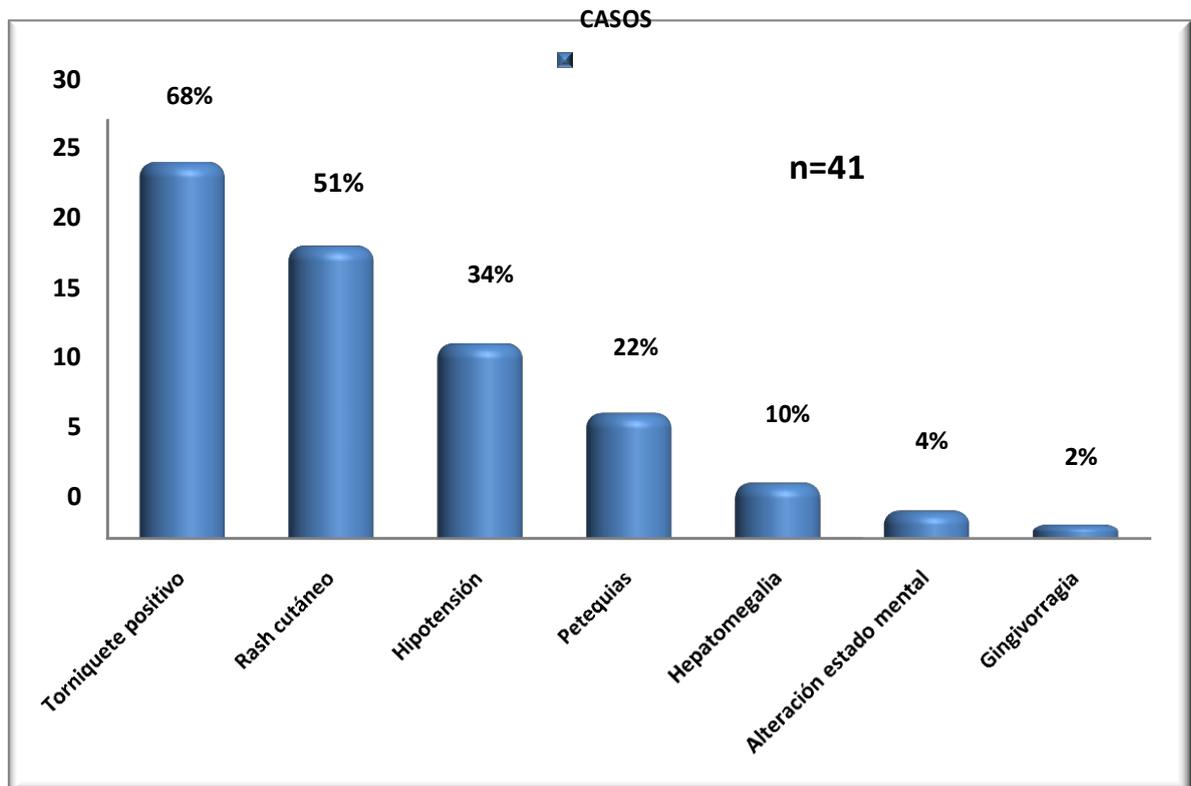


TABLA N°7. DISTRIBUCIÓN DE HALLAZGOS POR IMAGENOLOGIA EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

HALLASGO RADIOLOGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Liquido libre abdominal	29	76.3
Edema vesicular	5	13.2
Derrame pleural	4	10.5
TOTAL	38	99.6

GRAFICO N°7. DISTRIBUCIÓN DE LOS HALLAZGOS POR IMAGENOLOGIA EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

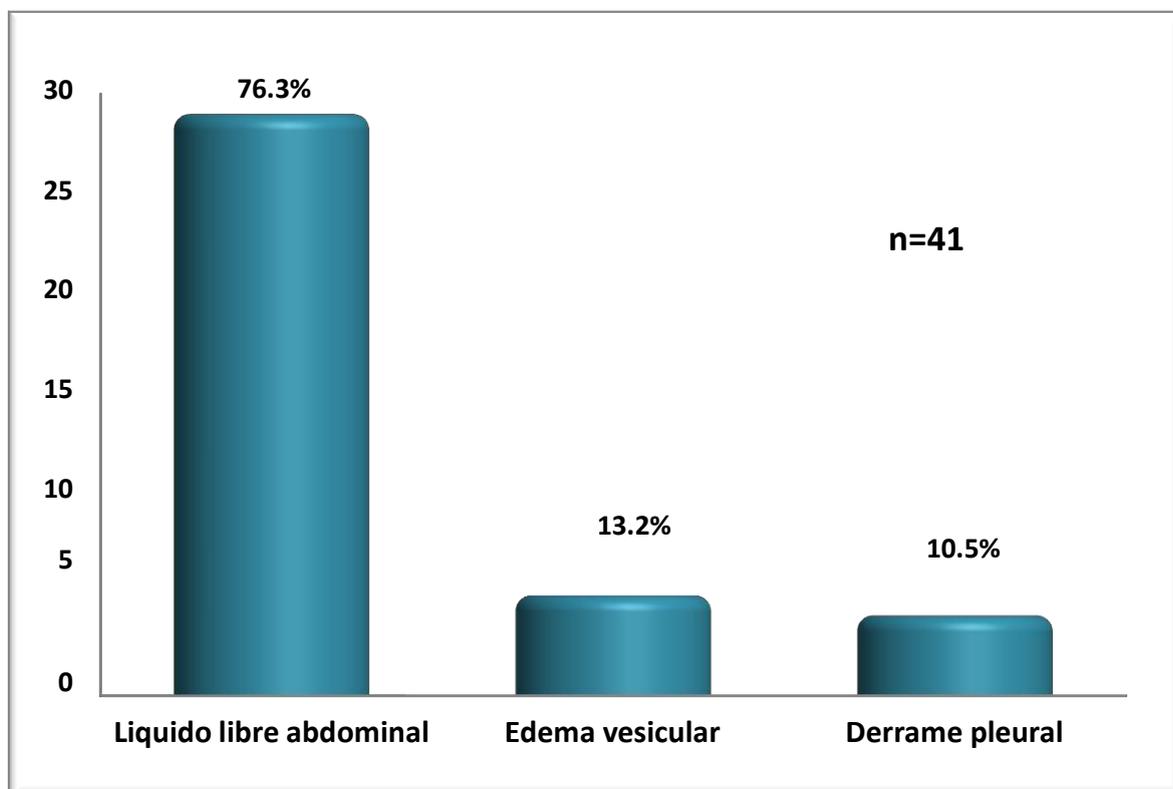


TABLA N° 8. DIAS DE ENFERMEDAD AL ESTABLECER EL DIAGNOSTICO DE DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

Días de la Enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
1- 3	1	2.4
4 – 6	21	51.2
7 – 9	17	41.4
10 o más	2	4.9
Total	41	100.0

GRAFICO N° 8. DIAS DE ENFERMEDAD AL ESTABLECER EL DIAGNOSTICO DE DENGUE HEMORRAGICO EN ELHFVP.ENERO-DICIEMBRE 2009

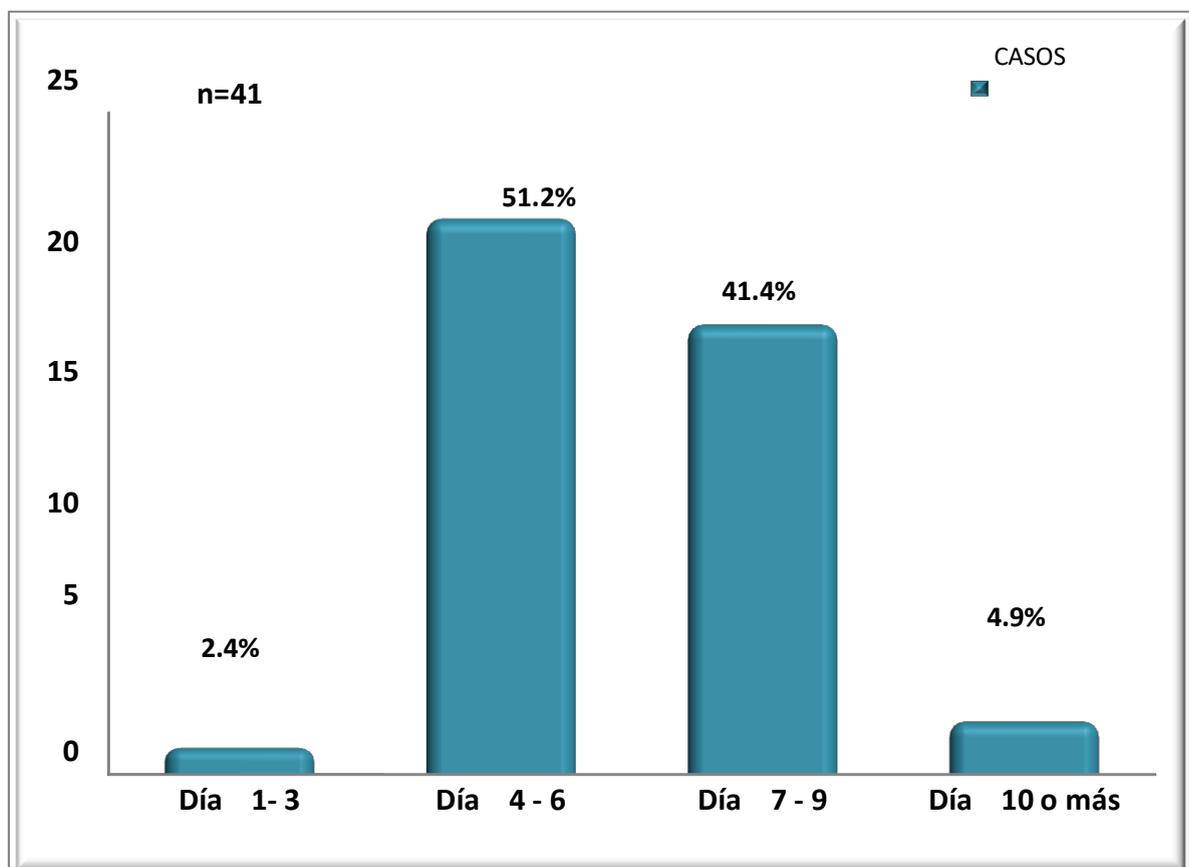


TABLA N° 9. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y HEMATOCRITO EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

PRUEBAS HEMATICAS HEMATOCRITO	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
< 34%	-	-	2	4.8	1	2.4	3	7.3
35-39%	2	4.8	13	31.7	4	9.7	19	46.3
40-44%	-	-	10	24.3	6	14.6	16	39
45-49%	-	-	3	7.3	-	-	3	7.3
TOTAL	2	4.8	28	68.2	11	26.8	41	100

GRAFICO N° 9. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y HEMATOCRITO EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

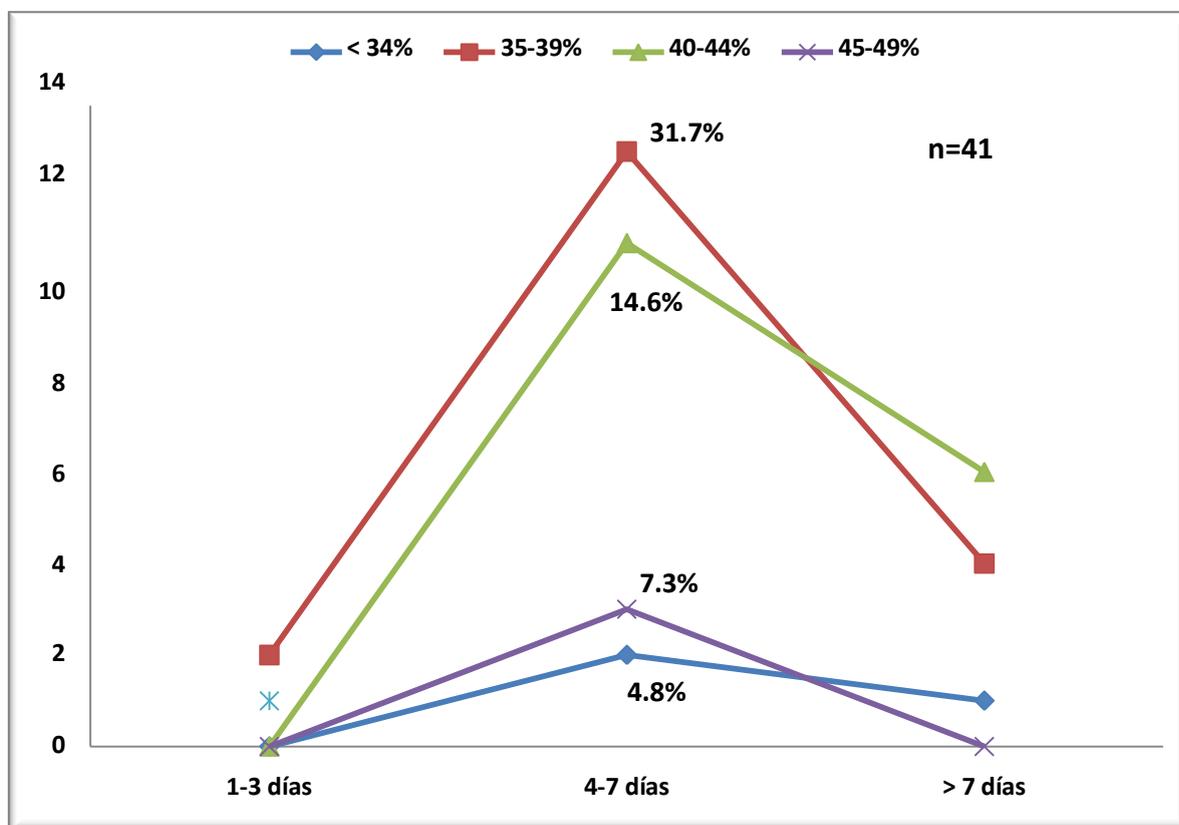


TABLA N° 10. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y PLAQUETAS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

PRUEBA HEMATICA PLAQUETAS	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		N°	%
<50,000	-	-	3	7.3	1	2.4	4	9.7
50,000-100,000	-	-	12	29.2	1	2.4	13	31.7
101,000-150,000	1	2.4	11	26.8	3	7.3	15	36.5
>150,000	1	2.4	3	7.3	5	12.1	9	21.9
TOTAL	2	4.8	29	70.6	10	24.2	41	100

GRAFICO N° 10. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y PLAQUETAS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

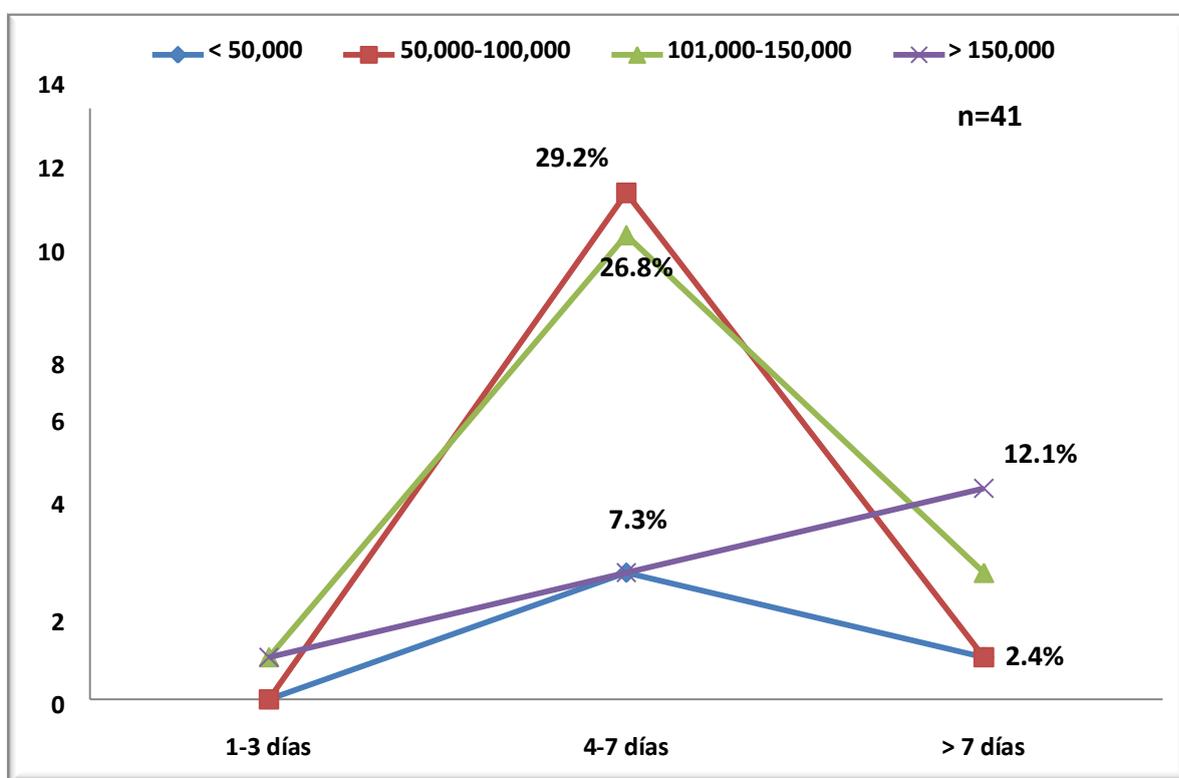


TABLA N° 11. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y LINFOCITOS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

PRUEBA HEMATICA	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		N°	%
<21	-	-	-	-	-	-	-	-
21-40	1	2.4	5	12.1	3	7.3	9	21.9
>40	2	4.8	23	56	7	17	32	78
TOTAL	3	7.3	28	68.2	10	24.3	41	100

GRAFICO N° 11. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y LINFOCITOS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

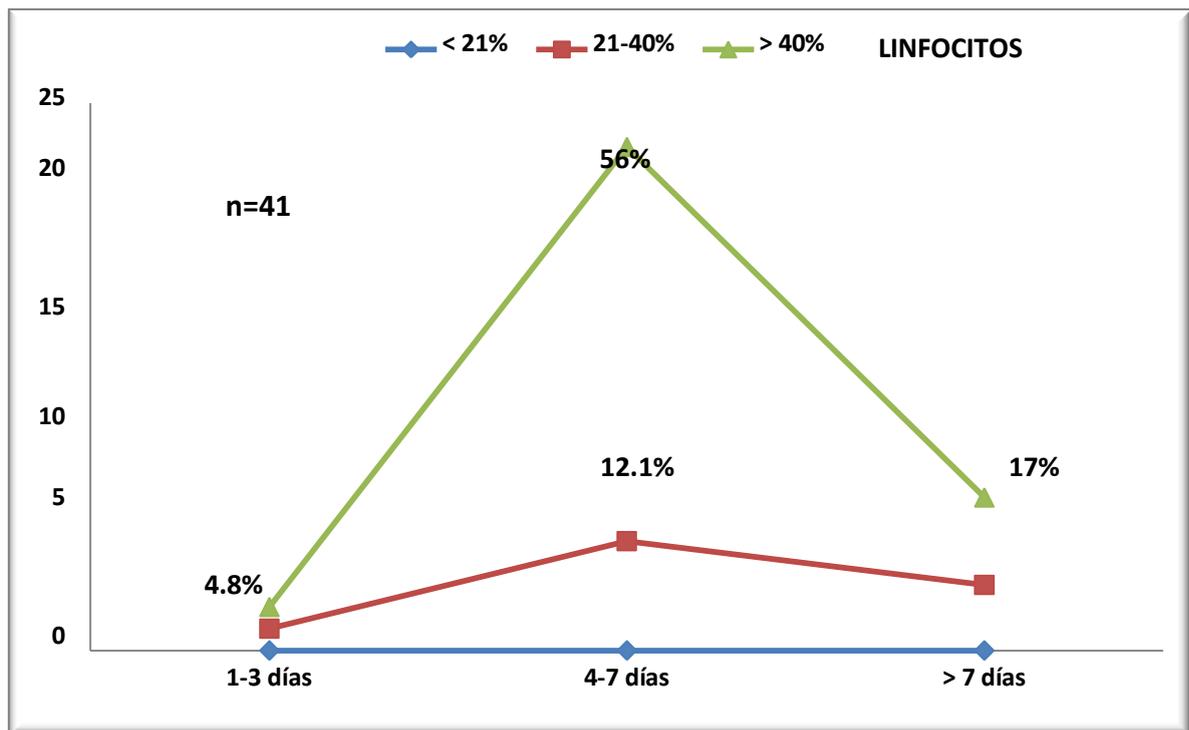


TABLA N° 12. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y LEUCOCITOS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

PRUEBA HEMATICA	DIAS DE ENFERMEDAD						TOTAL	
	1-3		4-7		>7		N°	%
<5,000	-	-	17	41.4	4	9.7	21	51.2
5,000-10,000	2	4.8	10	24.3	6	14.6	18	43.9
>10,000	-	-	-	-	2	4.8	2	4.8
TOTAL	2	4.8	27	65.8	12	29.2	41	100

GRAFICO N° 12. RELACION ENTRE DIAS DE ENFERMEDAD Y LEUCOCITOS EN LOS PACIENTES INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

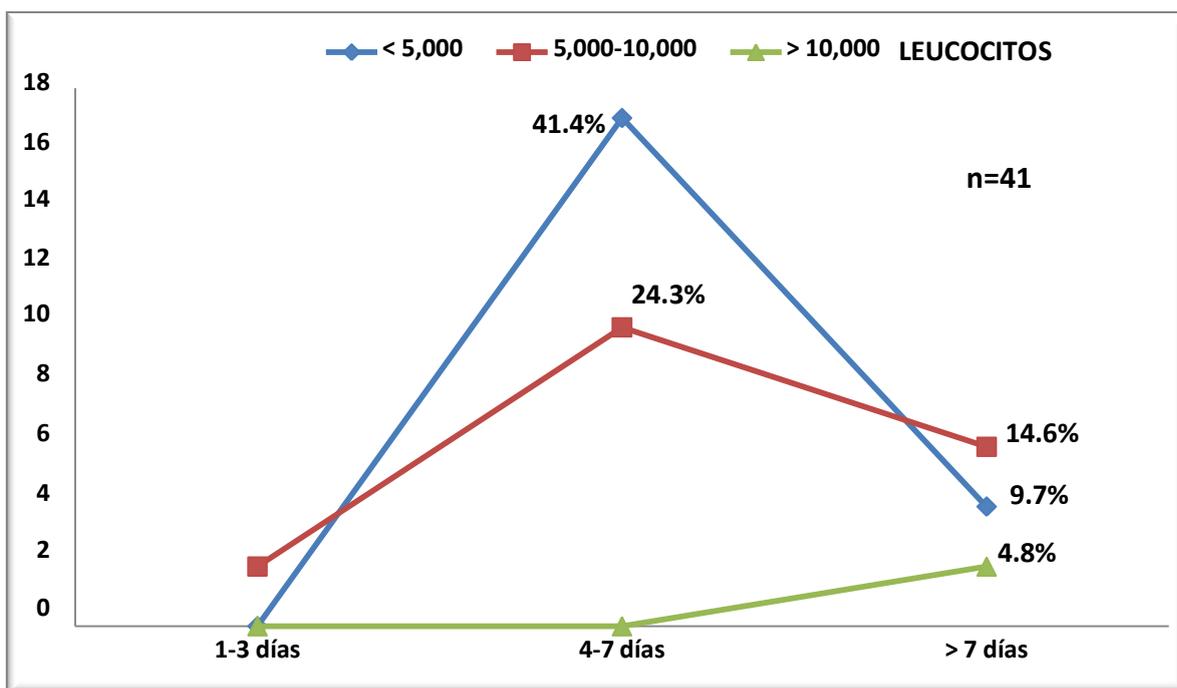


TABLA N° 13. CLASIFICACION SEGÚN GRADOS DE GRAVEDAD DEL DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP.

ENERO-DICIEMBRE 2009

GRADOS	Frecuencia	Porcentaje
Grado I	36	87.8
Grado II	3	7.3
Grado III	2	4.9
Total	41	100.0

GRAFICO N° 13. CLASIFICACION SEGÚN GRADOS DE GRAVEDAD DEL DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP.
ENERO-DICIEMBRE 2009

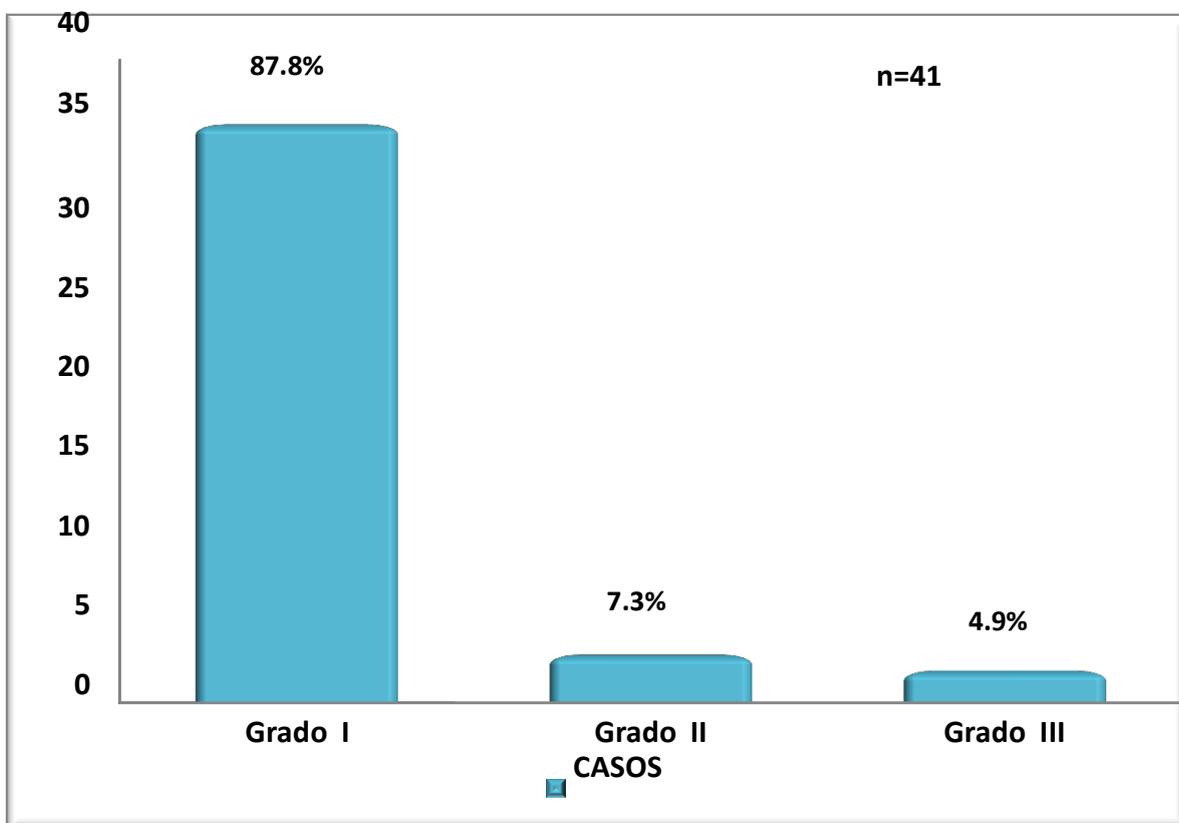


TABLA N° 14. ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	Frecuencia	Porcentaje
1-3 días	4	9.7
4-6 días	29	70.7
7 ó más días	8	19.5
Total	41	100

GRAFICO N° 14. ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

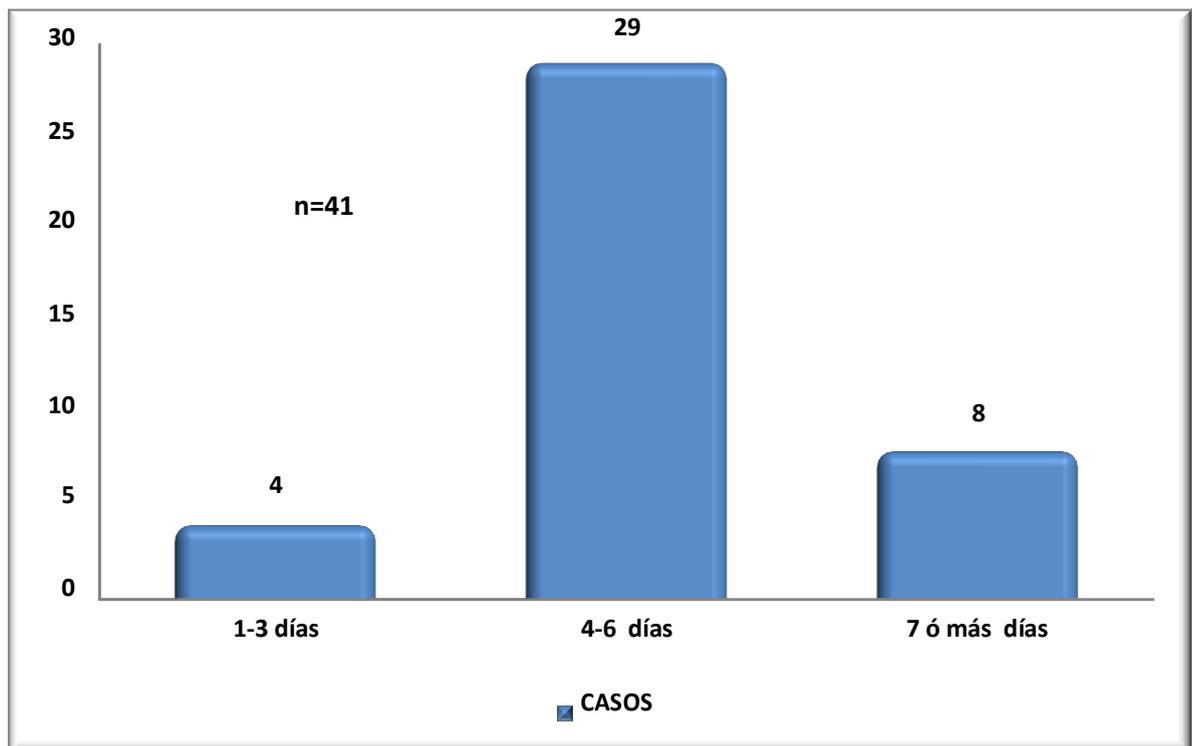


TABLA N°15. COMPORTAMIENTO EN EL TIEMPO DEL DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

MES	Frecuencia	Porcentaje
Agosto	5	12.2
Septiembre	9	22.0
Octubre	15	36.6
Noviembre	10	24.4
Diciembre	2	4.9
Total	41	100.0

GRAFICO N° 15. COMPORTAMIENTO DEL DENGUE HEMORRAGICO EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

n=41

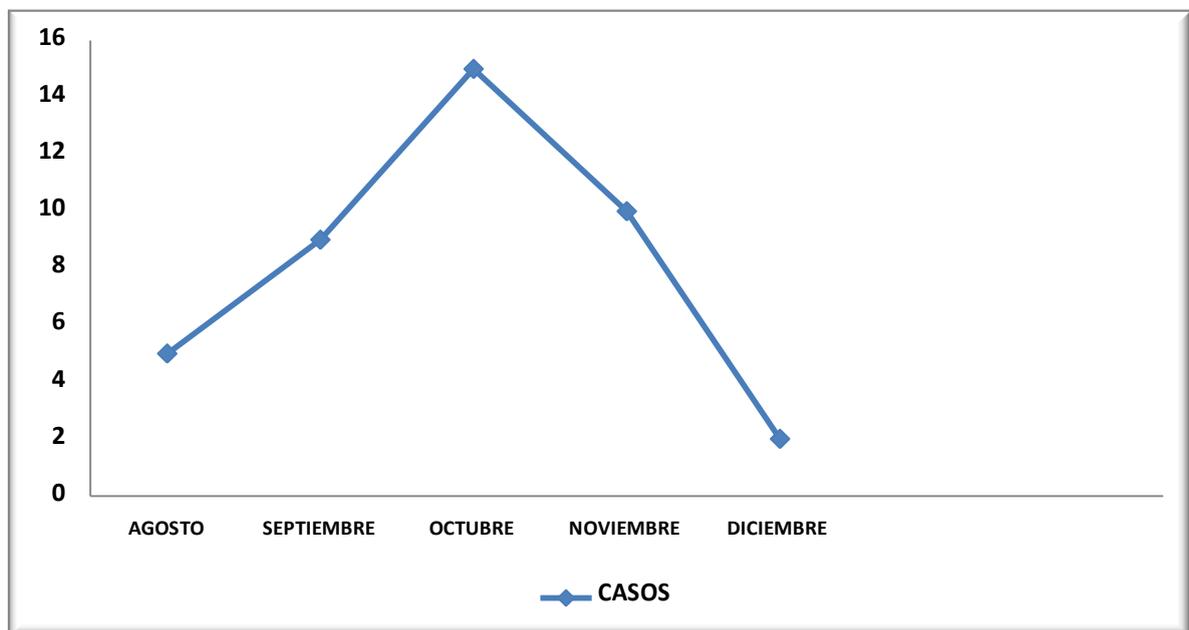


GRAFICO N° 16. RELACION DE LOS SIGNOS DE ALARMA SEGUN DIAS DE ENFERMEDAD EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

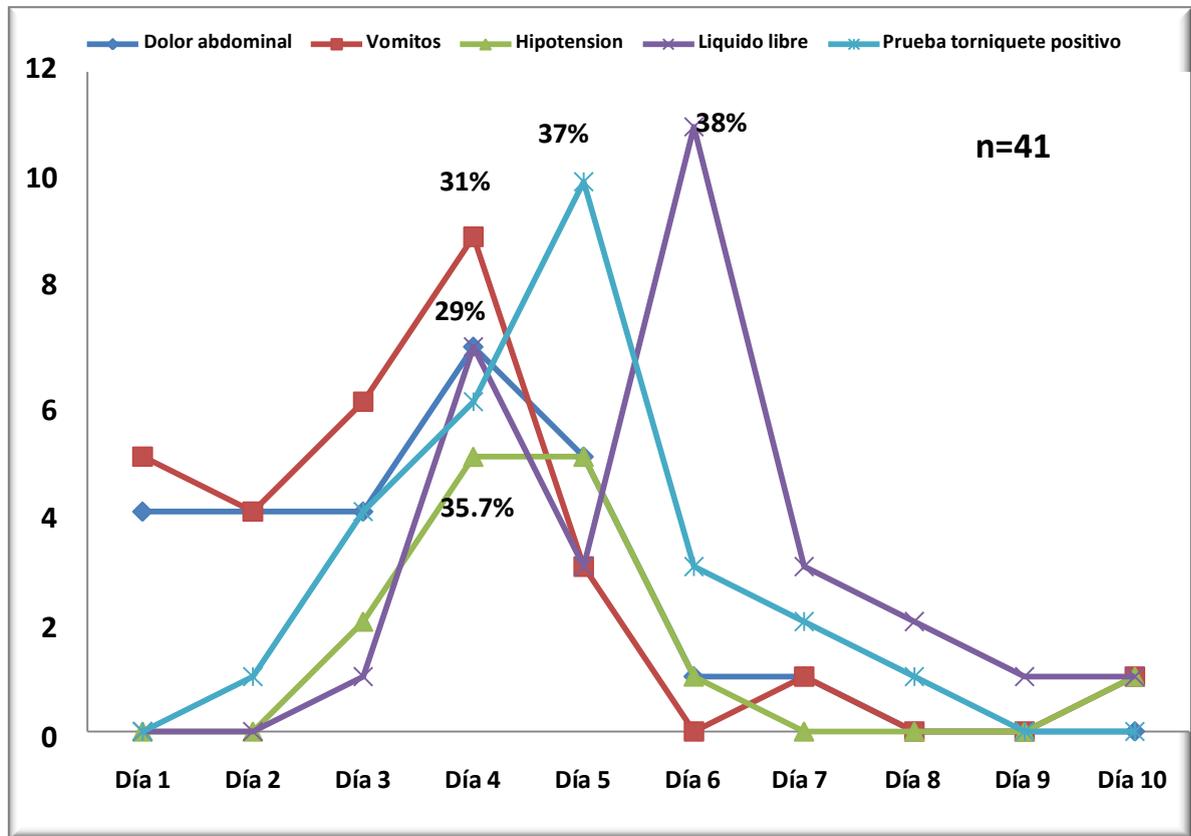


TABLA N° 17. RELACION ENTRE GRUPO ETAREO Y SIGNOS DE PELIGRO EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP ENERO-DICIEMBRE 2009

EDAD	Dolor Abdominal		Vómitos		Hipotensión		Líquido libre Abdominal		Prueba de torniquete positivo	
	caso	%	casos	%	casos	%	casos	%	casos	%
1-4 años	1	3.8	1	3.4	1	7.1	2	7.4	2	7.4
5-9 años	15	57.6	15	51.7	10	71.4	15	55.5	15	55.5
10-14 años	10	38.4	13	44.8	3	21.4	10	37	10	37
TOTAL	26	100	29	100	14	100	27	100	27	100

GRAFICO N° 17. RELACION ENTRE GRUPO ETAREO Y SIGNOS DE PELIGRO EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

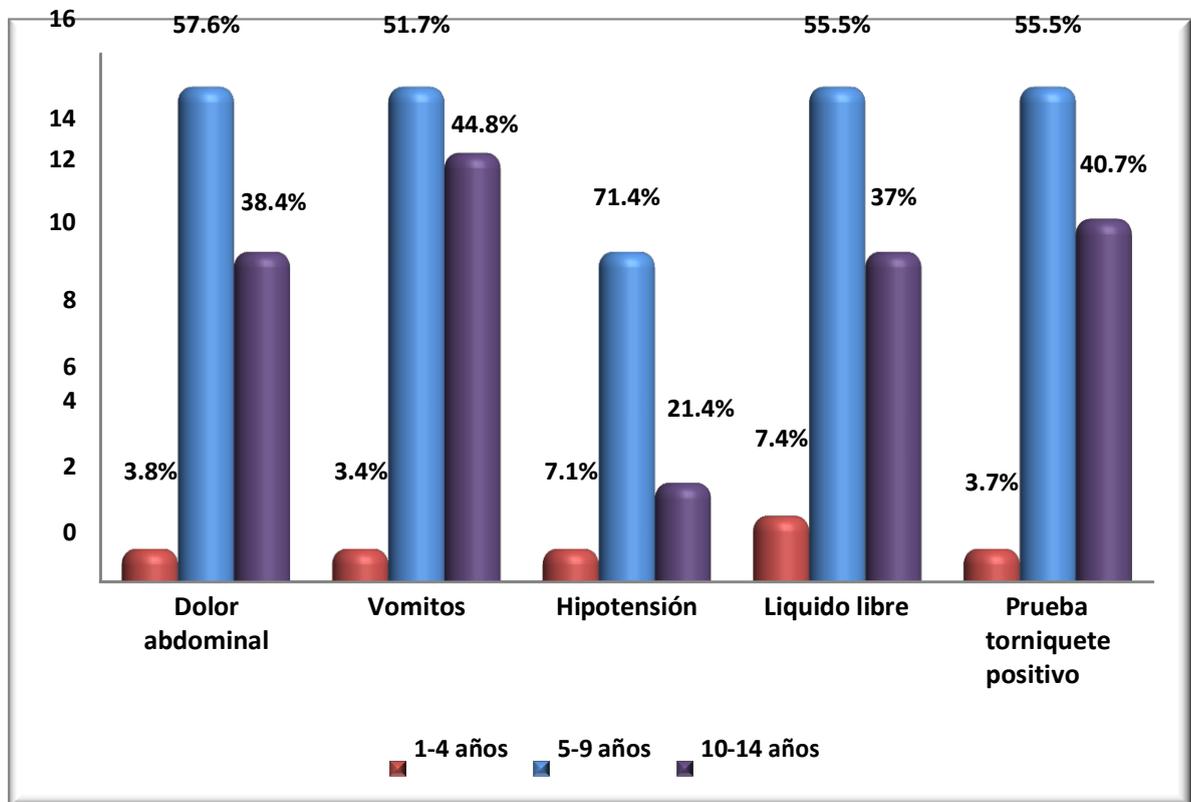


TABLA N° 18. RELACION ENTRE SEXO Y SIGNOS DE PELIGRO EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

SEXO	Dolor Abdominal		Vómitos		Hipotensión		Liquido libre Abdominal		Prueba torniquete positivo	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
MASCULINO	13	50	14	48.2	6	42.8	12	41.3	12	42.8
FEMENINO	13	50	15	51.7	8	57.1	17	58.6	16	57.1
TOTAL	26	100	29	100	14	100	29	100	28	100

GRAFICO N° 18. RELACION ENTRE SEXO Y SIGNOS DE PELIGRO EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

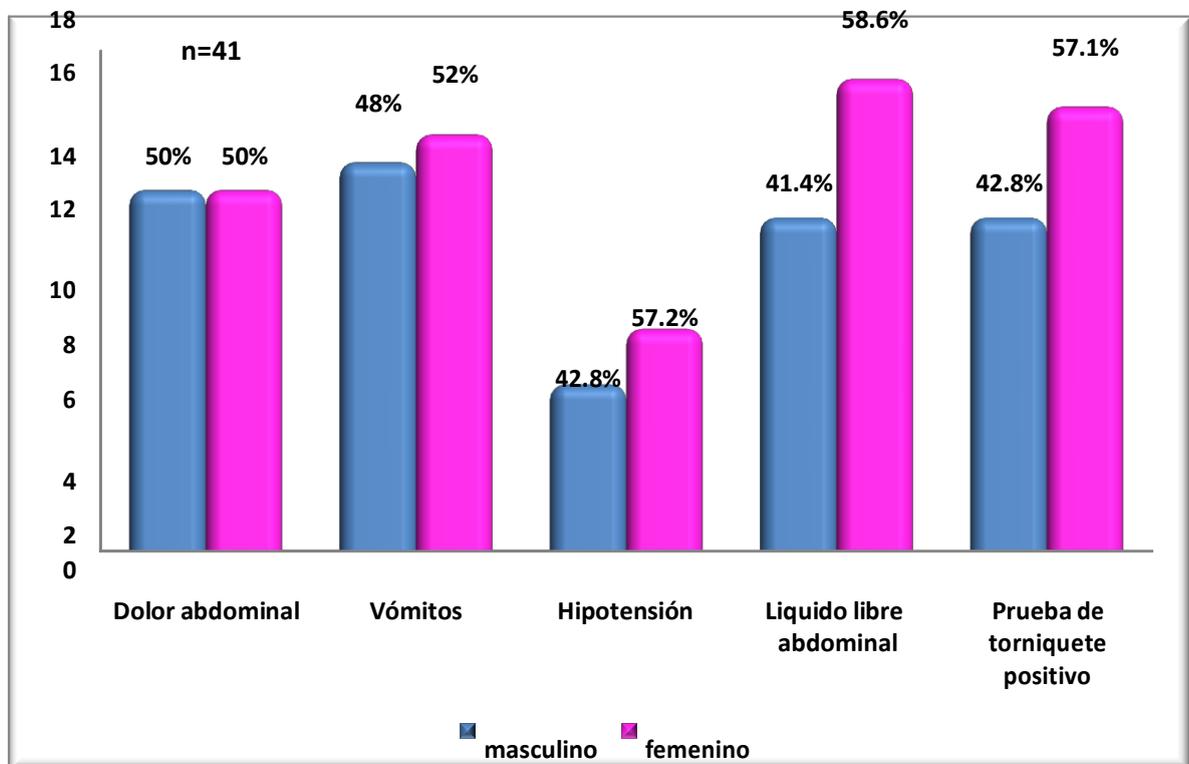


GRAFICO N° 19. RELACION ENTRE EDAD Y GRADOS DE GRAVEDAD EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

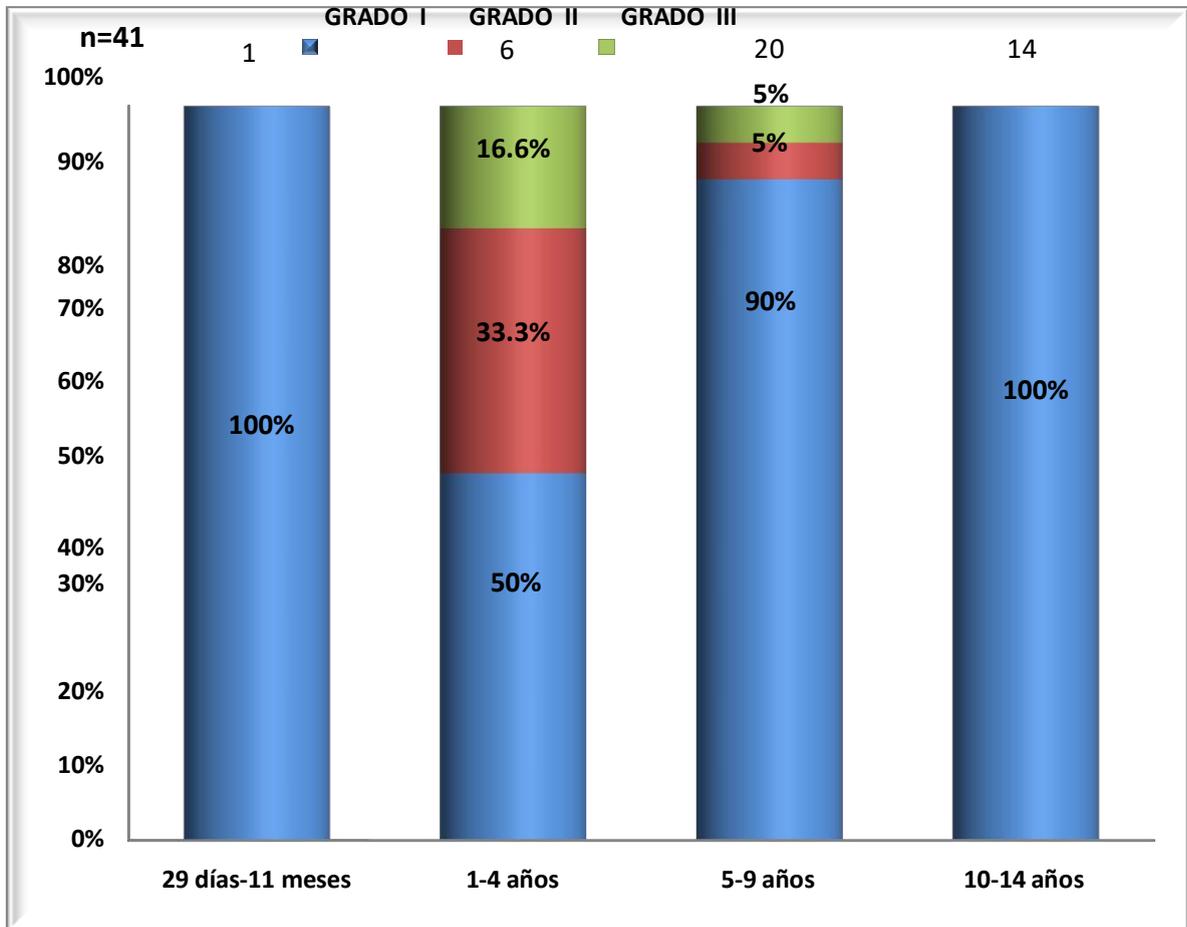


GRAFICO N° 20. RELACION ENTRE SEXO Y GRADOS DE GRAVEDAD EN LOS PACIENTES CON DENGUE HEMORRAGICO INGRESADOS EN EL HFVP. ENERO-DICIEMBRE 2009

n=41

