

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN-MANAGUA**



TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO Y CIRUJANO

TEMA:

“Severidad del cuadro clínico según el resultado de la prueba serológica del dengue en niños ingresados en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, de Julio a Diciembre del 2012.”

AUTORA: Br. Silgen Gabriela Cáceres Ortiz

TUTOR: Dra. Claudia Patricia Guadamuz.

Especialista en Pediatría.

Toxicólogo Clínico, Msc. en VIH

Masaya, Nicaragua Mayo 2014

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

OPINIÓN DEL TUTOR

RESUMEN

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS.....	9
VI. MARCO TEÓRICO.....	10
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	21
VIII. RESULTADOS.....	26
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	30
X. CONCLUSIONES.....	34
XI. RECOMENDACIONES.....	35
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	36
XIII. ANEXOS.....	40

DEDICATORIA

A Dios que me ha mostrado su presencia en cada momento de mi vida y me ha brindado la fortaleza principalmente durante esta etapa que ahora concluyo, tengo la certeza de que gracias a Él me ha sido posible alcanzar esta meta tan importante para mí.

A mis padres quienes han sido mis guías y compañeros incansables e incondicionales a lo largo de mi vida, ellos que me han inculcado principios, me han brindado un amor sin límites, dedicación y apoyo incondicional enseñándome a nunca darme por vencida, siendo mi escudo y espada en cada batalla que libro para alcanzar mis metas.

A mi hermana menor por regalarme palabras de ánimo y momentos de risa cuando los necesitaba, a su inocencia y espíritu lleno de vida que me han servido de ejemplo para seguir adelante.

A mi abuela que con su ejemplo de mujer luchadora y sus años de experiencia me ha brindado palabras y consejos llenos de amor y sabiduría que han contribuido en mi formación integral como persona.

AGRADECIMIENTO

A Dios por brindarme vida, fortaleza y sabiduría para la realización de este trabajo.

A mis padres y a toda mi familia por brindarme todas las herramientas necesarias para luchar y defenderme en esta vida y así poder alcanzar mis metas.

A mi tutor y asesor metodológico, por su paciencia, por su tiempo, por su deseo de enseñar y su excelente disposición para ayudarme a llevar a cabo paso a paso este trabajo y así finalizarlo, que es también un fruto de sus esfuerzos.

A mis profesores quienes compartieron conmigo su conocimiento y experiencia, que me inspiraron a ser mejor cada día, quienes depositaron en mí su confianza y aquellos que me animaron a lo largo de este arduo camino.

OPINION DEL TUTOR

El dengue es la enfermedad viral transmitida por artrópodos que más morbimortalidad ocasiona mundialmente. Su incidencia ha aumentado en las últimas décadas, por lo que es considerada hoy en día como una enfermedad infecciosa emergente y un problema de salud pública.

En nuestro país hay brotes epidémicos variables y de comportamiento clínico inusual de los pacientes.

Masaya tiene alta incidencia de esta enfermedad y cada año aparece con manifestaciones clínicas diferentes en relación a la evolución natural de la enfermedad apareciendo de manera temprana los signos de alarma, cuadro clínico y de laboratorio, por lo que se debe tener un manejo de mayor cuidado.

Lo anterior fue comprobado en el presente trabajo donde se correlaciona la prueba positiva con signos de alarma, cuadro clínico y datos de laboratorio, aunque no se pudo hacer la correlación con los diferentes serotipos y poder establecer la diferenciación clínica con cada uno de ellos. El estudio determina que hay variación a lo ya estudiado y de esta manera el clínico debe detectar de manera oportuna los signos de gravedad para realizar un manejo adecuado del paciente.

Es de interés para las autoridades de salud tanto de nivel primario como secundario el conocimiento de esta investigación así como para el personal médico y de enfermería para fortalecer las medidas de prevención, vigilancia, conocimiento de las normas, aplicación de las mismas y de esta manera hacer un manejo apropiado de cada uno de los pacientes que acuden a una unidad de salud.

Felicito a la autora por el trabajo realizado e insto a continuar el trabajo investigativo de esta enfermedad.



Dra. Claudia Guadamuz Colindres
Pediatra
Toxicólogo clínico

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal con objetivo de conocer la severidad del cuadro clínico del dengue según el resultado de la prueba serológica en los niños ingresados en Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, en el periodo de Julio a Diciembre del 2012.

Se estudiaron 200 niños entre las edades de 1 a 15 años ingresados con diagnóstico de dengue, a los cuales se les revisó su expediente, resultaron con prueba positiva 95 pacientes. Las principales características sociodemográficas de los pacientes fueron: edades de 9 a 12 años, predominó el sexo femenino con y la mayoría procedían del área urbana.

Las principales manifestaciones clínicas fueron: fiebre que se presentó en un 97.5%, seguido de cefalea con un 40.5%, otros síntomas como diarrea, tos, odinofagia, disuria con 37.0%; dolor retroocular con 19.5, artralgias con 15.0%, mialgias con 13.0%, rash/exantema con 12.5% y prueba de lazo positiva con 7.5%.

Los signos de alarma se presentaron tempranamente entre el segundo y tercer día sobre todo en los casos confirmados para dengue, predominando el dolor abdominal, seguido de frialdad distal ($p= 0.0007$); el vómito se presentó en un 38.6% $p= 0.01$, pinzamiento de la presión arterial con un 23.5% $p= 0.01$, el sangrado a cualquier nivel se presentó en 15.2% y la hepatomegalia con 5.3%.

En cuanto al hemograma: la leucopenia fue significativa en el día número cuatro tanto para los casos positivos como negativos de dengue, el hematocrito más alto se encontró al tercer día de la enfermedad para ambos casos y el recuento plaquetario fue descendiendo progresivamente desde el día número dos hasta el quinto día siendo más severo en los casos positivos.

La mayoría de las muestras para serología del dengue se tomaron a partir del día 5, sin embargo, una pequeña parte se tomó tempranamente en el 2, 3 y 4 día.

La estancia intrahospitalaria fue de 3 días en la mayoría, seguido por 4 días y el 3.0% por más de 6 días.

Las complicaciones más frecuentes fueron el engrosamiento de la pared vesicular con un OR de 2.51 (1.22-5.2) $p= 0.006$, seguido del derrame pleural con OR de 3.65 (1.04-4), el shock con OR de 2, predominando estas en los casos positivos y la ascitis se presentó en un 2.0% con un OR de 1.1 siendo igual en ambos casos.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es la enfermedad viral que más morbimortalidad ocasiona mundialmente. Su incidencia ha aumentado en las últimas décadas, por lo que es considerada hoy en día como una enfermedad infecciosa emergente y un problema de salud pública global.

El dengue es transmitido mediante la picadura del mosquito *Aedes aegypti*, infectado con el virus del dengue. Este último pertenece a la familia *Flaviviridae* y se distinguen 4 serotipos conocidos como DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4. El más frecuente en el dengue clásico es el serotipo 1, que es también el menos frecuente en el dengue hemorrágico.

Es la arbovirosis humana más importante en el mundo y es la décima causa de muerte debida a enfermedades infecciosas. Durante las últimas décadas, en América se ha registrado el más drástico incremento en la actividad del dengue, especialmente en Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Perú, Venezuela y Paraguay.

Se estima que anualmente ocurren entre 50 y 100 millones de casos de fiebre por dengue (FD) y 250.000-500.000 de dengue hemorrágico (DH) o síndrome de shock por dengue (SSD) que ocasionan unas 30.000 muertes.

La población más afectada es la pediátrica. Los niños mayores sufren una sintomatología más específica, mientras que en los pequeños predominan los síntomas inespecíficos, como en la mayoría de infecciones virales propias de la infancia; por ello, la infección por el virus dengue (VDEN) puede pasar desapercibida. Se ha demostrado que hay mucho mayor riesgo de desarrollar fiebre hemorrágica por dengue durante una infección secundaria en niños comparados con los adultos. Según estudios realizados sobre la asociación entre la edad y la fiebre hemorrágica por dengue, revelaron que los casos severos eran mayores a los 7 meses de edad y luego entre 5 y 9 años, siendo el sexo femenino el más afectado.

Los diferentes serotipos de virus del dengue pueden provocar diversos perfiles clínicos y epidemiológicos, varios informes han indicado que el DEN-2 y DEN-3 pueden causar enfermedades más graves que los otros serotipos y DEN-4 es el responsable de una enfermedad leve; algunos serotipos específicos se han asociado con epidemias de dengue hemorrágico en comparación con dengue clásico.¹

En Nicaragua se reportaron 9.017 casos de Dengue y 53 casos de Dengue hemorrágico durante el 2009, la mayoría de casos ocurridos entre los meses de julio a octubre, principalmente en los departamentos de Managua y Masaya. Durante este período fue notoria la presentación temprana de los signos de alarma y el deterioro progresivo de rápido avance particularmente en pacientes de edades pediátricas.²

II. ANTECEDENTES

En el año 2002 se publicó un estudio realizado en Tailandia acerca de la circulación de los cuatro serotipos de virus del dengue en niños escolares, encontrando que el serotipo predominante era DEN-3 (78%), a pesar de que todos los serotipos producían formas graves de la enfermedad, se observó que DEN-3 producía síntomas más severos que los otros serotipos, aunque esto no fue estadísticamente significativo ($p > 0.05$).³

Vaughn et al, en Tailandia, realizaron un estudio prospectivo en dos hospitales donde se midió la viremia en plasma seriado de 168 niños de 1 a 14 años para determinar el papel de la carga viral en la patogenia del dengue hemorrágico. En este estudio se identificaron los serotipos del virus en 165 pacientes (DEN-1 en 46 pacientes; DEN-2 en 47 pacientes; DEN-3 en 47 pacientes; DEN-4 en 25 pacientes). Se encontró que la severidad de la enfermedad tenía correlación con los altos títulos de viremia, con la infección secundaria y con infección por el serotipo DEN-2.⁴

Ahmed M, en Arabia Saudita llevó a cabo un estudio retrospectivo que incluyó 147 pacientes menores de 16 años, con el objetivo de comparar el perfil clínico de los pacientes diagnosticados con dengue en un hospital universitario durante los años 2005 a 2008. Se observó que, a lo largo de los años, hubo diferencias significativas en la presentación clínica del dengue (fiebre y niveles elevados ALT, LDH, bilirrubina directa y hemoglobina), indicando variación en la severidad de la infección, de fiebre por dengue a dengue hemorrágico/síndrome de shock por dengue. Esto se debió posiblemente infecciones con diferentes serotipos, infecciones concurrentes con más de un serotipo y diferencias en la respuesta inmune del huésped asociado a variaciones genéticas del huésped.⁵

La población pediátrica es particularmente vulnerable en áreas endémicas de dengue. En un estudio realizado en las Filipinas, entre enero 2007 y mayo 2009 por Capeding et al, se encontró que el serotipo infectante de mayor predominio fue el DEN-3, con un espectro de severidad de la enfermedad bastante amplio, el cual variaba desde una infección inaparente a fiebre hemorrágica por dengue. En 2007, la incidencia de infección inaparente fue de 103 por 1000 personas-años y 6 veces mayor que el dengue sintomático. La edad específica de incidencia de fiebre hemorrágica por dengue fue 0.5 por 1000 personas en edades de 3 a 8 meses. La presentación clínica asociada a la infección por dengue en niños consistió en convulsiones febriles, rash macular, petequias y plaquetopenia.⁶

Echavarría et al, investigaron la incidencia del dengue en niños y adolescentes en el policlínico “José Martí” en Santiago de Cuba, donde encontró que había una baja incidencia y que la mayoría de pacientes afectados tenían entre 5 a 11 años, de sexo masculino, eutróficos, sin antecedentes de procesos crónicos y con buena evolución clínica de la enfermedad.⁷

En Colombia se encontró una predominancia del DEN-1 en 1998 y re-introducción del DEN-3 en 2001 coincidieron con epidemias. El dengue hemorrágico fue más frecuente en infecciones por virus DEN-2 que DEN-3 (24,5 % vs 11,2 %; $p < 0,05$). El DEN-2 se asoció más con infección secundaria que el DEN-3 (56,8 % vs 15,7 %; $p < 0,001$). Disminución anual del DH correlacionó con disminución de la dominancia del DEN-2 ($r = 0,95$, $p = 0,01$) y de la infección secundaria ($r = 0,9$; $p = 0,03$) e incremento de la dominancia del DEN-3 ($r = -0,91$; $p = 0,03$). No se encontraron diferencias en el título de anticuerpos neutralizantes en los casos analizados. Los anticuerpos neutralizantes del DEN-1 fueron los de mayor título.⁸

Salgado DM et al, en un estudio similar realizado en Neiva, Colombia, durante un brote epidémico en el año 2004, se encontró que de 105 niños el 87.6% ingresó con fiebre dengue, principalmente en menores de 5 años y de sexo femenino. El 20% de los pacientes manifestaron datos de choque, de los cuales 76% presentaron complicaciones. Las aminotransferasas se encontraron 3 a 5 veces el valor normal y hubo correlación entre recuento plaquetario inferior a 20.000mm³ y choque al ingreso ($p = 0.0004$). La evolución fue favorable; sin embargo, hubo complicaciones en el 32 % de los casos (13 % miocarditis, 19 % hepatitis o encefalitis y 2 % sepsis).⁹

En Perú se llevó a cabo un estudio transversal analítico, encontrando que los cuatro serotipos del dengue estuvieron circulando en el Perú en el año 2001 (DEN-3 y DEN-4 recientemente identificados). La mayoría de los pacientes (76,7%) refirieron no haber tenido anteriormente dengue. Los pacientes con infección por el serotipo DEN-2 presentaron mayores síntomas y signos que aquellos infectados con DEN-1 y DEN-3; siendo este último serotipo el que produjo menor sintomatología en los pacientes.¹⁰

En Nicaragua también se han realizado estudios sobre el dengue, particularmente en pacientes de edades pediátricas. Mencionamos algunos de ellos:

Desde la década de los ochentas Nicaragua es una región endémica a dengue hemorrágico. En 1985 se registró la primera epidemia de Dengue en Nicaragua con 17 mil casos incluyendo 7 muertos, dicha epidemia fue atribuida al Dengue tipo 1 y 2. Según datos estadísticos del Ministerio de Salud, el 40% de la población nicaragüense fue sensibilizado por el serotipo 1 en la epidemia de 1985 y por el serotipo 4 en 1992.¹¹

Harris E, Videira E, Pérez L, et al, realizaron un estudio donde encontraron que un número de pacientes presentaron signos de shock en ausencia de trombocitopenia o hemoconcentración, sin embargo una nueva categoría fue designada como dengue asociado a shock. De 1027 pacientes incluidos en el estudio 614 (60%) fueron confirmados por laboratorio como positivos, de esos 268 (44%) fueron confirmados como fiebre por dengue, 17 (3%) como dengue asociado a shock, 267 (43%) como fiebre por dengue con manifestaciones hemorrágicas, 40 (7%) como dengue hemorrágico, 20 (3%) como dengue con signos asociados a shock.¹²

Idiáquez W, Almanza E, en un estudio sobre caracterización clínica y epidemiológica de los casos de dengue entre 1999 y 2000, reportó que los pacientes tenían como principales características demográficas ser niñas, de 5 a 9 años, mestizas y del área urbana. El cuadro clínico epidemiológico de los casos de dengue se correspondió con la definición de caso según lo contemplado en las normas y el desarrollo de enfermedad severa se relacionó al hecho de estar deshidratado, pertenecer al grupo de lactantes y estar enfermo de neumonía, a la vez.¹³

Hammond S.N et al., investigaron las diferencias en la severidad del dengue en 114 lactantes, 1.211 niños y 364 adultos con infección por dengue confirmada por laboratorio en los Hospitales Manuel de Jesús Rivera, Oscar Danilo Rosales y Roberto Calderón en el período de 1999 a 2001. Siendo la distribución de casos de dengue y el serotipo circulante (predominantemente DEN-2) representativos de los datos nacionales, se obtuvieron resultados similares en relación a la edad y estado inmunitario tanto para fiebre de dengue o dengue hemorrágico/síndrome de shock por dengue. La carga de la enfermedad y del dengue severo se encontró principalmente en lactantes de 4 a 9 meses y en niños de 5 a 9 años.¹⁴

Balmaceda A. et al, en los hospitales anteriormente señalados, en un estudio longitudinal, dio seguimiento a 984 y 313 niños hospitalizados con infección confirmada por dengue durante dos períodos de tiempo; uno de 3 años (1999-2001) cuando el serotipo DEN-2 era identificado en un 96% y durante el año 2003 cuando el DEN-1 fue el serotipo predominante en un 87%. Al comparar ambos periodos, se observó que el shock (OR 1.91, 95% CI 1.35-2.71) y la hemorragia interna (OR 2.05, CI 1.16-3.78) fueron más frecuentes en el periodo en que predominó el DEN-2; mientras que el aumento de la permeabilidad vascular se asoció en mayor grado durante el período del DEN-1. La temporada del DEN-1 se asoció a mayor número de hospitalizaciones por dengue primario (OR 3.86, CI 2.72-5.48) y a mayor cantidad de infecciones primarias con manifestaciones severas (OR 2.93, CI 2.00-4.28).¹⁵

De igual manera, se llevó a cabo un estudio de cohorte en 3.800 niños de Managua, cuyas edades comprendían de 2 a 9 años. Durante los primeros cuatro años de estudio, se encontró que la seroprevalencia de anticuerpos anti-DENV aumentó entre 22%-44% en la cohorte de 2 años y entre 90%-95% en la cohorte de 9 años. También se observó que la incidencia de casos sintomáticos de dengue y la razón entre casos inaparentes y sintomáticos varió substancialmente año con año. El cambio en la transmisión dominante de DENV-1 a DENV-2 se acompañó de un aumento en la severidad de la enfermedad, pero paradójicamente un descenso en la transmisión.¹⁶

Un estudio publicado en 2006 acerca de las diferencias en las manifestaciones clínicas según el serotipo específico, durante dos períodos distintos en que circularon los serotipos DEN-1 y DEN-2 de forma predominante respectivamente, informó que DEN-2 se asocia más a choque (OR 1.91, 95% CI 1.35–2.71) y hemorragia interna (OR 2.05, CI 1.16–3.78) en comparación con DEN-1 sin

embargo DEN-1 se asoció más a incremento de la permeabilidad vascular que DEN-2 (OR 2.36, CI 1.80–3.09).¹⁷

En el 2007 en un estudio realizado por Cruz en el Departamento de Pediatría del Hospital Fernando Vélez Paíz sobre la Evolución de los Niños con Dengue encontró 24 niños con serología positiva, la edad que predominó fue de 10-15 años con un 45.9%, no se encontraron diferencias en cuanto al sexo, la mayoría procedía del área urbana, predominó el estado nutricional eutrófico en un 79.1%. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre 95.8%, prueba de torniquete positiva 54.2%, cefalea 45.8% y vómitos en un 45.8%. En más de las 3/4 partes las manifestaciones clínicas no hemorrágicas y hemorrágicas se asociaron al 4-7mo día de enfermedad. La anemia se presentó en un 25%.¹⁸

Centeno en el 2009 realizó un estudio sobre el *“Comportamiento Clínico y Epidemiológico de pacientes con Diagnóstico de Dengue Hemorrágico ingresados en Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paíz”*, se encontraron 41 casos con Dengue Hemorrágico confirmado por resultado de monosero IgM encontrándose que el 51.2% fueron del grupo etáreo de 5-9 años, el 51.2% del sexo femenino y el 65.9% procedían del área urbana. Con respecto al estado nutricional el 75.6% eran eutróficos, en cuanto a las manifestaciones clínicas la fiebre se presentó en el 100%, anorexia en un 85%, cefalea 83%, artralgias 73%, vómitos 70%, prueba de torniquete positivo en un 65% con una estancia intra-hospitalaria de 5-6 días. En cuanto a laboratorio el 46.3% presentaron hematocrito en el rango de 35 a 39, plaquetas 101,000 a 150,000 el 36%, linfocitos mayor de 40 el 78% y glóbulos blancos menor de 5,000 el 51.2%.¹⁹

En el 2010 en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera se realizó un estudio titulado *“Diferenciación clínica según serotipos en pacientes atendidos en el período entre Agosto 2005 y Enero del 2010”*, se estudiaron un total de 493 niños entre las edades de 6 meses a 14 años. El denv-3 se encontró en 287 pacientes, denv-2 en 161 pacientes y el denv-1 en 45 pacientes. No se observó diferencia entre los pacientes en cuanto al sexo según los serotipos del dengue ($p=0.948$). La mediana de edad de los pacientes fue de 8.9 años (RI 5.2 – 11.4) para DEN-1, 9.5 años (RI 5.8 – 12.5) para DEN-2 y 7.7 años (4.3 – 9.9) para DEN-3, siendo estas diferencias significativas (Kruskal-Wallis = 20.987, gl = 2, $p = 0.0001$). El serotipo predominante fue denv-3, el Denv-1 se asoció a dolor retroocular, edema y exantema; Denv-2 mostró más asociación a cefalea, sensibilidad abdominal, hepatomegalia por clínica, ascitis, derrame pleural, engrosamiento de la pared vesicular y plaquetopenia; Denv-3 se asoció a rubor facial y leucopenia. Las manifestaciones hemorrágicas no se asociaron a un serotipo en particular de manera significativa, siendo la presencia de petequias y la prueba de torniquete positiva las más frecuentes en los 3 serotipos. Los signos de mala perfusión periférica se presentaron significativamente más temprano (1-2 días) en 2009-10 que en años anteriores de acuerdo con el análisis de supervivencia Kaplan-Meier.²⁰

La respuesta inmune se logró determinar en el 96% de los casos. Se observó que la respuesta inmune secundaria (es decir, aquellos pacientes en los cuales ya han presentado dengue en más de una ocasión) se presentó con mayor frecuencia en los pacientes con dengue-2 (85%), en tanto la respuesta inmune primaria se observó más en los pacientes con dengue-1 (57%) y en los pacientes con dengue-3 (54%).²⁰

Sarmiento y colaboradores, realizaron un estudio sobre *“Comportamiento clínico y epidemiológico del dengue hemorrágico en niños ingresados al servicio de pediatría en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Septiembre-Diciembre 1999”*, con una muestra de 245 pacientes en edades menores o iguales a 14 años, encontrando que el grupo etáreo más afectado fue de 5 a 9 años de edad sin predominio de sexo siendo el sector urbano el más afectado. El cuadro clínico más frecuente fue fiebre (100%), prueba de torniquete positiva (83.3%), vómitos (67.3%), dolor abdominal (65.3%), cefalea (52.7%), artralgias (42.9%), petequias (38.8%), hepatomegalia (38.8%), hipotensión (28.5%), epistaxis (28.6%) y el estado nutricional eutrófico predominó en el estudio en un 55.1%. En los exámenes de laboratorio se encontró hemoconcentración, plaquetopenia, leucopenia con predominio de linfocitos y en los resultados de monosero se encontraron positivos en un 52.2%. Las principales complicaciones fueron ascitis (67.9%), derrame pleural (53.2%), anemia (15.6%), shock hipovolémico profundo (7.3%) e insuficiencia renal (6.4%)²¹

Un estudio titulado, *“Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en el Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez de la ciudad de Masaya, en el período de Septiembre a Octubre de 2009”*, realizado por Rivas y colaboradores, con una muestra de 114 pacientes. Encontrando que según las características sociodemográficas, la mayoría de los pacientes afectados eran de sexo femenino (53%), entre 5 a 9 años. Así mismo, todos ellos procedían del área urbana de Masaya. El 36% de los pacientes había recibido tratamiento antes de llegar a la unidad hospitalaria. El 22.8% recibió penicilina, 1.8% cefalosporinas, 5.3% recibió diclofenac, 1.8% recibió ibuprofeno y 0.9% aspirina. Entre los signos de alarma más frecuentes se encontró el vómito, dolor abdominal, taquicardia, frialdad distal y estrechamiento de presión arterial. En cuanto a los datos de laboratorio resultó que el hematocrito promedio presentó el mayor aumento en el día número sexto de enfermedad (40.7%), el recuento plaquetario fue descendiendo progresivamente desde el día número dos hasta el quinto día, después de este se produjo un ascenso. La mayoría de las muestras para serología del dengue se tomaron a partir del día 5 (57%), siendo positiva para el 25.4% de los pacientes y negativa para el 74.6% restante.²²

III. JUSTIFICACION

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

Desde la década de los ochentas Nicaragua es una región endémica a dengue hemorrágico.

El grupo de expertos en América Latina (Habana, Cuba, 2007), Sudeste de Asia (Kuala Lumpur, Malaysia, 2007) y en la sede de la Organización Mundial de la Salud en Ginebra, Suiza, en el año 2008 afirmaron que: *“El dengue es una enfermedad con diferentes presentaciones clínicas que frecuentemente tiene resultados y una evolución clínica impredecibles.”*

En Nicaragua actualmente circulan los 4 serotipos del virus del dengue, cualquiera de ellos causa la enfermedad con sus diferentes formas clínicas, debido que esta patología es muy heterogénea en su presentación observándose que entre los serotipos del virus hay ciertas diferencias que nos podrían orientar a predecir el daño que pueden provocar en la salud, especialmente en los niños, los cuales son los más afectados.

Debido a esto consideramos de mucha utilidad la realización de un estudio investigativo que nos permita conocer la severidad del cuadro clínico en base al resultado de la prueba serológica del dengue permitiéndonos conocer el comportamiento de dicha enfermedad en la actualidad.

De tal manera, que al obtener los resultados de este estudio se podrá hacer aportes muy significativos tales como tener una visión más amplia de esta enfermedad pudiendo contribuir a la mejoría del abordaje clínico y manejo integral de los pacientes.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Dengue se considera una de las enfermedades arbovíricas más importantes que afecta al hombre. Nicaragua no ha escapado a la amenaza de dicha enfermedad ya que han surgido epidemias en los últimos años.

¿Cuál es la relación entre la severidad del cuadro clínico y el resultado de la prueba de serología del dengue en los niños ingresados en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, del 1 de Julio al 31 de Diciembre 2012?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Establecer la relación entre la severidad del cuadro clínico y el resultado de la prueba de serología del dengue en los niños ingresados en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, en el período comprendido del 1 de Julio al 31 de Diciembre del 2012.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir características socio-demográficas de la población a estudio según el resultado serológico.
- Relacionar las manifestaciones clínicas y los signos de alarma con el resultado de la prueba serológica para el virus del dengue.
- Asociar el hemograma con el tiempo de evolución de la enfermedad y prueba serológica del dengue.
- Relacionar la estancia intrahospitalaria con el resultado de la prueba serológica para el dengue.
- Identificar las complicaciones más frecuentes según el resultado de la prueba serológica.

VI. MARCO TEORICO

DEFINICION

El dengue es una infección causada por un virus y transmitida por mosquitos que se encuentran en zonas tropicales y las regiones subtropicales de más de 100 países. ¹

El virus del dengue es de la familia Flaviviridae, género Flavivirus, del cual se han reconocido hasta el momento cuatro serotipos distintos (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). Son virus constituidos por partículas esféricas de 40 a 50 nm de diámetro que constan de las proteínas estructurales de la envoltura (E), membrana (M) y cápside (C), así como un genoma de ácido ribonucleico (ARN); también tienen otras proteínas no estructurales (NS): NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5. ²³

Después de un período de incubación que dura de 4 a 10 días, la infección por cualquiera de los cuatro serotipos puede producir un amplio espectro de enfermedad, aunque la mayoría de infecciones son asintomáticas o subclínicas. Los factores de riesgo individuales que determinan la severidad de la enfermedad incluyen la infección secundaria, la edad, etnicidad²⁴ y enfermedades crónicas concomitantes (asma bronquial, anemia de células falciformes y diabetes mellitus). Los niños pequeños, particularmente, pueden ser menos capaces que los adultos para compensar la extravasación capilar, y como consecuencia de ello, tienen mayor riesgo de presentar choque. ²⁵

EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia mundial del dengue se ha incrementado dramáticamente en los últimos años. Se calculan 50 millones de infecciones por año, medio millón de hospitalizados y más de 25 000 muertes, por lo cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo considera uno de principales problemas de salud de la humanidad, además de que produce gran afectación social y económica. ²⁶

Para que en una ciudad, región o país se produzca transmisión de la enfermedad tienen que estar presente de forma simultánea: el virus, el vector y el huésped susceptible. Los virus del dengue solamente son capaces de infectar al hombre y primates superiores si son introducidos por la picadura del mosquito-vector. Esta es la única vía de importancia clínico epidemiológica, pues el dengue no se transmite por vía oral, respiratoria ni sexual, como otros virus. No obstante, existe la infrecuente y aún poco documentada transmisión vertical. ³

FISIOPATOLOGÍA

Aunque la mayoría de las infecciones son asintomáticas, los cuatro serotipos de VDEN pueden causar un amplio espectro de la enfermedad. El dengue es capaz

de expresarse también mediante las llamadas formas “atípicas” que son relativamente infrecuentes y resultan de la afectación particularmente intensa de un órgano o sistema: encefalopatía, miocardiopatía o hepatopatía por dengue, entre otras.²⁷

Existen diversas teorías patogénicas para explicar las formas graves del dengue. Según la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo produce una amplificación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoamplificación con una gran replicación viral y aumento de la viremia, lo cual determina la gravedad de la enfermedad. Otras teorías consideran que las diferencias en la patogenicidad de las cepas virales explican las formas graves del dengue. En la práctica, en una misma epidemia de dengue coexisten factores del huésped y factores del virus, así como factores epidemiológicos o ambientales.²⁸

Cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis, principalmente las células de Langerhans, que se activan y presentan el virus al linfocito T. De igual manera, los virus que invadieron la sangre son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas.²⁷

La respuesta inmunológica del huésped puede ser protectora (y conducir a la curación) o patogénica expresada por una “disregulación” que se caracteriza por una producción excesiva de citoquinas, así como cambio de la respuesta tipo TH1 a TH2 e inversión del índice CD4 / CD8. El derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y a veces choque hipovolémico.²⁸

La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmuno-mediado. Los sangramientos durante el dengue no están en relación directa con la intensidad de la trombocitopenia, pues se producen por un conjunto de factores. Las causas de los sangramientos en el dengue son múltiples incluidos los vasculares y algunas alteraciones de la coagulación por acción cruzada de algunos anticuerpos antivirales contra el plasminógeno y otras proteínas, así como un desbalance entre los mecanismos de la coagulación y fibrinólisis.²⁷

La inmunidad que deja la infección por cada serotipo viral es duradera, probablemente de por vida y se expresa por la presencia de anticuerpos (Ac) neutralizantes hemotípicos. No existe inmunidad cruzada de serotipos, excepto durante las primeras semanas o meses después de la infección. Sin embargo, cuando una persona tiene Ac sub-neutralizantes contra uno de los virus del dengue y es infectado por otro serotipo viral se produce una respuesta infrecuente, casi exclusiva de la infección por dengue: una amplificación dependiente de

anticuerpos (ADA) que se traduce en una elevada replicación viral y aumento de la viremia, lo cual condiciona y favorece el desarrollo de la forma grave de la enfermedad.²⁸

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La infección por dengue es dinámica y sistémica. Tiene un espectro clínico amplio que incluye formas graves y no graves de manifestaciones clínicas. Tras el período de incubación (2-6 días), la enfermedad comienza abruptamente y se caracteriza por 3 fases: febril, crítica y recuperación.²⁹

Fase febril Esta fase febril aguda suele durar 2-7 días. El monitoreo continuo por signos y síntomas de alarma es crucial para reconocer la progresión a la fase crítica.²⁹

Se asocia a la viremia, durante la cual existe una alta posibilidad de transmisión de la enfermedad si la persona es picada por un mosquito vector. En esta etapa el paciente puede tener además de la fiebre, dolor muscular y articular, cefalea, astenia, exantema, prurito, y síntomas digestivos tales como: discreto dolor abdominal y, a veces, diarrea. Es frecuente la presencia de leucopenia con linfocitosis relativa, trombocitopenia e incremento de las transaminasas.³⁰

Las manifestaciones referidas predominan al menos durante las primeras 48 horas de enfermedad y pueden extenderse durante algunos días, durante esta fase *no es posible conocer si el paciente va a permanecer con síntomas y signos de dengue todo el tiempo y va a evolucionar a la curación espontánea o si es apenas el comienzo de un dengue grave, con choque y grandes sangrados.*³⁰

Fase crítica La defervescencia se produce entre el día 3 - 7 de la enfermedad, cuando la temperatura desciende a 38 C° – 37.5 o menos y se mantiene por debajo de este nivel. Alrededor del tiempo de defervescencia, los pacientes pueden mejorar o empeorar. Aquellos que mejoran después de la defervescencia tienen dengue sin signos de alarma. Aquellos que se deterioran manifiestan dengue con signos de alarma.²⁹

Los signos de alarma son el resultado de un aumento significativo en la permeabilidad capilar. Esto marca el inicio de la fase crítica. Algunos de estos pacientes pueden evolucionar a dengue grave con datos de fuga capilar lo que conlleva a choque (shock del dengue), distrés respiratorio, hemorragia grave y / o falla multiorgánica. El período de fuga capilar clínicamente significativo usualmente dura de 24 a 48 horas.²⁹

Entre el 3º y 6º día para los niños, y entre el 4º y 6º día para los adultos (como período más frecuente pero no exclusivo de los enfermos que evolucionan al dengue grave), la fiebre desciende, el dolor abdominal se hace intenso y mantenido, se constata derrame pleural o ascítico, los vómitos aumentan en

frecuencia, por lo que es el momento de mayor frecuencia de instalación del choque. También en esta etapa se hace evidente la hepatomegalia.³⁰

El hematocrito comienza siendo normal y va ascendiendo a la vez que los estudios radiológicos de tórax o la ultrasonografía abdominal muestran ascitis o derrame pleural derecho o bilateral. La máxima elevación del hematocrito coincide con el choque. El recuento plaquetario muestra un descenso progresivo hasta llegar a las cifras más bajas durante el día del choque para después ascender rápidamente y normalizarse en pocos días. El choque se presenta con una frecuencia 4 ó 5 veces mayor en el momento de la caída de la fiebre o en las primeras 24 horas de la desaparición de ésta que durante la etapa febril.³⁰

Generalmente el shock solo dura algunas horas. Sin embargo, también puede ser prolongado o recurrente (más de 12 ó 24 horas y, excepcionalmente, más de 48 horas). En estos casos los pacientes pueden evolucionar a un cuadro de distrés respiratorio, así como presentar complicaciones tales como hemorragias masivas, falla multiorgánica y coagulación intravascular diseminada (CID).³⁰

No es necesario esperar hasta que se produzca la hipotensión para diagnosticar el shock. Se debe vigilar la presión arterial diferencial de 20 mm Hg o menos, ya que constituye un indicador inicial de la evolución a shock junto con los signos de inestabilidad hemodinámica tales como taquicardia, frialdad y enlentecimiento del llenado capilar. Los pacientes que llegan a la etapa crítica de la enfermedad, sin un diagnóstico y tratamiento adecuado, pueden tener una mortalidad de entre el 30 al 50%.³⁰

Fase de recuperación: Se caracteriza por la reabsorción gradual del líquido extravascular, se lleva a cabo durante un periodo de 48-72 horas, el estado general del paciente mejora, se estabiliza el estado hemodinámico y la diuresis. El hematocrito se estabiliza o puede ser menor debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido. Los glóbulos blancos por lo general comienzan a subir poco después de la defervescencia, pero la recuperación de plaquetas es típicamente más tardía que el de recuento de glóbulos blancos. Algunos pacientes pueden tener una erupción cutánea clásica "*islas blancas en el mar rojo*".²⁹

El enfermo pasa un tiempo variable en esta etapa que también requiere atención médica pues durante este período es que el paciente debe eliminar fisiológicamente el exceso de líquidos que se había extravasado hasta normalizar todas sus funciones vitales. Debe vigilarse también una posible coinfección bacteriana, casi siempre pulmonar.³⁰

CLASIFICACIÓN CLÍNICA DEL DENGUE.²⁹

La nueva clasificación propuesta por la OMS es la siguiente:

- Probable dengue
- Dengue sin o con datos de alarma

- Dengue severo

Definición Probable Dengue:

Paciente con fiebre, con una duración menor de 7 días, asociado con 2 o más de los siguientes criterios:

1. Dolores y molestias (retro-orbital, cefalea, mialgia, artralgia).
2. Anorexia, náuseas.
3. Erupción cutánea (exantema o rash).
4. Leucopenia.
5. Signos y síntomas de alarma.
6. Manifestaciones hemorrágicas (Prueba de lazo positiva: 20 petequias por cada 2.5 cm², cualquier sangrado).

Signos y Síntomas de alarma

1. Dolor abdominal o sensibilidad al tacto.
2. Vómitos persistentes (3 o más que impidan una adecuada hidratación oral).
3. Acumulación clínica de líquido (derrame pleural, ascitis, edema generalizado y facial).
4. Hemorragia en mucosas (epistaxis, gingivorragia, sangrado vaginal, sangrado gastrointestinal, hemorragia conjuntival y hematuria macroscópica).
5. Letargo, irritabilidad.
6. Hepatomegalia > 2cm.
7. Laboratorio: Aumento del Hematocrito, coincidiendo con la rápida disminución de plaqueta (100,000 o menos).

Dengue Grave

Paciente con uno o más de los siguientes hallazgos:

1. Importante fuga de plasma con choque
2. Acumulación de líquidos con distrés respiratorio (Aumento de la frecuencia respiratoria, tiraje intercostal, Saturación de oxígeno < 95% respirando aire ambiente o con suministro de oxígeno).
3. Sangrado severo que pone en peligro la vida del paciente.
4. Hígado: AST o ALT \geq a 1000.
5. SNC (Letargia, convulsiones, Glasgow < 10, Glasgow Modificado < 5)
6. Miocardiopatía
 - Arritmia cardíaca
 - Elevación de troponinas
 - Disfunción ventricular según fracción de eyección por Ecocardiograma (disfunción sistólica). Sospechar en aquellos pacientes que no responden a terapia con: cristaloides, coloides y aminas (Dopamina, Dobutamina y Norepinefrina).

DIAGNOSTICO

Exámenes solicitados para diagnóstico etiológico del dengue tomados al inicio de la presentación de la enfermedad²⁹:

- Serología IgM posterior al 5to día de iniciada la fiebre.

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en casos graves de dengue y tomada antes del quinto día de la enfermedad. (Casos hospitalizados).
- Aislamiento del virus en casos severos de dengue y tomada en los primeros tres días de la enfermedad.

1. Detección de IgM por técnica de ELISA³¹

Tiene un 90% de seropositividad al quinto día de síntomas, si se toma al inicio es negativa y se mantiene positiva por 60 días, puede haber reacciones cruzadas con otros Flavivirus.

Se requiere una muestra de sangre (3-5 ml) en tubo sin anticoagulante (tapa roja o azul). El suero extraído debe ser almacenado en un criotubo congelado, se envía en frío en termo o caja aislante con unidades refrigerantes al Centro Nacional de Diagnóstico.

En el dengue se observan principalmente 2 tipos de respuesta serológica: primaria y secundaria. La primaria se presenta en aquellos individuos que no son inmunes a Flavivirus. La respuesta secundaria se observa en aquellos individuos con una infección aguda por dengue, los que han padecido previamente una infección por Flavivirus. La inmunidad a un serotipo se considera de larga duración y efectiva frente a una segunda infección por el mismo serotipo.

La presencia de IgM evidencia infección aguda si la muestra fue obtenida posterior al 5° día de evolución de la enfermedad, que es el tiempo más corto requerido para la producción de IgM anti virus dengue.

La presencia de IgM antes del quinto día, probablemente representa una infección anterior, o sea, adquirida tres o más meses antes.

Una sola prueba no reactiva de IgM tomada después del quinto día descarta la infección por dengue.

La seroconversión, es decir, un aumento de 4 veces los títulos de anticuerpos totales de IgM confirma la infección activa por dengue.

2. Aislamiento viral³¹

Se realiza en cultivos celulares *Aedes albopictus*, requiere una semana de incubación y su sensibilidad es de 50%. El diagnóstico se realiza por anticuerpos policlonales y la determinación del serotipo con anticuerpos monoclonales marcados con fluoresceína.

3. Reacción de polimerasa en cadena (TR-RPC)³¹

Tiene su máxima sensibilidad los tres primeros días de enfermedad, lo que permite un diagnóstico precoz. Se requiere una muestra de sangre en tubo con EDTA (tapa lila). Se reservará este examen para los casos con antecedentes de dengue previo o en caso de que el curso de la epidemia presente un rebrote.

Una vez que se ha reconocido la presencia de un brote, se deben tomar muestras precoces, es decir, con menos de 3 días de evolución, para poder aislar la cepa y tipificarla, usando anticuerpos monoclonales específicos para los 4 serotipos de dengue, o mediante la técnica RT-PCR que también permite diferenciar cual es el serotipo responsable del brote.

4. Otros exámenes complementarios

Al ingreso del paciente se debe considerar la toma de:

- BHC con plaquetas.
- Examen General de Orina.
- Creatinina.
- Transaminasas TGP/TGO (de acuerdo a evolución del paciente).
- Proteínas totales y Fraccionadas (albúmina).
- Radiografía de Tórax.
- Ultrasonido abdominal.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ²⁹

Al inicio de la enfermedad no se puede distinguir de otras infecciones víricas, bacterianas o protozoarias. Se debe elaborar historia clínica tratando de buscar datos relevantes para realizar diagnóstico diferencial con:

En la fase febril:

- Influenza.
- Mononucleosis infecciosa.
- Chikungunya.
- Seroconversión por VIH.
- Leptospirosis.
- Malaria.
- Hepatitis.
- Hantavirus.
- Rubéola.
- Sarampión.
- Fiebre escarlatina.
- Meningococcemia.
- Exantema por drogas.
- Enfermedad de Kawasaki.
- Diarrea
- Convulsiones febriles.
- Meningoencefalitis.

En la fase crítica:

- Apendicitis aguda.
- Colecistitis aguda.
- Perforación de víscera hueca.
- Hepatitis viral.
- Cetoacidosis diabética.
- Leucemia Linfocítica Aguda, Púrpura Trombocitopenica Idiopática, Púrpura Trombocitopenica Trombótica.
- Malaria, Leptospirosis, Fiebre Tifoidea, Tifus, Sepsis.
- Lupus Eritematoso Sistémico.
- Seroconversión aguda de la infección por VIH.

TRATAMIENTO ²⁹

Grupo A

- Reposo relativo en cama.
- Adecuada ingesta de líquidos (en niños de acuerdo Holliday Seagar).
 - Leche, jugo de frutas (precaución en diabéticos), SRO, agua de arroz, cebada, sopas.
 - Dar solo agua puede causar desbalance hidroelectrolíticos.
- Acetaminofén: niños 10mg/kg/dosis, hasta 4 dosis al día, si la temperatura es mayor de 38 grados centígrados bajar fiebre por medios físicos.
- Uso de mosquiteros.
- Eliminar criaderos.
- No usar Aspirina ni otros AINES.
- No administrar antibióticos ni corticoides.
- Evitar medicamentos por vía intramuscular.
- Dar información oral y escrita sobre los signos de alarma y medidas de prevención.

Seguimiento:

- Control diario.
- Buscar signos de alarma en cada consulta hasta 48 horas posteriores a la fiebre.
- Hemograma diario, si es posible, o cada 2 días.

Grupo B

- Obtener hematocrito de base, si es posible, antes de iniciar la fluidoterapia.
 - Administrar solo cristaloideos: Solución Salina Normal, o Lactato de Ringer.
- Comenzar 10 ml/kg/h en la primera hora y valorar.
 - Si persiste algún signo de alarma continuar con una carga más y si no hay no mejoría, manejar como paciente del grupo C.
 - Si hay mejoría pasar 5–7 ml/kg/hora, por 2-4hora, y continúe reduciéndolo progresivamente hasta 3-5 ml/kg/hora y repetir el Hematocrito, si hay mejoría clínica y si el valor del hematocrito disminuye, pasar a Solución 77 con Cloruro de Potasio a 3 Miliequivalentes por cada 100 cc de solución (al 3%) y Gluconato de Calcio a 100 mg por Kg.
 - Si el paciente está estable y no tolera la vía oral indicar líquidos de mantenimiento con Solución 77, Cloruro de Potasio a 3 Miliequivalentes por cada 100 cc de solución (al 3%) y Gluconato de Calcio a 100 mg por Kg.
 - Si el paciente está estable y tolera la vía oral, administrar Sales de Hidratación oral de acuerdo al esquema de Holliday Seagar.

La mejoría clínica está determinada por:

1. Mejoría de los signos y síntomas de alarma.

2. Signos vitales en parámetros normales según edad.
3. Disminución del Hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable.
4. La vía oral se mantiene según la tolerancia del paciente, aun en presencia de signos de alarma.

Seguimiento:

- Control de signos vitales y perfusión periférica cada 1-4 horas.
- Hematocrito durante la rehidratación y cada 12 horas hasta 24-48 horas posterior al inicio de la vía oral.
- Laboratorio: glicemia, TP, TPT, fibrinógeno, enzimas hepáticas, proteínas totales/Albumina.

Grupo C

Los pacientes de este grupo corresponden aquellos en que existe fuga capilar importante y de acuerdo a la magnitud de la fuga, y a las respuestas fisiológicas frente a estas.

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

Bolo de cristaloides (solución salina) a razón de 10-15 ml/kg infundir en una hora.

A continuación evalúe nuevamente la condición del paciente según la tabla de Evaluación Hemodinámica (ver Anexos), y decida dependiendo de la situación.

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

-5-7 ml/kg/ hora por 1-2 horas.

-3-5 ml/kg/hora por 2-4 horas.

-2-3 ml/kg/hora por 2-4 horas y posteriormente continuar con líquidos IV de mantenimiento (solución 77).

Se debe de mantener con líquidos IV por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.

Si después de la primera carga los signos vitales continúan inestables:

1. Repita un segundo bolo de cristaloides 10- 20 ml/kg/h, infundir en una hora.
2. Después del 2° bolo si mejora reducir el volumen a 7-10 ml/kg/h por 1-2 horas y continúe reduciendo como se explicó antes. La solución a utilizar durante la fase de inestabilidad hemodinámica, es SSN 0.9% o Lactato de Ringer.
3. Se debe de mantener con líquidos IV (Solución 77) por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral 24 horas posterior a la estabilización.
4. Nuevos bolos de cristaloides o coloides pueden ser necesarios durante las siguientes 24-48h.

5. Si el hematocrito disminuye con relación al de referencia en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea.
6. Tomar el hematocrito, calcio y glucemia en menores de 1 año, y monitorear de acuerdo a evolución.

Manejo de los pacientes en choque hipotensivo

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

-Si las condiciones del paciente mejoran:

Dar cristaloides a 10 ml/kg/h, por una hora.

-Continuar con la infusión de cristaloides, reducir gradualmente:

5-7 ml/kg/h, por 1-2 horas.

3-5 ml/kg/h, por 2-4 horas.

2-3 ml/kg/h o menos, los que pueden ser mantenidos por 24-48 horas.

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

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

-Después de esta dosis reduzca a 7-10 ml/kg/h, por 1-2 horas con cristaloides.

-Reducir la frecuencia de la infusión cuando las condiciones del paciente mejoren.

4.- Si el paciente no mejora colocar Catéter venoso central, medir presión venosa central (PVC), administrar aminas vasoactivas, y vigilar la mecánica ventilatoria para decidir la aplicación de Ventilación Mecánica Invasiva. (Realizar EKG, Radiografía de tórax).

-Si PVC está por debajo de 8 cm, continuar con líquidos para expandir espacio vascular.

-Si PVC es mayor o igual a 8 cm y continua hipotenso iniciar dopamina a 10 mcg/kg/m.

Criterios para Entubar: menos de 95 % de saturación de Oxígeno.

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

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

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

- Prueba cruzada y transfusión de sangre lo más pronto posible.
- Bolos de cristaloides pueden ser necesarios en las siguientes 24 horas.
- La frecuencia y el volumen de cada bolo debe ser evaluada de acuerdo a la respuesta clínica.
- Los pacientes con dengue grave deben ser atendidos en servicios especializados o UCI.

Criterios de alta ²⁹

1. Ausencia de fiebre por 48 horas.
2. Mejoría del estado clínico.
 - Buen estado general.
 - Adecuado apetito.
 - Buen estado hemodinámico.
 - Adecuado gasto urinario.
 - No hay dificultad respiratoria.
3. Incremento del número de plaquetas
4. Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV.

VII. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo, corte transversal.

Lugar de estudio: se realizó en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, en la ciudad de Masaya-Nicaragua, es un Hospital de Atención Pública del Ministerio de Salud de perfil general. En el área de pediatría que cuenta con 11 pediatras, 4 médicos generales, 2 cirujanos pediatra, 16 enfermeras, distribuidos en las áreas de Emergencia pediátrica, Respiratorio 1 y 2, Cirugía, Ortopedia, Aislado, Venoclisis y Unidad de cuidados intermedios. Todo el servicio cuenta con un total de 60 camas.

Periodo del estudio: el estudio comprendió el período entre Julio y Diciembre del 2012.

Universo: conformada por 478 niños quienes fueron ingresados a la sala de pediatría con el diagnóstico de dengue.

Muestreo: se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple.

Muestra: 200 expedientes, los cuales cumplen con todos los criterios de inclusión establecidos en este estudio.

Criterios de inclusión:

- Pacientes ingresados con diagnóstico de dengue.
- Pacientes entre las edades de 1 año hasta los 15 años.
- Pacientes ingresados en el período de estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con expediente clínico incompleto.
- Pacientes que se les descartó dengue.
- Pacientes trasladados a otras unidades de salud.

Variables:

- **Objetivo Nº 1:** Edad, sexo, procedencia, resultado de serología.
- **Objetivo Nº 2:** Fiebre, dolor retroocular, cefalea, mialgia, artralgia, exantema/rash, prueba de lazo positiva, vómito, dolor abdominal, hepatomegalia, frialdad distal, pinzamiento de la presión arterial menor de 20mmhg, sangrado a cualquier nivel, resultado de la prueba serológica.
- **Objetivo Nº 3:** Leucocitos, hematocrito, segmentados, linfocitos, plaquetas, día de evolución de la enfermedad, día de toma serología, resultado de la prueba serológica.
- **Objetivo Nº 4:** Estancia intrahospitalaria, resultado de la serología
- **Objetivo Nº 5:** Ascitis, derrame pleural, engrosamiento de la pared vesicular, shock y resultado de la prueba serológica.

Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Valor/Escala
Sexo	Diferencia física o constitutiva de hombres o mujeres	Características físicas sexuales	Femenino Masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta el ingreso al Hospital.	Tiempo en años	1-4 5-8 9-12 13-15
Procedencia	Lugar de origen del sujeto de estudio	Urbana Rural	Zona de Residencia
Fiebre	Aumento de la temperatura corporal por encima de los 37.5 grados.	Base de datos	Si No
Cefalea	Dolor y molestia localizada en cualquier parte de la cabeza.	Base de datos	Si No
Mialgia	Dolores musculares que pueden afectar uno o varios músculos	Base de datos	Si No

Dolor retroocular	Dolor referido en la zona posterior del globo ocular.	Base de datos	Si No
Exantema/Rash	Erupción o mancha cutánea rojiza de la piel o de las mucosas.	Base de datos	Si No
Artralgia	Dolor en las articulaciones	Base de datos	Si No
Prueba de lazo positiva	Es un método de diagnóstico clínico que se utiliza para determinar tendencia a la hemorragia. Es positiva cuando luego de aplicarla se observan más de 20 petequias/pulgada ² de piel.	Base de datos	Si No
Signos de alarma	Conjunto de manifestaciones clínicas que orientan la evolución de la enfermedad hacia la gravedad	Signos y síntomas relacionados con la gravedad de la enfermedad	Vómito Dolor abdominal Hepatomegalia Frialdad distal Sangrado Pinzamiento de PA
Día de toma de la serología	Día (desde el inicio de la fiebre) en que se toma la muestra en sangre periférica para la realización de la prueba serológica.	Número de día en que se toma a partir del inicio de la fiebre	Día 1 a Día 8
Serología	Resultado de la prueba diagnóstica de dengue	Positividad o negatividad del resultado.	Positivo Negativo
Hemograma según el día de evolución de la enfermedad	Cuantificación de los componentes celulares de la sangre por día de progresión de la enfermedad	Hemoconcentración (aumento del hematocrito en un 20%). -Leucopenia (<5000mm ³) -Plaquetopenia (< 100.000mm ³)	Porcentaje de hematocrito Recuento de leucocitos Recuento de plaquetas

		-Segmentados (40-60%)	Porcentaje de segmentados
Ascitis	Es la presencia de líquido seroso en el espacio que existe entre el revestimiento membranoso del abdomen y los órganos abdominales (la cavidad peritoneal).	Base de datos	Si No
Derrame pleural	Es una acumulación patológica de líquido en el espacio pleural.	Base de datos	Si No
Engrosamiento de la pared vesicular	Grosor de más de 3 mm, por ultrasonografía.	Base de datos	Si No
Shock	Síndrome multifactorial que compromete la vida del paciente y se caracteriza por un conjunto de signos y síntomas originados por la claudicación del aparato cardiovascular, hipoperfusión periférica y los trastornos funcionales y metabólicos.	Base de datos	Si No
Estancia intrahospitalaria	Al número de días transcurridos desde el ingreso del paciente al servicio de hospitalización hasta su egreso	Base de datos	2 días 3 días 4 días 5 días 6 días >6 días
Día de evolución de la enfermedad	Tiempo en días desde el inicio de los síntomas y signos	Base de datos	Día 1 Día 2 Día 3 Día 4 Día 5 Día 6 Día 7

Fuente y recolección de la información: De fuente secundaria por la revisión de expedientes. Los números de expedientes fueron obtenidos mediante el libro de altas que se encuentra en el servicio de pediatría en el cual se anotan todos los egresos de la sala.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una Ficha de recolección de datos previamente elaborada donde se incluyeron las variables objeto de estudio.

Plan de análisis:

1. Edad/Sexo
2. Sexo/Serología
3. Edad/Serología
4. Procedencia/Serología
5. Manifestaciones clínicas
6. Signos de alarma/Serología
7. Día de inicio de signos de alarma/Serología
8. Hemograma/Días de evolución de la enfermedad
9. Hemograma/Serología
10. Día de toma de la serología/Serología
11. Ascitis/Serología
12. Derrame pleural/Serología
13. Engrosamiento de la pared vesicular/Serología
14. Shock/Serología
15. Estancia intrahospitalaria/Serología

Análisis y procesamiento de la información: Se diseñó una base de datos en el SPSS VERSIÓN 21, para procesarla, se presentaron los resultados en tablas de frecuencia simple y se aplicaron medidas de tendencia central y Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza.

VIII. RESULTADOS

Con respecto a las características sociodemográficas de la población en estudio, encontramos que esta estuvo compuesta por 102 pacientes de sexo femenino y 98 pacientes del sexo masculino. En los pacientes de sexo femenino, el 15.7% (16) tenía entre 1 a 4 años de edad, 24.5% (25) tenía entre 5 a 8 años, 35.3% (36) de 9 a 12 años y 24.5% (25) de 13 a 15 años. En los pacientes de sexo masculino, el 18.4% (18) tenía de 1 a 4 años, 31.6% (31) de 5 a 8 años, el 21.4% (21) de 9 a 12 años y el 28.6% (28) de 13 a 15 años. (Ver cuadro № 1)

La mayoría de los casos positivos se presentaron entre los grupos etáreos de 5 a 8 años OR: 1.27 (0.28-1.43) y 9 a 12 años OR: 1.21, con un 30.5% (29) cada uno. Los casos negativos predominaron en pacientes de 13-15 años con un 27.6% (29). (Ver cuadro № 2) Los casos positivos no presentaron predilección en cuanto al sexo, ya estos fueron afectados en una proporción casi similar: masculino con un 50.5% (48) y 49.5% (47) del sexo femenino con un OR: 0.89 (0.49-1.61). El 52.5% (55) de los casos negativos fueron del sexo femenino y el 47.6% (50) del sexo masculino. (Ver cuadro № 3)

Según la procedencia de los pacientes predominó el casco urbano con un 68.5% (137) y sólo el 31.5% (63) procedían del área rural. El 76.8% (73) de los casos positivos pertenece al sector urbano con un OR: 2.13 (1.10-4.13) $p=0.01$ y apenas el 23.2% (22) al sector rural. (Ver cuadro № 4)

En cuanto a las manifestaciones clínicas encontramos que la fiebre se presentó en un 97.5% (195) de los casos, seguido de cefalea con un 40.5% (81 casos), otros síntomas como diarrea, tos, odinofagia, disuria con 37.0% (74 casos); dolor retroocular con 19.5 (39 casos), artralgias con 15.0% (30 casos), mialgias con 13.0% (26 casos), rash/exantema con 12.5% (25 casos) y prueba de lazo positiva con 7.5% (15 casos). (Ver cuadro № 5)

Los signos de alarma se presentaron en un 63.5% (127 casos) entre el segundo y tercer día con 43.3% (55 casos) y 26.0% (33 casos) respectivamente. De los 127 casos, 74 de ellos resultaron casos confirmados para dengue, el 43.2% (32) de los casos positivos iniciaron los signos de alarma en el segundo día y un 25.7% (19) en el primer día. (Ver cuadro № 6)

Entre los signos de alarma el que más predominó fue el dolor abdominal con un 50.0% (66), de los cuales 36 casos resultaron positivos para dengue con un OR: 1.53 (0.85-2.88); seguido de frialdad distal con 49.2% (65) de estos 42 casos fueron positivos con OR: 2.83 (1.46-5.48) $p=0.0007$; el vómito se presentó en un 38.6% (51) resultando que 32 casos fueron confirmados con OR: 2.30 (1.14-4.66)

$p= 0.01$; pinzamiento de la presión arterial con un 23.5% (31) presentándose en 21 casos positivos con OR: 2.70 (1.12-6.58) $p= 0.01$; el sangrado a cualquier nivel se presentó en 15.2% (20) predominando en los casos negativos (12) con un OR: 0.71 (0.25-1.99) y la hepatomegalia con 5.3% (7) de los cuales únicamente 3 casos fueron confirmados para dengue con un OR 0.82 (.14-4.5). (Ver cuadro Nº 7)

En el hemograma se tomó en cuenta para evolución de la enfermedad por cada día y según el resultado de la prueba serológica del dengue, a los leucocitos, plaquetas, segmentados y hematocrito. Los casos negativos presentaron el siguiente comportamiento en el hemograma: Leucocitos primer día X: 6700mm^3 , $DE\pm 2.87$, segundo día X: 5800mm^3 $DE\pm 2.43$, tercer día X: 5700mm^3 $DE\pm 2.18$, cuarto día X: 4700mm^3 $DE\pm 2.74$, quinto día X: 5400mm^3 $DE\pm 1.51$, sexto día X: 5900mm^3 $DE\pm 1.59$ y el séptimo X: 6200mm^3 $DE\pm 1.83$. (Ver gráfica Nº 1)

En cuanto a los segmentados, primer día X: 51.09% $DE\pm 22.9$, segundo día X: 43.7% $DE\pm 18.6$, tercer día X: 40.0% $DE\pm 17.2$, cuarto día X: 39.1% $DE\pm 17.03$, quinto día X: 37.5% $DE\pm 14.3$, sexto día X: 36.3% $DE\pm 16.2$ y el séptimo día X: 37.6% $DE\pm 16.8$. (Ver gráfica Nº 2)

Hematocrito, primer día X: 40.6% $DE\pm 4.22$, segundo día X: 41.3% $DE\pm 3.34$, tercer día X: 42.0% $DE\pm 3.6$, cuarto día X: 41.6% $DE\pm 5.3$, quinto día X: 41.1% $DE\pm 3.9$, sexto día X: 40.7% $DE\pm 3.13$ y el séptimo día X: 40.7% $DE\pm 1.83$. (Ver gráfica Nº 3)

Plaquetas, primer día X: $172,000\text{mm}^3$ $DE\pm 50,000$, segundo día X: $153,000\text{mm}^3$ $DE\pm 40,000$, tercer día X: $136,000\text{mm}^3$ $DE\pm 41,000$, cuarto día X: $135,000\text{mm}^3$ $DE\pm 36,000$, quinto día X: $142,000\text{mm}^3$ $DE\pm 50,000$, sexto día X: $148,000\text{mm}^3$ $DE\pm 40,000$ y séptimo día X: $151,000\text{mm}^3$, $DE\pm 29,000$. (Ver gráfica Nº 4)

En relación a los casos positivos: Leucocitos primer día X: 7000mm^3 , $DE\pm 2.89$, segundo día X: 6000mm^3 $DE\pm 2.32$, tercer día X: 5800mm^3 $DE\pm 2.18$, cuarto día X: 4500mm^3 $DE\pm 2.64$, quinto día X: 5600mm^3 $DE\pm 1.66$, sexto día X: 5700mm^3 $DE\pm 1.87$ y el séptimo X: 5400mm^3 $DE\pm 2.59$. (Ver gráfica Nº 1)

Los segmentados, primer día X: 47.7% $DE\pm 20.3$, segundo día X: 41.6% $DE\pm 18.7$, tercer día X: 40.0% $DE\pm 17.1$, cuarto día X: 37.8% $DE\pm 16.11$, quinto día X: 35.6% $DE\pm 11.9$, sexto día X: 35.9% $DE\pm 8.49$ y el séptimo día X: 37% $DE\pm 9.44$. (Ver gráfica Nº 2)

Hematocrito, primer día X: 40.4% $DE\pm 3.89$, segundo día X: 41.2% $DE\pm 3.45$, tercer día X: 42.1% $DE\pm 3.6$, cuarto día X: 42.1% $DE\pm 3.6$, quinto día X: 41.08% $DE\pm 4.01$, sexto día X: 40.7% $DE\pm 3.13$ y el séptimo día X: 40% $DE\pm 1.87$. (Ver gráfica Nº 3)

Plaquetas, primer día X: 160,000mm³ DE±59,000, segundo día X: 138,000mm³ DE±43,000, tercer día X: 136,000mm³ DE±41,000, cuarto día X: 128,000mm³ DE±36,000, quinto día X: 126,000mm³ DE±41,000, sexto día X: 132,000mm³ DE±41,000 y séptimo día X: 141,000mm³, DE±23,000. (Ver gráfica № 4)

La serología (IgM para Dengue) fue tomada el segundo día de inicio de fiebre en el 0.5% (1) de los casos, el tercer día en el 3.5% (7), el cuarto día en el 15.5% (31), el quinto día en 54.0% (108) de los casos, el sexto día en 22.0% (44) de los pacientes, el séptimo día el 3.5% (7), el octavo día el 0.5% (1) y el noveno día el 0.5% (1). La serología fue positiva para el 47.5% (95) de los pacientes y negativa para el 52.5% (105) restante. (Ver cuadro № 8)

La estancia intrahospitalaria fue en promedio de 3 a 5 días, el 40.0% (80) estuvo ingresado por 3 días, el 26.0% (52) por 4 días, el 17.0% (34) por 5 días, el 8.0% (16) por 2 días, el 6.0% (12) por 6 días y el 3.0% (6) por más de 6 días. En relación a los casos positivos el 33.7% (32) estuvo hospitalizado por 3 días, el 25.3% (24) por 4 días, el 24.2% (23) por 5 días, el 10.5% (10) por 6 días, el 5.3% (5) por más de 6 días y el 1.1% (1) por 2 días. Con respecto a los casos negativos, el 45.7% (48) estuvo hospitalizado por 3 días, el 27.7% (28) por 4 días, el 14.3% (15) por 2 días, el 10.5% (11) por 5 días, el 1.9% (2) por 6 días y el 1.0% (1) por más de 6 días. La estancia intrahospitalaria de 6 o más días predominó en los casos positivos. (Ver cuadro № 9)

En cuanto a las complicaciones predominó el engrosamiento de la pared vesicular con un 24.0% (48) seguido del derrame pleural con 8.0% (16), el shock con 5.5% (11) y la ascitis con 2.0% (4). En relación a los casos positivos el engrosamiento de la pared vesicular se presentó en un 32.6% (31) con un OR: 2.51 (1.22-5.2) p= 0.006, seguido de derrame pleural en un 12.6% (12) con OR: 3.65 (1.04-4) y el shock en un 7.4% (7) con un OR: 2, siendo la ascitis la única complicación que se presentó por igual en los casos negativos como en los positivos con un OR de 1.1. (Ver cuadro № 10)

Se encontró que 118 (59.0%) casos no se asociaron con ninguna patología y de estos el 62.9% (66) fue negativo para dengue con respecto al 54.7% (52) casos confirmados. El 41.0% (82) restante se asoció a diversas patologías, siendo la más frecuente la neumonía con 13.0% (26), seguido de síndrome diarreico agudo con 10.5% (21), infección de vías respiratorias con 6.5% (13), infección de vías urinarias y enfermedad tipo influenza con un 2.5% (5), amigdalitis aguda con 2.0% (4), flebitis con 1.5% (3); asma bronquial, varicela, epilepsia, impétigo, y suboclusión intestinal con 0.5% (1). La mayoría de los casos confirmados para dengue se asociaron a neumonía con 18.9% (18) seguido de síndrome diarreico agudo con 8.4% (8). Los casos negativos se asociaron primeramente a síndrome

diarreico agudo con 12.4% (13) seguido de infección de vías respiratorias superiores con un 10.5% (11). (Ver cuadro № 11)

El 80.3% (102) que presentaron signos de alarma recibieron cargas volumétricas y líquidos de mantenimiento y solamente el 19.7% (25) de los que presentaron signos de alarma no se les instauró líquidos intravenosos. Y el 100% (73) de los casos que no presentaron signos de alarma no recibió líquidos de mantenimiento. (Ver cuadro № 12 y 13)

Los líquidos de mantenimiento se usaron en un 51.0% (102) y en el 49.0% (98) no se consideró necesario el uso de líquidos. De los 102 casos en los que uso líquidos de mantenimiento el 59.8% (61) fueron casos positivos y el 40.2% (41) casos negativos. En cambio, de los 98 pacientes en los que no se usaron líquidos de mantenimiento el 65.3% (64) resultaron negativos para dengue y el 34.7% (34) fueron positivos. (Ver cuadro № 14)

El tiempo máximo de uso de los líquidos de mantenimiento fue de 24-48 horas con un 60.5% (62), 29.5% (30) por menos de 24 horas y el 9.8% (10) por 48-72 horas. (Ver gráfico № 5)

IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Según las características sociodemográficas, la mayoría de los pacientes afectados eran de sexo femenino (entre 9 a 12 años en el caso de las niñas y en el grupo etéreo de 5 a 8 años en el caso de los niños). Los casos positivos se encontraron entre estos grupos etéreos y no hubo diferencias significativas en cuanto al sexo. Resultando que estos grupos de edades actúan como factor de riesgo para dengue con un OR: 1.27 y 1.21 respectivamente, en cambio, ser del sexo femenino es un factor protector ya que hay 0.89 veces menos probabilidades de confirmarse dengue. Estos datos coinciden con lo encontrado por otros estudios, en los que los pacientes afectados en edades pediátricas estaban en ese rango de edad, dato citado por Echeverría⁷, Salgado⁹ e Idiáquez¹³. Los mamíferos jóvenes se sabe que tienen una superficie microvascular más grande por unidad de volumen que el músculo esquelético de los adultos. Estos factores tal vez podrían explicar porque los niños desarrollan con mayor facilidad un shock hipovolémico que los adultos en el dengue grave.²⁵

Así mismo, la mayoría de los pacientes procedían del área urbana con un OR de 2.13, evidenciando que estos pacientes tienen mayor riesgo de enfermarse que los del área rural siendo significativamente estadístico y coincide con múltiples estudios realizados por Idiáquez, Cruz, Centeno, entre otros.^{13,18,19} Esto se explica debido a que el hábitat del mosquito es intra y peridomiciliar, que hay una mayor accesibilidad a los servicios de salud en el casco urbano y al aumento de asentamientos en las ciudades donde hay abastecimiento irregular de agua potable favoreciendo así el incremento de desechos sólidos y materiales desechables en el medio ambiente, permitiendo criaderos potenciales del vector.

Las principales manifestaciones clínicas fueron: fiebre la cual se presentó en la gran mayoría de los casos, cefalea, dolor retroocular, artralgias, mialgias, rash y prueba de lazo positiva, lo que se encuentra en correspondencia con la definición de caso sospechoso de Dengue consignado en las normas de Manejo clínico del dengue en Pediatría²⁹; también similar al estudio de Centeno¹⁹ y Sarmiento.²¹

Los signos de alarma se presentaron tempranamente entre el segundo y tercer día de enfermedad encontrándose aún en la etapa febril lo que no coincide con la evolución natural de la enfermedad y puede estar relacionado al serotipo infectante. Este dato encontrado en nuestro estudio coincide con el estudio de Rivas y colaboradores.²² La mayoría de los casos que presentaron signos de alarma fueron confirmados para dengue, lo que explica la temprana aparición de los mismos y su rápida evolución hacia la gravedad.

En los casos positivos los signos de alarma predominantes fueron el dolor abdominal, frialdad distal, vómito y pinzamiento de la presión arterial. Estos síntomas y signos de alarma son factores de alto riesgo para dengue confirmado lo que es significativamente estadístico, en cambio, los pacientes que presentaron sangrado y hepatomegalia tienen menos probabilidades de resultar positivos para dengue. El dolor abdominal y los signos clínicos de shock como frialdad distal, llenado capilar lento y estrechamiento de la presión arterial son significativamente asociados con dengue severo en niños según un estudio realizado por Hammond.¹⁴ Estos signos son indicativos de pérdida de volumen intravascular; también similar al estudio de Sarmiento²¹ y Rivas²².

Los mecanismos que llevan a una enfermedad severa aún no están bien definidos pero la respuesta inmune, las características del virus y la susceptibilidad genética pueden contribuir en la severidad del dengue.

En nuestro estudio según el tiempo de evolución de la enfermedad podemos notar que, a pesar que la leucopenia sucede de forma temprana, esta fue significativa en el día número cuatro tanto para los casos positivos y negativos de dengue.

Los pacientes infectados con dengue usualmente cursan con leucopenia por muchos días durante la fase aguda de la enfermedad, caracterizada por una disminución en el número absoluto de neutrófilos y monocitos, hay que tomar en cuenta el serotipo circulante y coinfección con otra patología. Sin embargo hay una neutrofilia y monocitocis transitoria antes de la leucopenia.²⁸

En el presente trabajo encontramos que el hematocrito presentó el mayor aumento en el tercer día de la enfermedad en casos negativos y confirmados para dengue. Los casos confirmados para dengue mantuvieron la hemoconcentración hasta el cuarto día y posteriormente empezó a descender, en cambio, en los casos negativos el descenso paulatino del hematocrito inició posterior al tercer día. La hemoconcentración y los datos severos de fuga capilar caracterizan el dengue grave el cual se presentó en un total de siete casos. Un desequilibrio de los mediadores inflamatorios, representado por el derrame excesivo de citoquinas y quimiocinas ocurre durante el dengue grave, lo que conlleva a un aumento de la permeabilidad capilar que se traduce a una extravasación de plasma y consecuentemente al shock y el sangrado.²⁸

El recuento plaquetario, según lo esperado, fue descendiendo progresivamente desde el día número dos hasta el quinto día, después de este se produjo un ascenso, lo cual concuerda con datos encontrados en otros estudios. La plaquetopenia fue más severa en los casos confirmados para dengue

presentándose su valor más bajo en el día quinto. La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmunomediado. Se sugiere que el virus induce supresión de la medula ósea con síntesis disminuida de plaquetas y esto conlleva a la trombocitopenia.²⁷

La mayoría de las muestras para serología del dengue se tomaron a partir del día 5, sin embargo, una pequeña parte se tomó tempranamente en el 2, 3 y 4 día. Esto puede explicar un poco el hecho que la mayoría de las muestras tomadas en estos días resultara negativa, ya que los niveles de anticuerpos IgM e IgG, generalmente no pueden ser detectados en las primeras horas de fiebre. Los anticuerpos de IgM se producen de manera transitoria durante la infección primaria y secundaria. Sin embargo, hubo casos positivos en las muestras tomadas en los primeros días de enfermedad lo que se explica por la presencia de IgM probablemente por una infección anterior, o sea, adquirida tres o más meses antes.³¹ En contraste con la infección primaria, la infección secundaria con el virus del dengue resulta en la aparición temprana de altos títulos de anticuerpos de reacción cruzada con IgG antes o simultáneamente con la respuesta de IgM. La seropositividad se presentó en 47.5% de los casos y el 52.5% resultó negativo para dengue.

La estancia intrahospitalaria de nuestros pacientes confirmados para dengue fue de 3 a 5 días, algunos de ellos (15) estuvieron hospitalizados por 6 días o más probablemente debido a que los casos confirmados para dengue presentaron en su mayoría signos de alarma y de inestabilidad hemodinámica, lo que los llevó al shock por dengue siendo necesaria una estricta vigilancia médica.

Las complicaciones más frecuentes en los casos positivos fueron engrosamiento de pared vesicular, derrame pleural y shock, dato que coincide con Sarmiento²¹ y con sus respectivos OR (2.51, 3.65, 2) lo que nos orienta que estas complicaciones son factores de riesgo para dengue severo. Aquellos pacientes que presentaron ascitis tienen la misma probabilidad de resultar confirmados para dengue o no (OR: 1.1). Lo que se debe a la extravasación de plasma (escape de líquidos desde el espacio intravascular hacia el extravascular).

La mayoría de los casos no se asoció a ninguna enfermedad concomitante. Los casos positivos se asociaron con mayor frecuencia a neumonía y síndrome diarreico agudo. Esto podría explicarse a la leucopenia característica que se presenta en la enfermedad lo que conlleva a un sistema inmunológico débil facilitando una infección bacteriana o viral sobreagregada.

En el 80.3% de los casos que presentaron signos de alarma se usó cargas volumétricas y líquidos de mantenimiento, sin embargo, a pesar de que un 19.7% presentó signos de alarma no se manejaron con líquidos. Probablemente esto se deba a que en este año aún no se tenía un buen dominio de la normativa o a la resistencia de la aplicación de la misma, a una reclasificación al momento de

llegar a hospitalización o por otros signos de alarma como datos de laboratorio entre ellos una plaquetopenia severa y la edad. La Normativa 072 manifiesta que pacientes con datos de alarma o con datos de dengue grave su manejo debe ser con líquidos según grupo B o C.²⁹ El tiempo de uso de líquidos de mantenimiento fue entre 24-48 horas, que es el tiempo estimulado en la Normativa 072.

X. CONCLUSIONES

En base a los resultados llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1) La población en estudio fue predominantemente de sexo femenino en edad escolar al igual que en el sexo masculino. Los casos positivos predominaron en estos grupos de edades y no hubo diferencias en cuanto al sexo. La mayoría provenientes del área urbana del departamento de Masaya.
- 2) La fiebre se presentó en la mayoría de los casos asociada al cuadro típico que caracteriza al dengue. Los principales signos de alarma fueron el dolor abdominal, frialdad distal, vómito y pinzamiento de presión arterial, los cuales predominaron en los casos positivos, presentándose tempranamente alrededor del segundo y tercer día del inicio de la enfermedad, estando aún los pacientes en la fase febril de la enfermedad.
- 3) El hemograma presentó cambios típicos como leucopenia, plaquetopenia y hemoconcentración, siendo la leucopenia más evidente a partir del cuarto día, la hemoconcentración fue mayor en el tercer día de la enfermedad manteniéndose hasta el cuarto día en los casos positivos y la plaquetopenia progresiva entre el segundo y quinto día siendo un poco más severa en los casos confirmados para dengue para su posterior restablecimiento hacia los valores normales.
- 4) La estancia intrahospitalaria fue en promedio entre 3 a 5 días, tanto para casos positivos y negativos.
- 5) Las complicaciones más frecuentes fueron engrosamiento de la pared vesicular, derrame pleural y shock, las cuales se presentaron con mayor frecuencia en los casos positivos.

XI. RECOMENDACIONES

1. A las autoridades del SILAIS:

- Realizar capacitaciones o actualizaciones y monitoreo de las mismas, sobre el protocolo de dengue a todo el personal asistencial y de laboratorio.
- Garantizar la realización de Reacción de polimerasa en cadena (TR-RPC) para conocer el serotipo circulante en nuestra población e informar a las entidades correspondientes para tener un mejor conocimiento del comportamiento de cada serotipo.
- Promover la vigilancia del vector a través de controles químicos y biológicos.

2. A las autoridades del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez:

- Trabajar en equipo con el primer nivel de atención y establecer una red de retroalimentación para el adecuado manejo de los pacientes con dengue.
- Fortalecer los planes de educación continua al personal de salud tanto médico, de enfermería y de laboratorio, para el diagnóstico temprano e identificación oportuna de signos de alarma a fin de evitar casos fatales de la enfermedad.

3. A las autoridades de Atención Primaria:

- Promocionar campañas de limpieza permanente en los hogares, cauces y aéreas verdes involucrando a todos los sectores sociales, empresas y red comunitaria.
- Educar a la población sobre los signos de alarma del dengue, mediante charlas educativas en la sala de espera de las unidades de salud y perifoneo en las calles y en las escuelas de atención primaria, ya que la edad escolar es la más afectada y propensa a padecer de dengue, haciendo énfasis en acudir tempranamente a la unidad de salud más cercana.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. WHO. *Vector-Borne Viral Infections: Dengue Fever*. 2010 [cited 2010 16 septiembre]
2. MINSA, *Reporte Epidemiológico V. Epidemiológica*, Editor. 2009: Managua.
3. Harris Eva, Videa Elsa Y Col. *Clinical, Epidemiologic, and Virologic Features of Dengue in the 1998 Epidemic in Nicaragua*. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 63(1, 2), 2000, pp. 5–11
4. Vaughn, et al., *Dengue viremia titer, antibody response pattern, and virus serotype correlate with disease severity*. *Journal of Infectious Diseases*, 2000. **181**(1): p. 2-9.
5. Ahmed, M., *Clinical profiles of dengue fever infection in King Abdul Aziz University Hospital Saudi Arabia*. *The Journal of Infection in Developing Countries*, 2010. **4** (8): p. 503-510.
6. Capeding, et al., *The Incidence, Characteristics, and Presentation of Dengue Virus Infections during Infancy*. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2010. **82**(2): p. 330-336.
7. Echavarría, N., et al., *Incidencia de dengue en niños y adolescentes*. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 2001. 53(1): p. 16-9.
8. *Virus del dengue serotipo 1 (DENV-1) de Colombia: su contribución a la presentación del dengue en el departamento de Santander*. Raquel E. Ocazonez-Jiménez¹, Ayda Susana Ortiz-Báez², y col. *Revista Biomédica* 2013; 33(Supl.1):22-30
9. Salgado, D.M., et al., *Caracterización Clínica y Epidemiológica de Dengue Hemorrágico en Neiva, Colombia, 2004*. *Revista de Salud Pública*, 2007. **9**(1): p. 53-63.
10. *Estudio CAP de dengue en los distritos de cercado de Lima, La Victoria y San*

Luis. Lima, Perú. Junio 2004. Ronal Jamanca S1, Antonio Touzett V2, Leonel Campos A y col. Revista Perú Medicina Exp Salud Publica 22(1), 2005

11. OPS. *Resurgimiento del Dengue en las Américas*. Boletín epidemiológico. 1997 Julio; 18 (2): 1-10.

12. Harris, E., et al., *Clinical, epidemiologic, and virologic features of dengue in the 1998 epidemic in Nicaragua*. Am. J. Trop. Med Hyg., 63 (1,2) 2000, pp 5-11.

13. Idiáquez, W. and E. Almanza, *Características Clínicas y Epidemiológicas de casos de Dengue. Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera y Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello. 1999-2000*, en *Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud*. 2004, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua: Managua. p. 94.

14. Hammond, S.N., et al., *Differences in dengue severity in infants, children, and adults in a 3-year hospital-based study in Nicaragua*. Am J Trop Med Hyg, 2005.**73**(6): p. 1063- 1070.

15. Balmaseda, A., et al., *Serotype-specific differences in clinical manifestations of dengue*. Am J Trop Med Hyg, 2006.**74**(3): p. 449- 456.

16. Balmaseda, A., et al., *High seroprevalence of antibodies against dengue virus in a prospective study of schoolchildren in Managua, Nicaragua*. Tropical Medicine & International Health, 2006. **11**(6): p. 935-942.

17. Endy Timothy P., Nisalak Ananda, et al. *Spatial and Temporal Circulation of Dengue Virus Serotypes: A Prospective Study of Primary School Children in Kamphaeng Phet, Thailand*. American Journal of Epidemiology. Vol. 156, No. 1, 2002.

18. Cruz K., *“Evolución de los Niños con Dengue Ingresados en el Departamento de Pediatría del Hospital Fernando Vélez Paíz Enero a Diciembre del 2007”*. Tesis UNAN Managua.

19. Centeno O., *“Comportamiento Clínico y Epidemiológico de Pacientes con Diagnostico de Dengue Hemorrágico Ingresados en el Hospital Materno Infantil “Fernando Vélez Paíz” Enero – Diciembre 2009”*. Tesis Unan-Managua.
20. Carvajal, *“Diferenciación clínica según serotipos en pacientes con dengue atendidos en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el periodo de Agosto 2005 – Enero 2010.”*
21. *“Comportamiento clínico y epidemiológico del dengue hemorrágico en niños ingresados al servicio de pediatría en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Septiembre- Diciembre 1999”*, doctores Leonardo Sarmiento y Alejandro Pérez.
22. *“Comportamiento clínico y epidemiológico del Dengue en el Servicio de Pediatría del Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez de la ciudad de Masaya, en el periodo de Septiembre a Octubre de 2009”*, doctoras Alejandra Rivas y Anielka Pavón.
23. Murray, P.R., et al., *Microbiología Médica*. Cuarta ed. 2003: Elsevier Science.
24. Sierra, B., G. Kouri, and M.G. Guzman, *Race: a risk factor for dengue hemorrhagic fever*. Arch. Virol., 2007. 152(3): p. 533-542.
25. GAMBLE, J., et al., *Age-related changes in microvascular permeability: a significant factor in the susceptibility of children to shock?*. Clinical Science, 2000. 98: p. 211-216.
26. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud: 142a sesión comité Ejecutivo. Washington D.C EUA. Boletín Informativo: CE 142/17 (Esp.) 22 (5) 2008.
27. Halstead, S.B., et al., *Dengue virus: molecular basis of cell entry and pathogenesis, 25-27 June 2003, Vienna, Austria*. Vaccine, 2005. **23**(7): p. 849-856.

28. Huan-Yao Lei, et al., *Immunopathogenesis of Dengue Hemorrhagic Fever*. American Journal of Infectious Diseases, 2008. 4(1): p. 1-9.
29. Ministerio de Salud. *Guía para el manejo clínico del dengue en pediatría*. Normativa 072. Managua, Agosto 2011.
30. Enfermedades infecciosas. Diagnóstico de dengue. Guía para el equipo de salud Nro. 2 (2da. edición) Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación. República de Argentina.
31. Marín Cruz, "*Clínico y Epidemiológico del dengue en los niños menores de 14 años ingresados en el Hospital Materno Infantil "Fernando Vélez Paíz" período 2009-2010"*". Tesis Unan-Managua.

XIII. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: _____ Expediente: _____

Edad: _____ Sexo: M () F ()

Procedencia: Urbano () Rural () Barrio: _____

Fecha de inicio de los síntomas: _____

Días de estancia: _____

Diagnóstico de ingreso: _____

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

SINTOMAS	SI	NO
Fiebre		
Cefalea		
Mialgia		
Dolor retroocular		
Exantema/Rash		
Artralgia		
Prueba de lazo positiva		

Otras: _____

SIGNOS DE PELIGRO

SINTOMAS	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
Vómito								
Dolor Abdominal								
Hepatomegalia								
Frialdad Distal								
Sangrado								
Pinzamiento de PA								

PATOLOGÍAS ASOCIADAS: Neumonía () Asma () IVRS () SDA ()
 Flebitis () Faringoamigdalitis ()

Otras: _____

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Hemograma según día de evolución de enfermedad

COMPONENTES	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
Leucocitos								
Segmentados								
Linfocitos								
Hematocrito								
Plaquetas								

ULTRASONIDO	SI	NO
Se hizo ultrasonido		
Normal		
Engrosamiento Pared Vesicular		
Mm		
Fluido Perivesicular		
Hepatomegalia		
Mm		
Esplenomegalia		
Mm		
Ascitis		
Fluido para/perirrenal		
Derrame pleural derecho		
Derrame pleural izquierdo		

RAYOS X	SI	NO
Se hizo		
Normal		
Derrame Pleural izq.		
Derrame Pleural der.		
Edema Pulmonar		
Infiltrado intersticial		
Infiltrado alveolar		
Derrame pericárdico		
Cardiomegalia		

TRATAMIENTO

Acetaminofén: SI () NO () SRO: SI () NO ()

Líquidos IV mantenimiento: SI () NO ()

Tiempo: _____

Tipo: _____

Antibióticos: SI () NO () Especificar: _____

Uso de aminos SI () NO () Especificar: _____

Cargas volumétricas:

SINTOMAS	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	DIA 8
20 cc/kg								
10 cc/kg								
7 cc/kg								
5cc/kg								
3 cc/kg								

SEROLOGIA

Día de toma de Monosuero: _____

Resultado: _____

Cuadro No.1

Edad y Sexo de pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

EDAD	FEMENINO	%	MASCULINO	%	TOTAL
1-4 años	16	15.7	18	18.4	34
5-8 años	25	24.5	31	31.6	56
9-12 años	36	35.3	21	21.4	57
13-15 años	25	24.5	28	28.6	53
TOTAL	102	100	98	100	200

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 2

Edad y Resultado de serología en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

EDAD	RESULTADO DE SEROLOGÍA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
1-4 años	13	13.7	21	20.0	34	17.0
5-8 años	29	30.5	27	25.7	56	28.0
9-12 años	29	30.5	28	26.7	57	28.5
13-15 años	24	25.3	29	27.6	53	26.5
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

OR: 1-4 años: 0.63 (0.28-1.43) p= 0.23

5-8 años: 1.27 (0.65-2.47) p= 0.44

9-12 años: 1.21 p= 0.54

13-15 años: p= 0.7

Cuadro No. 3

Sexo y Resultado de serología en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

SEXO	RESULTADO DE SEROLOGIA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Femenino	47	49.5	55	52.5	102	51.0
Masculino	48	50.5	50	47.6	98	49.0
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

OR: Femenino: 0.89 (0.49-1.61)

Cuadro No. 4

Procedencia y Resultado de serología de pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

PROCEDENCIA	RESULTADO DE SEROLOGIA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Urbano	73	76.8	64	61.0	137	68.5
Rural	22	23.2	41	39.0	63	31.5
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

OR: Urbano: 2.93 (1.10-4.13) p= 0.0157

Cuadro No. 5

Manifestaciones clínicas de pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

SINTOMAS/SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fiebre	195/200	97.5
Cefalea	81/200	40.5
Otros*	74/200	37.0
Dolor Retroocular	39/200	19.5
Artralgia	30/200	15.0
Mialgia	26/200	13.0
Rash/Exantema	25/200	12.5
Prueba de lazo Positiva	15/200	7.5

*Diarrea, tos, odinofagia, disuria

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 6

Día de inicio de signos de alarma y Resultado de serología de pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

DIA	RESULTADO DE SEROLOGIA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Día 1	19	25.7	7	13.2	26	20.5
Día 2	32	43.2	23	43.4	55	43.3
Día 3	17	23.0	16	30.2	33	26.0
Día 4	6	8.1	7	13.2	13	10.2
TOTAL	74	100	53	100	127	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 7

Signos de alarma según el resultado de serología de pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

SIGNO DE ALARMA	RESULTADO DE SEROLOGÍA				TOTAL
	POSITIVO		NEGATIVO		
	No.	%	No.	%	
Dolor abdominal	36	37.9	30	28.6	66
Frialdad distal	42	44.2	23	21.9	65
Vómito	32	33.7	19	18.1	51
Pinzamiento de PA	21	22.1	10	9.5	31
Sangrado	8	8.4	12	11.4	20
Hepatomegalia	3	3.2	4	3.8	7

Fuente: Base de datos

OR: Dolor abdominal: 1.53 (0.85-2.88) p= 0.16
 Frialdad distal: 2.83 (1.46-5.48) p= 0.00077
 Vómitos: 2.30 (1.14-4.66) p= 0.015
 Pinzamiento de PA: 2.70 (1.12-6.58) p= 0.014
 Sangrado: 0.71 (0.25-1.99) p= 0.47
 Hepatomegalia: 0.82 (0.14-4.5) p= 0.8

Cuadro No. 8

Día de toma de serología y Resultado en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

DIAS	RESULTADO DE SEROLOGÍA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Día 2	1	1.1	0	0	1	0.5
Día 3	2	2.1	5	4.8	7	3.5
Día 4	18	18.9	13	12.4	31	15.5
Día 5	51	53.7	57	54.3	108	54.0
Día 6	21	22.1	23	21.9	44	22.0
Día 7	2	2.1	5	4.8	7	3.5
Día 8	0	0	1	1	1	0.5
Día 9	0	0	1	1	1	0.5
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 9

Estancia intrahospitalaria según resultado de serología en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA	RESULTADO DE SEROLOGIA				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
2 días	1	1.1	15	14.3	16	8.0
3 días	32	33.7	48	45.7	80	40.0
4 días	24	25.3	28	27.7	52	26.0
5 días	23	24.2	11	10.5	34	17.0
6 días	10	10.5	2	1.9	12	6.0
>6 días	5	5.3	1	1.0	6	3.0
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 10

Complicaciones más frecuentes según resultado de la serología en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

COMPLICACIONES	RESULTADO DE SEROLOGÍA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Engrosamiento de pared vesicular	31/95	32.6	17/105	16.2	48/200	24.0
Derrame pleural	12/95	12.6	4/105	3.8	16/200	8.0
Shock	7/95	7.4	4/105	3.8	11/200	5.5
Ascitis	2/95	2.1	2/105	1.9	4/200	2.0

Fuente: Base de datos

OR: Engrosamiento pared vesicular: 2.51 (1.22-5.2) p= 0.006

Derrame pleural: 3.65 (1.04-4) p= 0.02

Shock: 2 p= 0.27

Ascitis: 1.1 p= 0.99

Cuadro No. 11

Patologías asociadas según el resultado de serología en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

PATOLOGIAS	RESULTADO DE SEROLOGÍA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Ninguna	52	54.7	66	62.9	118	59.0
Neumonía	18	18.9	8	7.6	26	13.0
SDA	8	8.4	13	12.4	21	10.5
IVRS	2	2.1	11	10.5	13	6.5
IVU	3	3.2	2	1.9	5	2.5
ETI	3	3.2	2	1.9	5	2.5
Amigdalitis aguda	3	3.2	1	1.0	4	2.0
Flebitis	2	2.1	1	1.0	3	1.5
Asma bronquial	1	1.1	0	0	1	0.5
Varicela	0	0	1	1.0	1	0.5
Epilepsia	1	1.1	0	0	1	0.5
Impétigo	1	1.1	0	0	1	0.5
Suboclusión intestinal	1	1.1	0	0	1	0.5
TOTAL	95	100	105	100	200	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 12

Signos de alarma y líquidos de mantenimiento en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

SIGNOS DE ALARMA	LIQUIDOS DE MANTENIMIENTO				TOTAL	%
	SI		NO			
	No.	%	No.	%		
Si	102	80.3	25	19.7	127	63.5
No	0	0	73	100	73	36.5
TOTAL	102	51.0	98	49.0	200	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 13

Signos de alarma y cargas volumétricas en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

SIGNOS DE ALARMA	CARGAS VOLUMÉTRICAS				TOTAL	%
	SI		NO			
	No.	%	No.	%		
Si	102	80.3	25	19.7	127	63.5
No	0	0	73	100	73	36.5
TOTAL	102	51.0	98	49.0	200	100

Fuente: Base de datos

Cuadro No. 14

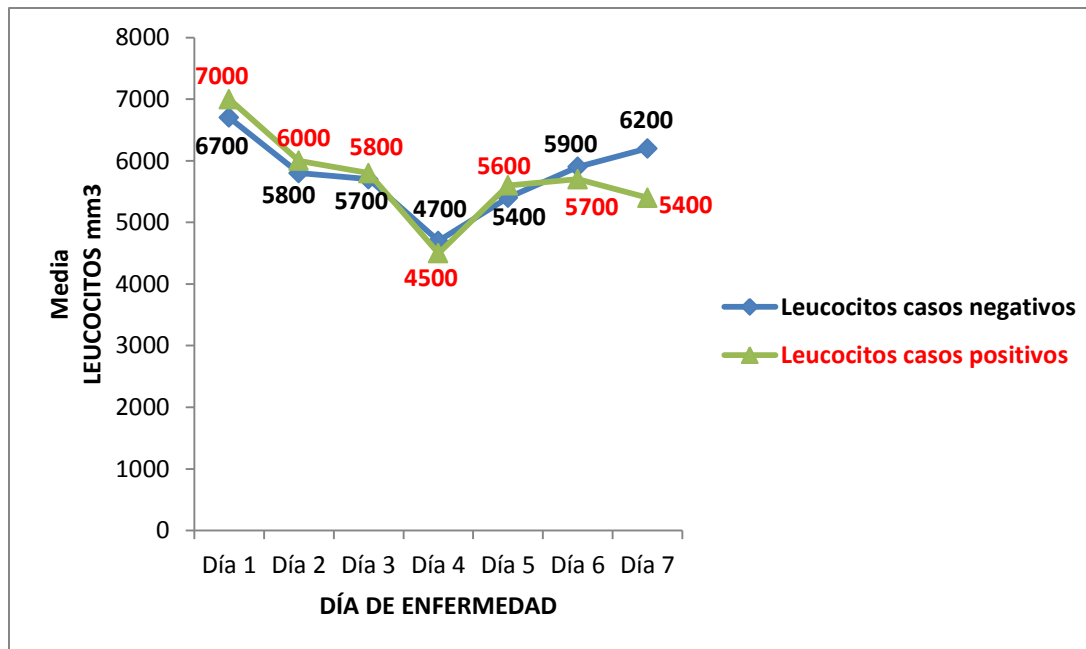
Líquidos de mantenimiento según el resultado de serología en los pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.

LIQUIDOS DE MANTENIMIENTO	RESULTADO DE SEROLOGIA				TOTAL	%
	POSITIVO		NEGATIVO			
	No.	%	No.	%		
Si	61	59.8	41	40.2	102	51.0
No	34	34.7	64	65.3	98	49.0
TOTAL	95	47.5	105	52.5	200	100

Fuente: Base de datos

Grafico Nº 1

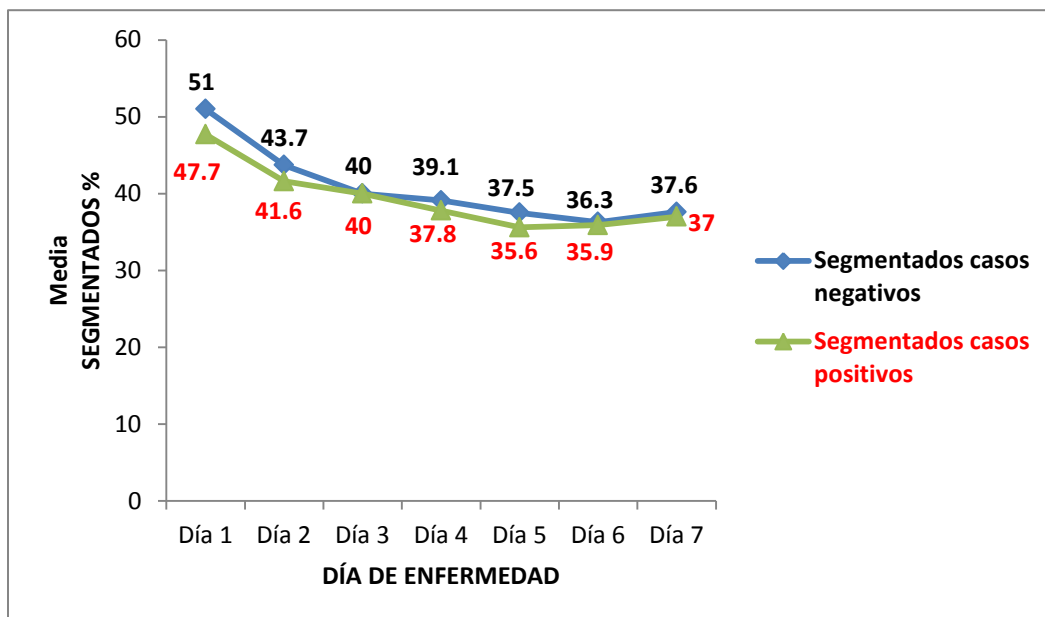
Media de leucocitos y días de evolución de enfermedad en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, Julio-Diciembre 2012



Fuente: Base de datos

Grafico Nº 2

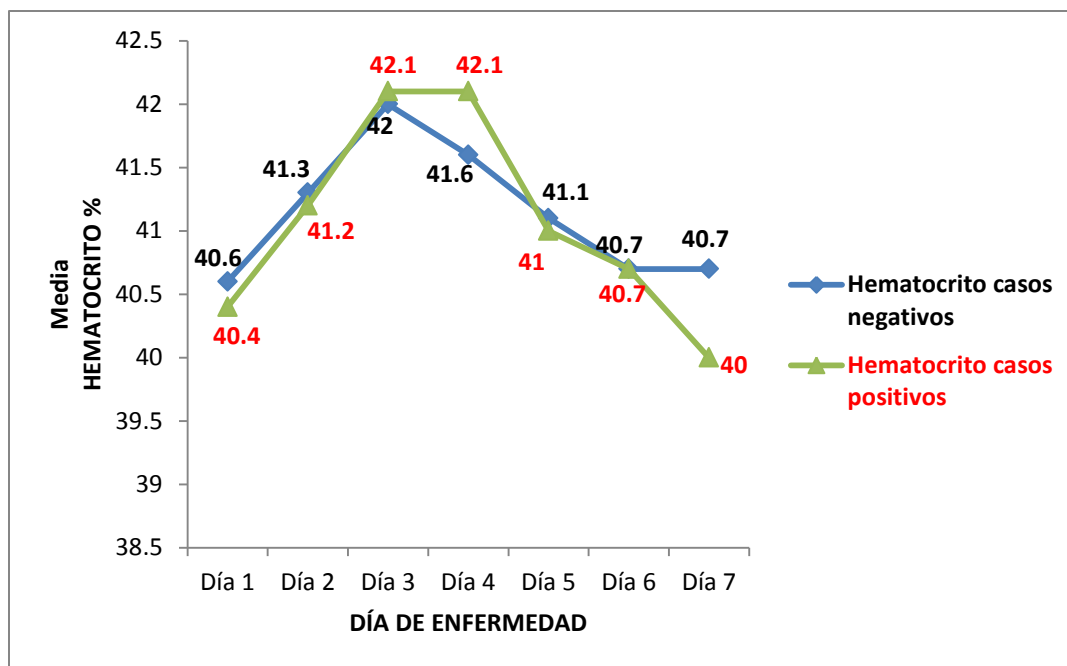
Media de segmentados y días de evolución de enfermedad en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, Julio-Diciembre 2012



Fuente: Base de datos

Grafico Nº 3

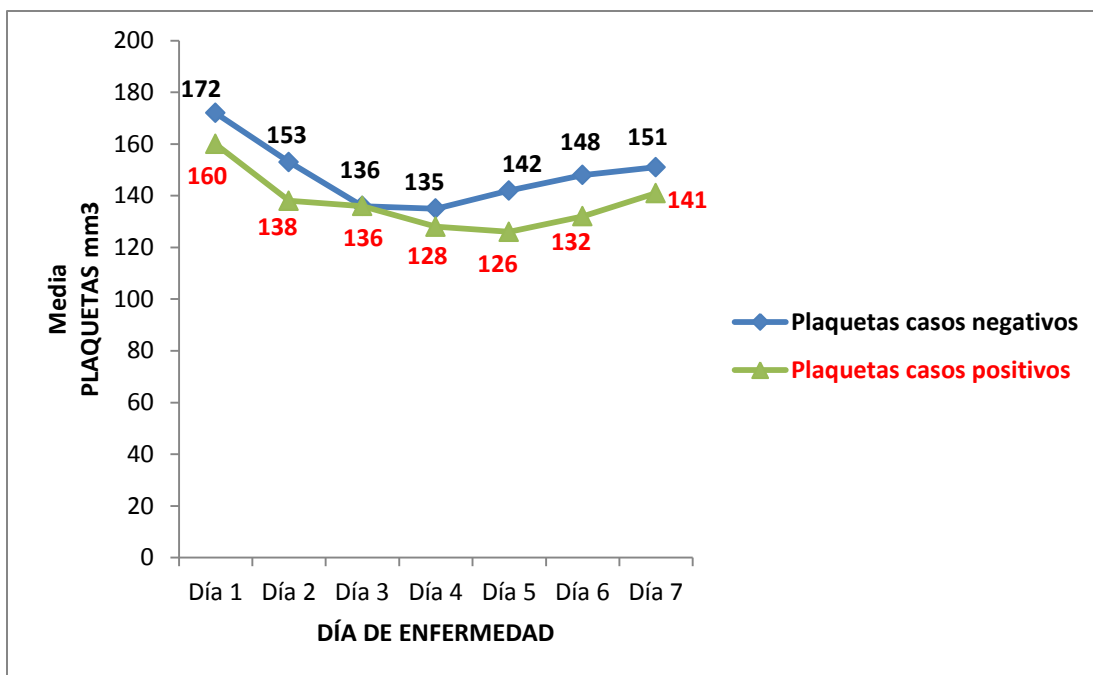
Media de hematocrito y días de evolución de enfermedad en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, Julio-Diciembre 2012



Fuente: Base de datos

Grafico Nº 4

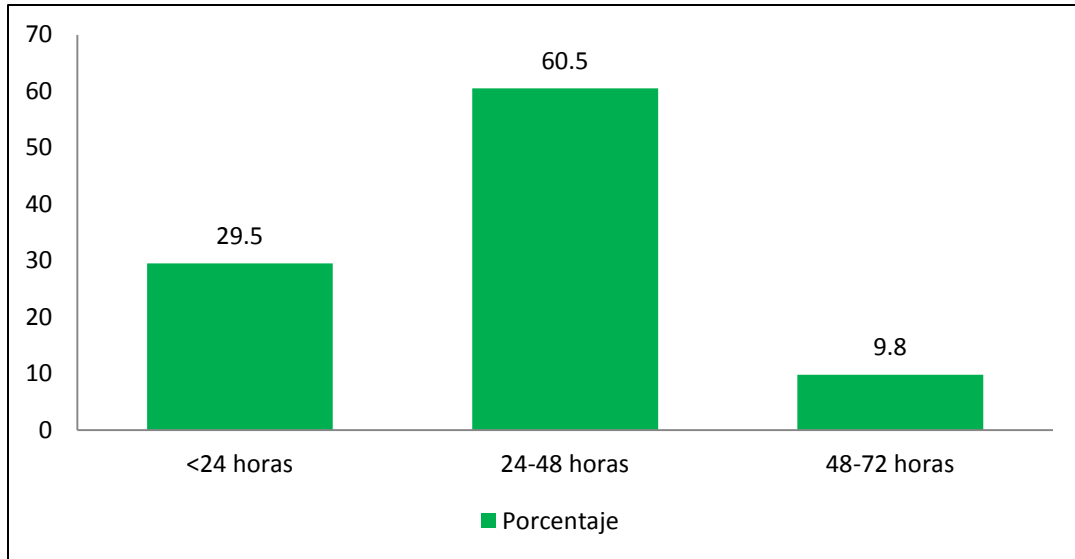
Media de plaquetas y días de evolución de enfermedad en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya, Julio-Diciembre 2012



Fuente: Base de datos

Gráfico No. 5

Tiempo de uso de líquidos de mantenimiento en pacientes ingresados con diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Humberto Alvarado Vásquez, Masaya Julio-Diciembre 2012.



Fuente: Base de datos