



**Tesis para optar al título de Especialista en Pediatría**  
**Índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019.**

**Elaborado por: Dr. Leswin Mauricio Medrano Gutiérrez**  
**Médico Residente de Pediatría**

**Tutor Científico/ Metodológico: Dr. David Sandoval**  
**Pediatra**  
**Maestría en investigación biomédica**

**Managua, Marzo 2022**



## **Carta Aval del Asesor Metodológico**

Las investigaciones biomédicas en el transcurso de la historia han ido evolucionando, dado que ahora se aplica en el enfoque mixto, el cual nos brinda una forma de investigación nueva y fresca de cómo entender la investigación.

En nuestra institución la cual forma médicos especialistas para las futuras generaciones, es de importancia la enseñanza tanto clínica y metodológica, que los lleva a expandir los conocimientos y a hacer crecer nuestra institución como casa de investigación fomentando y ampliando los conocimientos en estudios de investigación de los médicos residentes en formación.

Es grato para mi persona ayudar en los trabajos investigativos del servicio de pediatría, promoviendo el desarrollo científico.

De antemano quiero felicitar al Dr. Leswin Mauricio Medrano Gutiérrez, por su empeño y dedicación, no solo por su trabajo investigativo, sino por lo logrado durante estos tres años de carrera.

---

Dr. David Sandoval  
Pediatra  
Máster en Investigación Biomédica.

## **Dedicatoria**

A Dios por darme sabiduría y la oportunidad de lograr mi meta

A mis padres por brindarme su apoyo durante el duro camino de esta bella carrera.

A todos los médicos de base que brindaron su tiempo para compartir un poco de sus experiencias.

## **Agradecimiento**

A mi familia que siempre me brindó su apoyo incondicional.

A todo el personal tanto del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes y Manuel de Jesús Rivera que contribuyeron en mi formación con su paciencia y dedicación orientándome por el camino correcto en el recorrido de la carrera.

## **Resumen**

Con el objetivo de analizar el manejo hídrico y sus complicaciones en los pacientes ingresados como sospechosos de dengue con datos de alarma en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero- diciembre 2019, se realizó el estudio retrospectivo, de corte transversal y analítico. Se analizaron los datos sobre las características sociodemográficas, manejo hídrico, y sus complicaciones. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se detalla las conclusiones: El sexo femenino predominó con 52%, la edad el 50 % fue entre 6 a 10.25 años; respecto al dato de alarma más relevante encontrado al momento de clasificar al niño, detalla el dolor abdominal 23%, y vómitos 17%. En cuanto al manejo 78% se inició carga hídrica correspondiente a su clasificación; 68% recibió un manejo adecuado mientras que 32% no se brindó un abordaje orientado a normativa. Se encontró 66% de los pacientes sin datos de sobrecarga hídrica, 62% curso sin ninguna complicación evidente y un 38% presentó alguna complicación siendo derrame pleural y ascitis. Con respecto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes, se encontró un promedio de 4 días. La Prueba phi de Cramer con valor de  $P= 0.484$ , aportó evidencias de edema agudo de pulmón en presencia de sobrecarga hídrica. La prueba de correlación de Pearson, aportó las evidencias estadísticas de un Valor de  $P= 0.399$ , demostrando que no existe correlación significativa entre el índice de sobrecarga hídrica y los días de estancia intrahospitalaria.

### **Palabras Claves:**

Complicaciones

Índice de Sobrecarga Hídrica

## **Abstract**

In order to analyze water management and its complications in patients admitted as suspected of dengue fever with alarm data in the pediatric ward of the Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” in the period January-December 2019, the retrospective, cross-sectional and analytical study was conducted. Data on socio-demographic characteristics, water management, and its complications were analyzed. From the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions are detailed: Female gender predominated with 52%, age 50% was between 6 and 10.25 years; Regarding the most relevant alarm data found at the time of classifying the child, abdominal pain 23%, and vomiting 17%. In terms of management, 78% initiated water load corresponding to its classification; 68% received adequate management, while 32% did not provide a normative-oriented approach. Sixty-six percent of the patients had no data on water overload, 62% had no obvious complications and 38% had some complication including pleural effusion and ascites. With respect to the days of in-hospital stay of the patients, an average of 4 days was found. Cramer’s phi test with  $P=0.484$ , showed evidence of acute pulmonary edema in the presence of water overload. The Pearson correlation test provided statistical evidence of a  $P\text{-value} = 0.399$ , demonstrating that there was no significant correlation between the rate of water overload and the days of hospital stay.

### **Keywords:**

Complications

Index of Water Overload

## Índice General

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	
viii	
1.	Introducción1
2.	Antecedentes2
3.	Justificación5
4.	Planteamiento del problema6
5.	Objetivos8
8	
5.2	Objetivos Específicos8
6.	Marco Teórico9
9	
9	
11	
12	
13	
7.	Hipótesis de Investigación14
8.	Diseño metodológico15
9.	Análisis de resultados24
10.	Discusión de los resultados31
11.	Conclusiones33
12.	Recomendaciones34
13.	Bibliografía35
14.	Anexos:37
39	

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 Caja y bigotes de Edad en años.....	24
Gráfico 2 Género de los pacientes.....	25
Gráfico 3 Grupo Etario.....	25
Gráfico 4 Datos de alarma.....	26
Gráfico 5 Carga Hídrica inicial.....	26
Gráfico 6 Manejo Hídrico.....	27
Gráfico 7 Índice de sobrecarga hídrica.....	27
Gráfico 8 Complicaciones de los pacientes.....	28
Gráfico 9 Días de estancia intrahospitalaria.....	28

## Índice de Tablas

Tabla 1 Edad en años 24

Tabla 2 Correlación entre índice de sobrecarga hídrica y edema agudo de pulmón 29

Tabla 3 Correlación índice de sobrecarga hídrica y derrame pleural 29

Tabla 4 Correlación índice de sobrecarga hídrica y ascitis 29

Tabla 5 Correlación índice de sobrecarga hídrica y días de estancia hospitalaria 30

Tabla 6 Días de estancia intrahospitalaria 39

Tabla 7 Edad de los pacientes en estudio 39

Tabla 8 Índice de sobrecarga hídrica 40

## 1. Introducción

El hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, el cual desde el año 2002 está bajo la jefatura de la policía nacional por decreto ministerial, cuenta entre sus muchas especialidades con el servicio de pediatría el cual opera las 24 horas del día, destacándose por brindar una atención de calidad y calidez a los más pequeños del hogar. Ejemplo de ello este 2019 se rompieron todos los esquemas y barreras en la atención de la epidemia del dengue, donde a pesar de la limitación de personal, así como local por la gran demanda de casos que se presentaron, se hizo un plus esfuerzo para dar la mejor atención y manejo a la cantidad de niños ingresados. En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia de dengue en el mundo. Alrededor de la mitad de la población mundial corre el riesgo de contraer esta enfermedad. (Organización Mundial de la Salud, 2019). En el 2019 casi 1400 personas fallecieron como consecuencia de la enfermedad (OMS, 2020).

“A pesar del incremento en el número de casos en 2019, el intenso trabajo de los países consiguió mantener la tasa de letalidad (o porcentaje de casos que terminaron en muerte) por debajo del 1% esperado (0,05% en 2019)” (OMS, 2020).

En Nicaragua, entre la semana 1 y la semana 52 de 2019, se reportaron 186.173 casos sospechosos de dengue (tasa de incidencia acumulada de 2.962,2 casos por 100.000 habitantes), de los cuales fueron confirmados 10.587, incluidas 30 defunciones. Del total de casos reportados, 1.210 corresponden a dengue grave. (OMS, 2020)

Se realizó una comparación entre el manejo hídrico que se brinda, su apego a lo detallado según las normativas del ministerio de salud de Nicaragua, correlacionándolo entre la clasificación de la enfermedad y los días de estancia intrahospitalaria.

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional, y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es de corte transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico.

## 2. Antecedentes

### A nivel internacional:

Palanivel H. et al (2015), refieren en su estudio en la india que: “la trombocitopenia (51%) y la hepatomegalia (41%) fueron dos hallazgos principales. Entre los casos positivos para NS1, el 49% tenía trombocitopenia. IgM sola y NS1 con IgM se asociaron con trombocitopenia en 67% y 78% respectivamente. 14 niños tuvieron complicaciones de shock por dengue y cuatro tuvieron fiebre hemorrágica del dengue. Totalmente, 22 de los niños tuvieron transfusión de plaquetas”. (Palanivel H, 2015)

Céspedes Lesczinsky, et al (2015), realizaron un estudio en Bolivia donde destacan “el uso de la dipirona en el manejo de estos pacientes como alternativa segura para reducir la fiebre, con efectos adversos menores sin repercusión clínica de importancia. 79 pacientes ingresaron al estudio, 62% de sexo masculino, con una edad promedio de 8.55 años. 23 pacientes recibieron dipirona y 56 pacientes recibieron paracetamol como tratamiento para la fiebre, no hubo diferencias estadísticas entre grupos en cuanto a sexo, días de internación ni días de medicación. Clínicamente 2 pacientes presentaron gingivorragia con distribución igual entre grupos y 1 paciente presentó epistaxis, en ambos casos leves sin repercusión hemodinámica.” (Céspedes Lesczinsky Miguel, 2015)

Diana Gómez Marrugo, (2014) siempre en Colombia, publicó un estudio descriptivo sobre la caracterización de los pacientes ingresados con el diagnóstico de dengue, concluyendo que: “la edad continúa siendo el factor predominante en la gravedad intrahospitalaria del dengue. La edad osciló entre menores de 6 meses a 16 años, siendo el rango de edades con mayor frecuencia de la enfermedad de 10 a 16 años (33,7 %).” (Gómez Marrugo Diana, 2014)

Diaz-Quijano FA (2011), en su estudio sobre la reducción de la hospitalización asociado al manejo del dengue, en Colombia, detalla: “la implementación del algoritmo se asoció a una reducción significativa de la tasa de hospitalización (razón de tasas: 0,21; intervalo de confianza de 95% 0,11 a 0,39), permitiendo optimizar los recursos humanos en la atención de estos pacientes.” (Diaz-Quijano FA, 2011)

Ramos (2016) en un Hospital de Honduras, demuestra que: “el dengue en pediatría puede afectar a todas las edades y que los niños menores de un año son los que presentan más

complicaciones; El 37% se complicaron con sangrado y en segundo lugar con un 25% se complicaron con choque y sobreinfección.” (Ramos Alejandra, 2016).

#### A nivel nacional

Jirón Ayerdis (2017), aplicó un estudio descriptivo, retrospectivo sobre el manejo clínico del dengue grave en una sala del Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota, “el mayor número de niños que presentaron choque compensado el 52.5% tenían edades de 10 a 15 años, el 50.8% del sexo masculino y el 85.2% con estado nutricional eutrófico. El 65.5% procedían de Managua como los datos más relevantes de este estudio.” (Ayerdis, 2017)

Gómez Torrentes (2016), publicó un estudio en el Hospital Alemán Nicaragüense, que muestra: “las edades más afectadas entre 10-14 años, varones, con un máximo de 5 días de estancia intrahospitalaria, evidenciando correcto manejo de ingreso y solo 1 fallecido como complicación del cuadro.” (Torrente, 2016)

Mercado Medrano et al (2015), realizaron un estudio descriptivo, de series de casos sobre la perspectiva clínica del dengue en el Hospital Alemán Nicaragüense, detallando que: “las complicaciones médicas más destacadas fueron: shock hipovolémico 15.4%, derrame pleural 10.8%, nefritis 4.6%.” (Mercado Medrano Margien Jose, 2016)

Romero Calderón (2013), en su estudio sobre las características clínicas de los pacientes confirmados en el Hospital Alemán Nicaragüense, resalta: “la hipertermia es la afectación más frecuente en el 1 día de la enfermedad con un 96.1%, de las manifestaciones hemorrágicas se encontró que la epistaxis fue la manifestación más frecuente con el 60% de los casos del total de los pacientes que presentaron algún sangrado de mucosa, seguido de la gingivorragia y la hematuria macroscópica. De los pacientes ingresados con el diagnóstico de dengue el 95.2% no presentó ningún signo de alarma ni datos de gravedad sin embargo se observó que el 4.8% presentó alguna complicación.” (Romero Calderón Jeniffer Maxiel y Altamirano Ramírez, 2014)

Calderón (2013), en el hospital Alemán Nicaragüense, detallan en su estudio que: “el grupo de edad con más riesgo a complicaciones fueron de 10-14 años, con un tiempo de estancia promedio de 5 días; Las complicaciones se presentaron principalmente en el grupo de 10-

14 años siendo la más frecuente el edema perivesicular con el 2.9%, seguido por la ascitis con 1.9% y el derrame pleural con el 1%.” (Calderón., 2013)

Ortiz (2012), en Masaya, Nicaragua realizó un estudio sobre la relación de las complicaciones del dengue asociado a la positividad de las pruebas serológicas, “encontró que 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.” (Ortiz, 2012)

#### A nivel institucional

Cáceres Granados (2016), en su estudio realizado en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes en el periodo 2013 al 2015, evidencia que: “los niños varones entre las edades de 4-8 años fueron los más afectados, y la mayoría presentó alteraciones en los valores de laboratorio en función hepática y trombocitopenia. (Cáceres, 2016)

En las revisiones bibliográficas no se logró encontrar hallazgos relacionados sobre el manejo hídrico del dengue.

### 3. **Justificación**

#### **Originalidad**

Se realizó una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos sobre estudios anteriormente realizados, en los hospitales de Nicaragua y a nivel mundial. En tanto en el Hospital Escuela "Carlos Roberto Huembes" no hay estudios con la misma ideología

#### **Conveniencia institucional**

Este estudio se enfoca en valorar la adecuada aplicación del protocolo sobre el manejo hídrico en los pacientes con datos de alarma, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención al usuario, disminuir el tiempo de estancia y complicaciones, así como disminuir el uso de insumos médico.

#### **Relevancia social**

Con este estudio se permite mejorar la atención a estos pacientes, evitando así complicaciones, y brindando una atención de calidad a la población. Debido a que es una enfermedad de carácter ascendente y en la cual se pueden realizar intervenciones desde distintos ámbitos para su manejo. Por lo tanto, se requiere conocer si hay relación entre el manejo hídrico y las posibles complicaciones del paciente.

#### **Implicaciones prácticas**

Los resultados de este estudio, ayudarán a fortalecer los conocimientos y mejorar en las debilidades que se tienen como unidad al manejar dicha patología, lo que permitirá la reducción tanto en días de estancia, costos económicos y de la mortalidad.

#### **Valor teórico**

Se pretende ahondar en el manejo del dengue permitiendo descubrir nuestras competencias, reflexionar en nuestros, logros y errores. A su vez dará paso a nuevos estudios, basados en los resultados encontrados. Se sentará un precedente y servirá para decidir si es correcto el manejo que se brinda o hay que basarse en diferentes criterios.

#### **4. Planteamiento del problema**

##### **Caracterización**

El dengue es una infección vírica transmitida por mosquitos. En las últimas décadas ha aumentado enormemente la incidencia de dengue en el mundo. Alrededor de la mitad de la población del mundo corre el riesgo de contraer esta enfermedad; en el 2019 no ha sido la excepción y según la OPS Nicaragua reporta la mayor incidencia de casos. No hay tratamiento específico del dengue, pero la detección oportuna y el acceso a la asistencia médica adecuada disminuyen las tasas de mortalidad por debajo del 1%. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

##### **Delimitación del problema**

En el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” según los antecedentes revisados, solo se detalla un estudio relacionado al tema, siendo esta una enfermedad de gran relevancia en nuestro país debido al tipo de clima, y la situación epidemiológica que se vivió en el 2019, tanto a nivel nacional, como internacional es de vital importancia identificar si se ha brindado un adecuado manejo a los pacientes que cursan con dicha patología.

##### **Formulación**

A partir de la caracterización y delimitación del problema, antes expuesta se nos plantea la siguiente pregunta como base central del estudio: ¿Cuál es el índice de sobrecarga hídrica y las complicaciones de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en sala de Pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero- diciembre 2019?

##### **Sistematización del problema**

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido enero- diciembre 2019?

¿Cuáles son los datos de alarma, complicaciones, días de estancia hospitalaria e índice de sobrecarga hídrica de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019?

¿Cuál es la asociación entre el índice de sobrecarga hídrica y las complicaciones de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019?

¿Cuál es la correlación entre el índice de sobrecarga hídrica con los días de estancia intrahospitalaria en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019?

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivo General**

Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero- diciembre 2019.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- 1- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido enero- diciembre 2019.
- 2- Identificar los datos de alarma, complicaciones, días de estancia hospitalaria e índice se sobrecarga hídrica de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019.
- 3- Establecer la asociación entre el índice de sobrecarga hídrica y las complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019.
- 4- Establecer la correlación entre el índice de sobrecarga hídrica con los días de estancia intrahospitalaria en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019.

## 6. Marco Teórico

### 6.1 Definición

El dengue constituye un problema de salud mundialmente importante.

El dengue es causado por un arbovirus, del cual existen cuatro serotipos relacionados (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4) y es la virosis humana transmitida por artrópodos más importante. Es una enfermedad infecciosa, sistémica y dinámica, que habitualmente se expresa por el inicio súbito de un síndrome febril, tiene un espectro clínico amplio que incluye formas graves y no graves de manifestaciones clínicas. Tras el período de incubación (4-10 días), la enfermedad comienza abruptamente y se caracteriza por 3 fases: febril, crítica y recuperación. (MINSA, 2018)

La infección confiere protección de por vida contra el serotipo que infecta al huésped, pero la protección cruzada entre serotipos, es de corta duración y es más probable que se produzca una enfermedad con características graves. (Jawetz, 2005)

La región de las Américas reportó más de tres millones de casos de dengue en 2019, el mayor número registrado en la región hasta el momento, según la última actualización epidemiológica de la Organización Panamericana de la Salud (OMS, 2020).

### 6.2 Clasificación clínica de la enfermedad

- dengue sin signos de alarma, (grupo A y B1) paciente este hemodinamicamente estable.
- dengue con signos de alarma; (grupo B2) paciente este hemodinamicamente estable.
- dengue grave; (grupo C) paciente hemodinamicamente inestable y este a su vez se clasifica como dengue grave con choque inicial y dengue grave con choque hipotensivo. (MINSA, 2018)

#### **Dengue con signos de alarma (grupo B2)**

Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:

- Dolor abdominal referido o dolor a la palpación del abdomen.

- Vómito único o persistente
- Acumulación clínica de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico y engrosamiento de la pared vesicular > 4.2 mm)
- Sangrado activo de mucosas
- Lipotimia
- Hepatomegalia >2cm
- Aumento progresivo del hematocrito.

#### **Análisis adicionales a considerar de acuerdo a la presentación clínica**

- Pruebas de funcionamiento hepático
- Glucemia
- Albúmina
- Colesterol y triglicéridos
- Electrolitos séricos
- Urea y creatinina séricas
- Gases arteriales
- Enzimas cardíacas

#### Exámenes solicitados para diagnóstico etiológico del dengue:

- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR-TR) en casos de dengue grave hasta el quinto día de inicio de los síntomas (de preferencia en los primeros 3 días de inicio de los síntomas).
- Serología IgM dengue a partir del quinto día de inicio de los síntomas

#### Exámenes solicitados para el seguimiento de los pacientes con Dengue

- Biometría hemática completa con plaquetas cada 24 horas.
- Hematocrito capilar cada 4-2-ó 1 hora, según severidad si se encuentra disponible
- Albúminas cada 24 horas, según evolución del paciente
- Colesterol y triglicéridos
- ALT, AST
- TP-TPT y fibrinógeno (de acuerdo a evolución del paciente)
- Ultrasonido abdominal y/o radiografía de tórax (de acuerdo a evolución)

- Opcionales: Tipo y Rh si es necesario, perfil de coagulación (de acuerdo a evolución del paciente)

Exámenes solicitados según la severidad del dengue:

- Electrolitos Na, Cl, K.
- Glicemia
- Colesterol y triglicéridos
- Albumina
- Calcio sérico.
- PCR
- Procalcitonina
- Gasometría.
- Lactato
- Troponinas, CPK
- Electrocardiograma
- Ecocardiograma
- Ultrasonido de abdomen y tórax. Se debe de realizar si es posible de acuerdo a evolución del paciente y disponibilidad del equipo, en busca de:
  - Hepatomegalia (imagen en cielo estrellado).
  - Engrosamiento de pared vesicular (mayor de 4.2 mm).
  - Ascitis.
  - Derrame pleural y/o pericardio.
- Radiografía de tórax, en las unidades de salud donde hay disponibilidad de equipo y si las condiciones hemodinámicas del paciente lo permiten, buscando derrame pleural y/o redistribución del flujo. No se recomienda realizar toracentesis.

### 6.3 Tratamiento

Todo paciente del grupo B1 captado en el primer nivel de atención, deberá ser referido para su hospitalización y garantizar la evaluación hemodinámica cada hora. (MINSA, 2018)

#### **Pacientes del grupo B2: dengue con signos de alarma**

Comenzar 10 ml/kg/h en la primera hora y valorar estado hemodinámico y datos de alarma.

Si se observa mejoría clínica y la diuresis es  $\geq$  de 1 ml/kg/h, proceder a descender las cargas volumétricas de manera progresiva:

7-5 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, valoración horaria y dinámica

5 -3 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, valoración horaria y dinámica

3- 2 ml/kg/hora por 2 a 4 horas, valoración horaria y dinámica

Si el paciente después de 2 cargas de 10ml/kg/hora persiste los signos de alarma, administrar la tercera carga a 10 ml/kg/hora; si a pesar de la tercera carga persisten los signos de alarma reclasificar como grupo C.

### **¿Qué parámetros deben ser monitoreados?**

- Signos vitales y perfusión periférica cada hora
- Diuresis cada hora.
- Balance hídrico cada 4 horas.
- Hematocrito antes y después de la reanimación con líquidos, luego cada 12 a 24 horas.
- Glicemia y o glucosa al pie de la cama.
- Colesterol y triglicéridos
- No se recomienda el uso de esteroides
- Se contraindica el uso de heparina y antiinflamatorios no esteroideos
- En el paciente con derrame pleural se debe medir saturación de oxígeno.
- Paciente con saturación mayor del 95% se observa solamente.
- Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2 – 3 lts).
- Otros estudios, según el órgano afectado y enfermedad asociada.

Paciente que ya se encuentra cumpliendo 48 o 72 horas con líquidos de mantenimiento, continuar con la evaluación hemodinámica horaria y seguimiento a los resultados de exámenes de laboratorio, y condición clínica del paciente. (MINSAs, 2018)

#### **6.4 Complicaciones**

- Hemorragias.
- Encefalitis.

- Sobrecarga de volumen.
- Injuria renal.
- Afección hepática.

### 6.5 Índice de sobrecarga hídrica

Mide el diferencial de los ingeridos y eliminados en 24 horas con respecto al peso del paciente representado en porcentaje. Se utiliza la siguiente fórmula como método de cálculo:

**%SH:**  $\text{Ingeridos} - \text{Eliminados} / \text{peso en kg} \times 100$ .

El porcentaje resultante debe corresponder a menos de 5% pues representa menor tasa de mortalidad según estudios internacionales; ya que a mayor índice de sobrecarga hídrica diario mayor mortalidad.

## **7. Hipótesis de Investigación**

En el paciente pediátrico sospechoso de dengue con datos de alarma, la sobrecarga hídrica inadecuada podría incrementar los días de estancia hospitalaria y la aparición de complicaciones, en los pacientes ingresados en sala de pediatría en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” en el período comprendido enero- diciembre 2019.

## **8. Diseño metodológico**

### **Tipo de estudio**

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional, y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico.

### **Área de estudio**

El área de estudio es la sala de hospitalización pediátrica del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes”, el cual está ubicado en la ciudad de Managua en el costado sur del parque las piedrecitas.

### **Enfoque del estudio**

En cuanto al enfoque filosófico, por el uso de los instrumentos de recolección de la información, análisis y vinculación de datos, el presente estudio se fundamenta en la integración sistémica de los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, por tanto, se realizó mediante un enfoque filosófico de investigación mixto (Pedroza 2014).

### **Universo**

La población objeto de estudio fueron 503 pacientes que ingresaron a sala de hospitalización pediátrica, con el diagnóstico sospechoso y confirmado de dengue con datos de alarma en el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero- diciembre 2019.

### **Muestra**

El tamaño de la muestra según censo de los criterios de inclusión y exclusión correspondió a un total de 50 expedientes.

### **Unidad de análisis**

La unidad de análisis fueron los pacientes que se ingresaron entre enero-diciembre 2019 que se manejan en sala con el diagnóstico de sospechosos de dengue.

**Criterio de inclusión:**

- Pacientes que fueron ingresados en sala de pediatría con sospecha de dengue con datos de alarma.
- Pacientes ingresados en sala de pediatría con diagnóstico confirmado de dengue con datos de alarma.
- Pacientes con dicha clasificación que hayan recibido cargas hídricas en su manejo.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes sospechosos de dengue sin datos de alarma.
- Pacientes sospechosos de dengue grave.
- Pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma que inicio a recibir cargas hídricas extrahospitalariamente.
- Pacientes con enfermedades infecciosas concomitantes.
- Paciente sospechoso de dengue con signos de alarma con expediente en las filiales.

### Matriz de operacionalización de variables

**Objetivo General:** Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero-diciembre 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				<u>Ficha de Recolección (Expedientes)</u>		
<b>Objetivo Especifico 1</b> Conocer las características sociodemográficas de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido enero-diciembre 2019”.	1.Características sociodemográficas.	1.1 Edad.	1.1.1 Tiempo de vida desde el nacimiento a la actualidad.	XXXX	Cuantitativa discreta	Edad en años.
		1.3 Sexo.	1.3.1 Condición fenotípica que define al hombre o mujer.	XXXX	Cualitativa nominal	1-Masculino 2-femenino

**Objetivo General:** Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero-diciembre 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				<u>Ficha de Recolección (Expedientes)</u>		
<b><u>Objetivo Especifico 2</u></b> Identificar los datos de alarma, complicaciones, días de estancia hospitalaria e índice se sobrecarga hídrica de los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto	Datos de alarma	2.1Sangrado de mucosa 2.2Dolor abdominal 2.3 Vómitos 2.4Engrosamiento de pared vesicular >4.	2.4.1 Paciente que presenta signos de alarma	XXXX	Dicotómica	1-Si 0-No
	Complicaciones.	2.5Edema agudo de pulmón 2.6Ascitis 2.7Derrame pleural	2.7.1 Daño secundario o asociado a la administración de líquidos en excesos en el paciente a estudio.	XXXX	Dicotómica	1-Si 2-No

Huembes” en el periodo comprendido enero- diciembre 2019	Días de estancia intrahospitalaria.	2.8 Días de estancia intrahospitalaria.	2.8.1 Número de días que el paciente curso en hospitalización.	XXXX	Cuantitativa discreta	Días de estancia
	Índice de sobrecarga hídrica.	2.9 Índice de sobrecarga hídrica.	2.9.1 Resultado no favorable de la administración de manera continua de cargas hídricas intravenosa.	XXXX	Cuantitativa discreta	Índice de sobrecarga hídrica

**Objetivo General:** Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero-diciembre 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				Ficha de Recolección (Expedientes)		
<b>Objetivo Especifico 3</b> Establecer relación entre el índice de sobrecarga hídrica y la presencia de complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes en el periodo comprendido enero-diciembre 2019”.	Índice de sobrecarga hídrica.	3.1 Índice de sobrecarga hídrica.	3.1.1 Resultado no favorable de la administración de manera continua de cargas hídricas intravenosa.	XXXX	Cuantitativa discreta	Índice de sobrecarga hídrica
	Complicaciones.	3.2Edema agudo de pulmón 3.3Ascitis 3.4Derrame pleural	3.2.1 Daño secundario o asociado a la administración de líquidos en excesos en el paciente a estudio.	XXXX	Dicotómica	Si no

**Objetivo General:** Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero-diciembre 2019.

Objetivos Específicos	Variable Conceptual	Subvariables	Variable Operativa	Técnicas de Recolección de Datos e Información	Tipo de Variable Estadística	Categorías Estadísticas
				<u>Ficha de Recolección (Expedientes)</u>		
<p><b>Objetivo Específico 4</b> Asociar el índice de sobrecarga hídrica con los días de estancia intrahospitalaria en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo comprendido enero-diciembre 2019.</p>	Índice de sobrecarga hídrica.	4.1 Índice de sobrecarga hídrica.	4.1.1 Resultado no favorable de la administración de manera continua de cargas hídricas intravenosa.	XXXX	Cuantitativa discreta	Índice de sobrecarga hídrica
	Días de estancia intrahospitalaria.	4.2 Días de estancia intrahospitalaria.	4.2.1 Número de días que el paciente curso en hospitalización.	XXXX	Cuantitativa discreta	Días de estancia

## **Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos e Información**

La presente investigación se adhiere al paradigma socio-crítico, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realizó mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicaron las siguientes técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación:

Técnicas Cuantitativas:

- Ficha de recolección de información.

## **Procedimientos para la Recolección de Datos e Información**

Se realizó una matriz o ficha para recolectar la información de cada expediente de los pacientes a estudios, enfocado en las variables obtenidas del acápite de operacionalización, previamente se hizo una comprobación de la encuesta realizada en cierta cantidad de expedientes para corroborar el alcance de la ficha de recolección.

## **Plan de tabulación**

A partir de los datos que se recolectaron, se diseñó la base datos correspondiente, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows. Una vez hecho el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Se realizaron los

análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el intervalo de confianza para variables numéricas. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permiten describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describen en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

Se realizaron los Análisis de Contingencia para estudios correlacionales, definidos por aquellas variables de categorías que sean pertinentes, a las que se les aplicó las Pruebas de Asociación de Phi, V de Cramer. Por otra parte, se realizaron las Pruebas de Correlación no Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman), estas pruebas se tratan de una variante del Coeficiente de Correlación de Pearson (r), las cuales permitieron demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando  $p \leq 0.05$  se estará rechazando la hipótesis no probabilística planteada de  $\rho = 0$ . Los análisis estadísticos antes referidos, se realizarán de acuerdo a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2006.

Se estableció dos puntos de medida respecto al manejo hídrico, si la aplicación de las cargas hídricas respecto a lo detallado en la normativa del ministerio de salud de Nicaragua si corresponde a su clasificación; por lo que eso nos define que es adecuado y cuando está fuera de lo establecido es inadecuado.

Respecto a las edades se tomó como referencia los grupos etarios. Relevante destacar solo hay 3 pacientes menores de 1 año en la muestra tomada, dejando para fines prácticos durante el procesamiento de los datos a este grupo en 1 año con respecto a la clasificación de edades en el sistema SPSS.

## 9. Análisis de resultados

En la figura 1, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado en la edad del paciente en el servicio de pediatría, entre 6 años y 10.25 años. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con edad por debajo de 6 años y en el Q4 se acumula el 25% de los pacientes con mayor edad por encima de 10,25 años.

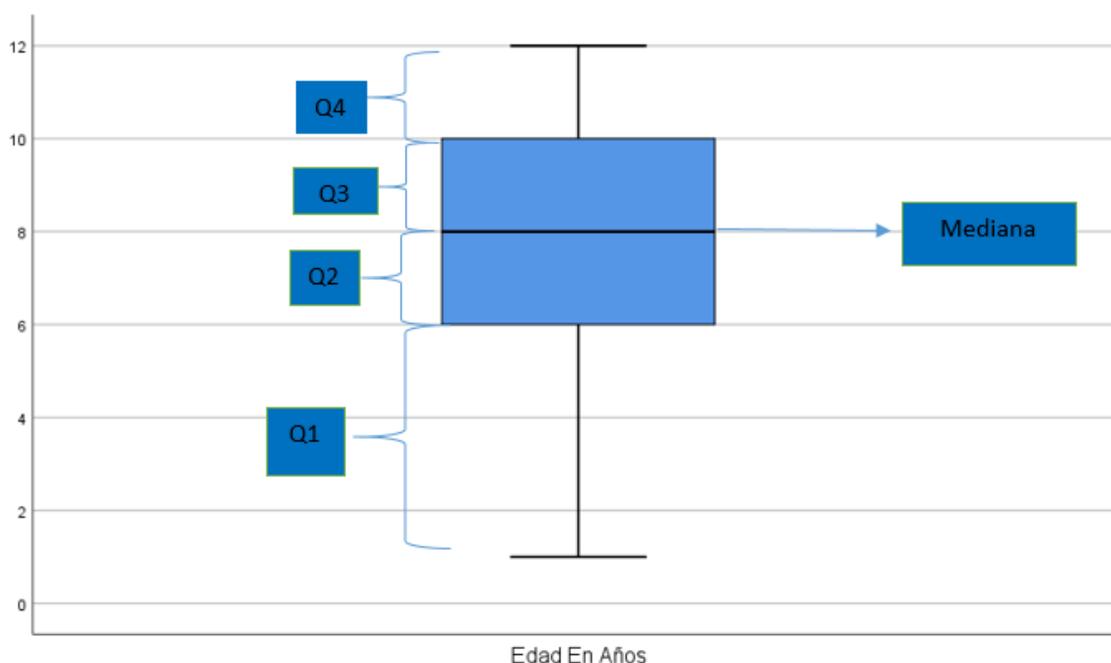


Gráfico 1 Caja y bigotes de Edad en años.

Tabla 1 Edad en años

		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(Definición 1)	Edad En Años	4.10	5.00	6.00	8.00	10.25	12.00	12.00
Bisagras de Tukey	Edad En Años			6.00	8.00	10.00		

En la tabla 1, se presentan las edades en años de los pacientes, quienes tienen un promedio de 8.28 años, con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un límite inferior de 7.53 y un límite superior de 9.03.

En el gráfico número 2, con respecto al género, el más afectado por dicha enfermedad, se detalla el sexo femenino 52%, ligeramente por encima respecto a los varones con un 48%.

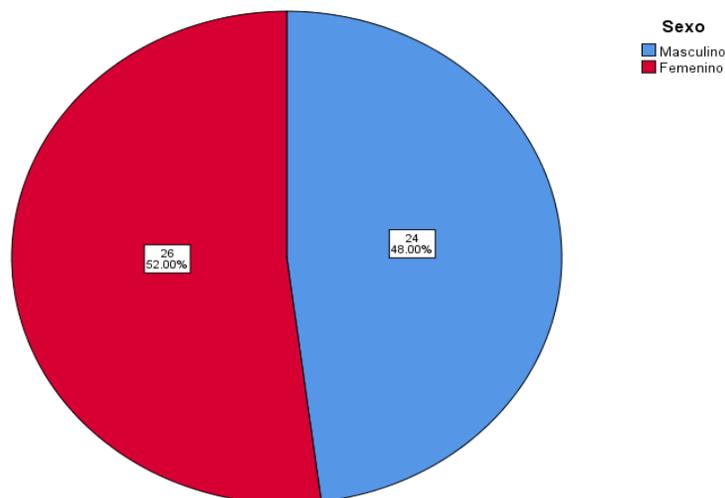


Gráfico 2 Género de los pacientes

En el Gráfico número 3, con respecto al grupo etario de los pacientes más afectados se detalla la edad escolar, con 78%, lo cual concuerda con la edad afectada entre los 6-10 años.

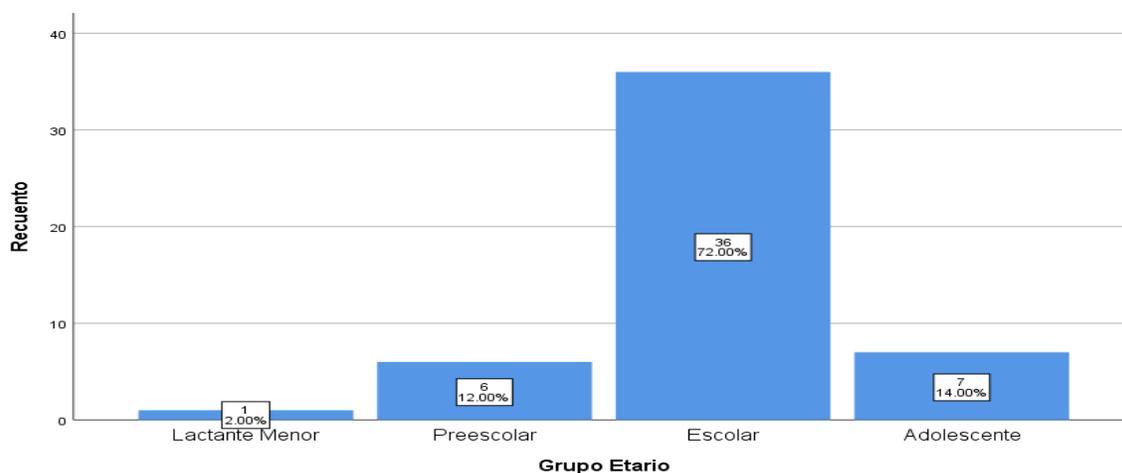
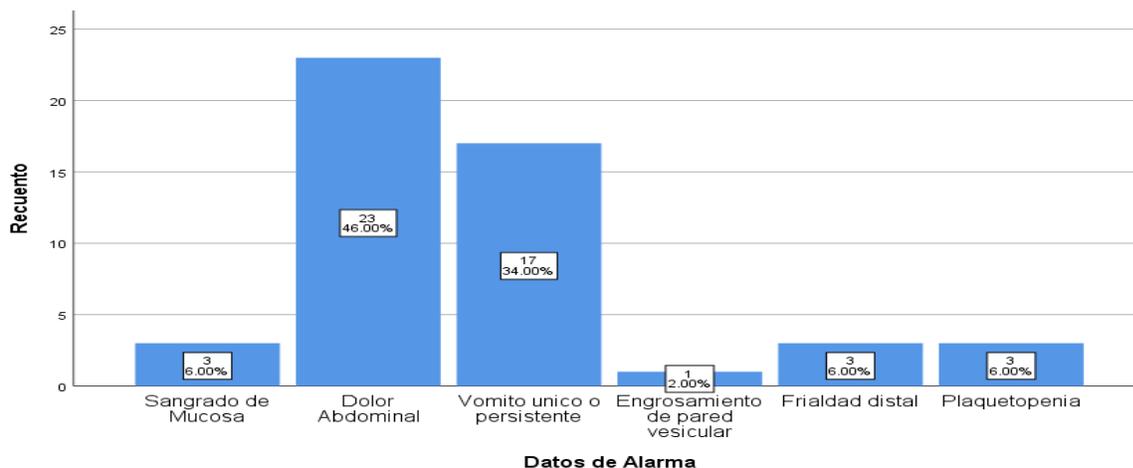


Gráfico 3 Grupo Etario

En el gráfico número 4, En cuanto a los datos de alarma por los cuales se les clasificó a los pacientes con dicho diagnóstico al momento de ingreso se detalla el dolor abdominal con 23%, vómitos 17%, 3% sangrado de mucosas, frialdad distal y plaquetopenia y 2% hallazgos radiológicos como engrosamiento de la pared vesicular

Gráfico 4 Datos de alarma



En el gráfico número 5, se detalla que 78% se le inicio cargas hídricas a 10ml, 12% se inició a 7ml, 4% recibieron cargas iniciales a 15ml y ningunas y 2% recibieron cargas iniciales de 5ml.

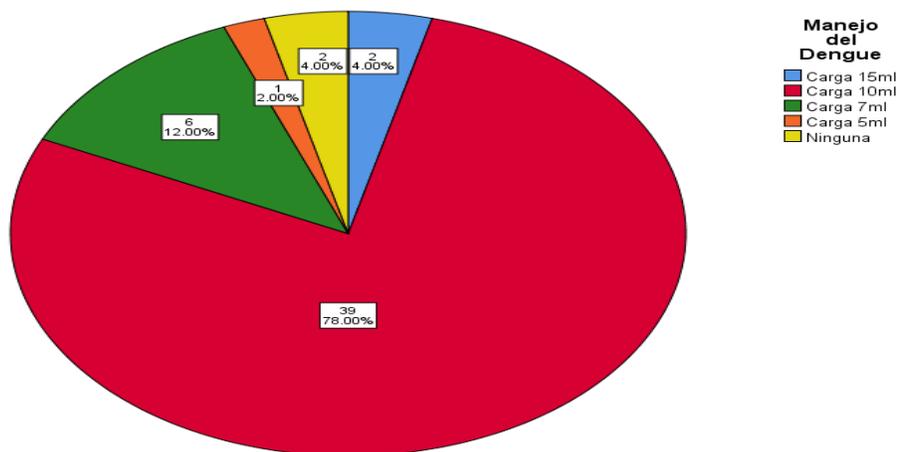


Gráfico 5 Carga Hídrica inicial

En el gráfico número 6, al 68% se le brindó un manejo adecuado mientras que un 32% no se brindó un abordaje orientado a normativa.

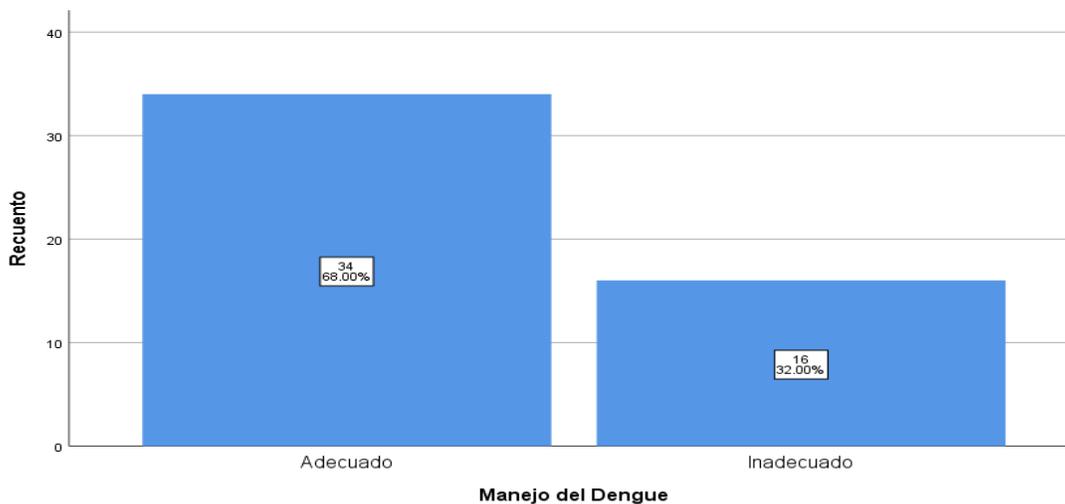


Gráfico 6 Manejo Hídrico

Con respecto a los pacientes estudiados se detalló que el mayor porcentaje 66%, sin datos de sobrecarga hídrica, 3% entre 3-6% y mayor de 6%.

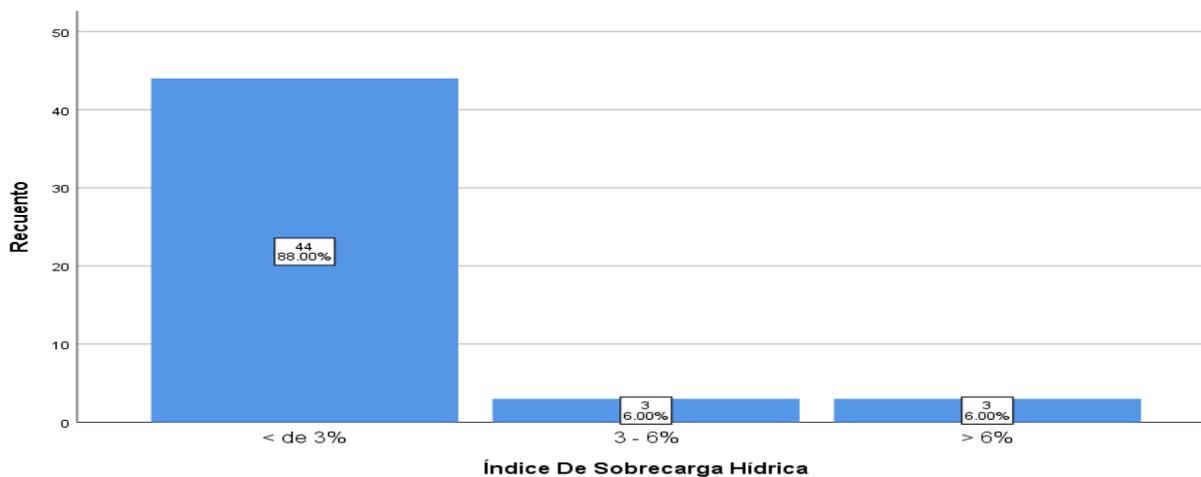


Gráfico 7 Índice de sobrecarga hídrica

De los pacientes estudiados 62% curso sin ninguna complicación evidente; mientras tanto 18% presentó derrame de pulmón, 14% ascitis, 4% derrame pericárdico y 2% edema de pulmón.

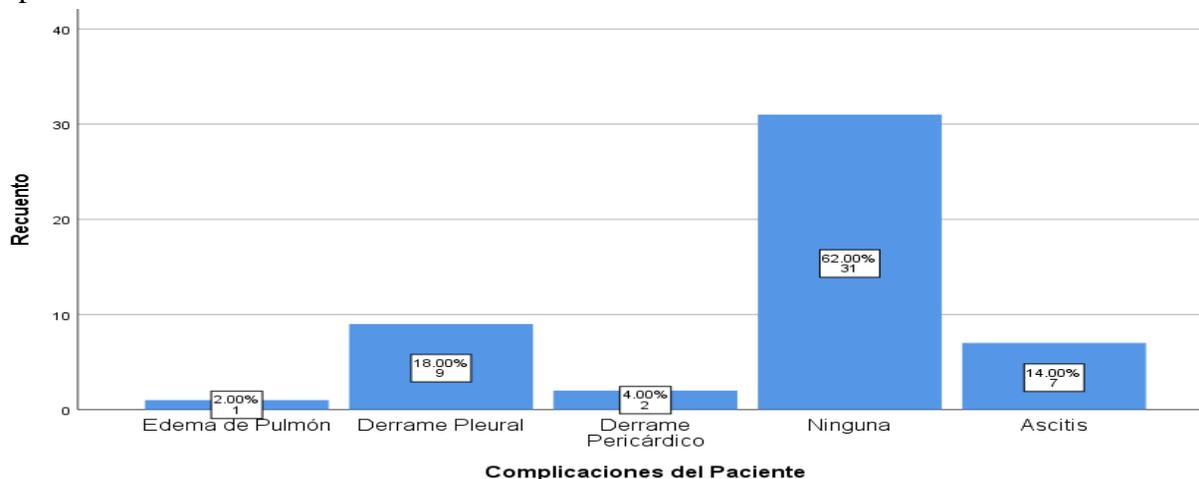


Gráfico 8 Complicaciones de los pacientes

En los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes, estos presentaron un promedio de 4 días, con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un límite inferior de 3.80 y un límite superior de 4.52. En la figura 7, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado en los días de estancia intrahospitalaria del paciente en el servicio de pediatría, entre los 3 y 5 días de duración. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con edad por debajo de 3 días y en el Q4 se acumula el 25% de los pacientes con mayor edad por encima de 5 días

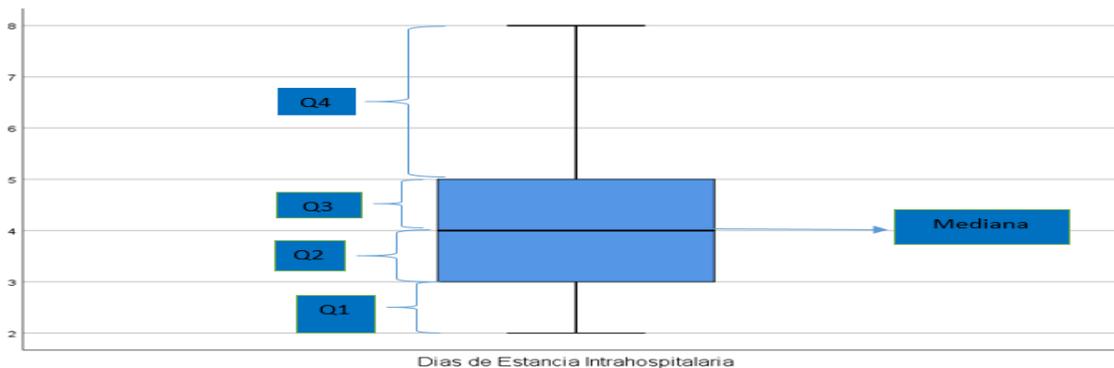


Gráfico 9 Días de estancia intrahospitalaria

Tabla 2 Correlación entre índice de sobrecarga hídrica y edema agudo de pulmón

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	.484	.068
Nominal	V de Cramer	.484	.068
N de casos válidos		50	

La prueba de correlación Phi de Cramer, aportó un Valor P= 0.484, esto indica que hay una asociación lineal entre ambas variables, por lo tanto, el edema agudo de pulmón presente en estos pacientes se relaciona al índice de sobrecarga hídrica de alto valor.

Tabla 3 Correlación índice de sobrecarga hídrica y derrame pleural

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	0.167	0.966
Nominal	V de Cramer	0.167	0.966
N de casos válidos		50	

La prueba de correlación Phi de Cramer, aportó las evidencias estadísticas de un Valor de 0.167, esto indica que no hay una asociación lineal entre ambas variables, por lo tanto, el derrame pleural presente en estos pacientes no se relaciona al índice de sobrecarga hídrica.

Tabla 4 Correlación índice de sobrecarga hídrica y ascitis

		Valor	Aprox. Sig.
Nominal por	Phi	0.201	0.917
Nominal	V de Cramer	0.201	0.917
N de casos válidos		50	

La prueba de correlación Phi de Cramer, con un valor P=0.201, indica que no hay una asociación lineal entre ambas variables, por lo tanto, la ascitis presente en estos pacientes no se relaciona al índice de sobrecarga hídrica.

Tabla 5 Correlación índice de sobrecarga hídrica y días de estancia hospitalaria

		Índice de Sobrecarga Hídrica	Días de Estancia Intrahospitalaria
Índice de Sobrecarga Hídrica	Correlación de Pearson	1	.122
	Sig. (bilateral)		.399
	N	50	50
Días de Estancia Intrahospitalaria	Correlación de Pearson	.122	1
	Sig. (bilateral)	.399	
	N	50	50

La prueba de correlación de Pearson, evidenció estadísticamente un Valor de  $P= 0.399$ , el cual es mayor que el nivel crítico de comparación  $\alpha= 0.05$ , esto indica que no se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de correlación de Pearson demostró que no existe correlación significativa entre el índice de sobrecarga hídrica y los días de estancia intrahospitalaria.

## 10. Discusión de los resultados

En el presente estudio, realizado, se tomó como referencia una muestra de 50 expediente debido a que la muestra sugerida por el programa SPSS no cumplía los criterios de inclusión.

Se encontró con respecto a las características sociodemográficas, que la edad en años de los pacientes, tiene un promedio de 8.28 años, con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un límite inferior de 7.53 y un límite superior de 9.03; mostrando que el grupo en edad escolar es la más afectada, concordando con estudio de similar índole realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense en el año 2013 por Mercado Medrano. Igualmente se detalla que el sexo femenino 52%, como el más afectado, concordando con un estudio de similar índole realizado en Hospital Carlos Roberto Huembes en el 2013 por Cáceres.

Respecto al dato de alarma más relevante encontrado al momento de clasificar al niño, detalla el dolor abdominal con 23%, y vómitos 17%. Un estudio realizado en Bolivia en el 2015 destaca la epistaxis como principal dato de alarma, distinto a lo encontrado actualmente. Al 78% de los estudiados se le indicó manejo hídrico inicial correspondiente a su clasificación; no hay estudios con hallazgos similares en nuestros antecedentes. 68% se le brindó manejo adecuado mientras que 32% no se brindó un abordaje orientado a normativa; se encontró 66% sin datos de sobrecarga hídrica, no hay estudios previos que tomen este valor como variable de estudio por lo que no tenemos una referencia de comparación. 62% cursó sin ninguna complicación evidente y 38% presentó alguna complicación siendo derrame pleural y ascitis las más frecuentes, concordando con el estudio realizado por Mercado Medrano en el 2015, y Cáceres en 2013 con resultados similares. Con respecto a los días de estancia intrahospitalaria de los pacientes, se encontró un promedio de 4 días, con un intervalo de confianza para la media al 95%, con un límite inferior de 3.80 y un límite superior de 4.52; al igual que el estudio realizado por Calderón en 2013, quien detalla un promedio de 5 días de estancia.

Al establecer asociación entre el índice de sobrecarga hídrica y las complicaciones de los pacientes, a través de la prueba estadística Phi de Cramer se obtuvo un valor  $P= 0.484$ , lo cual describe que hay fuerte relación estadística con respecto a la presencia de edema agudo

de pulmón, no así ocurre con ascitis, y derrame pleural. Este hallazgo es relevante porque corrobora que a mayor índice de sobrecarga hídrica se presentan distintas complicaciones en el paciente. No hay estudios revisados con similares resultados.

Al igual se estableció la asociación estadística entre el índice de sobrecarga hídrica y el número de días de estancia intrahospitalaria a través de la prueba de correlación de Pearson, con un valor de  $P=0.399$ , la cual demostró que no existe correlación significativa entre ambas variables, debido a que la mayoría de los pacientes se les realizó una adecuada clasificación y manejo hídrico; sin embargo es importante recalcar que a pesar de ello se encontraron algunas fallas respecto a la clasificación y manejo. No se encontró estudios con similitud al realizado.

## 11. Conclusiones

Se realizó el presente estudio sobre el índice de sobrecarga hídrica y las complicaciones en los pacientes con dengue con datos de alarma, en el periodo enero-diciembre 2019 en el cual se detalla las siguientes conclusiones:

- Se encontró que la edad promedio más afectada fueron niños escolares de 8 años, predominando el sexo femenino con 56%.
- El principal dato de alarma encontrado fue dolor abdominal con 23% y vómito con el 17% en menor frecuencia. Con un promedio de 4 días de estancia intrahospitalaria. El 66% no presentó datos de sobrecarga hídrica. Sin complicaciones en un 62% y la más relevante fue derrame pleural.
- La Prueba phi de Cramer aportó un valor  $P=0.484$ , en cuanto a la presencia de edema agudo de pulmón e índice de sobrecarga hídrica con una fuerte asociación estadística.
- No se encontró correlación significativa entre el índice de sobrecarga hídrica y los días de estancia hospitalarias a través de la Prueba estadística Correlación de Pearson con un resultado  $P= 0.399$ .

## 12. Recomendaciones

### Al Ministerio De Salud y Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

- Fomentar, actualizar y capacitar al personal de salud constantemente a través de talleres para mantener activos los conocimientos acerca del adecuado manejo del paciente pediátrico con dengue según su clasificación.

### Al servicio de pediatría.

- Realizar constantemente evaluaciones a lo interno en el servicio de pediatría del manejo y clasificación indicado en el manejo inicial e incidir en los manejos que no corresponden con la normativa según ministerio de Salud.

### 13. Bibliografía

- Álvarez, á. M. (2006). Tratamiento del dengue hemorrágico en la población pediátrica. Revisión sistemática. *Rev cubana med trop*, 212-8.
- Ayerdis, a. Y. (2017). Manejo clínico de pacientes con dengue grave en la unidad de terapia intensiva i, en el hospital infantil manuel de jesús rivera “la mascota”. Managua. En el periodo 01 de enero 2014 a 31 diciembre 2016. Managua.
- Cáceres, g. E. (febrero de 2016). Utilidad de las pruebas de laboratorio como factores predictivos de severidad en los casos con diagnóstico de dengue en el hospital escuela carlos roberto huembes en el periodo enero 2013- diciembre 2015. Managua, nicaragua.
- Calderón., j. M. (diciembre de 2013). Características clínicas y de laboratorio de pacientes con dengue confirmado - servicio de pediatría-hospital alemán nicaraguense. Enero - diciembre 2013. Managua, nicaragua.
- Céspedes lesczinsky miguel. (2015). Efectos de la administración de dipirona en niños tratados por dengue con signos de alarma. *Rev soc bol ped*.
- Díaz-quijano fa, v.-c. L.-v. (2011). Reducción de la hospitalización mediante un algoritmo de manejo del dengue en colombia. . *Rev panam salud publica*, 30(3):248–54.
- Euliarte, c. (2016). Consenso sobre enfermedades infecciosas regionales en la argentina. Argentina.
- Gómez marrugo diana, c. G. (2014). Caracterización clínica del dengue en un hospital infantil de cartagena. *Revista científica salud uninorte*, vol 30, no 3.
- Jawetz, m. Y. (2005). *Microbiología médica*. México: editorial moderno.
- Mercado medrano margien jose, e. G. (2016). Perspectiva clínica y epidemiológica de pacientes confirmados de dengue ingresados en el hospital alemán nicaraguense enero 2015 – diciembre 2015. Managua.
- Minsa. (2018). *Guía para el manejo clínico del dengue*. Managua, niacargua.
- Oms, o. (07 de febrero de 2020). *Actualización epidemiológica dengue*. Washington, d.c. Obtenido de organización mundial de la salud.
- Organización mundial de la salud. (15 de 04 de 2019). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Ortiz, s. G. (2012). 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. Masaya.

- Palanivel h, n. S. (2015). Infección por el virus del dengue: necesidad de pruebas de laboratorio apropiadas para el diagnóstico y el tratamiento de la afección en niños durante un brote. *Indian j pathol microbiol*, 2015; 58: 328-31.
- Ramos alejandra. (noviembre de 2016). Caracterización epidemiológica y clínica del dengue en pacientes pediátricos del hospital mario catarino rivas. San pedro sula,, honduras.
- Romero calderón jeniffer maxiel y altamirano ramírez, y. E. (2014). Características clínicas y de laboratorios de pacientes con dengue confirmado-servicio de pediatría-hospital alemán nicaragüense. Enero-diciembre 2013. Managua.
- Torrente, d. O. (enero de 2016). Comportamiento clínico, epidemiológico y manejo del dengue en el servicio de pediatría del hospital alemán nicaragüense, managua, durante enero a diciembre de 2015. Managua, nicaragua.

#### 14. Anexos:

##### Ficha de recolección de la información

**Objetivo:** Analizar el índice de sobrecarga hídrica y sus complicaciones en los pacientes sospechosos de dengue con datos de alarma en pacientes ingresados en sala de pediatría del Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” en el periodo enero- diciembre 2019.

No. de Expediente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

##### Objetivo Número 1: Características sociodemográficas

**Edad** \_\_\_\_ (años)

Sexo: 1) F \_\_\_\_ ; 2) M \_\_\_\_

##### Grupo Etario:

- Lactante menor: \_\_\_\_\_
- Lactante mayor: \_\_\_\_\_
- Preescolar: \_\_\_\_\_
- Escolar: \_\_\_\_\_
- Preadolescente: \_\_\_\_\_

**Nombre del municipio procedencia:** \_\_\_\_\_

##### Objetivo N 2: Características clínicas

- Dengue con signos de alarma \_\_\_\_\_
- Dolor abdominal referido o dolor a la palpación del abdomen. \_\_\_\_\_
- Vómito único o persistente. \_\_\_\_\_
- Acumulación clínica de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico y engrosamiento de la pared vesicular > 4.2 mm) \_\_\_\_\_
- Sangrado activo de mucosas. \_\_\_\_\_
- Lipotimia. \_\_\_\_\_
- Hepatomegalia >2cm \_\_\_\_\_
- Aumento progresivo del hematocrito. \_\_\_\_\_

##### Objetivo N 3: Manejo del dengue

Cargas hídricas: (número de cargas administradas)

- 20ml \_\_\_\_\_
- 15ml \_\_\_\_\_
- 10ml \_\_\_\_\_
- Días con líquidos de mantenimiento: \_\_\_\_\_
- 7ml \_\_\_\_\_
- 5ml \_\_\_\_\_
- 3ml \_\_\_\_\_

**Objetivo N 4: índice de sobrecarga hídrica:** \_\_\_\_\_

Días de estancia intrahospitalaria: \_\_\_\_\_  
Complicaciones: \_\_\_\_\_

### 14.1 Anexo de Tablas

Tabla 6 Días de estancia intrahospitalaria

		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(Definición 1)	Días de Estancia Intrahospitalaria	2.00	3.00	3.00	4.00	5.00	6.00	6.45
Bisagras de Tukey	Días de Estancia Intrahospitalaria			3.00	4.00	5.00		

Tabla 7 Edad de los pacientes en estudio

		Estadístico	Desv. Error
Edad En Años	Media	8.28	.374
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	7.53	
	Límite superior	9.03	
	Media recortada al 5%	8.39	
	Mediana	8.00	
	Varianza	6.981	
	Desv. Desviación	2.642	
	Mínimo	1	
	Máximo	12	
	Rango	11	
	Rango intercuartil	4	
	Asimetría	-.344	.337
	Curtosis	-.323	.662

Tabla 8 Índice de sobrecarga hídrica

		Estadístico	Desv. Error	
índice de Sobrecarga Hídrica	Media	.96	.346	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.26	
		Límite superior	1.66	
	Media recortada al 5%	.53		
	Mediana	.00		
	Varianza	5.998		
	Desv. Desviación	2.449		
	Mínimo	0		
	Máximo	14		
	Rango	14		
	Rango intercuartil	0		
	Asimetría	3.747	.337	
	Curtosis	16.724	.662	