



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUERRERO  
HOSPITAL GENERAL DR. RAYMUNDO ABARCA ALARCÓN



TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA

**ANALISIS DE LAS COMPLICACIONES POR DENGUE CON SIGNOS  
DE ALARMA EN MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD EN UN  
HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL 2023**

PRESENTA:

ALAN RICARDO MOTA DÍAZ

DIRECTOR DE TESIS: DR RAYMUNDO CRUZ SEGURA  
ASESOR DE TESIS: DRA. MARIEL ARANA SEGURA

CHILPANCINGO, GUERRERO AGOSTO 2024



## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Este trabajo fue realizado en el Hospital General de Acapulco, bajo la dirección del Dr. Raymundo Cruz Segura y del Dra. Mariel Arana Segura, titulado: Análisis de las complicaciones por dengue en menores de 15 años de edad en un hospital de segundo nivel 2023.

Dr. Alan Ricardo Mota Díaz, hago constar que he revisado el contenido científico y la estructura metodológica por lo que autorizamos su impresión.

A T E N T A M E N T E

Dr. Fernando García Pérez

Jefe de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Acapulco



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



## TÍTULO

ANÁLISIS DE LAS COMPLICACIONES POR DENGUE CON SIGNOS DE  
ALARMA EN MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD EN UN HOSPITAL DE  
SEGUNDO NIVEL 2023



## AGRADECIMIENTOS

A mis padres que siempre he amado y han dedicado su tiempo para hacer de mí una mejor persona.

A mis hermanos con los que he compartido la mayor parte de mi vida.

A mis compañeros de la especialidad quienes me apoyaron y motivaron a mejorar cada día.

A mis profesores de la especialidad quienes se preocupaban por mi formación académica y mi bienestar.

A todas las personas que me ayudaron a realizar este trabajo de investigación: personal de archivo, médicos pediatras, médicos internos, enfermeras y mis asesores metodológico y conceptual.

A los niños que son nuestro futuro.

A todo el personal hospitalario con quien compartí los mejores momentos de la residencia médica.



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



**DEDICATORIAS**

A mi familia quienes siempre estarán apoyándome, son mi felicidad entera, los amo con todo el corazón.





## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	IV
DEDICATORIAS.....	V
ÍNDICE .....	VI
Relación de Tablas y Figuras .....	VIII
GLOSARIO.....	IX
1. INTRODUCCION.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
3. JUSTIFICACIÓN .....	9
4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN .....	12
5. FUNDAMENTO TEORICO.....	13
6. OBJETIVOS .....	29
6.1 Objetivo General .....	29
6.2 Objetivos Específicos.....	29
7. METODOLOGÍA.....	30
7.1 Definiciones Operacionales .....	30
7.2 Tipo y Diseño de Estudio .....	31
7.3 El universo de Estudio, Selección y Tamaño de la Muestra, Unidad de Análisis de Observación.....	31
7.4 Criterios de Selección .....	32
7.5 Procedimientos para la Recolección de Informacion, Instrumentos a Utilizar y Método para el Control de Calidad de los Datos:.....	32
7.6 Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos en las Investigaciones con Sujetos Humanos.....	35
8. PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	39



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



DISCUSION.....	57
CONCLUSIONES.....	60
ANEXOS.....	62
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos .....	62
Anexo 2. Tabla de variables (Operacionalización de variables).....	63
Anexo 3. Carta compromiso.....	66
Anexo 4. Carta de consentimiento y autorización de la institución .....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	68



## Relación de Tablas y Figuras

<i>Tabla 1. Clasificación de Casos de Dengue</i>	31
<i>Tabla 2. Días de Estancia Hospitalaria</i>	44
<i>Tabla 3. Serotipos Aislados</i>	46
<i>Figura 1. Porcentaje de Pacientes con DCSA</i>	32
<i>Figura 2. DCSA por Sexo</i>	33
<i>Figura 3. Signos y Síntomas del DCSA</i>	34
<i>Figura 4. Porcentaje de Tipos de Choque</i>	35
<i>Figura 5. Complicaciones Cardíacas</i>	36
<i>Figura 6. Complicaciones Neurológicas</i>	37
<i>Figura 7. Complicaciones Respiratorias</i>	38
<i>Figura 8. Complicaciones Gastrointestinales</i>	39
<i>Figura 9. Complicaciones Renales</i>	40
<i>Figura 10. Complicaciones Metabólicas</i>	41
<i>Figura 11. Complicaciones Hematológicas</i>	42
<i>Figura 12. Sobrecarga Hídrica</i>	43
<i>Figura 13. Motivos de Egreso</i>	45



## GLOSARIO

**Aedes:** género de la clase Insecto del orden Díptera de la familia Culicidae, subfamilia Culicinae, tribu Aedini, 80 géneros y 2 grupos inciertos.

**Arbovirus:** virus patógenos para los vertebrados y que son transmitidos por artrópodos.

**Dengue:** enfermedad producida por el virus dengue perteneciente a la familia Flaviviridae, género Falvivirus.

**Enfermedades transmitidas por vector:** padecimientos en los que el agente causal o infeccioso requiere la participación de un artrópodo como hospedero o transmisor para completar su ciclo de vida.

**Epidemiología:** estudio de la frecuencia y características de la distribución de enfermedades, así como de los factores que las determinan.

**Hábitat:** área o espacio con todos sus componentes físicos, químicos, biológicos y sociales, en donde los seres vivos encuentran condiciones propicias para vivir y reproducirse.

**Hospedero:** persona o animal vivo que, en circunstancias naturales, permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso o un ectoparásito.

**Síndrome de Guillain-Barré:** a la destrucción aguda de mielina que recubre los axones de las fibras nerviosas periféricas por causa autoinmune.

**Vector:** a los organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas.

**Choque cardiogénico:** Emergencia potencialmente mortal, cuando el corazón no bombea suficiente sangre y oxígeno al cerebro y otros órganos



## BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA FACULTAD DE MEDICINA



Choque distributivo: Se presenta cuando los vasos sanguíneos se dilatan, lo que aumenta su capacidad y reduce la presión sanguínea disminuyendo el aporte de oxígeno.

Choque hipovolémico: Emergencia en la cual la pérdida de sangre o de otro líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficientes sangres.

Días de estancia hospitalaria: Días que un paciente permanece en un hospital ocupando una cama censable.

Serotipos : Variedad de microorganismos de distintas serologías y antigénicamente.



## ABREVIATURAS

Ae.: Aedes

ALT: Alanina aminotransferasa

ALT: Aspartato transaminasa

DCSA: Dengue con signos de alarma

DSSA: Dengue sin signos de alarma

DSS: dengue shock syndrome

DG: Dengue grave

DENV: Serotipo de dengue virus

IgG: Inmunoglobulina G

IgM: Inmunoglobulina M

kDa: kilodalton

mmHg: milímetros de mercurio

Nm: Nanómetros

NS: No estructural

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

RT-PCR: Reacción en cadena de polimerasa

SINAVE: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica



## RESUMEN

La tesis presente se inició en el mes de enero del año 2023 y finalizó en el mes de diciembre del mismo año. Fue llevada a cabo en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital General de Acapulco y estuvo dirigida a los pacientes menores de 15 años de edad que cursaron con alguna complicación por dengue con signos de alarma. El objetivo planteado para esta investigación fue el identificar y analizar las complicaciones por dengue con signos de alarma en pacientes menores de 15 años que ingresaron en el servicio de urgencias pediátricas. Se aplicó un estudio tipo cuantitativo con un diseño retrospectivo observacional, descriptivo y transversal. El tipo de muestra fue no probabilística por conveniencia consecutiva, con un tamaño de muestra de 141 expedientes de pacientes confirmados por serología PCR-TR para dengue. Los datos fueron recabados en una hoja de coteje previamente validada por un grupo de expertos y el análisis de datos se llevó a cabo mediante el software SPSS 21. En los resultados podemos observar que las complicaciones más frecuentes fueron: las gastrointestinales como: vómito persistente, diarrea, hepatomegalia, edema de pared, esplenomegalia y colecistitis alitiásica con el 100% (141), seguida de las complicaciones metabólicas como: Hipoalbuminemia, elevación de las transaminasas, hipocalcemia e hiponatremia con el 100% (141), complicaciones hematológicas como trombocitopenia, leucopenia, epistaxis, hemoptisis, petequias, aumento de los tiempos de coagulación con el 100% (141), Complicaciones cardíacas con el 10.7% (15), complicaciones respiratorias 24.8% (35), complicaciones renales con el 4.9% (7), complicaciones neurológicas 1.2% (2), sobrecarga hídrica 5.1% (8). Los serotipos que se aislaron con mayor frecuencia fueron: el Den 3 con 60 casos, seguido de Den.2 con 42 y el Den.1 con 12, no se aisló ningún



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



paciente con serotipo Den.4. En la mortalidad, No se presentó ninguna defunción en menores de quince años de edad.

Palabras clave: Dengue con signos de alarma; Dengue grave; Complicaciones.





## SUMMARY

This thesis began in January 2023 and ended in December of the same year. It was taken to the pediatric emergency department of the General Hospital of Acapulco and was aimed at patients under 15 years of age who had a complication due to dengue with warning signs. The objective of this research was to identify and analyze complications from dengue with warning signs in patients under 15 years of age who were admitted to the pediatric emergency department. A quantitative study was applied with a retrospective, observational, descriptive and cross-sectional design. The sample type was non-probabilistic for consecutive convenience, with a sample size of 141 patient records confirmed by RT-PCR serology for dengue. The data were collected on a check sheet previously validated by a group of experts and the data analysis was carried out using the SPSS 21 software. In the results we can observe that the most frequent complications were: gastrointestinal complications such as: persistent vomiting, diarrhea, hepatomegaly, wall edema, splenomegaly and alithiasic cholecystitis with 100% (141), followed by metabolic complications such as: hypoalbuminemia, elevated transaminases, hypokalemia and hyponatremia with 100% (141), hematological complications such as thrombocytopenia, leukopenia, epistaxis, hemoptysis, petechiae, increased time of coagulation with 100% (141), cardiac complications with 10.7% (15), respiratory complications 24.8% (35), renal complications with 4.9% (7), neurological complications 1.2% (2), fluid overload 5.1% (8). The serotypes that were most frequently isolated were: Den 3 with 60 cases, followed by Den.2 with 42 and Den.1 with 12, no patient with Den.4 serotype was isolated. In mortality, there were no deaths in children under fifteen years of age.

Keywords: Dengue with warning signs; Severe dengue; Complications.



## 1. INTRODUCCION

Esta investigación se centra en las complicaciones presentadas por dengue con signos de alarma en pacientes menores de quince años de edad. En el Capítulo I, se aborda el planteamiento del problema y sus generalidades, el origen y contexto, los objetivos y justificación que obligan a estudiar este tema. El origen y contexto de esta investigación, inicia con la presencia de signos de alarma, cuando la temperatura disminuye o cede o cuando el hematocrito se incrementa indicando fuga de líquidos al tercer espacio, ameritando el manejo en una unidad de segundo nivel. Los pacientes con DCSA tienen por lo general comorbilidades mal manejadas que incrementan las complicaciones del DG. El objetivo de esta investigación fue el Analizar las complicaciones más frecuentes por dengue con signos de alarma en los pacientes menores de quince años de edad en el servicio de urgencias pediátricas del hospital general Acapulco durante el año 2023. La justificación de esta investigación está basada en el propósito de prevenir el dengue grave en la población pediátrica. Llevada a cabo mediante la identificación y manejo de las complicaciones del DG en forma oportuna. Los resultados de esta investigación servirán a los médicos pediatras del Hospital General de Acapulco para intervenir y evitar las complicaciones del DG, dichos resultados pueden ser empleados por otras instituciones de salud o realizar otras investigaciones más sofisticadas. Es una investigación viable, ya que se cuenta con material bibliográfico suficiente respecto al tema y las estrategias son factibles de realizar. En el Capítulo II, se describen los antecedentes internacionales, nacionales y locales, de publicaciones realizadas alusivas al tema de investigación, como son la incidencia y prevalencia de las complicaciones por DG, así como los signos y de alarma



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



más frecuentes y sus probables alternativas de solución. Finalmente, el Capítulo III, presenta el diseño de la investigación, con el propósito de elaborar el instrumento que permitió recabar los datos para el análisis de esta investigación.





## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dengue continúa incrementándose a nivel mundial sobre todo en América Latina y en la actualidad la mayor incidencia se presenta en la población escolar con un comportamiento clínico en este grupo de edad potencialmente letal. “La OPS reporta entre la semana epidemiológica 1 a la 21 del año 2023 un total de 1,994,088 casos de dengue en la región de las Américas con una tasa de incidencia acumulada de 203 casos por 100,000 habitantes y en el istmo centroamericano y México con 41 casos por 100,000 habitantes” (OPS/OMS, 2023, pp. 9-12)

Se han descrito las complicaciones por dengue las cuales involucra diferentes aparatos y sistemas. “Las complicaciones cardíacas se encontraron principalmente en pacientes con dengue grave, como miocarditis, pericarditis, taquiarritmias, bradiarritmias y choque cardiogénico, las formas graves de dengue suelen progresar hasta producir afectaciones cardiovasculares” (Araiza et al., 2021).

Complicaciones vasculares como daño endotelial puede condicionar a desarrollar dengue grave con síndrome de permeabilidad vascular. “El síndrome de permeabilidad vascular del dengue es un afección compleja y multifactorial asociada con la permeabilidad capilar y fuga de plasma que potencialmente conduce a una enfermedad grave” (Trejo et al., 2023).

Las complicaciones pulmonares documentadas no son tan frecuentes, aunque los síntomas pulmonares pueden manifestarse de manera temprana. “Las complicaciones pulmonares son raras, aunque los síntomas de las vías respiratorias superiores pueden ocurrir con frecuencia en las primeras etapas del dengue” (Trejo et al., 2023). Las



complicaciones son derrame pleural, Síndrome de dificultad respiratoria aguda, edema pulmonar, neumonitis y hemorragia pulmonar.

Las complicaciones renales las cuales se presentan secundario a choque por dengue, son principalmente lesión renal aguda y síndrome urémico hemolítico. “Aunque no se comprenden completamente, algunos mecanismos sugeridos como causa de lesión renal aguda en el dengue grave son la hipotensión que conduce a la hipoperfusión y necrosis tubular” (Trejo et al., 2023).

En las complicaciones de sistema digestivo la mayor comentada es la lesión directa en las células hepáticas causando hepatitis hasta falla hepática. “El virus del dengue puede infectar directamente el hígado y causas apoptosis de los hepatocitos, lo que lleva a los hallazgos clásicos de elevación de las enzimas hepáticas” (Trejo et al., 2023).

También se habla de otras complicaciones como pancreatitis, colecistitis alitiásica, ascitis, diarrea crónica, vómito persistente y abscesos abdominales. “Se pueden dar complicaciones raras debido al proceso inflamatorio con activación del sistema de coagulación que produce” (Rodríguez et al., 2023).

Las complicaciones hematológicas también son frecuentes y peligrosas como: linfocitosis hemofagocítica, leucopenia, trombocitopenia y hemorragia. “La linfocitosis hemofagocítica es una complicación potencialmente fatal del dengue caracterizada por un estado hiperinflamatorio” (Tayal et al., 2023).

Complicaciones neurológicas en pacientes con dengue son de difícil diagnóstico por las múltiples causas de manifestaciones neurológicas, el diagnóstico diferencial con el análisis de líquido cefalorraquídeo ayuda al diagnóstico, pero de se debe realizar con



precaución si se tiene la sospecha de dengue. “La práctica común de examinar líquido cefalorraquídeo de pacientes febriles con alteración sensorial para excluir la infección subyacente del sistema nervioso central debe realizarse con precaución en casos sospechosos de dengue” (Harapan et al., 2020).

Las complicaciones neurológicas documentadas son encefalitis, encefalopatía, oftalmopatía, enfermedad vascular cerebral hemorrágica o isquémica, síndromes cerebelosos y síndromes inmunomediados como síndrome de Guillain Barre.

Otras complicaciones son las neuromusculares como por ejemplo la parálisis por hipocalcemia, rabdomiólisis, miositis y mialgias. Complicaciones metabólicas como hiperglucemia, hipoglucemia, desequilibrios hidroelectrolíticos y desequilibrios ácido-base y falla multiorgánica.

Actualmente no existen tratamientos ni curas específicas para el dengue. Las opciones de tratamiento actuales son de apoyo que tienen como objetivo limitar las complicaciones y la gravedad de los síntomas.

La fluidoterapia es la terapia clave para el manejo de dengue. Se debe realizar la reposición de líquidos vía intravenosa para prevenir el estado de choque.

No se cuenta con medicamentos específicos disponibles o aprobados por la Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para su uso contra el dengue. Se han realizado estudios de ensayos sobre el tratamiento del dengue con sulfato de sodio carbazocrómico, cloroquina, prednisolona, balapiravir, celgosivir, lovastatina, sin observar diferencias entre los grupos estudiados.

Se encontró que el uso de la IL-11 humana recombinante aumenta el número de plaquetas en pacientes con trombocitopenia grave. Y que la transfusión de plaquetas de



un solo donante aumento el recuento plaquetario en grupos de tratamiento sin embargo no previno la hemorragia grave ni acorto el tiempo de hemorragia.

El control de vectores es el principal método de prevención de las infecciones por dengue, esto se logra mediante intervenciones ambientales (reducción o eliminación de criaderos de vectores naturales y artificiales como contenedores e instalaciones de residuos mal gestionadas), control químico con insecticidas, larvicidas, repelentes, medidas físicas (uso de mosquiteros y mosquiteros en ventanas, uso de ropa que cubra completamente el cuerpo) y control biológico (se ha desarrollado la producción de vectores genéticamente modificados).

El síndrome de choque por dengue o por sus siglas en ingles “dengue shock syndrome” (DSS) es la manifestación más grave dengue, caracterizado por aumento en la permeabilidad vascular. Un indicador de gravedad de fuga vascular plasmática es la presión de pulso (diferencia entre presión arterial sistólica y diastólica) ya que antes de que se desarrollen manifestaciones clínicas de choque, la presión diastólica comienza a aumentar y la presión de pulso disminuye, se considera alterada cuando es inferior de 20 mmHg. La base del tratamiento del DCSA es la rápida restauración de volumen plasmático circulante, sin embargo, existe una falta de consenso en la elección óptima de líquidos intravenosos.

Se han realizado diversos estudios en los cuales no se ha demostrado ningún beneficio clínico claro ante el uso de soluciones cristaloides y coloides, los efectos adversos de los coloides han sido motivo de preocupación, por lo tanto, lo cristaloides son la elección inicial de líquidos en la reanimación por DCSA.



El manejo de líquidos es dinámico y se modifican dependiendo a las manifestaciones clínicas del paciente y a los valores de hematocrito. La solución salina 0.9% y el lactato de Ringer han sido la mejor opción.

Los pacientes pueden presentar miocarditis y choque cardiogénico que requiere reanimación hídrica y uso temprano de agentes inotrópicos por el alto riesgo de presentar insuficiencia cardiaca congestiva y edema pulmonar.

La transfusión de productos sanguíneos no ha demostrado mejoría. La transfusión de concentrados plaquetarios ante la presencia de hemorragias grave o leve no demuestra mejoría ya que la presencia de sangrado no se relación con el recuento plaquetario en paciente con dengue. La transfusión profiláctica de plaquetas no tuvo beneficios significativos sobre la atención de los pacientes.

En conclusión, no existen pruebas suficientes sobre los beneficios de transfusión plaquetaria en pacientes con DCSA y DG. Por otra parte, se encontró un control de corto plazo de hemorragia activa antes pacientes pediátricos al usar factor VIIa recombinante (rFVIIa). También se ha estudiado el uso de inmunoglobulina intravenosa, interleucina-1 y ácido tranexánico y corticoesteroides, sin embargo, la evidencia no es suficiente para sugerir beneficios ante el DG.

En los estudios previos mencionados se habla de las complicaciones por aparatos y sistemas sin embargo no se encontró un registro actualizado sobre las principales complicaciones que afectan a pacientes hospitalizados el cual es el motivo de esta investigación.



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



Debido al aumento de casos en el estado de Guerrero se realizó esta investigación con la finalidad de identificar las principales complicaciones detectadas en pacientes pediátricos ingresados al servicio de urgencias pediátricas en el año 2023.





### 3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad no existen datos sobre las complicaciones del DCSA en Acapulco, Guerrero. Hasta ahora no hay algún estudio realizado en el Hospital General de Acapulco que tuviera como objetivo analizar las complicaciones más frecuentes por dengue con signos de alarma en los pacientes menores de quince años de edad.

Lo anterior es especialmente destacable si considerados que el Hospital General de Acapulco es un hospital de referencia tanto en el municipio como en la entidad, atiende a un horizonte poblacional amplio y diverso, aunque principalmente de escasos recursos y con condiciones sociodemográficas complejas.

Es por ello que resulta conveniente llevar a cabo una primera aproximación para medir la existencia de las complicaciones por DCSA. Ello permitiría diseñar mejores estrategias de prevención dirigidas a las características específicas de nuestra población. En última instancia, una adecuada identificación de las complicaciones aunado a estrategias de prevención eficientes, repercutirá directamente en la reducción de la frecuencia del dengue grave.

La importancia de este estudio reside en el hecho de que nos proporcionará una comprensión más profunda de las complicaciones por DCSA que contribuyen al desarrollo del dengue grave. Al identificar estas complicaciones, se podrán implementar estrategias de prevención más efectivas y se podrán establecer protocolos de manejo temprano y adecuado de los pacientes afectados. Además, este estudio contribuirá a llenar una brecha en la literatura médica existente en nuestra región, brindando evidencia y conocimientos específicos sobre esta patología.



Los beneficiarios directos de este estudio serán los pacientes con diagnóstico de DCSA y DG que sean tratados en el Hospital General de Acapulco. La identificación de las complicaciones permitirá una atención médica más precisa y personalizada, lo que resultará en una mejora de los resultados clínicos y una reducción de las complicaciones asociadas. No obstante, más allá de ellos, el objetivo final es beneficiar a toda la población de derechohabientes del Hospital General de Acapulco, ya que la implementación de estrategias de prevención eficaz podría evitar que muchas personas con dengue no grave evolucionen a una forma crítica del dengue.

Se elaborará un informe final que incluirá los hallazgos clave y las conclusiones del estudio. Este informe se compartirá con la comunidad médica y científica a través de publicaciones en revistas especializadas y presentaciones en congresos y reuniones científicas locales e internacionales. Además, también se proporcionará a los tomadores de decisiones del hospital general de Acapulco, para que, a partir de esta información, decidan redireccionar las actuales estrategias de prevención, atención y tratamiento de esta enfermedad en particular.

Finalmente, como se mencionó anteriormente, los conocimientos obtenidos por medio de este estudio permitirán mejorar las estrategias de prevención. Se podrán diseñar programas de educación para la salud dirigidos a la comunidad, enfocados en informar sobre las complicaciones identificadas y promover estilos de vida saludables que reduzcan la probabilidad de desarrollar esta patología. Asimismo, se podrán establecer protocolos de seguimiento y detección temprana en pacientes con complicaciones, lo que contribuirá a una identificación más temprana de la enfermedad y un manejo oportuno.



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



Por otro lado, estos conocimientos también serán de gran utilidad en la toma de decisiones clínicas. Los médicos pediatras podrán contar con información específica sobre las complicaciones del DCSA, lo que les permitirá realizar una evaluación más completa de los pacientes y adaptar los planes de tratamiento de manera individualizada. Los resultados de este estudio podrían contribuir a la generación de nuevas investigaciones y líneas de estudio relacionadas con estas complicaciones. La identificación de complicaciones por DCSA podría motivar a otros investigadores a profundizar en el tema, explorando nuevas estrategias preventivas, terapéuticas o de seguimiento. Esto impulsaría el avance científico en el campo y potencialmente abriría puertas a la implementación de enfoques innovadores en la atención de los pacientes menores de quince años con complicaciones por DSCA.



#### 4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Por el diseño de estudio no amerita hipótesis.



## 5. FUNDAMENTO TEORICO

### 5.1 Artículos Internacionales

En Paraguay

Se realizó una investigación en el año 2010, donde los investigadores se plantearon el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico de los casos pediátricos de dengue hospitalizados durante los brotes epidemiológicos del 2007, 2009 y 2010 en un centro hospitalario de referencia en Paraguay. Se aplicó un estudio descriptivo, retrospectivo, basado en las historias clínicas de los casos. Se incluyeron 147 pacientes menores de 17 años de edad, con diagnóstico de egreso de dengue confirmado por NS1, o por serología posterior a 5 días de inicio de la enfermedad, excluyendo a todos los pacientes con dengue sin signos de alarma. Los pacientes fueron ordenados por años, se colocaron los datos clínicos y paraclínicos como: edad, sexo, procedencia, presencia de signos y síntomas al ingreso, hemorragias, shock, signos de extravasación y otras complicaciones, comparándolos según el periodo de hospitalización. Se formaron dos grupos uno con el serotipo 3 comparado con otros serotipos. Los resultados refieren que:

El serotipo predominante en el 2007 y 2009 fue DENV3 y en el 2010 el DENV1. La edad media fue  $13,2 \pm 3,8$  años, correspondiendo 2% al grupo etario <5 años, el 37% al de 5-12 años y 61% al grupo de 13-17 años ( $p < 0,05$ ) (24%) reunieron criterios de forma grave, constatándose choque en (14%). Al comparar el comportamiento clínico en los diferentes años, la frecuencia de complicaciones viscerales (encefalitis, miocarditis, hepatitis) fue mayor en la epidemia 2007 (24/98, 24%) vs 5/49 (10%) en 2009-2010 ( $p < 0,05$ ) así como la frecuencia de



trombocitopenia < 50.000 (29% vs 12%,  $p=0.01$ ). La mortalidad de la serie fue baja (1,4%) (Araya et al, 2010, pp. 14-19)

Conclusiones: El presente estudio revela las características particulares de cada epidemia en cuanto a severidad, y la elevada frecuencia de complicaciones viscerales en relación con el serotipo DENV3.

En Colombia

Se concluyó una investigación en la que los investigadores plantearon el objetivo de realizar una revisión sistemática sobre la infección del virus del dengue, con compromiso cardiovascular, en la población pediátrica, con la finalidad de describir y establecer criterios útiles para el diagnóstico y manejo. En la metodología empleada se realizó una búsqueda intencionada en las bases de datos de Embase, Medline, PubMed, The Cochrane Library y Lilacs. Con límite de palabras claves que incluyeron ensayos clínicos aleatorizados y compromiso cardiovascular en la infección viral por DENV. Se incluyeron a pacientes menores de 17 años de edad. Los resultados refieren que:

De 103 pacientes diagnosticados con DG, 10 presentaron miocarditis aguda, requiriendo el uso de fármacos inotrópicos para mejorar la insuficiencia cardiaca. En 17 pacientes se encontró una FEVI <40% e hipocinesia global, 4 pacientes con alteración del movimiento de la pared miocárdica, con desarrollo de choque 3 casos. Con seguimiento ecocardiográfico tres semanas después, se observó que todas las alteraciones se resolvieron. Fallecieron 2 casos, en las defunciones se descartó la pérdida de plasma asociada a sangrado o hemoconcentración,



con niveles de hemoglobina y hematocrito normales (Corrales et al., 2017, pp. 160-172)

Conclusiones: la infección por el DENV con compromiso miocárdico, en pediatría, es un gran desafío clínico, se presenta con múltiples manifestaciones, donde la sospecha clínica, la diferente evolución y curso de la enfermedad sumado al uso e interpretación de pruebas diagnósticas diferentes a la biopsia, pueden arrojar pistas o desviar la atención de la verdadera afectación de órgano observada. La detección temprana, la reanimación inmediata, el ingreso en la unidad de cuidado intensivo, evitando la terapia agresiva con líquidos intravenosos, son medidas cruciales para salvar vidas y puede mejorar la supervivencia de los pacientes.

#### En Chile

En el año 2020, se llevó a cabo una investigación que tuvo como objetivo el describir las complicaciones en los pacientes pediátricos con dengue resaltando aspectos relevantes como el diagnóstico y manejo. En la metodología empleada se realizó una revisión bibliográfica con búsqueda electrónica de publicaciones originales, revisiones del tema y guías de manejo que abordan los síntomas atípicos del dengue en pacientes pediátricos, desde el año 2009 al año 2019. Se obtuvieron 414 artículos en el idioma español e inglés donde se describen las complicaciones relacionadas con el dengue en la población pediátrica. Al aplicar los criterios de selección solo 50 artículos cumplieron con los criterios, descartándose 364 publicaciones. Los resultados evidenciaron las principales complicaciones por dengue las que se describen como:



Complicaciones cardíacas, complicaciones pulmonares, gastrointestinales, síndrome hemafagocítico, complicación rara y potencialmente mortal asociada a infecciones frecuentemente virales entre los que se encuentra el virus de Epstein-Barr, pero también se ha informado que es una complicación del dengue. Otras complicaciones son las renales, resumiendo las patologías renales en varios puntos: Disminución del flujo sanguíneo al glomérulo, disminución de la tasa de filtración glomerular, daño tubular, obstrucción luminal y fugas (Tirado, 2020)

Conclusiones: El aumento de los casos de dengue con manifestaciones atípicas, como miocarditis, encefalitis, hepatitis o afectaciones renal, sugiere cambios en el perfil de la enfermedad que podría deberse a cambios del tropismo del virus; esto muestra la necesidad de conocer más sobre el virus y los mecanismos implicados para infectar los diferentes tipos de células o tejidos.

### En Paraguay

Se publicó un artículo en el año 2020. En el cual los investigadores se plantearon el objetivo de describir las características clínicas y de laboratorio de los pacientes con dengue observados en la unidad de atención ambulatoria de un centro de referencia. Se realizó un estudio tipo cuantitativo con un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal con componente analítico, el que estuvo basado en la historia clínica de los pacientes que cursaron con dengue grave. Se incluyeron a 1491 pacientes que cumplieron con los criterios de selección, entre un mes hasta 20 años de edad. Fueron seleccionados por medio de un muestreo no probabilístico consecutivo,



durante los meses entre noviembre 2015 hasta marzo 2016, en el departamento de urgencias del servicio de pediatría del Instituto de Medicina Tropical. Los resultados refieren que:

La edad media fue de 12 a 15 años de edad, por sexo no hubo diferencia ya que representó el 50% para ambos grupos. Se dispuso de 806 biometrías hemáticas donde se encontró que la principal complicación fue la leucopenia, la que se identificó con mayor frecuencia en los mayores de dos años de edad con el 72.0% y en los casos de 2 a 9 años de edad con el 81.0%, con un rango de 4679 a 2534/mm<sup>3</sup>. 612 (76.0%) de los casos exhibieron leucocitos <5000/mm<sup>3</sup> (González et al., 2020, pp. 78-87)

Conclusiones: Hubo predominio de pacientes mayores de 9 años de edad, quienes presentaron predominio de síntomas sugestivos de dengue grave. En el aspecto de laboratorio el conteo de leucocitos y plaquetas fue significativamente inferior al grupo de menores de 2 años de edad.

En Honduras

En otra investigación realizada en el año 2020, se planteó el objetivo de conocer los factores de riesgo causantes de la mortalidad en pacientes pediátricos con diagnóstico de dengue grave que hayan sido atendidos en el hospital Mario Catarino Rivas. Se aplicó un estudio con un diseño cuantitativo, no experimental, analítico, de corte transversal, retrospectivo. Se incluyeron a 287 casos de pacientes pediátricos con dengue grave, durante el periodo de enero a junio del año 2019. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, se registraron 5000 casos de dengue de los cuales



287 fueron clasificados como dengue grave. La edad fue de un mes hasta los 17 años de vida. El instrumento de recolección de datos fue elaborado por los propios autores. Los resultados afirman que:

El 10.45% presentaban comorbilidades coexistentes del dengue grave como ser; obeso, parálisis cerebral infantil, síndrome nefrótico, diabetes mellitus tipo 1, estatus convulsivo, el 20.2% presentó petequias. La complicación más frecuente fue en el 94.07% choque, 12.2% alteraciones acido-base, 6.6% alteraciones neurológicas, 4.6% falla renal aguda y 3.8% hemorragias y cuatro pacientes cursaron con síndrome compartimental (Vazquez et al., 2020, pp. 20-1)

Conclusiones: Se debe hacer conciencia a nivel de la secretaria de salud de que los casos de dengue deben ser controlados desde un punto de vista preventivo y no curativo, se debe de aumentar las medidas de eliminación del mosquito especialmente en las épocas del año que son consideradas de alta incidencia de dengue.

#### En Colombia

En el año 2020, fue llevado a cabo un estudio donde los investigadores plantearon el objetivo de identificar las manifestaciones clínicas y características demográficas asociadas al ingreso a la UCIP. de Cali, Colombia. Se diseñó un estudio de casos y controles donde se incluyeron a 200 pacientes pediátricos hospitalizados por dengue grave, con edades entre los 28 días y 18 años, se formaron dos grupos uno de los casos con 24 pacientes y otro con 176 controles. El estudio inició en el mes de enero del año 2015 y finalizó en el mes de diciembre del año 2016. El muestreo fue por conveniencia consecutiva. Los resultados fueron los siguientes:



El 83.0% procedían del área urbana y el 17.0% correspondieron al área suburbana. 53.0% eran del sexo masculino y el 47.0% correspondió al sexo femenino. Dentro de las principales complicaciones registradas se encontraron el derrame pleural con un OR 3.4 (IC 95% 1,2-98) y alteraciones cardiovasculares con un OR 4.7(IC 95% 1,7-13,1) las que incrementaron la probabilidad de ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Tres pacientes fallecieron, todos pertenecían a grupo de casos (Rojas et al., 2020, pp. 92-102)

Conclusiones: El dengue en la población pediátrica tiene un comportamiento clínico inespecífico: sin embargo, Identificar derrame pleural o alteraciones cardiovasculares pueden explicar un ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos y alertar sobre un posible desenlace fatal.

### En Paraguay

Fue realizado un estudio en el año 2020, donde se planteó el objetivo de determinar la relación entre el recuento de plaquetas y severidad del dengue en niños. El estudio se llevó a cabo en el instituto de medicina tropical, de Asunción, Paraguay. Se incluyeron a 882 casos menores de 15 años de edad hospitalizados con diagnóstico de dengue entre los años 2007-2018. Fueron evaluados en el recuento de plaquetas y severidad de la enfermedad. Los pacientes fueron divididos en 2 grupos, según que el recuento de plaquetas fuera mayor o menor de 100 000/mm<sup>3</sup>. En los resultados se menciona que:

La mayoría de los pacientes fueron mayores de 10 años de edad, edad media fue de 9.7 años, el sexo femenino fue del 50.4%, el 62.4% presentaron plaquetas



## BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA FACULTAD DE MEDICINA



mayor o menor de 100 000/mm<sup>3</sup>. La frecuencia de hemorragias fue de 20.0%, choque del 53.0%, hepatitis (definido como incremento de las transaminasas >3 veces de los normal) fue del 10.0%, extravasación 49.0%, ingreso a la UTI 11%, La que fue mayor en pacientes con plaquetas <100 000/mm<sup>3</sup>. fallecieron 5 pacientes (Lovera et al., 2020, pp.19-28)

Conclusiones: El presente estudio estudio demuestra la importancia del recuento de plaquetas en pacientes con dengue. Debe determinarse al ingreso y durante el seguimiento de casos de dengue. Los resultados deben confirmarse con una serie de pcientes incluidos en forma prospectiva.

### En Cuba

Se llevo a cabo una investigación en el año 2021, que tuvo como objetivo el caracterizar el comportamiento clínico y de laboratorio del choque por dengue en niños a partir de un año de edad. Se aplicó un estudio de corte transversal, iniciando en el mes de enero y finalizando en el mes de diciembre del año 2013. Se incluyeron a 195 pacientes que fueron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrica del hospital pediátrico Decente Cerro. De los 195 pacientes solo cumplieron con los criterios de selección 19, el muestreo fue por conveniencia consecutiva y el instrumento de recolección de datos fue modificado de una guía estructurada. Los resultados encontrados fueron:

La hipotensión arterial asociada a trastornos de perfusión con el 31.6% representó el motivo de ingreso más frecuente, mientras que los trastornos de perfusión sin hipotensión con el 21.0% le siguieron en frecuencia. La hipotensión constatada al



momento del ingreso estuvo acompañada de algún tipo de sangrado (vaginal una vez y epistaxis otra). El dolor abdominal intenso y mantenido fue el único signo al momento de la intervención. Todos los que ingresaron con Hipotensión eran pacientes con edades de seis o más años de edad. Dos pacientes tuvieron signos de deshidratación como causa de ingreso a la UCIP (Consuegra, 2021, pp. 17-2)

Conclusiones: El predominio del choque por dengue en niños mayores y adolescentes es sugestivo de infección secundaria por este arbovirus. La Hipotensión arterial indica un estadio avanzado del choque por dengue, lo cual puede conducir a la hospitalización tardía de algunos pacientes.

#### En Costa Rica

En el año 2020 se publicó un artículo donde el grupo de investigadores plantearon el objetivo de determinar cuáles son los factores asociados a severidad y requerimiento de ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Se diseñó y aplicó un estudio tipo cuantitativo con un diseño observacional de corte transversal y retrospectivo. Se incluyeron pacientes entre 1 mes y 17 años de edad con diagnóstico de dengue con signos de alarma o dengue grave confirmado por laboratorio, que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos pediátrica de la Fundación clínica infantil Club Noel (FCICN), entre los meses de septiembre de año 2013 hasta el mes de diciembre del año 2019. Se revisaron un total de 329 registros e historias clínicas de las cuales se incluyeron a 152 pacientes, no se realizó ningún muestreo ya que se incluyeron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados evidenciaron que:



De los pacientes incluidos, el 68,4 % presentaron DCSA y el 31,6 % DG. La complicación más frecuente en el grupo de DCSA fue el derrame pleural (44,1 %), seguido del dolor abdominal (18,3 %), mientras que para los casos de DG la complicación más frecuente fue el choque (79,2 %), de los cuales el 42,1 % cursó con hipotensión arterial y de estos, el 31,2 % requirió manejo con vasoactivos y/o inotrópicos. El 75 % de los casos presentó conteos plaquetarios menores o iguales a  $50 \times 10^3/\text{mm}^3$  con una mediana de  $24,5 \times 10^3/\text{mm}^3$  (RIQ 18 – 35) (Echeverri, 2022, pp. 25-11)

Conclusiones: Dentro de los aportes importantes de esta investigación se reafirma que la clínica y más específicamente, los signos vitales alterados son indicadores tempranos para detectar a aquellos pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones por dengue, lo que facilita la identificación oportuna de estos casos y el manejo dirigido a partir de la valoración periódica y activa.

### En Paraguay

Se publicó un artículo en el año 2023, donde se realizó una investigación que tuvo como objetivo el describir las características clínicas y epidemiológicas de pacientes menores de 6 meses, con diagnóstico de fiebre dengue, que acudieron al departamento de urgencias pediátricas. Se diseñó y aplicó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron todos los lactantes menores de 6 meses con diagnóstico de dengue, que acudieron a consulta en el departamento de urgencias del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, durante los años 2017 al 2021. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, procedencia, signos y síntomas, signos de alarma, tipo



de signos de alarma, leucocitos, hematocrito, plaquetas, enfermedad de base, complicaciones, métodos auxiliares de diagnóstico, ingreso a UCIP, estado al alta. Se incluyeron un total de 172 pacientes menores de 6 meses de edad de un total de 48 869 consultas. Los datos se analizaron en SPSS utilizando estadística descriptiva. En los resultados se evidencia que:

La mediana de edad fue de 5 meses con RIC de 3-6. El 51,7% (89/172) fueron del sexo masculino, El 4,8% (8/172) tenía enfermedad de base, las cuales fueron: cardiopatías 2/8, enfermedad renal y desnutrición 2/8, anemia, asma, hernia inguinal y laringomalacia 1/8 respectivamente. El 1,7% (3/172) tuvo complicaciones y el 0,6% ingresó a unidad de cuidados intensivos. No se observaron diferencias significativas en el conteo de hematocrito, plaquetas y leucocitos, tanto en los pacientes que se complicaron como en los que no se complicaron (Casartelli., 2023, pp. 20-26)

Conclusiones: La edad media de los lactantes fue de 5 meses, los síntomas más frecuentes además de la fiebre fueron exantema, vómitos e irritabilidad. No se observó marcada leucopenia ni plaquetopenia. La mayoría tuvo curso leve de la enfermedad y solo 1 paciente requirió ingreso a la unidad de terapia intensiva pediátrica. No se registraron fallecidos.

## 5.2 Artículos nacionales

En la Ciudad de México

Se realizó una investigación que tuvo como objetivo el analizar la incidencia del dengue en la población juvenil e infantil de México 1990 a 2010. Se aplicó un estudio



tipo cuantitativo con un diseño observacional, retrospectivo de corte transversal, la fuente de datos fue la proporcionada por CENAPRECE. Los resultados fueron:

Se pueden observar los cambios en el DCSA y DG en la población juvenil e infantil en los últimos diez años en México, entre los factores de riesgo se encontraron los: factores ambientales, la variedad climática, la circulación de los serotipos, la genética de las poblaciones virales y las características genéticas de la población. El incremento del DCSA y DG es particularmente alarmante debido a la evolución fulminante asociada con la aparición de complicaciones tempranas en la población de estudio. (Torres et al., 2014, pp. 201-196)

Conclusión: Los datos encontrados en este estudio reflejan la necesidad de una vigilancia estrecha y un análisis multicéntrico que permita identificar los factores de riesgo que están generando este viraje de la población afectada en México.

## En Sinaloa

En el año 2019, fue publicada una investigación en el estado de Sinaloa, la que se tuvo como objetivo describir las características clínicas y de laboratorio del dengue no grave, dengue con signos de alarma y dengue grave. Se aplicó un estudio multicéntrico con información de varios países, la información fue obtenida de las oficinas de la OMS. La información de México se recabó principalmente del Hospital General de México mediante un estudio retrospectivo que recolecta información epidemiológica desde 1990 hasta 2011. Los resultados refieren que:

Del año 2000 al 2009 la tasa de incidencia más alta se desplazó hacia la población juvenil de 15 a 24 años de edad, este comportamiento no ha sido único



de México puesto que en países de centro américa se ha visto la misma tendencia, inclusive en países asiáticos el dengue se ha tornado en una enfermedad mayormente pediátrica. (López et al., 2019, pp. 170-159)

Conclusiones: En los últimos años se han realizado cambios tanto en diagnóstico, clasificación y descubrimiento de un nuevo serotipo, la caracterización epidemiológica es fundamental para su adecuado seguimiento, tratamiento y prevención.

### En Puebla

Fue llevada a cabo una investigación donde el grupo de investigadores plantearon el objetivo de describir el comportamiento epidemiológico del dengue y sus serotipos en Latinoamérica. El estudio aplicado fue centrado en el análisis de los datos de dengue asentados en la plataforma de Información en Salud de las Américas y en los reportes, boletines epidemiológicos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), de 2019 a enero 2024, para identificar los casos de dengue y serotipos en América Latina. Los datos para el análisis de la situación en México se obtuvieron de los boletines de la Dirección General de Epidemiología (DGE) y del SINAVE (Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica) de la República Mexicana. Los resultados evidenciaron que:

El grupo de edad con mayor cantidad de casos de dengue con signos de alarma y dengue grave fue el de 5 a 29 años (62%). El grupo de edad con mayor cantidad de casos de dengue, independientemente del grado de gravedad, fue el de 10 a 14 años. Aunque los serotipos 1 y 2 siguen siendo los más predominantes en la región, se registró un aumento en la incidencia de los



serotipos 3 y 4 en comparación con años anteriores. Este incremento es especialmente notable en México, donde se reportaron más casos del serotipo 3 en el año 2023. (Rodríguez et al., 2024)

Conclusiones: México se ha posicionado como el segundo país con más casos de dengue grave en Latinoamérica y ocupa el segundo lugar en términos de mortalidad. Aunado a esto, durante el periodo estudiado más de trece por ciento de los casos que fueron informados como dengue grave fallecieron. Estas cifras subrayan la importancia de medidas preventivas y de una respuesta efectiva para hacer frente a esta preocupante situación de salud pública.

#### En Morelos

Se realizó una investigación en el año 2019, en donde se planteó el objetivo de describir el riesgo de dengue grave en la población infantil asociado al aumento de sobrepeso por el confinamiento domiciliario relacionado con COVID-19. La metodología empleada fue de un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Se incluyó la información de varios países comparada con las estadísticas presentadas por la Dirección General de Epidemiología de México. Los resultados refieren que:

la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 (ENSANUT 2018), indican que los grupos etarios de 0-4, 5-11 y 12-19 años, presentan un sobrepeso y obesidad del 22.2, 29.7 y 34.6%. En los últimos 4 años (2016-2019) se ha registrado un importante aumento en la incidencia de casos de DCSA y DG en los grupos etarios 1-4, 5-9, 10-14 y 15-19 años, pasando de 4.5, a 18.0 casos por 10,000 habitantes. A partir del año 2016 y hasta el 2019 se observa un



incremento en la incidencia acumulada de DG de 3.7, 13, 29.2, 28.3, y 25.3, respectivamente (Lozano, 2019, p.5)

### 5.3 Artículos Locales

#### En Chilpancingo

Se llevo a cabo una investigación, donde los investigadores plantearon el objetivo de describir los signos y síntomas predictores de gravedad del dengue, se aplicó en estudio tipo cuantitativo con un diseño de serie de 133 casos de pacientes con diagnóstico de dengue, hospitalizados en el Hospital General “Dr. Raymundo Abarca Alarcón” en Chilpancingo, Guerrero, durante el periodo de enero de 2013 a diciembre 2014. Se formaron dos grupos de pacientes de acuerdo a la definición de dengue no grave y dengue grave, según los criterios establecidos por la OMS. Los resultados refieren que:

El 42% de los casos (56/133) se clasificó como dengue no grave; 58% (77/133) como dengue grave. Los pacientes con dengue no grave tuvieron el primer contacto con los servicios de salud a los 4.6 días después de iniciado el cuadro clínico, los pacientes con dengue grave fue a los 5 días ( $p=0.33$ ). No hubo defunciones por dengue en estos pacientes. Hubo menor proporción de mujeres (30%, 17/56) que de hombres (70%, 39/56) con cuadro de dengue no grave ( $p<0.05$ ). En el dengue grave 14% de los pacientes fue menor de cuatro años (11/77) y 86% (66/77) de mayor edad ( $p<0.05$ ). (Alvarado et al., 2016, p.239)

Conclusiones: Los resultados de este estudio indican cambios en la sintomatología del dengue. Pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue que presenten fiebre  $\geq 39$  °C,



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



mialgias, artralgias y dolor abdominal deben considerarse como potenciales casos de dengue grave.



## 6. OBJETIVOS

### 6.1 Objetivo General

Analizar las complicaciones más frecuentes por dengue con signos de alarma en los pacientes menores de quince años de edad en el servicio de urgencias pediátricas del hospital general Acapulco durante el año 2023, con la finalidad de prevenir el dengue grave en la población pediátrica.

### 6.2 Objetivos Específicos

- Identificar al cien por ciento los casos de dengue con signos de alarma menores de quince años de edad en el servicio de urgencias del Hospital General Acapulco, hospitalizados en el año 2023.
- Organizar los casos de dengue con signos de alarma menores de quince años de edad en cinco grupos: neonatos, lactantes, preescolares, escolares y adolescentes.
- Describir el cien por ciento de las características sociodemográficas de los casos de dengue con signos de alarma menores de quince años de edad.
- Describir los signos y síntomas del dengue con signos de alarma en menores de quince años de edad.
- Analizar las diez principales complicaciones del dengue con signos de alarma en menores de quince años de edad.



## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 Definiciones Operacionales

Las definiciones operacionales para esta investigación fueron obtenidas de la guía de práctica clínica (GPC). Manejo del Dengue no Grave y el Dengue Grave, emitida por la secretaria de salud, la que clasifica al dengue en cuatro grupos dando un valor pronóstico para las decisiones del manejo:

**Grupo A:** “pacientes que pueden manejarse ambulatoriamente, toleran la vía oral, mantienen una uresis adecuada y no tienen signos de alarma y además pueden ser seguidos mediante valoración diaria para identificar estabilidad del hematocrito, leucopenia, defervescencia y signos de alarma” (SSA, 2008).

**Grupo B:** “pacientes que deben referirse a un hospital. Presentan signos de alarma, condiciones comórbidas (embarazo, infancia, edad avanzada, obesidad, diabetes mellitus, insuficiencia renal, enfermedades hemolíticas crónicas). Requieren observación continua y estrecha, o bien circunstancias sociales como vida solitaria o alejada de una unidad médica” (SSA, 2008).

**Grupo C:** “pacientes que requieren un manejo urgente en una unidad de cuidados intensivos. Se encuentran en fase crítica: presentan fuga plasmática con choque o insuficiencia respiratoria, hemorragia grave o daño orgánico grave, embarazo, edad en los extremos de la vida, aislamiento social, enfermedades crónico-degenerativas, enfermedad ulcero péptica, Inmunosupresión y Cirrosis hepática” (SSA, 2008).

**Dengue grave** “con el antecedente de fiebre, la fase crítica del dengue, descenso súbito de la temperatura, plaquetopenia, hemoconcentración, derrame pleural, ascitis o



hipoalbuminemia, petequias, equimosis, púrpura; Hemorragias visibles, prueba de torniquete positiva. Daño orgánico, destacando: hepático, renal, cardiaco y neurológico. Condiciones coexistentes: embarazo, edad, comorbilidades” (SSA, 2008).

El virus de dengue tiene 4 serotipos DENV 1-4. La infección con un serotipo genera inmunidad de por vida contra ese serotipo, sin embargo, puede ocurrir una reinfección con otro serotipo la cual aumenta el riesgo de desarrollar dengue grave.

## **7.2 Tipo y Diseño de Estudio**

El presente estudio se realizó en el servicio de urgencias del Hospital General de Acapulco. Se diseñó y aplicó un estudio tipo cuantitativo con un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Inicio en el mes de enero 2023 y finalizó el mes de diciembre del año 2023.

## **7.3 El universo de Estudio, Selección y Tamaño de la Muestra, Unidad de Análisis de Observación**

El universo de estudio fue de 219 pacientes menores de quince años de edad, con un cuadro clínico compatible con dengue con signos de alarma. Con resultado positivo fueron: DSSA 1, DCSA 141, DG,15. Los datos se encuentran registrados en la base de datos del departamento de epidemiología del hospital general de Acapulco durante el año 2023. La muestra fue no probabilística por conveniencia consecutiva, siendo el 141 caso de dengue con signos de alarma.

Se seleccionaron a los pacientes a medida que fueron registrados en la plataforma, aplicando los criterios de selección, hasta alcanzar los 141 integrantes de la muestra en estudio. No se pidió la firma del consentimiento informado, ya que no se trabajó con seres humanos.



## **7.4 Criterios de Selección**

### **Criterios de Inclusión**

- Expedientes de pacientes con DCSA y DG.
- Menores de quince años de edad.
- Ambos sexos.
- Diagnosticados en el Hospital General de Acapulco.
- Con resultado positivo a dengue emitido por el LESP.

### ***Criterios de Exclusión***

- Expedientes incompletos.
- Expedientes con problemas legales.
- Expedientes de pacientes con adicciones

### ***Criterios de Eliminación***

No aplica, ya que es un estudio sin seguimiento.

## **7.5 Procedimientos para la Recolección de Información, Instrumentos a Utilizar y**

### **Método para el Control de Calidad de los Datos:**

Los datos fueron obtenidos mediante en muestreo por conveniencia consecutiva de la base de datos de dengue del departamento de epidemiología. Se fueron incluyendo los datos en una hoja de cotejo conforme fueron apareciendo hasta obtener el total de casos de DCSA de acuerdo a los criterios de selección.

### **Descripción de la Técnica**



Para la captura de la información se solicitó autorización al departamento de epidemiología mediante oficio. Una vez obtenido, acudimos al departamento y pedimos se nos proporcionara acceso a la plataforma de dengue. En la base de datos tomamos los registros con los que fuimos llenado en la hoja de cotejo hasta obtener el total de casos de DCSA.

El instrumento de recolección de dato fue elaborado por el investigador. La hoja de cotejo consta de 7 apartados en el apartado uno corresponde al número de expediente, el apartado 2 a la edad y sexo, el apartado 3 a los signos y síntomas, el apartado 4 a la clasificación del dengue, el apartado 5 a las complicaciones, el apartado 6 al motivo de egreso y el apartado 7 a los serotipos aislados.

Esta hoja de cotejo fue llenada por el investigador y colaboradores previamente capacitados en el llenado. Los datos fueron obtenidos de la base de datos del departamento de epidemiología y se complementaron con los datos del expediente clínico.

En la columna número 1 se registró en número de expediente que correspondió a cada paciente. En la columna 3 y 3 se anotó la cantidad de años cumplido y el sexo correspondiente, desde la columna 4 hasta la columna 7 se tachó la clasificación de cada paciente pudiéndose tachar solo una columna, desde la columna 8 hasta la columna 20, se anotaron los signos y síntomas que presentó el paciente, pudiéndose tachar más de una columna, desde la columna 21 hasta la columna 23 se anotó la clasificación del dengue pudiéndose tachar solo una columna, de la columna 24 hasta la columna 34 se anotaron las complicaciones pudiéndose tachar más de una columna, en la columna 35 se registró los días de estancia hospitalaria, de la columna 36 a la 39



se registraron el motivo de egreso y de la columna 40 a la 44 se registraron los serotipos aislados.

## **Prueba Piloto**

### *Validez del Instrumento*

El instrumento de recolección de datos fue sometido a juicio de expertos o método Delphi. Se proporcionó la hoja de cotejo a los pediatras y se les pidió que aplicaran a cada ítem una puntuación del 1 al 2, siendo el número uno un reactivo no adecuado y el número dos un reactivo adecuado. Los reactivos se validaron de acuerdo a la fórmula de Lawshe. Se calculó índice de validez de contenido para cada ítem.

### *Validez de Criterio*

En la misma prueba piloto, sometimos la hoja de cotejo a una prueba de validez concurrente que consistió en aplicar la hoja de cotejo a expertos que de antemano sabíamos que iban a contestar el 100% de respuestas correctas. Con esta prueba, se esperaba predecir cómo se iban a encontrar las respuestas en los expedientes. La prueba tubo una validez concurrente alta, los expertos dieron puntuaciones que reflejan que tienen un conocimiento amplio sobre el tema de estudio. Por lo que asumimos que la hoja de cotejo tiene una base sólida y que la validez de criterio es alta.

### ***Confiabilidad de la Hoja de Cotejo***

Para la validez de confiabilidad de la hoja de cotejo, fueron ingresados los datos de la prueba piloto en una base da datos del programa SPSS, y se realizó el análisis de donde se obtuvo para la hoja de cotejo un Alfa de Cronbach de 0.804 considerándose de excelente confiabilidad.



## 7.6 Procedimientos para Garantizar Aspectos Éticos en las Investigaciones con Sujetos Humanos

La presente investigación se rigió por las declaraciones de la Asociación Médica Mundial de Helsinki de 1964, con las modificaciones de Tokio de 1975, Venecia de 1983, Hong Kong de 1989, Somerset West de 1996 y de acuerdo con las Normas Internacionales para la Investigación Biomédica en Sujetos Humanos en Ginebra de 2002 del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas perteneciente a la Organización Mundial de la Salud. De las disposiciones anteriores cabe destacar los siguientes puntos:

- a) En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.
- b) Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.



- c) El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.
- d) El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.
- e) El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.
- f) En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados,



riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

- g) Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

La presente investigación también tomó en cuenta las disposiciones establecidas por el Código de ética médica de Núremberg a partir de 1947. Apegado a los documentos previos, se mantuvo en total discreción con respecto a los datos generales y los resultados obtenidos durante la investigación. Asimismo, en el tiempo que duro la investigación se contemplaron las normas del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

### **Clasificación de la Investigación**

Este estudio se llevó a cabo previa aprobación del Comité de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Acapulco, en conformidad a lo establecido en el artículo 14 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para



la Salud y el apartado 9 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud y a la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 la presente investigación es considerada sin riesgo. En consecuencia, a lo anterior, según el apartado 11 de la NOM-012-SSA3-2012, la autorización del estudio no requiere que los sujetos de investigación firmen una carta de consentimiento informado, lo cual se cumplirá en cada caso. Ningún participante hasta el término del estudio sufrió daño físico ni moral durante el desarrollo de la investigación. Y en caso de ser publicados los resultados se mantendrá el anonimato.

### **Archivo de Confidencialidad de la Investigación**

El autor de la investigación fue la única persona con acceso a los datos obtenidos mediante el análisis de los expedientes clínicos y de la base de datos del departamento de Epidemiología presentados a través del instrumento de recolección de datos y análisis estadístico. El nombre de los pacientes se solicitó con el único propósito de tener acceso al expediente clínico, pero no se hizo público ningún dato que revele la identidad de las personas incluidas en el estudio. Esto último en conformidad con el artículo 16 del Reglamento de la Ley General en Salud en Materia de Investigación para la Salud y los apartados 11 y 12 de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.



## 8. PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de datos se llevó a cabo mediante el software SPSS 21, siendo un estudio con un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, se realizó solo univariado. Las variables cuantitativas como la edad, se presentan con escala de intervalos siendo el indicador: neonatos, lactantes, preescolares y escolares presentándose en porcentajes. Para los signos y síntomas se realizó un análisis univariado, obteniéndose el porcentaje de cada signo o síntoma, describiendo el alcance operacional como el número de veces que se presenta cada signo o síntoma. Para la variable cualitativa clasificación del dengue, esta se analizó en categorías siendo DSSA, DCSA y DG, de donde se obtuvo el porcentaje para cada categoría siendo el alcance operacional el número de cada categoría para cada clasificación. Las complicaciones fueron analizadas de acuerdo al indicados “Si o No” representando la ausencia o presencia de la complicación, el alcance operacional fue de acuerdo a cada complicación. La variable días de estancia hospitalaria fue analizada de forma univariado donde el alcance operacional consistió en la cantidad de días de haber ocupado una cama censable. La variable motivo de egreso, se analizó por categorías siendo clasificada en egresos por mejoría, alta voluntaria o por referencia, el alcance operacional consistió en el porcentaje de cada clasificación. La variable serotipos aislados se realizó mediante categorías para cada serotipo obteniéndose en porcentajes para cada uno. Las variables se presentan en tablas y figuras.



En la tabla n°1, se puede observar que la población de estudio estuvo formada por 219 pacientes menores de 15 años de edad con dengue, de los cuales DSSA uno fue positivo, ninguno fue descartado y una muestra fue rechazada en total fueron 2 casos, de los DCSA 141 fueron positivos, 23 fueron descartados y 35 muestras rechazadas haciendo un total de 199 casos, de los DG 15 fueron positivos, ningun descartado y tres muestras fueron rechazadas haciendo un total de 18 pacientes. De tal manera que la población analizada fue de 141 casos de DCSA confirmados menores de 15 años de edad. La casusa de las muestras rechazadas fue porque en esas fechas el Laboratorio Estatal de Salud Pública no contaba con reactivo.

Tabla 1.

*Clasificación de Casos de Dengue*

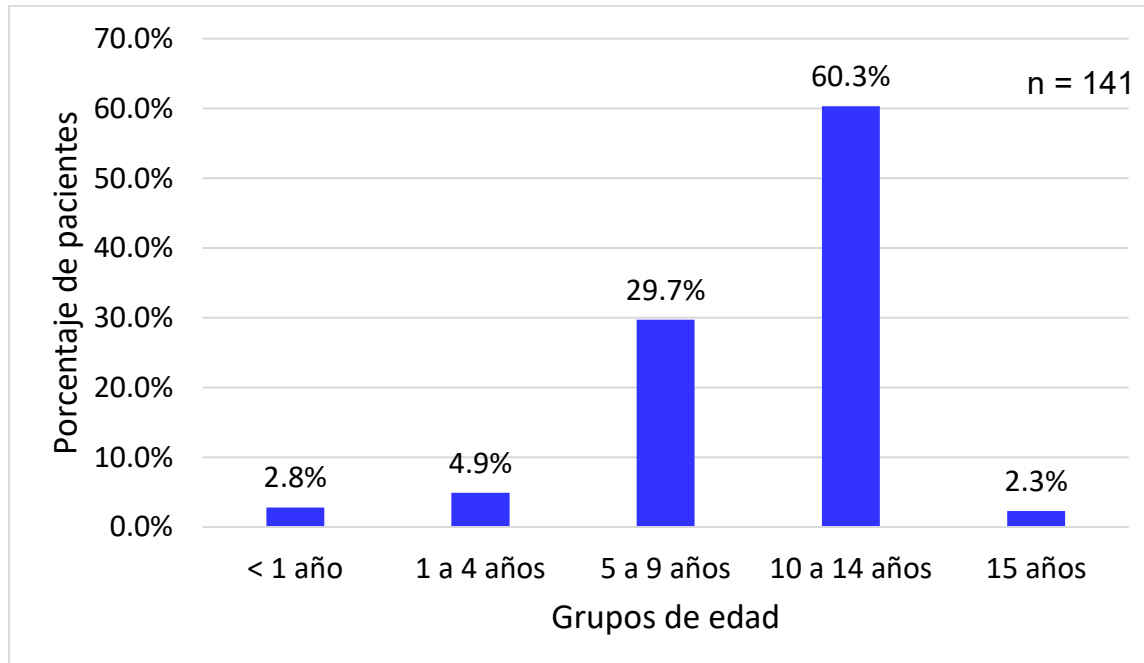
CLASIFICACIÓN	POSITIVOS	DESCARTADOS	RECHAZADAS	TOTAL
DSSA	1	0	1	2
DCSA	141	23	35	199
DG	15	0	3	18
TOTAL	157	23	39	219

Fuente: Archivo epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°1, podemos observar los porcentajes del DCSA por grupo de edad en los pacientes menores de 15 años de edad. El grupo menores de un año de edad estuvo representado por el 2.8% (4), seguido por el grupo de 1 a 4 años de edad que participo con el 4.9% (7), seguido del grupo de 5 a 9 años con el 29.7% (42), el grupo de 10 a 14 años de edad optuvo el 60.3% (85) siendo el de mayor frecuencia y por último el grupo de 15 años de edad con el 2.3% (3). La tendencia de los casos es en forma ascendente a mayor edad mayor número de casos, situación que se piensa hipotéticamente tenga que ver el serotipo Den.3, que tiene preferencia por la población pediátrica.

Figura 1.

*Porcentaje DCSA de Pacientes Menores de Quince Años de Edad.*

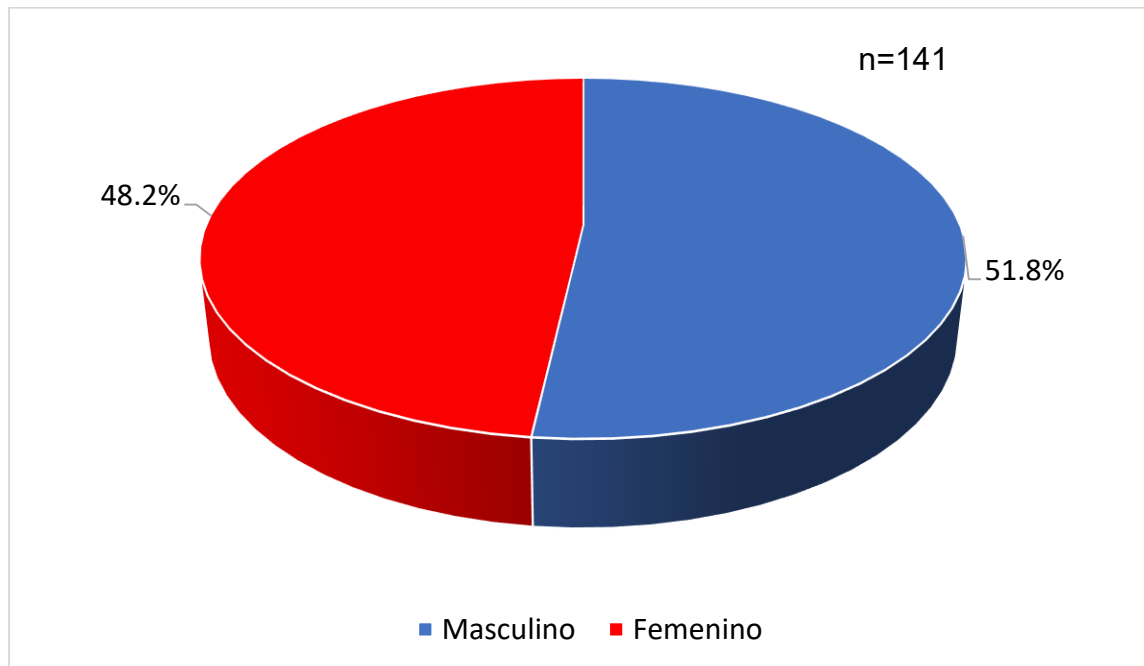


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°2, se puede observar el sexo que se presentó con mayor frecuencia, siendo el sexo masculino con el 51.5% (73) y para el sexo femenino con el 48.2% (68). En estos grupos menores de quince años de edad, el dengue no se comporta como en los adultos en los que el sexo femenino es el que se presenta con mayor frecuencia, pero la población de estudio también comparte los factores de riesgo vinculados al sexo femenino para ser picado por el mosquito hembra *Aedes aegypti* como son: Las vinculadas a la pobreza, la mala higiene, desnutrición, viviendas precarias, el ambiente que los rodea, la acumulación de agua, la eliminación de basura, estancia prolongada en la vivienda y la presencia del vector intradomiciliario.

Figura 2.

*DCSA por Sexo en Menores de Quince Años de Edad*

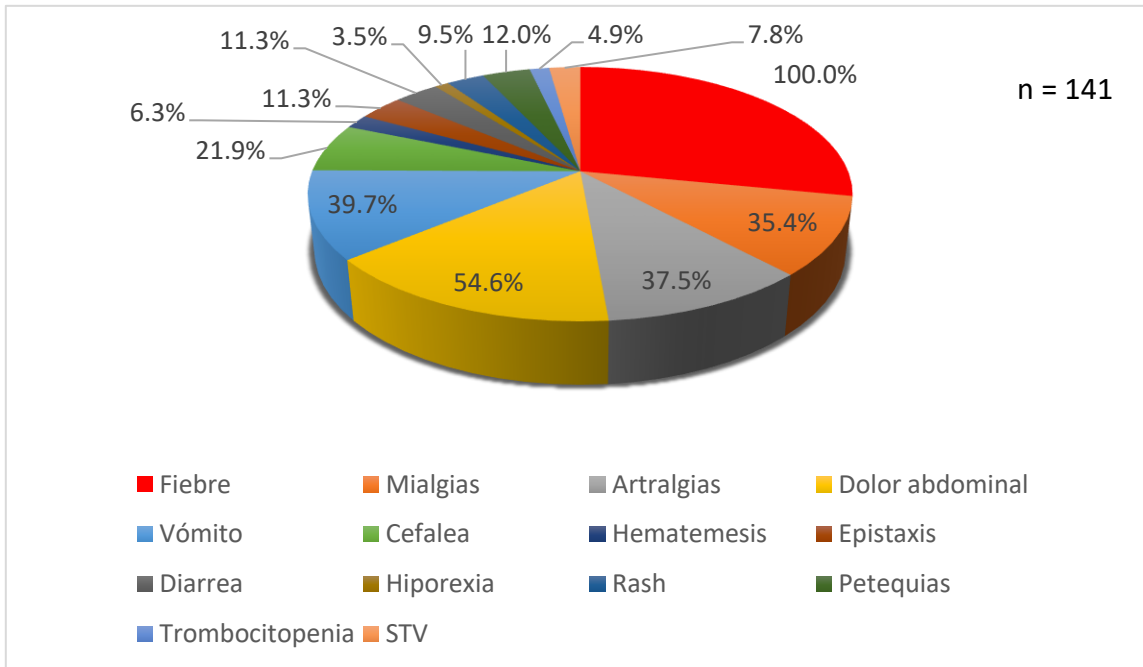


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°3, se identifican los porcentajes de los signos y síntomas que más predominaron en los pacientes menores de quince años de edad con DCSA. La fiebre se presentó en el 100% (141) de los casos, seguido por el dolor abdominal con el 54.6% (77), continuando en orden decreciente con el vómito con el 39.7% (56), las artralgias con el 37.5% (53), mialgias con el 35.4% (50), cefalea con el 21.9% (31), petequias con el 12.0% (17), epistaxis y diarrea con el 11.3% (16), Rash 9.5% (12), STV 7.8% (11), trombocitopenia 4.9% (7) e hiporexia con el 3.5% (5).

Figura 3.

*Signos y Síntomas del DCSA en Menores de Quince Años de Edad*

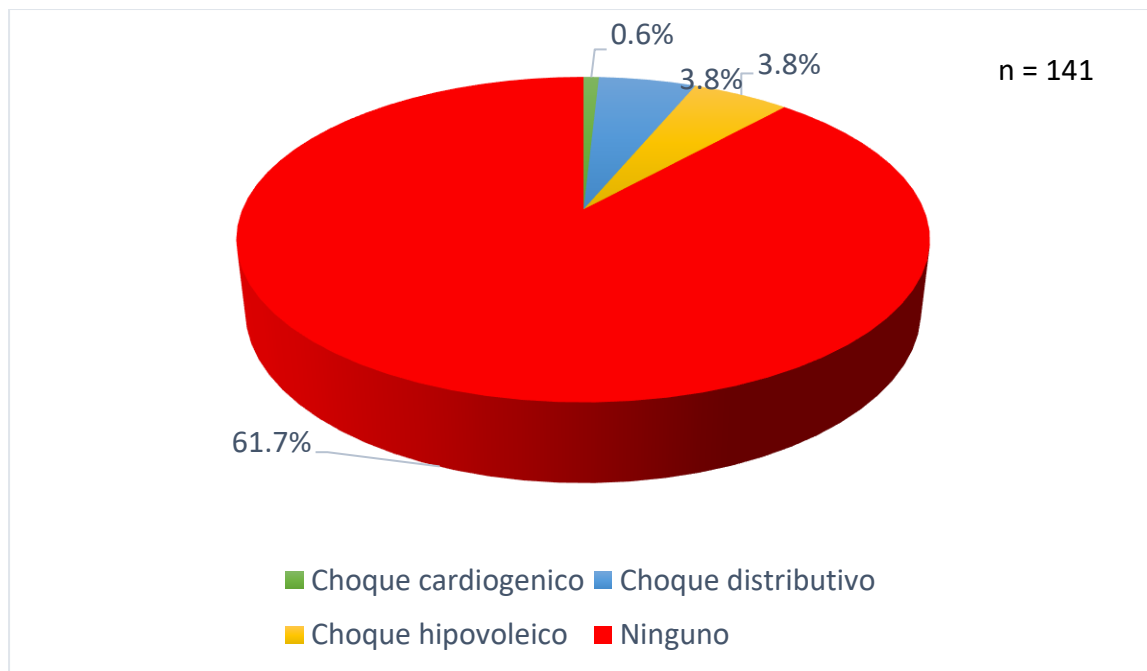


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura nº4, se presentan en porcentajes los tres tipos de choque que se presentaron, con el mismo porcentaje se registró el choque distributivo y choque hipovolémico con el 3.8% (6), el choque hipovolémico se asoció a pacientes que presentaron vómito y diarrea. El choque distributivo se encontró asociado a la dilatación de los vasos sanguíneos ocasionando disminución del aporte de oxígeno a los tejidos. Con el 0.6% (1) se registró el choque cardiogénico asociado a la hipoperfusión tisular como consecuencia de la fuga de líquidos intravascular hacia el extracelular, debida a la activación de citoquinas inflamatorias y el con el 61.7% (87) no presentaron ningun tipo de choque.

Figura 4.

*Porcentaje de Tipo de Choque en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

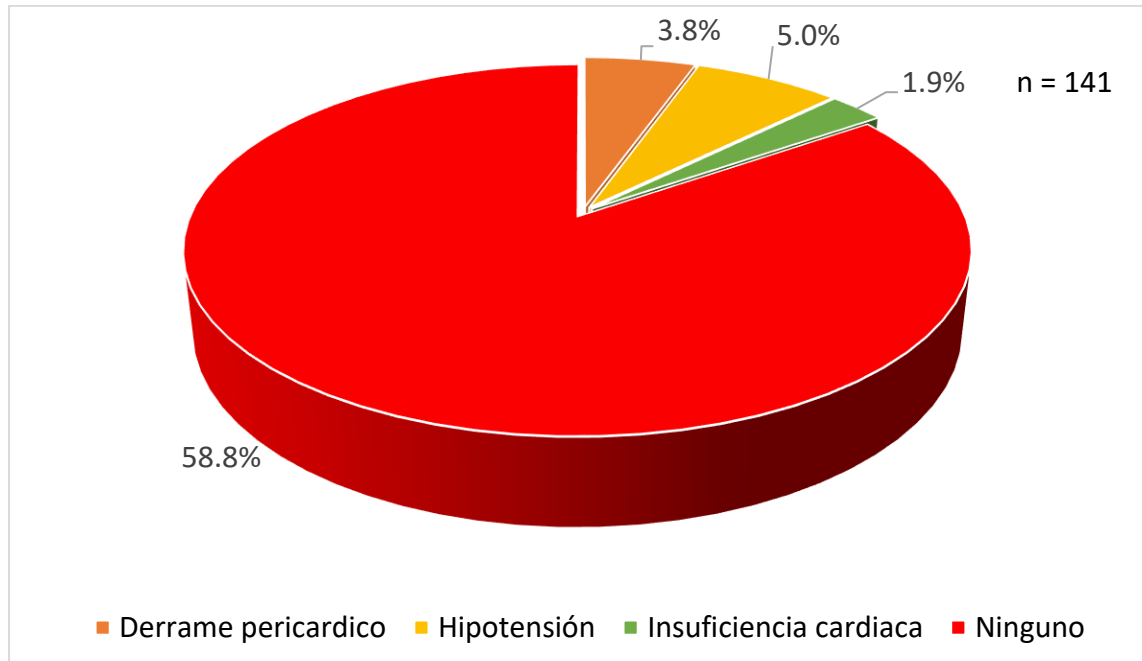


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

La figura n°5, muestra los porcentajes de las complicaciones cardíacas: primero la hipotensión arterial con el 5.0% (8), seguida del derrame pericárdico con el 3.8% (6), y finalmente la insuficiencia cardíaca con el 1.9% (3). El 58.8% (83) no presentaron ninguna complicación cardíaca. Las complicaciones cardíacas son poco frecuentes y son ocasionadas por la infección viral y la respuesta inmune, por lo general no son diagnosticadas, ya que usualmente son leves y autolimitadas. Las más frecuentes son: alteraciones del ritmo cardíaco, bloqueo auriculoventricular de primer grado, bradicardia sinusal. En nuestro estudio las complicaciones fueron diferentes.

Figura 5.

*Complicaciones Cardíacas en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

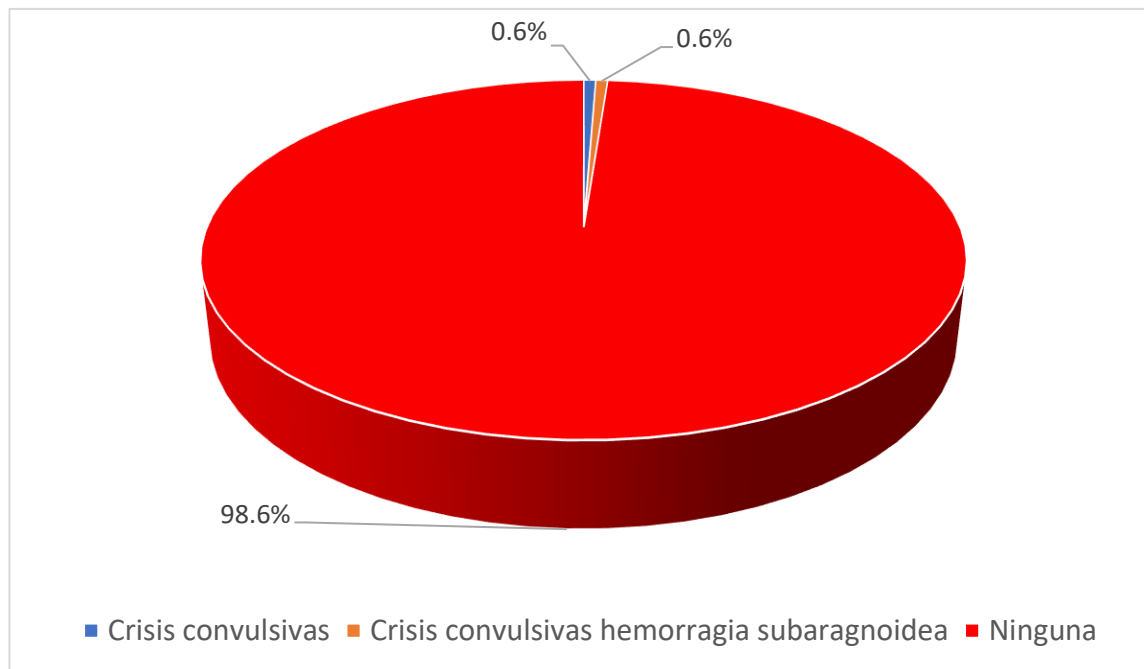


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°6, se representan las complicaciones neurológicas siendo solo dos: las crisis convulsivas 0.6% (1) y las crisis convulsivas hemorrágicas subaracnoideas con el 0.6% (1) y el 98.6% (139) no presentaron ninguna complicación neurológica. Entre los trastornos neurológicos asociados al dengue más frecuentes se encuentran la meningitis, encefalitis y el síndrome de Guillain Barré. Las complicaciones neurológicas por dengue pueden ser confirmadas con la detección del antígeno viral en el tejido cerebral y la presencia de pleocitosis o ARN en el líquido cefalorraquídeo.

Figura 6.

*Complicaciones Neurológicas en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

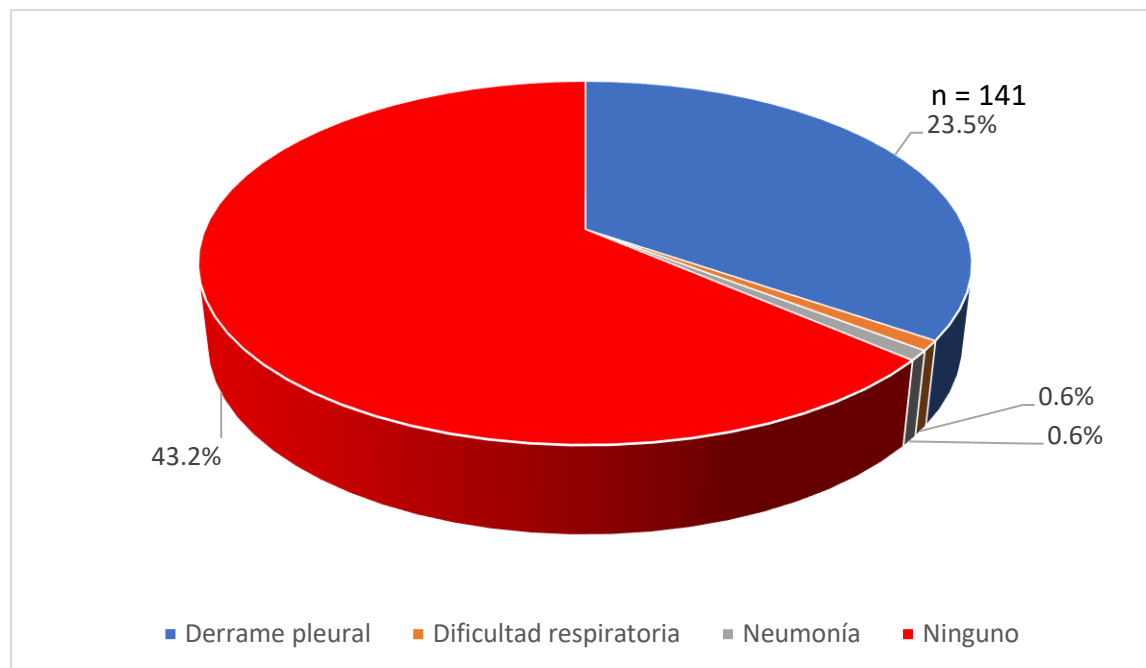


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°7, podemos observar las complicaciones respiratorias de nuestro estudio entre las cuales se encontraron el derrame pleural con el 23.5% (37), seguido de dificultad respiratoria con el 0.6% (1) y neumonías con el 0.6% (1), el 43.2% (61) no tuvieron complicaciones respiratorias. Las causas de las complicaciones respiratorias se encuentran asociadas con mayor frecuencia a el exceso de líquido a nivel pulmonar probablemente por una sobrecarga de líquidos administrados y otra causa es la presencia de sangrado grave en los alveolos pulmonares en caso de los pacientes que cursaron con un dengue con signos de alarma o un dengue grave.

Figura n°7.

*Complicaciones Respiratorias en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

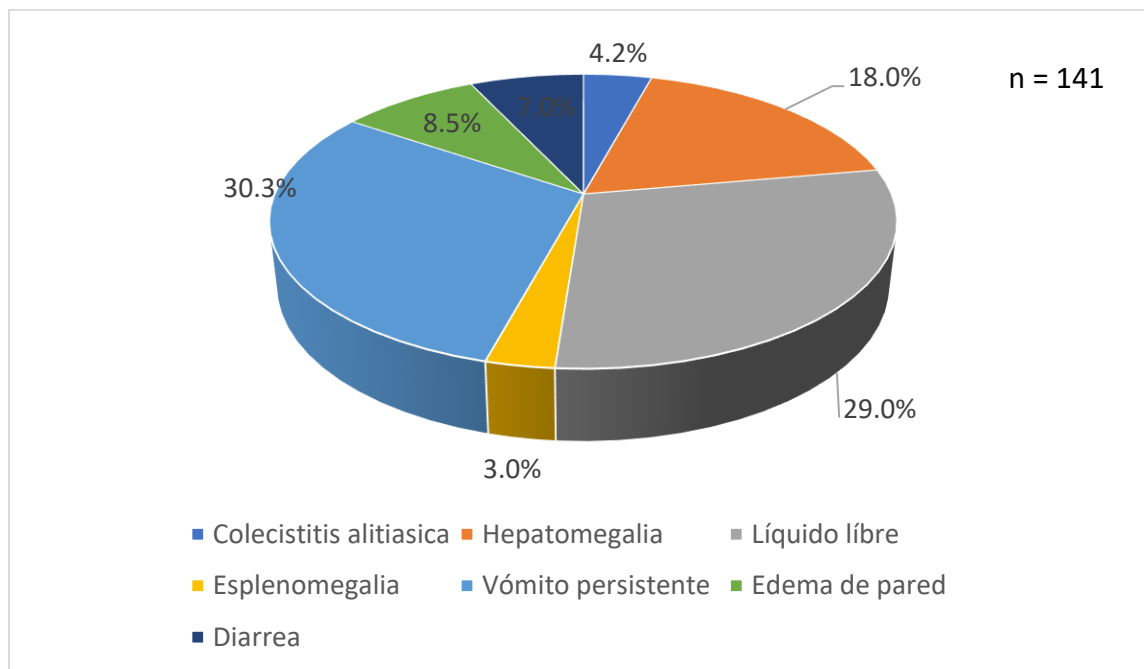


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°8, se presentan las complicaciones gastrointestinales, siendo en orden de frecuencia el vómito persistente con el 30.3% (43), seguido de la presencia de líquido libre con el 29.0% (41), hepatomegalia con el 18.0% (25), diarrea con el 7.0% (10), colecistitis alitiásica con el 4.2% (6), esplenomegalia con el 3.3% (4) y finalmente el edema de pared con el 8.5% (12). “El virus del dengue puede atacar directamente al hígado y causar apoptosis de los hepatocitos, lo que lleva a los hallazgos clásicos de las enzimas hepáticas” (Trejo et al., 2023, pp. 16-33).

Figura n°8.

*Complicaciones Gastrointestinales en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

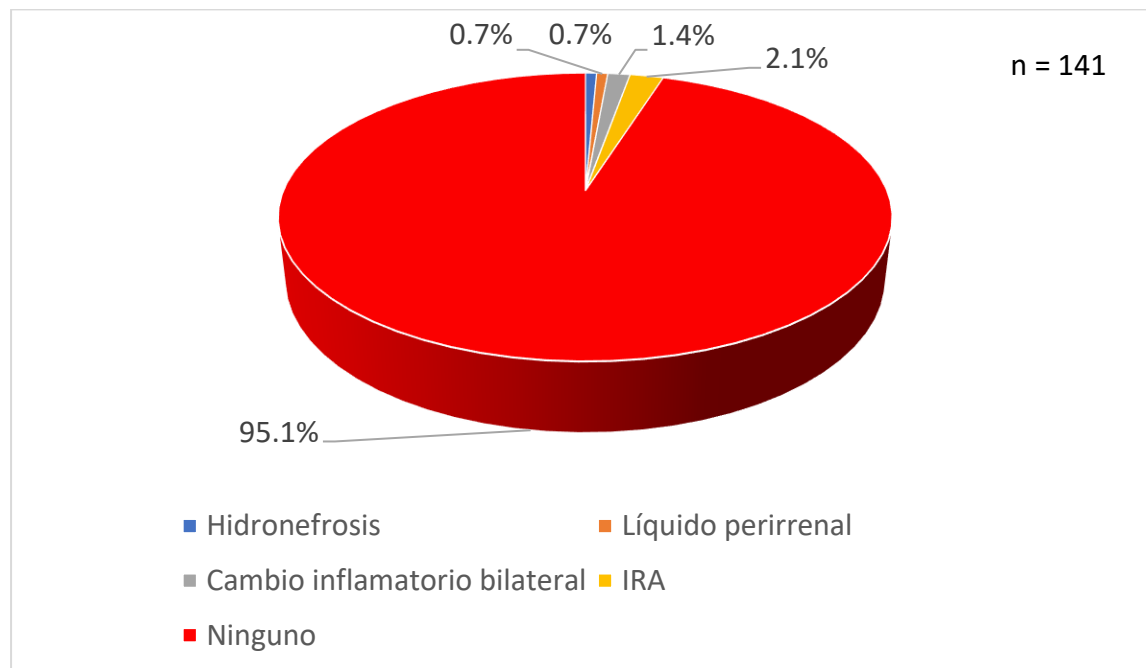


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°9, podemos observar los porcentajes de las complicaciones renales, en los que se puede observar que la principal complicación en nuestra investigación fue la IRA con el 1.9% (3), seguida de los cambios inflamatorios bilaterales con el 1.2% (2), el líquido perirrenal con el 0.6% (1) y la hidronefrosis con el 0.6% (1), El 95.0% no presentó ninguna complicación renal. “Aunque no se comprende completamente, algunos mecanismos sugeridos como causa de lesión renal aguda en el dengue son la hipotensión que conduce a la hipoperfusión y necrosis tubular” (Trejo et al., 2023, pp. 16-33).

Figura n°9.

*Complicaciones Renales en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

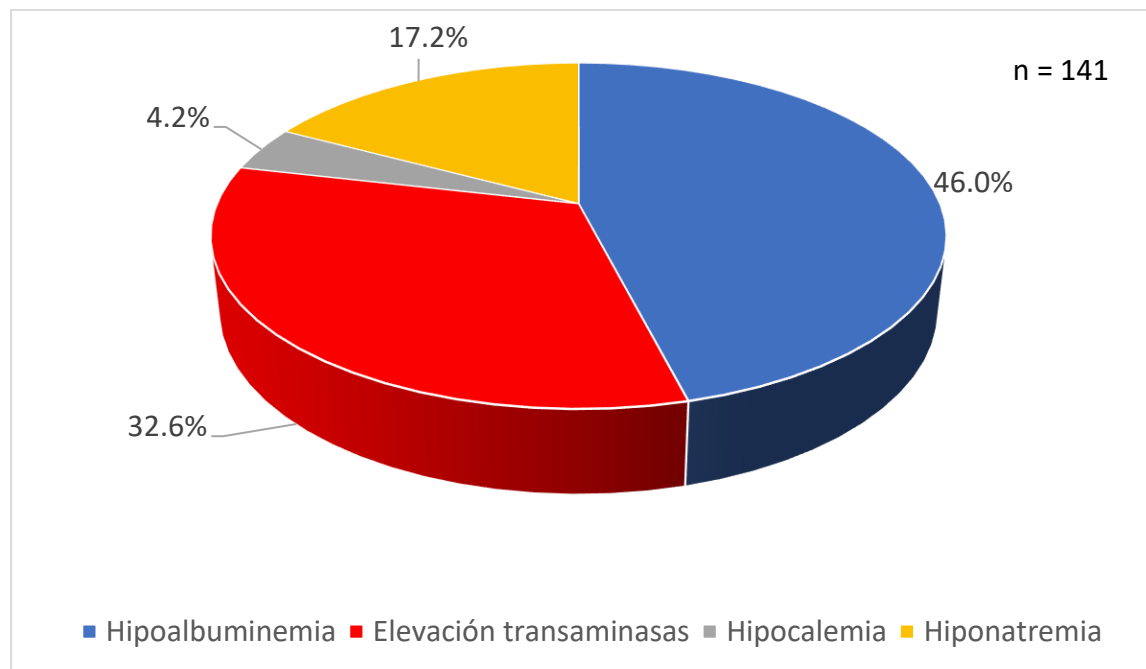


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

La figura n°10, evidencia las complicaciones metabólicas que se presentaron en nuestra investigación las cuales fueron: hipoalbuminemia con el 46.0% (65), Elevación de las transaminasas con el 32.6% (46), hiponatremia 17.2% (24) e hipocalemia con el 4.2% (6). “La hipoalbuminemia indica la existencia de fuga capilar y se encuentra presente en la fase crítica del dengue, siendo la manifestación más frecuente seguida de la hemoconcentración, mientras que la hiponatremia tiene una presencia relativa” (Murillo et al., 2016, pp. 485-491).

Figura n°10.

*Complicaciones Metabólicas en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

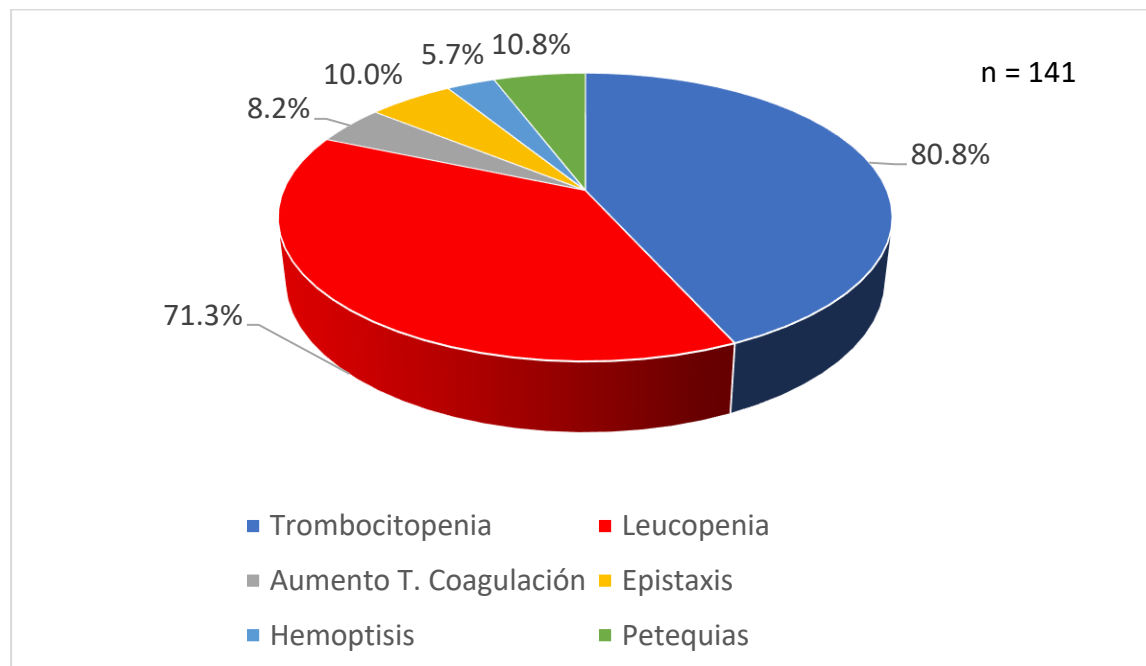


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°11, se muestran los porcentajes de las complicaciones hematológicas que se presentaron en los pacientes menores de 15 años con diagnóstico de DCSA, las que fueron en orden de frecuencia: la trombocitopenia con el 80.8% (127), seguida de la leucopenia con el 71.3% (112), las petequias con el 10.8% (17), epistaxis con el 10.0% (16), aumento de los tiempos de coagulación con el 8.2% (13), y hemoptisis con el 5.7% (9). “Las complicaciones hematológicas son frecuentes, peligrosas y potencialmente mortales en el dengue, caracterizadas por un estado de hiperinflamatorio” (Tayal et al., 2023, pp. 168-177).

Figura n°11.

*Complicaciones Hematológicas en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

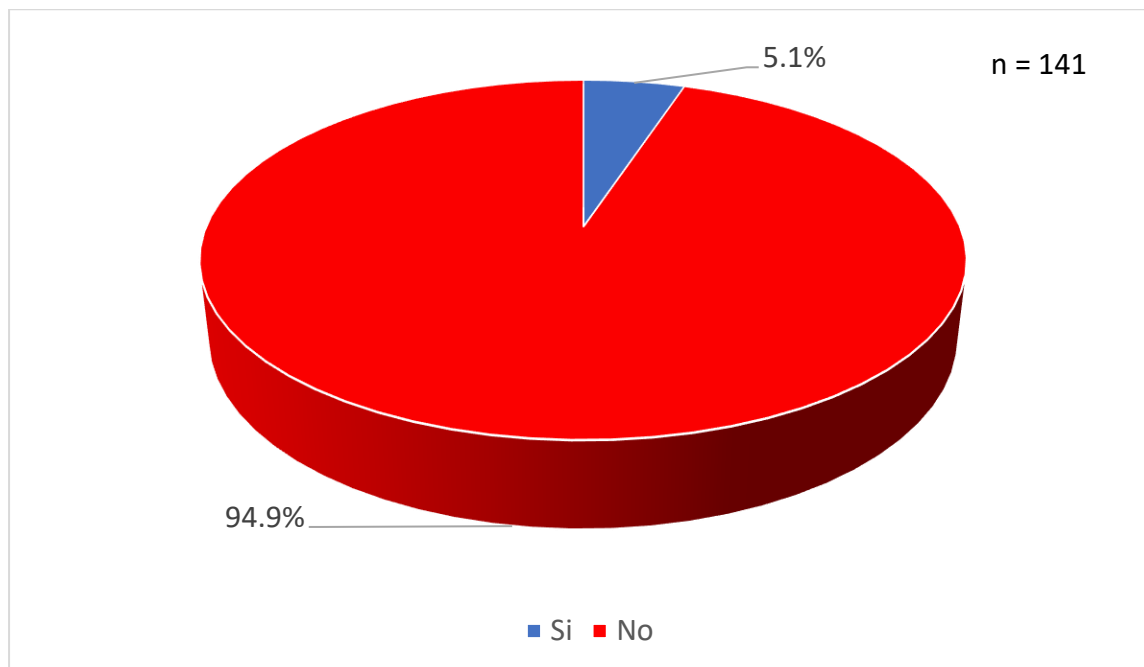


Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n°12, se presentan los porcentajes de la sobrecarga hídrica que se identificó en los pacientes menores de 15 años que fueron registrados como casos conformados de DCSA. Solo el 5.1% (8), presentaron sobrecarga y el 94.9% no tuvo esta complicación. “La acumulación de líquidos se manifiesta por derrame pleural, ascitis o derrame pericárdico y se detecta por clínica o por ultrasonido, sin que se asocie a dificultad respiratoria ni a compromiso hemodinámico” (GPC, 2023, pp. 51-72).

Figura n°12.

*Sobrecarga Hídrica en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*



Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024



En la tabla n°2, se puede apreciar los días de estancia hospitalaria de los pacientes pediátricos menores de 15 años confirmados de DCSA de los cuales se optuvo las medidas de tendencia central como el rango que es de 1 a 15 días, el promedio de calculado es de 9.3 días de estancia hospitalaria, la mediana es de 3 días y la moda es trimodal conformado por 0, 1,2 y 6. En las medidas de dispersión la varianza es de 173.3 días y la desviación estándar es de 13.1 días.

Tabla n°2.

*Días de Estancia Hospitalaria en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

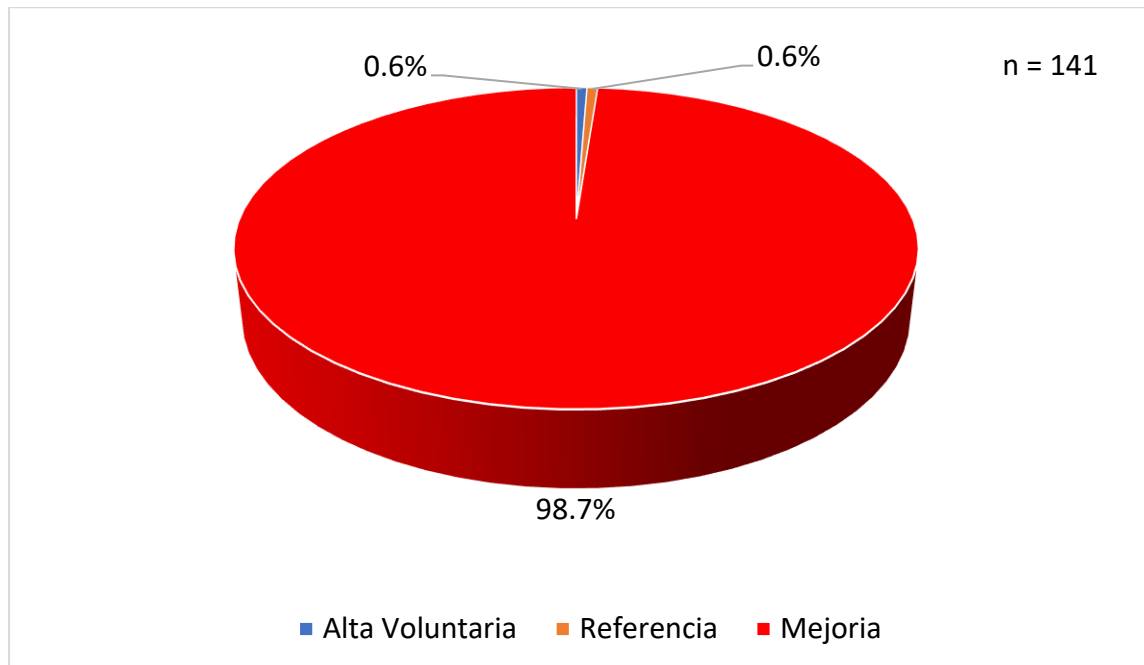
		Días de Estancia Hospitalaria														
Días de estancia hospitalaria		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pacientes con DCSA		3	6	23	43	34	13	6	4	2	3	1	2	0	0	1

Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024

En la figura n° 13, se presentan los porcentajes de los motivos de egreso de los pacientes pediátricos menores de 15 años de edad confirmados de DCSA. La primera causa de egreso fue la mejoría con el 98.8% (139), la alta voluntaria fue del 0.6% (1), y pacientes referidos a otro nivel de atención fue de 0.6% (1). “El motivo principal de egreso en la literatura señala que más del 90% egresan por mejoría” (Salguero et al., 2019, pp. 41-39)

Figura n°13.

*Motivos de Egreso en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*



Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024



En la tabla n° 3, se puede observar las principales complicaciones, siendo las gastrointestinales, metabólicas y hematológicas las que se presentaron con mayor frecuencia alcanzando hasta el 100% (141), fueron seguidas de las complicaciones respiratorias con el 27,6% (39), continuando las complicaciones cardíacas que se presentaron con el 12.0% (17), El choque alcanzo el 9.2% (13), la sobrecarga hídrica con el 5.6% (8) y las complicaciones renales con el 4.9% (7). Es importante mencionar que hubo pacientes que cursaron con más de una complicación.

Tabla n°3.

*Principales complicaciones por DCSA en Menores de Quince Años de Edad*

Complicaciones	Frecuencia	%
Complicaciones gastrointestinales	141	100
Complicaciones metabólicas	141	100
Complicaciones hematológicas	141	100
Complicaciones respiratorias	39	27.6
Complicaciones cardíacas	17	12.0
Complicaciones choque	13	9.2
Complicaciones sobrecarga hídrica	8	5.6
Complicaciones renales	7	4.9
Complicaciones neurológicas	2	1.4

Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024



En la tabla n° 4, se describen los serotipos aislados, siendo para el serotipo Den-1 con 12 pacientes, el serotipo Den-2 con 42 pacientes, el serotipo Den-3 con 60 casos y para el serotipo Den-4 no se presentó ningún caso. Se presentaron casos en los cuáles se aisló más de un serotipo como fueron los serotipos Den-1,2 fueron aislados en un paciente, los serotipos Den-1,3 fueron aislados en un paciente y los serotipos Den-2,3 fueron aislados en 4 pacientes. Es importante mencionar que los aislamientos fueron realizados por el INDRE y que no a todos los casos se les aisló el virus.

**Tabla 4.**

*Serotipos aislados de Dengue en Menores de Quince Años de Edad con DCSA*

Serotipo	Den-1	Den-2	Den-3	Den-4	Den-1,2	Den-1,3	Den-2,3
Total	12	42	60	0	1	1	4

Fuente: Archivo Epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023-2024



## DISCUSION

Con los resultados que se obtuvieron de este estudio se ha demostrado que el conocimiento de las complicaciones del DCSA beneficia al paciente, al médico tratante y al sector salud. La población de este estudio estuvo representada por 219 casos de dengue de los cuales 141 fueron DCSA y 15 DG. El grupo de edad más afectado fue el de 10 a 14 años de edad con el 60.3% (88), resultados que tienen congruencia con el estudio realizado por Rodríguez et al., 2024, en el que refiere que el grupo de edad más afectado fue el de 10 a 14 años de edad, con el 62.0%.

En lo relacionado con el sexo que más padeció el DCSA en nuestra investigación fue el masculino con el 51.5% (73) y para el sexo femenino con el 48.2% (68), mientras que, para Alvarado et al., 2016, refiere que encontró en su estudio que el sexo más afectado fue el masculino con el 70.0% y 30.0% el femenino, donde se encontró discrepancia en ambas investigaciones.

En lo referente a la presencia de complicaciones por DCSA en nuestra investigación las más frecuentes fueron las complicaciones respiratorias en las que encontramos el derrame pleural con el 23.5% (37), dificultad respiratoria con el 0.6% (1) y las neumonías con el 0.6% (1), comparadas con las complicaciones respiratorias obtenidas por Echeverri et al., 2022, en las que se encontró el 44.1%, se puede observar que existe discrepancia en ambas investigaciones.

Otras complicaciones encontradas fueron las cardíacas siendo el derrame pericárdico con el 3.8% (6), hipotensión arterial con el 5.0% (8), y la insuficiencia cardíaca con el 1.9% (3), cuando comparamos los resultados con los de Corrales et al., 2017, donde



refiere haber encontrado el 40.0% de complicaciones cardíacas, cifras que están muy lejos de nuestros resultados.

Otras complicaciones registradas en nuestro estudio fueron el tipo de choque en el que se encontró el choque cardiogénico con el 0.6% (1), choque distributivo con el 2.8% (6) y choque hipovolémico con el 3.8% (6). Vázquez et al., 2020, refiere haber encontrado el 12.2% de choque cifras que presentan discrepancia con nuestra investigación.

En las complicaciones neurológicas solo se encontró las crisis convulsivas con el 0.6% (1) y las crisis convulsivas hemorrágica subaracnoidea con el 0.6% (1), al compararlas con los resultados del estudio de Vázquez et al., 2020 en el que se reportó el 4.6% de complicaciones neurológicas podemos identificar falta de congruencia en los resultados.

En las complicaciones renales la principal fue la IRA con el 1.9% (3), seguida de los cambios inflamatorios bilaterales con el 1.2% (2), el líquido perirrenal con el 0.6% (1) y la hidronefrosis con el 0.6% (1), Vázquez et al., 2020, encontró que el 4.6% curso con daño renal cifras que tienen congruencia en ambas investigaciones.

Las complicaciones hematológicas que se presentaron en los pacientes menores de 15 años con diagnóstico de DCSA, fueron: la trombocitopenia con el 80.8% (127), las petequias con el 10.8% (17), epistaxis con el 10.0% (16), aumento de los tiempos de coagulación con el 8.2% (13), y hemoptisis con el 5.7% (9). Lovera et al., 2020, refiere el 20.0% de frecuencia de hemorragias, cantidades que son incongruentes en ambas investigaciones.

La leucopenia en nuestro estudio se encontró con el 71.3% (112), mientras que la leucopenia encontrada por González et al., 2020, fue del 72.0%, datos congruentes con nuestros resultados.



Las complicaciones metabólicas fueron: hipoalbuminemia con el 46.0% (65), Elevación de las transaminasas con el 32.6 % (46), hiponatremia 17.2% (24) e hipocalemia con el 4.2% (6). La sobrecarga hídrica que se identificó en los pacientes menores de 15 años que fueron registrados como casos conformados de DCSA. Solo el 5.1% (8), presentaron sobrecarga.

Otras complicaciones encontradas fueron las gastrointestinales, en las que podemos observar que los 141 pacientes integrados en esta investigación todos cursaron por lo menos con una complicación gastrointestinal, las que se registraron como: Colecistitis alitiásica con el 4.2% (6), hepatomegalia 18.0% (25), liquido libre 29.0% (41), esplenomegalia con el 3.0% (4), vómitos persistentes 30.3% (43), edema de pared con el 8.5% (12 y diarrea con el 7.0% (10). Los resultados fueron comparados con los del estudio de Ramos et al., 2011) donde menciona que en su estudio encontró el 67.0%, cantidades discrepantes en estas investigaciones.

En el analisis de los serotipos encontrados fueron el Den-1 con 12 pacientes, el serotipo Den-2 con 42 pacientes, el serotipo Den-3 con 60 casos y para el serotipo Den-4 no se presentó ningun caso. Se presentaron casos en los cuáles se aisló más de un serotipo como fueron los serotipos Den-1,2 fueron aislados en un paciente, los serotipos Den-1,3 fueron aislados en un paciente y los serotipos Den-2,3 fueron aislados en 4 pacientes. Rodríguez et al., 2024, menciona que encontró en su estudio el serotipo 3 y 4 con mayor frecuencia. Datos que podemos considerar como similares en ambas investigaciones.



## CONCLUSIONES

Las complicaciones del DCSA han cambiado con los serotipos circulantes sobre todo en los grupos de edad, siendo en esta década más susceptible el grupo menor de 15 años de edad. Los resultados de los cultivos de PCR-TR es actualmente la principal herramienta para la confirmación de varias patologías incluyendo el dengue. Sin embargo, se ha demostrado que los signos y síntomas por sí solos no son suficientemente precisos para predecir las complicaciones por DCSA. Por lo tanto, en las investigaciones publicadas puede identificarse que todavía se está buscando signos y síntomas que faciliten un diagnóstico precoz de las complicaciones, para así tener un impacto en la reducción de la morbilidad y mortalidad por DG que conlleva estas complicaciones.

En el presente estudio se evidencia la presencia de las principales complicaciones por DCSA, siendo la más frecuente las complicaciones gastrointestinales, metabólicas y hematológicas. El análisis pronóstico de las complicaciones en esta investigación reveló que sería posible usar los datos como una herramienta de tamizaje especialmente en menores de 15 años de edad. El uso de estos datos sería de mayor utilidad en unidades de primer nivel con recursos limitados, en los que no se dispone de una unidad de cuidados intensivos.

La identificación de las complicaciones que requieran estudios de laboratorio estos se encuentran disponible en muchos centros de atención médica como parte de los laboratorios que se pueden solicitar rutinariamente, por tanto, sería factible su implementación.



Aunque la asociación de las complicaciones con la gravedad del dengue es fuerte, no fue del todo precisa, por lo que futuros estudios que se sumen a esta línea de investigación, podrían centrarse en investigaciones preferentemente prospectivas y a mayor escala para poder dar mayor validez a las observaciones ahora mostrada en nuestra población y tener el suficiente nivel de evidencia que permita sustentar la recomendación del uso de las complicaciones por DCSA en como marcador pronóstico de la gravedad del dengue.

Será necesaria también la realización de más investigaciones que apoyen de forma más precisa la relación entre las complicaciones y la gravedad del dengue, observando si la evolución de las complicaciones de manera individual o en conjunto podrían emplearse como predictores.

En tanto ocurre lo anterior, los médicos de primer contacto podrían solicitar biometrías hemáticas dentro de la batería de estudios de forma rutinaria, con lo cual podríamos tener más información para futuros análisis similares.

Podemos concluir que el conocimiento de las complicaciones por DCSA en menores de 15 años de edad es una estrategia útil para el personal médico de primer contacto, ya que estos resultados son esenciales en el manejo oportuno del choque por dengue, ya que conociendo estos datos se puede referir al paciente a un hospital para su manejo. El manejo del paciente con DCSA o con comorbilidades y embarazadas debe de ser individualizado y con monitoreo estricto, el que debe llevarse a cabo en un hospital de segundo nivel de atención médica.



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

Hoja de cotejo de la tesis: Analisis de las complicaciones por dengue con signos de alarma en menores de 15 años en un hospital de segundo nivel 2024												
Número expediente	Edad y sexo	Grupos	Signos y síntomas	Clasificación	Complicaciones						Motivos de egreso	Serotipos aislados
	1) Masculino											
	2) Femenino											
	1) Neonatos											
	2) Lactantes											
	3) Preescolares											
	4) Escolares											
	1) Fiebre											
	2) Vómito											
	3) Diarrea											
	4) Trombocitopenia											
	5) Mialgias											
	6) Cefalea											
	7) Artralgias											
	8) Hiporexia											
	9) Hematemesis											
	10) Rash											
	11) Dolor abdominal											
	12) Epistaxis											
	13) Petequias											
	1) DSSA											
	2) DCSA											
	3) GD											
	1) Choque cardiogénico											
	2) Choque distributivo											
	3) Choque hipovolémico											
	4) Cardiacas											
	5) Neurológicas											
	6) Respiratorias											
	7) Gastrointestinales											
	8) Renales											
	9) Metabólicas											
	10) Hematológicas											
	11) Sobrecarga											
	1) Diaz de estancia											
	2) Mejoría											
	3) Alta voluntaria											
	1) Referencia											
	1) Den.1											
	2) Den.2											
	3) Den.3											
	4) Den.4											



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA**



**Anexo 2. Tabla de variables (Operacionalización de variables)**

VARIABLES	TIPO DE VARIAB LES	DEFINICION CONCEPTUAL	ALCANCE OPERACION AL	INDICADOR	ESCALA	ITEM
EDAD	Cuantitati va discreta	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento de realizar la encuesta.	Se realizará mediante la determinación de la fecha de nacimiento.	1) Neonatos 2) Lactantes 3) Preescolares 4) Escolares	Intervalo	P1
SEXO	Cualitativ a	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Según el sexo que se observe al levantar la encuesta.	1) Masculino. 2) Femenino.	Nominal	P2
SIGNOS Y SINTOMAS	Cualitativa nominal	Señales de lesión, enfermedad o dolencia, o de que algo no está bien en el cuerpo.	Número veces con que se presente cada signo o síntoma.	1) Fiebre 2) Vómito 3) Diarrea 4) Trombocitopenia 5) Mialgias 6) Cefalea 7) Artralgias 8) Hiporexia 9) Hematemesis 10) Rash 11) Dolor abdominal 12) Epistaxis 13) Petequias	Nominal	P3
CLASIFICACION	Cualitativa ordinal	Ordenamiento en categorías según los criterios de selección	Número de cada categoría	1) DSA 2) DCSA 3) DG	Ordinal	P4
CHOQUE CARDIOGÉNICO	Cualitativa nominal	Emergencia potencialmente mortal, cuando el corazón no bombea suficiente sangre y oxígeno al cerebro y otros órganos	Falla cardiaca	1) Si 2) No	Nominal	P5
CHOQUE DISTRIBUTIVO	Cualitativa nominal	Se presenta cuando los vasos sanguíneos se dilatan, lo que aumenta su capacidad y reduce la presión sanguínea disminuyendo el aporte de oxígeno.	Falla cardiaca	1) Si 2) No	Nominal	P6
CHOQUE HIPOVOLÉMICO	Cualitativa nominal	Emergencia en la cual la pérdida de sangre o de otro líquido hace que el corazón sea incapaz de bombear suficientes sangres.	Situación en la que se pierde mucha sangre o fluidos corporales que disminuye la cantidad de	1) Si 2) No	Nominal	P7



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA**



			sangre y oxígeno.			
<b>COMPLICACIONES CARDIACAS</b>	Cualitativa nominal	Situación en la que el corazón sigue funcionando, pero el cuerpo no satisface sus necesidades de sangre y oxígeno.		1) Si 2) No	Nominal	P8
<b>COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS</b>	Cualitativa nominal	Enfermedades del sistema nervioso central y periférico	Dificultad para moverse, hablar, tragar, respirar o aprender	1) Si 2) No	Nominal	P9
<b>COMPLICACIONES RESPIRATORIAS</b>	Cualitativa nominal	Colapso parcial o total del pulmón	Dificultades para respirar	1) Si 2) No	Nominal	P10
<b>COMPLICACIONES GASTROINTESTINALES</b>	Cualitativa nominal	Enfermedades que atacan el aparato digestivo, generalmente ocasionadas por bacterias, parásitos, virus o alimentos.	Problemas que afectan el aparato digestivo	1) Si 2) No	Nominal	P11
<b>COMPLICACIONES RENALES</b>	Cualitativa nominal	Incremento de la concentración de creatinina sérica relativo al 50% o aumento absoluto de 0,5 a 1,0 mg/dl.	Cuando los riñones son incapaces de filtrar adecuadamente las toxinas y otras sustancias de desechos.	1) Si 2) No	Nominal	P12
<b>COMPLICACIONES METABÓLICAS</b>	Cualitativa nominal	Conjunto de factores fisiológicos, bioquímicos, clínicos y metabólicos que conllevan un aumento del riesgo de padecer una enfermedad.	Grupo de factores de riesgo, a menudo las personas tienen varios de ellos al mismo tiempo.	1) Si 2) No	Nominal	P13
<b>COMPLICACIONES HEMATOLOGICAS</b>	Cualitativa nominal	Alteraciones que afectan tanto a la cantidad como la función de las células de la sangre.	Trastornos que afectan la sangre.	1) Si 2) No	Nominal	P14
<b>COMPLICACIONES SOBRECARGA</b>	Cualitativa nominal	Acumulación de líquido en el compartimiento extracelular ( en general > 2.5 l.)	Balace positivo de acumulación de líquidos.	1) Si 2) No	Nominal	P15
<b>DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	Cuantitativa discreta	Días que un paciente permanece en un hospital ocupando una cama censable.	Cuando un paciente ingresa y egresa en la	1) Número de días	Razón	P16



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA**



			misma fecha y ocupa una cama censable, se cuenta como un día de estancia.			
<b>MOTIVO DE EGRESO</b>	Cualitativ a nominal	Retiro de un usuario de los servicios de internamiento de un hospital	Motivo por el cual en paciente egresa del hospital	1) Mejoría 2) Alta voluntaria 3) Referencia	Nominal	P17
<b>SEROTIPOS AISLADOS</b>	Cualitativ a nominal	Microorganismo que puede causar una infección y que se clasifica de acuerdo a los antígenos que exhibe en la superficie de sus células.	Variedad de microorganismos de distintas serologías y antigénicamente.	1) Den.1 2) Den.2 3) Den.3 4) Den.4	Nominal	P18



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



**Anexo 3. Carta compromiso**

**Dr. Fernando García Pérez**  
**Jefe de enseñanza e investigación**  
**Del Hospital General Acapulco**  
**PRESENTE:**

El suscrito C. Alan Ricardo Mota Diaz, Residente de tercer año de la especialidad de Pediatría acepto que, en el marco de participación de mis actividades académicas, suma la responsabilidad de usar la base de datos de dengue del servicio de epidemiología del Hospital General de Acapulco 2023, de manera exclusivamente académica y me comprometo a:

1. No compartir los datos con personal ajeno al protocolo de investigación.
2. No usar para otro fin, salvo el expresado en esta carta, cualquier resultado, información de los datos provenientes de la base de datos sin la autorización expresa del Hospital General Acapulco.
3. Aceptar que la falta de probidad, honradez y respeto al compromiso adquirido deban ser acuerdo a la normatividad institucional vigente.

ATENTAMENTE

Alan Ricardo Mota Diaz

---

Nombre y firma



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



**Anexo 4. Carta de consentimiento y autorización de la institución**

C: Fernando García Pérez a las 12:30 hrs. del día 20 de agosto del 2024. Acepto la realización del trabajo de investigación titulado: “Análisis de las complicaciones por dengue con signos de alarma en menores de 15 años de edad en un hospital de segundo nivel 2023”

Manifiesto que, tras haber leído el documento de carta compromiso, me considero adecuadamente informado y haber aclarado todas mis dudas con el personal del equipo investigador.

Por lo tanto, doy mi consentimiento para la realización de la recolección de datos del archivo de epidemiología de pacientes con dengue con signos de alarma menores de 15 años de edad atendidos en el servicio de pediatría del Hospital General de Acapulco en el año 2023.

Nombre y firma del aceptante

---

Dr. Fernando García Pérez

Nombre y firma del testigo

---

Dr. Raymundo Cruz Segura



## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado- Castro, V. M., Ramírez Hernández, E., Paredes Solís, S., Legorreta Soberanis, J., Saldana Herrera, V. G., & Salas Franco, L. S. (2016). Caracterización clínica del dengue y variables predictoras de gravedad en pacientes pediátricos en un hospital de segundo nivel en Chilpancingo, Guerrero, México: serie de casos. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 73(4), 239. Recuperado el 26 de febrero de 2024, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v73n4/1665-1146-bmim-73-04-00237.pdf>
- Araiza, G. D.-M.-S. (2021). Neglected tropical diseases and other infections diseases affecting the heart (The net-heart) project. *Dengue an the heart*. 32(5), 276-283. Recuperado el 8 de agosto de 2024
- Araya, S. C. (2010). Clinical Behavior of Dengue in Children in Recent Years in Paraguay. *Rev. Inst. Med. Trop.*, 5(1), 14-19. Recuperado el 20 de agosto de 2024, de <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v5n1/v5n1a03.pdf>
- Casartelli, V. D. (2023). Characteristics of Dengue Fever in children under 6 months, a retrospective study. 50(1), 20-26. Recuperado el 21 de agosto de 2024, de <file:///C:/Users/Investigaci%C3%B3n/Downloads/Dialnet- CaracteristicasDeLaFiebreDengueEnNinosMenoresDe6Me-8941431.pdf>
- Consuegra, O. A. (2021). Clinical and laboratory behavior of dengue shock among pediatric patients. 73(1), 2-17. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v73n1/1561-3054-mtr-73-01-e489.pdf>
- Corrales, C. S. (2017). Miocarditis en la infección viral del dengue en pediatría. 17(1), 160-172. Recuperado el agosto de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273851831017.pdf>



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



- Echeverri, C. D. (2022). DENGUE IN THE PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT: FACTORS. *16*(1), 25-11. Recuperado el 1 de agosto de 2024, de [file:///C:/Users/Investigaci%C3%B3n/Downloads/DENGUE\\_EN\\_LA\\_UNIDAD\\_DE\\_CUIDADO\\_INTENSIVO\\_PEDIATRIC.pdf](file:///C:/Users/Investigaci%C3%B3n/Downloads/DENGUE_EN_LA_UNIDAD_DE_CUIDADO_INTENSIVO_PEDIATRIC.pdf)
- González, P. N. (2020). Clinical and laboratory characteristics in pediatric outpatients with dengue fever. *47*(1), 1-10. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v47n1/1683-9803-ped-47-01-5.pdf>
- GPC. (2023). Guía de Práctica Clínica. *40*(1), 51-72. Recuperado el 16 de agosto de 2024
- Harapan, H. M. (2020). Dengue: A Minireview. *Viruses*. *12*(8), 829. Recuperado el 8 de agosto de 2024
- López, D. E. (2019). Dengue: news and epidemiological characteristics in Mexico. *9*(3), 170-159. Recuperado el 7 de agosto de 2024, de <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v9/n3/dengue.pdf>
- Lovera, D. S. (20202). Complicxations associates with severe thrombocytopenia in patients with dengue. *Rev. Inst. Med. Trop.*, *15*(2), 19-28. Recuperado el 20 de agosto de 2024, de <http://scielo.iics.una.py/pdf/imt/v15n2/1996-3696-imt-15-02-19.pdf>
- Lozano, D. R. (2019). Riesgo de dengue grave en población infantil y joven asociado al aumento de sobrepeso por el confinamiento domiciliario relacionado con COVID-19. *5*. Recuperado el 21 de agosto de 2024, de [https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/regional/NotasDivulgacion/210923\\_Riesgo\\_dengue\\_grave\\_poblacion\\_infantil.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/regional/NotasDivulgacion/210923_Riesgo_dengue_grave_poblacion_infantil.pdf)



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



- Murillo, L. J. (2016). Caracterización clínica y epidemiológica del dengue. *45(5)*, 485-491. Recuperado el 16 de agosto de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im075k.pdf>
- OPS/OMS. (2023). *Actualización epidemiológica: Dengue, Chikunguya y Zika*. Recuperado el 19 de agosto de 2024
- Pérez Gutierrez, N., & Amador León, P. A. (2020). Dengue: actualidades y estándares en el manejo clínico. Revisión de tema. *Journal Article*, *21(1)*, 66-76. Recuperado el 2 de marzo de 2024, de <https://typeset.io/papers/dengue-actualidades-y-estandares-en-el-manejo-clinico-gpteude3sp>
- Ramos, d. I.-M.-V.-V. (2011). Síntomas abdominales y gastrointestinales del dengue. Análisis de una cohorte de 8.559 pacientes. *34(4)*, 243-247. Recuperado el 24 de agosto de 2024, de <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-pdf-S0210570511001257>
- Rodríguez, A. S. (2024). Dengue epidemiological trends in Latin America: 2019-2024. *Med Int Méx*, *40(5)*, 287-294. Recuperado el 6 de agosto de 2024, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2024/mim245a.pdf>
- Rodríguez, C. L.-T.-D.-A.-M.-L. (2023). Dengue como causa de abscesos intrabdominales, presentación de un caso clínico y revisión de literatura. *Medicina clínica práctica*, *7(1)*, 2603-9249. Recuperado el 8 de agosto de 2024
- Rodríguez, G. J. (2022). Dengue con signos de alarma: características clínicas. *Rev. Salud. Amaz. Bienestar*, *1(2)*, 9-1. Recuperado el 15 de mayo de 2024, de <file:///C:/Users/Investigaci%C3%B3n/Downloads/admin,+a5-e399+P.pdf>
- Rojas Mosqueira, M., & Ríos González, C. (2021). Factors associated with the evolution to severe dengue in a third-level care hospital in Paraguay , 2019 to 2020. *An. Fac. Cienc. Méd*, *54(2)*, 82. Recuperado el 26 de 02 de 2024, de



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



<https://www.semanticscholar.org/reader/793bf1a4ed069a4c3b151525293ebc81cf53c2fe>

Rojas, H. J. (2020). Risk factors associated with Intensive Care Unit admission in pediatric patients hospitalized for dengue in Cali, Colombia. *34(2)*, 93-102.

Recuperado el 24 de julio de 2024, de

<http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v34n2/0120-8705-cesm-34-02-93.pdf>

Salguero, L. M. (2019). Clinical characterization of diagnoses of pediatric patients with dengue. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, *3(1)*, 41-29. Recuperado el

17 de agosto de 2024, de

<https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/77/77>

SSA. (2008). Guía Práctica Clínica para el manejo del dengue no grave y dengue grave. 1-13. Recuperado el 8 de agosto de 2024, de

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/37898/SSA\\_151\\_08\\_GRR\\_Dengue\\_170610.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/37898/SSA_151_08_GRR_Dengue_170610.pdf)

SSA. (2015). Manejo del dengue no grave y el dengue grave. *GPC*, 61-1. Recuperado el 02 de marzo de 2024, de <https://www.gob.mx/salud/documentos/guias-practicas-clinicas>

Tayal, A. K. (2023). Management of dengue: An updated review. *Indian J. Pediatr*, 168-177. Recuperado el 16 de agosto de 2024

Tirado, P. I. (2020). Manifestaciones inusuales en enfermedad por dengue en pediatría ¿olvidadas o infrecuentes? *Rev.Ped.Ele*, *17(1)*, 12-1. Recuperado el 24 de julio

de 2024, de

<https://www.revistapediatria.cl/volumenes/2020/vol17num1/pdf/MANIFESTACIONES%20INUSUALES%20EN%20ENFERMEDADES%20POR%20DENGUE%20EN%20PEDIATRIA%20OLVIDADAS%20O%20INFRECIENTES.pdf>



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE MEDICINA



Torres, G. I. (2014). Dengue in Mexico: Increase in the juvenile population during the last decade. *71(4)*, 196-201. Recuperado el 06 de agosto de 2024, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v71n4/v71n4a2.pdf>

Trejo, A. H. (2023). Severe dengue in the intensive care unit. *J Intensive Med.*, *4(1)*, 16-33. Recuperado el 16 de agosto de 2024

Vazquez, Á. Y. (2020). Risk factors for severe dengue mortality in pediatric patients at Mario Catarino Rivas. *10(2)*, 20-1. Recuperado el 24 de julio de 2024, de <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol10/pdf/APHVol10-2-2019-2020-4.pdf>