



Hospital Infantil  
Estado de Sonora

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“FRECUENCIA DE DENGUE EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO DE 2016-2017”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:  
PEDIATRÍA**

**DRA. BRENDA VERA GONZÁLEZ**

**Hermosillo, Sonora, Julio 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Hospital Infantil  
Estado de Sonora

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“FRECUENCIA DE DENGUE EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL  
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA EN EL PERIODO DE 2016-2017”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:  
PEDIATRÍA

**DRA. BRENDA VERA GONZÁLEZ**

**DR. JOSE JESUS CONTRERAS SOTO**

DIRECTOR GENERAL

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**DR. HOMERO RENDÓN GARCÍA**

JEFE DE DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E

INVESTIGACION, CALIDAD Y CAPACITACION

DIRECTOR DE TESIS

**DR. JAIME GABRIEL HURTADO VALENZUELA**

PROFESOR TITULAR DE PEDIATRIA

**DR. JOSE ALOMÍA ZEGARRA**

ASESOR DE TESIS

**Hermosillo, Sonora, Julio 2018**

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

Dedico esta tesis y lo que representa primero que nada a mi familia quienes han estado conmigo codo a codo en todo momento, porque como siempre lo he dicho yo puse el sueño pero ustedes lo hicieron realidad. Gracias por enseñarme que aunque la vida este llena de obstáculos nada es imposible si se tiene la sabiduría y tenacidad para seguir adelante.

A mi futuro esposo quien con su amor incondicional y paciencia me enseñó que en equipo todo es mas fácil.

A todos mis amigos por hacer de este camino un viaje lleno de aprendizaje, por volverse mi familia cuando los míos estaban lejos. Gracias por entrar en mi vida y volverse parte de ella.

A todos mis maestros y muy especialmente al Dr. Amado Vázquez, el Dr. Orlando Ochoa y la Dra. María de los Ángeles Durazo, por ser mi ejemplo a seguir en esta carrera y forjar mi carácter enseñándome que la humildad y el amor a la profesión es parte esencial en la formación de un médico.

Y finalmente a mi director de tesis el Dr. Homero Rendón y mi asesor el Dr. José Alomía por guiarme y ayudarme en la realización de este trabajo.

**Brenda Vera González**

# INDICE

<b>TÍTULO.....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>FUNDAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
1. EPIDEMIOLOGÍA.....	5
2. FORMA DE TRANSMISIÓN.....	7
3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	8
4. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS EN EL DENGUE.....	9
5. MANEJO CLÍNICO.....	11
6. CLASIFICACION EPIDEMIOLOGICA.....	14
7. PREVENCION DE DENGUE.....	15
8. INMUNIZACIÓN.....	16
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>16</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>17</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>17</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>17</b>
- TIPO DE ESTUDIO.....	17
- CRITERIOS DE INCLUSION.....	18
- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	18
- INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	18
- RECOLECCION DE DATOS Y MÉTODO DE ANÁLISIS.....	18
<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....</b>	<b>19</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>28</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>30</b>
<b>CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....</b>	<b>30</b>
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....</b>	<b>30</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>31</b>

## TÍTULO

Frecuencia De Dengue En Niños Atendidos En El Hospital Infantil Del Estado De Sonora En El Periodo De 2016-2017

## RESUMEN

**Introducción:** El Dengue es una enfermedad viral que se transmite por la picadura de un mosquito perteneciente al género *Aedes*, principalmente *Aedes aegypti*.

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de Dengue en niños atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017,

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y observacional de una serie de casos con diagnóstico probable de dengue durante el periodo 2016-2017, con prueba confirmatoria para Dengue, así como registro en la Dirección General de Epidemiología para enfermedades transmitidas por vector. Se analizaron variables clínicas y de laboratorio y el análisis estadístico se elaboró con el paquete estadístico de SPSS v. 22

**Resultados:** 30 casos con diagnóstico probable de dengue, se confirmaron 4 (13%) casos por serología IgG e IgM, sus principales signos y síntomas fueron fiebre, cefalea, malestar general, mialgias, artralgias y exantema.

**Conclusiones:** La frecuencia de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora fue de 13% en el periodo 2016-2017. En el cuadro clínico se encontró fiebre y exantema, acompañados de signos y síntomas similares a otras enfermedades febriles. En este estudio 46% correspondieron a enfermedad febril exantemática y en un 42 % a fiebre manchada.

## ABSTRACT

**Introduction:** Dengue is a viral disease that is transmitted by the bite of a mosquito belonging to the genus *Aedes*, mainly *Aedes aegypti*.

**Objective:** To know the frequency of Dengue in children treated at the Children's Hospital of the State of Sonora in the period 2016-2017,

**Material and methods:** A descriptive and observational study of a series of cases with probable diagnosis of dengue during the period 2016-2017, with confirmatory test for Dengue, as well as registration in the General Direction of Epidemiology for

vector transmitted diseases. Clinical and laboratory variables were analyzed and the statistical analysis was elaborated with the SPSS v. Statistical package. 22

**Results:** 30 cases with probable diagnosis of dengue, confirmed 4 (13%) cases by serology IgG and IgM, its main signs and symptoms were fever, headache, general discomfort, myalgias, arthralgias and rash.

**Conclusions:** The frequency of Dengue in the Children's Hospital of the State of Sonora was 13% in the 2016-2017 period. In the clinical picture, fever and rash were found, accompanied by signs and symptoms similar to other febrile illnesses. In this study, 46% corresponded to febrile exanthematous disease and 42% to spotted fever.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El dengue es una enfermedad que presenta varios retos y dificultades para su estudio y control, entre ellos se encuentra el sub-registro de los casos, esto por su gran parecido al resfriado común al inicio del cuadro o aquellos que se presentan de manera asintomática. De igual manera la inmunidad conferida a ciertas cepas del virus en la población modifica la intensidad de las epidemias causadas por los diferentes virus. Otra cuestión es que el mosquito *Aedes aegypti* se encuentra sumamente adaptado al entorno humano y su rápida propagación entre localidades debido a la movilidad humana dificulta su contención y facilita la propagación de los brotes. De ahí la importancia de su estudio para saber identificarlo y diferenciarlo de otras patologías similares como es la Fiebre Manchada, ya que el manejo es totalmente distinto.

### **JUSTIFICACIÓN**

La finalidad del presente estudio radica en determinar la incidencia de Dengue en nuestro hospital ya que es considerada una de las principales enfermedades transmitida por vector a nivel mundial constituyendo un problema de salud importante en términos de morbimortalidad e importancia económica, todo ello por presentar una sintomatología inicial muy inespecífica y siendo las medidas de prevención el principal método para combatir esta enfermedad endémica.

A su vez también consideramos importante determinar el comportamiento de esta patología en las diferentes semanas epidemiológicas del año y hacer una

correlación con el clima que se presenta en esa época, así como en que colonias se presentó con mayor frecuencia para que se desarrollen más medidas de prevención en estas zonas.

## **FUNDAMENTO TEÓRICO**

El Dengue es una enfermedad viral que se transmite por la picadura de un mosquito perteneciente al género *Aedes*, principalmente *Aedes aegypti*, de la familia *Flaviviridae*. Existen 4 serotipos DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4, siendo la inmunidad serotipo-específica, la inmunidad cruzada a los otros serotipos es parcial y temporal. Cualquier serotipo puede producir formas graves de la enfermedad, aunque los serotipos 2 y 3 se ha asociado a una mayor cantidad de casos graves y fallecidos<sup>(1)</sup>, al igual que las infecciones posteriores causadas por otros serotipos que también aumentan el riesgo de padecer dengue grave. <sup>(2)</sup>

Es una de las principales enfermedades transmitidas por vector, y la más importante a escala mundial en términos de morbimortalidad e importancia económica, ya que en la última década se ha convertido en uno de los problemas de salud pública más importantes de México y América latina, registrándose un aumento en el riesgo de padecer dengue principalmente en niños y jóvenes. <sup>(3,4)</sup>

En América solamente ha sido demostrada la transmisión del dengue a través de mosquitos hembra principalmente *Aedes aegypti*, el cual se desarrolla en todo envase u objeto que pueda almacenar agua. Pican generalmente en las primeras horas de la mañana y en las últimas horas de la tarde. Las personas infectadas sintomáticas y asintomáticas son los portadores y multiplicadores principales del virus, y los mosquitos se infectan al picarlas. Para que ocurran casos autóctonos de dengue en una población se requiere la presencia del virus, del mosquito y de personas susceptibles. <sup>(5)</sup>

### **1. EPIDEMIOLOGÍA**

Según datos de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, casi la mitad de la población en los trópicos se encuentra en riesgo, sobre todo en regiones donde



existen mayores carencias de servicios básicos de salud, convirtiéndose en una de las principales causas de hospitalización y muerte en niños y adultos. (2,3,4)

Según una estimación reciente realizada por la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año, de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente, 500 000 corresponden a Dengue hemorrágico, y de ellos aproximadamente un 2.5% fallecen (2,3). Por ello todo caso de dengue que se sospeche en el país constituye un riesgo para la salud pública, siendo una enfermedad de notificación obligatoria, individual e inmediata que debe desencadenar acciones de control en menos de 72 horas desde su reporte.(5).

Aunque la carga total de la enfermedad a nivel mundial es incierta, se estima que anualmente se presentan 50 millones de infecciones por dengue en el mundo (6)

El comienzo de actividades para registrar todos los casos de dengue explica en parte el pronunciado aumento de hasta 30 veces en la incidencia de esta patología en los últimos años.(2,6)

El dengue en niños y jóvenes es particularmente riesgoso debido a las características clínicas y complicaciones tempranas asociadas con un curso rápido y fulminante. (2,3).

Hablando específicamente de México, hasta los años setentas no se habían reportado casos de Dengue, sin embargo debido a la interrupción del programa de erradicación, el dengue se re-introdujo, recuperando y ampliando su expansión territorial. (7)

En estados como Colima, Guerrero, Michoacán y Oaxaca, la población infantil es la que presenta el mayor número de casos y mayor riesgo de padecer Dengue. Aunque es evidente que cada uno de los brotes se asocia con serotipos diferentes, esto no explica la tendencia de aumento en la población infantil y juvenil, ya que el resto de los estados también presenta este patrón. (3).

Llama la atención que mientras en el continente americano se está registrando un aumento en el dengue infantil y juvenil, el fenómeno opuesto está ocurriendo en países asiáticos donde la tendencia está virando de ser una enfermedad pediátrica a ser una enfermedad principalmente de jóvenes y adultos. (3,4)

Por lo antes mencionado estamos en la necesidad de llevar a cabo una vigilancia estrecha y un análisis multisistémico que permita identificar los factores de riesgo que está generando este viraje de la población afectada en México. (4)

Según registros del 2010 de los 96 millones de casos reportados, el 70% ocurrieron en Asia, 16% en África y el 14% en América; de los cuales más de la mitad de los casos ocurrieron en Brasil y México (7). En el último se encuentra distribuido en gran parte del territorio nacional, principalmente en costas del Pacífico y Golfo de México (6)

En el 2016 en México se reportaron 13.9 casos por cada 100,000 habitantes mientras que en el 2017 fueron 13 casos por cada 100,000 habitantes, denotándose así un decremento mínimo en la incidencia, ya que disminuyeron tanto el número de casos probables como el de casos confirmados. Según datos de la dirección general de epidemiología tenemos que en Sonora en el periodo del 2017 se presentaron un total de 158 casos (8), esto representa una incidencia de 5.2 casos por cada 100,000 habitantes, incidencia relativamente baja en comparación con otros estados de la república.

## **2. FORMA DE TRANSMISIÓN**

El dengue se transmite por la picadura de un mosquito infectado con el virus, que para estarlo, debe haber picado previamente a una persona infectada en el periodo de viremia, el cual abarca desde un día antes y hasta 5-6 días posteriores a la aparición de la fiebre, permaneciendo infectante el resto de su vida (7-14 días).(5)

Dicho virus se encuentra envuelto y contiene una sola molécula de RNA de una sola hebra en sentido positivo (csRNA+), esto se traduce en una sola poliproteína que es modificada co y post-traduccionamente por proteasas virales y del hospedero, para así formar 10 proteínas individuales: C (cápside), prM (membrana), E (envoltura, NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5. (7).

Solo las hembras adultas fecundadas pican para obtener sangre, como suplemento alimenticio para el desarrollo de sus huevos. Al iniciar la picadura, y

antes de succionar la sangre, inyectan saliva que contiene sustancias anticoagulantes y lubricantes para facilitar la absorción de sangre, parte de esas sustancias son las que causan la hinchazón y picazón. Los mosquitos transmiten los virus por la saliva o las heces, según que el virus se multiplique dentro de las glándulas salivares o en el intestino del mosquito. El virus pasa luego a la sangre, se multiplica dentro de las células y se extiende por todo el cuerpo produciendo la enfermedad. Se replica en el citoplasma celular y afecta las células de Langherans y glóbulos blancos. (9)

### **3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

El periodo de incubación es de 8-10 días. Las manifestaciones clínicas pueden dividirse en 4 fases: Febril, Crítica y de Recuperación. (5)

La fase febril (3-6 días) puede ir desde un síndrome febril agudo leve hasta fiebre asociada a intenso malestar general, cefalea, dolor retro ocular, dolor muscular y dolor articular. El cuadro es muy similar a un resfriado común, por lo que se estima que 80% de los casos no son reportados. (7)

En el 50% de los casos puede acompañarse de un exantema pruriginoso, por lo que éste no se considera patognomónico. También podemos encontrar síntomas digestivos tales como dolor abdominal, vómito y diarrea. (5)

Es frecuente la presencia de leucopenia con linfocitosis relativa, incremento de las transaminasas y trombocitopenia, la última es debida a una disfunción en la médula ósea (15), por lo que algunos casos pueden desarrollar manifestaciones hemorrágicas como epistaxis, gingivorragia, petequias púrpuras o equimosis.

Los casos que evolucionan a formas graves presentan pérdida de plasma debido al aumento de la permeabilidad vascular, ocasionando incremento del hematocrito y desencadenando colecciones líquidas en cavidades serosas (derrame pleural, ascitis, derrame pericárdico) que pueden llevar a un cuadro de Shock y muerte en un 90% si no son tratados de forma adecuada. (6)

Otras formas menos frecuentes de dengue se caracterizan por la afectación especialmente intensa de un órgano o sistema: encefalitis, miocarditis, hepatopatía y afectación renal con insuficiencia renal aguda. El dengue es una

enfermedad sistémica y muy dinámica, en la que en pocas horas un paciente puede pasar de un cuadro leve a un cuadro grave. (5)

La Fase Crítica (48 horas posteriores a la caída de la fiebre) se caracteriza por la extravasación de plasma que puede llevar al shock hipovolémico. Esta es la etapa de mayor riesgo de aparición de las complicaciones, ya que durante o después del shock es cuando se producen las grandes hemorragias (hematemesis, melena, entre otras). (5)

A la caída de la fiebre el enfermo puede mejorar o empeorar, siendo el empeoramiento precedido por uno o mas signos de alarma: Dolor abdominal intenso, vómito persistente, derrame seroso, sangrado de mucosas, cambio en el estado mental del paciente (somnolencia o irritabilidad), hepatomegalia > 2 cm e incremento brusco del hematocrito con rápida disminución del recuento de plaquetas.(10)

Generalmente el shock solo dura algunas horas (12-24 horas y excepcionalmente 48 horas). El descenso de las plaquetas se hace mas intenso en esta etapa, y se produce por destrucción masiva periférica de las mismas debido a un mecanismo inmunomediado de carácter transitorio, por lo que su recuperación es espontánea. (5)

En la fase de recuperación generalmente se hace evidente la mejoría del paciente, pero en ocasiones se presenta un estado de sobrecarga de volumen, debido al manejo intensivo de las fases previas, así como alguna infección bacteriana agregada. También puede aparecer un exantema tardío entre el 6º y 9º día, inclusive hasta 15º día, el cual tiene una afectación palmo-plantar y se asocia a prurito intenso, éste ultimo no se considera patognomónico.

#### **4. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS EN EL DENGUE**

El hematocrito y el recuento de plaquetas son indispensables. El resto de los exámenes complementarios deben realizarse de acuerdo al estado del paciente y/o ante la sospecha de afectación de otros órganos (tiempos de coagulación, proteínas totales, gasometría, pruebas de función hepática y renal). Los estudios

por imágenes (radiografías, ecografía) son útiles para evaluar la presencia de líquido en cavidades serosas o abdominal.(5)

### ***Clasificación de Dengue***

*Dengue Grave:* Hay extravasación grave del plasma (Shock hipovolémico y/o dificultad respiratoria debido al exceso de líquidos acumulados en el pulmón), hemorragias graves y/oafectación de órganos como hepatitis grave por dengue (Transaminasas superiores a 1000 unidades), encefalitis o miocarditis. (5)

### ***Caso sospechoso de Dengue***

Síndrome febril inespecífico menor a 7 días de duración, sin afectación de las vías aéreas superiores ni otra etiología definida, acompañada de dos o mas de los siguientes signos:

- Cefalea y/o dolor retrocular.
- Malestar general, mioartralgias.
- Diarrea, vómitos.
- Anorexia, Náuseas.
- Erupciones cutáneas.
- Petequias a prueba del torniquete positiva.
- Leucopenia, Plaquetopenia

Los casos sospechosos de dengue deben ser evaluados para identificar la presencia o no de signos de alarma:

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Vómitos persistentes
- Derrame seroso
- Sangrado de mucosas
- Irritabilidad, somnolencia
- Hepatomegalia > 2 cm.
- Incremento brusco del hematocrito > 20% con rápida caída de plaquetas.

### *Dengue sin signos de alarma*

Pueden ser tratados de manera ambulatoria con manejo elevado de líquidos por vía oral y antipiréticos/analgésicos como acetaminofén, evitando el uso de AINES o aspirina para disminuir el riesgo de sangrado y en el caso de los niños evitar el desarrollo de un síndrome de Reye. Si existen condiciones coexistentes (Embarazo, menores de 6 meses, adultos mayores a 65 años, obesidad, diabetes mellitus, cardiopatías) o de riesgo social (vivir solo, difícil acceso al hospital, pobreza extrema), deben ser manejados intrahospitalariamente (1).

### *Dengue con signos de alarma*

Si presenta uno o más de los signos de alarma previamente mencionados es necesario derivarlo a un hospital, y de acuerdo a los signos que presente, éste a su vez se clasifica en: paciente con dengue con signos de alarma y paciente con dengue grave. (5)

## **5. MANEJO CLÍNICO**

No hay tratamiento específico para el dengue, únicamente la atención médica prestada por los servicios de salud, siendo decisivo mantener el volumen de los líquidos corporales. (2)

### **CASO A: DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA/SIN COMORBILIDADES**

El tratamiento puede ser domiciliario, indicando al paciente los síntomas de alarma y acudir a urgencias en caso de presentarlos. El manejo es con reposo y reposición de líquidos, así como también proteger al paciente de la picadura de mosquitos mientras se encuentre febril (Aislamiento Entomológico). En lo posible estos pacientes deben ser evaluados de manera diaria buscando signos de alarma, principalmente desde el inicio de la caída de la fiebre hasta 48 horas después. (5)

### **CASO B: PACIENTE CON DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA CON CONDICIONES COEXISTENTES O DE RIESGO SOCIAL.**

En estos casos se requiere internamiento, y si el paciente tolera la vía oral, las indicaciones son las mismas que para el paciente que se maneja de manera domiciliaria controlando las condiciones coexistentes, de lo contrario, se indica hidratación endovenosa con soluciones cristaloides a 2-3 mL/kg, bajo estricto control en pacientes con insuficiencia cardíaca o renal.<sup>(5)</sup>

### CASO C: PACIENTE CON DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA

Estos pacientes deben ser manejados en segundo o tercer nivel de atención para hidratación y control de signos vitales, así como toma de muestras de laboratorio de control de forma inicial y posterior a la reposición de líquidos, la cual se llevará cabo por vía endovenosa utilizando soluciones cristaloides (solución salina 0.9% o Ringer Lactato) a 10 mL/kg/hora. Luego de esta carga se debe reevaluar al paciente:

- Si persiste con signos de alarma, repetir el procedimiento 1 o 2 veces más.
- Si presenta mejoría y el hematocrito desciende, reducir el aporte a 5-7 mL/kg/hora por 2-4 horas más.

Si continúa mejorando, se debe reducir el aporte a 3-5 mL/kg/hora por 2-4 horas más. Y si continúa mejorando, reducir el aporte de cristaloides a 2-3 mL/kg/hora por 24 a 48 horas más, e iniciar la hidratación oral.

En caso contrario de existir un empeoramiento de los signos vitales y/o aumento del hematocrito, éste debe ser manejado como un caso de dengue grave.

El seguimiento se realizara con control de signos vitales y perfusión periférica cada 1-4 horas, valoración del hematocrito cada 12 horas hasta 24 a 48 horas posterior al inicio de la vía oral, así como glucemia, Tiempos de coagulación, fibrinógeno, enzimas hepáticas, índice proteínas/Albumina, creatinina. <sup>(5)</sup>

### CASO D: PACIENTES CON DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y CON DENGUE GRAVE.

Se debe hidratar enérgicamente al paciente e ir evaluando su evolución, ya que es indispensable la administración intravenosa inmediata de líquidos para aumentar el volumen plasmático. El aporte de líquidos debe iniciarse en el lugar donde se encuentre el paciente, aunque después sea trasladado al hospital de segundo o

tercer nivel de atención. Una vez ingresado el paciente se deben solicitar: biometría hemática completa, hemotipo, tiempos de coagulación, pruebas de funcionamiento hepático, glucemia, proteínas totales/albumina, fibrinógeno, creatinina, radiografía de tórax, ultrasonido abdominal, TAC de cráneo (Si existe alteración del estado de alerta y/o sospecha de hemorragia). (1)

El primer paso es iniciar carga de cristaloides a 20mL/kg en 15-30 minutos, y evaluar:

- Si el paciente mejora, continuar con soluciones cristaloides a 10mL/kg/hora. Si continua con la mejoría, ir reduciendo el aporte como en el dengue con signos de alarma.
- Si el paciente no mejora, repetir la carga a 20mL/kg en 15-30 minutos y reevaluar:
  - o Si el paciente mejora continuar con cristaloides a 10 mL/kg en 1 hora y continuar el manejo como en el caso de los pacientes con dengue con signos de alarma.
  - o Si el paciente no mejora cambiar el aporte a soluciones coloides a 10-20mL/kg en 30-60 minutos.
- Reevaluar:
  - o Si el paciente mejora, cambiar a soluciones cristaloides a 10mL/kg en 1 hora y continuar el manejo como en los pacientes con dengue con signos de alarma.
  - o Si el paciente no mejora, continuar con coloides 10-20mL/kg durante 1 hora más.
- Reevaluar:
  - o Si el paciente no mejora, considerar el uso de drogas vasoactivas y pensar en la presencia de sangrado (casi siempre es a nivel digestivo) e iniciar la transfusión de hemoderivados de forma urgente. (1)



## 6. CLASIFICACION EPIDEMIOLOGICA

### CASO CONFIRMADO

Se considera a todo paciente sospechoso con diagnostico confirmatorio de dengue por laboratorio (aislamiento viral o detección del genoma viral) o por nexa epidemiológico (Grupo familiar afectado o su comunidad). (5)

### EN UN AREA SIN CIRCULACION AUTOCTONA DE DENGUE

Si la muestra es obtenida antes del 5º día de evolución, se disponen de dos diferentes metodologías diagnósticas:

Detección de Antígeno NS1 por ELISA (9)

- Resultado positivo: se considera Dengue Probable, y debe realizarse aislamiento viral/detección del genoma o detectar anticuerpos en una muestra de más días de evolución.
- Resultado negativo: no se descarta el diagnóstico y se debe solicitar nueva muestra de suero con más de 5 días de evolución para su confirmación. (5)

Aislamiento del Virus y/o Detección del genoma viral

- Resultado positivo se confirma el caso de dengue.
- Resultado negativo no descarta el diagnóstico y se debe solicitar una nueva muestra de suero con mas de 5 días de iniciados los síntomas para realizar búsqueda de anticuerpos específicos.

Si la muestra es tomada a partir de los 5 días de iniciados los síntomas se cuenta con: la detección de anticuerpos IgM específicos para el virus

- Si el resultado es negativo se descarta el diagnóstico de Dengue.
- Si el resultado es positivo para IgM se considera un caso probable de dengue, y se requiere de una segunda muestra para confirmar mediante Prueba de Neutralización:
  - Si el resultado es negativo se descarta el caso de Dengue.
  - Si el resultado es constante se considera un caso de Dengue anterior.
  - Si el resultado es positivo se confirma el caso de Dengue por laboratorio. (5)

## EN UN AREA CON CIRCULACION AUTOCTONA DE DENGUE

Toda persona con cuadro clínico compatible con dengue y nexo epidemiológico constituirá un caso de dengue para fines terapéuticos. En un área en la que ya se ha confirmado un brote de dengue, el diagnóstico de laboratorio se realiza para la vigilancia epidemiológica. También debe realizarse diagnóstico etiológico a todos los pacientes con presentación atípica, graves y/o mortales.

- Si la muestra es tomada antes de los 5 días de iniciados los síntomas, realizar detección de antígeno NS1/Aislamiento del virus y/o detección del genoma viral de muestra de suero y/o tejidos, para monitoreo de serotipo y genotipo.
- Si la muestra es tomada después de 5 días de iniciados los síntomas, realizar detección de anticuerpos IgM de virus dengue y neutralización en par serológico en un porcentaje de los casos. (9)

En el contexto de un brote confirmado de dengue, se deja de hablar de casos probables o confirmados. Se consideran casos de dengue con la coexistencia de clínica y nexo epidemiológico con o sin resultados positivos de alguna de las técnicas del laboratorio etiológico. (5)

## 7. PREVENCIÓN DE DENGUE

El control del vector, una vez notificados los casos de dengue, está a cargo de organismos municipales, estatales o nacionales mediante la eliminación y/o control mecánico o químico de los criaderos y la fumigación con insecticidas. (5)

La única forma de controlar la enfermedad es prevenirla, se cuentan con acciones simples y económicas que pueden ayudar al control sin utilizar productos químicos las cuales son:

- Tratamiento mecánico de potenciales criaderos (tapar, colocar bajo techo, rellenar con arena o voltear: floreros, latas, botellas, neumáticos en desuso, etc) y/o su eliminación cuando sean considerados basura.
- Mantener los alrededores de la vivienda sin malezas, con el pasto cortado, ordenado, evitando la proliferación de cualquier otra fauna nociva y así detectar rápidamente la existencia de criaderos.

- Implementar las conductas de autocuidado, como el uso de mosquiteros en puertas y ventanas, así como el uso de repelentes.<sup>(1)</sup>

## **8. INMUNIZACIÓN**

Entre finales del 2015 y principios de 2016, se aprobó en varios países el uso de la primera vacuna contra el dengue-Dengvaxia (CYD-TDV), de Sanofi Pasteur- en personas de 9 a 45 años residentes de zonas endémicas. <sup>(3)</sup> El objetivo planteado por la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD es reducir la morbilidad del dengue en por lo menos en un 25% y la mortalidad en un 50%, para el año 2020. <sup>(9)</sup>

Es una vacuna viva, recombinante tetravalente (para los cuatro tipos de dengue) que se administra en tres dosis a los 0, 6 y 12 meses<sup>(9)</sup>. La eficacia contra dengue con rizado fue de 59.2%, con un año de seguimiento, y mayor contra serotipos 3 y 4 que para serotipos 1 y 2. En sujetos ya seropositivos por previa exposición al virus, la eficacia fue de 78.2%, mientras en los seronegativos solo del 38.1%. La protección también varió con la edad <sup>(11)</sup>

Hay en fase de desarrollo otras vacunas tetravalentes con virus vivos atenuados que se están estudiando en ensayos clínicos de fase III y otras vacunas candidatas (basadas en subunidades, DNA o virus purificados inactivados) en fases menos avanzadas de su desarrollo clínico. <sup>(2)</sup>

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la frecuencia de Dengue en Niños atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo de 2016-2017?

## **HIPÓTESIS**

Se espera que la incidencia de dengue en niños atendidos en el Hospital infantil del Estado de Sonora sea del 15%.

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo de este trabajo es determinar la incidencia de Dengue en niños atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017, con el fin de entender y generar conciencia del panorama actual del dengue en nuestra población, siendo ésta una de las principales enfermedades transmitidas por vector y el principal diagnóstico diferencial de Fiebre manchada, por lo que considero importante brindar dicha información para quien tenga interés en el tema y esté en contacto directo con pacientes afectados por esta patología..

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar la edad de mayor incidencia en niños con diagnóstico probable de Dengue atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.
- Determinar el sexo de mayor incidencia en niños con diagnóstico probable de Dengue atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.
- Determinar el número de días posteriores al inicio de los síntomas en el que fueron ingresados u obtuvieron atención los pacientes pediátricos con diagnóstico probable de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.
- Determinar las características clínicas de pacientes con diagnóstico probable de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.
- Determinar las semanas epidemiológicas de mayor incidencia de casos de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

## **METODOLOGÍA**

- **TIPO DE ESTUDIO:** Se realizará un estudio DESCRIPTIVO y OBSERVACIONAL de una SERIE DE CASOS con diagnóstico probable de dengue, por lo cual incluiremos a todos aquellos pacientes que se hayan presentado con dicho diagnóstico en el Hospital Infantil del Estado de Sonora durante el periodo 2016-2017

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes del Hospital Infantil del Estado de Sonora que hayan ingresado con diagnóstico probable de Dengue en el periodo 2016-2017.
- Pacientes que cuenten con resultado de una prueba confirmatoria para Dengue.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes que no cuenten con un examen de laboratorio confirmatorio para dengue.

- **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN**

Empleamos la hoja de registro de la Dirección General de Epidemiología para enfermedades transmitidas por vector, la cual cuenta con datos de identificación del paciente, residencia actual, lugar laboral (si aplica), unidad notificante, datos epidemiológicos, cuadro clínico, datos de la unidad tratante, comorbilidades, evolución en el hospital, seguimiento hematológico, estudios de gabinete, datos del egreso, arbovirosis (RT-PCR-Triplex, ELISA IgM, IFI IgM, MAC-ELI), Tratamiento, estudios de casos similares, Observaciones y nombre del personal que lleno el formato y lo autorizó.

- **RECOLECCION DE DATOS Y MÉTODO DE ANÁLISIS**

Se realizó una base de datos con todos aquellos pacientes que ingresaron al hospital con diagnóstico probable de Dengue en el periodo 2016-2017, ingresándose nombre completo, procedencia, edad, sexo, fecha de inicio de síntomas, semana epidemiológica en la que ingresó, fecha de toma de muestra de laboratorio, tipo de muestra de laboratorio, resultado de la misma y diagnóstico final; así como otra tabla que incluía signos y síntomas para valorar cuales fueron los predominantes, realizándose posteriormente una comparativa con los datos arrojados por la Dirección General de Epidemiología. El análisis estadístico se elaboró con el paquete estadístico

de SPSS v. 22 para computadora personal, se estimó la media y desviación estándar para las variables cuantitativas y para la cualitativas frecuencia y porcentaje; los resultados se presentan en gráficas y cuadros.

### DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	Definición	Medición	Tipo de Variable
Edad	Medición de tiempo cronológico de un sujeto desde su nacimiento hasta el momento de inclusión en el estudio.	Años cumplidos de vida.	Cuantitativa Continua
Sexo	Condición orgánica que distingue a un hombre de una mujer	Masculino o Femenino	Cualitativa Nominal
Localidad	Pueblo o ciudad de origen		Nominal
Tiempo de evolución	Días transcurridos desde el inicio de la sintomatología	Días	Cuantitativa Continua
Dengue No Grave	Dengue sin presencia de signos de alarma.		Cualitativa
Dengue con signos de Alarma	Dengue con presencia de uno o más signos de alarma.		Cualitativa
Dengue Grave	Dengue con presencia de datos de shock, hemorragia y/o afectación de órganos.		Cualitativa
Fiebre	Aumento de la temperatura del cuerpo por encima de la normal, que va acompañado por un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio, y manifiesta la reacción del organismo frente a alguna enfermedad.	Presente Ausente	Cuantitativa Continua

Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de sensación de pesadez.	Presente Ausente	Cualitativa
Dolor Retroocular	Sensación urente, pulsátil, dolorosa o lacerante en o alrededor del ojo.	Presente Ausente	Cualitativa
Exantema	Erupción de la piel, de color rojizo y más o menos extensa, que suele ir acompañada o precedida de fiebre; es la manifestación de un gran número de infecciones.	Presente Ausente	Cualitativa
Mialgias	Sensación dolorosa aguda, convulsiva y tirante que afecta a un músculo.	Presente Ausente	Cualitativa
Dolor abdominal	Síntoma que se produce en el área abdominal, tanto a nivel alto (estómago), o más bajo (a nivel intestinal).	Presente Ausente	Cualitativa
Vómito	Expulsión violenta por la boca de lo que está contenido en el estómago.	Presente Ausente	Cualitativa
Casos Probables	Es aquel que se ajusta a la definición de caso y refiere contacto con un caso confirmado o proviene de una zona o territorio en el que existen casos de enfermedad.		Cualitativa
Casos Confirmados	Caso sospechoso que se confirma por uno o más métodos de laboratorio positivos.	Positivo	Cualitativa

Hemoglobina	Hemoproteína de la sangre, de colorrojo característico, que transporta oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos.		Cuantitativa Continua
Hematocrito	Volumen de glóbulos con relación al total de la sangre; se expresa de manera porcentual.		Cuantitativa Continua
Leucocitos	Glóbulos blancos, son un componente importante de la sangre y una pieza clave en el sistema inmunológico del cuerpo.		Cuantitativa Continua
Plaquetas	Pequeños fragmentos citoplasmáticos, irregulares, carentes de núcleo que curan heridas, de 2-3 $\mu\text{m}$ de diámetro, derivados de la fragmentación de sus células precursoras, los megacariocitos		Cuantitativa Continua
Serología	Estudio que permite comprobar la presencia de anticuerpos en la sangre	Positivo Negativo	Cualitativa

## RESULTADOS

La muestra constó de 30 pacientes con diagnóstico probable de Dengue, en el registro epidemiológico de casos se registró la Curva endémica de Casos Febriles Sospechosos de Dengue durante el periodo 2016-2017 donde se presentaron en el 2016 15 casos (50 %)y en el 2017 15 casos (50%) con una frecuencia mayor de casos probables en el mes de abril y octubre que corresponden a las semanas epidemiológicas 14-17 y 40-43. (Gráfica 1).



En la tabla 1 se describe las características sociodemográficas de los casos de pacientes con diagnóstico probable de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017 en donde la edad de presentación fue con un rango de 0 -17 años, con un promedio de 11 años  $\pm$  5sd, observándose una afectación mayor en adolescentes con un 47% (14 casos) , lactantes 2 (7%) casos, prescolares 7 (23%) casos y escolares 7 (23%) casos.

Reportamos una razón de (1:1) con respecto al hombre y la mujer (Tabla 1). Clasificándose como dengue no grave 18 (60%) casos, Dengue Con Signos de Alarma 10 (33%) casos y Dengue Grave 2 (7%) casos; con 4 (13%) casos confirmados para Dengue. Hermosillo y Guaymas presentaron 23 casos con 77% de presentación, mientras que 7 casos (23%) eran provenientes de otras localidades. En Hermosillo 13 casos (65%), pertenecían a colonias periféricas de la ciudad y 7 casos (35%) a colonias más céntricas. (Tabla 1)

En la gráfica 2 se muestra Frecuencia de Síntomas en pacientes con diagnóstico probable de dengue en el periodo 2016-2017. Los síntomas más frecuentes presentados fueron fiebre en el 100% de los casos, cefalea en un 93% (28 casos), mialgias en un 86% (26 casos) y artralgias en un 80% (24 casos). Exantema solo lo encontramos en el 66% (20 casos), mientras que dolor abdominal en el 53% (16 casos). Datos de alarma tales como vómito, hepatomegalia, incremento en el hematocrito, sangrado de mucosa, escape de líquidos y cambios en el estado neurológico lo presentaron menos del 50% de los pacientes.

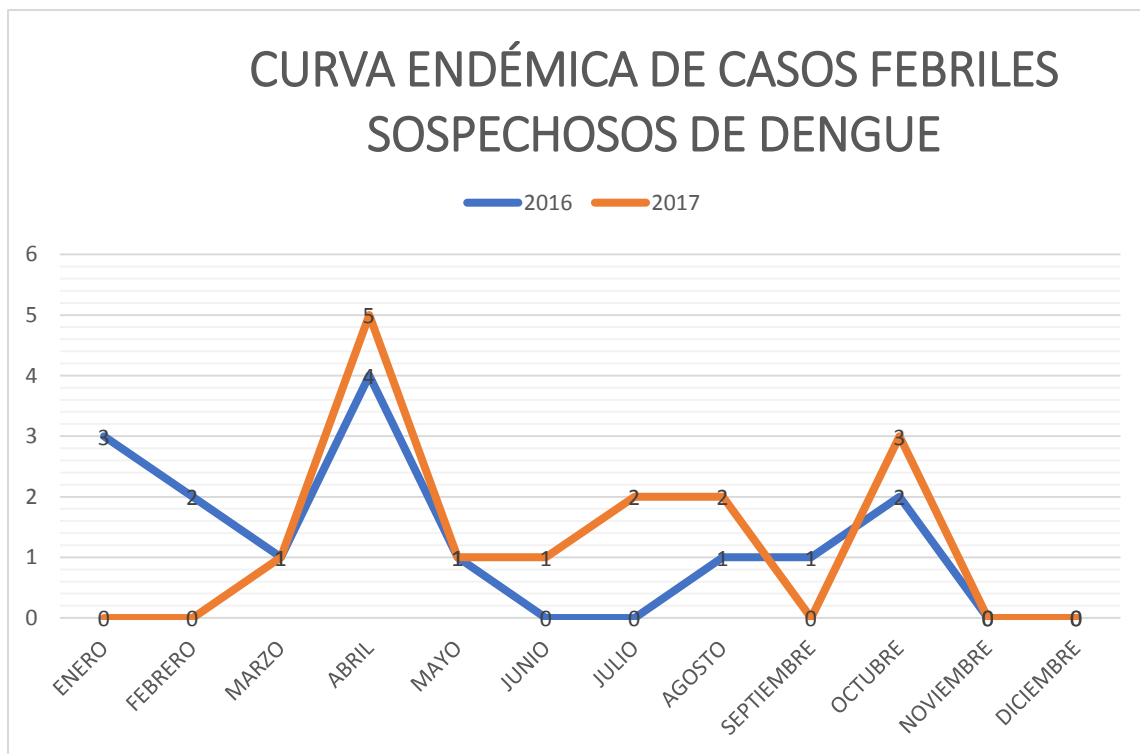
El rango de atención médica fue de 0 a 10 días con un promedio de 3  $\pm$  2 días de evolución y la toma de muestra de serología y PCR para envío a laboratorio estatal se les practicó entre el cuarto y quinto día de evolución.

El diagnóstico de dengue se realizó por serología en 4 casos (13%), 26 (87%) de los casos sospechosos de Dengue fueron diagnosticados: 12 (46%) casos como

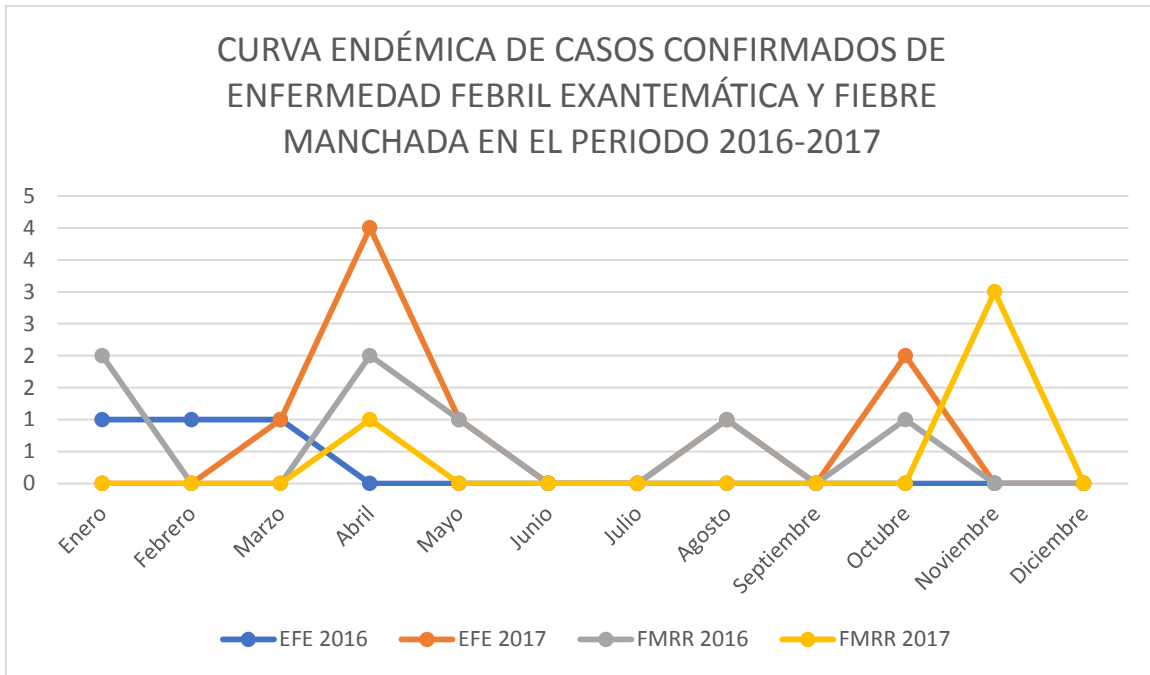
Enfermedad Febril Exantemática, 11(42%) casos como Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas, 1(4%) caso se confirmó para Zika, 1 (4%) casopara infección de vías urinarias y 1 (4%) casopara Influenza tipo B.(Tabla 2)

En la Tabla 3 se muestra que solo 6 (20%) casos se encontraron con anemia, sin embargo 18 (60%) casos reportaron leucopenia y 5 (16%) casos aumento del hematocrito siendo éstas últimas características muy frecuentemente encontradas en los exámenes paraclínicos de pacientes con diagnóstico de dengue. Plaquetopenia se encontró en 23 (77%) casos, de los cuales 18 (60%) casos se reportaron con  $< 100\ 000\text{mm}^3$

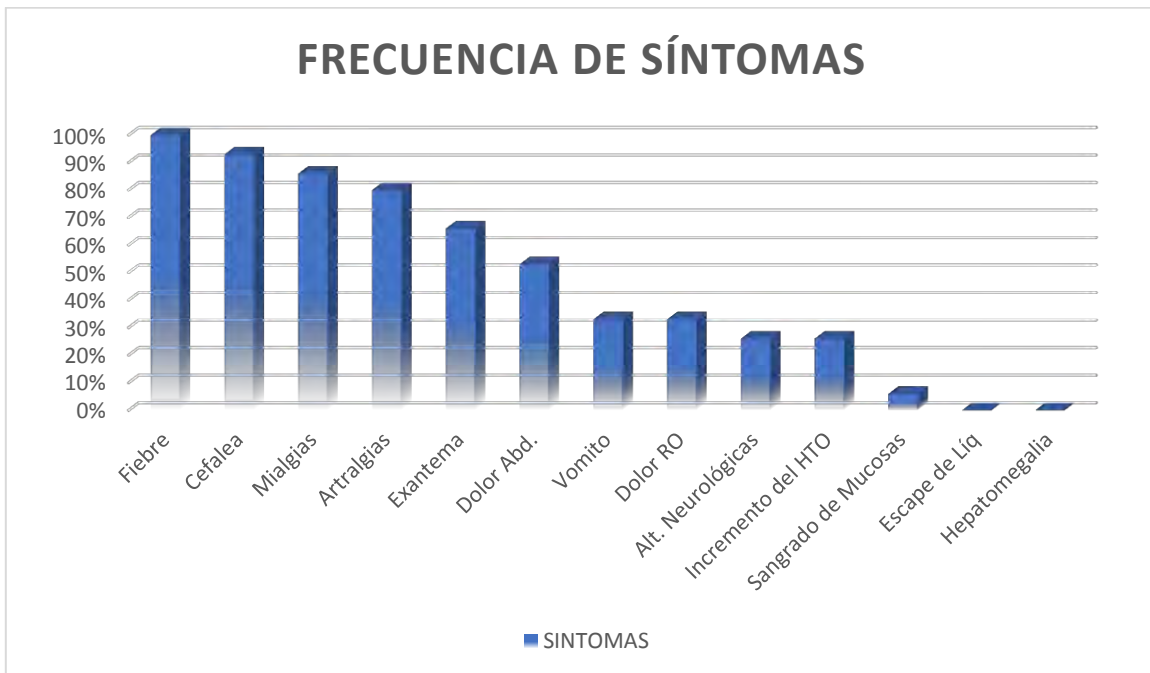
**Gráfica 1. Curva endémica de Casos Febriles Sospechosos de Dengue durante el periodo 2016-2017**



**Tabla 3. Curva endémica de casos confirmados de enfermedad febril exantemática y fiebre manchada en el periodo 2016-2017**



**Gráfica 2. Frecuencia de Síntomas en pacientes con diagnóstico probable de dengue en el periodo 2016-2017**



**Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con diagnóstico probable de dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017.**

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>SEXO</b>		
<i>Femenino</i>	15	50
<i>Masculino</i>	15	50
<b>EDAD 0-17 años con <math>X= 11 \pm 5</math> sd</b>		
<i>Lactantes (0-2 años)</i>	2	7
<i>Preescolares (2--6 años)</i>	7	23
<i>Escolares (6-12 años)</i>	7	23
<i>Adolescentes (12-18 años)</i>	14	47
<b>LOCALIDAD</b>		
<i>Hermosillo</i>	20	67
<i>Guaymas</i>	3	10
<i>Agua Prieta</i>	2	7
<i>Poblado Miguel Alemán</i>	2	7
<i>Empalme</i>	1	3
<i>Estación Pesqueira</i>	1	3
<i>Guásimas</i>	1	3
<b>COLONIAS DE HERMOSILLO</b>		
<i>Céntricas</i>	13	65
<i>Periféricas</i>	7	35
<b>CLASIFICACIÓN</b>		
<i>Probable Dengue No Grave</i>	18	60
<i>Probable Dengue Con Signos de Alarma</i>	10	33
<i>Probable Dengue Grave</i>	2	7

**Tabla 2. Diagnósticos encontrados en casos probable de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017**

Variable	n	%
<b>CASOS DE DENGUE</b>		
Confirmados	4	13
Negativos	26	87
<b>OTROS DIAGNÓSTICOS</b>		
Fiebre Manchada	11	42
Enfermedad Febril Exantemática	12	46
ZIKA	1	4
Influenza B	1	4
IVU	1	4

**Tabla 3. Hallazgos hematológicos en niños con diagnóstico probable de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo 2016-2017**

Variable	n	%
<b>BIOMETRIA HEMÁTICA</b>		
<b>HEMOGLOBINA 12.6 +-1.15</b>		
Sin Anemia	24	80
Con Anemia	6	20
<b>HEMATOCRITO 37% +-3.9</b>		
<33%	2	7
33-40%	23	77
>40%	5	16
<b>LEUCOCITOS</b>		
Leucopenia < 4 000mm <sup>3</sup>	18	60
Normal 4000-13 900mm <sup>3</sup>	9	30
Leucocitosis > 14 000mm <sup>3</sup>	3	10
<b>PLAQUETAS</b>		
>150 000/mm <sup>3</sup>	7	23
<100 000/ mm <sup>3</sup>	18	60
100 000-149 000/mm <sup>3</sup>	5	17

**Tabla 4. Relación de síntomas entre casos Confirmados y Negativos de Dengue en el periodo 2016-2017**

Síntomas	Casos Dengue	%	Casos No Dengue	%
Fiebre	4	100	26	100
Cefalea	3	75	25	96
Mialgias	4	100	23	88
Artralgias	4	100	20	77
Exantema	2	50	18	69
Dolor Abd.	3	75	13	50
Vomito	3	75	7	27
Dolor RO	1	25	9	35
Alt. Neurológicas	1	25	7	27
Incremento del HTO	2	50	6	23
Sangrado de Mucosas	0	0	2	8
Trombocitopenia	4	100	21	80
Leucopenia	2	50	11	42
Triplex Dengue				
IgG	3	75	26*	100
IgM	1	25	26*	100
Triplex Zika	0	0	1	4
PCR Rickettsia	0	0	11	42
Influenza	0	0	1	4

\*Serología realizada con reporte negativo

## DISCUSION

El Dengue es considerada la enfermedad transmitida por vector mas importante a nivel mundial en términos de morbilidad e importancia económica, convirtiéndose en la última década en uno de los problemas de salud pública más importante en nuestro país y América latina, siendo los niños y jóvenes la población de mayor riesgo a padecer esta enfermedad, según lo reportado por la literatura.

De acuerdo con nuestra investigación tenemos que en el Hospital Infantil del Estado de Sonora se presentó una frecuencia de 4 (13%) casos confirmados de Dengue, coincidiendo con la incidencia reportada a nivel nacional por la dirección general de epidemiología durante el 2016 (13.6%) y 2017 (18.8%).

Tenemos que la mayor incidencia en nuestro hospital se presentó entre la semana 14-17 y 40-43, mientras que la curva epidémica de casos de dengue en México 2016-2017 reporta un pico de incidencia entre las semanas 30-48, coincidiendo con los meses mas calurosos del año. Sin embargo, en Sonora el patrón es diferente debido a que las temperaturas tan elevadas que se alcanzan en estos meses no son óptimas para el desarrollo de criaderos del mosquito.

La Dirección General de epidemiología en su gaceta de enero 2018 menciona que el mayor reporte de casos confirmados de Dengue por institución lo presentó la secretaría de salud (10), esto quizás debido a que la población de mayor riesgo es de bajos recursos y no tiene acceso a otras instituciones de salud, correspondiendo a lo encontrado en nuestro estudio en donde el 67% de los casos presentados en Hermosillo pertenecían a colonias en la periferia de la ciudad, en donde el grado de urbanización es menor.

La incidencia de casos por género fue muy similar a la encontrada en nuestro estudio siendo el 50% pertenecientes al sexo masculino y el 50% restante al sexo femenino.

Los principales diagnósticos diferenciales registrados en los estudios epidemiológicos corresponden a enfermedad febril exantemática ( 46%) y fiebre

manchada (42%) sin embargo, con respecto a la alta frecuencia de enfermedad febril exantemática, no parece corresponder a datos clínicos que orienten a sarampión, ya que si bien es una enfermedad que se previene con la vacunación y en el caso de México se encuentra erradicado, no se puede evidenciar en el expediente clínico esta sospecha ya que no se tiene registro del esquema de vacunación completo en forma física, únicamente verbal, por lo tanto; existe la posibilidad de que pueda presentarse un caso y sea mal diagnosticado si no se realiza un interrogatorio completo que incluya antecedentes no patológicos y heredofamiliares de manera rutinaria en la historia clínica.

Otras patologías descritas en el grupo de enfermedad febril exantemática son: el eritema infeccioso, escarlatina, exantema súbito y exantema enterovírico; las cuales también presentan signos y síntomas similares al dengue como es la fiebre, cefalea, exantema, mialgias, artralgias, ataque al estado general y síntomas digestivos, entre otros. Por ello consideramos de suma importancia que se describa detalladamente en el expediente clínico las características clínicas incluyendo con precisión lo relacionado al exantema y su semiología como su forma de inicio, tiempo de evolución, localización, y distribución del mismo ya que eso nos orientaría mas hacia el tipo de enfermedad febril exantemática que se presenta.

Los estudios paraclínicos son de gran relevancia para el diagnóstico diferencial, ya que en el grupo No Dengue se detectó la presencia de leucopenia (42%) y trombocitopenia (80%), al parecer por tratarse de una enfermedad con afectación sistémica como en el caso de una leptospirosis, ehrlichiosis ó anaplasmosis que también presentan estas alteraciones en los exámenes paraclínicos y su diagnóstico confirmatorio son con pruebas específicas de esta patología (serología, cultivo, IFI, PCR).

Llama la atención en nuestro estudio que el grupo de edad más frecuente fueron los adolescentes, siendo que enfermedades febriles exantemáticas como exantema súbito, eritema infeccioso, escarlatina, sarampión; se presentan con



mayor frecuencia en preescolares y escolares, es por esto que en este grupo de edad en especial tenemos que ampliar nuestros diagnósticos diferenciales a otras patologías como la ehrliquiosis, anaplasmosis y leptospirosis, que probablemente no se toman en cuenta por no tener conocimiento amplio de ellas, por ello será de relevancia pensar en sugerir estas posibilidades diagnosticas en el comportamiento de la enfermedad febril exantemática

## CONCLUSIONES

La frecuencia de Dengue en el Hospital Infantil del Estado de Sonora fue de 13% en el periodo de 2016-2017 su cuadro clínico presenta fiebre y exantema con signos y síntomas similares a otras enfermedades febriles en este estudio 46% correspondieron a enfermedad febril exantemática y en un 42 % fiebre manchada.

## CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Dado que nuestro estudio es descriptivo y observacional no se realizaron pruebas invasivas en los pacientes, respetando así los lineamientos bioéticos de atención al paciente.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2016-2017	ENE 2018	FEB 2018	MAR 2018	ABR 2018	MAY 2018	JUN 2018	JUL 2018
Revisión de literatura								
Selección de Tema								
Recopilación de información								
Creación de base de datos								
Revisión bibliográfica								
Redacción del Protocolo								
Revisión del Protocolo								
Recolección de Datos								
Análisis de Información								
Correcciones								
Elaboración de Manuscrito								

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vaddadi Srinivas y Vaddadi Radha Srinivas ; Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences; Dengue fever: a review article; 2015; 5048-5058
2. Centro de Prensa de la OMS; Dengue y Dengue grave; 2017; 1-8.
3. Ivonne Torres-Galiciaa, David Cortés-Pozab e IngeborgBeckera; Dengue en México: incremento en la población juvenil durante la última década;ELSEVIER; Boletín Médico del Hospital Infantil de México; 2014; 196-201
4. Dengue en México: análisis de dos décadas; Gaceta Médica de México; Universidad Autónoma de México; 201; 122-127.
5. Fundación Aequus para el desarrollo de medicina familiar en América latina; Guía para el manejo integral del dengue; 2013; 1-19.
6. Lic. En Tecnología Juan Carlos Álvarez Almeida; Estudio de la Dinámica de Transporte del Dengue a través del análisis de Redes; Universidad Autónoma de México; 2015; 1-154.
7. Bióloga Roxana Sayel González Medina, Dra. Sofía LizethAlcaráz Estrada; Dengue en México: situación actual y perspectivas futuras, Universidad Autónoma de México; 2016; 1-59.
8. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas; Población de México 2018; Country Meters; (Internet). (Consultado 14 Mayo 2018); Disponible en: <http://countrymeters.info/es/Mexico>
9. Dra Isabel N. Kantor; Dengue, Zika y Chikungunya; Medicina (Buenos Aires); 2016; 93-97
10. Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación; enfermedades infecciosas | dengue GUIA PARA EL EQUIPO DE SALUD Nro. 2 (4ta. edición) ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X ; 2015 ;1-57
11. WHO. Questions and answers on Dengue vaccines (Internet);(Consultado: 12 Mayo 2018);Disponible: [http://www.who.int/immunization/research/development/dengue\\_q\\_and\\_a/en/](http://www.who.int/immunization/research/development/dengue_q_and_a/en/)
12. Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Dengue por laboratorio; Dirección General de Epidemiología, Dr. Manuel Martínez Báez; 2015; 1-86

13. Secretaría de Salud, Prevención y Promoción de la Salud; Dirección General de Epidemiología; Panorama Epidemiológico de Dengue, 2017; Semana epidemiológica número 52; 2018; 1-40.
14. Estudios Descriptivos; (Internet). (Consultado 22 mayo 2018); Disponible: Estudios de prevalencia- UOCcv.uoc.edu/UOC/a/moduls/90/90\_166d/web/main/m4/21a.html
15. Programa de Subvenciones para la Investigación; Organización Panamericana de la Salud; Guía para escribir un protocolo de investigación; 1-9
16. Branden Engorn/Jamie Flerlage. Manual Harriet Lane De Pediatría. Vigésima Edición. The Johns Hopkins Hospital: Elsevier 2015.
17. Secretaría de Salud. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación. 2018. 1-220
18. Carolina Guadalupe Palacios-López<sup>1</sup> Carola Durán-Mckinster<sup>2</sup> LuzOrozco-Covarrubias<sup>1</sup> Marimar Saéz-de-Ocariz<sup>1</sup> María Teresa García-Romero<sup>1</sup> Ramón Ruiz-Maldonado<sup>1</sup>. Exantemas en Pediatría. Acta Pediatr Mex . 2015.1-12
19. José Antonio Oteoa,b y Philippe Brouquib,c . Ehrlichiosis y anaplasmosis humana. Enferm Infecc Microbiol Clin 2005;23(6):375-80
20. Claudia M. Romero-Vivas<sup>1</sup>, Andrew K. Falconar<sup>2</sup> Leptospira spp. y leptospirosis humana\*. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2016; 32 (1): 123-143

<b>Datos del alumno</b>	
<b>Autor</b>	Dra. Brenda Vera González
<b>Teléfono</b>	477 393 22 89
<b>Universidad</b>	Universidad Autónoma de México
<b>Facultad</b>	Medicina
<b>Número de cuenta</b>	516217628
<b>Datos del director</b>	Dr. Homero Rendón García
<b>Datos de la tesis</b>	
<b>Título</b>	Frecuencia de dengue en niños atendidos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora en el periodo de 2016-2017
<b>Numero de paginas</b>	32