



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**TÍTULO**

**“Diabetes mellitus tipo 2 asociada a dengue con signos de alarma,  
Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA**

**ESTEFANI YAQUELINE PUPUCHE BANCES.**

**ASESOR**

**DR. MARCO ANTONIO ALFARO ANGULO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

**Enfermedades infecciosas y transmisibles.**

**Trujillo – Perú**

**2018**

## Dedicatoria

*Este trabajo va dedicado a mi familia, a mi docente, y a los lectores; los cuales han sido la razón fundamental para la elaboración del presente informe de tesis.*

## Agradecimiento

*Agradezco a Dios por brindarme la vida y la sabiduría para la elaboración de este trabajo, a los ángeles que partieron y están guiando mi camino; a mis padres que siempre velan por mi bienestar y con su apoyo han hecho posible la realización del mismo.*

## Presentación

Señores Miembros del Jurado,

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el título profesional de médico cirujano, presento ante ustedes la Tesis titulada “Diabetes mellitus tipo 2 asociada a dengue con signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017”, cuya finalidad es determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado al dengue con signos de alarma en este centro poblado.

El presente trabajo está organizado en los siguientes capítulos:

El capítulo I, aborda la realidad problemática, los trabajos previos a nivel internacional, nacional y local; las teorías relacionadas al tema, la formulación del problema, su justificación, hipótesis y objetivos.

El capítulo II, trata la parte metodológica, donde se detalla el diseño de investigación, las variables, su Operacionalización, su población, tencas métodos de análisis y aspectos éticos.

En el capítulo III, se muestran los aspectos administrativos.

Finalmente se ofrecen las referencias y los anexos relacionados al tema de investigación.

Segura de cumplir con los requisitos de aprobación, en espera de su justo criterio al emitir su dictamen correspondiente al contenido de este trabajo, expreso por adelantado mi más sincera gratitud.

Estefani Yaqueline Pupuche Bances

## Índice

|  |      |
|--|------|
| Página del Jurado.....   | ii   |
| Dedicatoria.....   | iii  |
| Agradecimiento .....   | iv   |
| Declaratoria de autenticidad .....   | v    |
| Presentación.....  | vi   |
| Índice .....   | vii  |
| RESUMEN .....  | viii |
| ABSTRACT .....   | ix   |
| I. INTRODUCCIÓN .....  | 1    |
| 1.1. Realidad Problemática.....  | 1    |
| 1.2. Trabajos Previos.....   | 2    |
| 1.3. Teorías Relacionadas al tema .....  | 4    |
| 1.4. Formulación al Problema .....   | 6    |
| 1.5. Justificación.....  | 6    |
| 1.6. Hipótesis.....  | 7    |
| 1.7. Objetivos: .....  | 7    |
| II. MÉTODO.....  | 8    |
| 2.1. Diseño de investigación .....   | 8    |
| 2.2. Variables, Operacionalización .....   | 8    |
| 2.3. Población y muestra. ....   | 9    |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .. | 10   |
| 2.5. Métodos y análisis de datos.....  | 10   |
| 2.6. Aspectos éticos.....  | 10   |
| III. RESULTADOS .....  | 11   |
| IV. DISCUSIÓN .....  | 14   |
| V. CONCLUSIONES .....  | 17   |
| VI. RECOMENDACIONES.....   | 18   |
| VII. REFERENCIAS .....   | 19   |
| ANEXOS .....   | 24   |

## RESUMEN

El objetivo fue determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado al dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017. Material y métodos. Fue una investigación analítica de casos y controles, donde la muestra estuvo constituida por 77 casos y 77 controles, obtenido de una población de 1209 casos diagnosticados de dengue. Resultados: la frecuencia de diabetes mellitus estuvo presente en el 14.3% de casos de dengue con signos alarma. La presencia de diabetes mellitus en los casos de dengue sin signos de alarma fue de 3.9%. Se halló la existencia de asociación de la diabetes mellitus con el dengue con signos alarma tras obtenerse una odds ratio de 4.11 con Intervalo de confianza al 95% de 1.09 hasta 15.38; con significancia estadísticas con una  $p= 0.04$ . Conclusiones: La frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los pacientes con dengue con signos de alarma fue 14.3% y en los que no tienen signos de alarma fue 3.9%. La diabetes mellitus se asocia con el dengue con signos de alarma, como factor de riesgo.

**Palabras Clave. Diabetes mellitus, dengue con signos de alarma, asociación.**

## ABSTRACT

The objective: To determine if diabetes mellitus type 2 is a factor associated with dengue with warning signs in El Porvenir District Hospital in the period 2015 to 2017. Material and methods. It was an analytical investigation of cases and controls, where the sample was constituted by 77 cases and 77 controls, retrieved from a population of 1209 diagnosed cases of dengue. Results: the frequency of diabetes mellitus was present in the 14.3% of cases of dengue with signs alarm and the presence of diabetes mellitus in cases of dengue fever without signs of alarm was 3.9%. Found the Association of diabetes mellitus with dengue with signs alarm after obtaining an odds ratio of 4.11 with confidence interval 95% 1.09 to 15.38; with statistical significance with a  $p = 0.04$ . Conclusiones. La frecuencia de diabetes mellitus type 2 patients with dengue with warning signs was 14.3% have no warning signs was 3.9%. Diabetes mellitus is associated with dengue with signs of alarm, as a risk factor.

**Key words. Diabetes mellitus, dengue with warning signs, association.**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

El dengue es una enfermedad viral infecciosa metaxénica cuya incidencia se ha incrementado en los últimos. Anualmente se informan aproximadamente 90 millones de casos de dengue, de estos casos, cerca de 500.000 fueron pacientes con signos de alarma (1). En el 2013, se registraron en el continente americano 2,4 millones de casos de dengue, de los cuales cerca de 50,000 fueron dengue con signos de alarma; el cual tuvo como predisponente a afecciones asociadas, entre ellas la diabetes mellitus la cual conduce a un estado de acidosis metabólica o láctica y/o hepatotoxicidad. (2)

En cuanto al continente asiático, el estudio realizado en Taiwán en el 2018, reportó que entre los factores de riesgo para dengue con signos de alarma, se determinó que uno de ellos es la diabetes mellitus, que incrementa la probabilidad en el 61%. (3)

Otro trabajo en Taiwán en el 2015, estableció que la diabetes mellitus se asocia con el dengue con signos de alarma, afirmándose que los pacientes diabéticos infectados por el Dengue tenían más bajo conteo de plaquetas que los pacientes sin diabetes durante los tres primeros días, considerándose que incrementa la plaquetopenia. Más aun los pacientes diabéticos con dengue tuvieron una mayor tasa de dengue con signos de alarma que los pacientes no diabéticos. (4)

En una investigación desarrollada en Pakistán en el 2013 se reportaron resultados que señalan lo contrario a lo descrito en el párrafo anterior, donde las probabilidades de desarrollar dengue con signos de alarma, es mayor entre los diabéticos que los no diabéticos aunque sin diferencias significativas entre ambos grupos (5).

Tanto en el país, como a nivel local, no se ha conseguido investigaciones recientes que asocien ambas variables, por lo que es necesario estimar si existe asociación entre la diabetes mellitus y el dengue con signos de alarma.



## **1.2. Trabajos Previos.**

Lee I-K, et al (Taiwán, 2018), evaluaron los factores de riesgo para dengue, mediante un análisis retrospectivo de casos y controles en 767 pacientes. Hallaron que la diabetes mellitus es un factor de riesgo de signos de alarma en el dengue; señalando que los pacientes con glicemia no controlada incrementaba la probabilidad de dengue con signos de alarma de 19% hasta 61%. Concluyen que esta data serviría para dar una atención más eficiente y evitar las complicaciones.(3)

Pang, J. et al (Singapur, 2017), identificaron los factores de riesgo que predisponen a dengue con signos de alarma en adultos. Este estudio fue retrospectivo de casos y controles, incluyó a 174 pacientes con dengue con implicación severa de órgano y 865 pacientes con dengue sin complicación. Pacientes con dengue con diabetes preexistente tenían 2,2 veces mayor más riesgo de presentar signos de alarma. El 12.2% de casos y el 3.1% de controles tuvieron diabetes mellitus. Concluyeron que los pacientes con dengue que tienen diabetes preexistente y trastornos cardíacos aumentan en ocho veces el riesgo de dengue con signos de alarma (6).

Kaur H, et al (India, 2017), el objetivo fue identificar las comorbilidades como factores de riesgo de dengue con complicaciones o presencia de signos de alarma Fue un estudio de caso control en el que participaron 130 casos y 130 controles. Se halló un predominio de varones en los casos. Hallaron que la diabetes mellitus estuvo presente en el 15.4% de los pacientes con dengue con signos de alarma y 7.7% sin signos de alarma, no encontrándose diferencias estadísticas, por consiguiente no hubo una asociación entre las variables de estudio. (7)

Guo C, et al (China, 2017), evaluaron la epidemiología, características clínicas, distribución de serotipos y factores de riesgo de dengue, para lo cual realizaron una revisión sistemática. Incluyeron 262 brotes de dengue registrado principalmente en China, Singapur y Malasia. El 23% tuvo dengue con signos de alarma, entre los factores de riesgo para el dengue con signos de alarma está la diabetes mellitus. Concluyeron que diabetes mellitus representa un factor de riesgo para presentar dengue con signos de alarma (8)

Baig A, et al (Pakistán, 2016), identificaron factores metabólicos que se asociaron con un mayor riesgo de dengue con signos de alarma en pacientes con dengue. Fue un estudio de caso control retrospectivo que incluyó 563 pacientes con infección viral de dengue, de los cuales el 53.3% presentaron signos de alarma. La presencia de diabetes incrementó la probabilidad de dengue con signos de alarma y al tener simultáneamente diabetes e hipertensión aumentó aún más dicha probabilidad. Concluyeron que la diabetes con y sin hipertensión incrementaron el riesgo para dengue con signos de alarma.(9)

Htun N, et al (Estados Unidos de Norteamérica, 2015), evaluaron la influencia de las comorbilidades como la diabetes, en la presentación clínica de los casos de dengue. Se realizó una revisión sistemática de la literatura en la base de datos MEDLINE, fueron cinco estudios de casos y controles. El metanálisis demostró que un diagnóstico de diabetes mellitus fue un factor de riesgo de manifestaciones clínicas de alarma de dengue en un 75%, en comparación con pacientes sin la enfermedad, concluyeron que es importante, confirmar la infección de dengue tan pronto como sea posible en diabéticos, más aun si radican en zonas endémicas de dengue.(10)

Mallhi T, et al (Malasya, 2015), evaluaron casos de dengue para determinar las diferencias en las características clínicas y de laboratorio a fin de identificar los factores de riesgo independiente a dengue con signos de alarma. Se realizó un análisis retrospectivo en 667 pacientes con dengue admitidos en un hospital terciario de enseñanza durante el período de seis años. El 57% fueron varones el 11.9% de los casos fueron dengue con signos de alarma. Esta clasificación de dengue con signos de alarma se asoció con la diabetes mellitus. Se concluyó que las comorbilidades o características como: edad avanzada, infección secundaria, diabetes mellitus, barro en vesícula biliar y hospitalización tardía se asocian a dengue con signos de alarma (11).

Mahmood S, et al (Pakistan, 2013), determinaron la relación entre comorbilidades y el desarrollo del dengue con signos de alarma. Aplicaron un estudio de casos y controles pareados por edad y sexo estudio, a un total de 132 pacientes con dengue

con signos de alarma 249 sin signos de alarma. Las probabilidades de desarrollar dengue con signos de alarma son más altas en los casos que en controles, pero esta asociación no se encontró diferencias estadísticamente significativa. Concluyeron que la presencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad isquémica del corazón y asma bronquial no incrementa el riesgo de dengue con signos de alarma. (5)

### **1.3. Teorías Relacionadas al tema**

El Ministerio de salud del Perú en el 2017, publicó la definición de caso probable de dengue con signos de alarma como: el individuo que tiene por lo menos uno a más del listado de signos considerados como alarma: presencia de emesis continua o persistente, dolor de abdomen continuo e intenso, presencia de disnea, al examen se detecta líquido seroso en pleura o pericardio, caída repentina de la temperatura corporal, reducción de excreción del volumen de la orina, excesiva astenia o lipotimia, alteración mental como estar irritable y somnoliento, incluso presencia de convulsiones con un puntaje Glasgow por debajo de 15, aumento del tamaño hepático mayor a 2 centímetros e incremento del hematocrito.(12)

Es importante percibir la presencia de signos de alarma del dengue, por que ayuda a establecer de forma precoz la restitución de volumen acuoso por vía endovenosa, evitando así el desenlace del shock, reduciendo de esta manera la letalidad. Es importante monitorear estrictamente al individuo con dengue a las 48 horas al término del cuadro febril, específicamente entre el cuarto y séptimo día del inicio del periodo febril o la enfermedad del dengue, es en este periodo, ocurre el incremento de probabilidades de alguna complicación. Tras la disminución del periodo febril, el individuo que padece dengue evoluciona de manera favorable y se recupera, u ocurre deterioro clínico, presentando el cuadro clínico de alarma, cuyo inicio se debe a un aumento de permeabilidad en los capilares y sucede en la etapa denominada crítica. No se ha detectado un solo signo de alarma o el conjunto de signos que se conviertan en caracteres suficientes para considerar factor predictor con elevada especificidad y sensibilidad.(13,14,15)

Los signos de alarma son el dolor abdominal, que se presenta de forma continua e intensidad moderada, ubicada en la zona epigástrica que resulta de la extravasación

líquida en cavidades o zonas peri y pararenal que estimula los plexos del sistema nervioso ubicados en el retro peritoneo. El acúmulo de líquido se realiza en las paredes de las asas del intestino, que elevan rápidamente su volumen especialmente bajo la capa de la serosa, originándose dolor en el abdomen. Los episodios de persistencia de vómitos, indican que existe de tres a más episodios en una hora o cuatro episodios en un lapso de seis horas, dificultando mantener a la persona hidratada adecuadamente favoreciendo la hipovolemia, la persistencia de altas frecuencias de vómito indica gravedad. Así mismo el crecimiento del hígado se debe a la presencia de congestión, hemorragia intrahepática, hígado graso o por hígado desplazamiento a causa del derrame pleural y presencia de ascitis. La radiografía torácica, la ultrasonografía de abdomen ayudan a detectar derrames en cavidades serosas, como también engrosamiento de la pared vesicular biliar.(15,16)

Se sugiere que los pacientes con signos de alarma sean internados y su manejo con líquidos endovenosos debe realizarse donde puedan monitorearse los signos de alarma. Para su manejo se deben realizar hemogramas completos seriados, previo a la hidratación del paciente. Así mismo agregar solamente soluciones salinas al 0.9% o Lactato de Ringer, de preferencia no aplicar coloides en este grupo de pacientes, es importante monitorear los signos vitales.(17)

Los factores de riesgo para presentar dengue con signos de alarma son: el haber sufrido previamente de dengue, la presencia de comorbilidades como el asma, la diabetes mellitus, insuficiencia renal, hipertensión arterial. También se incluye la circulación de dos o más serotipos, y la infección con serotipos de dengue altamente virulentos como el serotipo Den2 y Den3.(18)

Uno de los factores involucrado en el dengue con signos de alarma es la diabetes mellitus, que constituye una alteración metabólica de tipo crónico con componente multifactorial caracterizada por presentar fenotípicamente hiperglicemia, además de tener modificaciones metabólicas ligados al carbohidrato, componentes proteicos y grasos, debido a trastornos secretores insulínicos o debido a efecto del mismo.(19)

La diabetes mellitus pueden acompañarse de síntomas característicos, como aumento de la sensación de sed, trastornos de agudeza visual, micciones frecuentes, disminución de la masa del cuerpo, con incremento de la voracidad por alimentarse. Muchas veces esta sintomatología no se evidencia. Incluso la hiperglucemia conlleva a alteraciones fisiopatológicas por un lapso prolongado, previo a que se diagnostique la enfermedad. Las referidas complicaciones constituye las retinopatías que finalmente ocasiona pérdida de la visión; trastornos de la función renal; neuropatías de localización periférica, trastornos en la conformación odontológica, trastornos neurológicos autonómicos; y patologías que dañan el sistema cardiovascular. La DM 2 representa el 91% del total de DM.(20,21)

La diabetes mellitus es uno de los más importantes factores de riesgo para dengue. Ocurre una apoptosis de tipo microvascular en las células endoteliales que conduce a mayor permeabilidad vascular y una progresión a dengue con signos de alarma, incluso dengue grave. También, en la diabetes mellitus, se evidencia un aumento de citoquinas que potencian la salida del espacio vascular al extravascular.(22)

Así mismo los diabéticos con dengue, incrementan su probabilidad de dengue con signos de alarma, debido a que la absorción en el sistema digestivo de la terapia oral hipoglucemiante es variable, a causa de los vómitos y presencia de cuadros diarreicos, lo cual se debe tener en consideración debido a que la metformina desencadenaría un síndrome hepatotóxico como también acidosis láctica.(23)

#### **1.4. Formulación al Problema**

¿Está, la diabetes mellitus tipo 2 asociada al dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017?

#### **1.5. Justificación**

Siendo el dengue una enfermedad frecuente en Trujillo, y a la vez un desafío por su naturaleza multifactorial, es necesario identificar cada uno de ellos y establecer su implicancia en el dengue con signos de alarma. Razón por la cual en este estudio se ha elegido a la diabetes mellitus por ser una enfermedad cuya prevalencia en los últimos años, sigue incrementándose, más aún existe evidencia que estaría afectando a casi el 7% de peruanos mayores de 18 años.(12)

El aporte teórico es conocer el impacto que tiene la diabetes mellitus en la ocurrencia del dengue con signos de alarma, de manera que con los resultados obtenidos en la institución donde se realizó puedan establecerse las medidas de prevención y actuar precozmente ante la presencia de pacientes con dengue y con diabetes mellitus.

#### **1.6. Hipótesis**

La diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado para dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017.

#### **1.7. Objetivos:**

##### **1.7.1. General:**

Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 está asociada al dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017

##### **1.7.2. Específicos:**

Determinar la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los pacientes con dengue con signos de alarma.

Determinar la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los pacientes con dengue sin signos de alarma.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de investigación

No experimental, casos y controles.

### 2.2. Variables, Operacionalización

Variable independiente: diabetes mellitus

Variable dependiente: dengue con signos de alarma

| <b>VARIABLE</b>                           | <b>DEFINICIÓN<br/>CONCEPTUAL</b>  | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>  | <b>INDICADOR</b>   | <b>ESCALA DE<br/>MEDICION</b> |
|---|---|--|--|-------------------------------|
| Dengue con<br>signos de<br>alarma<br>(VD) | Es la clasificación en la cual el individuo tiene por lo menos uno a más de un conjunto de signos considerados como alarma en el dengue.(11)  | Se denomina dengue con signos de alarma si cumplen con los criterios descritos en la Guía de práctica clínica para atención de casos de dengue del MINSA, obtenidos de la historia clínica y/o ficha de investigación de dengue. | 1.-Dengue con signos de alarma<br><br>2.-Dengue sin signos de alarma | Cualitativa<br>Nominal        |
| <b>Diabetes<br/>mellitus<br/>(VI)</b>     | Alteración metabólica caracterizada por tener episodios hiperglicémicos tipo crónico, además de variaciones metabólicas ligado a carbohidratos, proteínas y grasas, debido a trastornos secretores insulínicos o efecto del mismo. (18) | Enfermedad que cumple con los criterios establecidos por la American Diabetes Association, descrita en la historia clínica del paciente de dengue.   | 1.-Diabetes mellitus<br><br>2.-Sin diabetes mellitus                 | Cualitativa<br>nominal        |

### **2.3. Población y muestra.**

La población estuvo conformada por 1209 casos diagnosticados de dengue atendidos en el Hospital Santa Isabel, perteneciente al distrito de El Porvenir en el período del 2015 al 2017.

Para efecto de establecer la proporción de pacientes diabéticos con dengue con y sin signos de alarma, se realizó un estudio piloto que incluyó 20 pacientes con signos de alarma y 20 sin signos de alarma, hallándose que la proporción de diabetes en pacientes con signos de alarma fue 20% y en pacientes sin signos de alarma fue 5%. Los datos se obtuvieron de las fichas epidemiológica de casos de dengue del Hospital Distrital Santa Isabel correspondiente al año 2017.

La muestra fue calculada mediante la fórmula para estudios caso-control (24) (Anexo 1).

Se aplicó el muestreo aleatorio simple, para lo cual se elaboró una relación de los casos, de la misma forma los controles.

La unidad de análisis fue el paciente con dengue que contempla los criterios de selección.

#### **Criterios de inclusión**

##### **Para casos**

Paciente con dengue reportado en el período de estudio con signos de alarma y que se hayan atendido y confirmado su diagnóstico en el hospital, la edad a partir de los 20 años e incluye ambos sexos.

##### **Para controles**

Paciente con dengue reportado en el período de estudio sin signos de alarma y que se hayan atendido y confirmado su diagnóstico en el hospital, la edad a partir de los 20 años e incluye ambos sexos .



### **Criterios de exclusión para casos o controles**

Paciente con diagnóstico de dengue con historia clínica incompleta, con asma e hipertensión arterial, cirrosis hepática, lupus eritematoso sistémico, insuficiencia renal crónica o gestante.

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

En esta investigación se aplicó la revisión de la ficha epidemiológica de dengue y la historia clínica.

La ficha de recolección de datos tiene tres componentes; el primero recoge datos como la numeración de ficha de investigación epidemiológica historia clínica, años de vida y el género. El segundo componente contiene datos clínicos de la presencia de la diabetes mellitus y la última sobre los signos de alarma.

(Anexo 2)

Se solicitó la autorización al director del Hospital del distrito de El Porvenir denominada Santa Isabel, para acceder a revisar las fichas epidemiológicas de dengue y el historial clínico elegidos. Se tramitó al servicio de estadística, la documentación respectiva como también al área de epidemiología, acto seguido se procedió a recolectar información de las fichas epidemiológicas mencionadas y el historial clínico. Para efectos de evitar sesgos de selección se pareó considerando los años de vida y sexo.

#### **2.5. Métodos y análisis de datos**

Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS-IBM 23.0v, para calcular el Ji cuadrado con  $p < 0.05$ , y el OR con intervalo de confianza al 95%. (25)

#### **2.6. Aspectos éticos.**

Previamente se pidió la autorización de ejecución del proyecto del director del referido hospital. Así mismo se siguió los principios la declaración de Helsinki (26) indica que se respetará la confidencialidad de los datos obtenidos.

### III. RESULTADOS

Tabla N° 1.- Asociación de la diabetes mellitus tipo 2 y dengue con signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017

| Diabetes Mellitus | Dengue Con Signos De Alarma |    |       |
|-------------------|-----------------------------|----|-------|
|                   | Si                          | No | Total |
| Si                | 11                          | 3  | 14    |
| No                | 66                          | 74 | 140   |
| Total             | 77                          | 77 | 154   |

$X^2$  corregido = 3.85      p=0.04

Prueba exacta de Fisher      p = 0.04

Odds Ratio = 4.1    IC95% 1.09 – 15.3

En la presente tabla se aprecia que existe asociación de la diabetes mellitus tipo 2 y dengue con signos alarma.

Tabla N°2.- Frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con dengue con signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017

| Diabetes Mellitus | Dengue con signos |        |
|-------------------|-------------------|--------|
|                   | N°                | %      |
| si                | 11                | 14.3%  |
| no                | 66                | 85.7%  |
| Total             | 77                | 100.0% |

La frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 fue 14.3% en los casos de dengue con signos de alarma.

Tabla N°3.- Frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con dengue sin signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017

| Diabetes Mellitus | Dengue sin signos |        |
|-------------------|-------------------|--------|
|                   | N°                | %      |
| Si                | 3                 | 3.9%   |
| No                | 74                | 96.1%  |
| Total             | 77                | 100.0% |

La presencia de diabetes mellitus en los casos de dengue sin signos de alarma fue de 3.9%.

#### IV. DISCUSIÓN

En esta investigación se determinó que la diabetes mellitus es un factor asociado a dengue con signos de alarma. La asociación de las variables de estudio, fue corroborada por Pang, J. et al (4) al informar que los pacientes con diabetes mellitus tenían 2,2 veces mayor más riesgo de presentar dengue con signos de alarma. El mismo comportamiento fue descrito por Lee I-K, et al (3), como también Guo C, et al quienes concluyeron que la diabetes mellitus representa un factor de riesgo para desarrollar dengue con signos de alarma (8). De la misma manera el estudio de Baig A, et al, afirmaron que la diabetes mellitus incrementan el riesgo para dengue con signos de alarma.(9). Por su parte Htun N, et al demostró mediante un metanálisis que la diabetes mellitus fue un factor de riesgo de dengue con signos de alarma, siendo importante, confirmar precozmente la infección de dengue en diabéticos, con el fin de monitorear y evitar complicaciones (10).

Referente a la frecuencia de pacientes con dengue con signos de alarma (Tabla 2), existen estudios con cifras similares, como la descrita por Pang, J. et al en Singapur quienes describieron que dicha frecuencia alcanzó el 12.2% (6). Otras investigaciones publicaron porcentajes mayores como Kaur H, et al en la India, al describir una frecuencia de 15.4% (7), mientras que Lee I-K, et al en Taiwán reportó 19% de pacientes con signos de alarma y diabetes mellitus(3).

La variación porcentual en los estudios mencionados va a depender, de la capacidad resolutive de los establecimientos de salud en que fueron atendidos, a mayor nivel resolutive mayor probabilidad de tener casos con dengue con signos de alarma y presentar diabetes mellitus. Así mismo va a depender de la disponibilidad de casos y controles, y la presencia de patologías en los establecimientos de salud que fueron investigados.(19).

En cuanto a la frecuencia de diabetes mellitus en pacientes con dengue sin signos de alarma (Tabla 3). Este dato es referencial, no necesariamente coincide con la prevalencia de diabetes, que como en la tabla anterior depende de la disponibilidad de casos. Algunos estudios previos indican este comportamiento con porcentajes menores como lo describió Pang, J. et al con 3.1% (8) y otros señalan porcentajes

mayores como Kaur H, et al con 7.7% Cuanto mas diferencia porcentual de diabetes mellitus entre los que tienen dengue con signos de alarma y los que no lo tienen, se podrá hallar diferencias estadísticas que establezcan relación entre las variables de estudios.

Otros estudios previos señalaron resultados discrepantes, al indicar que no existe asociación entre las variables planteadas en el presente estudio, como lo publicado por Kaur H, et al, quienes afirmaron que no hubo asociación entre la diabetes mellitus y el dengue con signos de alarma (7). También la investigación realizada por Mahmood S, et al reportó que no existe asociación entre la diabetes mellitus y la probabilidades de desarrollar dengue con signos de alarma, a pesar de encontrar una mayor frecuencia de diabetes mellitus en los casos de dengue con signos de alarma (5).

Las diferencias entre los estudios se debe a la presencia de covariables que al no ser controladas puede modificar los resultados. Este fenómeno fue mencionado por Pang, J. et al al señalar que los pacientes con dengue que tienen diabetes mellitus preexistente y trastornos cardíacos aumentan en ocho veces el riesgo de dengue con signos de alarma (6). Así mismo cuanto mayor es la edad puede incrementar no solo la diabetes mellitus, también el dengue con signos de alarma (11). Es importante señalar que el tener pacientes diabéticos con glicemia no controlada incrementaba aun más la probabilidad de dengue con signos de alarma. (3).

Para comprender como la diabetes mellitus aumenta las probabilidades de presentar dengue con signos de alarma, es necesario conocer que ocurre una apoptosis de tipo microvascular en las células endoteliales vasculares que conllevan a una mayor permeabilidad vascular y una progresión a dengue con signos de alarma, incluso puede comprometerse hasta alcanzar el dengue grave. También, en la diabetes mellitus, se ha evidenciado un incremento de citoquinas que potencian la salida de los líquidos del espacio intravascular al espacio extravascular.(22)

Por otro lado, este estudio tuvo limitaciones. Esto fue el personal encargado de la vigilancia epidemiológica de dengue en el Hospital Santa Isabel, debido a sus

múltiples funciones y a su horario de atención ajustado de lunes a sábado, generaron retraso en la búsqueda de las fichas de investigación epidemiológicas.

## V. CONCLUSIONES

1. La diabetes mellitus está asociada al dengue con signos de alarma.
2. La frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con dengue con signos de alarma fue 14.3%.
3. La frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con dengue sin signos de alarma fue 3.9%.



## VI. RECOMENDACIONES

- Difundir los resultados del presente estudio entre el personal de salud que atienden casos de dengue con la finalidad que mejoren el tamizaje de diabetes entre los pacientes con dengue, así como mejorar el manejo terapéutico del dengue entre los diabéticos sabiendo que existe la probabilidad que se convierta en dengue con signos de alarma y comprometa la vida del paciente.
- Realizar estudios de cohorte que permitan hallar o reafirmar la presencia de factores de riesgo que estén involucrados en el desarrollo de dengue con signos de alarma.

## VII. REFERENCIAS

1. Sanyaolu A, Okorie C, Badaru O, Adetona K, Ahmed M et al. Global Epidemiology of Dengue Hemorrhagic Fever: An Update. Review Article 2017; 5(6): 00179. (Citado 19 de enero del 2018). Disponible en: <http://medcraveonline.com/JHVRV/JHVRV-05-00179.php>
2. Organización Panamericana de la Salud. Dengue: guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas. 2ª ed. Washington DC: OPS, 2016. (Citado 7 de febrero del 2018). Disponible de: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=11239&Itemid=270&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=11239&Itemid=270&lang=en)
3. Lee I-K, Hsieh C-J, Lee C-T, Liu J-W, Diabetic patients suffering dengue are at risk for development of dengue shock syndrome/severe dengue: emphasizing the impacts of coexisting comorbidity (ies) and glycemic control on dengue severity, *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* 2018, doi:10.1016/j.jmii.2017.12.005. (Citado 11 de febrero de 2018) Disponible en [https://ac.els-cdn.com/S1684118218300069/1-s2.0-S1684118218300069-main.pdf?\\_tid=5cd12d8e-1346-11e8-8aaa-00000aab0f02&acdnat=1518805536\\_102a57ba1973a836c5e440183095698b](https://ac.els-cdn.com/S1684118218300069/1-s2.0-S1684118218300069-main.pdf?_tid=5cd12d8e-1346-11e8-8aaa-00000aab0f02&acdnat=1518805536_102a57ba1973a836c5e440183095698b)
4. Chen C, Lee M, Hsu W, Lee Y, Hsiao P, Shin S. Diabetes Mellitus Increases Severity of Thrombocytopenia in Dengue-Infected Patients. *Int. Journal of Molecular Sciences*. 2015, 16, 3820-3830. Disponible en <http://www.mdpi.com/1422-0067/16/2/3820/pdf>
5. Mahmood S, Hafeez S, Nabeel H, Zahra U, Nazeer H. Does Comorbidity Increase the Risk of Dengue Hemorrhagic Fever and Dengue Shock Syndrome?. *Hindawi Publishing Corporation ISRN Tropical Medicine* 2013 (Citado 2 de marzo del 2018);(3):5. Disponible en: <http://downloads.hindawi.com/archive/2013/139273.pdf>.
6. Pang J, Pu H, Su J, Yeo T, Leo Y, Lye D, et al. Diabetes, cardiac disorders and asthma as risk factors for severe organ involvement among adult dengue patients: A matched case-control study. *Sci. Rep* 2017; 7, 39872. (Citado 25 de enero del 2018). Disponible en: <https://www.nature.com/articles/srep39872>

7. Kaur H, Navjot K, Kawalinder K. Study of nutritional status, comorbidities and other risk factors associated with dengue fever: data from a tertiary hospital in North India. *International Journal of Advances in Medicine* January- February 2017; 4(1):82-88. Disponible en: <https://www.ijmedicene.com/index.php/ijam/article/download/201/235>
8. Guo C, Zhou Z, Wen Z, Liu Y, Zeng C, Xiao D. Global Epidemiology of Dengue Outbreaks in 1990–2015: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front. Cell. Infect. Microbiol* 2017;7:317. (Citado 23 de enero del 2018). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28748176>
9. Baig A, Fida M, Murtaza G, Niazi R, Hanif A, Irfan K, Association of metabolic factors with dengue viral infection on admission triage which predict its clinical course during Lahore dengue epidemic. *JPak Med Assoc* September 2016; 66(9): 1102-1107. (Citado 19 de enero del 2018). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27654728>
10. Htun NSN, Odermatt P, Eze IC, Boillat N, D'Acremont V, Probst-Hensch N Is Diabetes a Risk Factor for a Severe Clinical Presentation of Dengue? - Review and Metaanalysis. *PLoS Negl Trop Dis* 2015; 9(4): e0003741. doi:10.1371/journal.pntd.0003741. (Citado 28 de enero del 2018). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27654728>
11. Mallhi T, Khan S, Adnan A, SarriffA , Khan Y, Jummaat F. Clinico-laboratory spectrum of dengue viral infection and risk factors associated with dengue hemorrhagic fever: a retrospective study. Mallhi et al. *BMC Infectious Diseases* (2015) 15:399, (Citado 18 de enero del 2018). Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/7f46/02c3647b69e2e0e8a5edf57f3f95733841ce.pdf>
12. Simmons CP, Farrar JJ, van Vinh Chau N, Wills B. Dengue. *New England Journal of Medicine*. 2012; 366(15):1423-32.
13. Vargas M. *Virología médica*. 2ª edición. Bogotá. Editorial El Manual Moderno. 2016. ISBN 978-958-775-822-1. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=5oS8DgAAQBAJ&pg=PT646&dq=dengue+con+signos+de+alarma&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1povM2e3aAhWJuVMKHYESD>

BsQ6AEIQzAF#v=onepage&q=dengue%20con%20signos%20de%20alarma&f=false

14. Ramos J. Infectología clínica. 2ª edición. México D.F: Editorial El Manual Moderno S.A.; 2012. ISBN 978-607-448-263-5 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=jqXKCQAAQBAJ&pg=PA419&dq=dengue+con+signos+de+alarma&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1povM2e3aAhWJuVMKHYESDBsQ6AEINzAD#v=onepage&q=dengue%20con%20signos%20de%20alarma&f=false>
15. Elías R, Guabiraba R, Cisalpino D, Teixeira. Dengue. Morgan & Claypool Life science. 2014. ISBN 2154-5626. Disponible en; <https://books.google.com.pe/books?id=3yHvAgAAQBAJ&pg=PA17&dq=dengue&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi4oqfs3e3aAhXNtVMKHxsQBQI4ChDoAQhEMAU#v=onepage&q=dengue&f=false>
16. Gluber D, Eong E, Vasudevan S, Farrar J, Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. 2nd edition. Oxfordshire. CAB International. 2014 (Citado 14 de febrero del 2018). ISBN 978-1-84593-964-9 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=TIYBAAAQBAJ&pg=PA455&dq=dengue&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi4oqfs3e3aAhXNtVMKHxsQBQI4ChDoAQhUMAc#v=onepage&q=dengue&f=false>
17. Acton A. RNA Virus Infections. Advances in Research and Treatment: 2012 Edition Atlanta; Scholerly Brief Editions. 2012. ISBN 978-1-481-60904-3 (Citado 12 de abril el 2018). Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=2gXDvLylkDIC&pg=PA27&dq=diabetes+mellitus+Y+dengue&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwixtaX8vLbbAhWMxVvKHZJxAwgQ6AEIYZAI#v=onepage&q=diabetes%20mellitus%20Y%20dengue&f=false>
18. Acton A. Dengue Fever: New insights for the healthcare professional. Atlanta; Scholerly Brief Editions. 2013. (Citado 2 de febrero del 2018). INBN 978-1-481-65192-9 Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=eecRQ42yCoQC&pg=PA36&dq=dengue+VIRUS.&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj9INuQorbbAhXCo1kKHbNbCOQ4ChDoAQhHMAU#v=onepage&q=dengue%20VIRUS.&f=false>

19. Power A. Diabetes mellitus. En: Longo D, Kasper D. Harrison. Principios de medicina interna. 18ª edición. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A; 2012. ISBN 978-607-15-1335-9 (Citado 12 de abril el 2018). Disponible en, <https://harrisonmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=865&sectionid=68954974>
  
20. Vidal A, Figuerola D, Reynals E, Ruiz M. Diabetes Mellitus. En: Rozman C, Cardellach F. Farreras Rozman. Medicina Interna. 18ª edición. Madrid. Elsevier España. 2016. (Citado 2 de abril el 2018) ISBN (versión electrónica): 978-84-9022-997-2 Disponible en; [https://books.google.com.pe/books?id=zDI\\_DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=FARRERA S&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi0ieLvntDaAhUE0FMKHckTAmYQ6AEIJjAA#v=onepage&q=FARRERAS&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=zDI_DAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=FARRERA S&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi0ieLvntDaAhUE0FMKHckTAmYQ6AEIJjAA#v=onepage&q=FARRERAS&f=false)
  
21. American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes. Washington, American Diabetes Association, Diabetes Care. 2016. (Citado 9 de febrero del 2018). Disponible en: [http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement\\_1.DC1/DC\\_40\\_S1\\_final.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf)
  
22. Kadam D, Salvi S, Chandanwale A. Expanded Dengue. Journal of The Association of Physicians of India 2016 (Citado 3 de marzo del 2018); 64(58):59-63. Disponible en: [http://www.japi.org/july2016/09ra\\_expn\\_ded\\_dengue.pdf](http://www.japi.org/july2016/09ra_expn_ded_dengue.pdf)
  
23. Figueiredo M, Rodrigues L, Barreto M, Lima J, Costa M, Morato V, et al. (2010) Allergies and Diabetes as Risk Factors for Dengue Hemorrhagic Fever: Results of a Case Control Study. PLoS Negl Trop Dis 4(6): e699. (Citado 6 de febrero del 2018). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0000699>
  
24. Pértegas S., Pita S. Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña. Cad Aten Primaria 2002; 9:148-150. (Citado 6 de Abril del 2018). Disponible en: [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra\\_casos/casos\\_controles.asp](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp)
  
25. Hernández R, Fernández P Baptista C. Metodología de la investigación 5ª ed. Editorial Mac Graw Hill. 2014

26. Asociación Médica Mundial (AMM), Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013 (Citado 9 de marzo del 2018). Disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf)
27. Ministerio de Economía y Finanzas. Clasificador de Gastos para Año Fiscal 2018. LIMA. MEF. 2017 (Citado 2 de marzo el 2018). Disponible en: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/anexos/Anexo\\_2\\_Gastos\\_RD026\\_2017EF5001.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/anexos/Anexo_2_Gastos_RD026_2017EF5001.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO 1: TAMAÑO DE MUESTRA

La fórmula para estudios caso-control elaborada por Pértegas S., que a continuación se describe (24):

$$n = \frac{[Z_{\alpha}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

**Dónde:**

$Z_{\alpha}$ = 1.96 asumiendo un nivel de confianza al 95%

$Z_{\beta}$ = 0.842 considerando un nivel de confianza del 95%

$p_1$ = 0.20; (6) Frecuencia de la exposición entre los casos en el estudio piloto

$p_2$ = 0.05; (6) Frecuencia de expuestos en los controles en el estudio piloto

$P = \frac{p_1+p_2}{2} = 0.125$

2

Reemplazando

$$n = \frac{[1.96\sqrt{2 * 0.125(1 - 0.125)} + 0.842\sqrt{0.20(1 - 0.20) + 0.05(1 - 0.05)}]^2}{(0.20 - 0.05)^2}$$

$n= 77$

La muestra estará constituida por 77 casos y 77 controles.

ANEXO 2:

DIABETES MELLITUS TIPO 2 ASOCIADA AL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA. HOSPITAL DISTRITAL SANTA ISABEL. 2015-2017

**Ficha de recolección de datos**

Fecha..... N°.....

I. Datos generales:

1.1. Número de ficha de investigación epidemiológica:\_\_\_\_\_

1.2. Edad.....en años según ficha de investigación epidemiológica

1.3. Sexo M ( ) F ( )

II. Variable independiente:

Diabetes mellitus: Si ( ) DM 1 ( ) DM2 ( )

No ( )

III. Variable dependiente:

Dengue con signos de alarma SI ( )

NO ( )

Que signos de alarma presentó

.....  
.....  
.....



ANEXO 3

**MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA DESARROLLO DE PROYECTO  
DE INVESTIGACION**

**Título de la investigación:** “Diabetes mellitus tipo 2 asociada a dengue con signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017”

**Alumno(a):** Estefani Yaqueline Pupuche Bances

**Asesor:** Marco Antonio Alfaro Angulo

**Facultad:** Ciencias Médicas

**Escuela:** Medicina

**Semestre académico:** 2018 - II

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | “Diabetes mellitus tipo 2 asociada a dengue con signos de alarma, Hospital Distrital de El Porvenir 2015-2017”   |
| PROBLEMA                            | ¿Es, la diabetes mellitus tipo 2 un factor asociado al dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017?   |
| HIPÓTESIS                           | La diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado para dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017.   |
| OBJETIVO GENERAL                    | Determinar si la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado al dengue con signos de alarma en el Hospital Distrital de El Porvenir en el periodo 2015 al 2017.   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS               | Determinar la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los pacientes con dengue con signos de alarma.<br><br>Determinar la frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 entre los pacientes con dengue sin signos de alarma. |

|                     |   |
|---------------------|---|
| DISEÑO DEL ESTUDIO  | No experimental, casos y controles.   |
| POBLACIÓN Y MUESTRA | La población estuvo conformada por 1209 casos diagnosticados de dengue atendidos en el Hospital Santa Isabel, perteneciente al distrito de El Porvenir en el periodo entre los años 2015 al 2017.<br><br>La muestra estuvo constituida por 77 casos y 77 controles. |
| VARIABLES           | Variable independiente: diabetes mellitus<br><br>Variable dependiente: dengue con signos de alarma  |

#### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE                         | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | INDICADOR  | ESCALA DE MEDICION     |
|----------------------------------|--|--|--|------------------------|
| Dengue con signos de alarma (VD) | Es la clasificación en la cual el individuo tiene por lo menos uno a más de un conjunto de signos considerados como alarma en el dengue.(11) | Se denomina dengue con signos de alarma si cumplen con los criterios descritos en la Guía de práctica clínica para atención de casos de dengue del MINSA, obtenidos de la historia clínica y/o ficha de investigación de dengue. | 1.-Dengue con signos de alarma<br><br>2.-Dengue sin signos de alarma | Cualitativa<br>Nominal |
| <b>Diabetes mellitus (VI)</b>    | Alteración metabólica caracterizada por tener episodios hiperglicémicos tipo   | Enfermedad que cumple con los criterios establecidos por la American Diabetes  | 1.-Diabetes mellitus   | Cualitativa<br>nominal |

|  |  |  |                          |  |
|--|--|--|--------------------------|--|
|  | crónico, además de variaciones metabólicas ligado a carbohidratos, proteínas y grasas, debido a trastornos secretores insulínicos o efecto del mismo. (18) | Association, descrita en la historia clínica del paciente de dengue. | 2.-Sin diabetes mellitus |  |
|--|--|--|--------------------------|--|

|                              |  |
|------------------------------|--|
| MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS | Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS-IBM 23.0v, para calcular el Ji cuadrado con $p < 0.05$ , y el OR con intervalo de confianza al 95%. (25)   |
| RESULTADOS                   | <p>En la tabla N°1 se aprecia que existe asociación de la diabetes mellitus tipo 2 y dengue con signos alarma tras obtenerse una odds ratio OR= 4.1 con Intervalo de confianza al 95% de 1.09 hasta 15.3; indicando que no podría llegar a ser un factor protector pues no podría tomar valor menor que la unidad. Por otro lado la estadística de prueba chi cuadrado corregido (por tener una celda menor al 5%) proporciono una <math>p = 0.04</math> la cual indica que estadísticamente si existe asociación entre las variables de estudio, cifra semejante a la estadística de prueba F de Fisher <math>p = 0.04</math>.</p> <p>En la tabla N°2 se visualiza que la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en el 14.3% (11) de casos de dengue con signos de alarma.</p> <p>En la tabla N°3 muestra que la presencia de diabetes mellitus en los casos de dengue sin signos de alarma fue de 3.9%(3).</p> |

CONCLUSIONES

1. La diabetes mellitus se asocia con el dengue con signos de alarma.
2. La frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con dengue con signos de alarma fue 14.3%.
3. La frecuencia de la diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes con dengue sin signos de alarma fue 3.9%.