



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Factores sociodemográficos y comorbilidades  
asociados a dengue

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Médico Cirujano

**AUTOR:**

Díaz Mego, Elías Ronar ([orcid.org/0000-0002-4553-0502](https://orcid.org/0000-0002-4553-0502))

**ASESORA:**

Dra. Otiniano García, Nelida Milly Esther ([orcid.org/0000-0001-9838-4847](https://orcid.org/0000-0001-9838-4847))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO — PERÚ  
2023

## **DEDICATORIA**

A mis padres y mi hermana por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes. Es mi motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agardezco a dios por bendecirme y todos mis logros y darme razones para vivir y motivos para seguir adelante, gracias , gracias.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |     |
|--|-----|
| Carátula   |     |
| Dedicatoria .....  | ii  |
| Agradecimiento .....   | iii |
| Índice de contenidos.....  | iv  |
| Índice de tablas.....  | v   |
| Resumen.....   | vi  |
| Abstract.....  | vii |
| I. INTRODUCCIÓN.....   | 1   |
| II. MARCO TEÓRICO.....   | 4   |
| III. METODOLOGÍA.....  | 8   |
| 3.1. Tipo de diseño de investigación.....                                    | 8   |
| 3.2. Variables yoperacionalizacion.....                                      | 8   |
| 3.3. Población (criterio de selección) muestra, muestreo, unidad de análisis | 9   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....                   | 10  |
| 3.5. Procedimientos.....   | 10  |
| 3.6. Método de análisis de datos.....  | 11  |
| 3.7. Aspectos éticos.....  | 11  |
| IV. RESULTADOS.....  | 12  |
| V. DISCUSIÓN.....  | 16  |
| VI. CONCLUSIONES.....  | 20  |
| VII. RECOMENDACIONES.....  | 21  |
| REFERENCIAS.....   | 22  |
| ANEXOS .....   | 27  |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Factores epidemiológicos asociados al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023.....  | 23 |
| <b>Tabla 2.</b> Comorbilidades asociadas al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023.....  | 24 |
| <b>Tabla 3.</b> Factores asociados independientes a la presencia de Dengue a través del análisis multivariado en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023..... | 27 |

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo de este estudio fue determinar los factores sociodemográficos y comorbilidades asociados al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto durante el año 2023.

**Métodos:** Se llevó a cabo una investigación de tipo no experimental, observacional, analítica y retrospectiva mediante un diseño de casos y controles. Se recopilieron datos de 164 pacientes, divididos en dos grupos: 82 casos con diagnóstico de dengue y 82 controles sin la enfermedad. Se evaluaron variables epidemiológicas como edad, sexo, antecedentes de dengue, lugar de residencia, clima y acceso a agua potable, así como comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, asma, artritis reumatoide, lupus eritematoso y enfermedades cardiovasculares.

**Resultados:** Se encontró que la edad promedio de los casos fue de 36,38 años, con una distribución de género femenino mayor en los casos. La edad, el sexo, el clima y el acceso al agua potable estuvieron asociados a la presencia de dengue. En cuanto a las comorbilidades, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 se relacionaron de manera significativa con el dengue, con OR de 13,65 y 42, respectivamente ( $p=0,001$ ); también el asma bronquial y las enfermedades cardiovasculares. No se encontraron asociaciones significativas entre el dengue y el lupus eritematoso o la artritis reumatoide.

**Conclusión:** Los factores epidemiológicos como la edad, el sexo, el clima y el acceso a agua potable, junto con comorbilidades como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, el asma bronquial y las enfermedades cardiovasculares, están asociados al dengue.

**Palabras clave:** Dengue; Factores sociodemograficos; Comorbilidades.

## ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study was to determine the sociodemographic factors and comorbidities associated with dengue fever in patients attended at Hospital II of Tarapoto during the year 2023.

**Methods:** A non-experimental, primary, observational, analytical and retrospective research was carried out using a case-control design. Data were collected from 164 patients, divided into two groups: 82 cases with a diagnosis of dengue and 82 controls without the disease. Epidemiological variables such as age, sex, history of dengue, place of residence, climate and access to drinking water, as well as comorbidities such as hypertension, type 2 diabetes mellitus, asthma, rheumatoid arthritis, lupus erythematosus and cardiovascular disease were evaluated.

**Results:** It was found that the average age of the cases was 36.38 years, with a higher female gender distribution in the cases. Age, sex, climate and access to drinking water were associated with the presence of dengue. Regarding comorbidities, arterial hypertension and type 2 diabetes mellitus were significantly related to dengue, with ORs of 13.65 and 42, respectively ( $p=0.001$ ); also, bronchial asthma and cardiovascular diseases. No significant associations were found between dengue and lupus erythematosus or rheumatoid arthritis.

**Conclusion:** The factors such as age, sex, climate and access to drinking water, together with comorbidities such as arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, bronchial asthma and cardiovascular diseases, are associated with dengue.

**Keywords:** Dengue; Associated factors; Comorbidity

## I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad del dengue es una infección viral que se transmite por el Vector *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus* mediante la picadura del mosquito hembra infectada. Según la OMS, la incidencia de fiebre tropical ha aumentado rápidamente en el mundo en las últimas décadas. Se informa que hay una incidencia de trescientos noventa millones de infecciones por dengue, se muestran clínicamente 96 millones de veces. Esta enfermedad es endémica dado que afecta a nivel mundial en más de 150 países y regiones, con los brotes más graves en América, Asia y Occidente.<sup>1</sup>

En Perú, asciende a más de 14 000 casos de la enfermedad del dengue en el primer trimestre del 2023, por lo tanto teniendo un incremento del 34% teniendo en cuenta al mismo periodo del año anterior. Ocurre principalmente en regiones amazónicas como Loreto, Madre de Dios y Ucayali, así como en ciudades costeras como Ica y Lima.<sup>2</sup>

Además, el número de casos notificados sigue aumentando en todo el país, con más de 11 580 casos notificados entre enero y febrero de 2023, una incidencia significativa a anteriores años. Las zonas más afectadas son Ucayali, Loreto, Madre de Dios, Piura y San Martín, ante esta situación, es de vital importancia investigar las causas de este incremento y comprender los factores que están aumentando las tasas de morbilidades que estarán asociadas al dengue en varias regiones de Perú, lo cual ha llevado a que se declare una emergencia sanitaria regional en el Perú.<sup>3</sup>

El dengue representa una importante incidencia de la salud pública, especialmente en áreas tropicales. En Perú, la incidencia de dengue ha tenido un incremento significativo con el transcurso de los años, con el estallido de la epidemia, se ha extendido a muchas partes del país. Entre



estas áreas, el aumento alarmante de casos de dengue en las zonas selváticas está amenazando la salud a nivel Regional.<sup>4</sup>

Por lo tanto, uno de los factores que ha contribuido al nuevo brote de dengue, es la falta de persistencia y continuación de los programas de vigilancia epidemiológica, otros factores son: la disminución o ausencia de fumigación, la proliferación de criaderos de mosquitos, pocas medidas de control entomológico, posiblemente porque se dio prioridad al control del SARS CoV2. Por otro lado, se interrumpieron las actividades educativas sobre el dengue. Estos factores contribuyeron al incremento de infecciones por dengue, sobre todo en las zonas endémicas<sup>5</sup>

Debido al incremento de casos de dengue, el gobierno del Perú mediante el Decreto Supremo N°029-2021-SA, declaró una emergencia sanitaria en 15 regiones del Perú, asimismo el Ministerio de Salud está brindando asistencia técnica en las regiones afectadas para identificar los depósitos de criaderos de dengue, entre otros.<sup>5</sup>

Por todo lo explicado anteriormente, se formula como problema de investigación: ¿Cuáles son los Factores sociodemográficos y comorbilidades asociados a dengue en pacientes atendidos en un Hospital de Tarapoto – 2023?

El conocimiento de los factores asociados a la infección por dengue, permitirá desarrollar estrategias efectivas de prevención y control, para esto, se deben identificar y analizar los determinantes que contribuyen a la propagación de la enfermedad en esa región en particular. El presente estudio pretende llenar el vacío en el conocimiento al investigar los factores asociados a esta enfermedad en la ciudad de Tarapoto, con ello, se espera proporcionar información crucial para tener en cuenta en las futuras medidas sobre las políticas de salud y planificación de intervenciones específicas en el ámbito local. Estos hallazgos podrán ser utilizados por las autoridades sanitarias y para la toma de decisiones para diseñar estrategias preventivas

más efectivas, mejorar la detección temprana de casos y promover intervenciones adecuadas en el control del vector.<sup>5</sup>

Para entender los factores sociodemográficos y de comorbilidad que están relacionados con el dengue en Tarapoto, es importante considerar el contexto socioeconómico y cultural de la región. Tarapoto es una ciudad de la región de San Martín, en la selva, y cuenta con una población de alrededor de 160,000 habitantes. La región de San Martín, como muchas otras regiones de América Latina, ha experimentado una rápida urbanización y un crecimiento económico en las últimas décadas, lo que ha llevado a diferentes cambios de clima, social y demográfico de la población.<sup>6</sup>

La presencia de factores sociodemográficos y de comorbilidad pueden influir en la propagación y la gravedad del dengue en Tarapoto. Algunos de los factores que se han identificado incluyen la escasez de recursos, la falta de conocimiento de diferentes programas gratuitos para prevenir la enfermedad del dengue mediante la promoción de la salud y las medidas preventivas, la educación y la conciencia sobre la enfermedad, así como la presencia comorbilidades de los pacientes que contraen esta enfermedad.<sup>7</sup>

El objetivo general de este trabajo es analizar los factores sociodemográficos y las comorbilidades asociados al dengue en pacientes atendidos en un Hospital de Tarapoto – 2023. Los objetivos específicos son: Identificar los principales factores epidemiológicos asociados al dengue en pacientes atendidos en un Hospital de Tarapoto – 2023. Identificar las comorbilidades asociadas al dengue en pacientes atendidos en un Hospital de Tarapoto - 2023.

Hipótesis. Los factores sociodemográficos y las comorbilidades están asociados al dengue en pacientes atendidos en un Hospital de Tarapoto – 2023.

## II. MARCO TEÓRICO

El dengue, una enfermedad viral aguda transmitida por la picadura del mosquito del género *Aedes aegypt*, posee una alta prevalencia mundial, especialmente en regiones tropicales y subtropicales, se manifiesta con variaciones que oscilan desde una fiebre indiferenciada más frecuente en niño, estos, síntomas inician tales como dolores de cabeza, fiebre, malestar general y, petequia, hemorragias severas, según estudios realizados, están íntimamente vinculadas con factores sociodemográficos y comorbilidades, la infección por el virus del dengue (DENV) ha tenido un impacto significativo en la salud pública y la economía global, especialmente en las áreas tropicales y subtropicales.<sup>8</sup>

Nguyen-Tien T et al, en Vietnan, llevaron a cabo una investigación de casos y controles, con el propósito de identificar los factores de riesgo asociados con el dengue; incluyeron a 98 pacientes que padecían dengue y 99 pacientes con otras infecciones agudas, como la hepatitis B. A los pacientes se les realizó una encuesta estructurada que abordaba diversos aspectos, como datos demográficos, condiciones de vivienda, factores ambientales y su conocimiento, actitudes y prácticas en relación con la prevención y control del dengue. Los resultados mostraron que la puntuación promedio en las secciones de conocimiento y prácticas fue relativamente baja, con 7.9 puntos de un total de 19 y 3.9 puntos de un total de 17, respectivamente. En cuanto a las actitudes, la puntuación promedio fue de 4.8 sobre un total de 6 puntos. La regresión logística multivariable reveló que los pacientes de mayor edad tenían un menor riesgo de contraer dengue en comparación con los adultos jóvenes de entre 16 y 30 años. Además, aquellos que vivían en áreas periurbanas tenían menos probabilidades de contraer dengue que los que residían en el centro de la ciudad.<sup>9</sup>

Otro estudio en la India, realizado por Swain S et al, identificaron los factores sociales y ecológicos relacionados con la incidencia del dengue. Se llevó a

cabo un estudio de casos y controles, donde participaron 380 casos estudiados, aproximadamente el 55% eran hombres, y la mediana de edad fue de 33 años. Se encontró que las probabilidades ajustadas de contraer dengue eran casi tres veces mayores en personas con trabajos que implicaban largos desplazamientos, en aquellos cuyas viviendas tenían criaderos de mosquitos, en aquellos con zonas pantanosas cercanas a sus hogares y en aquellos que habían viajado recientemente antes de la fecha en que se identificó el brote. Además, las personas que vivían en casas con techos de paja tenían un riesgo tres veces mayor de contraer la enfermedad.<sup>10</sup>

En un estudio desarrollado en Tailandia, se identificó que los trabajadores de la construcción presentaban un mayor riesgo de adquirir dengue en comparación con otros sectores laborales. Asimismo, se detectó que las mujeres eran más propensas a buscar atención médica para el dengue que los hombres. Además, se halló que la combinación de medidas de prevención, como el control de criaderos de mosquitos, el uso de mosquiteros y repelentes junto con la vacunación, resultaba más eficaz que la implementación de cualquier medida de manera individual<sup>11</sup>.

En Pakistán , identificaron los factores de riesgo asociados con la presencia de dengue en áreas urbanas, para determinar el serotipo del virus del dengue involucrado, además de proporcionar recomendaciones para medidas preventivas. Se reclutaron todos los casos confirmados NS1 de las zonas urbanas y los controles que coincidieran en edad y sexo de la misma comunidad en una proporción de 1:1. En total, se incluyeron 373 casos en el estudio, con una edad promedio de 36 años y una mayoría de hombres (75%). El grupo de edad más afectado fue el de 21-30 años, seguido del de 31-40 años. Se reportaron dos muertes, lo que resultó en una tasa de letalidad del 0,53%. Los síntomas más comunes fueron fiebre, mialgia, cefalea y dolor retro-orbital. Se identificó el serotipo del virus en 322 casos, siendo el DEN-2 el serotipo predominante.<sup>12</sup>

Por otro lado, en Brasil, la prevención oportuna y el tratamiento adecuado del dengue resultaron esenciales para evitar complicaciones graves. Se subrayó que los ancianos estaban en mayor riesgo de experimentar complicaciones derivadas del dengue, al igual que niños menores de 15 años, individuos con bajos ingresos y educación, así como aquellos que residían en viviendas con pisos de tierra y techos de lámina.<sup>13</sup>

En el 2021, el Ministerio de Salud (MINSA) de Perú reportó 35,021 casos de dengue a nivel nacional, lo que representa un incremento del 42,6% en comparación con el 2020. La selva peruana, particularmente el departamento de San Martín, ha registrado un aumento significativo en los casos, reflejando la naturaleza epidémica del dengue que afecta a las áreas urbanas<sup>14</sup>

Los síntomas iniciales del dengue abarcan fiebre alta, cefalea, dolores musculares y articulares, náuseas, vómitos y erupciones cutáneas. A pesar de que la mayoría de los pacientes experimentan una recuperación favorable, existe un porcentaje que puede desarrollar síntomas graves, incluidas hemorragias<sup>15</sup>. La pobreza, entendida como la falta de recursos esenciales para una vida digna, puede influir en el acceso a servicios de salud, medidas de prevención y atención adecuada. La educación, por su parte, empodera a las personas para tomar decisiones informadas acerca de su salud. Es relevante mencionar que tanto infantes como adultos mayores presentan mayor susceptibilidad a complicaciones graves del dengue<sup>16</sup>. Adicionalmente, la ocupación y el género pueden influir en la incidencia del dengue. Por ejemplo, actividades como la agricultura o la construcción aumentan el riesgo de exposición al mosquito transmisor. Las mujeres, al ser frecuentemente las cuidadoras principales del hogar, podrían estar más expuestas al vector<sup>17</sup>.

Es importante destacar que la presencia de comorbilidades asociado a diabetes mellitus tipo 2 o enfermedades renales, puede agravar el cuadro clínico en pacientes con dengue<sup>18,19</sup>. Estudios sugieren que las complicaciones y mortalidad asociadas al dengue pueden variar según el

género, raza, nivel educativo e ingresos<sup>20</sup>. Para el diagnóstico del dengue, es esencial de signos clínicos y exámenes de laboratorio, ya que esta enfermedad puede ser confundida con otras enfermedades diferenciales tales como chikungunya, zika, malaria y fiebre tifoidea. Por ello, se requiere un análisis meticuloso y considerar factores como los antecedentes de viaje a áreas endémicas. La detección temprana y el manejo adecuado de los casos graves son vitales para garantizar la recuperación del paciente.<sup>21</sup>

### III. METODOLOGÍA

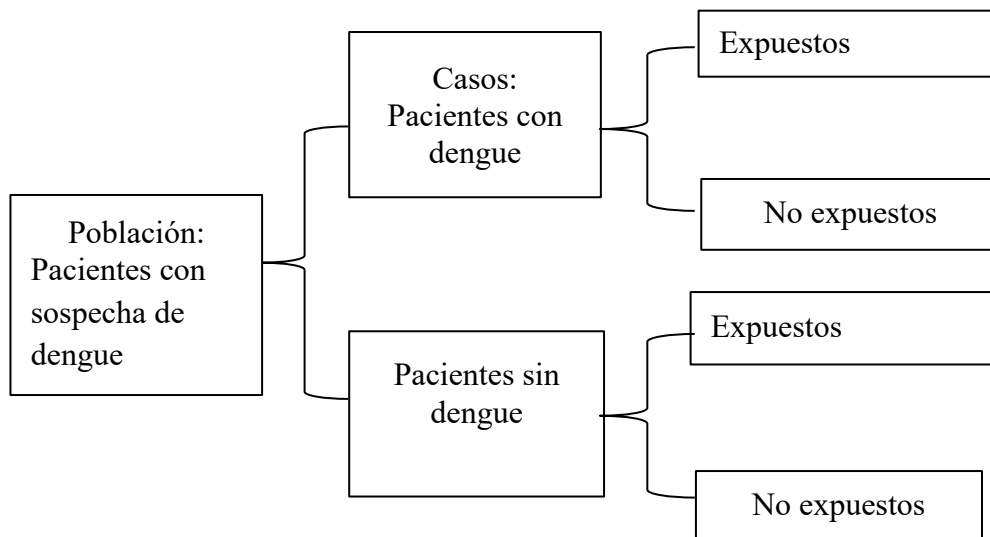
#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**Tipo:**

Tipo cuantitativa.

**Diseño de investigación:**

Es un trabajo no experimental, descriptivo, correlacional de tipo retrospectivo de casos y controles



#### 3.2 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

##### Variables

1. Factores epidemiológicos: Sexo, edad, lugar de residencia, clima, tener agua potable, Grado de instrucción
2. Comorbilidades: Hipertensión, diabetes mellitus, asma, artritis reumatoide, lupus eritematoso, enfermedades cardiovasculares
3. dengue.

## Operacionalización de variables ( ver anexo 1)

### 3.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

**3.3.1. Población:** La población estuvo onstituida por pacientes con sospecha de dengue y con diagnóstico de dengue en el Hospital II, Tarapoto 2023.

#### Criterios de Inclusión:

Casos: Las pacientes con diagnóstico confirmado de dengue, con prueba rapida (antigeno NS1), y con HC completas y mayores de edad.

Controles: Pacientes con sospecha de dengue, y tenga semilitud con la clinica , sin diagnóstico confirmado con prueba de laboratorio, con historias clínicas completas, mayores de 18 años.

#### Criterios de exclusión:

Pacientes con otras enfermedades metaxénicas.

Pacientes que no tienen historia clínica completa

### 3.3.2. Muestra:

Se utilizó el programa Epidat, para calcular la fórmula de casos y controles no apareados (Anexo 2), en donde se consignó la siguiente información.

Proporción de casos expuestos: 49.00 %<sup>23</sup>

Proporción de controles expuestos: 27.76%

Odds Ratio a detectar: 2.5<sup>24</sup>

N° de controles por caso: 1

Potencia: 80%

Nivel de confianza: 95%

#### Resultados:

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra* |           |       |
|--------------|-----------------------|-----------|-------|
|              | Casos                 | Controles | Total |
| 80,0         | 82                    | 82        | 164   |

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

Se trabajaro con 82 casos y 82 controles.

**3.3.4. Muestreo:** Se realizo el muestreo aleatorio simple, teniendo como marco muestral, las historias clínicas de los pacientes con sospecha de dengue, de



donde se seleccionaron los pacientes con diagnóstico confirmado y los pacientes sin diagnóstico confirmado.

**3.3.5. Unidad de análisis:** Los pacientes que tuvieron participación en el estudio realizado.

### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

**Técnica:** Se realizó la técnica de revisión documental, mediante la revisión de historias clínicas

**Instrumento:** En este estudio se utilizó como instrumento la ficha de registro de datos, en donde se consignó la información sobre las características epidemiológicas y las comorbilidades de los pacientes, así como si tienen diagnóstico confirmado de dengue o no. (Anexo 3)

### **3.5 PROCEDIMIENTOS**

Se solicitó la autorización del director del Hospital para la revisión de las historias clínicas.

Se identificaron las HC de los pacientes intervenidos del archivo del Hospital. Se revisaron las historias clínicas y se seleccionaron las historias de los pacientes que cumplen con los criterios de selección, hasta completar el tamaño de muestra requerido para los casos y los controles.

### **3.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos fueron procesados en un programa estadístico especializado. Se utilizó la estadística descriptiva para determinar las frecuencias correspondientes para determinar cuáles son esos factores que están relacionados del dengue. Se utilizó la estadística inferencial con la prueba Chi cuadrado, para saber si existe o no asociación entre las variables. Se calculó el valor OR (Odds Ratio) para poder identificar los factores asociados a la infección por dengue. Se trabajó con el 95% de confianza.

### **3.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Se solicitó la aprobación del proyecto por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad César Vallejo; se protegió la identidad de los pacientes manteniendo el anonimato, finalmente se tuvo en cuenta los principios de: justicia, dando un trato equitativo a todos los participantes; de beneficencia, pues se entregaron los resultados de la investigación al Hospital, para que se puedan tomar las diferentes medidas preventivas o correctivas. Se respetó la propiedad intelectual citando debidamente a los autores de la información utilizado en este estudio.<sup>23</sup>

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Factores epidemiológicos asociados al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023.

| Factores epidemiológicos      | Dengue        |                | OR IC 95%           | *Valor p     |
|-------------------------------|---------------|----------------|---------------------|--------------|
|                               | Casos (82)    | Controles (82) |                     |              |
| <b>Edad</b>                   | 36,38 ± 12,12 | 31,17 ± 10,54  | -                   | <b>0,004</b> |
| <b>Sexo</b>                   |               |                | 0,46 [0,25 – 0,88]  | <b>0,017</b> |
| Masculino                     | 41 (50%)      | 56 (68,29%)    |                     |              |
| Femenino                      | 41 (50%)      | 26 (31,71%)    |                     |              |
| <b>Antecedentes de dengue</b> |               |                | 0,86 [0,47 – 1,59]  | 0,639        |
| Si                            | 42 (51,22%)   | 45 (54,88%)    |                     |              |
| No                            | 40 (48,78%)   | 37 (45,12%)    |                     |              |
| <b>Lugar de residencia</b>    |               |                | 0,85 [0,45 – 1,62]  | 0,623        |
| Urbano                        | 52 (63,41%)   | 55 (67,07%)    |                     |              |
| Rural                         | 30 (36,59%)   | 27 (32,93%)    |                     |              |
| <b>Clima</b>                  |               |                | 9,70 [2,15 – 43,71] | <b>0,001</b> |
| Cálido                        | 80 (97,56%)   | 66 (80,49%)    |                     |              |
| Frio                          | 2 (2,44%)     | 16 (19,51%)    |                     |              |
| <b>Agua potable</b>           |               |                | 0,49 [0,26 – 0,93]  | <b>0,027</b> |
| Si                            | 28 (34,15%)   | 42 (51,22%)    |                     |              |
| No                            | 54 (65,85%)   | 40 (48,78%)    |                     |              |

\*t student; \*chi cuadrado. Fuente: Base de datos la autor

En la Tabla 1 se presentan los factores epidemiológicos asociados al dengue. Los resultados indican que la edad promedio de los casos fue de 36,38 años, con una distribución del género femenino mayor en el grupo de los casos. Además, se encontró una asociación significativa entre la edad, el sexo, el clima y el acceso al agua potable como factores epidemiológicos asociados al dengue ( $P = < 0.05$ ), sin embargo solamente el clima constituye un factor de riesgo ( $OR = 9.70$ ).

**Tabla 2.** Comorbilidades asociadas al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023

| Comorbilidades                   | Dengue      |                | OR IC 95%            | *Valor p     |
|----------------------------------|-------------|----------------|----------------------|--------------|
|                                  | Casos (82)  | Controles (82) |                      |              |
| <b>Hipertensión arterial</b>     |             |                | 13,65 [3,95 – 47,18] | <b>0,001</b> |
| Si                               | 28 (34,15%) | 3 (3,66%)      |                      |              |
| No                               | 54 (65,85%) | 79 (96,34%)    |                      |              |
| <b>Diabetes mellitus 2</b>       |             |                | 42 [5,55 – 317,94]   | <b>0,001</b> |
| Si                               | 28 (34,15%) | 1 (1,22%)      |                      |              |
| No                               | 54 (65,85%) | 81 (98,78%)    |                      |              |
| <b>Asma bronquial</b>            |             |                | No aplica            | <b>0,001</b> |
| Si                               | 12 (14,63%) | 0 (0%)         |                      |              |
| No                               | 70 (85,37%) | 82 (100%)      |                      |              |
| <b>Artritis reumatoide</b>       |             |                | No aplica            | 0,080        |
| Si                               | 3 (3,66%)   | 0 (0%)         |                      |              |
| No                               | 79 (9,63%)  | 82 (100%)      |                      |              |
| <b>Lupus eritematoso</b>         |             |                | 2,03 [0,18 – 22,78]  | 0,560        |
| Si                               | 2 (2,44%)   | 1 (1,22%)      |                      |              |
| No                               | 80 (97,56%) | 81 (98,78%)    |                      |              |
| <b>Enfermedad cardiovascular</b> |             |                | No aplica            | <b>0,001</b> |
| Si                               | 24 (29,27%) | 0 (0%)         |                      |              |
| No                               | 58 (70,73%) | 82 (100%)      |                      |              |

\*t student; \*chi cuadrado. Fuente: Base de datos la autor

La Tabla 2 muestra la distribución de pacientes, según comorbilidades y su relación con el dengue. Se analizaron variables como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, el asma bronquial, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso y las enfermedades cardiovasculares. Los resultados revelan que la presencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 se asoció significativamente con el dengue, con OR de 13,65 ( $p=0,001$ ) y 42 ( $p=0,001$ ), respectivamente, también el asma bronquial y la presencia de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas entre el dengue y el lupus eritematoso o la artritis reumatoide.

**Tabla 3.** Factores asociados independientes a la presencia de Dengue a través del análisis multivariado en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto – 2023

|                          | B     | Wald  | Valor p | ORa    | IC 95% |         |
|--------------------------|-------|-------|---------|--------|--------|---------|
|                          |       |       |         |        | LI     | LS      |
| Sexo femenino            | 1.12  | 6.85  | 0.009   | 3.07   | 1.33   | 7.11    |
| Clima cálido             | 3.65  | 8.74  | 0.003   | 38.32  | 3.42   | 429.56  |
| Ausencia de agua potable | 1.32  | 9.46  | 0.002   | 3.75   | 1.62   | 8.69    |
| Presencia de HTA         | 3.32  | 14.10 | < 0.001 | 27.52  | 4.88   | 155.22  |
| Presencia de DM2         | 4.87  | 13.19 | < 0.001 | 130.24 | 9.41   | 1803.23 |
| Constante                | -5.34 |       |         |        |        |         |

Regresión logística

La Tabla 3 presenta los resultados de un análisis multivariado que examina los factores asociados de manera independiente con la presencia de Dengue en pacientes adultos. Los resultados revelan como un factor el sexo femenino ORa 3.07, clima cálido ORa 38.32, ausencia de agua potable ORa 3.75, presencia de hipertensión arterial ORa 27.52 (HTA) y presencia de diabetes mellitus tipo 2 - DM2 ORa 130.24) se muestra con su respectiva B (coeficiente de regresión), Wald (estadístico Wald), Valor p (p-value), ORa (Odds Ratio ajustada) y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) con sus límites inferior (LI) y superior (LS). Estos valores permiten entender la fuerza y la dirección de la relación entre cada factor y la presencia de Dengue en esta población adulta. Además, se incluye una constante que es parte del modelo de regresión logística utilizado para calcular estas métricas.

## V. DISCUSIÓN

El dengue, una enfermedad transmitida por mosquitos, *Aedes aegypti*, es una preocupación significativa para la salud pública debido a su alta morbilidad, mortalidad y carga económica, especialmente en naciones en vías de desarrollo), la incidencia del dengue ha aumentado drásticamente, multiplicándose por 30, y más del 50% de la población mundial, en más de 100 países, reside en áreas de riesgo para la infección por DENV (25). Los resultados obtenidos en este estudio observacional y analítico de casos y controles proporcionan una visión integral de los factores sociodemográficos y comorbilidades que están asociados al dengue en pacientes atendidos en el Hospital II de Tarapoto durante el año 2023.

En primer lugar, se destaca la relevancia de la edad se encontro como resultado, (control :  $36,38 \pm 12,12$  ; casos :  $31,17 \pm 10,54$  ) resultado podría indicar que las edad promedio de ser afectado por el dengue con un OR: 0,46 . Un estudio realizado en Vietnan por Nguyen-Tien T et al (26)(27), reportó que los pacientes más jóvenes tenían mas riesgo de contraer la infección por dengue en comparación con los adultos más jóvenes de entre 16 y 30 años (63,3% vs 27,3%),. En este estudio se demostro que los pacientes que vivían en distritos urbanos tenían mas probabilidades de sufrir dengue que los que vivían en distritos rurales centrales (63,41% vs 67,07%). En este estudio refiere las viviendas en áreas con clima cálido estuvieron asociadas a presencia de dengue 97,56% vs 80,49% en relacion este estudio al clima cálido un factor asociado (OR=9,70. En un estudio peruano realizado por Dostal T et al (28), detectaron un efecto positivo y significativo de la temperatura, es decir, un incremento en el riesgo de 1,14 veces mayor riesgo de dengue en verano y en las regiones Selva Alta y Costa, en comparación con el invierno y las regiones Selva Baja y Sierra. Otro estudio realizado por T Sheten T et al (29), reveló marcadas diferencias en la vulnerabilidad geográfica al dengue según la ubicación y la estación del año; otro estudio realizado en Tailandia por Langkulsen U et al (30), mostraron que el clima asociado a La Niña y El Niño aumentaron la



incidencia del dengue; en China, Wu W et al (31), encontraron a través de modelos matemáticos que el calentamiento global y el desarrollo socioeconómico, incrementa el riesgo de las infecciones por el virus del dengue, con un promedio de 25%.

Los factores epidemiológicos están relacionados con la distribución y los patrones de enfermedades en una población. En el caso del dengue, los factores epidemiológicos pueden estar asociados a esta enfermedad de varias maneras, por un lado la edad y el sexo de una persona pueden influir en su susceptibilidad al dengue. Por ejemplo, en algunas áreas geográficas, se ha observado que los niños y los adultos jóvenes son más propensos a contraer dengue grave, mientras que las personas mayores pueden tener una mayor inmunidad debido a exposiciones previas; esto ha sido corroborado por los antecedentes revisados previamente. Además, en ciertos contextos, las diferencias de género en el comportamiento al aire libre pueden influir en la exposición a los mosquitos vectores del dengue. Las condiciones climáticas pueden influir en la prevalencia del dengue. Los mosquitos *Aedes aegypti*, vectores del dengue, son más comunes en áreas con clima cálido y húmedo, los que favorecen la reproducción y la actividad de estos mosquitos, lo que puede aumentar la transmisión del virus en esas áreas.(31)

En cuanto a las comorbilidades asociado al dengue , la presencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 se relaciono como un factores de riesgo importantes para obtener dengue dengue, con OR de 13,65 y 42, respectivamente, ambos con valores de p significativos ( $p=0,001$ ). Otros hallagos fueron la presencia de asma bronquial (no aplica ) y enfermedades cardiovasculares; estos hallazgos sugieren una posible relación entre estas condiciones crónicas y la susceptibilidad al dengue, en este sentido, una revisión sistemática realizada por TSheten T et al (32), encontró como factores de riesgo de dengue pacientes con diabetes preexistente, incrementando el riesgo en 2,88 veces más y enfermedad renal; otro estudio realizado en Malasia por Sekaran S et al (33), reporta que la diabetes y

obesidad como factores asociados al dengue; Lee I et al (34), en Taiwan, reportó lo mismo, que algunas comorbilidades como la diabetes mellitus tipo 2 está asociada al dengue, en 7,47 y 6,21 veces más que aquellos sin DM2 respectivamente.

Las comorbilidades pueden estar asociadas al dengue debido a la interacción entre el virus del dengue, el sistema inmunológico y las condiciones médicas preexistentes en un individuo. La diabetes mellitus tipo 2, pueden ser como un factor asociado mayor complicación hacia el dengue, lo que aumenta el riesgo de que la enfermedad se agrave. Además, una respuesta inmunológica comprometida puede llevar a una mayor replicación viral, lo que también puede contribuir a la gravedad del dengue. (35), (36).

En base a los hallagos de esta investigación, se sugiere que en futuras investigaciones se aborde de manera más profunda los mecanismos biológicos subyacentes que vinculan la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2 existe una mayor asociación en relación a las comorbilidades asociado al dengue. Esto podría implicar estudios a nivel molecular y celular para identificar posibles interacciones entre el virus del dengue y los sistemas inmunológico o metabólico en individuos con estas comorbilidades. Por otro lado, se podría investigar los factores ambientales y climáticos que podrían estar contribuyendo a la propagación del dengue en áreas rurales. Investigaciones detalladas sobre la presencia y actividad de vectores del dengue, en diferentes entornos geográficos y climáticos podrían proporcionar información valiosa para la prevención y control de la enfermedad y por último, llevar a cabo un estudio para evaluar la efectividad de intervenciones específicas de salud pública en la reducción de la incidencia de dengue en la región. Esto podría incluir campañas de concientización, control de vectores y mejoras en el acceso a agua potable en áreas rurales. Evaluar el impacto de estas intervenciones podría guiar políticas de salud más efectivas. (38), (39),

Este estudio resalta la importancia de considerar la edad, el sexo, el clima y agua potable, así mismo, la presencia de hipertensión arterial y diabetes

mellitus tipo 2 como factores clave en la epidemiología del dengue en la región de Tarapoto en 2023. Estos resultados pueden tener implicaciones significativas para la prevención, el diagnóstico y la gestión de esta enfermedad en la población local, así como para la planificación de intervenciones de salud pública. Sin embargo, es necesario realizar investigaciones adicionales para profundizar en la comprensión de las asociaciones observadas y sus mecanismos subyacentes. (40)

## VI. CONCLUSIONES

- Los principales factores epidemiológicos asociados al dengue son: el sexo, antecedentes de dengue, lugar de residencia, el clima y agua potable. El sexo masculino resultó ser un factor protector (OR = 0,46); el clima cálido un factor asociado (OR=9,70) y el acceso al agua potable resultó ser también un factor protector (OR=0,49).
- Las comorbilidades asociadas al dengue son: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, lupus eritematoso, enfermedades cardiovasculares. La hipertensión arterial es un factor asociado (OR= 13,65), la diabetes mellitus tipo 2 es un factor asociado (OR=42); lupus eritematoso es un factor asociado (OR=2.03).

## VII. RECOMENDACIONES

Basándonos en los resultados de esta investigación, brindamos algunas recomendaciones que podrían ser pertinentes:

- Dado el aumento y la incidencia del dengue, es esencial fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica para un monitoreo más efectivo de la enfermedad. Esto permitirá una respuesta más rápida y eficiente ante brotes y una mejor comprensión de las tendencias a lo largo del tiempo.
- Dado que más del 50% de la población mundial vive en zonas de riesgo de infección por el virus del dengue, en el Perú se reportó un aproximado más de 140 mil contagios y 232 fallecidos, en el 2023. Es crucial promover medidas de prevención. Esto incluye la eliminación de criaderos de mosquitos, la promoción del uso de repelentes y mosquiteros, así como la educación pública sobre cómo reducir la exposición a los mosquitos vectores.
- Dado que la falta de acceso a agua potable se asoció con un mayor riesgo con un (OR=3,70) riesgo de dengue en la investigación, se debe mejorar la gestión del agua y el saneamiento en áreas de riesgo. Esto puede ayudar a reducir los criaderos de mosquitos.

Dado que contamos con una población con enfermedades crónicas, tales como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, lupus eritematoso sistémico, tales estas enfermedades muestran asociación a mayor comorbilidades con el dengue, se recomienda tener un mayor control con esta población.

## REFERENCIAS

1. OPS. Dengue and severe dengue [Internet]. [citado 17 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
2. Hasan MM, Hernández-Yépez PJ, Rivera-Cabrera M de los A, Sarkar A, Costa AC dos S, Essar MY. Concurrent epidemics of dengue and COVID-19 in Peru: ¿Which way forward? *Lancet Reg Health – Am* [Internet]. 1 de agosto de 2022 [citado 17 de mayo de 2023];12. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00094-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00094-1/fulltext)
3. OPS.Peru: Elevated dengue fever activity reported nationwide through February [Internet]. Peru: Elevated dengue fever activity reported nationwide through February | Crisis24. [citado 17 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://crisis24.garda.com/alerts/2023/02/peru-elevated-dengue-fever-activity-reported-nationwide-through-february>
4. Nanaware N, Banerjee A, Mullick Bagchi S, Bagchi P, Mukherjee A. Dengue Virus Infection: A Tale of Viral Exploitations and Host Responses. *Viruses*. 30 de septiembre de 2021;13(10):1967.
5. Roy SK, Bhattacharjee S. Dengue virus: epidemiology, biology, and disease aetiology. *Can J Microbiol*. octubre de 2021;67(10):687-702.
6. Brady OJ, Hay SI. The Global Expansion of Dengue: How *Aedes aegypti* Mosquitoes Enabled the First Pandemic Arbovirus. *Annu Rev Entomol*. 7 de enero de 2020;65:191-208.
7. Rapp C. [Dengue fever: an emerging infectious disease]. *Rev Prat*. marzo de 2020;70(3):318-25.
8. O'Connor O, Ou TP, Aubry F, Dabo S, Russet S, Girault D, et al. Potential role of vector-mediated natural selection in dengue virus genotype/lineage

replacements in two epidemiologically contrasted settings. *Emerg Microbes Infect.* diciembre de 2021;10(1):1346-57.

9. Wu T, Wu Z, Li YP. Dengue fever and dengue virus in the People's Republic of China. *Rev Med Virol.* enero de 2022;32(1):e2245.
10. Suárez-Ognio L, Arrasco J, Casapía M, Sihuíncha M, Ávila J, Soto G, et al. Factores asociados a dengue grave durante la epidemia de dengue en la ciudad de Iquitos, 2010 - 2011. *Revista Peruana de Epidemiología* [Internet]. 2011 [cited 2023 Jun 20];15(1):2. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3749694>:
11. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Número de Casos de Dengue 2021 (SE 14-2021). Web Minsa. Perú. Consultado el 17/06/2023 en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/dengue/dengue\\_202114.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/dengue/dengue_202114.pdf)
12. Centro de Operaciones de Emergencia Nacional. Brote de dengue en diversos departamentos del Perú. Web.Indeci.gob.pe. 2020. Consultado el 17/06/2023 en: <https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2020/03/INFORME-DE-EMERGENCIA-N%C2%BA-195-10MAR2020-BROTE-DE-DENGUE-EN-DIVERSOS-DEPARTAMENTOS-DEL-PER%C3%9A-8.pdf>
13. Guzman MG, Harris E. Dengue. *The Lancet.* Enero de 2015;385(9966):453-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25230594/>
14. Fundación IO. Emergencia Sanitaria por brote de dengue en Perú. Internet. 2021. Consultado el 17/06/2023 en: <https://fundacionio.com/emergencia-sanitaria-por-brote-de-dengue-en-peru/>
- 15 Raafat N, Blacksell SD, Maude RJ. A review of dengue diagnostics and implications for surveillance and control. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1 de noviembre de 2019;113(11):653-60. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6836713/>

16. Messina JP, Brady OJ, Golding N, Kraemer MUG, Wint GRW, Ray SE, et al. The current and future global distribution and population at risk of dengue. *Nat Microbiol.* septiembre de 2019;4(9):1508-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31182801/>
17. Soneja S, Tsarouchi G, Lumbroso D, Tung DK. A Review of Dengue's Historical and Future Health Risk from a Changing Climate. *Curr Environ Health Rep.* septiembre de 2023;8(3):245-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34269994/>
18. Eder M, Cortes F, Teixeira de Siqueira Filha N, Araújo de França GV, Degroote S, Braga C, et al. Scoping review on vector-borne diseases in urban areas: transmission dynamics, vectorial capacity and co-infection. *Infect Dis Poverty.* 3 de septiembre de 2013;7(1):90. 440-50.
19. Travel-Associated and Locally Acquired Dengue Cases — United States, 2010–2017 | *MMWR* [Internet]. [citado 17 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6906a1.htm>
20. Luna Rodríguez H, Gómez Peláez G, Cando Caluña W. Factores epidemiológicos asociados a dengue en pacientes adultos. Anál comport las líneas crédito través corp financ nac su aporte al desarro las PYMES Guayaquil 2011-2015 [Internet]. 2018 [cited 2023 Jun 20];2(2):700–9. Available from: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/255>
21. Rao MRK, Padhy RN, Das MK. Episodes of the epidemiological factors correlated with prevailing viral infections with dengue virus and molecular characterization of serotype-specific dengue virus circulation in eastern India. *Infect Genet Evol J Mol Epidemiol Evol Genet Infect* 2018; 58:40-9.
22. Swain S, Bhatt M, Biswal D, Pati S, Soares Magalhaes RJ. Risk factors for dengue outbreaks in Odisha, India: A case-control study. *J Infect Publicó Health.* abril de 2020;13(4):625-31. [citado 10 de junio de 2023]6):1440-50.
23. Prevalencia del virus de dengue y factores de riesgo en pacientes que asistieron a las unidades de salud del CANTÓN ESMERALDAS en el 2019



[Internet]. Acvenisproh.com. [cited 2023 Jun 21]. Available from: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/383/1052>

24. Hoyos Rivera A, Pérez Rodríguez A, Hernández Meléndrez E. Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 2011 [cited 2023 Jun 21];27(3):388–95. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300009)
25. Harapan H, Michie A, Sasmono RT, Imrie A. Dengue: A Minireview. *Viruses*. 30 de julio de 2020;12(8):829.
26. Nguyen-Tien T, Do DC, Le XL, Dinh TH, Lindeborg M, Nguyen-Viet H, et al. Risk factors of dengue fever in an urban area in Vietnam: a case-control study. *BMC Public Health*. 7 de abril de 2021;21(1):664.
27. Salmón-Mulanovich G, Blazes DL, Guezala V MC, Rios Z, Espinoza A, Guevara C, et al. Individual and Spatial Risk of Dengue Virus Infection in Puerto Maldonado, Peru. *Am J Trop Med Hyg*. diciembre de 2018;99(6):1440-50.
28. Dostal T, Meisner J, Munayco C, García PJ, Cárcamo C, Pérez Lu JE, et al. The effect of weather and climate on dengue outbreak risk in Peru, 2000-2018: A time-series analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. junio de 2022;16(6):e0010479.
29. Tsheten T, Clements ACA, Gray DJ, Wangdi K. Dengue risk assessment using multicriteria decision analysis: A case study of Bhutan. *PLoS Negl Trop Dis*. febrero de 2021;15(2):e0009021.
30. Langkulsen U, Promsakha Na Sakolnakhon K, James N. Climate change and dengue risk in central region of Thailand. *Int J Environ Health Res*. junio de 2020;30(3):327-35.

31. Wu W, Ren H, Lu L. Increasingly expanded future risk of dengue fever in the Pearl River Delta, China. *PLoS Negl Trop Dis.* septiembre de 2021;15(9):e0009745.
32. Tsheten T, Clements ACA, Gray DJ, Adhikary RK, Furuya-Kanamori L, Wangdi K. Clinical predictors of severe dengue: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty.* 9 de octubre de 2021;10(1):123.
33. Sekaran SD, Liew ZM, Yam HC, Raju CS. The association between diabetes and obesity with Dengue infections. *Diabetol Metab Syndr.* 21 de julio de 2022;14(1):101.
34. Lee IK, Hsieh CJ, Lee CT, Liu JW. Diabetic patients suffering dengue are at risk for development of dengue shock syndrome/severe dengue: Emphasizing the impacts of co-existing comorbidity(ies) and glycemic control on dengue severity. *J Microbiol Immunol Infect Wei Mian Yu Gan Ran Za Zhi.* febrero de 2020;53(1):69-78.
35. OPS/OMS | Dengue [Internet]. [cited 2022 May 11]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9469:dengue&Itemid=40721&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9469:dengue&Itemid=40721&lang=es).
36. OPS/OMS | Dengue [Internet]. [cited 2022 May 11]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9469:dengue&Itemid=40721&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9469:dengue&Itemid=40721&lang=es)
37. Guía de Práctica Clínica para la Atención de Casos de Dengue en el Perú [Internet]. tarapoto - 2012. [cited 2022 May 11]. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2366.pdf>
38. Dengue - Clinical guidelines [Internet]. [cited 2022 jun. 11]. Available from: <https://medicalguidelines.msf.org/viewport/CG/latest/dengue-23443301.htm>.
39. Guzmán MG, García G, Kourí G. El dengue y el dengue hemorrágico: prioridades de investigación. *Revista Panamericana de Salud Pública.* 2021;19(3):204–15.

40. Liborio M, Tomisani AM, Moyano CB, Rosario M De, Salazar R, Balparda LR, et al. Estrategias de prevención de dengue: Rosario, Argentina. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020 Sep;7(3):311–27.

## ANEXOS

### Anexo 1. Operacionalización de variables

| NOMBRE DE VARIABLE              | Definición   |   | Indicador  | Escala de medición  |
|---------------------------------|--|---|--|---|
|                                 | Conceptual   | Operacional   |  |   |
| <b>Factores epidemiológicos</b> | Rasgos y características que parecen estar diferencialmente asociados con las enfermedades o eventos bajo estudio. <sup>22</sup> | Para determinar los factores epidemiológicos se obtendrá el dato de la historia clínica | <b>Edad:</b><br>Años cumplidos<br><br><b>Sexo:</b><br>A) masculino<br>B) femenino<br><br><b>Antecedente de dengue</b><br>A) Si<br>B) No<br><br><b>Lugar de residencia</b><br>A) Rural<br>B) Urbana<br><br><b>El clima</b><br>A) Frío<br>B) cálido<br><br><b>Tiene servicio de agua potable</b><br>A) No<br>B) Si | De razón<br><br>Nominal<br><br>Nominal<br><br>Nominal<br><br>Nominal<br><br>Nominal |

|                       |   |   |  |         |
|-----------------------|---|---|--|---------|
| <b>Comorbilidades</b> |   | Se tomará el dato de la historia clínica para identificar las comorbilidades que presentó el paciente | Hipertensión<br>Diabetes mellitus<br>Asma<br>Artritis reumatoide<br>Lupus eritematoso<br>Enfermedades cardiovasculares<br>A) No<br>B) Si | Nominal |
| <b>Dengue</b>         | Enfermedad metaxénica, transmitida por <i>Aedes aegypti</i> . <sup>22</sup> | se tomará en cuenta la presencia de comorbilidades de los registros de la HC                          | Se evaluará el diagnóstico confirmado de dengue<br>A) Si<br>B) No  | Nominal |

## Anexo 2. Cálculo del tamaño de muestra, utilizando el programa Epidat.

### [1] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

#### Datos:

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Proporción de casos expuestos:     | 49,000% |
| Proporción de controles expuestos: | 27,762% |
| Odds ratio a detectar:             | 2,500   |
| Número de controles por caso:      | 1       |
| Nivel de confianza:                | 95,0%   |

#### Resultados:

| Potencia (%) | Tamaño de la muestra* |           |       |
|--------------|-----------------------|-----------|-------|
|              | Casos                 | Controles | Total |
| 80,0         | 82                    | 82        | 164   |

\*Tamaños de muestra para aplicar el test  $\chi^2$  sin corrección por continuidad.

## Anexo 3. Ficha de registro de datos para evaluar los factores Sociodemográficos y comorbilidades asociadas a dengue

Datos del paciente:

Nro. Ficha: .....


#### Factores

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| Edad                  |                               |
| Sexo                  | ( ) Masculino<br>( ) Femenino |
| Antecedente de dengue | ( ) Si<br>( ) No              |
| Lugar de residencia   | ( ) Rural<br>( ) Urbana       |
| Clima                 | ( ) Frío<br>( ) Cálido        |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Tiene servicio de agua potable | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No  |
| Comorbilidades                 | <input type="checkbox"/> Hipertensión<br><input type="checkbox"/> Diabetes mellitus<br><input type="checkbox"/> Asma<br><input type="checkbox"/> Artritis reumatoide<br><input type="checkbox"/> Lupus eritematoso<br><input type="checkbox"/> Enfermedades<br>cardiovasculares |
| Dengue                         | <input type="checkbox"/> Si<br><input type="checkbox"/> No  |

Elaboración propia

**Anexo 4. Autorización para realizar protocolo de investigación,  
Hospital II, 2 Tarapoto.**

**HOSPITAL II-2 TARAPOTO**  
OFICINA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD ESPECIALIZADA  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Tarapoto, 30 de octubre del 2023

**OFICIO N° 0165 - 2023 OGESE ESPECIALIZADA-H-II-2-T /D**

**Señor:**  
**DR. MIGUEL ÁNGEL TRESIERRA AYALA**  
Responsable de la Unidad de Investigación  
Escuela Profesional de Medicina  
Universidad César Vallejo  
Trujillo. -


**ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**


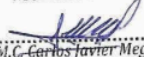
**REFERENCIA: CARTA N° 176-2023-UI-EM-FCS-UCV**

Mediante la presente me dirijo a usted para saludarle cordialmente a nombre del Hospital II-2 Tarapoto de la Oficina de Gestión de Servicios de Salud Especializada de Alcance Regional y con la opinión del Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital II-2 Tarapoto, se autoriza al estudiante de la Escuela de Medicina de la Universidad César Vallejo **ELIAS RONAR DIAZ MEGO** a realizar protocolo de investigación en el Hospital II-2 Tarapoto, denominado **"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y COMORBILIDADES ASOCIADOS A DENGUE"**, por un periodo de 30 días hábiles, a partir de la fecha.

Adjunto Autorización y Constancia de aprobación de protocolo de investigación

Atentamente,



**GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN**  
OGESE ESPECIALIZADA  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO  
**DIRECCIÓN**  
  
**M. C. Carlos Javier Mego Silva**  
CMP 32061 RNE 31921  
DIRECTOR

C.c  
Archivo  
MGRR/SGSG/hggp

HOSPITAL II-2 TARAPOTO | Jr. Ángel Delgado Morey 503, Partido Alto, Tarapoto – San Martín  
Teléfonos: (042) 520012  
www.hospitaltarapoto.gob.pe

025-9023209564



## AUTORIZACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

*EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO*

*AUTORIZA A:*

**ELÍAS RONAR DÍAZ MEGO**

Estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad César Vallejo – Filial Trujillo, para realizar el protocolo de investigación, titulado: "FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y COMORBILIDADES ASOCIADOS A DENGUE". Para lo cual se dará acceso al recojo de la información por un periodo de tiempo de 30 días hábiles, a partir de la fecha.


Se hace de conocimiento a la Oficina de Capacitación, apoyo a la docencia e investigación para continuar con los trámites correspondientes para brindar las facilidades.

Tarapoto, 19 de octubre de 2023



GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO  
*[Handwritten Signature]*  
.....  
PRESIDENTE  
Comité Institucional de Ética  
en Investigación

## Anexo 5. Constancia de aprobación de protocolo de investigación, Hospital II, 2 Tarapoto

**HOSPITAL II-2 TARAPOTO**  
OFICINA DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD ESPECIALIZADA  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN N° 0008-2023**

Código de protocolo: PI 008-2023.HT  
Versión / Fecha del protocolo: Octubre 2023

**Título**  
"FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y COMORBILIDADES ASOCIADOS A DENGUE"

**Investigador Principal:**  
Elías Ronar Díaz Mego

**Institución vinculada a la investigadora:**  
Universidad Cesar Vallejo – Filial Trujillo

**Miembros de Quorum:**

- MC. Daniel Villamizar Hernandez
- MC. Carlos Fernando Anchante Córdova

**DOCUMENTOS EVALUADOS:**


- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**RESULTADO DE EVALUACIÓN:**  
El Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital II-2 Tarapoto, en su reunión con fecha 18 de octubre, tras la evaluación de la propuesta de la investigadora relativa al tema mencionado, teniendo en consideración los siguientes aspectos:

1. Respeto de los principios de ética en investigación
2. Interés científico y relevancia del estudio
3. Grado eventual perturbación a los pacientes y al funcionamiento del centro asistencial.
4. Beneficios para el paciente, la institución y el país.
5. Consideraciones metodológicas del estudio.

El CIEI del Hospital emite un dictamen de APROBACION SIN MODIFICACIONES del proyecto por un periodo de tiempo de 30 días hábiles en razón de la cual el Comité derivara el presente expediente a la Oficina de Capacitación, apoyo a la Docencia e Investigación recomendando su autorización por el titular de la Institución.

Tarapoto, 19 de octubre del 2023

**VºBº**  
Comité Institucional de Ética en Investigación  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO

**Gobierno Regional de San Martín**  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO  
PRESIDENTE  
Comité Institucional de Ética en Investigación

HOSPITAL II-2 TARAPOTO | Jr. Ángel Delgado Morey 503, Partido Alto, Tarapoto – San Martín  
Teléfono: (042) 520012  
www.hospitaltarapoto.gob.pe

## Anexo 6. Dictamen 324-CEI-EPM-UCV-2023



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

### Dictamen 324-CEI-EPM-UCV-2023

Vista, en evaluación ética expedita el proyecto de investigación **Factores sociodemográficos y comorbilidades asociados a dengue**, presentado por el alumno de la Escuela de Medicina **Eliás Ronar Díaz Mego**, asesorado por la **Dra. Nélide Milly Otiniano García**; el Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina, de la Universidad César Vallejo, encuentra lo siguiente:

1. Trabaja con datos de fuente secundaria.
2. No hay riesgo de falta ética.

Debido a lo expresado, el Comité de Ética verifica el cumplimiento de las normas de la Universidad, nacionales e internacionales.

Considérese entonces el proyecto como **APROBADO en evaluación expedita**, puede proceder a su desarrollo.

Trujillo, 15 de noviembre, 2023



Firmado digitalmente por:  
TRESIERRA AYALA Miguel  
Angel FAJ 20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 15/11/2023 22:51:29-0500

Dr. Miguel Angel Tresierra Ayala  
Presidente del Comité de Ética



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, OTINIANO GARCIA NELIDA MILLY ESTHER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Factores sociodemográficos y comorbilidades asociados a dengue", cuyo autor es DIAZ MEGO ELIAS RONAR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 27 de Noviembre del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>   | <b>Firma</b>   |
|--|--|
| OTINIANO GARCIA NELIDA MILLY ESTHER<br><b>DNI:</b> 17820984<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-9838-4847 | Firmado electrónicamente<br>por: MOTINIANOG el 28-<br>11-2023 16:49:07 |

Código documento Trilce: TRI - 0666758