

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR CON EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

“HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE SEVERIDAD EN LA ENFERMEDAD DEL DENGUE DEL HOSPITAL SANTA ROSA- PIURA- 2017- 2020”

---

**ÁREA DE INVESTIGACIÓN:**

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TROPICALES

**AUTOR:**

CRUZ REQUENA LUCIADEFATIMA

**JURADO EVALUADOR:**

**PRESIDENTE:** LOZANO PERALTA, KATHERINE YOLANDA

**SECRETARIO:** SANDOVAL ATO, RAÚL HERNÁN

**VOCAL:** ALBINEZ PÉREZ, JULIO CÉSAR

**ASESOR:**

FAJARDO ARRIOLA CARLOS EDUARDO

**CÓDIGO ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0740-0301>

PIURA-PERÚ

2022

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 2022/03/25

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi Dios que me dio la inspiración y fuerza para seguir adelante.

A Freyne Requena, una gran mujer y madre incondicional, luchadora que ante cualquier adversidad siempre salimos adelante.

Muchas gracias, te respeto y te admiro.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a mi Dios, que sin Él nada es posible, que me dio la inspiración y la perseverancia para seguir avanzando.

Agradezco a mis padres, por brindarme el apoyo a lo largo de mi vida universitaria, y los valores morales necesarios y la motivación para continuar con este proyecto.

Brindo agradecimiento a mi hermano, que gracias a su guía y experiencia me orientó para continuar en este estudio.

A los médicos que a lo largo de la carrera universitaria me brindaron sus conocimientos y experiencias.

**TÍTULO DE TESIS EN ESPAÑOL: HIPERTESIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE SEVERIDAD PARA LA ENFERMEDAD DEL DENGUE DEL HOSPITAL SANTA ROSA - PIURA- 2017-2020**

**TÍTULO DE TESIS EN INGLÉS: ARTERIAL HYPERTENSION AS A SEVERITY FACTOR FOR DENGUE DISEASE IN SANTA ROSA HOSPITAL - PIURA- 2017-2020.**

**AUTOR:** CRUZ REQUENA, LUCIADEFATIMA

**ASESOR:** FAJARDO ARRIOLA, CARLOS EDUARDO

Facultad de Medicina Humana UPAO- Piura

**INSTITUCIÓN DE ESTUDIO:** UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO-PIURA

**CORRESPONDENCIA:**

Cruz Requena Luciadefatima

Urb. Bello Horizonte MzD5 lote 4- I etapa- Piura- Perú

TELÉFONO: +(51)945984241

EMAIL: [luciadfcruz@gmail.com](mailto:luciadfcruz@gmail.com)

lcruzr5@upao.edu.pe

## ÍNDICE

### CONTENIDO:

RESUMEN.....	6
SUMMARY.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	11
III. OBJETIVOS.....	11
IV. HIPÓTESIS.....	11
V. MATERIAL Y MÉTODO.....	12
VI. LIMITACIONES.....	19
VII. RESULTADOS.....	20
VIII. DISCUSIÓN.....	25
IX. CONCLUSIONES.....	29
X. RECOMENDACIONES.....	30
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
XII. ANEXOS.....	36

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Evaluar si la hipertensión arterial es factor de gravedad que influye en la enfermedad de dengue.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Este estudio corresponde a un diseño del tipo transversal- exploratorio, donde se evaluaron 239 pacientes mayores de 40 años de edad, con diagnóstico de dengue mediante pruebas confirmatorias que acudieron al Hospital Santa Rosa – Piura tomando en cuenta la presencia de signos de alarma y el diagnóstico de hipertensión arterial.

**RESULTADOS:** El promedio de edad fue de 53 años. También se observó que un 54.8% fue dengue con signos de alarma y un 40.6% presentaron el diagnóstico de hipertensión arterial. Además, se dedujo que la presión arterial incrementa en 2.34 veces la posibilidad de presentar dengue con signos de alarma.

**CONCLUSIÓN:** La hipertensión arterial se encuentra asociado a dengue con signos de alarma e incrementa en 2.34 veces el riesgo de presentar esta complicación.

**PALABRAS CLAVE:** “Dengue”, “Dengue con signos de alarma”, “Hipertensión arterial”, “Presión arterial alta”.

## **SUMMARY**

**OBJECTIVE:** To evaluate if arterial hypertension is a serious factor that influences dengue disease.

**MATERIALS AND METHODS:** This study corresponds to a cross-sectional-exploratory design, where 239 patients over 40 years of age, diagnosed with dengue by confirmatory tests who attended the Hospital Santa Rosa - Piura, were evaluated taking into account the presence of warning signs and the diagnosis of arterial hypertension.

**RESULTS:** The average age was 53 years. It was also observed that 54.8% had dengue with warning signs and 40.6% had a diagnosis of high blood pressure. In addition, it was deduced that blood pressure increases the possibility of presenting dengue with warning signs by 2.34 times.

**CONCLUSION:** Arterial hypertension is associated with dengue with warning signs and increases the risk of presenting this complication by 2.34 times.

**KEY WORDS:** "Dengue", "Dengue with warning signs", "Arterial hypertension", "High blood pressure".

## 1. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, en América se han reportado 1.324.108 casos de arbovirosis, de los cuales el 89% fue dengue, un 42% confirmados por laboratorio y 0.24% fue dengue grave. En la subregión Andina reporta 89 casos por 100.000 habitantes, donde Perú presenta la incidencia más alta. (1).

Según "Minsa", en 2017 se comunicó 76,093 casos confirmados y posibles casos con esta afección, donde 252 fueron casos graves.(2). En 2018, estableció 61 casos grave (3). El 2019, se publicó 1194 casos con signos de alarma y 53 graves. (4) En 2020 fueron notificados 189 casos de dengue grave. (5), siendo estos años donde se presentaron más casos de dengue con complicaciones.

El virus del dengue de familia *Flaviviridae*, por la proteína de envoltura se clasifica en cuatro tipos de serotipos. El vector es el mosquito *Aedes aegypti*, frecuente en zonas tropicales. (6)

El virus se trasmite por la picadura del mosquito con un periodo de incubación de 10 a 14 días. Al estar infectado con un determinado serotipo, el paciente confiere inmunidad al mismo, en zonas endémicas se presenta sobreinfección con más de uno aumentando la mortalidad. (6).

Dentro de sus manifestaciones clínicas son sistémicas y muy dinámicas que puede evolucionar en gravedad en solo horas. (7)(8) (9). Inicia el período de incubación y posteriormente se divide en tres etapas: fiebre, crítica y recuperación. En fiebre alta, la viremia se relaciona con un inicio que aparece 2 a 7 días. Sus síntomas incluyen náuseas, vómitos, artralgias, cefalea, petequias y dolor retroocular. (10)

En las pruebas de laboratorio, puede presentarse trombocitopenia con hematocrito alto, además transaminasas altas. (10)

En el periodo crítico, los síntomas suelen reducirse y pueden desarrollar dos formas: recuperación o deterioro por escape severo de plasma, sangrado severo o falla

multiorgánica. En el laboratorio se observa hemoconcentración y las plaquetas llegan a valores aún más bajos. (11)

En la fase de recuperación, el líquido se reabsorberá en un plazo de 2 a 3 días y pueden aparecer erupciones tardías. En el laboratorio, el hematocrito es estable y las plaquetas se normalizan (12).

Los signos de alarma pueden presentarse como dolor de abdomen intenso, vómitos frecuentes, sangrado de las mucosas, letargo e irritabilidad, hígado > 2 cm y derrames serosos. (12) (13)

Actualmente, se clasifica en dengue sin signos de alarma, con signos de alarma y grave. (14)

Los criterios de gravedad son la sintomatología que deriva de escape severo de plasma, sangrado severo y falla multiorgánica. (12) (16)

Para el diagnóstico, las pruebas virológicas suelen realizarse mediante PCR y aislamiento del virus. La proteína NS1 en el día 1 al día 5, y la IgM positiva por ELISA indica infección reciente. (17)

El sangrado por dengue es una de complicación grave, siendo el gastrointestinal el más frecuente. (18)(19).

La trombocitopenia grave es característica frecuente en la infección. Sin embargo, existen pocos estudios sobre el papel del número plaquetario bajo ( $\leq 20.000 / \text{mm}^3$ ), a la vez no se cuenta con un rango establecido o aproximado para la evolución de esta enfermedad a formas más graves. (14) (21)

La mayor parte de casos mortales de dengue se enlaza con la detección tardía y se manifiesta con sangrado abundante y la reducción severa del volumen intravascular. (22).

La tasa de mortalidad por la infección por dengue es causada esencialmente por shock. De los pacientes con choque por dengue, el 30% son recurrentes y requieren cambios de tratamiento (23), se realizó estudios con transfusión preventiva de plaquetas sin mejoría en los pacientes. (24)

Debido a la afectación climática que favorece la reproducción del vector, junto con una urbanización desordenada, pobreza extrema, el suministro insuficiente de agua, esta enfermedad ha ido en incremento por falta de prevención, control y concientización mediante la educación en poblaciones de alto riesgo de contagio, ya sea por ser zona endémica o por susceptibilidad del paciente y la falta en la toma de medidas por parte de nuestras autoridades. (25) (26)

En cuanto a la hipertensión arterial en el Perú, ENDES en 2021 una prevalencia de 19.5% de peruanos con hipertensión arterial, de los cuales el sexo masculino son los más afectados con esta patología. (28).

Se define a la hipertensión arterial como el aumento continuo de la presión arterial (PAS > 140mmHg y PAD >90mmHg) por encima de los valores normales. (29)

Teniendo en cuenta la prevalencia de la hipertensión arterial en Piura de 20 a 24.4% a menudo se da el hecho de que un alto porcentaje de pacientes con dengue padezca de la misma. (30)

Pocos estudios reconocen a la hipertensión arterial como factor de riesgo para complicaciones en dengue o que influya significativamente en el curso de la misma, aun mas en la región norte. (31)(32).

Este trabajo de investigación permite reconocer a la hipertensión como factor de gravedad para dengue, para así disminuir muertes, de las cuales muchas pueden ser prevenibles con la vigilancia y el control del vector, ya que tiene las condiciones favorables, además de la existencia de muchas zonas con falta de agua potable que suelen ser recolectada en recipientes que es donde suelen reproducirse. De esta manera, no solo el hospital a estudiar puede tomar las medidas necesarias, también las instituciones de salud a nivel nacional y el personal médico con la toma de medidas idóneas y preventivas en este grupo de pacientes. Esto es factible porque tengo el conocimiento, la tecnología y la capacidad logística para hacerlo, y los datos recolectados se harán a través de historias clínicas.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA:**

¿La hipertensión arterial es un factor de gravedad en el curso de la enfermedad del dengue?

## **III. OBJETIVOS:**

**a. Objetivo general:** Evaluar si la hipertensión arterial es factor de gravedad para el curso de la enfermedad del dengue en pacientes que acudieron al Hospital Santa Rosa-Piura del año 2017 al 2020.

### **b. Objetivos específicos:**

1. Analizar el nivel de plaquetas, hematocrito al ingreso-egreso y días de hospitalización de los pacientes con diagnóstico de dengue.
2. Calcular la prevalencia de sexo, tipo de dengue, hipertensión y signos de alarma más frecuentes en la población con diagnóstico confirmatorio.
3. Analizar la asociación entre el nivel de plaquetas, hematocrito al ingreso y egreso con la evolución a dengue con signos de alarma.
4. Evaluar la asociación de pacientes hipertensos con los signos de alarma más frecuentes.
5. Analizar la razón de prevalencia entre hipertensión arterial y dengue con signos de alarma.

## **IV. HIPÓTESIS:**

**H1:** La hipertensión arterial es factor de severidad para el curso de la enfermedad del dengue.

**H0:** La hipertensión arterial no es factor de severidad para el curso de la enfermedad del dengue.

## **V.MATERIAL Y MÉTODO**

### **5.1. Diseño de estudio:**

Este estudio corresponde a un diseño del tipo transversal-observacional-retrospectivo-exploratorio.

### **5.2. Población muestra y muestreo**

#### **POBLACIÓN:**

- Pacientes con diagnóstico de dengue del brote epidemiológico de Piura en el año 2017 al 2020.

#### **Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de dengue por serología o criterio médico, atendidos en el área de medicina interna del Hospital Santa Rosa.
- Historias clínicas de casos de dengue entre los años 2017 al 2020.

#### **Criterios de exclusión**

- Historia clínica incompleta.
- Historias clínicas con información ilegible.

#### **Muestra:**

Historias clínicas de 239 pacientes con diagnóstico de dengue que acudieron al Hospital Santa Rosa II-2- Piura durante los años 2017 al 2020.

### **Tamaño de muestra:**

Se empleó un estudio previo por Sierra Zumárraga en Ecuador, quienes reportaron una asociación de 19.5% entre hipertensión arterial y dengue.

### **Fórmula para el cálculo de una muestra de población finita.**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra buscado

N: Tamaño de la población o universo.

Z $\alpha$ = Parámetro estadístico que depende el Nivel de confianza

E= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

### **DATOS:**

Tamaño de la población: 2021

Proporción esperada: 19.5%

Nivel de confianza:99%

El programa Excel arrojó una muestra de 239 pacientes.

### **Técnica de muestreo:**

Se realizó un muestreo aleatorizado simple. Se asignó un número a las historias clínicas que forman parte de nuestro universo. Con ayuda del programa Excel se produjeron números aleatorios que no se repetían para la elección aleatoria simple de las historias clínicas en el archivo del Hospital Santa Rosa II-2 de la ciudad de Piura.

### 5.3. Definición operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable.	Escala de medición.	Instrumento de medición.
Diagnóstico de hipertensión arterial	Valores de presión arterial mayor a 140 mmHg en sistólica y 90 mmHg en diastólica en repetidas ocasiones.	Antecedente de diagnóstico de hipertensión arterial.				Cualitativa Nominal	Historia clínica
Severidad del dengue	Forma de presentación clínica de la infección del virus del dengue.	Dengue sin signos de alarma: Presencia de fiebre más dos síntomas típicos. Dengue con signos de	Dengue sin signos de alarma			Cualitativa Nominal	Historia clínica
			Dengue con signos de alarma.	Sangrado			
				Dolor abdominal.			
					Derrame seroso		

		<p>alarma: Presencia de sangrado, dolor abdominal, letargia, relación hematocrito alto con plaquetopenia.</p>		<p>Letargia o irritabilidad</p> <p>Relación hematocrito alto con plaquetopenia.</p>			
Otras comorbilidades	Presencia de otras patologías.	Antecedente de diagnóstico de otra enfermedad.			Cualitativa	Nominal	Historia Clínica
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que distinguen a individuos en hombres y mujeres.	Rasgo biológico que identifica hombre o mujer.	<p>Femenino</p> <p>Masculino</p>		Cualitativa	Nominal	Historia clínica

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>	<b>Instrumento de medición.</b>
Edad	Característica que cuantifica a un individuo desde su nacimiento.	Años desde el nacimiento hasta la actualidad		Cuantitativa	Continua	Historia clínica
Hematocrito	Volumen de sangre total compuesto por glóbulos rojos que depende de la cantidad y tamaño de los mismos.	Recuento del hematocrito en el hemograma.	Hto al ingreso Hto al egreso	Cuantitativa	Continua	Historia clínica
Recuento plaquetario	Unidad laboratorial que determina el número plaquetas en sangre.	Recuento de plaquetas en el hemograma.	Plaquetas al ingreso Plaquetas al egreso	Cuantitativa	Continua	Historia Clínica
Días de hospitalización	Periodo de tiempo de internamiento en el hospital	Número de días registrados en hospitalización.		Cuantitativa	Nominal	Historia clínica

## **5.4. Procedimientos y Técnicas**

### **5.4.1 Técnica de recolección de datos**

1. Esta investigación se realizó en el Hospital Santa Rosa II-2.
2. Se solicitó el permiso correspondiente al centro de investigación del Hospital Apoyo Santa Rosa II-2 para la ejecución de este proyecto.
3. Se solicitó al archivo la unidad de análisis desde el 2017 al 2020 de pacientes que cursaron con dengue con pruebas de laboratorio confirmatorias.
4. Dichos datos obtenidos de las historias se registraron en una ficha de recolección elaborada.
5. En Excel se almacenó datos procedentes de las historias clínicas tales como pacientes con dengue son signos de alarma con y sin hipertensión arterial.
6. Se determinó mediante el software IBM SPSS Statistic 21 para evaluar asociación entre hipertensión arterial como factor de gravedad en dengue.
7. Se elaboró las discusiones según el resultado del análisis del estudio de los aspectos determinados y según los objetivos esperados para establecer la validez de esta investigación.
9. Redacción del Informe final.

### **5.4. Plan de análisis de Datos:**

Después de recaudados los datos, estos se procesaron por computadora por medio del programa Microsoft Excel y agrupados según la gravedad del dengue, además del diagnóstico de hipertensión arterial y los signos de alarma presentados.

Se procesó estadísticamente los datos con el software IBM SPSS Statistic 21.

### **Estadística descriptiva:**

Se determinó la asociación entre variables en tablas simples y cruzadas con frecuencias simples y porcentuales.

### **Estadística analítica:**

La distribución de normalidad fue asimétrica por ello, se utilizaron pruebas no paramétricas para el estudio de variables con U de Mann-Whitney.

### **Estadígrafo:**

Se utilizó la prueba de Kolmogorov- Smirnov, para hallar la distribución anormal que presenta este estudio.

## **5.5. Aspectos Éticos**

Este estudio fue aprobado por UPAO quienes brindaron los lineamientos para acceder al área de historias clínicas del servicio de medicina de la sede de estudio, se consideró la declaración de Helsinki y el código de ética y deontología del Colegio de Médicos de Perú que otorga la fidelidad de los datos hallados y solo utilizados para de esta investigación.

## **6. Limitaciones**

- El contexto de la pandemia COVID-19 dificultó el acceso al hospital de estudio, prolongado el tiempo estimado para la recolección de datos para la investigación.
- El registro inadecuado y omisión de información en las historias clínicas.
- Errores en el sistema de codificación de las historias clínicas.
- Pérdida de numerosas historias clínicas, debido a el fenómeno del Niño del año 2017, que afectó las instalaciones del hospital del estudio.

## 7. RESULTADOS

De un total de 2021 pacientes con diagnóstico de dengue mediante pruebas confirmatorias que acudieron al Hospital Santa Rosa – Piura durante el periodo 2017 al 2020. De los cuales se seleccionaron 239 pacientes de forma aleatoria.

Se realizó el análisis de las variables cuantitativas de la población en estudio obteniéndose una edad promedio de 53 años, además nuestra población obtuvo que tanto que las plaquetas al ingreso como al egreso están dentro de rango de normalidad (ingreso: 156201 egreso: 200293), junto con el hematocrito de ingreso como egreso un promedio de 38% y los días de hospitalización promedio de 3.22 días.

Asimismo, se estudió la distribución de las variables ya mencionadas encontrándose una distribución no normal.

(Ver Tabla 01)

**Tabla 01: Características clínicas de la población con diagnóstico de dengue.**

	Media	Desv. Desviación	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> Sig.
EDAD DE PACIENTE	53.65	12.514	0.000
PLAQUETAS AL INGRESO	156201	99183	0.030
PLAQUETAS AL EGRESO	200293	211846	0.000
HEMATOCRITO AL INGRESO	38.53%	5.81%	0.038
HEMATOCRITO AL EGRESO	38.27%	5.65%	0.009
DIAS DE HOSP	3.22	2.562	0.000

Al realizar el análisis de las variables cualitativas de la población estudiada se obtuvo que el sexo femenino predominó con 67.8% (n=162), donde presentaron mayor número de casos con signos de alarma con un 54.8% (n=131).

De la población un 40.6% (n=97) fueron hipertensos, además la minoría con 13.4% (n=32) presentaron otras comorbilidades cardiovasculares, solo un 26.4% (n=63) presentaron sangrados, en comparación con dolor abdominal con 38.1% (n=94).

Mientras que los signos de derrame seroso, somnolencia y la relación de plaquetopenia con hematocrito alto no obtuvo un resultado significativo.

(Ver tabla 02).

**Tabla 02: Características cualitativas de la población con diagnóstico de dengue.**

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	mujer	162	67.8
	varon	77	32.2
Severidad del Dengue.	DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA	108	45.2
	DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA	131	54.8
Presencia de HTA.	SIN HTA	142	59.4
	CON HTA	97	40.6
Otras comorbilidades	SIN OTRAS COMORBILIDADES	207	86.6
	CON OTRAS COMORBILIDADES	32	13.4
Presencia de hemorragia.	NO PRESENTÓ SANGRADO	176	73.6
	PRESENTÓ SANGRADO	63	26.4
Presencia de dolor abdominal	NO DOLOR ABDOMINAL	148	60.7
	PRESENTÓ DOLOR ABDOMINAL	91	38.1
Presencia de derrame seroso	NO DERRAME SEROSO	235	98.3
	PRESENTÓ DERRAME SEROSO	4	1.7
Presencia de somnolencia	NO SOMNOLENCIA	237	99.2
	PRESENTÓ SOMNOLENCIA	2	0.8
Relacion hematocrito - plaquetas.	SIN HTO > PLAQUETAS	228	95.4
	CON HTO > PLAQUETAS	11	4.6

Se realizó un análisis bivariado utilizando métodos no paramétricos con U de Mann-Whitney donde tanto las plaquetas al ingreso ( $u=2857.5$   $p=0.000$ ) como al egreso ( $u=4554$   $p=0.000$ ) se asociaron a la prevalencia de dengue con signos de alarma.

Se dedujo que no hay asociación de forma del curso clínico del dengue con el hematocrito de tanto de ingreso ( $u=6828.0$   $p=0.6444$ ) como de egreso ( $u=6568.5$   $p=0.342$ ). (Ver tabla 03).

**TABLA03: ASOCIACIÓN DE NIVEL PLAQUETARIO, HEMATOCRITO CON SEVERIDAD DEL DENGUE.**

Gravedad del dengue.	DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA		DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA		U de Mann-Whitney	Sig. asintótica(bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Media	Desv. Desviación		
PLAQUETAS AL INGRESO	196222.22	78476.776	123206.11	102533.576	2857.500	0.000
PLAQUETAS AL EGRESO	228768.52	273105.423	176816.79	139796.545	4554.000	0.000
HEMATOCRITO AL INGRESO	38.982%	5.1367%	38.160%	6.3110%	6828.000	0.644
HEMATOCRITO AL EGRESO	38.885%	4.8343%	37.963%	6.0430%	6568.500	0.342

U de Mann-Whitney

En el análisis de las variables cualitativas con Chi cuadrado de Pearson se halló que, el sangrado ( $X^2=2,637$   $p=0.104$ ), el derrame seroso ( $X^2=0,150$   $p=0,699$ ), somnolencia ( $X^2=0,074$   $p=0,785$ ) y la relación hematocrito alto con plaquetopenia ( $X^2=6,929$   $p=0.111$ ) no asocian la hipertensión arterial con estos signos de alarma.

Mientras que el dolor abdominal ( $X^2=6050.0$   $p=0.014$ ) se asoció con la hipertensión arterial con el riesgo de 1.9 veces que se presente en este grupo.

(Ver tabla 04).

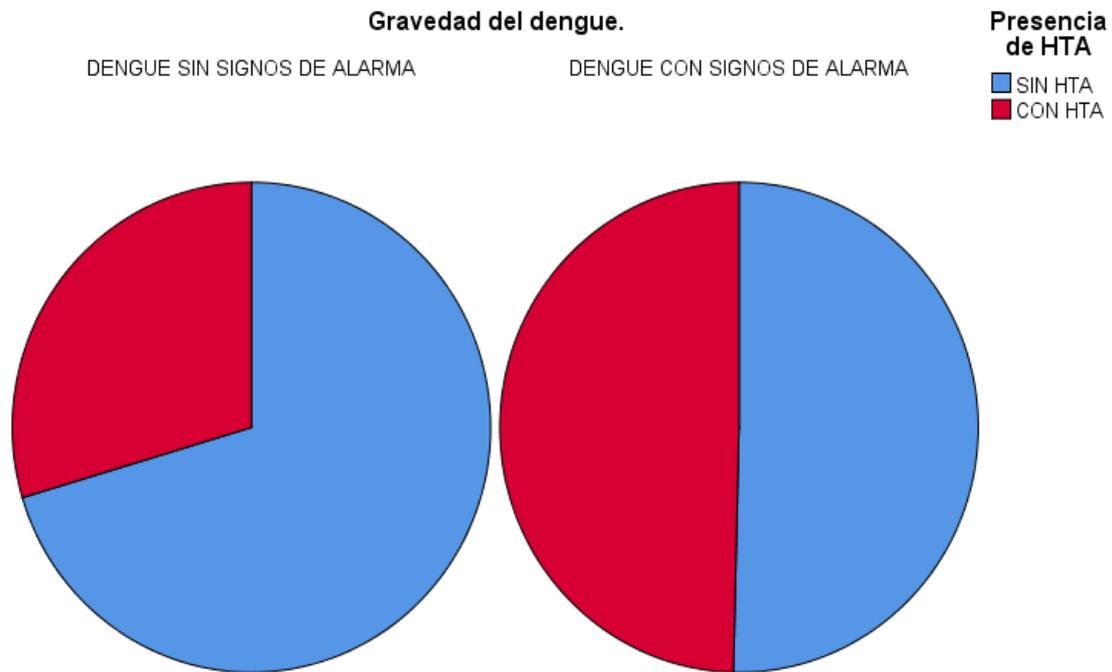
**TABLA 04: Asociación de hipertensión arterial con signos de alarma.**

		Presencia de HTA		Chi-cuadrado de Pearson	Significación asintótica (bilateral)	Razón de ventajas	Inferior	Superior
		SIN HTA	CON HTA					
SANGRADO	SIN SANGRADO O LEVE	110 62.5%	66 37.5%	2637	0.104	1.61	0,90	2,89
	CON SANGRADO EVIDENTE	32 50.8%	31 49.2%					
DOLOR ABD.	SIN DOLOR ABD. O LEVE	97 65.5%	51 34.5%	6050	0,014	1,94	1,14	3.31
	DOLOR ABD. INTENSO	45 49.5%	46 50.5%					
DERRAME SEROSO	SIN DERRAME SEROSO PRESENTO	140 59.6%	95 40.4%	0,150	0.699	1.47	0,204	10.64
	DERRAME SEROSO	2 50.0%	2 50.0%					
SOMNOLENCIA	SIN SOMNOLENCIA	141 59.5%	96 40.5%	0.074	0.785	1,47	0.09	23.77
	SOMNOLENCIA E IRRITABLE	1 50.0%	1 50.0%					
HTO ALTO CON PLAQUETOPENIA	NO PRESENTA	138 60.50%	90 39.50%	2.541	0.111	2.68	0.764	9.43
	PRESENTÓ	4 36.40%	7 63.60%					

En la gráfica de la asociación de nuestra población de estudio se obtuvo asociación entre la presencia de hipertensión arterial y pacientes con dengue con signos de alarma ( $X^2=9,808$   $p=0.002$ ) obteniendo significancia con un riesgo de 2.34 veces de que pacientes con hipertensión arterial presenten dengue con signos de alarma.

(Ver Gráfica 01).

## Gráfico 01: Asociación entre la gravedad del dengue y la presencia de Hipertensión arterial



Chi-cuadrado de Pearson	Significación asintótica (bilateral)	Razón de ventajas
9,808 <sup>a</sup>	0.002	2.34

## 8. Discusión:

En el presente estudio dentro de las características demográficas de la población piurana muestra una media de 53 años, según el Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades del Perú que es más frecuente entre los 30 y 59 años. (32), mientras que estudios realizados en Ecuador estos casos se presentaron entre los 25 y 44 años, siendo la población adulta la más afectada por dengue, esta diferencia se justifica por el tipo de serotipo circulante en diferentes epidemias, además de la susceptibilidad del hospedador (31). Sin embargo, no concuerda con **Ramabhata S. et al** (33) que menciona que los niños entre los 5 a 10 años, son los más afectados, esto se explica porque solo tuvo de población pediátrica a diferencia de este estudio que fue de población adulta.

En cuanto a los valores laboratoriales el recuento plaquetario se mantuvieron dentro del rango de normalidad ( $156,201/mm^3$  -  $200,293/mm^3$ ), **Zúñiga, J y Álvarez, J** (34) en su estudio también señala valores normales en este grupo etario ( $163, 273/mm^3$ ), la trombocitopenia, un sello distintivo del dengue, también se asocia con el grado de viremia y el grado de respuesta inmunitaria, y se ha sugerido que los recuentos de plaquetas pueden estar asociados con la forma clínica del dengue, pero no hay evidencia en la literatura que respalde esta, **Rosso et al** (35) sin embargo, halló trombocitopenia en su población de estudio ( $64,000/mm^3$ ), pues obtuvo mayor casos de dengue con signos de alarma y grave, además de neoplasias malignas que pueden causar disminución plaquetaria.

Continuando con los valores de laboratorio, el hematocrito se mantuvo en normalidad (38,53% - 38,27%), **Sahassananda et al** (36) en su estudio menciona hematocrito sin alteraciones (40,3%) al igual que **Zúñiga y Álvarez, J** (34) y **Miranda, M y Montero, A** (37) quienes determinan valores entre 36%- 45%, la hemoconcentración dada por la extravasación de plasma por daño endotelial con deshidratación, siendo frecuente hallar este valor alterado, en este estudio no se encontró afectado, esto podría ser explicado ya que en la población de estudio no se encontró casos de mayor gravedad que altera de manera significativa de este valor.

Cabe mencionar que los hallazgos laboratoriales que se asocian a dengue incluyen también leucopenia, neutropenia seguida de linfocitosis, durante la etapa febril de

la enfermedad, las enzimas hepáticas en suero suelen estar elevadas sobre todo TGO, que se relaciona con la lisis plaquetaria, estas variables no fueron estudiadas en esta población ya que la mayor parte de las historias clínicas no contaban con estos datos.

En cuanto a los días de hospitalización se determinó un promedio de 3.22 días, a la vez **Rosso et al**, (35), encontró en su estudio un promedio de 4 días de hospitalización de pacientes con diagnóstico con dengue, lo cual se acerca al hallado, esto es explicado pues nuestra población no presentaba mayores complicaciones que ameriten mayor vigilancia en el Hospital de estudio.

Continuando con el proceso de la presente discusión el sexo femenino 67.8% fue predominante en comparación con el masculino, concordante con el Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades de Perú (33) que señala que el 51,64% de los pacientes con dengue son mujeres, al igual que **Sierra, J y Zumárraga, F** (31) y **Zúñiga, J y Álvarez, J** (34) con el 57.4% y 53.47% respectivamente a predominio de sexo femenino, pues las mujeres son más propensas, ya que el vector es peri-domiciliario, además que las mismas accedan a los servicios de salud más que los hombres. Estos resultados distan con **Caicedo et al** (38) y la Organización Mundial de la salud (1) que determina el sexo masculino es más frecuente en los casos de dengue, lo que deduce que el sexo no es un factor para el contagio.

En cuanto a la severidad de la enfermedad, el porcentaje de presentación de dengue sin signos de alarma y con signos de alarma fue similar (54,8%-45.2%), sin encontrar casos con dengue grave, mientras que **Rosso et al** (35) halló casos de dengue con signos de alarma y grave con 43% y 22% respectivamente en población, ya que al ser adultos mayores presentan complicaciones inherentes a la edad adicionando el padecimiento de otras patologías que complican la presentación del dengue. La Organización Mundial de la Salud (1) establece que en La Región de las Américas solo un 0,9% son dengue grave, mientras que **Sierra, J y Zumárraga, F** (31) y **Zúñiga, J y Álvarez, J** (34) encontraron 14.2% y 13% de pacientes con signos de alarma. Este virus afecta más a las regiones de Asia y América Latina, en esta última la tasa de incidencia ha aumentado en las últimas

tres décadas (29), si bien es menos frecuente, el dengue grave conlleva a múltiples complicaciones, además de mayor riesgo de muerte sin tratamiento adecuado.

Los pacientes hipertensos con diagnóstico de dengue fueron de 40.6%. **Sierra, J y Zumárraga, F** (31) **Zúñiga, J y Álvarez, J** (34) reportan 19.5% y 6.94% que padecen esta patología en su población de estudio. En el Perú se reporta que el 19,5% de población peruana padece de hipertensión arterial, de esto la costa ocupa el segundo lugar, siendo Piura una de las regiones más afectadas con una prevalencia de 20%-24,4% de su población (30), lo cual tiene concordancia con nuestro estudio al hallar mayores casos con esta patología.

En nuestra población de estudio la una minoría presentaron otras comorbilidades con 13.4%. **Zúñiga, J y Álvarez, J** (34) halló un valor similar con 11.11% que las padecen. El 39,9% de la población peruana tienen comorbilidades donde es incluida la hipertensión arterial, solo una minoría de los peruanos presentan otras comorbilidades con 18, 2% fuera de la misma (30), lo que explica el resultado hallado. Sin embargo, **Murillo, G y Murillo, S** (39), pues halló un 62% de pacientes con otras comorbilidades, ya que su estudio abarcó solo pacientes con comorbilidades.

Una minoría con 26.4% de la población estudiada presentó algún tipo de sangrado, lo cual concuerda con **Tamayo et al** (40) con un 29,1% y **Rosso et al** (35) con 21,6% de la población con dengue con hemorragias, se sabe que el dengue causa alteración de mediadores inflamatorios que lleva a pérdida de proteínas esenciales de coagulación, causando sangrado de mucosas que puede tener como desenlace la muerte en casos severos, en este estudio pocos casos presentaron este signo, lo cual deduce que este signo no es frecuente en el dengue, sin embargo **Leo, Y et al** (41) con 75,9% que presentó sangrado, esto se justifica porque su estudio abarcó solo pacientes con signos de alarma.

El dolor abdominal también fue menor con 38,1% de los pacientes, que coincide con **Rosso et al** (35) con 37,8% con este signo, de la misma manera que **Estévez, A y Torres, E** (42) con 38% incluso en los pacientes pediátricos, este signo de alarma se explica pues este virus al causar aumento de la permeabilidad vascular causa extravasación de plasma y como consecuencia se infiltra la serosa abdominal en comparación con el sangrado este fue mayor, suele ser uno de los

primeros signos de alarma en presentarse, en este estudio se deduce la baja frecuencia de este signo en dengue. **Tamayo et al (41)** encontró un 46.1%, porcentaje mayor al nuestro, debido a que solo estudió pacientes con signos de alarma.

El derrame seroso o acumulación clínica de fluidos se explica también el daño endotelial causando una extravasación de plasma, en este estudio se presentó en 1,7% de nuestros pacientes, semejante a **Sierra, J y Zumárraga, F (31)** con 2.1% y **Rowe et al (43)** con 0.6% y suele ser el menos frecuente. Difiere con lo obtenido por **Rosso et al, (35)** con 29.7%, deduciéndose que este signo es infrecuente en nuestra población de estudio.

La somnolencia o irritabilidad es causada por la deshidratación que provoca el virus, solo un 0.8% lo presentó similar a lo encontrado por **Lugo, S et al, (44)** con 1,7% y **Murillo, G y Murillo, S, (39)** con 3%, se deduce que al igual que el derrame seroso es infrecuente en el dengue. En mayor porcentaje encontró **Rowe et al, (43)** con 10,8%, esto es porque su estudio abarcó solo ancianos, donde es frecuente este síntoma inherente a la edad.

En cuanto a la relación hematocrito alto con plaquetopenia como signo de alarma se obtuvo un 4,6%, similar a los hallado por **Rowe et al, (45)** con 5,9% y **Lugo, S et al, (44)** con 6,8%, diferente a 56,9% hallado por **Tamayo et al, (40)**, se deduce que este signo es infrecuente en los pacientes con dengue.

Es de mencionar que tanto los vómitos persistentes, como la hepatomegalia mayor a >2cm debido a la lisis plaquetaria, constituyen también signos de alarma, estas variables no fueron estudiados, pues no se encontró estos datos en las historias clínicas.

Este estudio sugiere que la trombocitopenia está relacionada la severidad del dengue similar a lo deducido por **Lugo, S et al, (44)** que señala que el nivel de plaquetas es indicador para severidad, mientras que **Pinto, R et al, (45)**, menciona que la trombocitopenia que oscila entre 50000 y 100000/mm<sup>3</sup> requiere hospitalización, este resultado es de interés, permite reconocer tempranamente a los pacientes con un recuento plaquetario bajo y así brindar seguimiento para evitar complicaciones en estos.

Además, no se asoció el valor de hematocrito con la severidad del dengue, en este estudio. **Ortega, R et al, (46)** señala que aún no es certero el valor de hematocrito como marcador de severidad por lo que es importante encontrar uno idóneo.

No se pudo evaluar la relación de enzimas hepáticas con la severidad del dengue, pues no se contó con dicho valor en las historias clínicas.

**Sierra, J y Zumárraga, F (31)** menciona que son pocos los casos de pacientes hipertensos que presenta algún tipo de sangrado o plaquetopenia solo 5%- 10%, sin reportar casos de alteración de conciencia o derrames serosos, lo cual concuerda con esta investigación, al no encontrar asociación entre la hipertensión arterial con el sangrado, el derrame seroso, la alteración de conciencia y la relación hematocrito alto con plaquetopenia, concluyéndose que la hipertensión arterial no interfiere en la presentación de estos signos de alarma. Contrario a esto el dolor abdominal si se asoció a hipertensión arterial, con un riesgo de 1,9 veces que se presente en este grupo. **Murillo, G y Murillo, S (39)** deduce que en los pacientes con hipertensión se asocia en un 61% la presencia de este signo, mientras que **Sierra, J y Zumárraga, F (31)** encuentra a la población hipertensa como la más afectada por las manifestaciones clínicas con un 62% con dolor abdominal, deduciendo que en los pacientes hipertensos con diagnóstico de dengue con signos de alarma es más frecuente el dolor abdominal.

Finalmente, se demuestra una asociación entre la hipertensión arterial y los pacientes con dengue con signos de alarma, con un aumento del riesgo de esta complicación de 2,34 veces, lo que concuerda con **Sierra, J y Zumárraga, F (31)**, quienes encontraron a la hipertensión arterial como desencadenante clínico y predictor de gravedad del dengue, mientras que **Zúñiga, J y Álvarez, J (34)** mencionaron que la hipertensión arterial tiene mayor riesgo de complicaciones, se conoce que el elemento básico de la hipertensión arterial incluye una disfunción endotelial debido a ruptura del equilibrio entre los factores vasodilatadores y vasoconstrictores debido a la presión arterial alta sostenida, al contraer el virus del dengue se potencia este daño, lo que conduce a agravamiento con complicaciones en estos pacientes, justificando el resultado obtenido, estos datos ayudan a establecer lineamientos y mayor seguimiento de los pacientes hipertensos ante riesgo de complicaciones.

El trabajo actual muestra que las deficiencias del sistema de salud en la prevención y control de los casos de dengue, aunado a la alta prevalencia de hipertensión arterial en Piura, son dos factores que contribuyen a la gravedad de esta enfermedad endémica. Se debe reestructurar la atención de salud del dengue para enfatizar el seguimiento de pacientes hipertensos con riesgo de complicaciones, comenzando con estrategias de prevención y concientización sobre estas enfermedades.

## **9. Conclusiones**

1. Siete de cada diez pacientes hospitalizados con dengue son mujeres.
2. Cinco de cada diez pacientes hospitalizados por dengue presenta signos de alarma.
3. Cuatro de cada diez pacientes con dengue padecen hipertensión arterial.
4. Cuatro de cada diez pacientes presentan dolor abdominal como signo de alarma más frecuente.
5. El nivel de plaquetas se relaciona con la forma de presentación de dengue.
6. La hipertensión arterial aumenta en 1.9 veces el dolor abdominal intenso en los pacientes con dengue.
7. La hipertensión arterial se asocia a dengue con signos de alarma y aumenta en 2,34 veces el riesgo de esta complicación.

## **10. Recomendaciones:**

- En las guías de dengue el incluir un ítem para comorbilidades, esencialmente hipertensión arterial sería beneficioso, ya que tienen mayor riesgo de presentar complicaciones.
- Se debe realizar mayor seguimiento a los pacientes hipertensos con diagnóstico de dengue, debido a su vulnerabilidad a formas clínicas severas.
- Al ser Piura una zona endémica, es importante realizar un diagnóstico oportuno de la hipertensión arterial para el tratamiento adecuado y ante contagios con dengue no presenten complicaciones.
- Se debe realizar campañas de promoción para un estilo de vida saludable y ejercicio para disminuir los casos de hipertensión arterial.
- Realizar visitas domiciliarias para orientar, vigilar el correcto almacenamiento de agua e incentivar el uso de pastillas potabilizadoras o el uso de cloro para disminuir la propagación del vector.

## 11. Referencias Bibliográficas

1. OPS/OMS: *Actualización Epidemiológica: Dengue, Chikunguña y Zika en el contexto de COVID-2019*, 23 de diciembre del 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55639>
2. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2017). *Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Del Perú*; 26(17): 540. [Citado 31 de octubre de 2020].
3. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2018). *Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Del Perú*; 28(49):1243. [Citado 31 de octubre de 2020].
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2019). *Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Del Perú*; 27(38): 959. [Citado 31 de octubre de 2020]
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2020). *Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico Del Perú*; 29(45):506. [Citado 31 de octubre de 2020]
6. *Ministerio de la Salud de la Nación (2015). Dengue: Guía para el Equipo De Salud.* [Citado 31 de octubre de 2020].
7. *Guía para el equipo de salud (2016) Nro. 2 (4ta. edición) ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X* [citado 31 de octubre de 2019].
8. *Frantchez- Fornelli, et al. (2016). Dengue en adultos: Diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. Revista Médica del Uruguay, 32(1), 43-51.*
9. *Müller- Depelsenair et al. (2017). Clinical and Laboratory Diagnosis of Dengue Virus Infection . J Infect Dis 215(2).*
10. *Alfaro, A. (2016). Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. GTI-Internacional Dengue.*

11. Lori- Colleen, et al. (2016). *Viral Hemorrhagic Fever Diagnostics*. *Clin Infect Dis* 15;62(2):214 .
12. Zhang- Zhou, et al. (2015). *Predictive symptoms and signs of severe dengue disease for patients with dengue fever: BioMed research international*. .
13. Chamnanchanunt- Kanagaraj et al (2016). *Early predictors of clinically significant bleeding in adults with dengue infection*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. ;43(4):890-9.
14. Lee- Lye et al ( 2017) . *Current management of severe dengue infection*. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2017;15(1):67-78.
15. Oliver- Gething et al. (2012). *Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus PLoS Negl Trop Dis* 2012;6(8):1760. Disponible en <https://n9.cl/mp3n>
16. Kularatne- Rajapakse et al. (2018) *Heart and liver are infected in fatal cases of dengue: three PCR based case studies*. *BMC Infect Dis*;18(1):681.
17. Katzelnick- Coloma et al. (2017) *Dengue: Knowledge gaps, unmet needs and research priorities*. *Lancet Infect Dis*. pp;17(3):e88-100.
18. Bhaskar - Sowmya et al. (2015) *Prevalence, patterns, and factors associated with bleeding tendencies in dengue*. *J Infect Dev Ctries*. pp;9(1):105-10.
19. Huang- Lee et al (2018). *Characteristics and predictors for gastrointestinal hemorrhage among adult patients with dengue virus infection: Emphasizing the impact of existing comorbid disease(s)*. *PloS One*. pp;13(2)
20. Dhanoa- Rajasekaram et al (2017). *Risk factors and clinical outcome of profound thrombocytopenia in adult patients with DENV infections*. *Platelets*.pp28(7):724-7.
21. Chao- Wu ,et al (2019). *Dengue virus nonstructural protein 1 activates platelets via Toll-like receptor 4, leading to thrombocytopenia and hemorrhage*. *PLoS Pathog*. 2019;15(4)
22. Nelwan, E. (2018). *Early Detection of Plasma Leakage in Dengue Hemorrhagic Fever*. *Acta Medica Indones*;50(3):183-4.

23. Huy- Thao et al (2017). Development of clinical decision rules to predict recurrent shock in dengue. *Crit Care Lond Engl*. pp;17(6):R280.
24. Lye- Archuleta et al (2017). Prophylactic platelet transfusion plus supportive care versus supportive care alone in adults with dengue and thrombocytopenia: a multicentre, open-label, randomised, superiority trial. *Lancet Lond Engl*. pp;389(10079):1611-8.
25. Kraemer- Sinka et al(2015). La distribución mundial de los vectores arbovirus *Aedes aegypti* y *Ae. albopictus*..
26. Guzman,M.& E. Harris (2015). *Dengue*. 2015;385(9966):453-65.
27. García, S. (2014). *Supervivencia Relativa*. Universidad de Granada, Granada, España.pp.1-103.
28. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2019). Ministerio de Salud. *Boletín Epidemiológico Del Perú*; 28 SE19:.459 .
29. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión, 13 de setiembre de 2019, Washington, <https://www.who.int/topics/hypertension/es/> .
30. Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú (2020). Perú: *Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles*. Cap I, 25 .
31. Sierra, J. & Zumárraga, F. (2015). *Manifestaciones y Formas Clínicas de Dengue en Población Afro Descendiente y Mestiza en Esmeralda*. (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Pichincha, Quito. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/1046/Tesis%20Final%20Sierra-Zum%C3%Alrraga.pdf?aequence=1>
32. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. *Boletín Epidemiológico de dengue en el Perú [Internet]*. Perú: MINSA; 2021 [citado el 28 de octubre 2021] Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/dengue/dengue\\_20213.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/dengue/dengue_20213.pdf)
33. Ramabhata S, Palaniappan S, Hanumantharayappa N, Begum SV. The clinical and serological profile of pediatric dengue. *Indian J Pediatr*. 2017;84(12):897–901.

34. Zúñiga Dávila, J. D. L. C., & Álvarez Vite Javier, E. M. (2021). Frecuencia de factores de riesgo para dengue con signos de alarma en Hospital Referencial de Ferreñafe. *Lambayeque* 2019.
35. Rosso, F., Vanegas, S., Rodríguez, S., & Pacheco, R. (2016). Prevalencia y curso clínico de la infección por dengue en adultos mayores con cuadro febril agudo en un hospital de alta complejidad en Cali, Colo. *Biomédica*, 36, 179-186.
36. Sahassananda, D., Thanachartwet, V., Chonsawat, P., Wongphan, B., Chamnanchanunt, S., Surabotsophon, M. y Desakorn, V. (2021). Evaluación del Hematocrito en Adultos con Dengue por un Sistema de Información de Laboratorio. *Revista de Medicina Tropical*, 2021.
37. Miranda Porras, M. Y., & Montero Pérez, A. P. (2021). Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021.
38. Caicedo, D. M., Méndez, A. C., Tovar, J. R., & Osorio, L. (2019). Desarrollo de algoritmos clínicos para el diagnóstico del dengue en Colombia. *Biomédica*, 39(1), 170-185.
39. Murillo Ponce, GA y Murillo Ponce, SA (2020). Prevalencia de comorbilidades en pacientes con dengue con signos de alarma y dengue severo que ingresaron al Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2015 al 2019.
40. Tamayo Escobar, O. E., García Olivera, T. M., González Rubio, D., & Castro Peraza, O. (2018). Signos de alarma en pacientes cubanos con dengue según nueva clasificación revisada de la Organización Mundial de la Salud. *Medisan*, 22(8), 707-719.
41. Leo YS, Gan VC, Ng EL, Hao Y, Ng LC, Pok KY, et al. Utility of warning signs in guiding admission and predicting severe disease in adult dengue. *BMC Infect Dis* 2017; 13:498
42. Estevez, A. I., & Torres, E. M. (2019). Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. *Revista Cubana de Pediatría*, 91(2), 1-13.

43. Rowe EK, Leo YS, Wong JG, Thein TL, Gan VC, Lee LK, et al. Challenges in dengue fever in the elderly: atypical presentation and risk of severe dengue and hospita-acquired infection. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2014; 8(4): e2777.
44. Lugo, S., Morilla, L., Bejarano, O., Basualdo, W., & Pavlicich, V. (2015). En Dengue con signos de alarma¿ Podemos predecir evolución a grave desde la emergencia?. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 54(1), 25-32.
45. Pinto RC, De Castro DB, De Albuquerque BC, Sampaio VDS, Passos RA Dos, Da Costa CF, et al. Predictores de mortalidad en pacientes con dengue grave en el estado de Amazonas, Brazil. *PLoS One*. 2016;11(8):1–10
46. Ortega Martinez, R. A., Cáceres Sanchez, L. A., & de Abularach, J. B. (2021). Caracterización de la plaquetopenia, leucopenia y aumento del hematocrito en la evolución y gravedad de los pacientes con diagnóstico de dengue. *Gaceta Médica Boliviana*, 44(1), 19-28.

**ANEXOS:**

**1.FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

N°	AÑO	HC	EDA D	SEX O	HT A	SEVERID AD DEL DENGUE	OTRAS COMORB ILIDADE S	PLAQUETAS		DOLOR ABD.	DERRAME Seroso	SOMNLE NCIA	HTO ALTO CON PLAQUETOPENIA	HEMACRITO		DÍAS DE HOSP.
								INGRE SO	EGRES O					INGRESO	EGRESO	

## **2. ÍNDICE PARA CORRECTO LLENADO DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1. Número del participante:**

**2. Año de presentación de caso**

**1. Número de historia clínica**

**2. Edad de paciente**

**3. Sexo de paciente:**0 (Femenino). 1(Masculino)

**4. Severidad de dengue:**0 (Dengue sin signos de alarma), 1(Dengue con signos de alarma)

**5. Diagnóstico de hipertensión arterial:**0(sin hipertensión) 1(con hipertensión)

**6. Presencia de otras comorbilidades:** 0(sin otras comorbilidades) 1(con otras comorbilidades)

**7. Número de plaquetas al ingreso**

**8. Número de plaquetas al egreso**

**9. Presencia de dolor abdominal:** 0(sin dolor abdominal o leve) 1(dolor abdominal intenso)

**10.Presencia de derrame seroso:** 0(sin derrame seroso) 1(presencia de derrame seroso)

**11.Presencia de somnolencia:** 0(sin somnolencia) 1(con somnolencia o irritabilidad)

**12.Presencia de relación hematocrito alto con plaquetopenia:** 0(sin relación) 1(presenta relación)

**13.Hematocrito al ingreso**

**14.Hematocrito al egreso**

**15.Días de hospitalización**



**UPAO**

Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, **08 de marzo del 2021**

**RESOLUCION N° 0426-2021-FMEHU-UPAO**

**VISTO**, el expediente organizado por Don (ña) **CRUZ REQUENA LUCIA DE FATIMA** alumno (a) de la Escuela Profesional de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE SEVERIDAD EN LA ENFERMEDAD DEL DENGUE DEL HOSPITAL DE APOYO SANTA ROSA II-2 PIURA. PERU DEL AÑO 2017 AL 2020"**, para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) alumno (a) **CRUZ REQUENA LUCIA DE FATIMA** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio N° **0024-2021-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del **Proyecto de Tesis**;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

**SE RESUELVE:**

**Primero.- AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Titulado **"HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE SEVERIDAD EN LA ENFERMEDAD DEL DENGUE DEL HOSPITAL DE APOYO SANTA ROSA II-2 PIURA. PERU DEL AÑO 2017 AL 2020"**, presentado por el (la) alumno (a) **CRUZ REQUENA LUCIA DE FATIMA** en el registro de Proyectos con el N° **3910** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.

**Segundo.- REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **08.03.21** manteniendo la vigencia de registro hasta el **08.03.23**.

**Tercero.- NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **FAJARDO ARRIOLA CARLOS**

**Cuarto.- DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.

**Quinto.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



**Dr. Ramel Ulloa Deza**  
Decano de la Facultad de Medicina Humana



**SECRETARÍA DE FACULTAD**  
**DR. ELENA ADELA CACERES ANDONAIRE**

Secretaria de Facultad

c.c. Facultad de Medicina Humana  
Escuela de Medicina Humana  
Asesor(a)  
Interesado(a)  
Expediente  
Archivo



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Veintiséis de Octubre, 31 de mayo de 2021

**MEMORANDUM MÚLTIPLE N° 37 - 2021 -HAPCSR-II-2-430020178**

**A :** Dra. FLOR ROSADO ROSAS  
Jefe del Departamento de Medicina

**Ing. GEORGE ARELLANO SIMBALA**  
Jefe de la Unidad de Estadística e Informática

**Asunto :** Facilidades a Proyecto de Investigación

**Ref. :** MEMORANDUM N° 11 - 2021/-HAPCSR-II-2-430020178 Comité de Ética.

Mediante el presente la Interna de Luciadefátima Cruz Requena identificado con DNI N° 71624990, está autorizado por el Comité de Investigación, para obtener la data y acceder a las Historias Clínicas correspondiente al trabajo de Investigación cuyo título es **"Hipertensión arterial como factor de severidad en la enfermedad de dengue grave del Hospital de apoyo Santa Rosa II-2 de Piura del año 2017 al 2020"**.

El uso de documentos del Hospital será de carácter personal caso contrario se retira autorización.

Sin otro particular me despido de Usted.

Atentamente.

GOBIERNO REGIONAL PIURA  
Dirección Regional de Salud Piura  
HOSPITAL DE LA ALDIA SAN PEDRO CORREA SANTA ROSA II-2

**DR. MANUEL EDUARDO GIRON SILVA**  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
C.M.P. 20627





**UPAO** |

**Facultad de Medicina Humana**

**COMITÉ DE REVISIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

*Resolución Rectoral N° 02685-2019-R-UPAO*

**CONSTANCIA DE ASESORIA**

**LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES**

**Yo, Dr. CARLOS EDUARDO FAJARDO ARRIOLA**, Docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego hago **CONSTAR** que he asesorado a la alumna **LUCIADEFATIMA CRUZ REQUENA** con ID 000123370 en el levantamiento de observaciones del Anteproyecto de Tesis titulado: "HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE SEVERIDAD EN LA ENFERMEDAD DEL DENGUE DEL HOSPITAL SANTA ROSA - PIURA -2017 - 2020"  
Se expide el presente para los fines pertinentes.

Piura, 03 de febrero del 2022.



**CARLOS FAJARDO ARRIOLA**  
**MEDICINA INTERNA**  
.....  
CMP: 35354 - RNE: 30651  
Dr. CARLOS FAJARDO ARRIOLA

**ASESOR**