

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**VICERRETORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**INCIDENCIA DE TROMBOCITOPENIA Y SU RELACIÓN CON  
LOS ANTICUERPOS IgM E IgG EN PACIENTES CON DENGUE  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TAMBO VIEJO LIMA-  
PERÚ 2024**

**Tesis para obtener el título de Licenciada en Tecnología Médica con  
especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

**Autor:**

**Juliana Patricia Isla Espíritu**

**<https://orcid.org/0009-0007-1634-8326>**

**Asesor:**

**Yosef Javier Avalos Ramírez**

**<https://orcid.org/0000-0002-0071-8413>**

**Chimbote - Perú**

**2025**

## INDICE

|                            | <b>Pág.</b> |
|----------------------------|-------------|
| Índice general             | ii          |
| Índice de tablas           | iii         |
| Palabras clave             | iv          |
| Constancia de originalidad | v           |
| Título                     | vi          |
| Resumen                    | vii         |
| Abstract                   | viii        |
| Introducción               | 1           |
| Metodología                | 11          |
| Resultados                 | 15          |
| Análisis y discusión       | 21          |
| Conclusiones               | 23          |
| Recomendaciones            | 24          |
| Referencias bibliográficas | 25          |
| Anexos                     | 32          |

## INDICE DE TABLAS

| <b>N°</b> | <b>Título de tabla</b>  | <b>Pág</b> |
|-----------|---|------------|
| <b>1</b>  | Tabla 1. Incidencia de pacientes positivos a dengue según prueba rápida | 14         |
| <b>2</b>  | Tabla 2. Frecuencia de pacientes positivos por género.                  | 14         |
| <b>3</b>  | Tabla 3. Frecuencia de positivos por grupo etario.                      | 15         |
| <b>4</b>  | Tabla 4. Frecuencia de pacientes con trombocitopenia.                   | 15         |
| <b>5</b>  | Tabla 5 Tabla cruzada IgM y trombocitopenia.                            | 16         |
| <b>6</b>  | Tabla 6. Relación entre IgM con trombocitopenia.                        | 17         |
| <b>7</b>  | Tabla 7. Tabla cruzada IgG Trombocitopenia.                             | 18         |
| <b>8</b>  | Tabla 8. Relación entre IgG y trombocitopenia.                          | 19         |

## INFORME DE TESIS

### Palabras clave

Plaquetopenia, Inmunoglobulina IgG, Inmunoglobulina IgM

### Key words

Plaquetopenia, Immunoglobulin IgG, Immunoglobulin IgM

### Línea de investigación

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Línea de programa</b> | Salud Publica                            |
| <b>Disciplina</b>        | Salud Pública                            |
| <b>Sub área</b>          | Ciencias de la salud                     |
| <b>Área</b>              | Ciencias Médicas, Ciencias y de la Salud |



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024"** del (a) estudiante: **ISLA ESPIRITU JULIANA PATRICIA**, identificado(a) con Código N° **3016200022**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **29%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 29 de abril de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**INCIDENCIA DE TROMBOCITOPENIA Y SU RELACIÓN CON  
LOS ANTICUERPOS IGM E IGG EN PACIENTES CON DENGUE  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TAMBO VIEJO LIMA-  
PERÚ 2024**

**Incidence of thrombocytopenia and its relationship with IgM and  
IgG antibodies in patients with dengue treated at the Tambo  
Viejo Health Center Lima-Peru 2024**

## **Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024. El tipo de investigación es básica descriptiva. El diseño de investigación es no experimental y no probabilística de corte transversal. La población estuvo constituida por 504 pacientes con dengue, se recopilaron datos desde enero-abril 2024. La técnica de investigación fue documental y su instrumento de investigación una ficha de recolección de datos. Para el procesamiento de datos se utilizó estadística descriptiva y el software SPSS versión 25. En resultados obtuvimos que la incidencia para pacientes con dengue utilizando la prueba rápida fue de 53.9 %, de ellos la frecuencia de pacientes positivos por genero se encontró que la mayoría pertenece al sexo femenino 57.03 % y de acuerdo al grupo etario encontramos que la mayor parte están entre los 21 a 40 años de edad y la frecuencia de pacientes con trombocitopenia fue de 33.3 % del total de reactivos a los cuales se les realizó hematología. Por otra parte, no se encontró relación entre trombocitopenia con las inmunoglobulinas IgG, e IgM.

## Abstract

The objective of this research was to determine the incidence of thrombocytopenia and its relationship with IgM and IgG antibodies in patients with dengue treated at the Tambo Viejo Health Center Lima-Perú 2024. The type of research is basic descriptive. The research design is non-experimental and non-probabilistic cross-sectional. The population consisted of 504 patients with dengue, data was collected from January-April 2024. The research technique was documentary and its research instrument was a data collection sheet. For data processing, descriptive statistics and SPSS software version 25 were used. In the results, we obtained that the incidence for patients with dengue using the rapid test was 53.6%, of which the frequency of positive patients by gender was found to be the majority. the female sex was 57.03% and according to the age group we found that the majority are between 21 and 40 years of age and the frequency of patients with thrombocytopenia was 33.3% of the total reagents on whom hematology was performed. On the other hand, no relationship was found between thrombocytopenia with IgG and IgM immunoglobulins.

## I. Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el dengue es causado por un arbovirus, que transmite la virosis humana a través de la picadura de *Aedes aegypti* que constituye una problemática a la salud a nivel nacional y mundial (OMS, 2024). (MINSA, 2024). El presente trabajo de investigación se justifica de forma metodológica porque permite obtener más datos sobre el problema actual de dengue en la Región Lima para que se puedan tomar las medidas más efectiva y disminuir los casos de dengue, existe justificación social porque los resultados pueden beneficiar a todos los pacientes con dengue en un estadio temprano, para aplicar tratamiento adecuado, ya que con un análisis de plaquetas se podrá determinar que el paciente padece de dengue, en este estudio el objetivo fue diagnosticar los casos de dengue, la incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024, para lograrlo se hizo una recopilación de información a través de una ficha informativa luego se determinó el número de pacientes durante cuatro meses consecutivos a los cuales se les aplico la prueba rápida, separando los casos por género, edad y la incidencia de trombocitopenia, además se utilizó el SPSS V 25 para determinar las frecuencias, así como la relación entre los niveles de trombocitopenia y las inmunoglobulinas IgG y la IgM.

Diversas investigaciones recientes han abordado aspectos clave del dengue. Como el de Sánchez (2023) quien realizó un estudio descriptivo, transversal y no experimental en la provincia de San Martín, analizando 3,416 casos probables. Los resultados indicaron una incidencia de trombocitopenia del 69.4%, con mayor prevalencia en mujeres (52.6%) en comparación con hombres (47.4%).

Por otro lado, Ortega et al. (2021) evaluaron la relación entre plaquetopenia, leucopenia y aumento del hematocrito con la evolución clínica del dengue en 235 pacientes del sur del país. Encontraron que el 75% presentó dengue sin signos de alarma, siendo frecuentes

síntomas como fiebre, dolor abdominal, vómitos persistentes y sangrado. Se observó plaquetopenia en pacientes con signos de alarma y un hematocrito superior al 45% en hombres. Estos parámetros se identificaron como biomarcadores de gravedad y prolongación de la hospitalización.

En ese sentido, Lovera et al. (2020) analizaron la relación entre el recuento de plaquetas y la severidad del dengue en niños menores de 15 años hospitalizados. El 62.4% de los pacientes presentó plaquetas  $\leq 100,000/\text{mm}^3$ , asociándose a mayor severidad clínica, especialmente en aquellos con fiebre (54%), cefalea (28%) y sangrado. El estudio concluye que un recuento plaquetario bajo es un indicador clave de dengue grave.

Diversas investigaciones han abordado la relación entre parámetros hematológicos y complicaciones del dengue. Por ejemplo, Peña (2024) realizó un estudio transversal analítico que recopiló información de historias clínicas para examinar la asociación entre el nivel de plaquetas y los trastornos hemorrágicos en pacientes con dengue. Analizando a 238 pacientes con un promedio de plaquetas séricas de 169,000 mg/dl, identificó que la plaquetopenia se presentaba en el 29% de los casos, con una mediana de aparición al tercer día de síntomas y una duración de cinco días. La media del nivel plaquetario en pacientes con trastornos hemorrágicos fue de 109,368 mg/dl, observando que la plaquetopenia antecedía en un día a los trastornos hemorrágicos durante la fase crítica del dengue, lo que sugiere una correlación significativa.

Por otro lado, Coronel y Llatoma (2023) analizaron la relación entre el hemograma completo y la prueba rápida para dengue en 500 pacientes. Encontraron que el 58,2% presentó trombocitopenia.

En ese sentido el estudio de Rebaza (2024) encontró que de un total de 730 casos probables de dengue el 61.9 % dieron positivo de las cuales la frecuencia de trombocitopenia fue de 71%, así mismo se determinó que el género femenino tiene mayor incidencia. Finalmente, se concluyó que la trombocitopenia y algunos factores epidemiológicos están asociados con el dengue y se recomienda seguir investigando para desarrollar enfoques innovadores

que mejoren la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

En esta misma línea Villa, Baque y Aveiga (2024), realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre el dengue y la trombocitopenia, en este estudio participaron 295 pacientes con diagnóstico positivo en donde se logró determinar que un 59.7 % de pacientes positivos eran del género femenino, así mismo se encontró que un 45.8 % de pacientes padecían de trombocitopenia, también encontraron asociación significativa entre plaquetopenia con la positividad de anticuerpos IgM, aunque no se encontró relación con los anticuerpos IgG.

Otros estudios como el de Valdivia (2021), trabajaron con una muestra que estuvo conformada por 329 historias Clínicas, donde encontraron que la frecuencia de trombocitopenia moderada hallada fue de 17.3%. El 70.8% son casos que no presentan signos de alarma y solo un 29.2% presentan algún signo de alarma. Las manifestaciones clínicas más comunes fueron fiebre y cefalea y dentro de las que guardaron relación con trombocitopenia moderada fueron dolor lumbar, erupción cutánea, epistaxis, petequias y equimosis.

En ese sentido Muñoz-Pérez et al. (2021) se enfocaron en pacientes con dengue hemorrágico, hallando una marcada plaquetopenia ( $46,3841 \pm 21,934 \text{ mm}^3$ ), leucopenia ( $3,884 \pm 1,646 \text{ mm}^3$ ), aumento moderado de transaminasas y prolongación del tiempo parcial de tromboplastina (TTP). Las gingivorragias fueron la manifestación hemorrágica más frecuente, con una tasa de letalidad del 0%.

Finalmente, Alcalde (2020) describió las características clínicas y epidemiológicas del dengue en pacientes adultos en Trujillo. El estudio encontró que el 91% de los casos presentaron signos de alarma, siendo la trombocitopenia (75,2%) y el dolor abdominal (64,3%) los más frecuentes.

Los estudios de Das et al (2022) mencionan que la trombocitopenia es una alteración hematológica caracterizada por un recuento reducido de plaquetas en la sangre. Este parámetro se utiliza como indicador clave para determinar la gravedad del dengue.

Según la Organización Panamericana de la Salud – OPS (2023), establece que, para diagnosticar dengue hemorrágico (DH), el número de plaquetas debe ser inferior a  $100.000/\text{mm}^3$ . La trombocitopenia es una manifestación clínica frecuente en pacientes con dengue. Aunque los mecanismos fisiopatológicos exactos no se comprenden por completo, se plantea que el virus del dengue (DENV) podría influir en las células progenitoras de la médula ósea, interfiriendo en su función, lo que conduciría a una hipoplasia medular durante la fase aguda de la enfermedad.

De acuerdo con la OPS (2024), los principales signos clínicos de la trombocitopenia se asocian al sangrado, aunque la forma leve de la enfermedad suele ser asintomática y detectada de manera incidental mediante pruebas sanguíneas de rutina. Los síntomas hemorrágicos incluyen: hemorragias prolongadas, incluso a partir de heridas menores; Petequias que son pequeños puntos rojos bajo la piel, consecuencia de sangrado capilar; púrpura: sangrado subcutáneo que provoca manchas de color rojo, púrpura o marrón amarillento; epistaxis (sangrado nasal) y sangrado gingival; hematuria (sangre en la orina) o heces oscuras tipo alquitrán; menorragia (sangrado menstrual abundante).

Según el Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre - NHLBI (2023) el diagnóstico de la trombocitopenia comienza con la realización de un hemograma completo, donde se evidencia un recuento de plaquetas inferior a  $150,000/\text{mm}^3$ . Esta prueba es esencial para confirmar la presencia de la afección y establecer su severidad.

Así mismo, Harrison et al., (2021), menciona que, además, es fundamental complementar con un frotis de sangre periférica, que permite visualizar la morfología plaquetaria y descartar causas como la pseudotrombocitopenia, que puede deberse a la aglutinación in vitro de plaquetas. En ese sentido Barcellini y Fattizzo (2021), afirman que, en ciertos casos, especialmente cuando se sospechan trastornos de producción plaquetaria o enfermedades hematológicas, se puede recurrir a una biopsia de médula ósea, con el fin de evaluar la actividad megacariocítica.

Por otra parte, la Organización panamericana de la Salud (2024), clasifica la

trombocitopenia en dos categorías principales: hereditaria: transmitida genéticamente de padres a hijos y adquirida: desarrollada posteriormente debido a múltiples factores; así mismo, establece que las causas de trombocitopenia pueden ser: producción insuficiente de plaquetas por disfunción medular; destrucción o consumo excesivo de plaquetas debido a enfermedades autoinmunes, infecciones o medicamentos; secuestro esplénico: el bazo retiene una cantidad anormal de plaquetas, reduciendo su disponibilidad en la circulación sanguínea.

De acuerdo a los estudios de Abbas et al., (2021), las inmunoglobulinas (Ig), también conocidas como anticuerpos, son glicoproteínas fundamentales en la respuesta inmune humoral, son producidas por los linfocitos B y sus células derivadas, las células plasmáticas, en respuesta a la presencia de antígenos, su función principal es reconocer, unirse y neutralizar agentes extraños como bacterias, virus y toxinas, lo cual las convierte en una línea crucial de defensa inmunológica. A partir de los estudios de Janeway et al., (2022), cada molécula de inmunoglobulina está compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas: dos cadenas pesadas (H) y dos cadenas ligeras (L), unidas por enlaces disulfuro. Esta estructura forma regiones variables, responsables del reconocimiento antigénico específico, y regiones constantes, que median funciones efectoras como la activación del complemento o la opsonización.

La investigación de Kumar et al., (2020), menciona que existen cinco clases principales de inmunoglobulinas en humanos: IgG: es la más abundante en el suero y puede atravesar la placenta, proporcionando inmunidad pasiva al feto. Tiene funciones de opsonización, neutralización y activación del complemento; la IgA: se encuentra en secreciones como saliva, lágrimas y mucosas, siendo vital en la defensa de superficies epiteliales; IgM: es la primera en producirse durante la respuesta inmune primaria, es altamente eficaz en la activación del sistema del complemento; IgE: esta participa en respuestas alérgicas e inmunidad frente a parásitos, al activar mastocitos y basófilos y por último la IgD: aunque su función aún no está completamente elucidada, aunque se asocia a la activación de linfocitos B vírgenes.

Abbas et al., (2021) afirma que la IgG es la inmunoglobulina más abundante en el suero humano, representando aproximadamente el 70-75% del total de anticuerpos circulantes. Tiene una alta capacidad para neutralizar toxinas y virus, activar el sistema del complemento y facilitar la opsonización al unirse a receptores en macrófagos y células NK. Una de sus propiedades más destacadas es su capacidad para atravesar la placenta, lo que permite la transferencia de inmunidad pasiva de la madre al feto.

Estudios de Kumar et al., (2020), mencionan que la IgM, es la primera inmunoglobulina que se produce tras la exposición a un antígeno. Debido a su estructura pentamérica, tiene gran eficacia en la aglutinación de patógenos y en la activación del complemento, en ese sentido Janeway et al., (2022), afirma que, aunque la IgM no atraviesa barreras biológicas como la placenta, su presencia indica una respuesta inmunitaria reciente o aguda. También se encuentra como receptor en la superficie de linfocitos B vírgenes, junto con IgD. Kumar et al., (2020) y Janeway et al., (2022), concuerdan que ambos tipos de inmunoglobulinas son fundamentales para el diagnóstico clínico de enfermedades infecciosas. Por ejemplo, en enfermedades virales como el dengue o la hepatitis, la detección de IgM sugiere infección reciente, mientras que la IgG indica infección pasada o inmunidad adquirida.

Con respecto a la epidemiología Jiménez y Dor (2022) mencionan que el mosquito *Aedes*, que vive principalmente en climas tropicales y subtropicales, es responsable del dengue. Cada año, alrededor de 400 millones de personas se ven afectadas. Se estima que el continente abarca el 75% de la carga de la enfermedad, con América Latina y África en segundo lugar. Los factores que contribuyen a la propagación de la enfermedad incluyen el crecimiento poblacional, la migración de áreas rurales a áreas urbanas, la falta de agua potable y programas desorganizados para controlar la enfermedad. Debido al calentamiento global, se ha discutido en los últimos tiempos la posibilidad de que el mosquito *Aedes aegypti* se haya extendido por todo el mundo. Desde 1955, se informó que el *Aedes aegypti* había sido erradicado, lo que indicaba una década de ausencia, hasta que finalmente se encontró su regreso de manera endógena en 1993. En esa misma línea

Mata et al., (2020), afirman que la alta supervivencia de *A. aegypti* se debe a que tiene la capacidad de depositar sus huevos en depósitos que contienen agua limpia, así como también a su capacidad para alimentarse de sangre de personas por medio de picaduras, que ocurren mayormente en la mañana o al atardecer.

Álvarez y Vargas (2019) en sus estudios sobre Patogénesis del dengue llegaron a concluir que, el crecimiento del dengue en los casos clínicos durante las fases de propagación se basa en el equilibrio creado por el virus *Aedes aegypti*, incluyendo factores como el asma, la anemia, la diabetes, entre otros, y la genética para aumentar la virulencia. El principal síntoma que se trata a los pacientes es que en algún momento todos los serotipos del dengue pueden ser asintomáticos, como provocar cuadros de fiebre alta. Cuando se transmite el virus durante la replicación, el sistema inmunológico protector del cuerpo comienza a producir IgM. Si la enfermedad se prolonga desde un estado leve a moderado o severo, esto puede ser un signo de alarma o shock por hemorragia.

Con respecto a la transmisión de esta enfermedad Mata et al., (2020) afirman que, el virus dengue es un virus con ácido ribonucleico (ARN) como gen. Los cuatro serotipos del virus son DENV1 a DENV4 y pertenecen al género *Flavivirus* y a la familia *Flaviviridae*. La picadura del mosquito *Aedes aegypti* infectado transmite el virus. La mayoría de estos mosquitos viven en zonas tropicales y subtropicales. Después del periodo de incubación, la infección por cualquier serotipo causa una variedad de enfermedades. Los humanos son el principal huésped del virus, y los niños menores de edad son más propensos y tienen más riesgo de shock. Cuando un mosquito inyecta sangre de una persona infectada, el virus del dengue ingresa a la piel. El virus permanece en la sangre durante la fase aguda de la enfermedad, y las respuestas inmunitarias, como las inmunoglobulinas, lo eliminan produciendo anticuerpos y activando los linfocitos T CD8+ y CD4+. Los anticuerpos de células T CD4+ y CD8+ de serotipos específicos y de reacción cruzada aún se pueden medir años después de la infección. La infección con uno de los serotipos da una inmunidad de por vida contra ese serotipo, pero esta inmunidad es temporal.

La Organización Mundial de la salud (2020), clasifica al dengue como: Dengue Clásico, es una infección viral que puede afectar a personas de todas las edades y se transmite a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti*. Los síntomas abarcan desde fiebre leve hasta fiebre incapacitante, acompañada de cefalea intensa, dolor retroocular, mialgias, artralgias y eritema cutáneo. Esta enfermedad puede evolucionar hacia formas graves, manifestándose con choque, dificultad respiratoria o daño severo en órganos, lo que requiere atención médica urgente. Los signos clínicos suelen aparecer entre los primeros cuatro días tras la exposición al virus, aunque en algunos casos pueden presentarse hasta el día 13, dependiendo de la zona geográfica de contagio y la respuesta inmunológica del paciente; Dengue Hemorrágico: es parte de la evolución de la enfermedad, señala Ricardo Teijeiro, médico infectólogo e integrante de la Sociedad Argentina de Infectología. Según explica el especialista, este tipo de dengue se genera por una disminución de plaquetas que provoca una hemorragia (sangrado) en cualquier órgano. Por ejemplo, en la nariz o en la boca.

El Ministerio de Salud (2022) y la Organización Mundial de la salud (2020) y Porta (2022), indican que existen 3 fases de la enfermedad del dengue: fase febril, La enfermedad tiene una alta probabilidad de propagarse si la persona enferma es picada por un mosquito vector durante este período, que oscila entre los 3 y 6 días en los niños y los 4 a 7 días en los adultos. En este momento, el enfermo puede experimentar otros síntomas como dolores musculares y articulares, dolores de cabeza, debilidad o fatiga muscular, erupciones en la piel, prurito, dolor abdominal y diarrea. Es común que el paciente presente una disminución de leucocitos con linfocitosis relativa, así como una disminución de plaquetas y un aumento de las transaminasas; Fase crítica: entre el tercer y el séptimo día, puede ocurrir la fase crítica. Cuando comienza la fiebre, aunque se mejora, el reposo y la hidratación deben mantenerse. En esta etapa, pueden aparecer síntomas de dengue grave, como vómitos repetidos, edema o hinchazón, dolor abdominal intenso y prolongado, irritabilidad, somnolencia, desmayos y sangrado. En vista de la gravedad de la enfermedad portal, basta un solo signo de los mencionados para acudir inmediatamente

a los servicios de salud; fase de recuperación: esta ocurre cuando el paciente haya superado la fase crítica y es donde va experimentar una reabsorción gradual de líquido del comportamiento tanto intravascular y extravascular durante el periodo de 48 a 72 horas.

Existen varios tipos de prueba rápida, Clemen et al., (2019), menciona que las pruebas rápidas son un método inmucromatográfico para detectar la presencia de anticuerpos, inmunoglobulinas y antígenos. Los resultados son cualitativos, lo que significa que los resultados muestran si es positivo o negativo. Así mismo según CERTUM (2020), concuerda que las pruebas rápidas de inmunoensayo cromatográfico de Dengue IgG e IgM utilizan un flujo lateral. En el lado izquierdo, una almohadilla conjugada de color borgoña contiene cuatro serotipos recombinantes de dengue envueltos en antígenos conjugados. la tira de nitrocelulosa con dos bandas de ensayo (G y M) y una banda de control (C). donde la banda G está cubierta con el anticuerpo IgG de detección y la banda M está cubierta con el anticuerpo IgG de cabra.

El presente trabajo de investigación se justifica de forma metodológica porque permite obtener información sobre la incidencia de trombocitopenia en pacientes con dengue. Esto permitirá adoptar medidas para mejorar los programas de prevención, control y promoción de la salud dirigidos a la sociedad. Así mismo, la justificación práctico se ha relacionando la incidencia de trombocitopenia con los anticuerpos IgG e IgM, obtenidos mediante las pruebas rápidas que se usa como ayuda al diagnóstico del dengue, además, Se justifica de manera social porque los resultados podrán beneficiar a todos los pacientes con dengue, para mejorar su estilo de vida y tratamiento adecuado que es la hidratación y controlar las complicaciones que podría resultar en un dengue hemorrágico y afectar la salud de la ciudadanía.

Con respecto al problema según la OMS (2023), se sabe que el dengue es una infección viral causada por cuatro serotipos del virus dengue (DEN-1 a DEN-4), transmitida a los seres humanos a través de la picadura de mosquitos hembras del género *Aedes*, siendo las especies *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* los principales vectores. La enfermedad presenta un amplio espectro clínico, que va desde infecciones asintomáticas

hasta cuadros graves y potencialmente mortales, con o sin signos de alarma. Actualmente, aproximadamente la mitad de la población mundial está en riesgo de contraer dengue. Cada año se registran entre 100 y 400 millones de infecciones. En 2023, la transmisión del virus alcanzó niveles cercanos a un máximo histórico, con más de cinco millones de casos y más de 5,000 muertes reportadas en más de 80 países que abarcan las regiones de África, América, Sudeste Asiático, Pacífico Occidental y Mediterráneo Oriental. Según la sala situacional de enfermedades metaxenicas los casos de dengue en la provincia de Lima, para el año 2022 se presentaron 925 casos, en el 2023 hubo 28272 casos positivos de dengue y 12 fallecidos por esta enfermedad, para el año 2024 el número de casos se ha triplicado hasta 74040 y con respecto a la cantidad de fallecidos este fue de 63 cinco veces más que el año anterior. Uno de los grandes problemas de los pacientes con dengue es la afectación por trombocitopenia, que reduce la capacidad de los seres humanos a coagular la sangre, esto especialmente de las áreas húmedas del cuerpo humano como por ejemplo las fosas nasales, intestinos, útero, boca etc. Es por ello que este estudio busca determinar la incidencia de plaquetopenia para que de esta manera se puedan adoptar medidas correctivas en las campañas de salud y contrarrestar esta afectación ocasiona el bajo nivel de plaquetas, por lo cual generamos la siguiente formulación del problema: ¿Cuál es la Incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue? de acuerdo a la OMS (2023), define a la trombocitopenia es un trastorno hematológico caracterizado por un disminuido recuento de plaquetas en sangre, lo que compromete la capacidad del organismo para formar coágulos y detener hemorragias. Esta afección puede tener diversas causas, incluyendo infecciones virales, enfermedades autoinmunes o efectos secundarios de medicamentos. Además, Sanchez et al., (2017) define a los Anticuerpos IgM como los primeros en generarse ante la exposición a un antígeno. Se distinguen por su rápida producción y su capacidad para neutralizar, precipitar, aglutinar antígenos y activar el sistema del complemento. Además, son fundamentales para desencadenar la respuesta inmune primaria. Sin embargo, a diferencia de otros tipos de inmunoglobulinas, no pueden atravesar activamente las membranas biológicas, lo que restringe su acción a los espacios intravasculares. A su vez también nos

dice que los anticuerpos IgG son los más abundante en el suero humano, representando más del 70 % de las inmunoglobulinas circulantes. Se caracteriza por su capacidad para neutralizar patógenos, precipitar antígenos, activar el complemento y facilitar la opsonización al unirse a macrófagos y células NK. Una propiedad destacada de la IgG es su habilidad para atravesar activamente las membranas biológicas, incluyendo la placenta materna, lo que permite la transferencia de inmunidad pasiva de la madre al feto, brindándole protección durante los primeros meses de vida. De ello definimos operacionalmente a las variables: La trombocitopenia es una afección en donde el recuento de plaquetas de la sangre es demasiado bajo, que se registra en enfermos de dengue; los anticuerpos del tipo IgM son los que más rápidamente se forman en respuesta a un estímulo antigénico, en este caso al virus del dengue y se utiliza como marcador en la prueba rápida y por último los anticuerpo IgG son los más abundante y representa más del 70 % de las Igs séricas totales, este tipo de inmunoglobulina se presenta en respuesta a una infección por dengue y se utiliza como marcador en la prueba rápida. De acuerdo a todo lo comentado se establece la siguiente hipótesis: La incidencia de trombocitopenia en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril es alta y tiene relación con los anticuerpos IgM e IgG. Estableciéndose el siguiente objetivo general: Determinar Incidencia de Trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024 y de ello se desprenden los siguientes objetivos específicos: Diagnosticar el número de pacientes con dengue utilizando la prueba rápida; determinar Incidencia de Trombocitopenia en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024; calcular la relación de Trombocitopenia con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.

## **II. Metodología**

Primero nos reunimos con el director del nosocomio para explicar cuál es el propósito de la investigación y solicitarle la autorización respectiva

diagnosticar a los pacientes la enfermedad del dengue a través del examen de prueba rápida, para obtener qué tipo de marcadores son los que identifican al virus que pueden ser los anticuerpos IgM e IgG. Luego se determinó el número de pacientes con dengue el cual fue vaciado en una base de datos, de los pacientes reactivos a la prueba rápida, luego se realizó un análisis hematológico donde se hizo un recuento de plaquetas de cada uno de los afectados, para determinar los casos de pacientes con trombocitopenia y en qué nivel se encuentran, por último, se determinó si existe relación entre la plaquetopenia y los anticuerpos IgM e IgG., utilizando el software SPSS 25.

### **Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación se clasifica como básica, dado que su principal objetivo es generar conocimientos teóricos y contribuir al desarrollo científico en el área de salud. Además, se caracteriza por ser descriptiva, ya que busca detallar y explicar las propiedades y características del fenómeno objeto de estudio.

El diseño de la investigación es no experimental, debido a que no se manipulan variables independientes, sino que se observan los fenómenos en su contexto natural. La selección de la muestra es no probabilística, específicamente intencional, dado que los elementos que la conforman son elegidos con base en características particulares de interés para el investigador. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de muestreo permite responder preguntas relacionadas con las características y condiciones de una situación o variable específica.

Por otro lado, el estudio es de corte transversal, lo que implica que las mediciones se realizan en un único momento, sin periodos de seguimiento, lo que proporciona una visión instantánea del problema investigado (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

## **Población y muestra**

### **Población**

La población estuvo constituida por todos los pacientes con sospecha de dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril Lima-Perú 2024.

### **Muestra**

La muestra es no probabilística y estuvo conformada por 272 pacientes con diagnóstico positivo de dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril Lima-Perú 2024.

### **Criterio de inclusión**

Se incluyó a todos los pacientes positivos NS1 antígeno del dengue en enero- abril del 2024 pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.

### **Criterio de exclusión**

Se descartará a todos los pacientes que tenga resultados negativos NS1 antígeno al dengue en enero-abril del 2024 pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica de estudio que se utilizó es documental ya que se recopiló los datos del área de laboratorio clínico del Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024. El instrumento de investigación fue una ficha de recolección de datos.

### **Procesamiento y análisis de la información**

Para procesar los datos recopilados de los instrumentos de investigación, se utilizó un Microsoft Excel. Donde también se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 para obtener resultados de estadística descriptiva, así como Chi cuadrado para determinar la asociación entre la trombocitopenia ya las inmunoglobulinas IgG e IgM.

### III. Resultados

Tabla 1

*Incidencia de pacientes positivos a dengue según prueba rápida.*

De la tabla 1 se aprecia que el 53,9 % de diagnósticos resultaron positivos.

|        |          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | NEGATIVO | 232        | 46,1       | 46,1              | 46,1                 |
|        | POSITIVO | 272        | 53,9       | 53,9              | 100,0                |
|        | Total    | 504        | 100,0      | 100,0             |                      |

Tabla 2

*Frecuencia de pacientes positivos por género.*

Del total de diagnósticos positivos el 56.62 % son mujeres, mientras que en varones la frecuencia fue de 43.38 %

|         | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| MUJERES | 154        | 56.62      |
| HOMBRES | 118        | 43.38      |
| Total   | 272        | 100,0      |

Tabla 3

*Frecuencia de positivos por grupo etario*

El grupo etario con mayor frecuencia de positivos fue el de 21 a 40 años, seguido del de 1 a 20 años con un 28.89 % de positivos, mientras que del grupo de pacientes entre 41 a 60 años alcanzó un 22.59 %.

|          | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| 1 A 20   | 78         | 28.67      |
| 21 A 40  | 111        | 40.81      |
| 41 A 60  | 61         | 22.43      |
| 61 A MAS | 22         | 8.09       |
| TOTAL    | 272        | 100        |

Tabla 4

*Frecuencia de pacientes con trombocitopenia*

Del total de pacientes que se les hizo estudios de hematología 57 pacientes el 33.3 % resultaron positivos a Trombocitopenia.

|          |          | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | NEGATIVO | 38         | 14.07      | 66,7              | 66.7                 |
|          | POSITIVO | 19         | 7.03       | 33,3              | 100,0                |
|          | Total    | 57         | 21.1       | 100,0             |                      |
| Perdidos | Sistema  | 215        | 78.9       |                   |                      |
| Total    |          | 272        | 100,0      |                   |                      |

Tabla 5

Tabla cruzada IgM y trombocitopenia.

Se aprecia que existe 51 resultados negativos y 6 positivos para IgM, de los cuales solo 3 van de la mano con trombocitopenia y los otros 3 aparecen para pacientes negativo a trombocitopenia

**Tabla cruzada IgM\*PLAQUE**

|       |                    | PLAQUE             |          | Total  |       |
|-------|--------------------|--------------------|----------|--------|-------|
|       |                    | NEGATIVO           | POSITIVO |        |       |
| IgM   | NEGATIVO           | Recuento           | 35       | 16     | 51    |
|       |                    | % dentro de PLAQUE | 92,1%    | 84,2%  | 89,5% |
|       | POSITIVO           | Recuento           | 3        | 3      | 6     |
|       |                    | % dentro de PLAQUE | 7,9%     | 15,8%  | 10,5% |
| Total | Recuento           | 38                 | 19       | 57     |       |
|       | % dentro de PLAQUE | 100,0%             | 100,0%   | 100,0% |       |

Tabla 6

Relación entre IgM con trombocitopenia

Hi: la trombocitopenia tiene relación con el marcador IgM

H<sub>0</sub>: la trombocitopenia no tiene relación con el marcador IgM

De la tabla se observa que el valor de significancia asintótica bilateral es 0.360 > 0.05, por lo tanto, se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la Hi, se concluye que la inmunoglobulina M no tiene relación con la trombocitopenia.

**Pruebas de chi-cuadrado**

|  | Valor             | df | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) | Significación<br>exacta<br>(bilateral) | Significación<br>exacta<br>(unilateral) |
|--|-------------------|----|--|--|---|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,838 <sup>a</sup> | 1  | ,360                                       |  |   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,210              | 1  | ,647                                       |  |   |
| Razón de verosimilitud                 | ,796              | 1  | ,372                                       |  |   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |  | ,389                                   | ,313                                    |
| Asociación lineal por lineal           | ,824              | 1  | ,364                                       |  |   |
| N de casos válidos                     | 57                |    |  |  |   |

Tabla 7

*Tabla cruzada IgG Trombocitopenia.*

Existen 6 valores positivos para IgG de los cuales solo 2 concuerdan con seropositivos para trombocitopenia, mientras que 4 aparecen en negatividad a plaquetopenia.

**Tabla cruzada IgG\*PLAQUE**

|       |                    | PLAQUE             |          | Total  |       |
|-------|--------------------|--------------------|----------|--------|-------|
|       |                    | NEGATIVO           | POSITIVO |        |       |
| IgG   | NEGATIVO           | Recuento           | 34       | 17     | 51    |
|       |                    | % dentro de PLAQUE | 89,5%    | 89,5%  | 89,5% |
|       | POSITIVO           | Recuento           | 4        | 2      | 6     |
|       |                    | % dentro de PLAQUE | 10,5%    | 10,5%  | 10,5% |
| Total | Recuento           | 38                 | 19       | 57     |       |
|       | % dentro de PLAQUE | 100,0%             | 100,0%   | 100,0% |       |

Tabla 8

*Relación entre IgG y trombocitopenia.*

Hi: la trombocitopenia tiene relación con el marcador IgG

H<sub>0</sub>: la trombocitopenia no tiene relación con el marcador IgG

De la tabla se observa que el valor de significancia asintótica bilateral es  $1.00 > 0.05$ , por lo tanto, se acepta la H<sub>0</sub> y se rechaza la Hi, se concluye que la inmunoglobulina G no tiene relación con la trombocitopenia.

**Pruebas de chi-cuadrado**

|  | Valor             | df | Significación<br>asintótica<br>(bilateral) | Significación<br>exacta<br>(bilateral) | Significación<br>exacta<br>(unilateral) |
|--|-------------------|----|--|--|---|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,000 <sup>a</sup> | 1  | 1,000                                      |  |   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,000              | 1  | 1,000                                      |  |   |
| Razón de verosimilitud                 | ,000              | 1  | 1,000                                      |  |   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |  | 1,000                                  | ,687                                    |
| Asociación lineal por lineal           | ,000              | 1  | 1,000                                      |  |   |
| N de casos válidos                     | 57                |    |  |  |   |

#### **IV. Análisis y Discusión**

En la presente investigación se evaluaron 504 pacientes de los cuales el 55.2% fueron del género femenino y el 44.8 % varones, los resultados del diagnóstico arrojaron 53.6 % de casos reactivos a la prueba rápida de dengue, de ellos un 57.03 % son mujeres y 42.96 % son varones, con respecto al grupo etario con mayor predominancia este es entre las edades de 21 a 40 años con una frecuencia de 40.37 %, seguido de 1 a 20 años con 28.89 % y cerca, el grupo de edad entre los 41 a 60 años con 22.59 %. Estos datos coinciden con el de Sánchez (2023), donde determinó la prevalencia de dengue en la población de la provincia de san Martín. La población estuvo constituida por 3416 casos probables, donde los de casos confirmados alcanzó un 69,4%, de acuerdo al género se obtuvo una mayor incidencia en el sexo femenino con 52,6% a diferencia de los varones en un 47,4% de casos confirmados. Así mismo Reyes (2022) confirma nuestros hallazgos al evaluar 125 pacientes para descartar dengue donde la frecuencia de casos positivos alcanzó un 41.6 %, de ellos la mayoría fueron varones en un 55.76 % con edades entre 31 a 40 años. En esa misma línea Oliveira (2023) realizó descartar dengue a 360 pacientes encontrando una prevalencia de 42.22 % y de ellos un 63.6 % fueron del sexo masculino esto en contraste con nuestros resultados. Estos resultados coinciden con los de Gonzales (2015), quien hizo un estudio retrospectivo y descriptivo en el hospital regional de Coronel Oviedo y encontró que la edad media de los pacientes con dengue fue 42 años y que la mayoría fueron mujeres y que además un 77.05 % tuvieron trombocitopenia. Estos datos se refuerzan con los de Ortega (2021) que encontró un 80 % de casos confirmados de dengue, donde el género que más predominó es el masculino con 54%, y referente al grupo etario el de mayor frecuencia es el entre los 19 a 45 años en un 65%.

Del total de pacientes reactivos a dengue, solo al 20.1 % de ellos se les realizó la prueba de hematología a partir de la cual resultaron un 33.3 % con trombocitopenia, la media del recuento plaquetario fue de 115.6, de los cuales el 57.9 % son varones y un 42.1 % del género femenino. en esa misma línea Ortega et al (2021). Que de 235 pacientes reactivos a dengue el 62 % resultó positivo plaquetopenia en su mayoría en varones con un 58.5 %.

Así mismo Lovera (2020) al diagnosticar dengue encontró un 62.4% de positivos presentaron plaquetas en promedio  $100,000 \text{ mm}^3$ . Otro caso similar fue el estudio de Peña (2024) que de 238 pacientes confirmados con dengue el 29 % hicieron trombocitopenia con una media de plaquetas de 109,368 mg/dL. La trombocitopenia así como las lesiones del endotelio vascular es una de las causas de la hemorragia, debido a que aumenta la permeabilidad vascular provocada por el escape de líquido del espacio intra-vascular al espacio extra-vascular; lo que puede derivar en dengue hemorrágico donde predomina la vasodilatación sobre la vasoconstricción (Srichaikul et al., 2000 y Nakau, 1989).

La relación entre trombocitopenia y el marcador IgM se obtuvo que el P valor es de  $0.360 > 0.05$ , por lo que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ , se concluye que la trombocitopenia no tiene relación con la presencia del marcador IgM. De la misma manera la relación entre trombocitopenia y el marcador IgG se obtuvo que el P valor es de  $1.00 > 0.05$ , por lo que se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ , se concluye que la trombocitopenia no tiene relación con la presencia del marcador IgG. Existen varios tipos de trombocitopenia que pueden ser causadas por virus, bacterias y hasta por hemoparasitos como el que causa la malaria (Sevinc et al., 2005), enfermedades como Purpura Trombocitopenia inmunológica (PTI) que se caracteriza por que las inmunoglobulinas como las de tipo IgG destruyen a las plaquetas donde la glicoproteína IIb y la IIIa que se encuentra en la membrana plaquetaria actúa como antígeno inductor de anticuerpo tipo IgG, Estudios como los de George y Kelton también han mostrado que en pacientes con PTI hay una concentración de IgG, y ocasionalmente IgM, unidas a las plaquetas, lo que sugiere un papel activo de estas inmunoglobulinas en la patogenia de la enfermedad y en el proceso de autoanticuerpos específicos contra las proteínas de la superficie de las plaquetas (Kistangari y McCrae, 2013). En esta investigación quisimos demostrar la relación entre la presencia de este anticuerpo y la trombocitopenia, encontrando que para dengue no tienen relación.

## **V. Conclusiones**

- Se determinó la incidencia de pacientes con dengue a través de la prueba rápida teniendo 272 casos positivos (53.9 %) en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024 de los cuales la mayoría son mujeres con una frecuencia de 56.62 % y la mayoría pertenecen al grupo etario de 21 a 40 años.
- Se cuantificó el número de pacientes reactivos a dengue, de los cuales resultaron un 33.3 % con trombocitopenia, de los cuales el 57.9 % son varones y un 42.1 % del género femenino en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.
- No existe relación entre la trombocitopenia y los anticuerpos IgG e IgM, en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.

## **VI. Recomendaciones**

- Se recomienda al Ministerio de Salud realizar actividades continuas de prevención y control larvario del mosquito transmisor, con la finalidad de poder combatir el dengue en Lima y a nivel nacional
- Brindar charlas y capacitación a la población brindándoles guías informativas de prevención, así como también a instituciones educativas, centros comerciales, de abastos y centros laborales.
- Promover campañas de identificación y eliminación de posibles criaderos del insecto transmisor de dengue, realizar control larvario en cementerios y brindar charlas educativas para las personas que venden flores.

## VII. Referencias

- Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2021). *Inmunología celular y molecular* (10.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.
- Alcalde, C. C. (2018). *Características clínico-epidemiológicas de pacientes adultos con dengue en Trujillo*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Trujillo].  
<https://hdl.handle.net/20.500.14414/15558>
- Alfaro Obando, A., Guardia Caldera, M. y Angulo Jaubert, C. (2006). Organización de la atención médica en la Epidemia de Dengue hemorrágico en el Hospital "Dr. Enrique Baltodano" de Liberia, 2003. *Acta Médica Costarricense*, 48(4), 185-189. [fecha de Consulta 4 de Mayo de 2024]. ISSN: 0001-6002.:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43448408>
- Alvarez-Maturell, E. L., Pérez-Parrado, I., y Álvarez-Ramírez, M. V. (2019). Vigilancia del dengue con ensayo inmunoenzimático Elisa IgM dengue plus. *Biotempo*, 15(2), 157–164. <https://doi.org/10.31381/biotempo.v15i2.2055>
- Barcellini, W., & Fattizzo, B. (2021). Clinical applications of bone marrow examination in thrombocytopenia. *Hematology Reports*, 13(2), 248–258.
- Casapia Morales, M. y Valencia Vásquez, P. (2000). Dengue clásico y dengue hemorrágico. <http://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/151>
- Clemen, G., Ángel, J., Montes, C., Tovar, J. R., y Osorio, L. (2019). Contribución de la prueba rápida NS1 e IgM al diagnóstico de dengue en Colombia en el periodo pre-zika. *Infectio*, 259–265.  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1002160>
- Coronel, L. y Ilatoma, J. y Rivera, C. (2023). Hemograma y Prueba Rápida en el Diagnóstico de Dengue, en Pacientes Atendidos en el Laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, Jaén - 2021 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Jaén].

Repositorio institucional UNJ. 2023.

<http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/551>

- Das, S., Abreu, C., Harris, M., Shrader, J. y Sarvepalli, S. (2022). Severe Thrombocytopenia Associated with Dengue Fever: An Evidence-Based Approach to Management of Thrombocytopenia. *Case reports in hematology*, 2022, 3358325. <https://doi.org/10.1155/2022/3358325>
- Díaz-Quijano, F. A. (2008). Predictores de sangrado espontáneo en dengue: una revisión sistemática de la literatura. *Investigación Clínica*, 49(1), 111-122. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332008000100012&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332008000100012&lng=es&tlng=es).
- Díaz-Quijano, F. A., Villar-Centeno, L. A. y Martínez-Vega, R. A. (2006). Complicaciones asociadas a la trombocitopenia profunda en pacientes con dengue. *Revista médica de Chile*, 134(2), 167-173. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872006000200005>
- Frantchez, V., Fornelli, R., Sartori, G., Pérez, A. Z., Cabrera, S., Sosa, L. y Medina, J. (2016). Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Revista Médica del Uruguay*, 32(1), 43-51. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es&tlng=es).
- González Galeano, M. C. (2015). Características clínicas de pacientes hospitalizados durante un brote epidémico de dengue. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 2(2), 52 [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02\(02\)52-062](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02(02)52-062)
- Harrison, C. N., et al. (2021). *Hematology in Clinical Practice*. 6th ed. McGraw-Hill Education.

- Instituto Nacional de Corazón, Pulmón y Sangre (NHLBI). (2023). Información sobre trombocitopenia.
- Janeway, C. A., Travers, P., Walport, M., & Shlomchik, M. J. (2022). *Inmunobiología de Janeway* (9.ª ed.). Garland Science.
- Jiménez, A., y Dor, A. (2022). “Cierto o falso” en la transmisión de enfermedades por mosquitos. *Ecofronteras*, 17-21.  
<https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/download/2065/2180/>
- Kistangari, G. y McCrae, K. R. (2013). Immune thrombocytopenia. *Hematology/oncology clinics of North America*, 27(3), 495–520.  
<https://doi.org/10.1016/j.hoc.2013.03.001>
- Kumar, V., Abbas, A. K., Aster, J. C. (2020). Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional (10.ª ed.). Elsevier.
- Lovera, D., Amarilla, S., Galeano, Fernando, Martínez-de Cuellar, C., González-Perrotta, N., Apodaca, S., Aguiar, C. y Arbo, A. (2020). Complicaciones asociadas a trombocitopenia severa en pacientes con dengue. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, 15(2), 19-28..<https://doi.org/10.18004/imt/2020.15.2.19>
- Maguiña Vargas, C., Osoreo Plenge, F., Suárez Ognio, L., Soto Arquíñigo, L. y Pardo Ruiz, K. (2013). *Dengue clásico y hemorrágico: Una enfermedad reemergente y emergente en el Perú*. <https://doi.org/10.20453/rmh.v16i2.826>
- Mata, G. B., Redondo, S. H. y López, R. G. (2020). Actualización de la fiebre del Dengue. *Revista Médica Sinergia*, 5(1), e341–e341.  
<https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.341>
- Ministerio de Salud MINSA (2024). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y

Control de Enfermedades Sala de situación de salud dengue.

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE28/dengue.pdf>

Muñoz-Pérez, H., Hechem-Cárdenas, J. M. y Anaya-Aguirre, E. (2001). Dengue hemorrágico. *Salud en Tabasco*, 7(2),392-394. ISSN: 1405-2091.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48707203>

Murillo-Llanes, J., Soto-Valenzuela, H., Flores-Flores, P. y Peraza-Garay, F. (2007). Caracterización clínica y epidemiológica del dengue. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 45(5),485-491. ISSN: 0443-5117.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745529011>

Nakao, S., Lai C. J., Young, N. S. (1989). Dengue virus, a Flavivirus, propagates in human bone marrow progenitors and hematopoietic cell lines. *Blood*; 74: 1235-40

Nunura R, J., Benites V, C. y Sihuincha M, M. (2005). Caso de dengue hemorrágico en Iquitos. <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/998>

Oliveira Guelles, G. P. (2023). Coinfección por dengue y covid-19 en pacientes del hospital Essalud de tingo María durante el periodo 2020-2021. [tesis de titulación, Universidad Nacional Federico Villareal].

[https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8240/UNFV\\_FTM\\_Olivera-Guelles\\_Patricia\\_Titulo\\_profesional\\_2023.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8240/UNFV_FTM_Olivera-Guelles_Patricia_Titulo_profesional_2023.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Organización Panamericana de la Salud. (2023). Actualización epidemiológica: Dengue y otras arbovirosis en las Américas, 2023. <https://www.paho.org>

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (2024). Reporte sobre dengue.

<https://www.paho.org/es/temas/dengue#:~:text=Esta%20situaci%C3%B3n%20de%20alta%20transmisi%C3%B3n>

- Organización Mundial de la Salud (23 de abril 2024). Dengue y dengue grave.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Ortega Martínez, Rommer A., Cáceres Sanchez, L. A. y Abularach, J. (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.  
[http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-29662021000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662021000100004&lng=es&tlng=es).
- Peña Ramírez, L. E. (2024). Correlación entre nivel de plaquetas y trastornos  
hemorrágicos por dengue en IPRESS I- 4 Algarrobos Piura Enero – junio  
2023.[Tesis de título, Universidad Privada Antenor Orrego]  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/21772>
- Pizarro, Daniel. (2009). Dengue, Dengue hemorrágico. *Acta Pediátrica  
Costarricense*, 21(1), 08-17. Retrieved May 04, 2024, from  
[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00902009000100002&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00902009000100002&lng=en&tlng=es).
- Ramal Asayag, C., Orts Póveda, C., Chauca Aguirre, H. y Mestanza Montoya, M.  
(2008). Dengue hemorrágico en el Hospital Regional de Loreto. Reporte de un  
caso. *Revista Médica Herediana*, 19(2),81-83. ISSN: 1018-130X.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338038887007>
- Rebaza Calderón, C. E. (2024). Trombocitopenia y factores epidemiológicos asociados a  
pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Melvin Jones Alto  
Trujillo, marzo a agosto de 2023. [Tesis de título, Universidad Nacional de  
Trujillo]. <https://dspace.unitru.edu.pe/items/20b32a03-d22c-4bff-992f-e96d24842228>
- Reyes Vásquez, H. A. (2022). “Pruebas rápidas en el diagnóstico de dengue en pacientes

- atendidos en servicios médicos generales San Juan SRL desde enero - junio del 2022. [tesis de titulación, Universidad Científica del Perú]. Repositorio.ucp.edu.pe. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2137>
- Rodríguez, P., & Martínez, C. (2020). Diagnóstico diferencial de la trombocitopenia en atención primaria. *Revista Clínica Española*, 220(3), 145–151.
- Rojas-Jaimes, J. y Ramos-Castillo, J. (2014). Características de los exámenes de laboratorio en pacientes con dengue grave en un hospital de Puerto Maldonado - Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 75(3), 259-263. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v75i3.9782>
- Roy S. (2019). Thrombopoietin Receptor Agonists: Can These Be the Future Answer to the Deadly Thrombocytopenia in Dengue Fever?. *Cureus*, 11(4), e4361. <https://doi.org/10.7759/cureus.4361>
- Ruiz, W- (2015). Diagnóstico y tratamiento de la Purpura Trombocitopenia inmunológica. *Revista médica Heredia*. 1(26). <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v26n4/a08v26n4.pdf>
- Schexneider, K. I. y Reedy, E. A. (2005). Thrombocytopenia in dengue fever. *Current hematology reports*, 4(2), 145–148.
- Sevinc A, Buyukberber N, Camci C, Buyukberber S, Karsligil T. (2005). Thrombocytopenia in Brucellosis: Case Report and Literature Review. *J Natl Med Assoc.*; 97(2):290-293.
- Srichaikul T, Nimmannitya S. (2000). Haematology in dengue and dengue haemorrhagic fever. *Baillière's Clin Haematol*; 13: 261-76
- Valdivia Retamozo, D. (2021). Nivel de asociación entre trombocitopenia y las manifestaciones clínicas del dengue en pacientes atendidos en un Hospital II-I en

la ciudad de Ica entre enero del 2018 y junio del 2020. [Tesis de título,  
Universidad Nacional San Luis Gonzaga]

<https://repositorio.unica.edu.pe/items/5bcfcd10-62f5-406a-85a3-9d6e2b8d8744>

Villa Cedeño, K., Baque Pin, J., & Aveiga Demera, T. (2024). Infección por virus del dengue y su relación con la trombocitopenia en pacientes del Laboratorio Clínico RECK-LAB, Flavio Alfaro 2023. *Polo del Conocimiento*, 9(12), 2612-2657.  
doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i12.8634>

## 8. Anexos

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

| Variables              | Definición conceptual de variable  | Definición operacional  | Dimensiones  | Indicadores   | Escala de medición |
|------------------------|--|---|--|---|--------------------|
| <b>Trombocitopenia</b> | La trombocitopenia es un trastorno hematológico caracterizado por una disminución de recuento de plaquetas en sangre, lo que compromete la capacidad del organismo para formar coágulos y detener hemorragias. Estas pueden tener diversas causas de afecciones. OMS(2023) | La trombocitopenia es una afección en donde el recuento de plaquetas de la sangre es muy bajo en cual se registra en enfermos con dengue. | Cuadro clínico   | -Sangrado en la boca y las encías.<br>-Sangrado en orina y heces.<br>-Hematomas.<br>-Hemorragia nasal y vaginal.<br>-Erupción cutánea | Nominal            |
|                        |  |   | Pruebas en laboratorio clínico<br>Recuento de plaquetas (biometría hemática) dymind DF55 | Normal (150,000-450,000)  | Nominal            |
|                        |  |   |  |   |                    |

|                                   |  |  |   |   |                |
|-----------------------------------|--|--|---|---|----------------|
| <p>Inmunoglobulinas IgM e IgG</p> | <p>Los anticuerpos IgM ante la exposición de un Ag son los primeros en generarse con fundamentales para desencadenar la respuesta inmune primaria. Su vez se dice que los IgG son los más abundantes circulante en 70°/°</p> | <p>Los anticuerpos son los que dan respuesta a un estímulo antigénico. Sánchez et al.,(2017)</p> | <p>Test rápido por flujo lateral inmunocromatografía biomarcadores IgM e IgG.</p> | <p>Lectura cualitativa:<br/>Positivo<br/>Negativo</p> | <p>Nominal</p> |
|-----------------------------------|--|--|---|---|----------------|

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | <p>caracterizado por su capacidad de neutralizar patógenos.</p> |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|

## Anexo 2: Matriz de consistencia

| Problema  | Objetivos   | Hipótesis  | Metodología   |
|---|---|--|---|
| <p>¿Cuál es la Incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue?</p> | <p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar Incidencia de Trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024</p> <hr/> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Diagnosticar el número de pacientes con dengue utilizando la prueba rápida.</p> <p>Determinar Incidencia de Trombocitopenia en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.</p> <p>Calcular la relación de Trombocitopenia con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024.</p> | <p>La incidencia de trombocitopenia en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril es alta y tiene relación con los anticuerpos IgM e IgG.</p> | <p>El tipo de investigación se clasifica como básica, dado que su principal objetivo es generar conocimientos teóricos y contribuir al desarrollo científico en el área de salud. Además, se caracteriza por ser descriptiva, ya que busca detallar y explicar las propiedades y características del fenómeno objeto de estudio.</p> <p>El diseño de la investigación es no experimental, debido a que no se manipulan variables independientes, sino que se observan los fenómenos en su contexto natural.</p> <p>La selección de la muestra es no probabilística, específicamente intencional, dado que los elementos que la conforman son elegidos con base en características particulares de interés para el investigador. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este tipo de muestreo permite responder preguntas relacionadas con las características y condiciones de una situación o variable específica.</p> <p>Por otro lado, el estudio es de corte transversal, lo que implica que las mediciones se realizan en un único momento, sin periodos de seguimiento, lo que proporciona una visión instantánea del problema investigado (Hernández-Sampieri &amp; Mendoza, 2018).</p> <p>La población estuvo constituida por todos los pacientes con sospecha de dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril Lima-Perú 2024.</p> <p>La muestra es no probabilística y estuvo conformada por 272 pacientes con diagnóstico positivo de dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo de enero hasta abril Lima-Perú 2024.</p> <p>La técnica de estudio que se usará es documental ya que se recopilará datos del área de laboratorio clínico del Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024. El instrumento de investigación será una ficha de recolección de datos.</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>Para procesar los datos recopilados de los instrumentos de investigación, se utilizó un Microsoft Excel. Donde también se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25 para obtener resultados de estadística descriptiva, así como Chi cuadrado para determinar la asociación entre la trombocitopenia ya las inmunoglobulinas IgG e IgM.</p> |
|--|--|--|--|

### ANEXO 3

## INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### Ficha de recolección de datos

#### Datos generales

- Edad
- Genero
- Procedencia

#### Datos específicos

Incidencia de trombocitopenia.

| APELLIDOS<br>Y NOMBRES | EDAD | GENERO | TROMBO-<br>CITOPENIA<br>(10 <sup>3</sup> / $\mu$ L) | PRUEBAS RAPIDAS DE<br>DENGUE |     |     |
|------------------------|------|--------|---|------------------------------|-----|-----|
|                        |      |        |   | Ag NS1                       | IgG | IgM |
|                        |      |        |   |                              |     |     |
|                        |      |        |   |                              |     |     |
|                        |      |        |   |                              |     |     |
|                        |      |        |   |                              |     |     |

**"AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA  
INDEPENDENCIA Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS  
BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO"**

Chimbote, 17 de setiembre del 2024

**Sr. Dra. JACQUELINE BASILIO GRANADOS**  
JEFE DEL ESTABLECIMIENTO DEL CSMI TAMBO VIEJO



Presente.-

Estimada Dra:

En esta oportunidad yo, JULLIANA ISLA ESPIRITU, DNI 16174621 con código de alumna: 3016200022 de la escuela de **TECNOLOGIA MEDICA EN LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA** de la **UNIVERSIDAD USP** solicito permiso para realizar un estudio de investigación en dicho centro- servicio de laboratorio.

Actualmente estoy en el curso taller de tesis, en proceso de titulación. El estudio se titula **"INCIDENCIA DE TROMBOCITOPENIA Y SU RELACION CON LOS ANTICUERPOS IGM E IGG EN PACIENTES ATENDIDOS CON DENGUE ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD TAMBO VIEJO LIMA-PERU 2024"**.

Pido a Ud. Se me permita aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Los resultados de dicha información para el estudio permanecerán absolutamente confidenciales y anónimos. Si el mismo se publica solo se documentaran los resultados.

ATTE.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Julianna Isla Espiritu', written over a horizontal dashed line.

JULLIANA ISLA ESPIRITU  
DNI 16174621

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

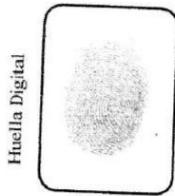
| 1. Información del Autor  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| ISLA ESPIRITU JULLIANA PATRICIA   |   | 16174621  | islajulliana@gmail.com                            |
| <small>Apellidos y Nombres</small>  |   | <small>DNI</small>  | <small>Correo Electrónico</small>                 |
| 2. Tipo de Documento de Investigación   |   |   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Tesis   | <input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional | <input type="checkbox"/> Trabajo Académico  | <input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación |
| 3. Grado Académico o Título Profesional   |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Bachiller  | <input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional      | <input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad  | <input type="checkbox"/> Maestría                 |
|   |   | <input type="checkbox"/> Maestría   | <input type="checkbox"/> Doctorado                |
| 4. Título del Documento de Investigación  |   |   |   |
| INCIDENCIA DE TROMBOCITOPENIA Y SU RELACION CON LOS ANTICUERPOS IGM E IGG EN PACIENTES CON DENGUE ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TAMBO VIEJO. LIMA-PERU 2024 |   |   |   |
| 5. Programa Académico   |   |   |   |
| TECNOLOGIA MEDICA-LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA   |   |   |   |
| 6. Tipo de Acceso al Documento  |   |   |   |
| <input type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>3</sup> (info:eu-repo/semantics/openAccess)   |   | <input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) <sup>(*)</sup> |   |
| <input type="checkbox"/> Embargo (Máximo 24 meses) (info:eu-repo/semantics/embargoedAccess)   |   | Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año)                                     |   |
| <small>(*) En caso de restringido y embargo sustentar motivo</small>  |   |   |   |

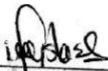
**A. Originalidad del Archivo Digital**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

**B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>5</sup>**

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>6</sup>



  
\_\_\_\_\_  
Firma

| Ciudad | Día | Mes | Año  |
|--------|-----|-----|------|
| LIMA   | 14  | 10  | 2025 |

**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
2. Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12.2 del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI, Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUCIA.

Nota - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a Ley (Ley 27441, art. 32, núm. 32.3)

# Incidencia de trombocitopenia y su relación con los anticuerpos IgM e IgG en pacientes con dengue atendidos en el Centro de Salud Tambo Viejo Lima-Perú 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>www.repositorio.usanpedro.edu.pe</b><br>Fuente de Internet | <b>2%</b> |
| <b>2</b>  | <b>inmunosalud.net</b><br>Fuente de Internet                  | <b>2%</b> |
| <b>3</b>  | <b>hdl.handle.net</b><br>Fuente de Internet                   | <b>2%</b> |
| <b>4</b>  | <b>repositorio.uss.edu.pe</b><br>Fuente de Internet           | <b>2%</b> |
| <b>5</b>  | <b>repositorio.ucp.edu.pe</b><br>Fuente de Internet           | <b>1%</b> |
| <b>6</b>  | <b>pdfs.semanticscholar.org</b><br>Fuente de Internet         | <b>1%</b> |
| <b>7</b>  | <b>repositorio.espe.edu.ec</b><br>Fuente de Internet          | <b>1%</b> |
| <b>8</b>  | <b>repositorioinstitucional.buap.mx</b><br>Fuente de Internet | <b>1%</b> |
| <b>9</b>  | <b>www.coursehero.com</b><br>Fuente de Internet               | <b>1%</b> |
| <b>10</b> | <b>www.clubensayos.com</b><br>Fuente de Internet              | <b>1%</b> |
| <b>11</b> | <b>www.researchgate.net</b><br>Fuente de Internet             | <b>1%</b> |

|    |  |       |
|----|--|-------|
| 12 | Trabajo del estudiante   | 1 %   |
| 13 | <a href="http://journalgestar.org">journalgestar.org</a><br>Fuente de Internet   | 1 %   |
| 14 | <a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 15 | <a href="#">Submitted to uncedu</a><br>Trabajo del estudiante  | < 1 % |
| 16 | <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 17 | <a href="http://erasesunaveslabioquimicamedica.blogspot.com">erasesunaveslabioquimicamedica.blogspot.com</a><br>Fuente de Internet | < 1 % |
| 18 | <a href="http://dspace.utb.edu.ec">dspace.utb.edu.ec</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 19 | <a href="#">Submitted to UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla</a><br>Trabajo del estudiante                    | < 1 % |
| 20 | <a href="http://livrosdeamor.com.br">livrosdeamor.com.br</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 21 | <a href="http://www.repositorio.usac.edu.gt">www.repositorio.usac.edu.gt</a><br>Fuente de Internet                                 | < 1 % |
| 22 | <a href="http://doku.pub">doku.pub</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 23 | <a href="http://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 24 | <a href="#">Submitted to Universidad Científica del Sur</a><br>Trabajo del estudiante  | < 1 % |
| 25 | <a href="http://eduardoframar.blogspot.com">eduardoframar.blogspot.com</a><br>Fuente de Internet                                   | < 1 % |
| 26 | <a href="http://pesquisa.teste.bvsalud.org">pesquisa.teste.bvsalud.org</a><br>Fuente de Internet                                   | < 1 % |

|    |  |       |
|----|--|-------|
| 27 | <a href="http://1library.co">1library.co</a><br>Fuente de Internet                                   | < 1 % |
| 28 | Submitted to Universidad Peruana de Las Americas<br>Trabajo del estudiante                           | < 1 % |
| 29 | <a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a><br>Fuente de Internet           | < 1 % |
| 30 | <a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | < 1 % |
| 31 | <a href="http://revista.spmi.org.py">revista.spmi.org.py</a><br>Fuente de Internet                   | < 1 % |
| 32 | <a href="http://www.scielo.org.bo">www.scielo.org.bo</a><br>Fuente de Internet                       | < 1 % |
| 33 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo<br>Trabajo del estudiante                                     | < 1 % |
| 34 | <a href="http://repositorio.uma.edu.pe">repositorio.uma.edu.pe</a><br>Fuente de Internet             | < 1 % |
| 35 | <a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a><br>Fuente de Internet           | < 1 % |
| 36 | Submitted to Universidad Manuela Beltrán<br>Trabajo del estudiante                                   | < 1 % |
| 37 | <a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a><br>Fuente de Internet                 | < 1 % |
| 38 | <a href="http://produccioncientificaluz.org">produccioncientificaluz.org</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 39 | <a href="http://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a><br>Fuente de Internet                 | < 1 % |
| 40 | <a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a><br>Fuente de Internet                       | < 1 % |
| 41 | <a href="http://purl.org">purl.org</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |

|    |   |       |
|----|---|-------|
| 42 | Submitted to Universidad Privada San Pedro  | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |
| 43 | repositorio.unfv.edu.pe   | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 44 | repositorio.untumbes.edu.pe   | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 45 | Submitted to Universidad Pública de Navarra   | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |
| 46 | Submitted to Universidad TecMilenio   | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |
| 47 | www.clarin.com  | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 48 | www.journals.cincader.org   | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 49 | www.vivoenchetumal.com  | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 50 | Submitted to Universidad Catolica De Cuenca   | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |
| 51 | repositorio.ucsm.edu.pe   | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 52 | revistas.utm.edu.ec   | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 53 | www.press-report.co.ve  | < 1 % |
|    | Fuente de Internet  |       |
| 54 | Submitted to Universidad Anahuac México Sur   | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |
| 55 | Submitted to Universidad Tecnica De Ambato-<br>Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE | < 1 % |
|    | Trabajo del estudiante  |       |

|    |  |       |
|----|--|-------|
| 56 | <a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a><br>Fuente de Internet                               | < 1 % |
| 57 | <a href="http://www.minsal.cl">www.minsal.cl</a><br>Fuente de Internet                             | < 1 % |
| 58 | Submitted to Universidad Nacional de Trujillo<br>Trabajo del estudiante                            | < 1 % |
| 59 | <a href="http://cdigital.uv.mx">cdigital.uv.mx</a><br>Fuente de Internet                           | < 1 % |
| 60 | <a href="http://www.republica.com">www.republica.com</a><br>Fuente de Internet                     | < 1 % |
| 61 | <a href="http://appadvice.com">appadvice.com</a><br>Fuente de Internet                             | < 1 % |
| 62 | <a href="http://bestpractice.bmj.com">bestpractice.bmj.com</a><br>Fuente de Internet               | < 1 % |
| 63 | <a href="http://dokumen.pub">dokumen.pub</a><br>Fuente de Internet                                 | < 1 % |
| 64 | <a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a><br>Fuente de Internet               | < 1 % |
| 65 | <a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a><br>Fuente de Internet                                       | < 1 % |
| 66 | <a href="http://repositorio.unisucre.edu.co">repositorio.unisucre.edu.co</a><br>Fuente de Internet | < 1 % |
| 67 | <a href="http://www.gub.uy">www.gub.uy</a><br>Fuente de Internet                                   | < 1 % |
| 68 | <a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a><br>Fuente de Internet           | < 1 % |
| 69 | <a href="http://gredos.usal.es">gredos.usal.es</a><br>Fuente de Internet                           | < 1 % |
| 70 | <a href="http://intra.uigv.edu.pe">intra.uigv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                     | < 1 % |

|    |  |       |
|----|--|-------|
| 71 | <a href="http://repositorio.uide.edu.ec">repositorio.uide.edu.ec</a><br>Fuente de Internet                           | < 1 % |
| 72 | <a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                     | < 1 % |
| 73 | <a href="http://repositorio.unesum.edu.ec">repositorio.unesum.edu.ec</a><br>Fuente de Internet                       | < 1 % |
| 74 | <a href="http://repositorio.usmp.edu.pe">repositorio.usmp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                           | < 1 % |
| 75 | <a href="http://repository.javeriana.edu.co">repository.javeriana.edu.co</a><br>Fuente de Internet                   | < 1 % |
| 76 | <a href="http://sitecore93stage.empoweredtoserve.org">sitecore93stage.empoweredtoserve.org</a><br>Fuente de Internet | < 1 % |
| 77 | <a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a><br>Fuente de Internet                                 | < 1 % |
| 78 | <a href="http://www.bufetecabello.bol-e.com">www.bufetecabello.bol-e.com</a><br>Fuente de Internet                   | < 1 % |
| 79 | <a href="http://www.jove.com">www.jove.com</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 80 | <a href="http://www.msmanuals.com">www.msmanuals.com</a><br>Fuente de Internet                                       | < 1 % |
| 81 | <a href="http://www.pegassist.com">www.pegassist.com</a><br>Fuente de Internet                                       | < 1 % |
| 82 | <a href="http://www.redalyc.org">www.redalyc.org</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 83 | <a href="http://www.ub.edu">www.ub.edu</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |
| 84 | <a href="http://www.certest.es">www.certest.es</a><br>Fuente de Internet   | < 1 % |

---

Excluir citas  
Excluir bibliografía

Apagado  
Activo

Excluir coincidencias < 6 words