

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO
CLÍNICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**HEMOGRAMA Y PRUEBA RÁPIDA EN EL DIAGNÓSTICO
DE DENGUE, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
LABORATORIO SOLIDARIDAD PAUCAR S.A.C, JAÉN - 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

AUTORES: Bach. Ledis Yoseli Coronel Rimarachin

Bach. Jorge Luis Ilatoma Serdan

ASESOR: Msc. Rivera Salazar Christian Alexander

JAÉN-PERÚ, JUNIO 2023

NOMBRE DEL TRABAJO

IF-CORONEL Y ILATOMA-TM-V1-2023.docx

AUTOR

CORONEL RIMARACHIN Y ILATOMA SERDAN

RECUENTO DE PALABRAS

6055 Words

RECUENTO DE CARACTERES

33885 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

25 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

222.6KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 8, 2023 2:27 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 8, 2023 2:30 PM GMT-5**● 16% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU /CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 20 de junio del año 2023, siendo las 15:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Dr. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS.**

Secretario: **M.Cs. Yudelly Torrejón Rodríguez.**

Vocal: **Mg. Diomer Marino Jara LLanos**

para evaluar la Sustentación de:

- () Trabajo de Investigación
() Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: "**HEMOGRAMA Y PRUEBA RÁPIDA EN EL DIAGNÓSTICO DE DENGUE EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO SOLIDARIDAD PAUCAR S.A.C. JAÉN-2021**", de los Bachilleres **Ledis Yoseli Coronel Rimarachin y Jorge Luis Ilatoma Serdan**, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

- () Aprobar () Desaprobar () Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (<input checked="" type="checkbox"/>) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 16:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Dr. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS

Presidente Jurado Evaluador

M.Cs. Yudelly Torrejón Rodríguez

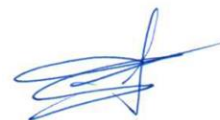
Secretario Jurado Evaluador

Mg. Diomer Marino Jara LLanos

Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo general	11
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
3.1. Población y muestra	12
3.2. Variables de estudio	12
3.3. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.	12
3.4. Consideraciones éticas	14
3.5. Análisis de datos	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN.....	18
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	20
6.1. CONCLUSIONES.....	20
6.2. RECOMENDACIONES.....	21
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
AGRADECIMIENTO	27
DEDICATORIA.....	28
ANEXOS	29



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de los biomarcadores de dengue en casos positivos según leucocitos en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021..... Pág. 15

Tabla 2: Distribución de los biomarcadores de dengue según recuento de neutrófilos y linfocitos en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021Pág. 16

Tabla 3: Distribución de los biomarcadores de dengue en casos positivos según hematocrito en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021Pág.17

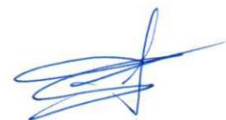
Tabla 4: Distribución de los biomarcadores de dengue en casos positivos según plaquetas en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021 Pág.17



RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre los valores del hemograma completo y la prueba rápida para dengue en pacientes atendidos entre enero - agosto del 2021 en el Laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C. Investigación que es de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo; teniendo como muestra a 500 pacientes de ambos géneros, se utilizó la prueba chi – cuadrado, obteniendo los siguientes resultados; en cuanto al hemograma completo se determinó que, en el recuento total de leucocitos, la leucopenia representa el 54% del total de pacientes, de los cuales el biomarcador con el porcentaje más alto fue: NS1 con un 32,6%; con relación al recuento de neutrófilos se obtuvo que la neutrofilia representa 54,0 % con un total de 229 pacientes, cuando ello sucede se observa que el biomarcador con mayor porcentaje es el NS1 con un 45,8% y en cuanto al recuento de linfocitos se observó que la linfopenia representa un 37,2%, teniendo así al NS1 como el biomarcador con más porcentaje con 29,2%; con respecto a la variación porcentual del hematocrito, el 76,0% de los pacientes diagnosticados con dengue presentaron un valor normal de éste, de los cuales el biomarcador con mayor porcentaje fue el NS1 con un 47,0% y con respecto al recuento de plaquetas se obtuvo que frecuentemente los pacientes con dengue, presentan trombocitopenia en un 58,2%, de los cuales se determinó que el biomarcador con más predominio fue el NS1 con un 25,8%. Se concluyó que, si existe relación entre los leucocitos, hematocrito, plaquetas y los biomarcadores de dengue.

Palabras clave: Hemograma completo, biomarcadores, leucopenia, hematocrito, trombocitopenia.



ABSTRACT

This research aimed to establish the relationship between the values of the complete blood count and the rapid test for dengue in patients treated between January - August 2021 at the Solidaridad Paucar S.A.C. Laboratory. Research that is descriptive, cross-sectional and retrospective; Taking 500 patients of both genders as a sample, the chi-square test was used, obtaining the following results; regarding the complete blood count, it was determined that, in the total leukocyte count, leukopenia represents 54% of all patients, of which the biomarker with the highest percentage was: NS1 with 32,6%; regarding the neutrophil count, it was obtained that neutrophilia represents 54,0% with a total of 229 patients, when this happens it is observed that the biomarker with the highest percentage is NS1 with 45,8% and regarding the lymphocyte count it was observed that lymphopenia represents 37,2%, thus having NS1 as the biomarker with the highest percentage with 29,2%; regarding the percentage variation of the hematocrit, 76,0% of the patients diagnosed with dengue presented a normal value of this, of which the biomarker with the highest percentage was NS1 with 47,0% and with respect to the count of platelets, it was obtained that frequently patients with dengue present thrombocytopenia in 58,2%, of which it was determined that the most prevalent biomarker was NS1 with 25,8%. It was concluded that there is a relationship between leukocytes, hematocrit, platelets and dengue biomarkers.

Keywords: Complete blood count, biomarkers, leukopenia, hematocrit, thrombocytopenia.

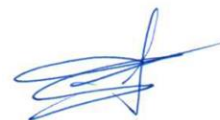
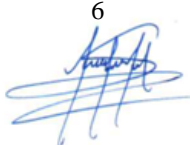


I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades metaxénicas endémicas en el Perú son dengue, malaria, bartonelosis, enfermedad de chagas, leishmaniosis, fiebre amarilla¹, estas afectan a gran cantidad de población, con relevancia sobre la salud pública, en especial a los sectores más pobres y están catalogadas como reemergentes². En la actualidad los casos de dengue van en ascenso, cabe resaltar el contexto actual, debido a la pandemia por la covid-19 y la adopción simultánea de las medidas de protección ante esta enfermedad, en la cuarentena se generó un sub-registro de casos de dengue debido a la saturación de los establecimientos de salud, como al temor de contagiarse en dichos establecimientos, lo cual ha hecho más difícil la vigilancia y el control vectorial, ya que la participación de las familias es clave para el control de los criaderos intradomiciliarios³. Ambas enfermedades pueden provocar síntomas similares en las primeras etapas por ende la situación epidemiológica se torna más compleja^{4,5}.

Para la transmisión del dengue al ser humano es necesaria una secuencia, donde participan tres factores: el hospedero, que por lo común es una persona infectada, el vector, generalmente un artrópodo y el agente biológico en este caso un virus. Los vectores actúan ya sea de manera biológica o mecánica. Los vectores que actúan de manera mecánica sólo trasladan el microorganismo, lo contrario pasa en los vectores biológicos, ya que en éstos el agente se desarrolla y multiplica antes de tornarse infectivo para el hospedero⁶.

La fiebre del dengue es la fiebre hemorrágica viral transmitida por artrópodos más común en el mundo, que afecta a todos los continentes, con nuevos casos informados recientemente en áreas no endémicas, como los Estados Unidos y Europa. Por lo tanto, el dengue se establece como un problema de salud pública vigente⁷. A nivel nacional, su aparición está relacionada con el resurgimiento del mosquito *Aedes aegypti* en 1984, mosquito presente en áreas tropicales y subtropicales, además esta enfermedad reemergió en 1990, propagándose desde la selva hacia la región occidental y desde el norte al sur del país³.

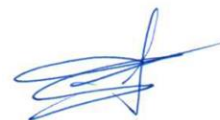


El diagnóstico clínico del dengue es un reto, la positividad se da por pruebas de laboratorio y la vigilancia, debido a que comparte un espectro vasto de síntomas clínicos similares a otras infecciones virales, como el Chikungunya y el Zika, que incluyen fiebre, dolor articular y muscular, dolor de cabeza, erupción maculopapular, conjuntivitis, linfadenopatía, leucopenia, trombocitopenia, astenia y la adinamia, aunque, cada uno de estos síntomas pueden cambiar por una serie de razones, lo que enfatiza la necesidad de que el profesional de la salud realice una minuciosa anamnesis, con la cual tenga la posibilidad de lograr un diagnóstico diferencial preciso^{8,9,10}.

Para identificar la presencia del virus del dengue en algunos procedimientos se necesita alta tecnología, además, se deben aplicar las pruebas de diagnóstico según el tiempo de enfermedad, en el aislamiento del virus para la detección de ARN mediante ensayos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) mediante técnicas moleculares, y la detección de antígenos se puede realizar dentro de los primeros cinco días, o detectando el antígeno de la glicoproteína no estructural 1 (NS1); también se puede realizar de manera indirecta demostrando la presencia de anticuerpos, por inmunoensayo enzimático (ELISA) o Inhibición de la hemaglutinación (IHA) o neutralización en placas (PRNT) y microneutralización y ,en promedio, desde el día cinco en adelante, se utiliza la prueba para detectar anticuerpos IgM. La presencia de anticuerpos IgM indica infección actual o reciente, en la fase de recuperación el título de IgG es cuatro veces mayor que el de IgM^{11,12,13}.

La prueba rápida comercial que detecta el antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG. Aunque estas pruebas tienen una alta sensibilidad y especificidad en el laboratorio, también se debe considerar el contexto en el que se utilizan, ya que la sensibilidad puede no sobrepasar el 60%¹¹.

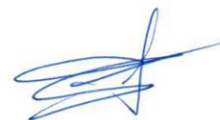
Entre otras pruebas de laboratorio se realiza el hemograma completo, el cual brinda información sobre el hematocrito (Hto), concentración de hemoglobina (Hb), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), volumen corpuscular medio (VCM), además se puede apreciar leucopenia y linfocitosis relativa, trombocitopenia igual o menor a de 100,000 por mm^{3(4,13)}.



Da Silva et al¹⁴, realizaron una investigación cuyo objetivo fue la evaluación de la validez de los criterios clínico-epidemiológicos del dengue para el diagnóstico en pacientes residentes en un área endémica brasileña. Concluyendo que la presencia del exantema y la trombocitopenia llevaron a una mayor probabilidad de diagnósticos clínicos y de laboratorio concordantes (exantema: OR: 4,23; IC del 95%: 2,09 a 8,57; trombocitopenia: OR: 4,02; IC del 95%: 1,32 a 12,27).

Gonzales¹⁵, en Paraguay, buscó identificar las características clínicas de los pacientes durante la epidemia de dengue del 2015, mediante las historias clínicas de pacientes mayores de 18 años. De los cuales el 70,43% eran mujeres. El 100% de los pacientes presentaron síntomas compatibles con dengue; de éstos el 77,05% dio positivo para el antígeno NS1. El 77,05% presentaron signos de alarma, de los cuales el 65,57% presentó trombocitopenia. La comorbilidad asociada más frecuente fue la hipertensión arterial con (39,34%). Concluyendo así que la edad promedio fue de 42,13 ±18,66 años, la mayoría fueron mujeres. Todos los pacientes presentaban un cuadro clínico compatible con infección por dengue; el Ag NS1 fue positivo en la mayoría de los casos, siendo la trombocitopenia el signo de alarma más común, en el estadio crítico de la enfermedad, el 80,33% de los pacientes fueron hospitalizados.

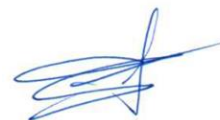
Henriquez¹⁶, investigó variaciones hematológicas en pacientes con dengue, del Instituto Monseñor Nouel, 2019. Tuvo como resultados, que, según el extendido de sangre periférica el 87,1% de los pacientes presentaron trombocitopenia; leucopenia y linfocitosis el 80,6%, el 74,1% macro plaquetas y el 58,1% linfocitos atípicos; los pacientes que procedían de zonas urbanas representaban el 80,6% y los que provenían de zonas rurales representaban el 19,4%; el 51,6% de los pacientes fueron hombres y el 48,4% fueron mujeres; el 64,5% de los pacientes tenían menos de 20 años, el 9,7 % tenían entre 21 a 29 años, el 12,9% tenían entre 40 y 49 años, y el 6,5% tenían de 60 años a más y el 3,2% de 30 a 39 años conjuntamente con las edades comprendidas entre 50 y 59 años. En este estudio se concluyó que en su mayoría los pacientes con dengue fueron varones, los pacientes eran provenientes de zonas urbanas y tenían menos de 20 años, en el frotis de sangre periférica mostró la presencia de macro plaquetas, linfocitos atípicos, linfocitosis, plaquetopenia y disminución de leucocitos.



Valdivia y Vasquez¹⁷, buscaron establecer la utilidad diagnóstica de la prueba rápida SD dengue DUO (Inyecta) para la detección de NS1, IgM e IgG en comparación con la prueba ELISA. Concluyó que la antes mencionada prueba rápida proporciona una determinación idónea con sensibilidad y especificidad razonables para NS1, IgM e IgG, cuando se detecta en los tres primeros días de síntomas aumenta la sensibilidad para IgM y NS1 por lo que se recomienda su implementación en los centros de primer nivel de atención.

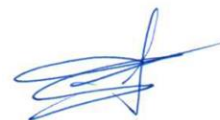
Miranda y Montero⁴, evaluaron las variaciones hematológicas en pacientes con dengue en Carochanchamayo, 2021, recolectaron datos generales y de laboratorio, evaluaron las hojas epidemiológicas de un total de 1022 pacientes. Dando como resultado que el sexo femenino es más propenso a padecer dengue (51,2 %), el rango de edad que presentó mayor número de casos (48,8 %) fue entre 18-29 años; en los pacientes diagnosticados con dengue, se observó plaquetopenia en un 56,2 %; con respecto al recuento de glóbulos blancos, la mayoría (63,7 %) presentó leucopenia; el 65 % de los pacientes presentaron valores normales de hematocrito; el 72,5 % de los pacientes con dengue se encontraban en la fase febril. Concluyeron que la mayoría de los pacientes eran del sexo femenino con trombocitopenia, leucopenia y porcentaje del hematocrito normal.

Pesantez¹⁸, hicieron una revisión de exámenes de laboratorio para el apoyo en el diagnóstico de dengue con ausencia de signos de alarma, para así establecer la diferencia entre los exámenes clínicos usados, para mejorar el diagnóstico del dengue, utilizando bases de datos académicos y/o revistas entre 2013 y 2018, encontró que el 92,8% pacientes de dengue sin signos de alarma, 44,85% fueron hombres y 55,14% mujeres, mientras el 7,2% de pacientes de dengue con signos de alarma, 47,36% fueron hombres y 52,64% mujeres. Concluyó que el dengue sigue siendo una de las principales infecciones virales con mayor impacto a nivel mundial. Entre los exámenes clínicos el primordial fue el hemograma completo, el cual es de fácil acceso, pero de alta predicción, para evitar la evolución del cuadro clínico y el examen que brinda la confirmación y el recomendado fue el de la glicoproteína NS1 y es catalogado como el “*gold standard*” por su sensibilidad.



La enfermedad por el virus del dengue es una de las más importantes actualmente, ésta es favorecida por el constante cambio climático, crecimiento poblacional, almacenamiento inadecuado de agua potable debido a la insuficiencia de este recurso, aumento poblacional en áreas urbanas, etc., por lo que se considera una enfermedad de gran relevancia debido a las complicaciones y mortalidad que genera. Además de que los sistemas de salud pública están debilitados debido a la privatización desmedida y la falta de programas sostenibles para el control del vector, lo cual ha generado que el dengue se convierta en una enfermedad endémica sobre todo en los países y regiones con climas cálidos, como lo es nuestra región específicamente la provincia de Jaén; es por ello, la importancia de conocer acerca de esta enfermedad y como personal de salud, desempeñar un papel protagónico en la vigilancia epidemiológica, para la detección temprana de brotes, sobre todo, estar capacitados con el objetivo de lograr un diagnóstico oportuno y certero que evite muertes, en especial, el diagnóstico de laboratorio, eficiente y preciso es de fundamental importancia para la atención clínica, contribuyendo a la detección temprana de casos graves, la confirmación de casos y el diagnóstico diferencial con otras enfermedades infecciosas mediante algunos métodos de diagnóstico, tales como, el hemograma completo que se considera un examen laboratorial de gran importancia; así como, las pruebas rápidas comerciales como el antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG. Es por ello que esta investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el hemograma (leucocitos, hematocrito y plaquetas) y la prueba rápida en el diagnóstico de dengue, en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, Jaén – 2021.

Ante lo descrito se formuló el siguiente problema: ¿Cuál es la relación entre el hemograma (leucocitos, hematocrito y plaquetas) y la prueba rápida en el diagnóstico de dengue, en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, Jaén – 2021?



II.OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

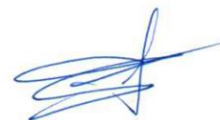
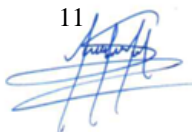
Determinar la relación entre el hemograma (leucocitos, hematocrito y plaquetas) y la prueba rápida en el diagnóstico de dengue, en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, Jaén – 2021.

Objetivos específicos

- Establecer la relación entre el recuento de leucocitos y los biomarcadores de dengue (NS1, NS1/Ig M, Ig M, Ig M/Ig G) en casos positivos.
- Establecer la relación entre el recuento de neutrófilos, linfocitos y los biomarcadores de dengue (NS1, NS1/Ig M, Ig M, Ig M/Ig G) en casos positivos.
- Establecer la relación entre el valor del hematocrito y los biomarcadores de dengue (NS1, NS1/Ig M, Ig M, Ig M/Ig G) en casos positivos.
- Establecer la relación entre el recuento de plaquetas y los biomarcadores de dengue (NS1, NS1/Ig M, Ig M, Ig M/Ig G) en casos positivos.



11



III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Población y muestra

La población y muestra de esta investigación estuvo conformada por 500 pacientes de ambos géneros con resultados positivos para dengue y con resultados de hemograma, que fueron atendidos en el Laboratorio Solidaridad - Paucar SAC, Jaén - 2021. El muestreo fue no aleatorio según la conveniencia de los investigadores, obteniéndose como resultado 500 pacientes.

Criterios de inclusión

Formaron parte del estudio aquellos que cumplieron los siguientes criterios:

- Pacientes entre 10 y 60 años, del sexo masculino y femenino.
- Pacientes atendidos durante los meses enero – agosto del 2021.
- Pacientes con hemograma completo.
- Pacientes con determinación de Antígeno NS1.
- Pacientes con determinación de inmunoglobulinas IgM e IgG.

Criterios de exclusión

Se excluyeron los reportes de los pacientes que no contaron con datos personales completos, además los que no contaban con alguno de los exámenes de laboratorio como hemograma, determinación de Antígeno NS1 o determinación de inmunoglobulinas IgM e IgG.

3.2. Variables de estudio

VE1. Prueba rápida de dengue.

VE2. Valores de hemograma completo en pacientes seropositivos para dengue.

La operacionalización de variables en el Anexo 1.

3.3. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.

3.3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

Básica

Este tipo de investigación básica o sustantiva, se basa en la curiosidad, el inmenso gozo de descubrir nuevos conocimientos. Se dice que es básica porque sirve de cimiento a la

investigación aplicada o tecnológica; y es fundamental ya que es esencial para el desarrollo de la ciencia. Es una investigación básica descriptiva porque responde a preguntas del tipo ¿cómo es x? ¿Cuál es la relación entre X, Y? ¿Cuál es la diferencia entre A y B? ¿Cuál es el origen de x? ¿Cómo se comporta x? ¿Cómo se clasifica x?, etc¹⁹.

Descriptiva

Se encarga de precisar las características del objeto de estudio, es decir, como es y cómo se manifiesta tal o cual fenómeno²⁰. Implica realizar caracterizaciones globales y descripciones del contexto, de las propiedades, de las partes o del desarrollo de un fenómeno o evento²¹.

En este trabajo de investigación es descriptiva ya que se describió la variación de los valores del hemograma completo (leucocitos, hematocrito y plaquetas) relacionando estas variaciones con los biomarcadores para dengue (NS1, Ig M, NS1/Ig M, Ig M/Ig G), en los pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad.

Retrospectiva

En este tipo de estudios el diseño es posterior a los hechos estudiados, de modo que los datos se derivan de archivos o registros, o de lo que el sujeto o el médico refiere o recuerda²².

Esta investigación se realizó con datos del cuaderno de registro de pacientes (figura 1) que contiene los datos del hemograma completo y resultados de pruebas rápidas de dengue; realizadas a los pacientes atendidos en el laboratorio clínico Solidaridad Paucar S.A.C. de la provincia de Jaén en los meses de enero a agosto del año 2021.

Transversal

La investigación transversal es el estudio de un evento en un momento determinado, superando así la limitación del factor tiempo. En este caso, la unidad de tiempo está determinada únicamente por las exigencias de las condiciones de la investigación, es decir, el tiempo necesario para recoger y analizar los datos²³.

La investigación se llevó a cabo en el período comprendido entre enero - agosto del 2021 siendo esta la delimitación del tiempo utilizado para culminar con nuestra investigación.



3.3.2. Métodos de recolección de datos

Muestreo intencional

En este tipo de muestreo se selecciona los elementos según los criterios o juicios del investigador. Esto se establece en los criterios de inclusión y exclusión.

3.3.3. Procedimiento para recolección de datos

Esta investigación se realizó recolectando datos del cuaderno de registro de pacientes del laboratorio clínico Solidaridad Paucar S.A.C. de la localidad de Jaén entre los meses de enero - agosto del año 2021. Luego los datos fueron recopilados en una ficha de recolección de datos y resumidos en Microsoft Excel.

Una vez recopilada la información, se procedió a la revisión de los datos con la finalidad de evitar errores garantizando que dicha información sea correcta. Después de la recopilación y revisión, se tabuló para formar una base de datos y que posteriormente se realizó el análisis de datos correspondiente.

3.3.3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación es el análisis documental, ya que se tuvo como instrumento a una ficha de recolección de datos (Anexo 2) el cual contiene datos sobre el hemograma completo y resultados de las pruebas rápidas de dengue; realizadas a los pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad.

3.4. Consideraciones éticas

Se presentó una solicitud antes de la ejecución del proyecto al laboratorio clínico Solidaridad Paucar S.A.C. de la ciudad de Jaén, para obtener la autorización respectiva (Anexo 3), y de esta manera tener acceso a los registros de los pacientes. Además, todos los datos recopilados en el estudio se utilizaron con fines de investigación por lo cual se mantuvo la confidencialidad de todos los pacientes.

3.5. Análisis de datos

Se descargaron los datos registrados en el programa EXCEL y se analizaron en el programa SPSS versión 26.0. Se realizaron estadísticos descriptivos. Se utilizó la prueba Chi - cuadrado para determinar la correlación entre las variables con un nivel de significancia estadístico de $p: < 0,05$.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de los biomarcadores de dengue según recuento de leucocitos en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021

Leucocitos	Prueba rápida para Dengue (Biomarcadores)								Total	Chi cuadrado			
	NS1		NS1/IgM		IgM		IgM/IgG			fi	%	x ²	P-valor
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%					
Leucopenia	163	32,6	69	13,8	26	5,2	12	2,4	270	54,0	8,365	0,039	
Normal	147	29,4	37	7,4	29	5,8	17	3,4	230	46,0			
Total	310	62,0	106	21,2	55	11,0	29	5,8	500	100			

Fuente: Base de datos del laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C

En la tabla 1, se puede observar que, la leucopenia representa un 54% con un total de 270 pacientes de los cuales el marcador con mayor porcentaje fue: NS1 con un 32,6% y el valor normal un 46,0% con un total de 230 pacientes. Al realizar la prueba chi - cuadrado (Anexo 4) se puede observar que existe relación entre los leucocitos y los biomarcadores para dengue porque el P-valor de 0,039 es menor que 0,05, a un nivel de significancia del 5%.





Tabla 2. Distribución de los biomarcadores de dengue según recuento de neutrófilos y linfocitos en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021

Neutrófilos	Prueba rápida para Dengue (Biomarcadores)								Total		Chi cuadrado	
	NS1		NS1/IgM		IgM		IgM/IgG		fi	%	x ²	P-valor
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%				
Neutropenia	38	7,6	47	9,4	38	7,6	20	4,0	143	28,6		
Normal	45	9,0	27	5,4	11	2,2	4	0,8	87	17,4	156,55	0,000
Neutrofilia	229	45,8	32	6,4	5	1,0	4	0,8	270	54,0		
Total	312	62,4	106	21,2	54	10,8	28	5,6	500	100		

Linfocitos	Prueba rápida para Dengue (Biomarcadores)								Total		Chi cuadrado	
	NS1		NS1/IgM		IgM		IgM/IgG		fi	%	x ²	P-valor
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%				
Linfopenia	146	29,2	13	2,6	4	0,8	23	4,6	186	37,2		
Normal	98	19,6	24	4,8	3	0,6	1	0,2	126	25,2	153,23	0,000
Linfocitosis	68	13,6	69	13,8	47	9,4	4	0,8	188	37,6		
Total	312	62,4	106	21,2	54	10,8	28	5,6	500	100		

Fuente: Base de datos del laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C

En la tabla 2, se observa que la neutrofilia representa 54,0 % con un total de 229 pacientes, cuando ello sucede se observa que el biomarcador con mayor porcentaje es el NS1 con un 45,8%. Con respecto al recuento de linfocitos se puede observar que la linfopenia representa un 37,2%, teniendo así al NS1 como el biomarcador con más porcentaje con 29,2%. Al realizar la prueba Chi cuadrado se determinó que existe relación tanto de los neutrófilos como los linfocitos con los biomarcadores para dengue porque P-valor de 0,000 es menor que 0,05, a un nivel de significancia del 5%.

Tabla 3. Distribución de los biomarcadores de dengue según el valor del hematocrito en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021.

Hematocrito	Prueba rápida para Dengue (Biomarcadores)								Total		Chi cuadrado	
	NS1		NS1/IgM		IgM		IgM/IgG		fi	%	x ²	P-valor
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%				
Bajo	67	13,4	21	4,2	11	2,2	3	0,6	102	20,4	29,061	0,000
Normal	235	47,0	84	16,8	41	8,2	20	4,0	380	76,0		
Alto	8	1,6	1	0,2	3	0,6	6	1,2	18	3,6		
Total	310	62,0	106	21,2	55	11,0	29	5,8	500	100		

Fuente: Base de datos del laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C

En la tabla 3, se observó que, un 20,4% representa el valor bajo de hematocrito, el 76,0% el valor normal del mismo y un 3,6% el valor alto. Al realizar la prueba chi - cuadrado (Anexo 5) se puede observar que existe relación entre el Hematocrito y los biomarcadores para dengue porque el P-valor de 0,000 es menor que 0.05, a un nivel de significancia del 5%.

Tabla 4. Distribución de los biomarcadores de dengue según el recuento de plaquetas en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, 2021.

Plaquetas	Prueba rápida para Dengue (Biomarcadores)								Total		Chi cuadrado	
	NS1		NS1/IgM		IgM		IgM/IgG		fi	%	x ²	P-valor
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%				
Trombocitopenia	129	25,8	93	18,6	46	9,2	23	4,6	291	58,2	93,0	0,000
Normal	181	36,2	13	2,6	9	1,8	6	1,2	209	41,8		
Total	310	62,0	106	21,2	55	11,0	29	5,8	500	100		

Fuente: Base de datos del laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C

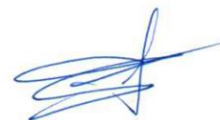
En lo que respecta al recuento de plaquetas se estableció que, la trombocitopenia representa un 58,2% y el valor normal un 41,8% con un total de 291 y 209 pacientes respectivamente. Al realizar la prueba chi - cuadrado (Anexo 6) se puede observar que existe relación entre las plaquetas y los biomarcadores para dengue porque el P-valor de 0,000 es menor que 0,05, a un nivel de significancia del 5%.

V.DISCUSIÓN

Esta investigación permitió conocer la relación entre los valores de hemograma completo y la prueba rápida de dengue en pacientes atendidos durante enero-agosto del 2021 en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C.

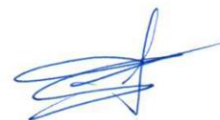
En relación al recuento de leucocitos se obtuvo que la leucopenia representa el mayor valor (54%) con un total de 270 pacientes, de los cuales el 32,6% fue positivo para el biomarcador NS1, resultados similares a los reportados por Miranda y Montero⁴ que, de un total de 1022 pacientes, el 63,7% presentó leucopenia, Henriquez¹⁶ determinó que el 80,6% del total de pacientes presentó leucopenia, además se pudo determinar que el valor normal de leucocitos representa un 46,0% (230 pacientes) resultados similares a los que obtuvieron Miranda y Montero⁴ donde el 35% de pacientes diagnosticados con dengue tenían el recuento de leucocitos normal. Así mismo se encontró una relación significativa entre el recuento de leucocitos y la distribución de biomarcadores. Esto se debería a que el dengue causa supresión de la médula ósea lo cual explica parte de la leucopenia²⁴. La supresión de la hematopoyesis inicia entre los 4 y 5 días posteriores a la inoculación del virus. Esta supresión tiene una duración de aproximadamente 10 días y termina durante la fase febril, 2-3 días antes del shock o caída de la fiebre¹².

Con respecto al recuento de neutrófilos se obtuvo que la neutrofilia representa 54,0 % con un total de 229 pacientes, cuando ello sucede se observa que el biomarcador con mayor porcentaje es el NS1 con un 45,8% y en cuanto al recuento de linfocitos se observó que la linfopenia representa un 37,2%, teniendo así al NS1 como el biomarcador con más porcentaje con 29,2%; por el contrario, Henriquez¹⁶ en su investigación obtuvo que la mayoría de pacientes con dengue tenían linfocitosis con un 80,6%. Si bien es cierto la neutrofilia es más frecuente en las infecciones bacterianas agudas, también se presenta de forma pasajera al comienzo de las infecciones virales²⁵, lo cual puede deberse a que los neutrófilos son las células blancas más abundantes en el humano son las primeras que acuden en los puntos de inflamación, primera línea de defensa en respuesta a microorganismos invasores, su interacción con el microorganismo puede ser directa mediante reconocimiento de patrones asociados a los patógenos²⁶.



De acuerdo a los datos obtenidos en relación al valor del hematocrito se obtuvo un 76,0%, presentó rangos normales, coincidiendo con Miranda y Montero⁴ que determinaron que, en la variación del porcentaje de hematocrito, más cantidad de pacientes presentaron valores normales de éste (65%), así mismo, Zúñiga y Álvarez²⁷ en su estudio sus resultados mostraron que el 50,69% de 144 pacientes diagnosticados con dengue presentaron valores normales de éste; por el contrario, Zambrano y Ruiz²⁸ obtuvieron como resultado que el 11,8% de 226 pacientes diagnosticados con dengue con signos de alarma y dengue grave tuvieron aumento del hematocrito, de igual modo en esta investigación se determinó que un 3,6% de los pacientes tuvieron el hematocrito alto. Camino²⁹ en su investigación determinó que el parámetro laboratorial significativo fue el hematocrito, que, por el incremento de cada unidad porcentual, el riesgo de muerte aumenta en 7%. Esto se explicaría ya que el hematocrito comienza siendo normal y va ascendiendo a la vez que los estudios radiológicos de tórax o la ultrasonografía abdominal muestran ascitis o derrame pleural derecho o bilateral. La máxima elevación del hematocrito coincide con el choque³⁰. Un valor alto del hematocrito suele ser la primera anomalía generada por la extravasación del plasma¹².

Con respecto al recuento de plaquetas se obtuvo como resultado que la trombocitopenia representó un 58,2%, resultados similares a los de Gonzales¹⁵ el cual determinó que la trombocitopenia como signo de alarma constituye el criterio de internación más frecuente con un 65,57%, así mismo Diaz³¹ concluyó que de los pacientes con dengue grave el 40% presento un recuento de plaquetas $<100,000/\text{mm}^3$, también Miranda y Montero⁴, Zambrano y Ruiz²⁸ en sus respectivos estudios determinaron que los pacientes con dengue presentaron trombocitopenia en un 56,2% y 67,9% respectivamente, además se en ésta investigación se determinó que el valor normal de plaquetas representa un 41.8% resultados similares a los de Miranda y Montero⁴ que en su respectiva investigación determinaron que el 37,5% de los pacientes presentaron recuento plaquetario normal . La trombocitopenia puede deberse a que en el dengue las plaquetas se destruyen por varios mecanismos: infección directa del virus contra las plaquetas y megacariocitos, consumo en los endotelios infectados por el virus durante la formación de microtrombos y formación de anticuerpos anti-plaquetas generados en forma de reacción cruzada con los antígenos virales³².



VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

1. Existe relación entre el hemograma (leucocitos, hematocrito y plaquetas) y la prueba rápida en el diagnóstico de dengue, en pacientes atendidos en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, Jaén – 2021.
2. Existe relación entre el recuento de leucocitos y los biomarcadores para dengue porque el P-valor de 0.039 es menor que 0.05, en pacientes atendidos durante enero-agosto del 2021 en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C. en la provincia de Jaén.
3. Existe relación entre neutrófilos y linfocitos y los biomarcadores para dengue, en pacientes atendidos durante enero-agosto del 2021 en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C. en la provincia de Jaén.
4. Existe relación entre el valor del hematocrito y los biomarcadores para dengue, en pacientes atendidos durante enero-agosto del 2021 en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C. en la provincia de Jaén.
5. Existe relación entre el valor de las plaquetas y los biomarcadores para dengue, en pacientes atendidos durante enero-agosto del 2021 en el laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C. en la provincia de Jaén.



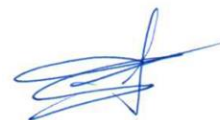
6.2. RECOMENDACIONES

- Al gerente del laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, conocer y seguir la normativa sobre la notificación obligatoria de las arbovirosis como es el caso de la enfermedad del dengue, refiriendo los resultados positivos a la Red Integrada de Salud Jaén (RIS).
- A la coordinación de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas y OTVs, capacitar sobre las enfermedades endémicas de la zona, los aspectos clínicos y epidemiológicos del dengue, mejorando así las actividades preventivas y promocionales.
- A la directora de la Red Integrada de Salud (RIS), mejorar la respuesta en los servicios de salud e implementar los centros de salud para que la población no tenga que asistir a entes particulares para la atención del dengue.
- Al área de promoción de la Salud de la RIS Jaén, realizar actividades promocionales y de esta manera buscar llegar a la población con mensajes claros sobre los factores de riesgo y métodos de prevención de esta patología para así disminuir la incidencia, sin mucha terminología médica para que sea de fácil entendimiento, a través de redes sociales para una mejor difusión sobre el dengue y debe ser acorde a la cultura de cada zona, para que sea muy bien recibido el mensaje.

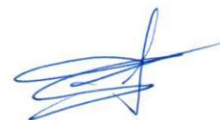


VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Programa Presupuestal Enfermedades Metaxenicas Y Zoonosis. Lima: MINSa; 2019
2. Sanchez A. Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Enfermedades Metaxenicas. Plan Operativo Anual-2019. Lima:Hospital Rezola Cañete; 2019.
3. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú. 2021; 30 (03): 75-78
4. Miranda M, Montero A. 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. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica]. Huancayo: Universidad Continental. Facultad de Ciencias de la Salud. 2021.
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú. 2021; 30 (13): 419-420
6. Minchan A, Vásquez B, Vásquez C, Moreno D, Ordoñez F, Rojas N, et al. Vigilancia, prevención y control de enfermedades zoonóticas y metaxénicas selectas. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2018.
7. Castro-Orozco R, Alvis-Guzmán N, Gómez-Arias R. Diferencias y similitudes entre las estrategias de gestión integrada para la prevención y control del dengue en Colombia y Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública. [Internet]. 2015 [citado 2022 enero 2]; 32(4): 801-807. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000400025&lng=es.
8. Tamayo O, García T, Escobar N, González D, Castro O. La reemergencia del dengue: un gran desafío para el sistema sanitario latinoamericano y caribeño en pleno siglo XXI. MEDISAN. [Internet]. 2019 [citado 2022 enero 2]; 23(2): 308-324. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192019000200308&lng=es.

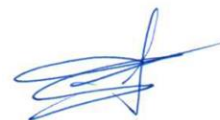


9. Naranjo-Gómez J, Castillo-Ramírez J, Hernández P, Castaño-Monsalve D. Inmunopatología del dengue: importancia y participación de los monocitos y sus subpoblaciones. *Iatria* [Internet]. 2019 [citado 2022 enero 2]; 32(3): 204-216. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012107932019000300204&lng=en.
10. Rubiano Godoy MM, Jimenez Cendales BS., Validez diagnóstica de pruebas clínicas para el diagnóstico diferencial de Dengue. *Pediatr.* 2020;53(4):122-130.
11. Cabezas C, Fiestas V, García-Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. *Rev. perú. med. exp. salud pública.* [Internet]. 2015 [2022 enero 2]; 32(1): 146-156. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342015000100021&lng=es.
12. Salazar E. Dengue: hallazgos hematológicos y de imagen. *Revista Médica Sinergia.* [Internet]. 2018 [citado 2022 enero 2]; 3(12): 8 – 12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329354022_Dengue_hallazgos_hematologicos_y_de_imagen
13. Valladares A. Caracterización epidemiológica y clínica del Dengue en pacientes pediátricos del Hospital Mario Catarino Rivas. [Tesis para obtener Especialidad en Pediatría]. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. 2016.
14. Da Silva E, de Oliveira A, Tobal A, Undurraga E, Lacerda M, Estofolete C, Santos da Silva N. Evaluating the validity of dengue clinical-epidemiological criteria for diagnosis in patients residing in a Brazilian endemic area. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* [Internet]. 2020 [citado 2022 enero 2]; 1;114(8):603-611. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32497201/>
15. González M. Características clínicas de pacientes hospitalizados durante un brote epidémico de dengue. *Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int.* [Internet]. 2015 [citado 2022 enero 2]; 2(2): 52-62. Disponible en

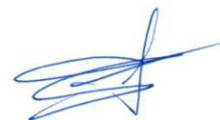


http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S231238932015000200006&lng=es.

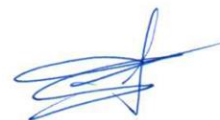
16. Henríquez T. Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, en el instituto de especialidades médicas monseñor nouel, periodo junio-noviembre 2019. [Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en: hematología médica]. República Dominicana: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina. 2019.
17. Valdivia B, Vásquez J. Rendimiento diagnóstico de la prueba rápida para la detección del antígeno NS1 y anticuerpos IgM e IgG contra el virus del dengue. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Ciencias de la Salud. 2021.
18. Pezantes M. Pruebas de laboratorio elementales de apoyo en el Diagnostico de Dengue sin signos de alarma. [Tesis para optar el Título de Médico – Cirujano]. Machala: Universidad Técnica de Machala. 2018.
19. Esteban NT. Tipos de investigación. CORE UA make metadata, not war [Internet]; 2018 [citado 2023 mayo 25]. Disponible en: https://core.ac.uk/display/250080756?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1
20. Guevara GP, Verdesoto AE, Castro NE. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Recimundo [Internet]. 2020 julio [citado el 25 de mayo del 2023];4(3):163-173. doi: 10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173.
21. Sánchez H, Reyes C, Mejía K, editores. Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística [Internet]. Lima: Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación; 2018 [citado 2023 mayo 22]. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>



22. Argimon P. Clasificación de los tipos de estudio. Elsevier España [Internet]; 2019. Disponible en: <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Anexo-1A.-U-4.-Argimon-PJ-Clasificacion-de-los-tipos-de-estudio.pdf>
23. Cabrera L, Bethencourt J T, González M, Álvarez P. Un estudio transversal retrospectivo sobre prolongación y abandono de estudios universitarios. RELIEVE [Internet]. 2006; 12(1):105-127. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/916/91612106.pdf>
24. Beita J, Salazar N, Valverde M. Patogénesis de la enfermedad por virus del dengue. Revisión de la literatura. Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD [Internet]. 2016 [citado el 10 de septiembre del 2022]; 6(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr162j.pdf>.
25. Becker A. Interpretación del hemograma. Rev. chil. Pediatr [Internet]. 2001 septiembre [citado 2023 mayo 25]; 72(5):460-465. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000500012&lng=es. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062001000500012>
26. García F, Véliz S. “Parámetros Hematológicos y bioquímicos asociados a la infección por virus dengue en pacientes de la ciudad de Jipijapa” [Tesis para la obtención del título de licenciado en laboratorio clínico]. Jipijapa: Universidad estatal del sur de Manabí; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2192/1/GARCIA%20GANCHOZO-VELIZ%20PEREZ..pdf>
27. Zuñiga J, Alvarez J. Frecuencia de factores de riesgo para Dengue con signos de alarma en Hospital Referencial de Ferreñafe. Lambayeque 2019. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán. Facultad de Ciencias de la Salud. 2021.
28. Zambrano J, Ruiz R. Características clínico-epidemiológicas del Dengue con signos de alarma y Dengue grave. [Tesis para obtener el título de Médico]. Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. 2020.



29. Camino E. Factores clínicos y hematológicos asociados a mortalidad por dengue durante la epidemia del año 2017 en el hospital II-2 Santa Rosa- Piura. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Piura – Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad De Medicina Humana. 2020.
30. Martinez E. Dengue. Revista estudios avanzados. [Internet]. 2008 [citado el 10 de septiembre del 2022]; 22(64). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ea/a/j4JhLfhXsVL3RSqNHMSrH9t/?format=pdf&lang=es>.
31. Diaz E. Variaciones Hematológicas en Dengue Grave en Pacientes Atendidos en el Hospital III Iquitos-Essalud, 2011 – 2017. [Tesis para optar el Título de Médico – Cirujano]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Medicina Humana. 2019.
32. Ron C, López F, Ron A. Manifestaciones clínicas y de laboratorio relacionadas con la recuperación de las plaquetas en el dengue hemorrágico. Revista medicina universitaria. [Internet]. 2010 [citado el 6 de septiembre del 2022]; 12(46): 11 – 17. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-pdf-X1665579610504372>.



AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos esta oportunidad de poder realizarnos como profesionales y sobre todo por darnos salud y la fortaleza para seguir adelante.

También a nuestras respectivas familias por apoyarnos incondicionalmente y ser nuestro principal motivo para nosotros seguir adelante con esta investigación y seguir cumpliendo cada una de nuestras metas.

A nuestro asesor MSc. Christian Alexander Rivera Salazar por todo el apoyo brindado, sabiduría, tiempo, sobre todo por la paciencia que nos tuvo y por ser un gran maestro para nosotros.

Al laboratorio clínico Solidaridad Paucar S.A.C. por permitir el acceso a su base de datos para la obtención de los mismos.



DEDICATORIA

A mi familia, por ser mi motor y motivo para seguir adelante por todo el apoyo que me brindan siempre, por estar conmigo incondicionalmente y porque formarme con valores y humildad siempre, especialmente a mi querido hermano Jhan Franco que, aunque ya no esté con nosotros físicamente sé que espiritualmente siempre nos acompaña, es por él y por mis padres que tengo el valor de seguir adelante a pesar de todo porque sé que eso es lo que ellos querrían para mí.

LEDIS YOSELI CORONEL RIMARACHIN

A mi mamá por apoyarme siempre y a pesar de los obstáculos que tuvo, siempre estar ahí para apoyarme, por su amor incondicional y a mis hermanos Brigith y Maycol.

JORGE LUIS ILATOMA SERDAN.



ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Hemograma Completo	El hemograma es una herramienta crítica para la evaluación clínica de la hematopoyesis. En la actualidad se realiza en equipos analizadores de hematimetría que mediante tecnología automatizada permiten la medición de diferentes parámetros de las tres series celulares hematológicas: roja, blanca y plaquetas.	El hemograma es un análisis que reúne las mediciones, en valores absolutos y porcentuales y el aspecto morfológico de las tres poblaciones celulares, serie blanca, roja y plaquetaria. Se utiliza el equipo Mindray BC-30s el cual usa el principio de: método de impedancia para WBC, RBC y PLT y para la hemoglobina utiliza reactivo libre de cianuro.	Plaquetas	Normal (150 000 – 450 000/mm ³) Trombocitopenia (<150 000/mm ³) Trombocitosis (>450 000/mm ³)	Ordinal
			Leucocitos	Normal: 4 000 a 11 000 células/uL Leucopenia: < 4 000 células/uL Leucocitosis: > 11 000 células/uL	Ordinal
			Neutrófilos	Normal (55 – 65 %) Neutropenia (<55%) Neutrofilia (>65%)	
			Linfocitos	Normal (25 – 35%) Linfopenia (<25%) Linfocitosis (>35%)	
			Hematocrito	Normal (37% - 45%) Bajo (<37%) Alto (>45%)	Ordinal
			Biomarcadores	Un biomarcador es un suceso que se origina en un medio biológico y se entiende como un marcador del estado de salud, o si existiese el riesgo de enfermedad.	Es un inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral para la detección de IgG e IgM anti-virus dengue, así como del antígeno del dengue NS1 (DEN1,2,3,4) en suero, plasma o sangre total humanos.
Inmunoglobulina M.	Positivo Negativo	Nominal			
Inmunoglobulina G	Positivo Negativo	Nominal			

29

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Investigadores: Ledis Yoseli Coronel Rimarachin y Jorge Luis Ilatoma Serdan.

Asesor: **MSc.** Christian Alexander Rivera Salazar.

Lugar: Laboratorio Clínico Solidaridad Paucar S.A.C.

Fecha:/...../.....

APELLIDOS Y NOMBRES	RECuento DE LEUCOCITOS		DIFERENCIACIÓN LEUCOCITARIA						VALOR DEL HEMATOCRITO			RECuento DE PLAQUETAS		PRUEBA RÁPIDA DE DENGUE						
			NEUTROFILOS			LINFOCITOS								Ag NS1		Ig M		Ig G		
	Bajo	Normal	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Alto	Bajo	Normal	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	

Anexo 3: Solicitud de permiso dirigida al gerente del Laboratorio Solidaridad - Paucar S.A.C y documento de autorización por parte del gerente de dicho laboratorio

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Solicito permiso para obtención de datos.

LIC: Elmer Willy Quispe Paucar

Gerente del Laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C

De: Ledis Yoseli Coronel Rimarachín

Jorge Luis Ilatoma Serdan

Nosotros, LEDIS YOSELI CORONEL RIMARACHIN identificada con DNI: 76417632 con domicilio en la calle Ayacucho N° 630 y JORGE LUIS ILATOMA SERDAN identificado con DNI: 47818891 con domicilio en la calle Torre Tagle N° 105, ante usted nos presentamos para expresarle lo siguiente:

Que siendo bachilleres de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén realizaremos el proyecto "VALORES DE HEMOGRAMA Y BIOMARCADORES (ANTÍGENO NS1 E INMUNOGLOBULINAS IgM E IgG) EN PACIENTES CON DENGUE. JAÉN, ENERO – AGOSTO 2021", para lo cual pido su autorización para la obtención de datos necesarios, para así llevar a cabo de manera correcta el trabajo de investigación.

Por lo expuesto: ruego a usted acceda a mi solicitud.

Jaén, 03 de agosto del 2021


LEDIS YOSELI CORONEL RIMARACHIN



JORGE LUIS ILATOMA SERDAN


Lic. T.M. Elmer Quispe Paucar
Especialidad en Laboratorio Clínico
y Anatomía Patológica
C.T.M.P. 4060

LABORATORIO SOLIDARIDAD - PAUCAR S.A.C.

Lic. T.M. Elmer Quispe Paucar
GERENTE GENERAL



31





"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"


Yo ELMER WILLY QUISPE PAUCAR con DNI: 10115478 gerente del Laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C, mediante la presente autorizo a:

LEDIS YOSELI CORONEL RIMARACHIN identificada con DNI: 76417632 con domicilio en la calle Ayacucho N° 630 y JORGE LUIS ILATOMA SERDAN identificado con DNI: 47818891 con domicilio en la calle Torre Tagle N° 105, bachilleres de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén, puedan obtener los datos necesarios, para así llevar a cabo de manera correcta el proyecto "VALORES DE HEMOGRAMA Y BIOMARCADORES (ANTÍGENO NS1 E INMUNOGLOBULINAS IgM E IgG) EN PACIENTES CON DENGUE. JAÉN, ENERO – AGOSTO 2021".

Viernes, 06 de agosto 2021

LABORATORIO SOLIDARIDAD - PAUCAR S.A.C.

Lic. T.M. Elmer W. Quispe Paucar
GERENTE GENERAL



32


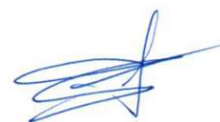


Anexo 4: Prueba Chi - cuadrado para los leucocitos y biomarcadores para dengue

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,365	3	0.039
Razón de verosimilitud	8.466	3	0.037
Asociación lineal por lineal	0.642	1	0.423
N de casos válidos	500		

Anexo 5: Prueba Chi - cuadrado para el hematocrito y biomarcadores para dengue

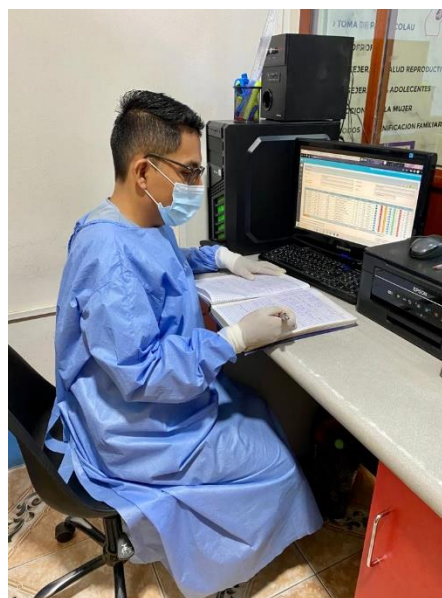
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,061	6	0.000
Razón de verosimilitud	17.829	6	0.007
Asociación lineal por lineal	4.036	1	0.045
N de casos válidos	500		



Anexo 6: Prueba Chi - cuadrado para las plaquetas y biomarcadores para dengue

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	93,010	3	0.000
Razón de verosimilitud	101.163	3	0.000
Asociación lineal por lineal	75.611	1	0.000
N de casos válidos	500		

Figura 1. Cuaderno de registro de resultados del Laboratorio Solidaridad Paucar S.A.C



SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, LEDIS YOSELI CORONEL RIMARACHIN, identificado con DNI N° 76417632, estudiante de la Carrera Profesional de TECNOLOGÍA MEDICA, de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que Soy Autor del **informe final de tesis HEMOGRAMA Y PRUEBA RÁPIDA EN EL DIAGNÓSTICO DE DENGUE, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO SOLIDARIDAD PAUCAR S.A.C, JAÉN – 2021.**

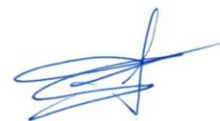
1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller (X) Título Profesional
2. El **Informe final de tesis** no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El **Informe final de tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Informe final de tesis** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Informe final de tesis**, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Informe final de tesis**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.



Firma – Huella Digital

Jaén 02 de mayo del 2023



SUNEDU/CD

DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, JORGE LUIS ILATOMA SERDAN, identificado con DNI N° 47818891, estudiante de la Carrera Profesional de TECNOLOGÍA MEDICA, de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que Soy Autor del **informe final de tesis HEMOGRAMA Y PRUEBA RÁPIDA EN EL DIAGNÓSTICO DE DENGUE, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO SOLIDARIDAD PAUCAR S.A.C, JAÉN – 2021.**

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller (X) Título Profesional
2. El **Informe final de tesis** no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. El **Informe final de tesis** presentado no atenta contra derechos de terceros.
4. El **Informe final de tesis** no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del **Informe final de tesis**, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del **Informe final de tesis**.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.



Firma – Huella Digital

Jaén 02 de mayo del 2023





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 01: COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, CHRISTIAN ALEXANDER RIVERA SALAZAR
 con Profesión/Grado de BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO
 D.N.I. (X) / Pasaporte () / Carnet de Extranjería () N° 18898837
 con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones al Estudiante/Egresado o Bachilleres LEON YOSELI CORONEL RIMACAIN Y JORGE LUIS ILATONA SERDAN
 de la Carrera Profesional de TECNOLOGÍA MÉDICA con especialidad en laboratorio Clínico y Patología
 en la formulación y ejecución del:



- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
- () Proyecto de Tesis (X) Informe Final de Tesis
- () Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Trabajo de Investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.



Jaén, 02 de MAYO de 2023

Asesor

Bigo-CHRISTIAN ALEXANDER RIVERA SALAZAR