

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica  
Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**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**

Melissa Yureli Miranda Porras  
Angela Paola Montero Pérez

Para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Tecnología Médica Especialidad  
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## **Dedicatoria**

A Dios.

A nuestros padres.

A nuestra asesora.

A todas las personas que nos brindaron su apoyo en la elaboración y culminación del trabajo de investigación.

Melisa y Angela.

## **Agradecimiento**

A Dios, por permitirnos realizar este trabajo de investigación brindándonos su protección y compañía incondicional en todo momento.

A nuestros padres, por forjarnos el camino del bien, enseñándonos a ser perseverantes para lograr nuestras metas propuestas y disfrutar de nuestros logros; por brindarnos su cariño y apoyo incondicional ya que todas sus enseñanzas, las aplicamos cada día de nuestras vidas.

A nuestra asesora, por todo el apoyo brindado en cada parte de la investigación, por sus consejos y enseñanzas que nutrieron nuestros conocimientos, y nos impulsaron a realizar un buen trabajo con la finalidad de aportar a la ciencia.

Melissa Miranda Porras.

Angela Montero Pérez.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas .....	vi
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción.....	x
Capítulo I Planteamiento del Estudio .....	14
1.1. Fundamentación del Problema .....	14
1.2. Formulación del Problema .....	17
1.2.1. Problema General.....	17
1.2.2. Problemas Específicos. ....	17
1.3. Objetivos de la Investigación.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Específicos .....	18
1.4. Justificación del Problema.....	19
1.4.1. Justificación Teórica. ....	19
1.4.2. Justificación Práctica. ....	19
1.4.3. Justificación Metodológica.....	20
Capítulo II Marco Teórico .....	21
2.1. Antecedentes de Investigación .....	21
2.2. Bases Teóricas .....	27
2.2.1. Alteraciones hematológicas.....	27
2.2.2. Pruebas de laboratorio para la identificación del dengue. ....	30
2.2.3. Dengue.....	32
Capítulo III Hipótesis y Variables.....	37
3.1. Fundamentos y Formulación de Hipótesis .....	37
3.1.1. Hipótesis general. ....	37
3.1.2. Hipótesis específicas.....	37
3.2. Operacionalización de las Variables .....	38
Capítulo IV Metodología.....	40
4.1. Método de Investigación .....	40
4.2. Tipo de Investigación .....	40
4.3. Enfoque de Investigación .....	41

4.4. Nivel de Investigación .....	41
4.5. Diseño de Investigación .....	42
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
4.7. Proceso de recolección de datos .....	44
4.8. Análisis de datos .....	45
4.9. Protección de los derechos humanos .....	45
Capítulo V Resultados.....	46
5.1. Presentación de resultados.....	46
5.1.1. Datos Generales.....	46
Capítulo V Discusión de Resultados .....	63
5.1. Discusión de resultados .....	63
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	67
Limitaciones .....	68
Referencias Bibliograficas .....	69
Apéndice .....	75

## Índice de Tablas

Tabla 1 Género de los pacientes con dengue .....	46
Tabla 2 Rango de edad de los pacientes con dengue .....	46
Tabla 3 Población con dengue .....	47
Tabla 4 Alteraciones en el recuento plaquetario de pacientes con dengue .....	47
Tabla 5 Alteraciones en el recuento leucocitario de pacientes con dengue .....	47
Tabla 6 Variación del porcentaje de hematocrito en pacientes con dengue .....	48
Tabla 7 Presencia de linfocitos reactivos en frotis sanguíneo de los pacientes con dengue .....	48
Tabla 8 Etapa clínica en la que se encuentran los pacientes con dengue .....	48
Tabla 9 Alteraciones en el recuento plaquetario según el género de los pacientes con dengue .....	49
Tabla 10 Alteraciones en el recuento leucocitario según el género de los pacientes con dengue .....	49
Tabla 11 Variación del porcentaje del hematocrito según el género de los pacientes con dengue .....	50
Tabla 12 Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según el género de los pacientes con dengue .....	50
Tabla 13 Etapa clínica según el género de los pacientes con dengue .....	51
Tabla 14 Alteraciones en el recuento plaquetario según la edad de los pacientes con dengue .....	52
Tabla 15 Alteraciones en el recuento leucocitario según la edad de los pacientes con dengue .....	53
Tabla 16 Alteraciones en el porcentaje de hematocrito según la edad de los pacientes con dengue .....	54
Tabla 17 Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según la edad de los pacientes con dengue .....	55
Tabla 18 Etapa clínica según la edad de los pacientes con dengue .....	56
Tabla 19 Alteraciones en el recuento plaquetario según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue .....	57
Tabla 20 Alteraciones en el recuento leucocitario según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue .....	57
Tabla 21 Variación en el porcentaje del hematocrito según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue .....	58
Tabla 22 Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue .....	58
Tabla 23 Etapa clínica según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue .....	59

Tabla 24 Alteraciones en el recuento plaquetario según la etapa clínica de los pacientes con dengue .....	59
Tabla 25 Alteraciones en el recuento leucocitario según la etapa clínica de los pacientes con dengue .....	60
Tabla 26 Alteraciones en el porcentaje del hematocrito según la etapa clínica de los pacientes con dengue .....	61
Tabla 27 Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según la etapa clínica de los pacientes con dengue .....	62

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo enero – marzo del 2021. La investigación fue de tipo aplicada y diseño cuantitativo – no experimental descriptivo. Se tuvo un total de 1 022 pacientes, de los cuales 346 positivos y según el criterio de inclusión usado se trabajó con una muestra de 80 pacientes; se realizó la recolección de datos mediante una lista de cotejo que evalúa datos generales y de laboratorio, que nos permitió la evaluación de las fichas epidemiológicas conjuntamente con los resultados de hemograma de cada paciente, obteniendo los siguientes resultados: (1) El género femenino es más proclive en padecer dengue, con un 51,2%; (2) el rango de edad comprendido entre 18 – 29 años es el que representa un mayor número de casos de dengue, con un 48,8 %; (3) los pacientes que padecen dengue pertenecen a la población rural, con un 66,2%; (4) en los pacientes con dengue, se observó que presentaron trombocitopenia, con un 56,2%; (5) el recuento leucocitario, la mayoría presentó leucopenia, con un 63,7%; (6) en la variación del porcentaje de hematocrito, se observó que la mayoría presentaron valores normales, con un 65%; (7) respecto a la variación morfológica de los linfocitos, se observó que hubo ausencia de linfocitos reactivos, con un 83,7%; (8) la etapa clínica en la que se encuentran los pacientes con dengue, la mayoría fue en la etapa febril, con un 72,5%. El estudio concluyó en que: (1) De los pacientes atendidos en el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021 en su mayoría son jóvenes del género femenino, provenientes de zonas rurales; (2) de acuerdo al análisis de laboratorio, se evidenció en su mayoría trombocitopenia, leucopenia, porcentaje del hematocrito normal y no hubo variación morfológica de los linfocitos.

**Palabras clave:** Dengue, alteraciones hematológicas, leucocitos, plaquetas, hematocrito, linfocitos reactivos.

## Abstract

The aim of this study was to evaluate hematological alterations in patients with dengue fever at the Regional Hospital of Tropical Medicine Dr. Julio Cesar Demarini Caro - Chanchamayo during the period January - March 2021. The research was of applied type and quantitative - non-experimental descriptive design. We had a total of 1,022 patients, 346 of whom were positive and according to the inclusion criteria used, we worked with a sample of 80 patients; data collection was carried out using a checklist that evaluates general and laboratory data, which allowed us to evaluate the epidemiological records together with the results of each patient's hemogram, obtaining the following results: (1) the female gender is more prone to suffer from dengue, with 51.2%; (2) the age range between 18 - 29 years is the one that represents a higher number of dengue cases, with 48.8%; (3) patients suffering from dengue belong to the rural population, with 66.2%; (4) in patients with dengue, it was observed that they presented thrombocytopenia, with 56.2%; (5) the leukocyte count, the majority presented leukopenia, with 63.7%; (6) in the variation of the hematocrit percentage, it was observed that the majority presented normal values, with 65%; (7) regarding the morphological variation of lymphocytes, it was observed that there was absence of reactive lymphocytes, with 83.7%; (8) the clinical stage in which the patients with dengue were found, the majority was in the febrile stage, with 72.5%. The study concluded that: (1) Of the patients seen at the Regional Hospital of Tropical Medicine Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo in the period January - March 2021 mostly young women from rural areas; (2) according to laboratory analysis, mostly thrombocytopenia, leukopenia, normal hematocrit percentage and there was no morphological variation of lymphocytes were evidenced.

**Key words:** Dengue, hematologic alterations, leukocytes, platelets, hematocrit, atypical lymphocytes.

## Introducción

Los diferentes virus y las variaciones hematológicas están importantemente relacionados. “Los virus modifican los resultados en la citometría hemática causando anemia, linfopenia, linfocitosis o plaquetopenia que requieren de diagnósticos diferenciales”<sup>(1)</sup>. Es por ello, que la presente investigación hace referencia al tema de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, dicha enfermedad se puede definir como una infección viral transmitida por el artrópodo de género “Aedes aegypti” que más morbimortalidad ocasiona a nivel mundial. Esta infección causa diversos síntomas que empieza como los de una simple gripe, fiebre, dolores musculares, fatiga, náuseas, hemorragia y así, va evolucionando hasta que sea diagnosticado por diferentes pruebas de laboratorio.

“En el 2017, año en el que ocurrió el fenómeno El Niño Costero, se registraron 76 093 casos de dengue a nivel nacional, según el Ministerio de Salud (Minsa) un total de 48 675 de ellos se reportaron en Piura, ese año hubo 79 decesos en el país por dengue, y 53 de ellos correspondieron a Piura. La epidemia de dengue en el Perú inició en octubre del 2019 en el departamento de Madre de Dios, para el 17 de noviembre, según el Minsa se contaba con un registro de 16 fallecidos y 3 000 personas infectadas, convirtiéndose en el brote más grave del año. Para febrero de 2020 se registraron 12 muertos y 5 480 casos confirmados entre los departamentos de Madre de Dios, San Martín y Loreto, todos ubicados en la amazonia peruana”<sup>(2)</sup>.

“El dengue se ha convertido en una enfermedad endémica en las regiones tropicales y subtropicales de todo el planeta, en zonas urbanas y rurales que cada año dan cuenta de un número incrementado de contagios y defunciones”<sup>(3)</sup>. Generalmente, se origina por irresponsabilidad de las autoridades en el sector salud, que no tienen un control sobre el vector o no realizan constantes fumigaciones en los hogares, también, muchas veces esto sucede, por desinterés de la población en tener en cuenta las medidas

necesarias para la erradicación de los zancudos en las casas. Por otro lado, también, se debe a la falta de asistencia médica en el momento oportuno.

Para analizar esta gran problemática, fue necesario conocer sus causas, el modo de transmisión y prevenciones que se deben tomar en cuenta para evitar el contagio. En primer lugar, el factor más importante es el cambio climático, debido a que, el incremento de zancudos se da en épocas de lluvias; en segundo lugar, la falta de agua potable en la población, haciendo que estas recolecten agua en tachos; y, por último, el incremento de residuos descartables como botellas y neumáticos que sirven de criadero para estos zancudos. Por otra parte, el modo de transmisión, se da por la picadura del artrópodo infectado de por vida, así este va contagiando ya que necesita de sangre para llevar a cabo su proceso de ovogénesis. Finalmente, para evitar contagios se debe eliminar todos los reservorios de agua, realizar fumigaciones constantes y dormir con mosqueteros.

El estudio de esta problemática social, se efectuó con el fin de dar a conocer las 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, y principalmente evaluar cuáles serán los parámetros hematológicos dentro del hemograma, que se verán alterados teniendo en cuenta el grupo etario, género, lugar de procedencia y los días que transcurrieron desde el inicio de síntomas hasta el día en que se realizó la toma de muestra.

Profundizar el análisis de este estudio desde la perspectiva científica fue de interés académico. De la misma manera, fue de gran predilección aportar información reciente acerca de las principales alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, que cada vez se incrementan más y que es de gran relevancia para el problema central de nuestra investigación.

En el ámbito profesional, como futuros tecnólogos médicos, el interés radicó en conocer las alteraciones hematológicas producidas por el virus del dengue, de acuerdo al periodo de la enfermedad, ya que estas varían por los días transcurridos.

En el marco de la teoría observacional, nuestra investigación se realizó con una serie de preguntas propuestas en la lista de cotejo, evaluadas con las fichas epidemiológicas y registro de resultados hematológicos de los pacientes con dengue, es decir, nuestra fuente principal que en conjunto nos brindará datos clave para la investigación. En la evaluación de los diferentes criterios considerados dentro de nuestra lista de cotejo para obtener datos confiables que ayuden en nuestra investigación, las preguntas fueron claras y precisas que consideraron dos partes: una para obtener datos generales y otra para obtener datos de laboratorio puntuales. Una cantidad considerable y representativa que permite un estudio, es característica de la unidad muestral conocida como un conjunto de elementos con el fin de brindar datos seguros. Este tipo de muestra fue el que usamos en la metodología para la investigación.

En el transcurso de la investigación empírica, uno de los obstáculos al momento de rellenar la lista de cotejo, fue el difícil acceso al hospital, debido a la pandemia del Covid 19. El aforo es reducido, por lo que, para recolectar la información necesaria, tuvimos que ir por las tardes, ya que en aquellos momentos no se encontraban muchas personas en el área de laboratorio.

El objetivo principal de esta investigación, está centrada en evaluar las 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. En primer lugar, se realizó el planteamiento del problema ¿Qué alteraciones hematológicas se producen en una enfermedad viral?, ¿Qué es el dengue ?, ¿Cuáles son los síntomas?, objetivos y justificación de la investigación. En segundo lugar, observamos diversos estudios relacionados con el tema de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, sus diferentes características y la relación que poseen con la sintomatología, edades, género, tipo de población, entre otras consideradas dentro del estudio realizado. Además, se resaltan los objetivos de cada una de estas investigaciones, los resultados y las conclusiones que obtuvieron a partir del análisis que realizaron. También, visualizamos las bases teóricas respecto al dengue como: definición, síntomas, epidemiología, etiología, patogenia y tipos de dengue.

Sobre las alteraciones hematológicas, nos enfocamos en el recuento plaquetario, leucocitario, porcentaje de hematocrito y linfocitos reactivos. Asimismo, abarcamos las diferentes pruebas de laboratorio que se manejan para la identificación de dengue, y las alteraciones hematológicas que se van presentando de acuerdo al periodo de la enfermedad y la descripción de términos básicos. En tercer lugar, se realizó la operacionalización de las variables. En cuarto término, se presentó la metodología, en él, se explica cómo se llevó a cabo la recolección y el análisis de datos. Por último, se expone los resultados, la discusión de estos con otros que se obtuvieron en diferentes estudios, las conclusiones y recomendaciones hacia la población, autoridades y personal de salud del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo, conjuntamente se menciona las limitaciones que se presentaron a lo largo del estudio.

Las Autoras.

## **Capítulo I**

### **Planteamiento del Estudio**

#### **1.1. Fundamentación del Problema**

Las manifestaciones hematológicas se utilizan comúnmente para distinguir las infecciones virales de las bacterianas, “recientemente se ha observado la asociación de algunas alteraciones hematológicas específicas con infecciones virales particulares y los datos de laboratorio ilustran con más detalles la interacción tanto al nivel celular como molecular de los virus y las células del sistema hematopoyético” <sup>(4)</sup>. La trombocitopenia, al igual que la leucopenia, se presentan generalmente en las infecciones virales, entre ellas tenemos; el sarampión, dengue, varicela, parotiditis, y rubeola. En este caso tenemos como infección viral al dengue que es una enfermedad producida por un virus de la familia flavivirus; por ende, es considerado como una enfermedad vírica emergente y reemergente que se originó en las diversas regiones tropicales y subtropicales. “En el presente siglo, viene constituyendo uno de los más grandes retos para la salud pública por ser una infección que frecuentemente es transmitida al ser humano por medio de un vector artrópodo, según datos estadísticos se estima que el 40 % de la población mundial corre el riesgo de contraer dicha enfermedad” <sup>(3)</sup>

Esta enfermedad tiene un comportamiento estacional. En la mayoría de los casos, se reportan cada año coincidiendo con la temporada de invierno, ya que estos artrópodos suelen reproducirse en aguas estancadas, siendo el vector más importante de este virus, la hembra del mosquito peridoméstico del género “*Aedes aegypti*” (estas se alimentan de sangre de humanos para llevar a cabo su proceso de ovogénesis).

“Una vez ingerida la sangre infectada, empieza la infestación de las células epiteliales del intestino del mosquito. Posteriormente, las partículas virales producidas en estas células son liberadas en el hemocele y en algunos órganos como en las glándulas salivales, convirtiéndose en órganos reservorios para el virus. Este periodo

de infestación dura de 10 a 12 días, siendo contagiantes hasta su muerte que se da aproximadamente en 65 días” (5).

“La organización mundial de la salud (OMS) señala que ha aumentado enormemente la incidencia de dengue en el mundo. Según se estima, se produce 390 millones de infecciones cada año de los cuales 500.000 personas son hospitalizadas con diagnóstico de dengue grave obteniendo una tasa de letalidad aproximadamente del 2.5%” (6).

“Por otro lado esta infección pasa a ser clínicamente inaparente causando una variada intensidad en la enfermedad que incluye desde formas febriles como dolores en el cuerpo con mayor o menor afectación del organismo hasta cuadros graves de choque y grandes hemorragias” (7). De esta manera, se describe a las manifestaciones clínicas como “un cuadro febril con erupción cutánea, dolores musculares, cefalea, escalofríos, fatiga, pérdida de apetito, náuseas y sangrados” (6).

Para el diagnóstico de dengue, se requieren pruebas de laboratorio como Elisa, pruebas rápidas, hemograma o evaluación de la función hepática. Pero, la detección inicial se realiza de acuerdo a la clínica del paciente, ya que se asemeja a una gripe, pero con dolor muscular más fuerte, dolor ocular y fiebre alta. Esta enfermedad no tiene cura simplemente se requiere del control de los síntomas. Es por ello que “la OMS recomienda desechar todos los depósitos de agua que tenemos en casa, utilizar mosqueteras y realizar fumigaciones constantemente” (8).

Según lo que pudimos observar, existen pocos estudios que traten directamente de las variaciones hematológicas en casos de dengue, y actualmente como indica la OMS “el dengue está considerado como una de las 20 enfermedades tropicales desatendidas” (9), sin ver la realidad que gran parte de la población viene siendo afectada por el dengue, y si la enfermedad no es detectada a tiempo con las medicaciones correspondientes, se llega hasta el fallecimiento del paciente.

En el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro, se encuentran hospitalizados pacientes en estado crítico. Asimismo, acuden

personas con síntomas iniciales de dengue. Por ello, con esta investigación, se pretende evaluar la importancia de las diferentes alteraciones hematológicas en pacientes con dengue de 18 – 60 años, del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021. De la misma manera, se dará a conocer como los diferentes parámetros hematológicos se ven influenciados de acuerdo a la edad, género, lugar de procedencia, y etapa en la que se encuentra la enfermedad del paciente, ya que cada persona, presenta un sistema inmunológico diferente, por ende, las alteraciones hematológicas varían.

En consecuencia, el presente trabajo tiene como propósito, evaluar la importancia de interpretar las alteraciones hematológicas en cada paciente como son; los leucocitos, hematocrito, y plaquetas de acuerdo al periodo de la enfermedad, teniendo así un control sobre ésta, evitando que el paciente llegue a tener cuadros clínicos graves, y lo que es más fatal, la muerte.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General.**

¿Cuáles son las 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?

### **1.2.2. Problemas Específicos.**

1. ¿Cuáles son las alteraciones del recuento cuantitativo de las plaquetas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?
2. ¿Cuáles son las alteraciones del recuento cuantitativo de los leucocitos en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?
3. ¿Cuáles son las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?
4. ¿Hay presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?
5. ¿Cuáles son las 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, según las características de la población?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Evaluar las 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.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

1. Determinar cuantitativamente las alteraciones del recuento plaquetario en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021
2. Determinar cuantitativamente las alteraciones del recuento leucocitario en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021
3. Determinar las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero – marzo del 2021
4. Determinar la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021
5. Determinar las 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, según las características de la población.

## **1.4. Justificación del Problema**

### **1.4.1. Justificación Teórica.**

Este estudio nos permite comprender y determinar las diferentes alteraciones hematológicas que se presentan en los pacientes con dengue en el transcurso de la enfermedad, obteniendo datos que nos permitieron evaluar el recuento cuantitativo de los leucocitos y plaquetas, la variación porcentual del hematocrito y la presencia de linfocitos reactivos; estos parámetros son de gran importancia para evaluar la evolución del dengue. También, nos permitió analizar los diferentes parámetros hematológicos más frecuentes que varían en pacientes con dengue; asimismo, saber la incidencia según la edad, género, lugar de procedencia y etapa de la enfermedad de los pacientes que acuden al Hospital Regional de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro en el periodo enero – marzo 2021.

### **1.4.2. Justificación Práctica.**

Esta investigación permitió conocer las complicaciones que están relacionadas con las alteraciones hematológicas (anemia, leucopenia y trombocitopenia). Del mismo modo, buscó contribuir con información científica y datos reales sobre el comportamiento de pacientes infectados con el virus del dengue. Así, de manera efectiva, se propuso desarrollar estrategias de diagnóstico precoz y tratamientos adecuados. Estos están, sobre todo, focalizados en el manejo oportuno de casos y la prevención de su evolución con riesgo severo. De esta manera, se plantearon soluciones a las áreas que más se necesitan. Asimismo, los hallazgos obtenidos en esta investigación, servirán de base para investigaciones posteriores relacionadas con esta infección viral, teniendo como tema principal las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue.

### **1.4.3. Justificación Metodológica**

La investigación se efectuó en el Hospital Regional de Medicina Tropical Julio Cesar Demarini Caro con nivel de complejidad II – 2, usando el método científico descriptivo y cuantitativo no experimental. Se hizo uso del instrumento de recolección de datos, el cual permitió obtener datos precisos de los pacientes, para ello se necesitó el permiso de la entidad hospitalaria; se hizo uso de fichas epidemiológicas y resultados de laboratorio, con el fin de evaluar la relación de las variables, evaluando así las 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.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### 2.1. Antecedentes de Investigación

El estudio brinda información sobre las diversas alteraciones hematológicas que presentan los pacientes con dengue, de acuerdo al estadio de la enfermedad; además, se conocerán los grupos etarios más susceptibles a contraer el virus.

En el año 2019, Díaz <sup>(10)</sup> en su investigación titulada Variaciones Hematológicas en Dengue Grave en pacientes atendidos en el Hospital III Iquitos-Es salud, 2011 – 2017, tuvo como objetivo, determinar las variaciones hematológicas de dengue grave en pacientes atendidos en el hospital III Iquitos- Es salud, 2011 – 2017. Dicha investigación fue de tipo descriptivo, transversal retrospectivo, teniendo como muestra 40 pacientes graves con dengue. Dentro de los resultados se obtuvieron: (1) Que de 40 pacientes con diagnósticos de dengue grave el 20.0% presentan entre 30 a 39 años de edad, el 17,5% fueron mayores de 50 años y el 15.0% entre los 20 a 29 años de edad; (2) Los pacientes ingresan con un hematocrito promedio de 38.1%, en los siguientes días de hospitalización se observa que hay una disminución progresiva (33.6%); (3) Los pacientes ingresan con un recuento leucocitario promedio de 8.061 leucocitos por  $\text{mm}^3$ , al quinto día el promedio de leucocitos es de 5.823, siendo esta reducción significativa en relación al valor del ingreso; (4) Los pacientes ingresan con un recuento plaquetario promedio de 136,612 por  $\text{mm}^3$ , en el tercer día hay un aumento del recuento plaquetario insignificativo, en el cuarto día hubo una disminución promedio significativa con un aumento del recuento plaquetario en el quinto día. Por lo que llegan a la siguiente conclusión: Los pacientes con Dengue Graves del Hospital III Iquitos son en su mayoría adultos, del sexo femenino, con valores de hematocrito entre 31% a 39%; leucocitos entre 5,000 a 10,000 leucocitos x  $\text{mm}^3$ , y el 40% tiene recuento de plaquetas menores de 100,000 x  $\text{mm}^3$  <sup>(10)</sup>. Con respecto a este estudio se conoce que los pacientes más afectados con dengue pertenecían al género femenino de 30 a 39 años de edad, donde se

observó que el hematocrito disminuía progresivamente y en el transcurrir de los días se presenta leucopenia y trombocitopenia.

En el año 2019 Henríquez <sup>(11)</sup> en su investigación titulada Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, en el Instituto de Especialidades Médicas Monseñor Nouel, periodo junio-noviembre 2019, tuvo como objetivo, determinar las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, en el Instituto de Especialidades Médicas Monseñor Nouel, periodo junio-noviembre 2019. Este estudio fue descriptivo, retrospectivo, teniendo como muestra a pacientes que acudieron al Instituto. Se tuvo como resultados: (1) El 87.1% de los pacientes según su extendido de sangre periférica fue de trombocitopenia, el 80.6% leucopenias y linfocitosis, el 74.1% macro plaquetas y el 58.1% linfocitos atípico; (2) el 80.6% de los pacientes procedían de una zona urbana y el 19.4% de una zona rural; 3) el 51.6% de los pacientes eran hombres y el 48.4% eran mujeres; (4) el 64.5% de los pacientes eran menores de 20 años, el 9.7 % tenían edad comprendida entre 21 a 29 años, el 12.9% de 40 a 49 años, y el 6.5% fueron mayores de 60 años y el 3.2% de 30 a 39 años conjuntamente con las edades comprendidas entre 50 a 59 años. Las conclusiones fueron: (1) el 64.5% de los pacientes con alteraciones hematológicas eran menores de 20 años y el 12.9% de 40 a 49 años; (2) el 51.6% de los pacientes con alteraciones hematológicas eran hombres; (3) el 80.6% de los pacientes con alteraciones hematológicas procedían de una zona urbana; (4) el 87.1% de los pacientes según su extendido de sangre periférica fue de trombocitopenia <sup>(11)</sup>. Este estudio afirma que los pacientes con dengue pertenecían en su mayoría al género masculino provenientes de zona urbana con edades menores a 20 años, en el extendido de sangre periférica se vio la existencia de macro plaquetas, linfocitos atípicos, linfocitosis, trombocitopenia y leucopenia.

En el año 2015, Céspedes M, Díez M, Faissal T, y Tereba I, en su estudio titulado Dengue: manifestaciones clínicas y de laboratorios más frecuentes durante las epidemias 2011-2012 en Trinidad – Bolivia, tuvieron como objetivo, conocer las manifestaciones clínicas y de laboratorio más frecuentes durante las epidemias 2011- 2012 en Trinidad, Departamento del Beni, Bolivia. Para ello, se usó la metodología de, estudio descriptivo, retrospectivo,

de corte transversal, teniendo como muestra 181 historias clínicas. Los resultados fueron: (1) se evaluó en dicho estudio un total de 181 pacientes, de estos 52% pertenecían al género masculino y con respecto a la edad el 73% fueron mayores de 5 años; (2) en cuanto a los resultados hematológicos : el 75% de los pacientes tuvieron leucopenia, 71% presentaron un incremento superior al 20% del hematocrito con respecto al basal, por otra parte el 80% de los pacientes presentaron plaquetopenia y con un tiempo de protrombina mayor o igual de 13 en 61% de los casos. Las conclusiones señalan: (1) en nuestra serie predominó el sexo masculino; (2) respecto a la distribución etaria observada, los mayores de 5 años son el grupo etario más afectado; (3) en el recuento de leucocitos y plaquetas los resultados son los que habitualmente se reflejan en esta enfermedad, siendo el recuento bajo de leucocitos y tiempo de protrombina mayor de 14 segundos <sup>(12)</sup>. Dicho estudio menciona que los más afectados con dengue son varones mayores de cinco años que presentan leucopenia, incremento del valor porcentual del hematocrito, trombocitopenia y valores normales de tiempo de protrombina.

En el año 2005, Hannaoui E, Sulbarán M, y Campos M, en su estudio titulado Características clínicas y parámetros hematológicos de pacientes con fiebre dengue y mononucleosis infecciosa. Kasmera, tuvieron como objetivo, valorar las características clínicas y parámetros hematológicos en pacientes con fiebre dengue y mononucleosis infecciosa de la ciudad de Cumaná, estado Sucre, en el período de febrero a octubre del año 2003. Esta investigación tuvo como muestra 150 pacientes con clínica presuntiva de fiebre dengue y mononucleosis infecciosa, Los resultados más importantes señalan: (1) “se observó en los pacientes con fiebre dengue una leucopenia moderada ( $< 4,00 \times 10^9/l$ ); (2) el conteo de plaquetas se encontró disminuido en los pacientes con fiebre dengue, hallándose una trombocitopenia leve ( $< 150,00 \times 10^9/l$ ); (3) en los individuos con fiebre dengue se halla una linfocitosis relativa, la cual es más común que la absoluta en las infecciones virales; (4) se observó linfocitos activados en un 80,00% de los pacientes, con valores entre 8 y 15%”. El estudio concluye en que, los individuos con fiebre dengue en general, no producen anemia, existe leucopenia con tendencia a la linfocitosis relativa, neutropenia y trombocitopenia <sup>(13)</sup>. El estudio demuestra

que los pacientes con dengue presentan trombocitopenia, linfocitosis relativa y presencia de linfocitos atípicos en la mayoría de los casos.

En el año 2017, Camino E, en su estudio titulado Factores clínicos y hematológicos asociados a mortalidad por dengue durante la epidemia del año 2017 en el hospital II-2 Santa Rosa- Piura; tuvo como objetivo, determinar los factores de riesgo clínicos y hematológicos que se asocian con la mortalidad en pacientes con diagnóstico de dengue en el Hospital II-2 Santa Rosa – Piura en 2017. El estudio correspondió a un diseño observacional, de casos y controles, teniendo como muestra un total 41 pacientes casos y 123 pacientes controles que cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados más relevantes fueron: (1) la edad promedio de los casos fue de 48 a 78 años y 47 años para los controles, encontrándose mayor prevalencia de mujeres en ambos grupos; (2) los controles estuvieron constituidos en su mayoría por 63 (51,22%) hombres mientras que entre los casos estuvieron conformados principalmente por mujeres 26 (63,41%) mujeres, sin que se encontraran diferencias significativas; (3) los casos provinieron principalmente de zonas rurales en 28 (68,29%) de manera similar los controles en 69 (56,10%) pacientes”. Las conclusiones indican: (1) en cuanto a las características de laboratorio asociadas a mortalidad, en nuestro estudio se encontró que el principal parámetro de laboratorio fue hematocrito, en el cual, por cada unidad porcentual de incremento en el hematocrito, el riesgo de mortalidad aumenta en 7%; (2) las características de los pacientes fallecidos por dengue fueron, mayor prevalencia en mujeres con 63%, la edad promedio fue de 47 años, se evidencio mayor frecuencia en zonas rurales con 68%; (3) en cuanto a los parámetros de laboratorio se encontró que los pacientes que fallecieron tuvieron en promedio 65.000 plaquetas, hematocrito de 29%, linfocitos de 19,98 cel/mm<sup>3</sup>, TGO de 445,49 U/L y TGP de 332,88 U/L” (14). Este estudio menciona que frecuentemente las mujeres son más propensas a tener dengue, con respecto a las edades más afectadas están comprendidas entre 48 – 78 años, en su mayoría son personas provenientes de zonas rurales y los parámetros hematológicos evaluados fueron en hematocrito que por cada unidad porcentual que aumente hay más riesgo de que la enfermedad se

complicado, asimismo evaluaron las transaminasas que en el caso de dengue se encuentran elevadas demostradas por este estudio.

En el año 2009, Carpio-Deheza G, Diez L, Lopez-Montecinos M, y Gonzales-Canaviri C, en su estudio titulado Análisis Clínico-Laboratorial de las manifestaciones hematológicas del dengue, en relación con la escala de gravedad de la OPS, Hospital Clínico Viedma. Rev. Méd. - Cient. Luz Vida, tuvieron como objetivo, caracterizar las manifestaciones hematológicas clínico- laboratoriales de dengue de acuerdo a la escala de gravedad de la organización panamericana de la salud, en pacientes con diagnóstico de dengue en el Hospital Clínico Viedma, en el periodo enero a diciembre de 2009. Esta investigación usó la metodología descriptiva retrospectiva transversal en la cual tuvo como muestra de estudio a 48 pacientes, dentro de los resultados más relevantes se destacan los siguientes (1) En cuanto al grupo etario el que representó un mayor número fue de 30 – 39 años con un 22.91%, en segundo lugar, los grupos conformados entre 20 – 29 y 40 – 49 años, ambos con un 20.83% y en tercer lugar el grupo conformado entre los 50 – 59 años con el 16.66%; (2) en cuanto al recuento de plaquetas se observó que en pacientes con dengue grave y dengue con signos de alarma presentaron trombocitopenia, durante el periodo de estancia en el hospital; (3) en relación al recuento leucocitario se evidenció una disminución de estos desde el momento del ingreso del paciente al hospital”. Las conclusiones indican lo siguiente: (1) en cuanto al sexo no se presentaron diferencias significativas; (2) la alteración hematológica encontrada con mayor frecuencia fue la trombocitopenia y anemia <sup>(15)</sup>. En este estudio las personas de 30 – 39 años son las que más se vieron afectadas sin existir diferencia significativa en el género y en los datos hematológicos se demuestra que existe trombocitopenia, leucopenia y anemia.

En el año 2017, Perales T, Popuche J, Cabrera P, Cabrejos G, y Díaz-Vélez C, en su estudio titulado Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, tuvieron como objetivo, describir el perfil clínico, epidemiológico y geográfico del dengue en la Red Es Salud Lambayeque 2017, durante El Niño Costero. Esta investigación utilizó la metodología de “estudio descriptivo, observacional y transversal; teniendo

como muestra, 874 fichas epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de dengue. Se lograron los siguientes resultados: (1) “El 52,9% de los casos fueron mujeres; (2) entre los síntomas referidos, se encontró que 82% refirió fiebre, seguido de cefalea (75,6%), artralgias (69,7%), mialgias (62,4%), dolor retro ocular (55,5%), dolor lumbar (44,7%), siendo presente solo 24,4% el rash-exantema; (3) la disminución de plaquetas (78,4%) fue el más frecuente entre los casos con signos de alarma. Las conclusiones indican: (1) El signo de alarma más frecuente fue la plaquetopenia; (2) el promedio de edad fue de 37.2 – 20.4, esto probablemente debido a que las características clínicas del dengue dependen de la edad del paciente afectado <sup>(16)</sup>. Con este estudio demostraron que el género más afectado es el femenino, el síntoma más común fue la fiebre y el signo de alarma más frecuente es plaquetopenia.

En el año 2011, Rojas J, y Ramos J, en su estudio titulado Características de los exámenes de laboratorio en pacientes con dengue grave en un hospital de Puerto Maldonado - Perú. Tuvieron como principal objetivo, determinar las características de los exámenes de laboratorio en pacientes con dengue grave hospitalizados en la unidad de cuidados intermedios del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú. Esta investigación, fue retrospectivo de corte transversal, teniendo como muestra 55 historias clínicas de pacientes con dengue grave. Los resultados más relevantes que se obtuvieron fueron: (1) “El principal grupo etario de pacientes con dengue grave fue entre 40 y 49 años (32%), seguido de los grupos de 20 a 29 años (26%), 30 a 39 (13%), 10 a 19 (11%), 50 a 59 (10%) y 0 a 9 años (8%); (2) en 83% de los pacientes hospitalizados ocurrió elevación de las transaminasas y creatinina sérica; (3) el recuento de plaquetas estuvo dentro de rangos normales, excepto para el grupo etario de 10 a 19 años, en quienes se halló concentraciones séricas de plaquetas menores a 150 000/ml. La conclusión señala que en la mayoría de pacientes hospitalizados por dengue grave en Puerto Maldonado existió elevación sérica de transaminasas y creatinina. El recuento de plaquetas fue normal, pero existió plaquetopenia en el grupo de 10 a 19 años <sup>(17)</sup>. Con este estudio se obtiene que la población más afectada está dentro del rango de edad de 40 – 49 años, las plaquetas se encontraron

en rangos normales excepto en los jóvenes de 10 – 19 años, asimismo, las transaminasas y creatinina sérica se encontraron elevadas.

## **2.2. Bases Teóricas**

En los siguientes párrafos, se explican los principales conceptos respecto a las variables: alteraciones hematológicas y dengue, las cuáles contribuirán a tener un mejor panorama del tema de investigación.

### **2.2.1. Alteraciones hematológicas.**

#### **2.2.1.1. Definición.**

Las alteraciones hematológicas se producen por diversas enfermedades ya sea virales y bacterianas por lo que muchas veces se va necesitar de diagnósticos inmunológicos y cultivos <sup>(2)</sup>.

#### **2.2.1.2. Recuento plaquetario.**

Es el examen de laboratorio que establece la cantidad de plaquetas que hay en el torrente sanguíneo, “el conteo de las plaquetas se puede realizar para controlar o diagnosticar enfermedades, o para buscar la causa de sangrado o coagulación. Un recuento normal de plaquetas en sangre se sitúa entre 150.000 y 450.000 plaquetas por microlitro de sangre” <sup>(18)</sup>.

##### **2.2.1.2.1. Trombocitopenia.**

Es la disminución de plaquetas con un recuento menor a 150 000 plaquetas/ $\mu$ L, “esta se produce por una producción disminuida en la médula ósea, como la leucemia, un problema del sistema inmunitario o enfermedades virales” <sup>(19)</sup>. También puede ser causada por efectos secundarios de algunos medicamentos, esta alteración generalmente afecta a niños y adultos. “La trombocitopenia puede ser leve con pocos síntomas como también puedes ser grave llegando a obtener un recuento plaquetario tan bajo produciendo un riesgo de sangrado interno” <sup>(19)</sup>.

#### 2.2.1.2.2. *Trombocitosis.*

Es el aumento desmesurado del recuento plaquetario, “siendo estos clasificados en reactivos (debido a altos niveles de interleucina 6, procesos inflamatorios, neoplasias o anemias hemolíticas) o derivados de diferentes procesos no necesariamente hematológicos, siendo estos vistos a diario en la práctica laboratorial con valores superiores a 450 000 plaquetas/ $\mu\text{L}$ ” (20).

#### 2.2.1.3. *Recuento leucocitario.*

También conocidos como glóbulos blancos, son células cuya labor esencial es proteger al organismo de los agentes infecciosos; aunque en ciertas ocasiones pueden atacar a nuestras células normales. Por ello, los leucocitos constituyen la primera línea de las defensas inmunitarias. “El conjunto de estos glóbulos blancos se origina en la propia médula ósea a partir de células madres, su vida media de estos es de 13 a 20 días. Los dos tipos principales de leucocitos son, los granulocitos o polimorfonucleares. Entre ellos están los neutrófilos, eosinófilos, basófilos y los agranulocitos o mononucleares, entre los que se encuentran los linfocitos y los monocitos” (21).

##### 2.2.1.3.1. *Leucocitosis.*

Es el incremento de leucocitos totales en sangre, por encima de 11 000 leucocitos/ $\text{mm}^3$ , “este incremento también es conocido como reacción leucemoide, ya que solo se identifican las formas maduras. Cuando hay leucocitosis secundaria se debe a infecciones causadas por bacterias donde se observa un predominio de neutrófilos y abastionados, por otra parte, con la presencia de enfermedades virales se encuentra un incremento marcado de linfocitos” (22).

##### 2.2.1.3.2. *Leucopenia.*

“La leucopenia es una enfermedad y un trastorno de la sangre producida por la baja producción de leucocitos que son generados en la médula ósea, estos son los encargados de combatir contra los virus, gérmenes y bacterias en el sistema sanguíneo” (23). Se dice que hay leucopenia cuando los glóbulos blancos son inferiores a las 4 500 unidades por milímetro cúbico de sangre.

#### **2.2.1.4. Determinación del volumen globular (hematocrito).**

Los glóbulos rojos son células de forma bicóncava que exhiben una moderada variación de tamaño con un diámetro que va de 6.7 hasta 7.7  $\mu\text{m}$  (micras), de espesor de 2  $\mu\text{m}$  y de 1  $\mu\text{m}$  en el centro aproximadamente, y siendo el volumen medio de 83  $\mu\text{m}^3$  esta morfología le permite utilizar la máxima cantidad de hemoglobina y proporcionarle un área superficial mayor para que esta se combine con el oxígeno <sup>(24)</sup>.

Además, los glóbulos se deforman con facilidad debido a su flexibilidad cuando es necesario atravesar los capilares más pequeños, de ahí las variaciones de forma en los frotis sanguíneos.

El hematocrito mide la fracción que comprende a los glóbulos rojos (masa globular), respecto al volumen total de la muestra de sangre venosa o capilar. Su valor se expresa en porcentaje. El análisis se realiza tomando la muestra en capilares rojos heparinizados directamente del dedo, o utilizar azules sin heparina para sangre venosa con anticoagulante EDTA <sup>(24)</sup>.

#### **2.2.1.5. Linfocitos reactivos.**

Los linfocitos reactivos son variaciones morfológicas de linfocitos T y B activados, originados como respuesta a estímulos virales e inflamatorios, respecto a su morfología, "los linfocitos reactivos son células más grandes (10-30  $\mu\text{m}$ ) que los linfocitos normales (10-12  $\mu\text{m}$ ), su cromatina tiene regiones groseras y dispersas evidenciando la síntesis del ADN en las zonas más claras, pueden o no presentar vacuolas, su citoplasma es basófilo e irregular, con la región periférica oscurecida debido a la intensa transcripción de ARN y puede ser visible el complejo de Golgi aumentado por la intensa actividad ribosómica <sup>(25)</sup>.

## **2.2.2. Pruebas de laboratorio para la identificación del dengue.**

### **2.2.2.1. Pruebas ELISA IgG/IgM.**

Para la determinación de anticuerpos IgM e IgG.

Esta prueba consiste en sensibilizar placas con inmunoglobulinas de cabra anti-inmunoglobulinas humanas las cuales reaccionarán con los anticuerpos del tipo correspondiente presentes en la muestra del paciente, con la adición del antígeno del virus del Dengue (VD) y un conjugado formado por inmunoglobulinas anti-VD acopladas a la enzima peroxidasa del rábano, una reacción específica se traducirá en un cambio de color cuando se adiciona el sustrato <sup>(26)</sup>.

### **2.2.2.2. Prueba rápida.**

Las pruebas rápidas Dengue NS1 e IgG/IgM detectan infecciones primarias o secundarias en 15 minutos usando sangre entera, plasma, o muestras de suero. “Estas tiras reactivas rápidas y fáciles de usar detectan los cuatro serotipos de dengue y son prácticas para las pruebas en el centro de atención o en el laboratorio” <sup>(27)</sup>.

### **2.2.2.3. Biometría Hemática.**

La biometría hemática, o citometría hemática como también se le conoce, es el examen de laboratorio de mayor utilidad y más frecuentemente solicitado por el clínico. “Esto es debido a que en un solo estudio se analizan tres líneas celulares completamente diferentes: eritroide, leucocitaria y plaquetaria, que no solo orientan a patologías hematológicas; sino también a enfermedades de diferentes órganos y sistemas” <sup>(28)</sup>.

### **2.2.2.4. Hemograma.**

El hemograma es un examen que ayuda en la evaluación diagnóstica. “Este examen entrega datos sobre hematocrito (Hto), concentración de la hemoglobina (Hb), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), volumen corpuscular medio (VCM), recuento de eritrocitos, leucocitos y plaquetas” <sup>(29)</sup>.

#### 2.2.2.4.1. *Frotis de sangre periférica.*

##### A. *Coloración Wright.*

“La tinción de Wright es una técnica de coloración creada por el patólogo estadounidense James Homer Wright en 1902, a partir de la tinción de Romanowsky. Como la tinción de Romanowsky era inestable, Wright incorporó el metanol como disolvente y fijador” <sup>(30)</sup>.

Esta coloración es considerada policromática, ya que produce muchos colores dependiendo de la estructura que capta el colorante. Asimismo, “esta coloración ha sido utilizada para llevar a cabo recuentos diferenciales de glóbulos blancos, examinar la morfología de los glóbulos rojos, plaquetas, leucocitos en sangre periférica y médula ósea” <sup>(30)</sup>.

“La tinción de Wright nació de la tinción de Romanowsky, que consiste en una solución de alcohol metílico de un colorante ácido (eosina Y) y otro básico (azul de metileno) y sus productos de oxidación” <sup>(30)</sup>.

##### B. *Procedimiento.*

1. Hacer un extendido de la muestra sanguínea de forma que quede una capa delgada en una lámina portaobjeto.
2. Secar al aire aproximadamente durante 15 minutos.
3. Situar el frotis seco encima del puente de coloración con el extendido de la muestra hacia arriba.
4. Cubrir la lámina con colorante de Wright gota a gota hasta abarcar toda la superficie y dejar actuar durante 5 – 8 minutos.
5. Luego, se debe adicionar una cantidad igual del amortiguador, soplar lentamente hasta que presente el característico brillo metálico. Cronometrar 10 a 15 minutos
6. Lavar con agua de grifo, suavemente hasta que la lámina se vea rosada
7. Eliminar el colorante adherido en el dorso del portaobjetos con una gasa empapada de alcohol.

8. Se debe dejar secar el frotis (lamina) para poder colocar el aceite de inmersión y poder visualizarlo en el microscopio.

### **2.2.3. Dengue.**

Pertenece a una enfermedad infecciosa que se produce por la picadura de un artrópodo llamado “Aedes aegypti”, estos generalmente se encuentran en los depósitos de agua empozada de consumo humano en las viviendas.

#### **2.2.3.1. Definición.**

Según la OMS, “se define a esta enfermedad como una infección viral transmitida por la hembra infectada del mosquito de genero Aedes Aegypti. Se tienen cuatro serotipos de este virus los cuales son: DEN 1, DEN 2, DEN 3 Y DEN 4”<sup>(31)</sup>. Esta enfermedad afecta en su mayoría a personas de climas tropicales y subtropicales del planeta en general. El dengue se presenta con una similitud al de una pequeña gripe que a la gripe que ataca a la población en general sin distinción alguna.

#### **2.2.3.2. Tipos.**

##### *2.2.3.2.1. Dengue sin signos de alarma.*

La definición clínica concuerda con la fase febril del dengue. El cuadro clínico puede ser “típico” en personas mayores, que presentan síntomas (no más de una semana), para acontecer a una convalecencia que puede subsistir muchas semanas. En los infantes se presenta escasos síntomas y la enfermedad se manifiesta como un “síndrome febril inespecífico” que es decisivo para presumir el diagnóstico clínico de dengue<sup>(32)</sup>.

##### *2.2.3.2.2. Dengue con signos de alarma.*

Se presenta en el tiempo que disminuye la fiebre, el afectado evoluciona a la mejoría o presenta daño clínico que se manifiesta con signos de alarma. “Los signos de alarma son el resultado de un incremento de la permeabilidad capilar y marcan el inicio de la fase crítica”<sup>(33)</sup>.

#### 2.2.3.2.3. *Dengue grave.*

Esta forma de dengue se define por uno o más de los siguientes criterios:

1. Shock por extravasación del plasma, almacenamiento de líquido con problema respiratorio, o ambas.
2. Sangrado abundante que sea considerado clínicamente crucial por los médicos tratantes.
3. Afección grave de órganos. “Por lo general, cuando disminuye la fiebre, si se incrementa la permeabilidad vascular y la hipovolemia empeora, puede producirse Shock”<sup>(33)</sup>.

“Esto ocurre con mayor frecuencia al cuarto o quinto día (rango de 3 a 7 días) de la enfermedad y casi siempre es precedido por los signos de alarma”<sup>(33)</sup>.

#### 2.2.3.3. *Epidemiología.*

El dengue es un problema creciente para la salud pública en las áreas tropicales del mundo, “esta enfermedad viral es transmitida por mosquitos que afecta a los seres humanos, la emergencia o reemergencia en los distintos países obedecen a la presencia de varios determinantes y una combinación de los mismos, permitiendo la presencia del *Aedes Aegypti*”<sup>(34)</sup>. En estas determinantes se considera: “cambio climático, escasa disponibilidad de agua para consumo, crecimiento poblacional sostenido, intensas migraciones de áreas endémicas a áreas no endémicas de dengue, viviendas inapropiadas en centros urbanos, inadecuada disposición de residuos, inadecuado saneamiento ambiental, tránsito urbano, interprovincial y aéreo intenso”.<sup>(34)</sup>.

#### 2.2.3.4. *Etiología.*

El virus del dengue viene a ser un parvovirus, perteneciente al género *Flavivirus*.

La partícula viral tiene forma esférica y mide entre 30 y 50 nm, posee una envoltura proteica (principalmente E y M) que la cubre por completo. El material genético se encuentra contenido en un nucleocápside circular, y entre este y la cubierta se encuentra una bicapa lipídica que está formada de lípidos extraídos de la

membrana celular de la célula huésped. El genoma se compone de una sola cadena de ARN de tipo lineal, gran variabilidad. Existen 5 serotipos de virus Dengue: DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4. El DEN 5 serotipo fue descubierto en octubre del 2013. Este serotipo sigue el ciclo selvático a diferencia de los otros cuatro serotipos que siguen el ciclo humano <sup>(35)</sup>.

### **2.2.3.5. Patogenia.**

#### *2.2.3.5.1. Mecanismos de transmisión*

Se transmite por la hembra del mosquito *Aedes Aegypti* infectado con el virus dengue, “este introduce su probóscide en la piel del hospedero para alimentarse de un vaso sanguíneo, el virus ingresa del mismo modo a través de la piel, por lo que estará en contacto con diferentes tipos celulares presentes en los estratos de ésta” <sup>(36)</sup>.

#### *2.2.3.5.2. Clínica.*

##### *A. Periodo de incubación*

El mosquito *Aedes Aegypti* puede picar en cualquier momento durante el transcurso del día, aunque generalmente lo hacen en horas de la mañana y últimas horas de la tarde, también pueden alimentarse en los interiores de la casa si las luces están encendidas.

Este mosquito adquiere el virus a través de una persona que está infectada solo si esta se encuentra en el periodo de viremia que abarca desde un día antes de la fiebre hasta los 5 o 6 días posteriores de la misma, pudiendo llegar hasta 10 o 14 días excepcionalmente, este periodo es llamado incubación extrínseca que varía en la duración dependiendo de las condiciones ambientales como temperatura y humedad <sup>(37)</sup>.

## *B. Fases de infección*

- *Fase febril.*

La duración de esta fase es variable y:

Se asocia con la presencia del virus en la sangre, comienza con fiebre alta y va evolucionando hacia la curación con la caída de la fiebre, durante la misma la persona presenta sudoraciones, falta de fuerzas y malestar general. Otras veces, la caída de la fiebre puede asociarse a la gravedad de la enfermedad si durante los primeros días no se realizó las precauciones necesarias <sup>(38)</sup>.

- *Fase crítica.*

En esta fase se da “la extravasación del plasma y su expresión más temida es el síndrome de shock con taquicardia e hipotensión. A veces, con grandes hemorragias digestivas asociadas con daño hepático y otros órganos. El hematocrito se eleva en esta etapa y las plaquetas que ya venían descendiendo alcanzan sus valores más bajos” <sup>(38)</sup>.

- *Fase de recuperación.*

En esta fase es notoria la mejoría del paciente, pero en algunos casos “existe un estado de sobrecarga líquida, así como alguna infección bacteriana sobreañadida” <sup>(38)</sup>.

## *C. Síntomas*

“Los síntomas se manifiestan de 3 a 14 días, en un promedio de 4 a 7 días después de la picadura infecciosa, con una fiebre elevada (40°C) acompañada de dos de los síntomas siguientes: dolor de cabeza muy intenso, dolor detrás de los globos oculares, dolores musculares y articulares, náuseas y vómitos, agrandamiento de ganglios linfáticos o salpullidos” <sup>(31)</sup>.

## **2.3. Definición de Términos Básicos**

### **2.3.1. Dengue.**

Es una enfermedad viral que se produce a través de la picadura de un mosquito hembra del género *Aedes* sp, que se presenta principalmente en la zona tropical y subtropical de nuestro planeta.

### **2.3.2. Hematocrito.**

Es el porcentaje que ocupa la división sólida de una muestra de sangre anti coagulada, al separarse del plasma.

### **2.3.3. Hemograma.**

Es un examen completo de la sangre, que nos permite evaluar la concentración de hemoglobina, hematocrito, plaquetas, leucocitos, glóbulos rojos y otros parámetros hematológicos.

### **2.3.4. Lámina Periférica.**

Es un procedimiento por el que se examina bajo un microscopio una muestra de sangre, para cuantificar los diferentes tipos de células sanguíneas, para determinar si la morfología de las células es anormal.

### **2.3.5. Leucopenia.**

Es la disminución de la cantidad de leucocitos totales que se encuentra por debajo de 3 000 – 3 500 /mm<sup>3</sup>.

### **2.3.6. Linfocito Reactivo.**

Es cuando presentan una forma variada en su morfología, son células de estirpe B que son estimuladas por el proceso infeccioso viral o por la respuesta inmunitaria del paciente.

### **2.3.7. Trombocitopenia.**

Es la disminución de la cantidad de plaquetas que circulan en el torrente sanguíneo, con un recuento plaquetario inferior a 100 000/mm<sup>3</sup>.

## **Capítulo III**

### **Hipótesis y Variables**

#### **3.1. Fundamentos y Formulación de Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general.**

Las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán trombocitopenia, leucopenia, elevación del porcentaje del hematocrito y presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas.**

H1. Cuantitativamente las alteraciones plaquetarias en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero – abril del 2021 serán menores a 150 000/mm<sup>3</sup>.

H2 Cuantitativamente las alteraciones en los valores absolutos de los leucocitos en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán menores a 4 500 células/uL.

H3 Las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán mayores a 45%.

H4 En el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 si se encontraría presencia de Linfocitos reactivos.

H5 Las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de medicina tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021, según las características de la población serían mujeres de 30 - 45 años de edad,

provenientes de zona rural y en su mayoría estarán dentro de la etapa febril de la enfermedad.

### **3.2. Operacionalización de las Variables**

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Fuente	Instrumento
<b>Alteraciones Hematológicas</b>	Las alteraciones hematológicas son las que afectan la producción de sangre y sus componentes como leucocitos, eritrocitos, hemoglobina, hematocrito y mecanismos de coagulación, esto debido a alguna enfermedad ya sea viral, bacteriano o por otra causa (23).	Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue.	<b>Plaquetas</b>	¿Cuál es el recuento plaquetario que presenta el paciente? -Normal (150.000 – 450.00/mm <sup>3</sup> ) - Trombocitopenia (<150.000/ mm <sup>3</sup> ) - Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )	Ordinal.	– Fichas epidemiológicas. – Cuaderno con resultados de hemogramas de los pacientes con dengue	Lista de cotejo
			<b>Leucocitos</b>	¿Cuál es el recuento leucocitario que presenta el paciente? -Normal (4.500 a 10.000 células/uL) - Leucopenia (< 4.500 células/uL) - Leucocitosis (> 10.000 células/uL)	Ordinal		
			<b>Linfocitos</b>	¿El paciente presenta linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo? SI NO	Nominal		
			<b>Hematocrito</b>	¿Cuál es el valor porcentual de hematocrito que presenta el paciente? -Normal (36%- 44%) - Bajo (<36%) -Alto (> 45%)	Ordinal		
		Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue según las características de la población.	<b>Edad</b>	¿En qué rango de edad se encuentra el paciente? 18-29 años 30-45 años 46- 60 años	Continuo		
			<b>Género</b>	¿A qué genero pertenece el paciente? Masculino Femenino	Nominal		
			<b>Población</b>	¿Dentro de que población se encuentra el paciente? -Urbano ( ) - Rural ( )	Nominal		
			<b>Etapas de la enfermedad</b>	¿Dentro de que etapa de la enfermedad se encuentra el paciente? Etapa febril (1-4 días de la enfermedad) Etapa crítica (5-7 días de la enfermedad) Etapa de recuperación (de 7 días a más)	Ordinal		

## **Capítulo IV**

### **Metodología**

#### **4.1. Método de Investigación**

El presente trabajo de investigación basado acorde a los niveles jerárquicos de la ciencia, el método usado fue el científico y deductivo.

Encontramos que el método científico, según Zorrilla <sup>(39)</sup>.

Es la clave para llegar a lo verdadero, ya que es la base de la problemática de la relación entre nuestros pensamientos y objetos. Además, este método sigue el camino de la duda sistemática, aprovecha el análisis, deducción e inducción. De la misma manera, opera bajo conceptos, hipótesis, definiciones, entre otros con los que se ha de trabajar para conseguir el sistema teórico de la ciencia <sup>(39)</sup>.

En la presente investigación, se ha considerado el método científico, porque desde el inicio de la investigación se partió de un análisis con el cual realizamos el planteamiento del problema, marco teórico finalmente la hipótesis, con el propósito de crear una tesis útil y válida.

Así mismo, se considera que el método deductivo, según Ander Egg <sup>(40)</sup>, “viene a ser un razonamiento que parte de casos generales, para luego llegar a los particulares. Es una serie de premisas que permiten realizar la formulación de hipótesis, realizar investigaciones y sus demostraciones correspondientes” <sup>(40)</sup>.

Se consideró el método deductivo, porque es de gran importancia en la investigación, ya que se aplicó la teoría en la práctica, además nos permitió evaluar las fichas epidemiológicas, el estadio de la enfermedad y las alteraciones hematológicas en cada paciente.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

La investigación es aplicada, según Álvarez <sup>(41)</sup>, se conoce a la investigación aplicada como:

El proceso que busca convertir un conocimiento puro en uno práctico y útil para diversas investigaciones, teniendo como objetivo la mayor consolidación del conocimiento humano y a la vez la capacidad de responder preguntas concretas, descubriendo un porqué, cómo y cuándo de las diversas cosas a nuestro alrededor, conllevando al crecimiento del saber científico y humano, comprobando la veracidad de los conocimientos y además beneficiarse de este <sup>(41)</sup>.

#### **4.3. Enfoque de Investigación**

Se consideró el enfoque cuantitativo, según Galeano <sup>(42)</sup> “este enfoque pretende indicar la realidad social observada desde una perspectiva externa y objetiva con el fin de obtener resultados generales de situaciones o poblaciones amplias. Trabajan principalmente con el dato cuantificable” <sup>(42)</sup>.

#### **4.4. Nivel de Investigación**

El estudio fue de tipo descriptivo, según Dankhe <sup>(43)</sup>, este estudio describe situaciones y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta un determinado fenómeno. “Este tipo de estudio busca especificar las principales características de personas, grupos, dimensiones, o componentes del fenómeno a investigar” <sup>(43)</sup>.

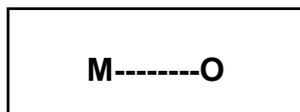
La investigación es descriptiva ya que describió las variaciones hematológicas de los pacientes con dengue de acuerdo a la edad, género y población a la que pertenecen, desarrollándose esta identificación a partir de una teoría basada en principios.

#### 4.5. Diseño de Investigación

La presente investigación corresponde al diseño cuantitativo – no experimental descriptivo.

Hernández, Fernández y Baptista <sup>(44)</sup>, señala que es “aquella investigación que se realiza libremente sin que las variables sean manipuladas, es decir no se hace variar la o las variables, se observa todos los fenómenos de manera natural, para luego analizarlas” <sup>(44)</sup>. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, al contrario, se observa situaciones que ya existen, las cuales no son provocadas intencionalmente por la persona que investiga el tema, en esta investigación la variable independiente ya ha ocurrido y por lo tanto no se manipula.

Esta investigación pertenece al diseño no experimental, ya que fue un estudio descriptivo y no se manipularon las variables, dado que las variaciones hematológicas ya están en las muestras sanguíneas de los pacientes y solo se observó cuál fue la variación de las plaquetas, leucocitos, linfocitos y hematocrito en cada paciente con dengue.



M: Pacientes con dengue

O: Observación de las alteraciones hematológicas

##### 4.5.1. Unidad muestral.

La unidad muestral es considerada como “el conjunto de elementos de la población como objeto de estudio en una encuesta del cual se obtiene los datos” <sup>(45)</sup>.

En el caso de la presente investigación la unidad muestral está constituida por 80 pacientes, de los cuales se clasificó por edades, género y población, siendo todos portadores de dengue.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro - Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021 que tengan pruebas confirmatorias y estén comprendidos entre las edades de 18 – 60 años
- Pacientes de ambos sexos provenientes de la ciudad de Chanchamayo (distritos y anexos), para poder evaluar que género y población es la más afectada
- Pacientes que tengan ficha epidemiológica y cuenten con un examen de hemograma, para evaluar los días de la enfermedad y las variaciones hematológicas

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que tienen menos de 18 años y más de 60 años.
- Pacientes con datos incompletos.
- Pacientes provenientes de otras ciudades y aquellos que no tengan ficha epidemiológica del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro en el periodo de enero-marzo del 2021.

#### **4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

<b>Variables</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>
Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue	Análisis de documentos	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"><li>– Fichas epidemiológicas</li><li>– Cuaderno con resultados de hemogramas de los pacientes con dengue.</li></ul>

Los instrumentos a través de los cuales se recolectaron datos son:

#### **Lista de cotejo**

Tobón, menciona a las listas de cotejo, como “instrumentos de evaluación de competencias que permiten determinar la presencia o ausencia de una serie de elementos de una evidencia (indicadores). Los niveles de desempeño se

tienen en cuenta en la ponderación o puntuación de los indicadores. Mientras mayor sea el nivel de desempeño, el indicador tiene más puntos” (46).

Se aplicó una lista de cotejo, al momento que se realizó el hemograma y se observó las variaciones en las plaquetas, leucocitos, linfocitos y hematocrito de acuerdo a la edad, género, días de la enfermedad y población a la que corresponde el paciente con dengue.

#### **4.7. Proceso de recolección de datos**

El proceso de recolección de datos se realizó en el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro – Chanchamayo en el transcurso de los meses de enero, febrero y marzo del 2021. Para ello se solicitó un permiso a la encargada del área de laboratorio para que nos facilite la revisión de las fichas epidemiológicas y resultados de hemograma de los pacientes con dengue, asimismo el ingreso a las instalaciones del laboratorio.

Se procedió a la recolección de datos mediante una lista de cotejo que fue validada por tres expertos del área de laboratorio clínico; esta lista consta de dos partes, una que evalúa datos generales (edad, género población) y la otra datos del laboratorio (alteraciones del recuento plaquetario, leucocitario, variación del porcentaje de hematocrito, alteración morfológica de linfocitos y etapa de la enfermedad) que nos permitió la evaluación de las fichas epidemiológicas, conjuntamente con los resultados de hemograma de cada paciente, extrayendo solo a los pacientes considerados dentro de nuestro criterio de inclusión. La recolección de datos se realizó cada quincena, al mes, por las tardes, ya que no hay mucha demanda de pacientes permitiéndonos con mayor facilidad el acceso a los recursos que utilizamos. Para la revisión de los datos generales y saber que pacientes tuvieron un resultado positivo a dengue, se revisó las fichas epidemiológicas y los datos se ingresaron a una hoja Excel, donde se archivó toda la información de los pacientes que acudieron al laboratorio con sintomatología de dengue. Por otro lado, también se revisó el cuaderno de resultados de hemogramas de los pacientes, para extraer los datos de laboratorio en cuanto a las variaciones hematológicas que presentaron.

#### **4.8. Análisis de datos**

Para el análisis de los resultados, obtenidos de las fichas de observación, realizadas durante el estudio observacional y laboratorio (hematológico), se elaboró un banco de datos en el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25; en primer lugar, se instauró cada resultado en este programa con el fin de agrupar datos, lo cual nos facilitó la elaboración de tablas estadísticas descriptivas y cruzadas, para el análisis de cada una de las variables.

#### **4.9. Protección de los derechos humanos**

Por caracterización del estudio, este no infringe los derechos humanos de los pacientes cuyas fichas epidemiológicas y resultados de hemograma fueron evaluados e incluidos en el estudio, por lo tanto, cuya identificación permaneció en absoluta reserva. Se protegió la identidad de cada paciente en estudio y se tomó en cuenta el anonimato.

## Capítulo V

### Resultados

#### 5.1. Presentación de resultados.

En el presente estudio se evaluaron los resultados de 1 022 personas en el periodo de enero a marzo del año 2021, de los cuales, se obtuvo 346 personas con resultados positivos, de ellas, se analizó según el criterio de inclusión, y llegamos a tener como muestra a 80 pacientes para su respectivo análisis. Se da a conocer los resultados que a continuación se presentan.

##### 5.1.1. Datos Generales.

**Tabla 1**

*Género de los pacientes con dengue*

<b>Género</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Femenino	41	51,2
Masculino	39	48,8
Total	80	100,0

En la tabla 1 se observa que, el 51,2 % (41 personas) son del género femenino, y presentan más posibilidades de padecer el dengue, mientras que, el 48,8% (39 personas) son del género masculino.

**Tabla 2**

*Rango de edad de los pacientes con dengue*

<b>Edad</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
18 – 29 años	39	48,8
30 – 45 años	23	28,7
46 – 60 años	18	22,5
Total	80	100,0

En la tabla 2 se observa que el rango de edad comprendido entre 18 y 29 años, es el que presenta un mayor número de casos de dengue con un 48,8 % (39 personas), seguido del grupo etario comprendido entre los 30 y 45 años, con un 28,7 % (23 personas) y finalmente, el grupo comprendido entre 46 y 60 años, con un 22,5% (18 personas).

**Tabla 3***Población con dengue*

<b>Población</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Urbano	27	33,8
Rural	53	66,2
Total	80	100,0

En la tabla 3 se observa que, la población rural cuya proporción es el 66,2% (53 personas) es la que más padece del dengue, mientras la urbana, es la que se ve menos afectada, siendo esta el 33,8 % (27 personas).

**Tabla 4***Alteraciones en el recuento plaquetario de pacientes con dengue*

<b>Alteraciones en el recuento plaquetario</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )	5	6,3
Normal (150.000 – 450.000/ mm <sup>3</sup> )	30	37,5
Trombocitopenia (<150.000/mm <sup>3</sup> )	45	56,2
Total	80	100,0

En la tabla 4 se da a conocer la presencia de alteraciones en el recuento plaquetario, de los cuales la mayoría presentaron trombocitopenia, cuya proporción fue del 56,2% (45 personas), por otra parte, presentaron un recuento plaquetario normal el 37,5 % (30 personas) y trombocitosis con un 6,3% (5 personas).

**Tabla 5***Alteraciones en el recuento leucocitario de pacientes con dengue*

<b>Alteraciones en el recuento leucocitario</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Leucocitosis (> 10.000 células/uL)	1	1,3
Normal (4.500 a 10.000 células/uL)	28	35,0
Leucopenia (< 4.500 células/uL)	51	63,7
Total	80	100,0

En la tabla 5 se puede visualizar las alteraciones en el recuento leucocitario, donde la mayoría presentó leucopenia, cuya proporción fue del 63,7% (51 personas), por otra parte, el 35% (28 personas) presentaron valores normales de leucocitos, y solamente una persona presentó leucocitosis con 1,3%.

**Tabla 6***Variación del porcentaje de hematocrito en pacientes con dengue*

<b>Variación del porcentaje de hematocrito</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Alto (> 45%)	20	25,0
Normal (36%- 45%)	52	65,0
Bajo (<36%)	8	10,0
Total	80	100,0

En la tabla 6 se presenta la variación del porcentaje de hematocrito en pacientes con dengue, donde se observa que el 65% (52 personas) presentaron valores normales, seguidamente el 25 % (20 personas) muestran valores altos de hematocrito y, el 10% (8 personas) ostentan un valor disminuido.

**Tabla 7***Presencia de linfocitos reactivos en frotis sanguíneo de los pacientes con dengue*

<b>Presencia de linfocitos reactivos</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
SI	13	16,3
NO	67	83,7
Total	80	100,0

En la tabla 7 se observa la variación morfológica de los linfocitos, donde el 83,7% (67 personas) no presentaron linfocitos reactivos y el 16,3 % (13 personas) si los presentaron.

**Tabla 8***Etapa clínica en la que se encuentran los pacientes con dengue*

<b>Etapa de la enfermedad</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Febril (1 – 4 días)	58	72,5
Crítica (5 – 7 días)	13	16,3
Recuperación (7 días a más)	9	11,2
Total	80	100,0

En la tabla 8 se observan las etapas clínicas en la que se encuentran los pacientes con dengue, en su gran mayoría el 72,5% (58 personas) se encuentran en la etapa febril de la enfermedad, mientras el 16, 3% (13 personas) están en la etapa crítica, y el 11,2 % en etapa de recuperación.

**Tabla 9**

*Alteraciones en el recuento plaquetario según el género de los pacientes con dengue*

Alteraciones del recuento plaquetario	Género de los pacientes			
	Femenino		Masculino	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )	4	9,8	1	2,6
Normal (150.000 – 450.000/ mm <sup>3</sup> )	11	26,8	19	48,7
Trombocitopenia (<150.000/mm <sup>3</sup> )	26	63,4	19	48,7
Total	41	100,00	39	100,00

En la tabla 9 se correlacionó el género y las alteraciones del recuento plaquetario; se observa que, en el género femenino, el 63,4% (26 personas) presentaron trombocitopenia, el 26,8% (11 personas) mostraron un recuento plaquetario normal, y el 9,8% (4 personas) tuvieron trombocitosis. En el género masculino se observó trombocitopenia y un recuento plaquetario normal equitativamente con un 48,7 % (19 personas), por otra parte, el 2,6% (1 persona) presentó trombocitosis.

**Tabla 10**

*Alteraciones en el recuento leucocitario según el género de los pacientes con dengue*

Alteraciones del recuento leucocitario	Género de los pacientes			
	Femenino		Masculino	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Leucocitosis (> 10.000 células/uL)	0	0,0	1	2,5
Normal (4.500 a 10.000 células/uL)	13	31,7	15	38,5
Leucopenia (< 4.500 células/uL)	28	68,3	23	59,0
Total	41	100,00	39	100,00

En la tabla 10 se aprecia la correlación del género y las alteraciones en el recuento leucocitario, en la cual se muestra que, en su mayoría, el género femenino presentó leucopenia con un 68,3% (28 personas). Por otra parte, en el 31,7 % (13 personas) el recuento leucocitario era normal y ningún paciente presentó leucocitosis, mientras que, en el género masculino, el 59,0 % (23 personas) manifestaron leucopenia, el 38,5% (15 personas) tuvieron un recuento de leucocitos normal, y el 2,5% (1 persona) presentó leucocitosis.

**Tabla 11**

*Variación del porcentaje del hematocrito según el género de los pacientes con dengue*

	<b>Género de los pacientes</b>			
	Femenino		Masculino	
<b>Variación del % de hematocrito</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Alto (> 45%)	12	29,3	8	20,5
Normal (36%- 45%)	25	61,0	27	69,2
Bajo (<36%)	4	9,7	4	10,3
Total	41	100,00	39	100,00

En la tabla 11 podemos observar el género y la variación del porcentaje de hematocrito; dentro del género femenino se tiene que, la mayoría presentó un resultado normal de hematocrito con un 61,0% (25 personas), en el 29,3 % (12 personas) se evidenció un porcentaje alto y el 9,7 % (4 personas) presentaron un resultado disminuido, de la misma manera, en el género masculino se halló que en su gran mayoría, los pacientes presentaron un valor normal de hematocrito, con 69,2 % (27 personas), un valor alto con 20,5 % (8 personas) y un porcentaje disminuido con un 10,3% (4 personas).

**Tabla 12**

*Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según el género de los pacientes con dengue*

	<b>Género de los pacientes</b>			
	Femenino		Masculino	
<b>Presencia de linfocitos reactivos</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
SI	7	17,1	6	15,4
NO	34	82,9	33	84,6
Total	41	100,00	39	100,00

En la tabla 12 se correlacionó el género y la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo, en la cual el género femenino frecuentemente no presenta linfocitos reactivos, cuya proporción fue del 82,9 % (34 personas), mientras que el 17,1% (7 personas) si los presentaron, por otro lado, tenemos el género masculino donde en el 84,6% (33 personas) se halló la ausencia de linfocitos reactivos y en el 15,4% (6 personas) la presencia de estos.

**Tabla 13***Etapa clínica según el género de los pacientes con dengue*

Etapa de la enfermedad	Género de los pacientes			
	Femenino		Masculino	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Febril (1 – 4 días)	31	75,6	27	69,2
Crítica (5 – 7 días)	7	17,1	6	15,4
Recuperación (7 días a más)	3	7,3	6	15,4
Total	41	100,00	39	100,00

En la tabla 13 se midió la asociación entre el género y la etapa de la enfermedad; de los cuales se evidenció que, el género femenino acude frecuentemente en la etapa febril ocupando un 75,6 % (31 personas), el 17,1% (7 personas) acuden en la etapa crítica, y el 7,3% (3 personas) en la etapa de recuperación, por otra parte, se determinó que el género masculino acude frecuentemente en la etapa febril con un 69,2% (27 personas), y el 15,4 % (6 personas) conjuntamente acuden en la etapa crítica y de recuperación.

**Tabla 14**

*Alteraciones en el recuento plaquetario según la edad de los pacientes con dengue*

Recuento plaquetario	Edad de los pacientes					
	18 – 29 años		30 – 45 años		46 – 60 años	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )	4	10,3	1	4,3	0	0,0
Normal (150.000- 450.000/mm <sup>3</sup> )	16	41,0	10	43,5	4	22,2
Trombocitopenia (<150.000/ mm <sup>3</sup> )	19	48,7	12	52,2	14	77,8
Total	39	100,00	23	100,00	18	100,00

En la tabla 14 se observan datos cruzados entre la edad y las alteraciones del recuento plaquetario de los pacientes con dengue, en la cual se observó que la mayoría de los grupos etarios presentaron trombocitopenia: cuyas edades comprenden entre los 18 y 29 años con un 48,7% (19 personas), en las edades de 30 y 45 con un 52,2 % (12 personas) y entre las edades de 46 y 60 años con un 77,8 % (14 personas). Seguidamente se halló un recuento plaquetario normal: en las edades comprendidas entre 18 y 29 años con un 41 % (16 personas), en las edades de 30 y 45 con un 43,5% (10 personas) y entre las edades de 46 y 60 años con un 22,2 % (4 personas). Por otro lado, se observa que son escasos los pacientes que presentan trombocitosis: en las edades comprendidas entre 18 y 29 años cuya proporción fue del 10,3% (4 personas), en las edades de 30 y 45 con un 4,3% (1 persona) y finalmente entre las edades de 46 y 60 años ningún paciente.

**Tabla 15**

*Alteraciones en el recuento leucocitario según la edad de los pacientes con dengue*

	Edad de los pacientes					
	18 – 29 años		30 – 45 años		46 – 60 años	
<b>Recuento leucocitario</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Leucocitosis (>10.000 células/uL)	1	2,6	0	0,0	0	0,0
Normal (4.500 a 10.000 células/uL)	9	23,1	11	47,8	8	44,4
Leucopenia (< 4.500 células/uL)	29	74,4	12	52,2	10	55,6
Total	39	100,00	23	100,00	18	100,00

En la tabla 15 podemos observar la relación entre la edad y las alteraciones en el recuento leucocitario, de donde vemos que, en su mayoría todos los grupos etarios presentaron leucopenia, siendo esta distribuida de la siguiente manera: de las edades comprendidas entre 18 y 29 años la proporción fue del 74,4 % (29 personas), de las edades de 30 y 45 años con el 52,2% (12 personas), y entre las edades de 46 y 60 años con un 55,6% (10 personas). Seguidamente tenemos a los pacientes que presentaron valores de leucocitos normales; de las edades comprendidas entre 18 y 29 años la proporción fue del 23,1% (9 personas), de las edades de 30 y 45 años con el 47,8% (11 personas) y, entre las edades de 46 y 60 años con el 44,44 % (8 personas). Por otra parte, se presenta a las personas que tuvieron valores elevados de los leucocitos, del grupo etario de 18 y 29 años, con una proporción del 2,6 % (1 persona); dentro de las edades de 30 y 45, y de 46 – 60 años, no se halló ningún paciente con un recuento de leucocitos elevado.

**Tabla 16**

*Alteraciones en el porcentaje de hematocrito según la edad de los pacientes con dengue*

%del hematocrito	Edad de los pacientes					
	18 – 29 años		30 – 45 años		46 – 60 años	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Alto (> 45%)	10	25,6	7	30,4	3	16,7
Normal (36%- 45%)	25	64,1	13	56,5	14	77,8
Bajo (<36%)	4	10,3	3	13,0	1	5,5
Total	39	100,00	23	100,00	18	100,00

En la tabla 16 podemos visualizar datos cruzados entre la edad y la variación porcentual del hematocrito, 25 personas cuya proporción fue del 64,1% de las edades comprendidas entre 18 y 29 años; 13 personas (56,5%) del rango de edad de 30 y 45 años y 14 personas (77,8 %) del grupo etario de las edades de 46 y 60 años afectados por el dengue, presentaron frecuentemente un resultado normal de hematocrito. Seguidamente 10 personas (25,6 %) entre las edades de 18 y 29 años, siete personas (30,4%) que comprenden las edades de 30 y 45 años y tres personas (16,7%) del grupo etario de 46 y 60 años, presentaron valores elevados de hematocrito. Finalmente, se puede observar a las personas que obtuvieron valores disminuidos de hematocrito, siendo conformado por cuatro personas (10,3%) de las edades de 18 y 29 años, tres personas (13%) de las edades de 30 y 45 años y una persona (5,5%) del grupo etario de 46 y 60.

**Tabla 17**

*Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según la edad de los pacientes con dengue*

	Edad de los pacientes					
	18 – 29 años		30 – 45 años		46 – 60 años	
<b>Linfocitos reactivos</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
SI	9	23,1	2	8,7	2	11,1
NO	30	76,9	21	91,3	16	88,9
Total	39	100,00	23	100,00	18	100,00

En la tabla 17 se presenta la relación entre la edad y la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo, donde se evidencia que todos los grupos etarios en su mayoría no presentaron linfocitos reactivos, constituyéndolo 29 personas (76,9 %) de las edades comprendidas entre 18 y 29 años, 12 personas (91,3 %) del grupo etario de las edades de 30 y 45 años, y entre las edades de 46 y 60 años 10 personas (88,9 %); por otra parte tenemos la cantidad de pacientes que presentaron linfocitos reactivos y que estuvo conformado por nueve personas (23,1 %) de las edades comprendidas entre 18 y 29 años, dos personas (8,7%) del grupo etario de 30 y 45 años, y una sola persona (11,1%) dentro del rango de 46 y 60 años.

**Tabla 18***Etapa clínica según la edad de los pacientes con dengue*

<b>Etapa de la enfermedad</b>	<b>Edad de los pacientes</b>					
	18 – 29 años		30 – 45 años		46 – 60 años	
	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Febril (1 – 4 días)	30	76,9	15	65,2	13	72,2
Critica (5 – 7 días)	5	12,8	4	17,4	4	22,2
Recuperación (7 días a más)	4	10,3	4	17,4	1	5,6
Total	39	100,00	23	100,00	18	100,00

En la tabla 18 se observa la relación entre la edad y la etapa de la enfermedad. En su mayoría todos los grupos etarios acudieron al hospital en la etapa febril, comprendiendo en esta fase a 30 personas (76,9%) del grupo etario de 18 y 29 años, 15 personas (65,2%) en el rango de 30 y 45 años, y entre las edades de 46 – 60 años a 13 personas (72,2 %). Seguidamente, la etapa crítica estuvo constituida por cinco personas (12,8%) de las edades comprendidas entre 18 y 29 años, cuatro personas (17,4%) de las edades de 30 y 45 años, y entre las edades de 46 y 60 años también 4 personas (22,2%); finalmente, en la etapa de recuperación, se observó que esta, estuvo conformada por cuatro personas (10,3%) de las edades de 18 y 29 años, cuatro de ellos (17,4%) de edades de 30 y 45 años y solamente una persona del grupo etario de 46 y 60 años.

**Tabla 19**

*Alteraciones en el recuento plaquetario según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue*

Recuento plaquetario	Lugar de procedencia de los pacientes			
	Urbano		Rural	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )	2	7,4	3	5,7
Normal (150.000 – 450.000/ mm <sup>3</sup> )	11	40,7	19	35,8
Trombocitopenia (<150.000/ mm <sup>3</sup> )	14	51,9	31	58,5
Total	27	100,00	53	100,00

En la tabla 19 se evidencia la relación entre el lugar de procedencia y las alteraciones del recuento plaquetario, en la población urbana, el 51,9% (14 personas) presentaron trombocitopenia; el 40,7% (11 personas) un recuento normal, y el 7,4% (dos personas) trombocitosis, y en la población rural con 58,5% (31 personas) presentaron trombocitopenia, con 35,8% (19 personas) un recuento normal y con un 5,7% (tres personas) se halló la presencia de trombocitosis.

**Tabla 20**

*Alteraciones en el recuento leucocitario según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue*

Recuento leucocitario	Lugar de procedencia de los pacientes			
	Urbano		Rural	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Leucocitosis (> 10.000 células/uL)	1	3,7	0	0,0
Normal (4.500 a 10.000 células/uL)	8	29,6	20	37,7
Leucopenia (< 4.500 células/uL)	18	66,7	33	62,3
Total	27	100,00	53	100,00

En la tabla 20 se da a conocer la relación existente entre el lugar de procedencia y las alteraciones del recuento leucocitario. Donde, 18 personas de la población urbana tuvieron leucopenia con una proporción del 66,7 %, seguidamente se halló un recuento leucocitario normal en ocho personas, con un 29,6%, y una sola persona con un 3,7% presentó leucocitosis. Por otra parte, en la población rural 33 personas presentaron leucopenia con una proporción del 62,3%; 20 personas con un 37,7% tuvieron un recuento normal, y ninguno presentó leucocitosis.

**Tabla 21**

*Variación en el porcentaje del hematocrito según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue*

% de hematocrito	Lugar de procedencia de los pacientes			
	Urbano		Rural	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Alto (> 45%)	4	14,8	16	30,2
Normal (36%- 45%)	19	70,4	33	62,3
Bajo (<36%)	4	14,8	4	7,5
Total	27	100,00	53	100,00

En la tabla 21 se observa la relación entre el lugar de procedencia y la variación del porcentaje de hematocrito. Se aprecia que 19 personas (70,4%) de la población urbana presenta hematocrito normal, cuatro personas (14,8%) en conjunto mostraron un porcentaje alto y bajo del hematocrito; mientras que en la población rural 33 personas (62,3%) tenían el hematocrito normal, en 16 personas (30,2%) se evidenciaron valores altos y cuatro personas (7,5%) valores disminuidos.

**Tabla 22**

*Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue*

Presencia de linfocitos reactivos	Lugar de procedencia de los pacientes			
	Urbano		Rural	
	(f)	(%)	(f)	(%)
SI	5	18,5	8	15,1
NO	22	81,5	45	84,9
Total	27	100,00	53	100,00

En la tabla 22 se observa la relación entre el lugar de procedencia y la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo; se observó que, en la población urbana con dengue, 22 personas (81,5%) no tuvieron linfocitos reactivos, contrariamente cinco pacientes (18,5%) si los presentaron; por otro lado, en la población rural, 45 personas (84,9%) presentaron ausencia de linfocitos reactivos; y en ocho personas (15,1%) si se vio la presencia de estos.

**Tabla 23***Etapa clínica según el lugar de procedencia de los pacientes con dengue*

Etapa de la enfermedad	Lugar de procedencia de los pacientes			
	Urbano		Rural	
	(f)	(%)	(f)	(%)
Febril (1 – 4 días)	17	63,0	41	77,4
Crítica (5 – 7 días)	4	14,8	9	17,0
Recuperación (7 días a más)	6	22,2	3	5,7
Total	27	100,00	53	100,00

En la tabla 23 se observa la relación entre el lugar de procedencia y la etapa de la enfermedad, donde se da a conocer que frecuentemente en la población urbana con dengue, el 63% (17 personas) acuden en la etapa febril, el 22,2% (seis personas) en la etapa de recuperación y el 14,8% (cuatro personas) en la etapa crítica; seguidamente, en la población rural, el 77,4% (41 personas) acuden en la etapa febril, el 17% (nueve personas) en la etapa crítica y el 5,7% (tres personas) en la etapa de recuperación.

**Tabla 24***Alteraciones en el recuento plaquetario según la etapa clínica de los pacientes con dengue*

Recuento plaquetario	1					
	Febril		Crítica		Recuperación	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Trombocitosis (>450.00/ mm <sup>3</sup> )		6,9	1	7,7	0	0,0
Normal (150.000- 450.000/ mm <sup>3</sup> )	26	44,8	1	7,7	3	33,3
Trombocitopenia (<150.000/ mm <sup>3</sup> )	28	48,3	11	84,6	6	66,7
Total	58	100,00	13	100,00	9	100,00

En la tabla 24 se puede observar la relación entre la etapa de la enfermedad y las alteraciones del recuento plaquetario, donde se observa que en la fase febril, 28 personas (48,3%) presentaron trombocitopenia, 26 personas (44,8%) un recuento plaquetario normal y cuatro personas (6,9%) trombocitosis; durante la etapa crítica 11 personas (84,6%) presentaron trombocitopenia; una de ellas (7,7%) presentó un recuento normal conjuntamente con trombocitosis; en la etapa de recuperación seis personas (66,7%) tuvieron trombocitopenia, tres personas (33,3%) tuvieron un recuento normal y ningún paciente presentó trombocitosis.

**Tabla 25**

*Alteraciones en el recuento leucocitario según la etapa clínica de los pacientes con dengue*

<b>Recuento leucocitario</b>	<b>Etapa de la enfermedad</b>					
	Febril		Crítica		Recuperación	
	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>	<b>(f)</b>	<b>(%)</b>
Leucocitosis (>10.000células/uL)	0	0,0	0	0,0	1	11,2
Normal (4.500 a 10.000 células/uL)	23	39,7	1	7,7	4	44,4
Leucopenia (< 4.500 células/uL)	35	60,3	12	92,3	4	44,4
Total	58	100,00	13	100,00	9	100,00

En la tabla 25 se observa la relación existente entre la etapa de la enfermedad y las alteraciones del recuento leucocitario, donde se observa que 35 personas (60,3%) están dentro de la etapa febril y tienen leucopenia, 23 de ellas (39,7%) presentaron valores normales de leucocitos y ningún paciente presentó leucocitosis en esta etapa; seguidamente en la etapa crítica 12 personas (92,3%) tuvieron leucopenia, una de ellas (7,7%) tuvo un recuento normal, y ninguno presentó leucocitosis. Finalmente, en la etapa de recuperación, una persona (11,2%) presentó leucocitosis, cuatro personas (44,4%) equitativamente presentaron valores normales y disminuidos de los leucocitos.

**Tabla 26**

*Alteraciones en el porcentaje del hematocrito según la etapa clínica de los pacientes con dengue*

% del hematocrito	Etapa de la enfermedad					
	Febril		Crítica		Recuperación	
	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
Alto (> 45%)	13	22,4	6	46,2	1	11,1
Normal (36%- 45%)	42	72,4	5	38,5	5	55,6
Bajo (<36%)	3	5,2	2	15,4	3	33,3
Total	58	100,00	13	100,00	9	100,00

En la tabla 26 se observa la relación entre la etapa de la enfermedad y la variación del porcentaje de hematocrito, donde se tiene que en la etapa febril 42 personas (72,4%) tuvieron el porcentaje de hematocrito normal, 13 personas (22,4%) un porcentaje alto y tres personas (5,2%) un porcentaje bajo; seguidamente en la etapa crítica seis personas (46,2%) tuvieron un porcentaje alto, cinco de ellas (38,5%) estaban dentro del porcentaje normal y dos (15,4%) tuvieron un porcentaje bajo; finalmente en la etapa de recuperación cinco pacientes (55,6%) tenían un porcentaje de hematocrito normal, tres de ellos (33,3%) presentaron valores menores de 36%, y una persona (11,1%) valores mayores de 45% en el hematocrito.

**Tabla 27**

*Presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo según la etapa clínica de los pacientes con dengue*

	Etapa de la enfermedad					
	Febril		Crítica		Recuperación	
Presencia de linfocitos reactivos	(f)	(%)	(f)	(%)	(f)	(%)
SI	4	6,9	5	38,5	4	44,4
NO	54	93,1	8	61,5	5	55,6
Total	58	100,00	13	100,00	9	100,00

En la tabla 27 se observa la relación entre la etapa de la enfermedad y la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue, donde se indica que en la etapa febril 54 personas no presentaron linfocitos reactivos cuya proporción fue del 93,1% y cuatro personas (6,9%) si los presentaron; asimismo, en la etapa crítica ocho pacientes (61,5%) presentan ausencia de linfocitos reactivos y en cinco personas (38,5%) se vio la presencia de estos. Finalmente, en la etapa de recuperación cinco personas (55,6%) no presentaron linfocitos reactivos, y cuatro personas (44,4%) si los presentaron.

## **Capítulo V**

### **Discusión de Resultados**

#### **5.1. Discusión de resultados**

En nuestro estudio se observa la existencia de alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, como trombocitopenias y leucopenias; en correspondencia con Díaz <sup>(10)</sup>, Henríquez <sup>(11)</sup>, Céspedes, Díaz, Tobías, Tereba <sup>(12)</sup>, Perales, Popuche, Cabrejos, Díaz <sup>(16)</sup> sostienen que los pacientes con dengue, presentan alteraciones hematológicas como trombocitopenia y leucopenia.

De acuerdo a los datos obtenidos, en relación a la variación porcentual del hematocrito, en nuestro estudio se presentó con mayor frecuencia un porcentaje normal con 65%, mientras que Céspedes, Díez, Tobías, Tereba <sup>(12)</sup> en su estudio sus resultados muestran que, el 71% asumió un incremento superior al 20% del hematocrito con relación al basal. Camino <sup>(14)</sup> en su investigación halló que el parámetro significativo laboratorial fue el hematocrito, que, por el incremento de cada unidad porcentual, el riesgo de muerte aumenta en 7%, por otro lado, Díaz <sup>(10)</sup> tuvo como resultado que los pacientes entran con un hematocrito promedio de 38.1%, y en los posteriores días de hospitalización se ve que hay una disminución progresiva (33.6%).

Con respecto a la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue, la gran mayoría no presentó linfocitos reactivos con 83,7%, a diferencia de un estudio realizado por Henríquez <sup>(11)</sup> en la que encontró presencia de linfocitos reactivos en un 87,1%. Por otra parte, con relación a la etapa clínica de la enfermedad, en la que se hallan los pacientes con dengue, se obtuvo como resultado que frecuentemente están dentro de la etapa febril el 72,5%, concordando con Hannaoui, Sulbarán, y Campos <sup>(13)</sup> donde la gran mayoría de los pacientes evaluados están dentro de la etapa febril del dengue.

Díaz <sup>(10)</sup> encontró que los pacientes diagnosticados con dengue están dentro de las edades de 30 y 39 años de edad; Céspedes, Díez, Tobías, Tereba <sup>(12)</sup> afirman que las personas pertenecientes a los rangos de edades mayores a cinco años son los más afectados. Camino <sup>(14)</sup> descubrió que el promedio de edad de los casos fue de 48 a 78 años, contrariamente, en nuestro estudio se encontró que el rango de edad más frecuente de los pacientes diagnosticados con dengue, está comprendido entre 18 y 29 años con 48,8%.

En relación al género de los pacientes con dengue en este estudio, los trabajos de Díaz <sup>(10)</sup> y Camino <sup>(14)</sup> mencionan que son las mujeres las que presentan más alteraciones, a comparación de los hombres, ellas están más expuestas a la transmisión a través del mosquito (*Aedes aegypti*) por estar más tiempo en casa, por otra parte, no concordamos con Henríquez <sup>(11)</sup> ya que en su estudio los hombres son los que presentan con mayor frecuencia más alteraciones hematológicas.

En lo que respecta al lugar de procedencia, en el presente estudio se encuentra que la población más frecuente de pacientes diagnosticados con dengue pertenece a la rural con 66,2%, por lo que concuerda con Camino <sup>(14)</sup> quien menciona que los pacientes con alteraciones hematológicas procedían de zonas rurales con un 68%. Contrariamente, Henríquez <sup>(11)</sup> encontró en su estudio que el 80.6% de los pacientes que acudían al centro nosocomial eran de una zona urbana y el 19.4% de zona rural.

## Conclusiones

1. Al realizar el estudio hematológico se observa trombocitopenia ( $<150.000/\text{mm}^3$ ) en un 56,2% de pacientes, el 63,7% presenta leucopenia ( $< 4.500$  células/uL), y en relación al hematocrito el 65% presentaron un hematocrito dentro de los valores normales (36%- 45%), y el 83,7% no evidenciaron linfocitos reactivos.
2. Las alteraciones en el recuento plaquetario, se tiene que frecuentemente los pacientes diagnosticados con dengue, presentan trombocitopenia en una proporción del 56,2%, de la misma manera, se observó el predominio de trombocitopenia en las siguientes características de la población; en el género femenino predomina más esta alteración, con un 63,4%. Dentro del rango de edades, esta alteración se da entre pacientes de 46 y 60 años con un 77,8%, en relación al tipo de población, la más afectada es la rural con un 58,5%, finalizando según la etapa de la enfermedad, esta alteración se observa más en la fase crítica con un 84,6%.
3. Dentro de las alteraciones en el recuento absoluto de leucocitos, los pacientes con el virus del dengue, presentaron leucopenia con un 63,7%, con relación al cruce que se hizo con las características de la población. Se obtuvo que el género femenino, se ve más afectado por la leucopenia con un 68,3 %, en relación a las edades en el rango de 18 y 29 años, el 74,4% presentó leucopenia, por otra parte, la población urbana, con un 66,7%, también es la que con mayor frecuencia presenta dicha alteración, y dentro de las etapas, es la crítica la que más predomina con esta variación cuantitativa de leucocitos con un 92,3%.
4. En las variaciones porcentuales del hematocrito, el 65% de pacientes infectados con dengue presentaron un valor porcentual normal de este, por otra parte, al realizar las tablas cruzadas con las características de esta población, el género que predominó es el masculino con 69,2%. Dentro del rango de edades destacó la de 46 a 60 años, con un 77,8%, la población más frecuente con valores porcentuales normales de hematocrito fue la urbana, con un 70,4%. Con relación a la etapa de la

enfermedad, la que predominó en esta alteración fue la febril con un 72,4%.

5. De acuerdo a los resultados, la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo, los pacientes en un 83,7%; con dengue, no presentaron dicha alteración. Al realizar el cruce con las características de la población, el género masculino no presenta esta alteración en un 84,6%, con relación a la edad, en el rango de 36 y 45 años, fue del 91,3%, por otro lado, la población rural con un 84,9% y los pacientes en etapa febril con un 93,1%, son los que no presentan linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo.
6. Según las características de la población, las alteraciones hematológicas se dan frecuentemente en el género femenino con un 51,2%, mientras que el género masculino se encuentra con un 48,8%, teniendo una diferencia del 2,4%; con relación al rango de edades en su mayoría se encuentran en el grupo etario de 18 y 29 años con un 48,8%, seguidamente el rango de 30 y 45 años con un 28,7 % y finalmente el rango comprendido entre 46 y 60 años con un 22,5%; por otra parte, respecto a la población frecuentemente más afectada con dengue, pertenece a la zona rural con un 66,2%, mientras en la zona urbana se halló un 33,8% de personas afectadas, con una diferencia de 32.4%, y finalizando con la etapa clínica en la que se encuentran los pacientes con dengue, se concluye que el 72,5% estaban dentro de la etapa febril (uno a cuatro días), mientras que el 16,3% se encontraban en la etapa crítica (5 a 7 días) y el 11,2% en la fase de recuperación (siete días a más).

## Recomendaciones

1. Mantener informada a la población que asiste al centro hospitalario con relación al peligro que representa el dengue, esto se debe realizar mediante los diferentes medios de comunicación (radio, tv, afiches) definiendo de manera entendible las características, síntomas y complicaciones de esta enfermedad.
2. Fomentar constantemente campañas de educación sanitaria en las zonas rurales, incluyendo centros educativos, parroquias, etc., indicando a la población cuán importante es tomar en cuenta las recomendaciones de prevención del dengue y lo fácil que resultan cumplirlas.
3. Realizar la erradicación de criaderos del vector *Aedes Aegypti* y sus larvas, esto mediante la eliminación de depósitos de agua, descartando la basura de la casa y sus alrededores, incluso se debe realizar este trabajo comunitariamente por el bienestar de la población.
4. Exhortar a las personas que ante los signos de alarma de este virus acudan rápidamente al centro hospitalario, ya que a la espera podrían verse muy afectados.
5. No demorar en realizar sus pruebas de laboratorio a los pacientes que van al hospital ya que son muy importantes para el diagnóstico de la enfermedad.
6. Advertir a las autoridades hospitalarias o municipales a implementar medidas que no están al alcance de la población como, las fumigaciones, con el fin de eliminar al zancudo adulto, acceso al agua potable y pavimentación de calles, ya que estos factores tienen mayor impacto sobre el incremento del vector.
7. Poner en alerta a los profesionales de la salud sobre el peligro de la evolución de la enfermedad si no es atendida en el debido momento antes que se presenten mayores alteraciones hematológicas y daños severos.

## **Limitaciones**

1. El acceso al hospital para la recolección de datos, ya que por la situación actual que estamos viviendo con la pandemia causada por el coronavirus, el acceso es restringido, si no eres personal de salud que trabaja en dicha institución o en casos de emergencia y el aforo es reducido. Por ello, tuvimos que ingresar por las tardes cuando en el laboratorio no se encontraba mucho personal de salud, evitando una conglomeración
2. El tiempo limitado que se nos brindaba en el laboratorio, porque el personal necesitaba usar las fichas epidemiológicas para transferir los datos del paciente al sistema de archivos de datos, y el cuaderno hematológico para que anoten los resultados de los demás pacientes que se realizaban los análisis hematológicos.
3. El desorden en el que se encontraba la información que se requería, nos tomó tiempo recolectar los datos requeridos, ya que todos los resultados, tanto de pacientes positivos y negativos se encontraban juntos

## Referencias Bibliograficas

1. Renán A. Góngora-Biach, enfermedades virales en hematología. Gac Méd Méx Vol.139, Suplemento No. 2, 2003. Pág. 2.
2. Epidemia del dengue 2019 – 2021 (en línea) (citado 20 de abril 2021). Disponible en: <https://bit.ly/3hiQK95>
3. Ochoa Ortega Max Ramiro, Casanova Moreno María de la Caridad, Díaz Domínguez María de Los Ángeles. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. AMC (Internet). 2015 Abr (citado 2021 Jun 09); 19(2): 189-202. Disponible en: <https://bit.ly/3xnNqyY>
4. González Xiomara, Notario Miriam. Alteraciones de la Hemostasia en las enfermedades virales. Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter (Internet). 1999 Abr (citado 2021 Jun 09); 15(1): 21-28. Disponible en: <https://bit.ly/3yvBoUD>
5. Barba Evia JR. Dengue. Problema que preocupa y ocupa a la salud pública. Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio. 2014; 61(2): p. 84-101.
6. ¿Qué es el dengue y cuáles son sus síntomas? Tratamiento y todo sobre esta enfermedad (en línea). Redacción Mag, 2020. (fecha de acceso 2021 enero 17). Disponible en: [www.lanacion.com.ar › salud › que-es-dengue-todo-lo-tenes-saber-nid2531164](http://www.lanacion.com.ar/salud/que-es-dengue-todo-lo-tenes-saber-nid2531164)
7. Martínez Torres, Eric Dengue. Estudios Avanzados (online). 2008, v. 22, n. 64 (Accedido 9 junio 2021), pp. 33-52. Disponible en: < <https://bit.ly/3jMDwDm>>. Epub 16 Nov 2009. ISSN 1806-9592. <https://bit.ly/2TDyYEy>
8. Lucha contra el dengue (en línea). Plan OMS de evaluación de plaguicidas (WHOPES). (fecha de acceso 2021 enero 17). URL disponible en: [www.who.int › denguecontrol › control\\_strategies](http://www.who.int/denguecontrol/control_strategies)

9. Según la OMS, pese a notable incremento de casos en Paraguay, el dengue retrocede en Latinoamérica (en línea). ABC editorial Azeta, 2021. (fecha de acceso 2021 enero 17). Disponible en: <https://bit.ly/2UugaYc>
10. Díaz Flores Elder, Variaciones Hematológicas en Dengue Grave en pacientes atendidos en el Hospital III Iquitos-Es salud, 2011 – 2017, Tesis Para Optar el Título de Médico - Cirujano, Iquitos – Perú 2019.
11. Henríquez Díaz Teresa de Los Ángeles, 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, Distrito Nacional: 2019.
12. Miguel Céspedes Lesczinsky, Marvin Díez, Faissal Tobías, Iván Tereba. Dengue: manifestaciones clínicas y de laboratorios más frecuentes durante las epidemias 2011-2012 en Trinidad – Bolivia Rev Soc Bol Ped 2015; 54 (1): 3 - 9 (en línea). (fecha de acceso 17 de enero del 2021), URL disponible en: <https://bit.ly/2UoGhA6>
13. Hannaoui R Erika J, Sulbarán María Zulay, Campos G Miguel A. Características clínicas y parámetros hematológicos de pacientes con fiebre dengue y mononucleosis infecciosa. Ksmera (en línea). 2005 Jul (citado 2021 enero 17); 33(2): 93-101. Disponible en: <https://bit.ly/3ApeLCS>
14. Camino Cruz Eduardo Augusto, 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 2020.
15. Carpio-Deheza Gonzalo, Díez Canseco-Ruiz Luís Javier, Lopez-Montecinos Marisabel, Gonzales-Canaviri Carlos Willy. Análisis Clínico-Laboratorial de las manifestaciones hematológicas del dengue, en relación con la escala de gravedad de la OPS, Hospital Clínico Viedma. Rev. Méd. - Cient. Luz Vida (revista de internet). 2011 (citado 2021 enero 17); 2(1): 27-33. Disponible en: <https://bit.ly/3AvEHN7>

16. Tito Perales Carrasco José Carlos, Popuche Cabrera Pedro Luis, Cabrejos Sampen Guillermo, Díaz-Vélez Cristian. Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. Rev haban cienc méd (en línea). 2019 Feb (citado 2021 enero 17); 18(1): 97-113. Disponible en: <https://bit.ly/2UsIU52>
17. Rojas-Jaimes Jesús, Ramos-Castillo José. Características de los exámenes de laboratorio en pacientes con dengue grave en un hospital de Puerto Maldonado - Perú. An. Fac. med. (Internet). 2014 Jul (citado 2021 enero 17); 75(3): 259-263. Disponible en: <https://bit.ly/36eAI9R>
18. Cantor AB. Thrombocytopoiesis. In: Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, et al, eds. Hematology: Basic Principles and Practice. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018: chap 28.
19. Trombocitopenia (recuento bajo de plaquetas). (en línea) Mayo Clinic Family Health Book 2020. Fecha de acceso mayo 2021. Disponible en: <https://mayoclinic.in/3hkVmf3>
20. Izquierdo Calzado Ana Dolores. Trombocitemia esencial en una mujer joven. MEDISAN (Internet). 2012 Jul (citado 2021 Jun 15); 16(7): 1149-1153. Disponible en: <https://bit.ly/3dOQtse>
21. C. Maguiña Vargas Dengue clásico y hemorrágico: una enfermedad reemergente y emergente en el Perú. Rev Med Hered v.16 n.2 Lima jun. 2012. Disponible en: <https://bit.ly/3yitGwW>
22. López-Santiago N. La biometría hemática. Acta Pediatr Mex. [Internet]. 2016 Jul [citado 2021 Jun 22] 37(4):241-246-249 Disponible en: La biometría hemática - SciELO [www.scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx) › pdf › apm
23. Enfermedades de la sangre. La vanguardia (Internet). 2019 nov. (citado 2021 Jun 17) Disponible en: <https://bit.ly/3jZB1h9>
24. Carod Artral (Epidemiología y complicaciones neurológicas de la infección por el virus del Zika. REV NEUROL 62:317-328. 2016) Revista 62.

25. Laboratorio Clínico Inmaculada Concepción, Linfocitos reactivos resumen publicado en CBAC 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3hjtYy0>
26. Instituto de Medicina Tropical de Cuba. Técnicas de Laboratorio para el diagnóstico y la caracterización del virus dengue.
27. Focusdx.com. (citado el 18 de enero de 2021). Disponible en: <https://bit.ly/3hHDBpf>
28. López Santiago, N. La biometría hemática. Acta pediatr. Méx, (internet). 2016 Ago (citado 2021 Ene 18), v. 37, n. 4, p. 246-249. Disponible en: <https://bit.ly/3jMRqFA>
29. Becker K. Ana. Interpretación del hemograma. Rev. chil. pediatr. (Internet). 2001 Sep. (citado 2021 Ene 18); 72(5): 460-465. Disponible en: <https://bit.ly/3wjnva0>
30. López-Jácome L, Hernández-Durán M, Colín-Castro C, Ortega-Peña S, Cerón-González G, Franco-Cendejas F. Las tinciones básicas en el laboratorio de microbiología. Investigación en Discapacidad. 2014; 3 (1):10-18.
31. OMS | Dengue. 2017 (citado el 18 de enero de 2021); Disponible en: <https://bit.ly/2Usmq2Y>
32. Netzer G, Liu X, Harris AD et al. Transfusion Practice in the Intensive Care Unit: A TenYear Analysis. Transfusion 2010; 50:2125–2134. doi:10.1111/j.1537-2995.2010.02721. x. 2010
33. Whitehorn J, Rodríguez Roche R, Guzmán MG, et al'. Prophylactic Platelets in Dengue: Survey Responses Highlight Lack of an Evidence Base. PLoS Negl Trop Dis;6=e1716. 2012.

34. Cabezas César, Victor Fiestas, María García, Miriam Palomino<sup>1</sup>, Enrique Mamani, Fernando Donaires. Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. Rev Peru Med Exp Salud Publica (en línea). 2015 Mar (citado 2021 Jun 22); ;32(1):146-56. Disponible en: Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia- SciELO [www.scielo.org.pe](http://www.scielo.org.pe) › pdf › rins
35. Sihuincha M., Fiestas V., Durand S., García M., Gatti M. Niveles de células cd4 en pacientes hospitalizados con diagnóstico de Dengue en el Hospital de Apoyo de Iquitos "César Garayar García". Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2011; 28(1): 156-66.
36. Leticia Cedillo, Julio García, Paola Valenzuela Benito Gutiérrez. El virus dengue y los mecanismos de inmunidad en la piel. Estalagmitas biomedicina molecular (internet) 2019 set (citado 2021 Jun 22). Disponible en: [avanceyperspectiva.cinvestav.mx](http://avanceyperspectiva.cinvestav.mx) › el-virus-dengue-y-los-mecanismos-de-inmunidad
37. Frantchez Victoria, Fornelli Richard, Sartori Graciela Pérez, Arteta Zaida, Cabrera Susana, Sosa Leonardo et al. Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. Rev. Méd. Urug. (Internet). 2016 Abr (citado 2021 Jun 17); 32(1): 43-51. Disponible en: <https://bit.ly/36gv7ju>
38. Martínez Torres, Eric Dengue. Estudios Avanzados (en línea). 2008, v. 22, n. 64 (Accedido 22 junio 2021), pp. 33-52. Disponible en: < <https://bit.ly/2TDloRy>>. Epub 16 Nov 2009. ISSN 1806-9592. <https://bit.ly/3hGXyw8>
39. Santiago Zorrilla Arena, el método científico y el derecho. Monografías.com Derecho (en línea). 2006 ago. (citado 2021 enero 18). Disponible en: <https://bit.ly/36g3dnS>
40. Ander E diseño metodológico 1997 (en línea) (citado 2021 enero 18). URL disponible en: Tesis y monograficos. <https://bit.ly/3hEgBHx>

41. Álvarez G, Investigación Aplicada ensayos y trabajos de investigación 2016, URL disponible en: <https://bit.ly/3qQ9j7y>
42. Galeano, M. Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Medellín: Fondo Editorial-Universidad EAFIT. (2004), URL disponible en: <https://bit.ly/3yskAxy>
43. Dankhe, 1986, (en línea) (citado 2021 enero 18). URL disponible en: <https://bit.ly/3dO0y8V>
44. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis, 2012, (citado 2021 enero 18). URL disponible en: <https://bit.ly/3e53Q87>
45. Vicente P. unidad muestral, [diccionario.leyderecho.org](http://diccionario.leyderecho.org) 2016, (citado 2021 enero 18). Disponible en: <https://bit.ly/3hCXkpT>
46. Tobón, Listas de cotejo, una alternativa para la evaluación 2014, (citado 2021 enero 18). URL disponible en: <https://bit.ly/3AuBRYX>

## Apéndice

### Apéndice N°1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	
<p><b>PG:</b> ¿Cuáles son las 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?</p>	<p><b>OG:</b> Evaluar las 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.</p>	<p><b>HG:</b> Las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán trombocitopenia, leucopenia, elevación del porcentaje del hematocrito y presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo.</p>	<p>Alteraciones hematológicas</p>	<p>Método de Investigación: Método Científico Método Deductivo</p>	<p>Nivel de Investigación: Descriptivo</p>
<p><b>PE 1:</b> ¿Cuáles son las alteraciones del recuento cuantitativo de las plaquetas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo</p>	<p><b>OE 1:</b> Determinar cuantitativamente las alteraciones del recuento plaquetario en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-</p>	<p><b>HE 1:</b> Cuantitativamente las alteraciones plaquetarias en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio Cesar Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero – abril del 2021 serán menores a 150.000 /mm<sup>3</sup>.</p>			

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	
<p>en el periodo de enero-marzo del 2021?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Cuáles son las alteraciones del recuento cuantitativo de los leucocitos en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Cuáles son las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?</p> <p><b>PE 4:</b> ¿Hay presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue del Hospital</p>	<p>Chanchamayo en el periodo de enero- marzo del 2021.</p> <p><b>OE 2:</b> Determinar cuantitativamente las alteraciones de los valores absolutos leucocitarios en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021.</p> <p><b>OE 3:</b> Determinar las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero – marzo del 2021.</p> <p><b>OE 4:</b> Determinar la presencia de linfocitos reactivos en el frotis sanguíneo de los</p>	<p><b>HE 2:</b> Cuantitativamente las alteraciones en los valores absolutos de los leucocitos en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán menores a 4.500 células/uL.</p> <p><b>HE 3:</b> Las variaciones porcentuales del hematocrito en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 serán mayores a 45%.</p> <p>HE 4: En el frotis sanguíneo de los pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021 si se encontraría presencia de Linfocitos reactivos.</p> <p>HE 5: Las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital</p>		<p><b>Enfoque metodológico:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p>	<p><b>Diseño de investigación:</b> Cuantitativo - no experimental Descriptivo</p> <p><b>Unidad Muestral:</b> Pacientes con dengue</p>

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	
<p>Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021?</p> <p><b>PE 5:</b> ¿Cuáles son las 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, según las características de la población?</p>	<p>pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021.</p> <p><b>OE 5:</b> Determinar las 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, según las características de la población.</p>	<p>Regional de medicina tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el periodo de enero - abril del 2021, según las características de la población serían mujeres de 30 - 45 años de edad, provenientes de zona rural y en su mayoría estarán dentro de la etapa febril de la enfermedad.</p>			

Apéndice N° 2: Lista de cotejo



UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica

LISTA DE COTEJO

**Objetivo:** El presente cuestionario tiene como objetivo determinar las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue en el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro – Chanchamayo en el periodo de enero - marzo 2021.

**Instrucciones:** De las siguientes afirmaciones de acuerdo a las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue en el hospital regional de medicina tropical Dr. Julio César Demarini Caro- Chanchamayo en el periodo de enero - marzo 2021. Resuelva la lista de cotejo de acuerdo

**I.-DATOS GENERALES**

Nombres y apellidos:

**1.1.-Género**

Masculino

Femenino

**1.2.- Edad**

**1.3.-Lugar de procedencia**

**II.-DATOS DE LABORATORIO**

**2.1.- Recuento de plaquetas**

Normal (150.000 – 450.000/ mm<sup>3</sup>)

Trombocitopenia (<150.000/ mm<sup>3</sup>)

Trombocitosis (>450.00/ mm<sup>3</sup>)

**2.2.- Recuento de leucocitos**

Normal (4.500 a 10.000 células/uL)

Leucopenia (< 4.500 células/uL)

Leucocitosis (> 10.000 células/uL)

**2.3.- Porcentaje de hematocrito**

Normal (36%- 45%)

Bajo (<36%)

Alto (> 45%)

**2.4.- Presencia de linfocitos reactivos**

SI

NO

**2.5.- Fecha de inicio de síntomas:**

**2.6.- Fecha de la toma de muestra:**

  
Lic. Cortez Estrada Lizeth Del Rosario  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 10828

  
Lic. Avila Gonzalez Paul Eduardo  
Tecnólogo Médico  
C.T.M.P. 10158

  
SUSANA FERNANDEZ ROMAN  
TECNÓLOGO MÉDICO  
CTMP 10114

Apéndice N° 3: Imágenes







# Revisión de fichas epidemiológicas

Semana epidemiológica N° 08

**FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA PARA LA VIGILANCIA DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA Y OTRAS ARBOVIROSIS**

**I. SUBSISTEMA DE VIGILANCIA** (señalar la vigilancia que corresponde)

a. Definición de casos\*\* (Censos que completan criterios clínicos y epidemiológicos)  b. Vigilancia de fiebres\*\*\* (Censos de fiebres en EESS)   
 b. Vigilancia de fiebres\*\*\* (Censos de fiebres en EESS)  c. Vigilancia de fiebres\*\*\* (Censos de fiebres en EESS)

**II. DATOS GENERALES**

1. Subcentro de vigilancia al que pertenece  a. Definición de caso  b. Vigilancia de fiebres\*\*\*  c. Vigilancia de fiebres\*\*\*   
 Nota (\*) Solo para EESS censales (\*\*\*) solo en investigación en caso de incremento de fiebres

2. Fecha de investigación: DIA 22 MES 02 AÑO 21

3. Dirección de Salud: JUNIN 4. Red: CHYO 5. EESS Notificante: HRTT JUJO CASAR DENARIN CASO

6. Institución de Salud: MNSA  ESSALUD  Sanidad PNP  Sanidad FA  Privado  Otro

**III. DATOS DEL PACIENTE**

7. H. Clave N°: 48612103 932446107 48612103 8. DNI / Pasaporte: 395 9. Sexo: F 10. Edad (Años): 29 11. Fecha Nacimiento: 11/81 12. Ocupación: CARPINTERO

13. Apellido Paterno: CERSTOBAL Apellido Materno: RODAS 14. Nombres: MARCO S DAVID

15. Departamento: JUNIN 16. Provincia: CHYO 17. Distrito: CHYO 18. Localidad (AH, Urb, Resid, etc): PARRA DEL CARREO 19. Dirección: AV. MADRE PUEBLO REDA. 672

20. Gestante: SI  NO  21. Edad Gestacional:  Semanas

**IV. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**

22. ¿Dónde estuvo en las últimas dos semanas (14 días) antes de enfermarse? SI viajó fuera de Perú, indicar en línea de frontera peso o lb 29.

23. Dirección: AV. MADRE PUEBLO REDA. 672 24. Referencia: FRONTE A LA 25. Localidad: PARRA DEL CARREO 26. Distrito: CHYO 27. Provincia: CHYO 28. Departamento: JUNIN

1. BIGUA VIGILAN DEL CARREO

29. País donde estuvo:  25. Estado/Departamento/Provincia del país donde estuvo:  31. Fecha de permanencia: 01/2/21 al 15/2/21

31. Tuvo dengue anteriormente: SI  No  32. Año:  33. Recibió vacuna antivaricela: SI  No  34. Año de Vacunación: 2016

35. Tiene comorbilidad: SI  No  35. Dual: FIBROSIS PULMONAR

**V. DATOS CLÍNICOS**

34. Fecha de inicio de síntomas: DIA 15 MES 02 AÑO 21 35. Fecha de toma primera muestra: DIA 22 MES 02 AÑO 21 37. Código de la muestra:

36. Fecha de toma segunda muestra: DIA  MES  AÑO

**38. Signos y síntomas frecuentes**

Fiebre T °C: 38  
 Artralgias   
 Artritis   
 Poliartralgia bilateral  
 a. Manos   
 b. Pies   
 Migrañas   
 Cefalea   
 Dolor ocular o retroocular   
 Dolor lumbar   
 Rash / Exantema   
 Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos)   
 Náuseas   
 Vómitos   
 Otros

**39. Signos de alarma**

Dolor abdominal intenso y continuo   
 Dolor torácico o pleurítico   
 Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes (ascitis o derrame pleural o pericardíaco)   
 Vómitos persistentes   
 Derrame seroso de la T° o hipotermia   
 Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario)   
 Decaimiento asociado o hipotimia   
 Hepato megalia o ictericia   
 Incremento del hematocrito   
 Disminución de plaquetas   
 Estado mental alterado (sometido, inquieto, inestable o confusión)

**40. Signos de gravedad**

Punto de equidistancia   
 Teiquardias   
 Extrínsecas frías o cianóticas   
 Diferencial de Presión Arterial <20 mmHg   
**41. Compromiso grave de órganos**  
 Especifique   
**42. Sangrado grave**  
 Hematemesis   
 Melena (deposiciones negras)   
 Ginecomegia   
 Hematuria (orina roja)   
 Otros sangrados:   
**43. Escala de Glasgow**  
 Apertura ocular (1-4) 4  
 Respuesta motora (1-6) 6  
 Respuesta verbal (1-5) 5  
 Total: 15

**V. EVOLUCIÓN DE CASOS GRAVES Y EGRESO** (solo para casos hospitalizados)

44. Fue hospitalizado  45. Fecha hospitalización: DIA  MES  AÑO   
 46. Falleció  47. Salio de alta  48. Salio de alta  49. Salio de alta   
 47. Fue referido  50. Salio de alta  51. Fue referido

**VI. EXAMENES DE LABORATORIO**

53. Prueba solicitada:  
 a. ELISA NSI - DENGUE   
 b. PCR-RT   
 c. Aislamiento viral   
 d. ELISA IGM (1ra muestra)   
 e. ELISA IGM (2da muestra)   
 f. Muestra de tejido para inmunohistoquímica

54. Fecha de resultado:  
 a.   
 b.   
 c.   
 d.   
 e.   
 f.

55. Fecha de resultado:  

P	N
O	O
S	S
I	I
T	T
V	V
O	O

56. Agente etiológico:  
 a.   
 b.   
 c.   
 d.   
 e.   
 f.

57. Órgano: Riñón=1, Hígado=2, Otro: 3

**VII. CLASIFICACIÓN FINAL**

52. Dengue sin signos de alarma: Probable  Confirmado  Descartado   
 53. Dengue con signos de alarma: Probable  Confirmado  Descartado   
 54. Dengue grave: Probable  Confirmado  Descartado   
 55. Chikungunya: Probable  Confirmado  Descartado   
 56. Chikungunya grave: Probable  Confirmado  Descartado   
 57. Otras arbovirosis: Probable  Confirmado  Descartado

57. Zika: Sospechoso  Confirmado  Descartado   
 58. Fiebre amarilla: Síndrome febril  Probable  Confirmado  Descartado

**VIII. PROCEDENCIA DEL CASO**

65. Caso autóctono: SI  NO  66. Caso importado:  Nacional=1, Internacional =2

**IX. OBSERVACIONES**

**X. INVESTIGADOR**

Nombre de la persona responsable: KATHIA INOCENTE RODRIGUEZ  
 Cargo: Lic. ENF.  
 Celular:

Firma y Sello

I. SUBSISTEMA DE VIGILANCIA (elegir la vigilancia que corresponde)  
 a. Definición de casos\* (casos que cumplan criterio clínico y epidemiológico)   
 b. Vigilancia centinela\*\* (Solo para EESS centinela)  
 c. Vigilancia de fiebres\*\*\* (Toma de muestras frente al incremento de fiebres en EESS)

B. DATOS GENERALES: \* SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 18  
 1. Fecha de investigación: 23 02 2021  
 2. GENERO/ADESA/EDAD: JUNJUN 1. Edad: Chmyo ARES no tiene: C-3 PUERTO YURINAKI  
 3. Institución de salud: MNSA  ESESA  Servicio PUP  Desatendido FA  Privado  Otro

III. DATOS DEL PACIENTE  
 6. N. Clínica: 41208531 7. Teléfono/Celular del paciente: 935191417 8. Fecha de nacimiento: 20/04/1983  
 9. Apellido/Paterno: ALVARO 10. Apellido/Materno: BARROLA 11. Nombre: RUEL ELVIS  
 12. Ocupación: COLECCIONISTA  
 14. Departamento: JUNJUN 15. Provincia: Chmyo 16. Distrito: PERENE 17. Localidad (VAI, Urb, Rural, etc): Pto YURINAKI 18. Dirección: AUNA CUADRA JUZGADO  
 19. Género: SI  No  20. Edad gestacional: Semanas

IV. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS (DATO O IMPORTANCIA PARA ESTABLECER LUGAR DE INFECCIÓN)  
 21. ¿Dónde estuvo en las últimas dos semanas (14 días) antes de enfermarse?  
 PERU JUNJUN Chmyo PERENE Pto Yurinakí AUNA CUADRA JUZGADO  
 22. País 23. Departamento 24. Provincia 25. Distrito 26. Localidad 27. Dirección 27.1 Fecha de permanencia  
 desde: 1.2.21 hasta: 23.2.21

28. Caso autóctono SI  No  29. Caso importado Nacional   
 30. Caso importado Internacional   
 31. Tuvo dengue anteriormente SI  No  32. Año:   
 33. Recibió vacuna antiamarilla SI  No  34. Año de vacunación: 2016  
 35. Tiene comorbilidad SI  No  36. Cual:

V. DATOS CLÍNICOS  
 37. Fecha de inicio de síntomas: 19 2 21 38. Fecha de toma primera muestra: 23 02 2021  
 39. Fecha de toma segunda muestra:

40. Signos y síntomas frecuentes  
 Fiebre  $T^{\circ}C$ : 39.2  
 Artrosis   
 Mialgia   
 Cefalea   
 Dolor ocular o retroocular   
 Dolor muscular   
 Rash maculopapular (conjuntiva no purpúrica posiv):   
 Náuseas/vómitos   
 Otros:   
 Signos de alarma: Dolor abdominal intenso y continuo, Dolor torácico o difuso, Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes (asido o derrame pleural o pericárdico), Vómitos persistentes, Disminución brusca de la Tª e hipotermia, Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario), Hepatomegalia, Ictericia, Estado mental alterado (confusión, inquietud, inestabilidad o comatosis), Incremento del hematocrito.  
 Signos de gravedad: Pulso débil e indetectable, Extremidades frías o cianóticas, Diferencial de presión arterial  $\geq 20$  mmHg, Compromiso grave de órganos, Especificar: Sangrado grave, Especificar: Escala de Glasgow, Apertura ocular (1-4), Respuesta motora (1-4), Respuesta verbal (1-4).

VI. EXÁMENES DE LABORATORIO (LLENADO POR EL LABORATORIO REFERENCIAL)

a. Prueba solicitada	42. Positivo	43. Negativo	44. Fecha de resultado
a. ELISA IgG-Dengue			
b. Antígeno viral			
c. gIT-PCR Dengue			
d. gIT-PCR Zika			
e. ELISA IgM (2da muestra)			
f. Otros			
g. Muestra de tejido para inmunohistoquímica			

VII. EVOLUCIÓN DE CASOS GRAVES Y EGRESO (SOLO PARA CASOS HOSPITALIZADOS)  
 45. Hospitalizado SI  No   
 46. Fecha hospitalización:     
 47. Falleció SI  No   
 48. Fecha defunción:     
 49. Fue referido SI  No   
 50. Fecha referencia:     
 51. Hospital: CS

VIII. CLASIFICACIÓN  
 52. Dengue sin signos de alarma   
 53. Dengue con signos de alarma   
 54. Dengue grave   
 55. Chikungunya   
 56. Chikungunya grave   
 57. Otras arbovirosis   
 57. Zika: Sospechoso  Confirmado  Descartado   
 58. Fiebre amarilla: Síndrome febril  Probable  Confirmado  Descartado

IX. OBSERVACIONES

X. INVESTIGADOR  
 Nombre de la persona responsable: JOSE JESUS CONTRERAS SIVARRA  
 Cargo: MEDICO CIRUJANO  
 Celular: CMP. 88388

FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICA PARA LA VIGILANCIA  
 DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA Y OTRAS ARBOVIROSIS

Semana epidemiológica N°

I. BIBLIOTECAS DE VIGILANCIA (marcar la opción o las opciones)  
 a. Definición de casos\* (Caso que cumple con los criterios de caso clínico y/o serológico)  b. Vigilancia de febriles\*\* (Caso de fiebre sin haberse realizado estudios de laboratorio)   
 c. Vigilancia de febriles\*\*\* (Caso de fiebre sin haberse realizado estudios de laboratorio)

1. Subistema de vigilancia al que pertenece a. Definición de casos  b. Vigilancia de febriles\*\*  c. Vigilancia de febriles\*\*\*   
 2. Fecha de investigación: DIA MES AÑO 20 01 21  
 3. Dirección de Salud: Jumilla a. Red: Chayo b. EESS: CS Perena  
 6. Institución de Salud: MISA  ESSALUD  Sanidad PEP  Sanidad PA  Privada  Otro   
 8. DATOS DEL PACIENTE: 8. Sexo: Chico 9. DN / Pasaporte: 93779809 10. Edad (años): 32 11. Género: M 12. Fecha nacimiento: 05/06/88 13. Ocupación: Empleado  
 14. Apellido Paterno: Chabac Apellido Materno: Villa Nombres: Eder  
 15. Departamento: Jumilla 16. Provincia: Chayo 17. Distrito: Perena 18. Localidad (AH, UR, Resid, etc): La Morita 19. Dirección: Fruto al Parque  
 20. Género: 51  NO  21. Edad Gestacional:  Semanas:

II. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS  
 22. ¿Dónde estuvo en las últimas dos semanas (14 días) antes de enfermarse? 23. Dirección: Santa Ana 24. Referencia: Santa Ana 25. Localidad: Santa Ana 26. Hospital: Perena 27. Provincia: Chayo 28. Departamento: Jumilla  
 29. País donde estuvo: Peru 30. Estado/Departamento/Provincia del país donde estuvo: Jumilla/Chayo 31. Fecha de permanencia: 06/01/21 al 20/01/21  
 32. Año:  33. Año de vacunación:  34. Año de vacunación:  35. Otro:

III. DATOS CLÍNICOS  
 34. Fecha de inicio de síntomas: DIA MES AÑO 17 01 21 35. Fecha de toma primera muestra: DIA MES AÑO 20 01 21 36. Fecha de toma segunda muestra:

38. Signos y síntomas frecuentes  
 Fiebre T°C: 38.8  
 Analgésicos:   
 Antitéticos:   
 Patrón de diarrea:   
 a. Manos:   
 b. Pies:   
 Mialgias:   
 Cefalea:   
 Dolor ocular o retroocular:   
 Dolor articular:   
 Rash / Exantema:   
 Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos):   
 Náuseas:   
 Vómitos:   
 Otros:

39. Signos de alarma  
 Dolor abdominal intenso y continuo:   
 Dolor focal o difuso:   
 Dolor en el sitio de punción, y/o por estudio de imágenes (axial o denario plural o pericardio):   
 Vómitos persistentes:   
 Deterioración brusca de la T<sub>g</sub> o Neutrofilia:   
 Deterioración de la diuresis (deterioración del volumen urinario):   
 Deterioración del estado de conciencia:   
 Deterioración del nivel de conciencia:   
 Deterioración de la actividad:   
 Estado mental alterado (somnolencia, inquietud, irritable o convulsión):

40. Signos de gravedad  
 Pulso débil e irregular:   
 Turgencia:   
 Extremidades frías o cianóticas:   
 Oliguria (de presión arterial < 90 mmHg):   
 41. Compromiso grave de órganos:   
 Especificar:   
 42. Sangrado grave:   
 Hematemesis:   
 Melena (destrucción de heces):   
 Hematuria (destrucción de heces):   
 Otros sangrados:   
 43. Escala de Glasgow:   
 Apertura ocular: (1-4)   
 Respuesta motora: (1-6)   
 Respuesta verbal: (1-5)   
 Total:

V. EVOLUCIÓN DE CASOS GRAVES Y EGRESO  
 44. Fue hospitalizado:   
 45. Falleó:   
 46. Salid de alta:   
 47. Fue referido:

VI. EXAMENES DE LABORATORIO  
 53. Prueba solicitada:   
 a. ELISA NS1 - DENGUE:   
 b. PCR-RT:   
 c. Aislamiento viral:   
 d. ELISA IgM (1era muestra):   
 e. ELISA IgM (2da muestra):   
 f. Muestra de tejido para inmunohistoquímica:   
 54. Fecha de resultado:   
 a.   
 b.   
 c.   
 d.   
 e.   
 f.   
 55. Resultado:   
 56. Agente etiológico:

VII. CLASIFICACIÓN FINAL  
 52. Dengue sin signos de alarma:   
 53. Dengue con signos de alarma:   
 54. Dengue grave:   
 55. Chikungunya:   
 56. Chikungunya grave:   
 58. Otras arbovirosis:   
 57. Zika:   
 59. Fiebre amarilla:

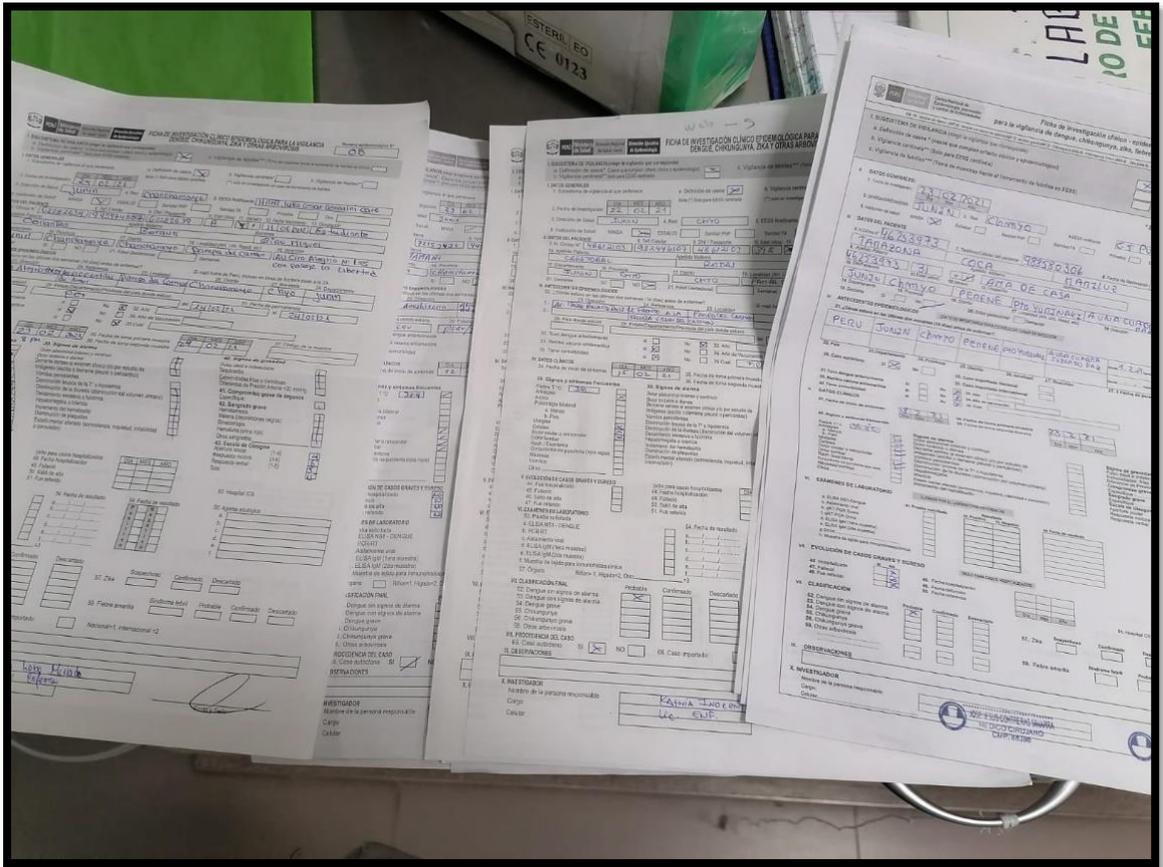
VIII. PROCEDENCIA DEL CASO  
 65. Caso autóctono: SI  NO  66. Caso importado:  Nacional-1, Internacional-2

IX. OBSERVACIONES

X. INVESTIGADOR  
 Nombre de la persona responsable: Jorge Alexander Rio Pumayoli  
 Cargo: Medico  
 Celular:

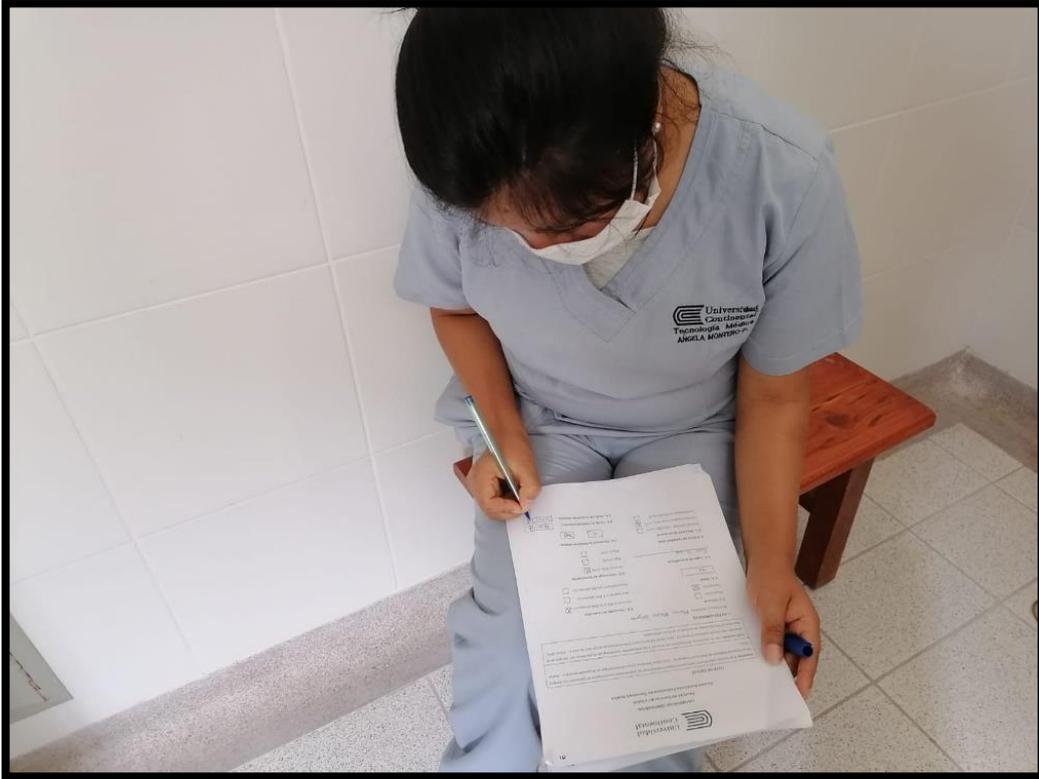
Amy A. Rios Pumayoli  
 MEDICO CIRUJANO  
 C.O.P. 62544  
 Firma y Sello



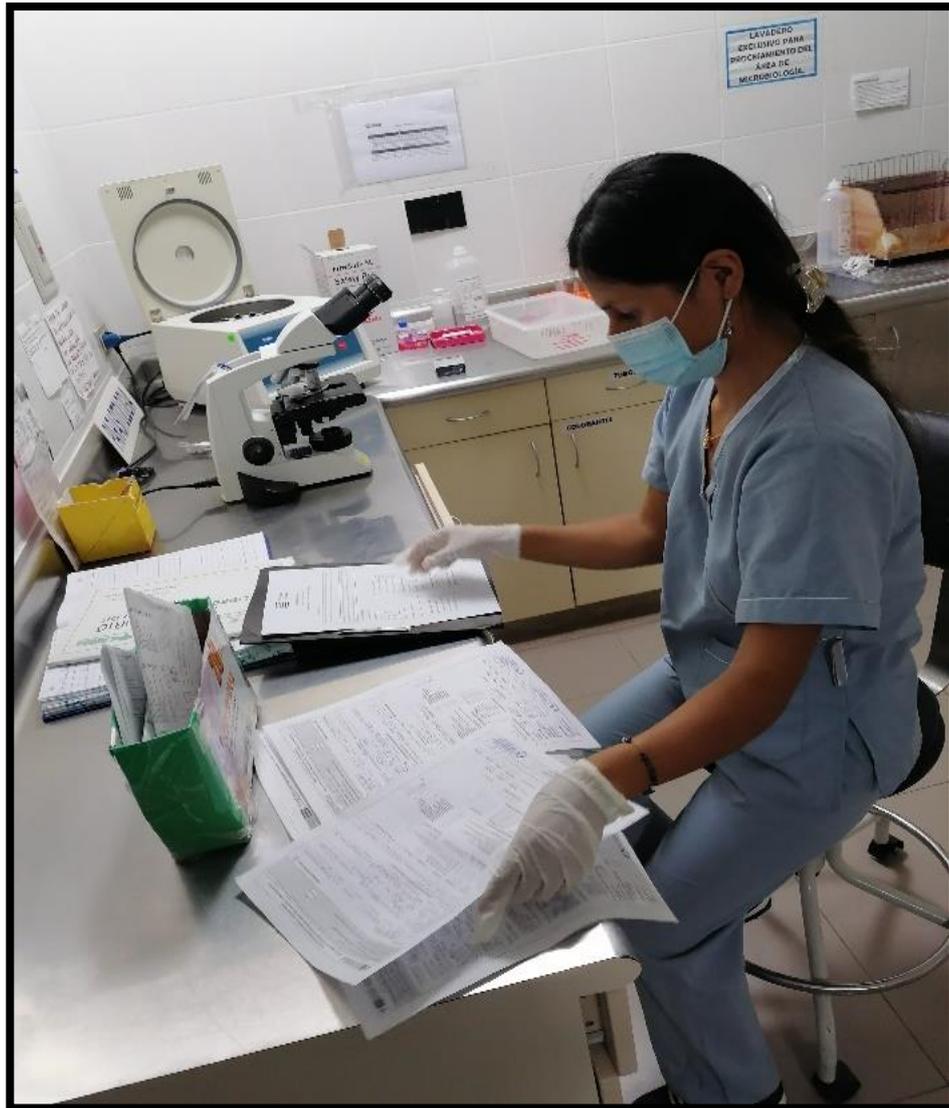


Formularios médicos y epidemiológicos de Perú.

## RELLENANDO LA LISTA DE COTEJO







## Revisión de los resultados del hemograma

Nº	N Y A	Edad	Sexo	Ht	Hb	WBC	A	S	E	B	M	L	PLT	Tc	G.F	USG
01	Eloy Olivera Rondon	58	M	175	12.5	12.000	00	90	07	00	04	05	500.000	✓		
02	Nancy Santos Condes	33	F	143.6	7.000	10	34	01	00	05	10	244.000	✓			
18/01/21																
01	YOSHINA ESPINAL QUISE	38	F	16.4	32.7											
02	Rafael Tito	RN	M	48.7	11.7	28.100	02	64	01	00	01	31	66.000			
03	Ally Torres Condes	31	F	16.4	32.7	24.000	02	88	02	00	01	07	300.000			
04	Lucas Orlando Paredes	63	M	14.7	16.12	10.000	00	74	03	00	01	12	180.000			
05	Raquel Sierra Ruiz	37	F	12.2	37.3											
06	Diana Patricia Soriano	20	F	11.4	25.5	14.000	01	85	03	00	01	10	200.000			
07	Arcely Fernandez Bustamante	37	F	11.7	11.7	9.100	00	84	00	00	04	12	160.000	700		
08	Dilodo Monterrey Obispo	37	M	12.5	6.250									218.000		
09	Isabel Victoria Morúa	55	F	12.3	28.4	10.300	00	78	02	00	01	19	240.000			
10	Pisca Gabriela Abimael	31	F	16.3	6.900									04	14	240.000
11	Patric Espinal	RN	M	10.8	8.100									01	14	840.000
12	Abel Manzano	34	M	10.8	8.100									01	14	840.000
13	Hilberto Coconcho de Alhual	70	M	14.7	9.400	10	90	00	00	10	37	110.000				
Nº	N Y A	Edad	Sexo	Ht <td>Hb <td>WBC <td>A <td>S <td>E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	Hb <td>WBC <td>A <td>S <td>E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	WBC <td>A <td>S <td>E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td></td></td></td>	A <td>S <td>E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td></td></td>	S <td>E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td></td>	E <td>B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td></td>	B <td>M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td></td>	M <td>L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td></td>	L <td>PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td></td>	PLT <td>Tc <td>G.F <td>USG</td> </td></td>	Tc <td>G.F <td>USG</td> </td>	G.F <td>USG</td>	USG
				13.0									03	05	334.000	✓

Nº	N Y A	Edad	Sexo	Ht	Hb	WBC	A	S	E	B	M	L	PLT	Tc	G.F	USG
10	John Vero Rodriguez	44	M	18.4	11.4	41.000	00	46	02	00	01	21	144.000			
11	Anaya Yvona Fortunato	55	F	12.5	34.7	11.000	03	01	00	02	04	797.000				
12	Monomi Llanos Vero	37	F	16.5	32.6	14.000										
13	Linosy Cancioneri Rantos	34	M	12.5	31.9											
14	Valerio Monomi	24	M													
15	Monomiso Cancioneri	RN	M													
16	De la O Valentin	RN	M													
17	Cusiche Fontan	RN	M													
18	TACSO JORGE	RN	M													
15/02/21																
01	Jenaro Baltico P. Salcedo	Em	M	4.5	4.5	4.400	00	64	05	00	02	26	300.000			
02	Leoncio Vilchez de la Cruz	82	M	16.5	10.5	10.500										
03	Solis Huaman Eusebio	Em	M	4.7	4.7	3.200	00	65	08	00	02	25	292.000			
04	Flora Quispe Rondon	17	F	10.1	23											
05	Leoncio Vilchez de la Cruz	81	M													
06	Josier Flores Huaman	31	M	9.0	2.5	8.100	00	58	00	00	03	33	197.000			

