

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA



PREVALENCIA DE ANTICUERPOS IgM ANTI DENGUE
EN UNIDADES DE SANGRE DONADAS AL HOSPITAL
GENERAL JAÉN ENERO ABRIL 2019

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

Autores: **Bach. Merly Aideé Acosta Cruz**
 Bach. José Wilmer Quispe Jiménez

Asesor: **Mg.GSS. Juan Enrique Arellano Ubillus**

JAÉN - PERÚ, JULIO - 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

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

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día miércoles 10 de Julio del año 2019, siendo las...18:40... horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula

Secretario: Mg. José Celso Carranza

Vocal: Mg. Romel Iván Guevara Guerrero, para evaluar la Sustentación del Informe Final:

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

Titulado: "Prevalencia de Anticuerpos IgM Anti Dengue en Unidades de Sangre Donadas al Hospital General de Jaén Enero Abril 2019", presentado por los Bachilleres Merly Aideé Acosta Cruz y José Wilmer Quispe Jiménez, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Jaén.


Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:


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


Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (15) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las ...19:20... horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.


Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula.
Presidente Jurado Evaluador


Mg. José Celso Carranza
Secretario Jurado Evaluador


Mg. Romel Iván Guevara Guerrero
Vocal Jurado Evaluador

**“PREVALENCIA DE ANTICUERPOS IgM ANTI DENGUE EN
UNIDADES DE SANGRE DONADAS AL HOSPITAL GENERAL
JAÉN ENERO ABRIL 2019”**

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



Mg. GSS. JUAN ENRIQUE ARELLANO UBILLUS

Aprobado por el siguiente jurado:



Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula
Presidente Jurado Evaluador



Mg. José Celso Paredes Carranza
Secretario Jurado Evaluador



Mg. Romel Ivan Guevara Guerrero
Vocal Jurado Evaluador

Dedicatoria.

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida, y hermanos que de una y otra manera contribuyeron con su apoyo incondicional para lograr mi formación profesional. A todos ellos mi gratitud porque sirvieron como fuente de inspiración para la culminación de la misma.

Merly Aideé Acosta Cruz.

Mi tesis la dedico a mis queridos padres José y Témpera, por su sacrificio y esfuerzo inagotable, por darme la oportunidad de un mejor futuro y creer en mi capacidad; a mis hermanos por ser una fuente de motivación e inspiración para superarme y poder luchar para que la vida nos depare un mejor futuro; a mis compañeros y amigos presentes y pasados, que sin pedir nada a cambio compartieron conmigo sus conocimientos, alegrías y tristezas, también a todas aquellas personas que durante 5 años estuvieron apoyándome y lograr este sueño que se está haciendo realidad.

José Wilmer Quispe Jiménez.

Agradecimiento

A dios por haberme dado la vida y permitirme llegar a éste momento tan importante en mi formación profesional, a mis padres Juan y Margarita que con su esfuerzo y dedicación me ayudaron a culminar mi carrera universitaria, a mis amigos, al personal de Banco de sangre del HGJ que con su ayuda nos facilitaron la ejecución de ésta investigación y a todas las personas que estuvieron involucradas durante éste proceso.

Merly Aideé Acosta Cruz.

A Dios por la vida y la oportunidad de lograr a cumplir un sueño en mi vida, a mi padre por ser el principal promotor de mis sueños, gracias por la confianza; a mi madre por su apoyo y compañía en largas horas de la noche y sus palabras de ánimo y aliento para no rendirme, gracias a mis hermanos, y a los diferentes profesionales que nos apoyaron para la realización de esta tesis, gracias al personal de banco de sangre del Hospital General de Jaén por su apoyo; a todos ellos gracias.

José Wilmer Quispe Jiménez.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-----------|
| Dedicatoria..... | iii |
| Agradecimiento | iv |
| INDICE DE TABLAS..... | vi |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | vii |
| ÍNDICE DE ANEXOS | viii |
| RESUMEN..... | ix |
| ABSTRACT | x |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. OBJETIVOS..... | 3 |
| 2.1. Objetivo General..... | 3 |
| 2.2. Objetivos Específicos..... | 3 |
| III. MATERIALES Y METODOS..... | 4 |
| 3.1. Materiales | 4 |
| 3.2. Técnica..... | 4 |
| 3.3. Método de Investigación..... | 5 |
| 3.3.1. Tipo de investigación..... | 5 |
| 3.3.2. Diseño de investigación..... | 6 |
| 3.4. Población y Muestra..... | 8 |
| 3.4.1. Población | 8 |
| 3.4.2. Muestra..... | 8 |
| 3.5. Análisis estadístico de los datos | 9 |
| IV. RESULTADOS..... | 10 |
| V. DISCUSIÓN..... | 18 |
| VI. CLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 20 |
| 6.1. CONCLUSIONES..... | 20 |
| 6.2. RECOMENDACIONES..... | 21 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 22 |
| ANEXOS | |

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1. Resultado de la Prueba ELISA para Ac IgM anti dengue en unidades de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 10 |
| Tabla 2. Tabla 2.- Edad en años de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 12 |
| Tabla 3. Sexo de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 13 |
| Tabla 4. Procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 | 14 |
| Tabla 5. Prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de acuerdo al lugar de procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 | 15 |
| Tabla 6. Grupo etario de donantes de sangre más afectado con el virus del dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 16 |
| Tabla 7. Género de los donantes de sangre con prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 | 17 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| GRAFICA 1. Resultado De La Prueba ELISA por Porcentaje para Ac IgM anti dengue en unidades de Sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 | 11 |
| GRAFICA 2. Edad en años según porcentaje de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 12 |
| GRAFICA 3. Sexo en porcentaje de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, Enero-Abril 2019..... | 13 |
| GRAFICA 4. Procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 en porcentaje. | 14 |
| GRAFICA 5. Prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de acuerdo al lugar de procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 15 |
| GRAFICA 6. Grupo etario de donantes de sangre más afectado con el virus del dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 | 16 |
| GRAFICA 7. Género de los donantes de sangre con prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019..... | 17 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1. Credencial que autoriza la ejecución del proyecto de investigación. | 24 |
| Anexo 2. Resolución de aprobación del Proyecto de Tesis..... | 27 |
| Anexo 3. Evidencias de la ejecución del trabajo de investigación..... | 268 |
| Anexo 4. Ficha de recolección de datos de los donantes de sangre del Hospital General Jaén del mes de Enero-Abril 2019. | 28 |

RESUMEN

El dengue es una enfermedad infecciosa emergente, que se ha expandido rápidamente a nuevas áreas, exponiendo al riesgo de desarrollar la enfermedad a más del 50% de su población, considerándose un grave problema de salud pública. El **objetivo** de esta investigación fue determinar la prevalencia de Ac IgM Anti-dengue en unidades de sangre donadas al banco de sangre del Hospital General Jaén. Estableciendo su clasificación dependiendo de: procedencia, edad y el sexo de los donantes. Para obtener los resultados de las muestras procesadas se utilizó la técnica de inmunoensayo “ELISA”, y para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 22 teniendo en cuenta un intervalo de confianza del 95%. **Esta investigación** fue descriptivo de corte transversal con diseño no experimental. Este trabajo se realizó en 195 unidades de sangre obteniendo como **resultado**: prevalencia del 5.6% a Ac IgM anti dengue, en cuanto a su procedencia de los donantes el 4.1% pertenecen a la zona urbana y el 1.5% a la zona rural, en el grupo etario el 41% corresponde a las edades de 18 a 29 años y el 59% 30 a 59 años, y en cuanto al sexo: masculino 4.1% y femenino con 1.5%.

Palabras clave: Prevalencia, Anticuerpos IgM anti dengue, unidades de sangre.

ABSTRACT

PREVALENCE OF IgM ANTI-DENGUE ANTIBODIES IN BLOOD UNITS DONATED AT JAEN GENERAL HOSPITAL JANUARY APRIL 2019

Dengue is an emerging infectious disease, which has rapidly expanded to new areas, exposing more than 50% of its population to risk of developing the disease, considering it to be a serious public health problem.

The investigation objective was to determine the prevalence of Anti-Dengue IgM Ac in units of blood donated at blood bank at Jaén General Hospital. Establishing its classification depending on: donors origin, age and sex. Obtaining the processed samples results, the "ELISA" immunoassay technique was used, and the SPSS statistical program 22 version was used to data process, taking into account a 95% confidence interval.

This investigation was descriptive of cross section with non experimental design. This work was carried out in 195 units of blood obtaining as a result: prevalence of 5.6% to IgM anti dengue Ac, in terms of its donors origin 4.1% belong to urban area and 1.5% to rural area, in age group 41% corresponds to ages of 18 to 29 years and 59% to 30 to 59 years, and in terms of sex: male 4.1% and female with 1.5%.

Key words: Prevalence, IgM anti dengue antibodies, blood units.

I. INTRODUCCIÓN.

El dengue es una enfermedad viral aguda, endemo-epidémica, causada por un arbovirus del género Flavivirus de la familia Flaviviridae, transmitida por la picadura de mosquitos hembras de la especie *Aedes aegypti* ⁽¹⁾ y que constituye hoy la arbovirosis más importante a nivel mundial en términos de morbilidad, mortalidad y afectación económica ⁽²⁾.

Se considera al dengue como un problema creciente para la salud pública en las áreas tropicales y subtropicales del mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima entre 50-100 millones las nuevas infecciones que se producen anualmente en más de 100 países endémicos. En las últimas cinco décadas, la incidencia de dengue se ha incrementado 30 veces documentándose casos en áreas previamente no afectadas ⁽³⁾.

En América y en el Perú es una de las enfermedades reemergentes de mayor importancia ya que expone a más del 50% de su población al riesgo de desarrollar la enfermedad transmitida por el *Aedes aegypti* ⁽⁴⁾.

Según reportes estadísticos del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA los casos de Dengue reportados en la ciudad de Jaén datan desde el año 2009 con 356 casos; el mayor número se reportó en el año 2012 con 2,853 casos. En el año 2017 disminuyó el número de casos reportados siendo 47 ⁽⁵⁾; en la actualidad la Dirección Sub Regional de Salud Jaén (DISA) (2019) declaró en situación de alerta a la jurisdicción, ante el brote de dengue ⁽⁶⁾.

Las enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión se presentan como uno de los principales temas de interés para la seguridad transfusional ⁽⁷⁾. El DEN (virus del dengue) fue identificado como uno de los tres agentes infecciosos de alta prioridad con el riesgo potencial de transmisión transfusional en las Américas. Las tasas de donantes virémicos van desde 0.19%, en Puerto Rico durante el brote de dengue de 2007 en el Caribe, hasta 0.4% en Ribeirao Preto, durante el brote de dengue de 2010 en Brasil ⁽⁷⁾.

La seguridad de la sangre ha sufrido un progreso considerable en las últimas dos décadas, sin embargo, no ha sido posible eliminar o reducir significativamente determinados riesgos. Un estudio prospectivo multicéntrico hecho en Brasil y publicado el año 2016 mostró seis casos de transmisión del dengue por transfusión y estimó en 37 % la eficiencia de la transmisión del dengue por esta vía, es decir, 16 bolsas de sangre en que había el virus de la dengue fueron transfundidas en individuos susceptibles (no tenían anticuerpos contra el dengue), y seis contrajeron la infección ⁽⁸⁾.

Viendo la realidad problemática, dado que la provincia de Jaén es una zona endémica para el virus del dengue y estando considerada este año en alerta epidemiológica debido al incremento de casos confirmados y probables según estadísticas de la Disa (Dirección sub Regional de Jaén) Jaén, aunado a esto no existen investigaciones exclusivas en la cual nos brinde datos que nos permita saber cuántas de las unidades de sangre tamizadas no están aptas para ser transfundidas, debido a que son reactivas para anticuerpos IgM anti dengue. Se ha visto necesario conocer la prevalencia del virus del dengue en las unidades de sangre obtenidas de los diferentes donantes que acuden al banco de sangre del Hospital General de Jaén.

II. OBJETIVOS.

2.1. Objetivo General.

- Determinar por porcentaje la prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de las unidades de sangre del hospital general Jaén Enero - Abril 2019.

2.2. Objetivos Específicos.

- Identificar la prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de acuerdo al lugar de procedencia de los donantes (rural-urbano) en el Hospital General de Jaén.
- Definir, Cuál es el grupo etario de donantes de sangre más afectado con el virus del dengue.
- Precisar en qué género de los donantes de sangre hay mayor prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Materiales

- Computadora, base de datos del programa de Delphyn,
- Incubadora
- Lavador de microplacas
- Lector de ELISA
- Gradillas
- Marcador tinta indeleble
- Micro pipetas 1000ul, 100ul, 10ul
- Punteras amarillas y azules
- Kit de reactivo elisa
- Papel A4
- Crioviales
- Papel toalla

3.2. Técnica

Pasos del procedimiento de Elisa

1. Pipetear 100 µl del Control Negativo en el pocillo B1 (reactivo verde)
Pipetear 100 µl del reactivo Cut - Off 1 en el pocillo C1 (reactivo azul)
Pipetear 100 µl del reactivo Cut – Off 2 en el pocillo D1 (reactivo azul)
Pipetear 100 µl del Control Positivo en el pocillo E1 (reactivo rojo)
2. Pipetear 100 µl de las muestras diluidas en los pocillos respectivos.
3. Recubrir los pocillos con los autoadhesivos suministrados.
4. Mezclar suavemente haciendo girar la placa en una mesa plana por 30 segundos.
5. Incubar 1 hora ± 5 minutos a 37°C.

6. de la incubación, retirar el autoadhesivo y lavarla tres veces con 300µl de la solución de lavado. Evitar el rebosamiento de los pocillos. El tiempo entre cada lavado y cada aspiración tiene que ser por lo menos de 5 segundos. Para sacar el resto del líquido de las tiras, es conveniente sacudirlas sobre papel absorbente. Se debe asegurar que todas las celdas hayan sido lavadas completamente y secadas.
7. Pipetear 100µl de conjugado anti-IgM (Dengue-virus) en cada pocillo con excepción del blanco.
8. Cubrir con una lámina adhesiva e incubar 30 minutos a temperatura ambiente (20 - 25°C). Evitando la luz solar directa.
9. Repetir el paso número 6.
10. Pipetear 100µl de sustrato de TMB en todos los pocillos.
11. Incubar exactamente 15 minutos en oscuridad a temperatura ambiente (20 - 25 C).
12. Después de la incubación se va a desarrollar un color azul a las muestras positivas.
13. Pipetear en todos los pocillos 100µl de la solución de parada en el mismo orden y mismo intervalo de tiempo. Toda coloración azul formada durante la incubación se convierte en amarilla.
14. Medir la absorbancia de la solución en cada pocillo con 450/620nm.

3.3. Método de Investigación.

3.3.1. Tipo de investigación

En el presente trabajo de investigación de acuerdo al problema y objetivos, el estudio fue de tipo descriptivo y de corte transversal.

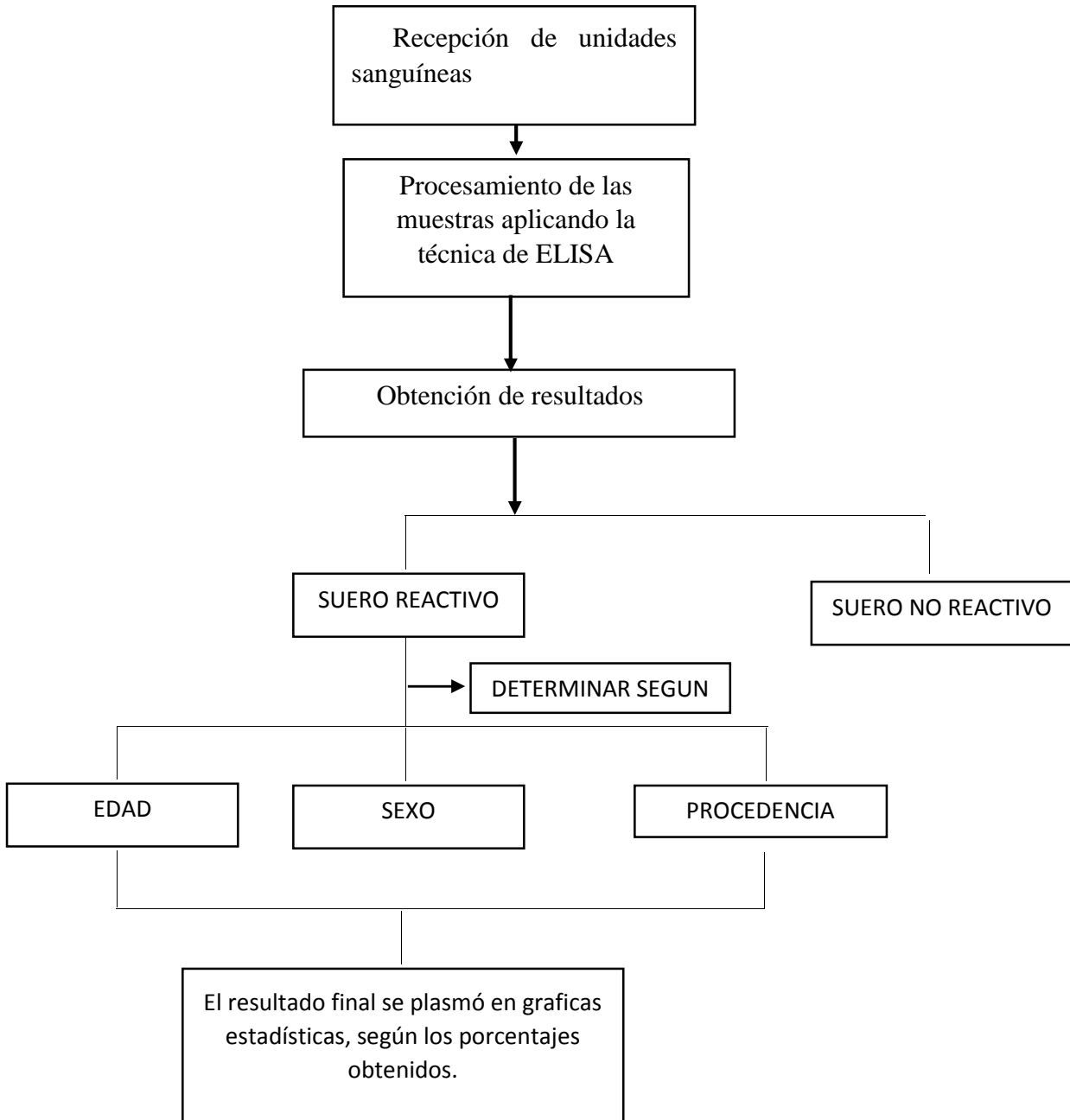
Descriptivo: El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir ⁽⁹⁾.

Transversal: La investigación es transversal porque recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir las variables y analizar su incidencia⁽¹⁰⁾.

3.3.2. Diseño de investigación.

El diseño que se utilizó fue no experimental, transversal, es no experimental por que no hubo manipulación de variables, transversal por que las causas y efectos se estudiaron en un periodo de tiempo determinado.

Flujograma para procesamiento de muestra



3.4. Población y Muestra.

3.4.1. Población

La población estuvo compuesta por de 394 unidades de sangre a tamizar del área banco de sangre del hospital General Jaén, durante el periodo Enero – Abril del año 2019

3.4.2. Muestra

Mediante la aplicación de la fórmula de muestreo probabilístico aleatorio se obtuvo un total de 195 unidades a trabajar.

a) Criterios de inclusión.

- Unidades de sangre no contaminadas.
- Unidades de sangre no hemolizadas.
- Unidades de sangre no lipémicas.

b) Criterios de exclusión

- Unidades de sangre contaminadas.
- Unidades de sangre hemolizadas.
- Unidades de sangre lipémicas.

Principios éticos.

Los principios éticos que se utilizaron en este proyecto de investigación fueron: confidencialidad, respeto porque se trata de una propiedad de la información que pretende garantizar el acceso sólo a las personas autorizadas.

3.5. Análisis estadístico de los datos

Los datos obtenidos se procesaron con el programa estadístico SPSS versión 22 y se obtuvo tablas de frecuencia y de contingencia (2x2), donde se efectuaron estadísticas (valores mínimos y máximos) de cada intervalo, teniendo en cuenta un intervalo de confianza del 95%.

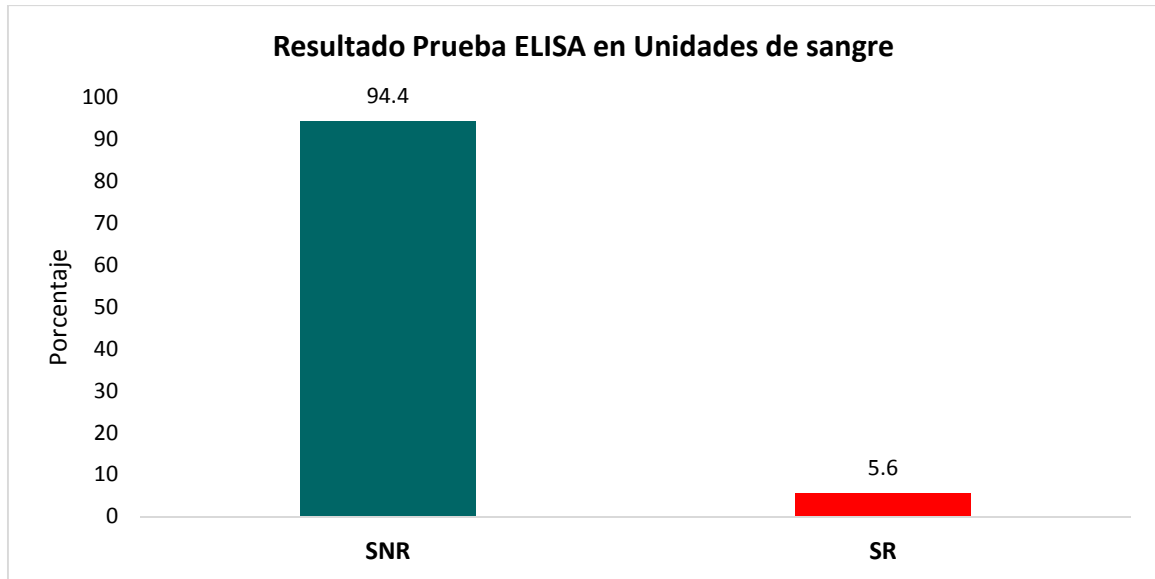
IV. RESULTADOS

Tabla 1.- Resultado de la Prueba ELISA para Ac IgM anti dengue en unidades de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Condición | Unidades de sangre | Porcentaje |
|-----------|--------------------|------------|
| SNR | 184 | 94,4 |
| SR | 11 | 5,6 |
| Total | 195 | 100,0 |

*Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén
SNR (suero no reactivo) SR (suero reactivo)*

GRAFICA 1.- Resultado De La Prueba ELISA por Porcentaje para Ac IgM anti dengue en unidades de Sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019



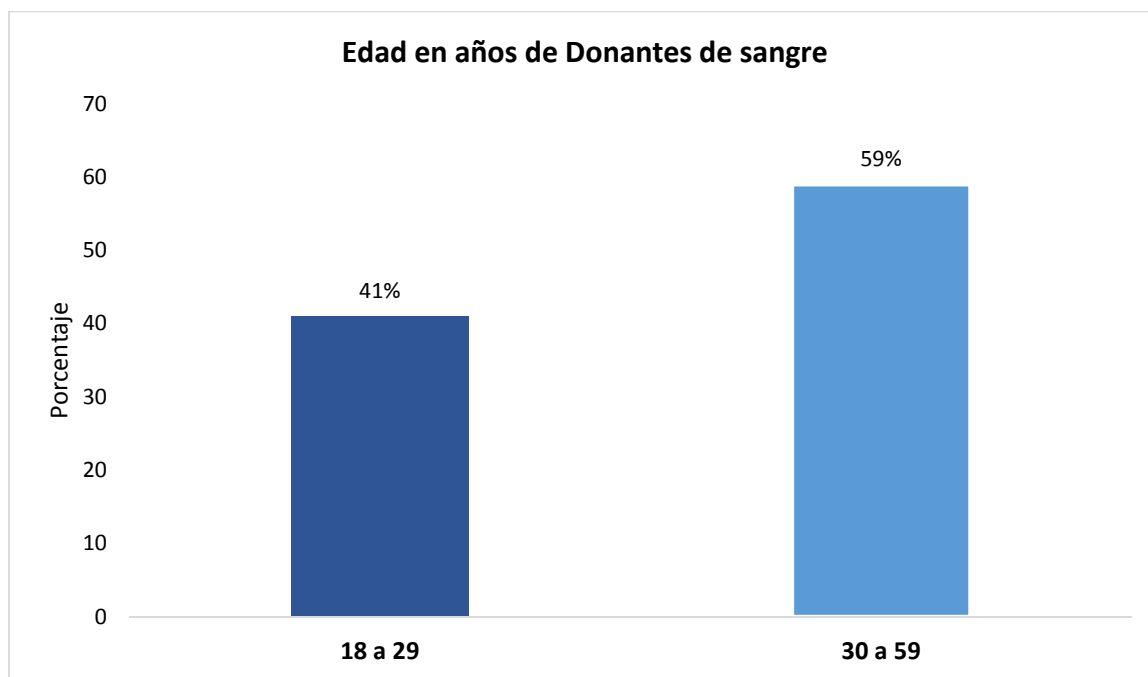
En la tabla y la gráfica N° 1 se demuestra que del 100% de la muestra total, la prevalencia de la Ac IgM anti dengue en las unidades de sangre fue el 5,6% que presentaron la condición de SR y el 94,4% tuvieron la condición de SNR.

Tabla 2.-Tabla 2.- Distribución de los Donantes de sangre según grupo etario del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Edad en años | Donantes | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| 18 a 29 | 80 | 41,0 |
| 30 a 59 | 115 | 59,0 |
| Total | 195 | 100,0 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 2.- Porcentaje según de grupo etario de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019



En la tabla y grafica N°2 se observa a los donantes de 18 hasta 59 años con el 41% en cambio el 59% corresponde a los donantes de 30 a 59 años.

Tabla 3.- Distribución según el Sexo de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Condición | Pacientes | Porcentaje |
|-----------|-----------|------------|
| Hombre | 140 | 72 |
| Mujer | 55 | 28 |
| Total | 195 | 100,0 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 3.- Distribución en porcentaje según el Sexo los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, Enero-Abril 2019.



En
la

tabla y la gráfica N°3 se determina que la mayor población de donantes pertenece al sexo masculino con 71,8% y el 28,2% pertenece al sexo femenino.

Tabla 4.- Procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Procedencia | Pacientes | Porcentaje |
|-------------|-----------|------------|
| Rural | 44 | 23 |
| Urbano | 151 | 77 |
| Total | 195 | 100,0 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 4 Procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019 en porcentaje.



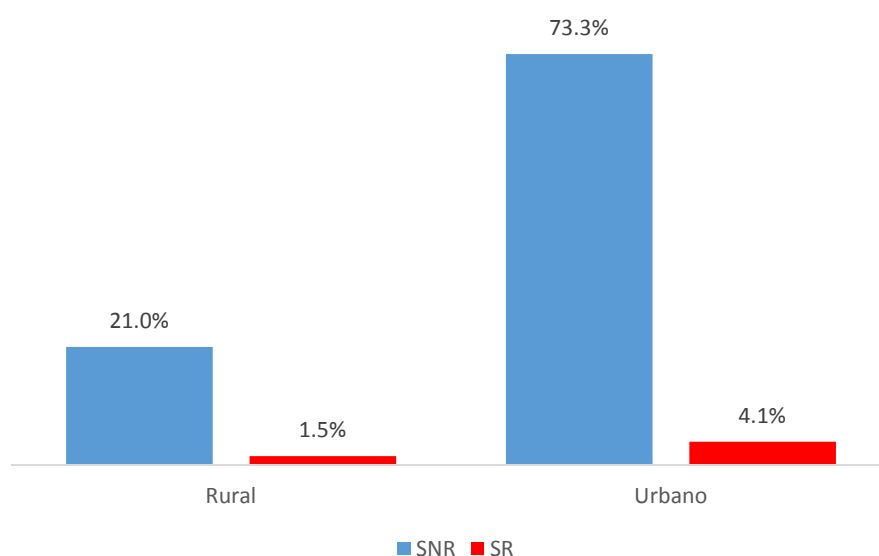
En la tabla y gráfica N°4 encontramos que del 100% de la población el 77.4% forma parte de la zona urbana y el 22,6% pertenece a la zona Rural.

Tabla 5.- Prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de acuerdo al lugar de procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Lugar de procedencia | Resultado | | | | Total | |
|----------------------|-----------|------|----|-----|-------|-----|
| | SNR | | SR | | | |
| | fi | % | fi | % | fi | % |
| Rural | 41 | 21.0 | 3 | 1.5 | 44 | 23 |
| Urbano | 143 | 73.3 | 8 | 4.1 | 151 | 77 |
| Total | 184 | 94.4 | 11 | 5.6 | 195 | 100 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 5 Prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de acuerdo al lugar de procedencia de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019



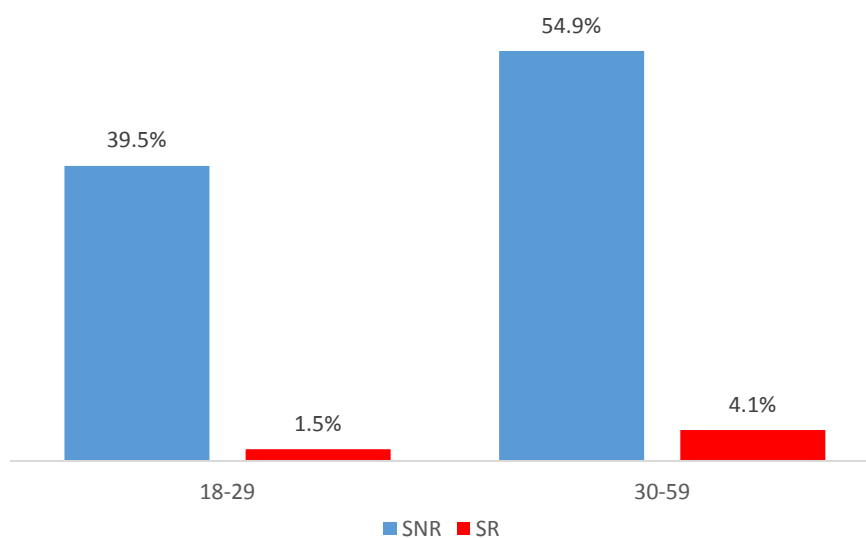
Según la tabla y gráfica N°5 determina que la prevalencia de suero reactivo para Ac IgM anti dengue según la procedencia de los donantes el 1.5% pertenece a la zona rural y el 4,1% a la zona urbana.

Tabla 6.- Grupo etario de donantes de sangre más afectado con el virus del dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Edad | Resultado | | | | Total | |
|-------|-----------|------|----|-----|-------|-----|
| | SNR | | SR | | | |
| | fi | % | fi | % | fi | % |
| 18-29 | 77 | 39.5 | 3 | 1.5 | 80 | 41 |
| 30-59 | 107 | 54.9 | 8 | 4.1 | 115 | 59 |
| Total | 184 | 94.4 | 11 | 5.6 | 195 | 100 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 6 Grupo etario de donantes de sangre más afectado con el virus del dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019



En la tabla y gráfica N°6 corresponde al grupo etario de los donantes afectado por el virus del dengue donde determina que la mayor prevalencia de Ac IgM anti-dengue se da en las edades de 30 a 59 años representando un 4.1% y de 18 a 29 años 1,5%.

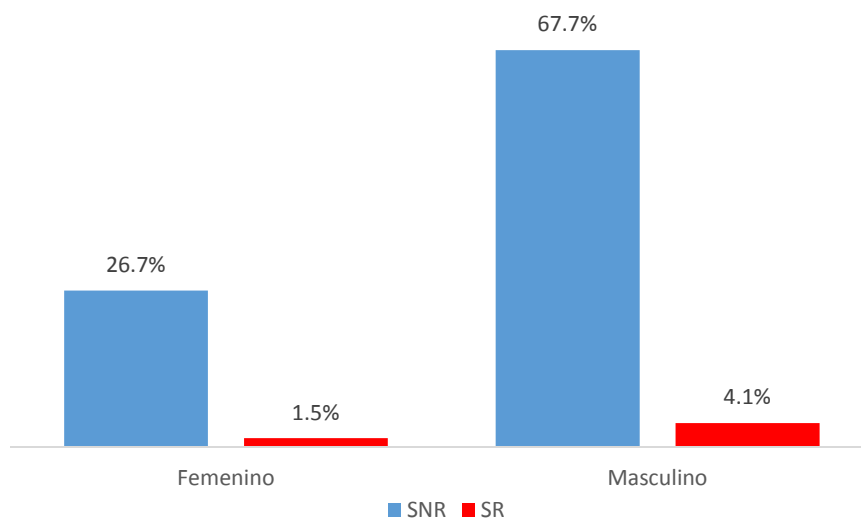
-

Tabla 7.- Género de los donantes de sangre con prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019

| Sexo | Resultado | | | | Total | |
|-----------|-----------|------|----|-----|-------|-----|
| | SNR | | SR | | | |
| | fi | % | fi | % | fi | % |
| Femenino | 52 | 26.7 | 3 | 1.5 | 55 | 28 |
| Masculino | 132 | 67.7 | 8 | 4.1 | 140 | 72 |
| Total | 184 | 94.4 | 11 | 5.6 | 195 | 100 |

Fuente: Donantes (rural-urbano) sangre, del Hospital General de Jaén

GRAFICA 7 Género de los donantes de sangre con prevalencia de anticuerpos IgM anti dengue de los Donantes de sangre del Hospital General Jaén, Enero-Abril 2019



En la tabla y gráfica N°7 se demuestra que el sexo femenino posee una menor prevalencia de Ac IgM anti dengue con 1.5%, mientras que el sexo masculino es quien tiene más alta prevalencia de suero reactivo con un 4.1% de las unidades de sangre obtenidas en banco de sangre del Hospital General Jaén.

V. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación realizado en los meses de Enero-Abril del año 2019 la muestra de estudio estuvo conformada por 195 unidades de sangre del banco de sangre del Hospital General de Jaén, para la determinación de Ac IgM anti dengue, en la cual se observa que del 100% de la muestra, se obtuvo: que el 5.6 % tuvieron la condición de Suero Reactivo para Ac IgM anti dengue y el 94,4% fueron Suero no Reactivo para Ac IgM anti dengue; lo que significa que los donantes de sangre Suero Reactivo para Ac IgM anti dengue estuvieron en contacto reciente con el virus y eran portadores asintomáticos. Contrastando con el trabajo de investigación realizada en el año 2015 de Villamarin Hidalgo ⁽¹¹⁾ quien determinó que el 1,10% para Ac IgM anti dengue eran donantes reactivos, mientras que el 4,40% eran donantes de zona gris, y 94.51% son donantes no reactivos para estos anticuerpos. En otra investigación de tesis de Amésquita Reyes, Fasabi Ferrer ⁽¹²⁾ determina la seroprevalencia del virus del dengue en donantes de sangre, donde concluyen que el 5.5% y 4.4% resultaron positivos para anticuerpos IgG e IgM respectivamente en donantes varones.

El dengue es una enfermedad cuya incidencia ha aumentado de modo dramático en las últimas décadas. Está presente en 128 países del mundo, en el trópico y el sub trópico, pudiendo así afectar a la salud de 3,900 millones de personas que viven en ellos, ya sea en zonas urbanas, periurbanas o rurales ⁽¹³⁾. La alta prevalencia del virus del dengue presente en las unidades de sangre se debe a que la provincia de Jaén está ubicada geográficamente en una zona tropical, presentando climas propicios para la propagación del vector transmisor del virus dengue.

Los resultados en cuanto al lugar de procedencia el 4.1% corresponde a donantes de la zona urbana, esto nos indica que los donantes de la zona urbana son más susceptibles y están expuestos al vector ya que éste es urbano, y las zonas rurales están localizadas en lugares de mayor altitud donde no se encuentra al vector. El dengue se presenta en los climas tropicales y subtropicales de todo el planeta, sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas ⁽¹⁴⁾.

Los datos de este estudio demostraron una prevalencia de Ac IgM anti dengue en cuanto a los donantes masculinos con 4.1% y 1.5% en donantes femeninas, el cual nos indica que las unidades de sangre en su mayoría son de los donantes varones por el mismo caso que la mayor parte de donantes son de sexo masculino, lo cual corroboramos con la investigación de Restrepo et al(2009) ⁽¹⁵⁾ en su estudio “Presencia de anticuerpos IgM contra el virus del dengue en donantes de sangre, Medellín” recolectaron 100 muestras de sangre proveniente de donantes y fueron estudiadas para anticuerpos IgM contra el virus del dengue, obteniendo como resultado: que el 2 % de las muestras estudiadas fueron detectados anticuerpos IgM contra el virus de dengue de cuales todos fueron hombres, los cuales procedían de los municipios de Medellín y Caldas. Ninguno manifestó haber presentado dengue en los últimos tres meses, ni fiebre en los últimos siete días.

En cuanto al grupo etario se observó la presencia de Ac IgM anti dengue donde se manifestó en mayor prevalencia en los donantes de 30 a 59 años con un 4.1% y con menor prevalencia los donantes de 18 a 29 correspondiendo a un 1.5%. La edad es un factor de riesgo de consideración cuando se analiza el comportamiento de la enfermedad ⁽¹⁶⁾. La mayor prevalencia fue encontrada en adultos de edad avanzada, probablemente por ser los menos protegidos a la exposición del vector, aunque todos los grupos de edad tuvieron riesgo de infección, lo cual se corresponde con la actividad hematófaga del vector sin importar la edad ⁽¹⁷⁾ . El comportamiento del dengue según la edad varía de una zona geográfica a otra. Para citar un ejemplo, en los países de sudeste asiático los niños constituyen la población más afectada, mientras en las naciones americanas todos los grupos de edad se afectan ⁽¹⁸⁾.

Por otro lado, el sexo femenino ha sido considerado por algunos como un factor de riesgo para dengue, dado que el *Aedes aegypti* es generalmente criado en el hogar y casi siempre la mujer tiene mayor exposición por su condición de ama de casa ⁽¹⁹⁾. Contrariamente, en este estudio que la prevalencia del sexo femenino (1,5 %) fue inferior en relación con el sexo masculino (4,1 %).

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En esta investigación de Prevalencia de Ac IgM anti dengue en las unidades de sangre donadas al banco de sangre del Hospital General Jaén durante los meses Enero – Abril del año 2019. Donde la población total fue de 394 unidades de sangre y la muestra según formula estadística estuvo representada por 195 unidades de sangre.

De la muestra total se obtuvo una prevalencia del 5.6% para Ac IgM anti dengue en unidades de sangre las cuales presentando la condición de Suero Reactivo y el 94.4% fueron Suero no Reactivo.

Según el grupo etario de los donantes se determinó una prevalencia de Ac IgM anti dengue dentro de las edades de 30 a 59 años con un 4.1% y 1.5 de 18 a 29 años, siendo los adultos los mayores afectados por el virus dengue.

En cuanto al lugar de procedencia la prevalencia fue de 4.1% representando a donantes de la zona urbana, y el 1.5% equivale a los donantes de la zona rural.

Por otro lado, en cuanto a la determinación según el sexo de los donantes, se observó una menor prevalencia en el sexo femenino con un 1.5%, relacionado al 4.1% en el sexo masculino.

6.2.RECOMENDACIONES.

Se recomienda al Ministerio de Salud que a través del PRONAHEBAS (Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre) la implementación de la prueba para la detección del anticuerpo IgM anti dengue, a todos los bancos de sangre de zonas endémicas.

Se recomienda implementar la prueba para la detección temprana del antígeno NS1 (proteína que posee una vida máxima de 5 días antes de la aparición de la IgM) en todos los Bancos de Sangre de lugares endémicos para Dengue.

Se recomienda al PRONAHEBAS realizar futuros estudios en diferentes ciudades endémicas del país durante la temporada de transmisión del Dengue para establecer la incidencia máxima de donaciones virémicas asintomáticas.

A todos los Bancos de sangre ante la presencia de brotes endémicos de la enfermedad del dengue, promover el tamizaje previo a la obtención de la unidad de sangre, con el fin de reducir la eliminación de unidades contaminadas con el virus dengue.

Instruir y capacitar al personal del servicio de banco de sangre dando mayor énfasis en el proceso de la entrevista de selección al donante a fin de evitar el ingreso de un donante no apto para la extracción sanguínea.

Se recomienda al personal del servicio de banco de sangre del HGJ gestionar con anticipación los kits del reactivo anti dengue con la finalidad de tamizar a todas las unidades y evitar la transmisión del virus.

Realizar tareas de comunicación social promoviendo actividades educativas con los distintos actores sociales, para lograr la participación comunitaria en tareas de prevención y control de los criaderos de *Aedes aegypti* en el hogar, el lugar de trabajo, parques y otros sitios de descanso y sus alrededores.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Social MdSyP. Dengue - Memorias. [Online].; 2013 [cited 2019 Mayo 29. Available from https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Memorias_dengue.pdf.
2. Torres EM. Dengue. SciELO - Scientific Electronic Library Online. 2008 Diciembre; 22(64).
3. Cabezas C FVGMMPMEDF. Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. Rev Perú Med Exp Salud Pública 32(1):146-56. 2015 Marzo; 32(1).
4. Salud Md. Resolución Ministerial Nº 071-2017/MINSA la misma que deroga la Guía de prácticas clínicas para la atención de casos de dengue en el Perú. 2015..
5. Centro Nacional de Epidemiología PyCdE. Casos de Dengue según departamentos años 2006, 2016 y 2017. [Online].; 2017 [cited 2019 Junio 6. Available from <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2017/SE22/dengue.pdf>.
6. CAJAMARCA GR. Declaran en situación de alerta a Jaén por dengue. [Online].; 2019 [cited 2019 Abril 23. Available from <http://www.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/noticias/documentos/nota%20-%20alerta%20por%20dengue.pdf>.
7. Quesada CC, Smith E, Benavides JV. Detección del Virus del Dengue en Donantes de Sangre e Costa Rica. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A. C. 2014 Enero - Abril; VII(1).
8. L. A. Importancia de la inactivación de patógenos en el mantenimiento de la seguridad de la sangre en América Latina. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. 2017; 36.
9. Peña RM. Metodología de la Investigación. [Online].; 2012 [cited 2019 Junio 30. Available from http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf.
10. Hernández FyB. Metodología de la Investigación. In Castellanos ÁT, editor. Metodología de la Investigación. Mexico: McGRAW-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.; 2003. p. 115.

11. Evelin VHY. “Determinación por Microelisa de Anticuerpos IgM contra el Virus del Dengue, e Donantes de Sangre de la Provincia del Guayas, en el Hemocentro de la Cruz Roja Ecuatoriana; en el Periodo Octubre – Diciembre 2015. Tesis Pregrado. Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
12. Amésquita Reyes SFFAM. “Seroprevalencia del Virus Dengue en Donantes de Sangre del Hospital José Calletano Heredia de Piura en el mes de Febrero en el año 2015”. Tesis Pregrado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.
13. Sanidad AdMd. Epidemiología. [Online].; 2016 [cited 2019 Abril 22. Available from <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/71-dengue-epidemiologia-y-situación-mundial>].
14. Salud OMD. Dengue. [Online].; 2015 [cited 2019 Junio 30. Available from <https://www.who.int/topics/dengue/es/>].
15. Restrepo BN ALRR. Presencia de anticuerpos IgM contra el virus del dengue en donantes de sangre, Medellín. Instituto Colombiano de Medicina Tropical-Universidad CES, BSc. 2009 Julio-Diciembre; 23(2).
16. Hoyos Rivera PR. Prevalencia de infección reciente por dengue en San Mateo, Anzoátegui Venezuela, 2007- 2008. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2012 Enero- Abril; 50(1).
17. J.Arias. Rev Panamericana de la Salud. [Online].; 2002 [cited 2019 junio 30. Available from https://scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892002000400002&lng=en].
18. Halstead S. Dengue in the Americas and Southeast Asia: do they differ?. Rev Panam Salud Pública. 2006 junio; 20(6).
19. Organization WH. Preventing dengue and dengue haemorrhagic fever. Division of Control of Tropical Diseases and Division of Communicable Diseases. [Online].; 2005 [cited 2019 Junio 30] Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/61264>.

ANEXOS

Anexo 1. Credencial que autoriza la ejecución del proyecto de investigación.

 GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB-REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN 

“Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad”

CREDENCIAL

El que suscribe, Director del Hospital General de Jaén,

Autoriza

Para que la Señorita:

MERLY AIDEE ACOSTA CRUZ

El ingreso a las instalaciones del Hospital y se le brinde las facilidades del caso; a la vez asume el compromiso de no alterar la tranquilidad durante la aplicación y desarrollo del instrumento de Investigación, al Proyecto de tesis denominado “*Seroprevalencia de Anticuerpos IgM anti dengue en Donantes de Sangre del HGS*”. Se expide el presente a solicitud de la interesada.

El presente tiene vigencia por 90 días calendario a partir de la fecha de su emisión.

Jaén, 29 de Abril del 2019



MERY INTI MORALES ADOBEWA
MÉDICO PEDIATRA - CAJAMARCA
DIRECCION

C.c.
Archivo
Jefe U.ADEI

Prolongación Huacmantanga Nº650 - Jaén "Somos Personas que Atendemos Personas"
Teléfono 026-431708 Email: hg05@hotmail.com



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD - JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



"Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

CREDENCIAL

El que suscribe, Director del Hospital General de Jaén,

Autoriza

Para que el Señor:

WILMER QUISPE JIMENEZ

El ingreso a las instalaciones del Hospital y se le brinde las facilidades del caso; a la vez asume el compromiso de no alterar la tranquilidad durante la aplicación y desarrollo del instrumento de Investigación, al Proyecto de tesis denominado "*Seroprevalencia de Anticuerpos IgM anti dengue en Donantes de Sangre del HGJ*". Se expide el presente a solicitud de la interesada.

El presente tiene vigencia por 90 días calendario a partir de la fecha de su emisión.

Jaén, 29 de Abril del 2019



Jorge Rosari Alvarado
MEDICINA INTERNA - DIP 3384
DIRECTOR

Cc.
Archivo
Jefe UADSI

Prolongación Huamantanga 14853 - Jaén "Somos Peruanos que Avanzamos Juntos"

Email hg405@hotmail.com

Teléfono: 076 - 431768

Anexo 2. Resolución de aprobación del Proyecto de Tesis

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**
Creada por Ley N° 29304
Resolución de Consejo Directivo N° 002-2019-SUNEDU/CD
"Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad"
Resolución N° 176-2019- CO-UNJ
Jaén, 16 de mayo del 2019

VISTO: El Acta de Sesión Ordinaria del 15 de mayo del 2019, Informe del Equipo Profesional Científico del SEICIGRA del 14 de mayo del 2019, el Expediente del Proyecto de Tesis, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú establece "(...) que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. "Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y las Leyes".

Que el artículo 8° de la Ley Universitaria N° 30220 establece que "(...) la autonomía inherente a las universidades, se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente Ley y demás normativa aplicable"; esto implica la potestad auto determinativa para la creación de normas internas (estatuto y reglamentos) destinados a regular la institución universitaria, organizar sus sistemas académico, económico y administrativo.

Que, mediante Resolución Viceministerial N° 005-2019-MINEDU, del 08 de enero del 2019, se establece reconstituir la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, la misma que queda integrada por: Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres, Presidente; Dr. Abner Milán Barzola Cárdenas, Vicepresidente Académico; Dr. Víctor Benjamín Carril Fernández Vicepresidente de Investigación;

Que, en concordancia con la Ley 29304, Ley de creación de la Universidad Nacional de Jaén, el Estatuto y el Reglamento General de la Universidad Nacional de Jaén, el Reglamento General de Grados Académicos y Títulos Profesionales de esta casa superior de estudios, en su artículo 19° establece el bachiller, para la titulación profesional, podrá optar por la modalidad de: presentación, sustentación y aprobación de tesis.

Que, la Comisión Organizadora como autoridades de la universidad tienen por finalidad cumplir con "el interés superior del estudiante" (amparado en el artículo 13 de la Constitución Política del Perú, numeral 14) del artículo 5° de la Ley universitaria 30220), por lo cual están tomando decisiones administrativas y académicas, de manera excepcional, siempre orientadas al beneficio general de los estudiantes o en particular de un determinado grupo de estudiantes, quienes por inconsistencias administrativas no lograron cotitular con el trámite conducente a la obtención del título profesional.

Que, del Informe del Equipo Profesional Científico del SEICIGRA del 14 de mayo del 2019 y expediente presentado por los señores Merly Aideé Acosta Cruz y José Wilmer Quispe Jiménez, se puede extraer que las personas antes mencionadas se encuentran en la relación de aquellos bachilleres que participaron y sustentaron en la versión II del SEICIGRA de fecha 04 de mayo del 2019, con su trabajo de tesis "Prevalencia de anticuerpos IgM antídengue en unidades de sangre donadas al Hospital General Jaén enero abril 2019", habiendo sustentado su proyecto satisfactoriamente ante el Equipo Profesional Científico conformado por: Doris de la Caridad Vasconcelos Vilatá, Fernando Alberto Del Aguila Castillo, Ernesto Eido Pérez Cerezález y Emma Luisa Pendones Álvarez Reletora.

Que, a través de los documentos del visto, en Sesión Ordinaria del 15 de mayo del 2019, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, de manera excepcional, procedió a reconocer el informe del Equipo Profesional Científico del SEICIGRA del 14 de mayo del 2019, y aprobar el proyecto de tesis "Prevalencia de anticuerpos IgM antídengue en unidades de sangre donadas al Hospital General Jaén enero abril 2019", sustentado por los señores Merly Aideé Acosta Cruz y José Wilmer Quispe Jiménez por los señores Merly Aideé Acosta Cruz y José Wilmer Quispe Jiménez;

Que, en uso de las atribuciones que confieren la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad al Presidente;

SE RESUELVE:

- 1° Reconocer el Informe del Equipo Profesional Científico del SEICIGRA del 14 de mayo del 2019 emitido por Doris de la Caridad Vasconcelos Vilatá, Fernando Alberto Del Aguila Castillo, Ernesto Eido Pérez Cerezález y Emma Luisa Pendones Álvarez.
- 2° Aprobar el proyecto de tesis "Prevalencia de anticuerpos IgM antídengue en unidades de sangre donadas al Hospital General Jaén enero abril 2019", presentado por los señores Merly Aideé Acosta Cruz y José Wilmer Quispe Jiménez; y autorizar su ejecución.
- 3° Designar al Mg. Juan Enrique Arellano Ubillus como asesor del Proyecto de Tesis "Prevalencia de anticuerpos IgM antídengue en unidades de sangre donadas al Hospital General Jaén enero abril 2019".
- 4° Dejar sin efecto toda normativa que se opongan a la presente Resolución.
- 5° Notificar la presente Resolución al interesado y a las instancias respectivas, para su conocimiento y fines.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

**Dr. Abelardo Hurtado Villanueva**
Secretario General

**Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres**
Presidente

Dirección: Calle Jr. Cuzco N° 250 - Sector Pueblo Libre - Jaén - Cajamarca
E-mail: secretaria@unij.edu.pe Web: <http://www.unij.edu.pe>

Anexo 3. Evidencias de la ejecución del trabajo de investigación.



Anexo 4. Ficha de recolección de datos de los donantes de sangre del Hospital General Jaén del mes de Enero-Abril 2019.

| Mes | Edad1 | Sexo | Procedencia | Resultado |
|-------|-------|-----------|-------------|-----------|
| Enero | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |

Fuente: Resultados de la investigación realizados a las unidades de sangre donadas al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses Enero-Abril 2019.

| | | | | |
|---------|-------|-----------|--------|-----|
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Enero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Enero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |

Fuente: Resultados de la investigación realizados a las unidades de sangre donadas al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses Enero-Abril 2019.

| | | | | |
|---------|-------|-----------|--------|-----|
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Febrero | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |

Fuente: Resultados de la investigación realizados a las unidades de sangre donadas al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses Enero-Abril 2019.

| | | | | |
|-------|-------|-----------|--------|-----|
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Femenino | Rural | SR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |

Fuente: Resultados de la investigación realizados a las unidades de sangre donadas al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses Enero-Abril 2019.

| | | | | |
|-------|-------|-----------|--------|-----|
| Marzo | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Marzo | 30-59 | Masculino | Rural | SR |
| Abril | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SR |
| Abril | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Femenino | Rural | SNR |
| Abril | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Femenino | Rural | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Rural | SNR |
| Abril | 18-29 | Femenino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 30-59 | Masculino | Urbano | SNR |
| Abril | 18-29 | Masculino | Urbano | SNR |

Fuente: Resultados de la investigación realizados a las unidades de sangre donadas al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses Enero-Abril 2019.