

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**Prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre del  
Hospital Regional de Huacho, 2015-2016.**

**Tesis para Obtener el Título Profesional de Licenciado de en Tecnología Médica  
con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica**

**Autor:**  
**Tello Avila, Diego Raphael**

**Asesor**  
**Luyo Delgado, Jaime**

**Huacho – Perú**  
**2019**

**PALABRAS CLAVE**

<b>TEMA</b>	<b>PREVALENCIA</b>
<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>HEMOTERAPIA</b>

**KEYWORDS**

<b>THEME</b>	<b>PREVALENCE</b>
<b>SPECIALTY</b>	<b>HEMOTHERAPY</b>

Línea de Investigación: **SALUD PÚBLICA**

**PREVALENCIA DE MARCADORES SEROLÓGICOS EN  
DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DE  
HUACHO, 2015-2016**

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental el conocer la prevalencia de marcadores serológicos positivos en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016. Para la realización de este trabajo de investigación se tomó una población general de 5375 donantes de sangre que

acudieron al Hospital Regional de Huacho durante este periodo, se tuvo una muestra de 505 donantes, en condición serológica reactiva a las pruebas de tamizaje.

Se designó una metodología de investigación de diseño no experimental, tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Fue factible gracias a la presencia de excelentes profesionales que día a día trabajan en este nosocomio y son expertos en la especialidad de Hemoterapia y Banco de Sangre. Además se tuvo como conclusión final que la mayor frecuencia de marcadores serológicos reactivos en el banco de sangre del Hospital Regional de Huacho, es el marcador de HB core con un 33.7% (2015) y 32.9% (2016). Siguiéndole a la misma el marcador HTLV con 4.8% (2015) y 6.9% (2016), y el marcador Sífilis con 3.4% (2015) y 4.0% (2016). Cabe recalcar que el mayor porcentaje de donantes con serología infecciosa positiva es el varón para el marcador HB core siendo este 23.4% (2015) y 22.2% (2016), con respecto a la mujer.

### **ABSTRACT**

The main aim of this research work is to know the prevalence of positive serological markers in blood donors, who were attended in Regional Hospital of Huacho during 2015-2016. In order to carry out this research work, a random population of 5375 blood donors was taken and attended in Regional Hospital of Huacho during this period.

Furthermore, there was a sample of 505 donors, in serological condition reactive to the screening tests.

A non-experimental, descriptive, retrospective research methodology was designated with a transversal work. It was feasible thank to the presence of excellent professionals who work day by day in this hospital and are expert in specialty hemotherapy and blood Banks. Finally the result was concluded that the highest frequency of reactive serological markers in the blood bank of the Regional Hospital of Huacho is HB core marker with 33.7% (2015) and 32.9% (2016). The next result was HTLV marker with 4.8% (2015) and 6.9% (2016), and the Sífilis marker with 3.4% (2015) and 4.0% (2016). As a consequence of this investigación showed us that the highest percentage of donors with positive infectious serology are present was found in men with the HB core marker it meant 23.4% (2015) and 22.2% (2016), in relation to women.

## **INDICE**

Palabras clave.....	I
Título.....	II
Resumen.....	III
Abstract.....	IV
Indice.....	V

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA</b> .....	2
<b>1.1. Antecedentes Internacionales</b> .....	2
<b>1.2. Antecedentes Nacionales</b> .....	4
<b>1.3. Fundamentación Científica</b> .....	7
<b>2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	11
<b>3. PROBLEMA</b> .....	12
<b>3.1. Problema General</b> .....	13
<b>3.2. Problemas Específicos</b> .....	13
<b>4. CONCEPTUACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	15
<b>4.1. Variables</b> .....	15
<b>5. HIPÓTESIS</b> .....	15
<b>6. OBJETIVOS</b> .....	16
<b>6.1. Objetivo General</b> .....	16
<b>6.2. Objetivos Específicos</b> .....	16
 <b>METODOLOGÍA</b> .....	 17
<b>1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	17
<b>2. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	18
<b>3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	18
<b>4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN</b> .....	19
 <b>RESULTADOS</b> .....	 20
 <b>ANÁLISIS Y DISCUSIONES</b> .....	 34
 <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	 36
<b>1. CONCLUSIONES</b> .....	36
<b>2. RECOMENDACIONES</b> .....	37
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	39
<b>ANEXOS</b> .....	40
Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA.....	41
Anexo 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA .....	42
Anexo 03: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONADOR DE SANGRE (ANVERSO).....	43
Anexo 04: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONADOR DE SANGRE (REVERSO) .....	44

Anexo 05: TABULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS EN EXCEL .....	45
Anexo 06: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	57

# I. INTRODUCCIÓN

En el Perú, la donación de sangre es una acción voluntaria, que en los últimos años se ha visto incrementada, probablemente debido al aumento de campañas educativas y al trabajo extramural que realizan los bancos de sangre. Con el objeto de disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades infecto-contagiosas, a todas las personas que acuden a donar sangre se las somete a pruebas de tamizaje con la finalidad de detectar la presencia de marcadores serológicos relacionados a las infecciones hemotransmisibles como Hepatitis B, Hepatitis C, HTLV, Chagas, VIH y Sífilis; para de esta manera poder identificar potenciales personas infectadas.

Estas infecciones no solo representan un riesgo para el receptor, sino también para el donante y su entorno, ya que muchos de los procesos nosológicos que causan estos microorganismos presentan largos períodos asintomáticos en donde puede haber contagio hacia otras personas por distintas vías, generando así un importante problema de salud pública.

Diversos estudios se han realizado en Perú y otros países para determinar la prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. En Lima, en el año 1999 se encontró una prevalencia global para los distintos marcadores serológicos investigados de 1.97%, otro estudio realizado en la misma ciudad entre los años 2011 y 2014 reporta una prevalencia de 8.97%.

El objetivo del estudio es describir la prevalencia de marcadores serológicos de donantes con pruebas reactivas en el tamizaje que se realiza en banco de sangre del Hospital Regional de Huacho para poder conocer la situación actual de los donantes ya que estas enfermedades son altamente infecciosas y con diferentes riesgos de morbi-mortalidad.

Conocer la frecuencia de donantes de sangre con serología positiva. El estudio de casos, descriptivo, basado en la revisión del 100% de los registros de los donantes que tuvieran una primera prueba serológica positiva correspondiente a la donación de sangre durante el período 2015-2016, se clasificaron por edad, género, procedencia y tipo de donación.

## 1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

### 1.1. Antecedentes Internacionales

Nagy (2012) en su Investigación *Búsqueda espontánea de resultados en donantes de sangre con marcadores serológicos positivos*, en donde se atendieron 3428 donantes y se realizó la evaluación de sus registros. El método fue estudio de casos, descriptivo. Se obtuvo 390 (11.38%) serologías positivas (307 varones y 83 mujeres). Hubo mayor frecuencia de varones entre 30 y 39 años; la serología positiva con mayor frecuencia fue el anti core de la hepatitis C, seguida por la Sífilis. En 30 de los varones se encontró más de una serología positiva. Solo 53 donantes (13.58%) acudieron espontáneamente para la toma de una segunda muestra de sangre y de ellos, 5 tuvieron un segundo resultado negativo; además, solo 36 acudieron a la consulta hematológica para su orientación respectiva.

Garcia Neumayer (2012) en su trabajo final titulado: *La prevalencia de infecciones transmisibles por transfusión de donantes de sangre de dos instituciones de la ciudad de Rosario*. Se determinó la prevalencia de serología para infecciones transmisibles en donantes de sangre que concurrieron a dos instituciones, una privada, y otra pública, el Sanatorio Plaza y el centro Regional de Hemoterapia respectivamente, ambos de la ciudad de Rosario durante los años 2011 y 2012.

El estudio fue descriptivo de tipo retrospectivo, los registros de ambas instituciones fueron tomados como base. Del total de donantes: 5451 casos correspondieron al Sanatorio Plaza (5401 argentinos y 50 extranjeros) y 22166 al Centro Regional de Hemoterapia, a este último se le añade 1493 muestras de colectas externas.

De los cuales 146 muestras del Sanatorio Plaza (2.7%) y 1373 (6.2%) de las muestras del Centro Regional de Hemoterapia, fueron descartadas por presentar serologías reactivas a infecciones transmisibles. Con respecto a las colectas externas se excluyó a 30 donantes (2%) con serología reactiva.

Los motivos principales de exclusión de donantes fueron la serología reactiva para HB core (Sanitario Plaza 1.41 % y Centro Regional de Hemoterapia 1.76%, colecta externa 1%); Chagas (Sanitario Plaza 0.76%, Centro Regional de Hemoterapia 2.33%, colecta externa 0.47%) y Sífilis (Sanitario Plaza 0.13%, Centro Regional de Hemoterapia 1%, colecta externa 0.20%). Se concluyó enfatizando la importancia de cumplir con todas las pautas del proceso de tamizaje, a fin de aumentar la calidad y preservar la seguridad de las transfusiones realizadas en dichas instituciones.

Serrano y otros (2009), la investigación tomó como nombre *Detección de anticuerpos circulantes en donantes de sangre en México*, donde se tuvo como objetivo detectar los anticuerpos presentes contra 6 agentes transmisibles por donaciones de sangre de una institución de seguridad social en Querétaro, México. Se realizó un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo utilizando la base de datos del Banco de Sangre del Hospital General Regional No. 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En los registros se encontró 6929 donantes, entre los cuales se identificó a los diagnosticados con anticuerpos contra Chagas, brucelosis, hepatitis C, hepatitis B, VIH y sífilis. Los donantes identificados con cualquiera de estas infecciones se analizaron según género, edad, escolaridad, estado civil, número de donaciones y lugar de residencia. Para la estimación de la prevalencia total se dividió el número de donantes identificados con cualquiera de los anticuerpos por el total de donantes, y luego por cada una de las diferentes infecciones. De los 6929 donantes, 144 fueron detectados con anticuerpos contra alguna de las 6 infecciones potencialmente transmisibles por sangre, dando da una prevalencia total de 2,07% (0-4.4). Las prevalencias más altas según el tipo de anticuerpo detectado corresponde a la hepatitis C con 0.721% (IC 95%, 0.522-0.920), y Chagas con 0.649% (IC 95%, 0.460-0.838). Se concluyó que la identificación de la prevalencia en donantes de sangre con anticuerpos detectados contra alguna de estas 6 infecciones potencialmente transmisibles por vía sanguínea permite al banco de sangre del Hospital

General Regional No. 1 establecer un perfil epidemiológico propio. Se presenta como emergente la enfermedad de Chagas, dando pauta a dirigir los esfuerzos para su control.

## 1.2. Antecedentes Nacionales

Heredia y Jiménez (2017) realizaron un trabajo de Investigación denominado *Resultado del proceso de atención en donantes con pruebas reactivas al tamizaje realizado en banco de sangre del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el primer semestre del año 2015*, en donde se recibió 3969 donantes, obteniendo que la prevalencia de donantes con resultado reactivo para los marcadores serológicos del tamizaje fue de 9.1% (363 donantes) y que la mayor parte fue del sexo masculino (70.8%). El método de estudio fue de tipo descriptivo transversal. Los marcadores serológicos para hepatitis B (Anti HBc total y HBsAg) tuvieron una mayor frecuencia en el estudio, obteniendo 185 donantes reactivos (4.6%), siendo el marcador con mayor prevalencia el Anti HBc total, con 168 donantes reactivos (4.2%), seguido por el HTLV-I con 70 donantes reactivos (1.8%). El marcador de Chagas ocupó el tercer lugar en orden de frecuencia con 45 donantes reactivos (1.1%). El marcador para sífilis fue uno de los menos frecuentes, con 36 donantes reactivos (0.9%). El marcador para VIH fue el de menor frecuencia, con 12 donantes reactivos (0.3%).

Conislla (2015) realizó una investigación cuyo tema fue *Seroprevalencia de los Marcadores Infecciosos de VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014*, donde se recibió un total de 45659 postulantes, de los cuales pasaron 28276 a ser predonantes, recolectándose información de las fichas de aquellos predonantes reactivos a los marcadores de hepatitis B y C, obteniendo un total de 604 fichas de predonantes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. El estudio fue de tipo transversal, descriptivo,

retrospectivo. La población de estudio fue conformada por 604 fichas de predonantes, de las cuales predominó la donación por reposición (99.8%). El género predominante fue el masculino (68.4%) con respecto al femenino (31.6%), con una edad promedio de  $36.53 \pm 9.8$  años. En el grupo etario existe un predominio entre 31 a 60 años (69.7%) a comparación de los predonantes más jóvenes, entre 18 a 30 años (30.3%).

En relación a las Hepatitis B y C, la prevalencia global, sin discriminación por tipo de marcador tamizado ni año, entre el total de postulantes es 1.32% ( $604 / 45\,659 * 100$ ). Asimismo, se encuentra en la prevalencia a través de los años una disminución a través del tiempo, a excepción del año 2013.

En las fichas halladas se detectaron un total de 551 casos de hepatitis B, de los cuales el marcador más frecuente fue el anti core VHB con 503 casos (91.29%) versus los 48 casos (8.71%) del marcador HBsAg.

En el marcador Anti core VHB, predominó el sexo masculino (70.2%) contra el femenino (29.8%), y en el marcador HBsAg también prevaleció en su mayoría el sexo masculino (60.42%) versus el femenino (39.58%).

Siendo el Anti core VHB el marcador predominante, cabe añadir que de los 503 casos reactivos encontrados, la mayor cantidad de estos fue hallada en hombres solteros (27%). Analizando el porcentaje de casos en base al género por separado, hubo una predominancia de varones solteros reactivos (38.5%) respecto a los demás estados civiles de dicho género. Y entre las mujeres reactivas, hubo una mayor cantidad en el grupo de mujeres convivientes (38.7%). El Anti core VHB predominó mayormente en el sexo masculino de acuerdo a los años pero se observa una tendencia al alza en el sexo femenino.

En términos absolutos, se detectó un total de 53 casos reactivos al marcador VHC, entre los cuales prevaleció el sexo masculino con 31 casos (58.5%) en contraste con el sexo femenino con 22 casos (41.5%).

Con referencia al grupo etario, el marcador VHC predominó en el grupo de personas entre 31 a 60 años con 35 casos (66%) respecto al grupo más joven, entre 18 a 30 años con 18 casos (34%). En el género masculino se observa un mayor porcentaje de casos conforme la edad es mayor,

tendiendo a disminuir notoriamente en varones jóvenes y manteniéndose entre las mujeres de ambos grupos de edades una variabilidad fluctuante. Además se observó que de los 53 casos reactivos al marcador VHC, el mayor número de ellos se halló en el grupo de varones solteros con 15 casos. Analizando el porcentaje de casos de acuerdo a cada género por separado, se mantiene la predominancia de personas reactivas con el estado civil mencionado, encontrando un 48.4% de los casos reactivos en varones solteros y un 40.9 % en mujeres solteras.

De La Cruz Del Solar Et al (1999) en su investigación cuyo tema fue *Marcadores Serológicos de Sífilis, Hepatitis B y VIH en donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima Perú*. Se determinó la seroprevalencia de VIH, hepatitis B y sífilis en los donantes de sangre y se identificó las características distintivas entre seropositivos y seronegativos que identifiquen a los donantes de riesgo. Se elaboró un estudio retrospectivo de tipo descriptivo en su primera parte y caso-control en la segunda. Se incluyó 12700 donantes en el estudio sobre prevalencia y 111 casos positivos con 691 controles negativos en el estudio comparativo. Se obtuvo una prevalencia de 1.06% de casos VDRL positivos (135/12700), 0.81% de casos de HBsAg positivos (103/12700) y 0.11% de casos de VIH positivos (13/12700). El 15.3% (14/91) de casos positivos y el 12.45% (86/691) de controles negativos tuvo al menos uno de los siguientes antecedentes: fueron receptores de sangre en los 6 meses previos, se realizaron extracción dental, acupuntura o mantuvieron relaciones sexuales con prostitutas; 427 controles (63.3%) y 47 casos positivos (51.6%) manifestaron que era su primera donación de sangre ( $p < 0.05$ ). En consecuencia, las pruebas serológicas para descartar sífilis han sido cuestionadas, pero su uso en nuestro medio está justificado debido a que nos permite identificar donantes de riesgo. Las cifras encontradas de sífilis, no son las reales debido a la carencia de una prueba confirmatoria, y son compatibles con otros reportes. Por otro lado, la hepatitis B constituye un menor porcentaje de casos de hepatitis viral post transfusional existiendo una amplia literatura al respecto; los valores que se encontraron en dicho

estudio son compatibles con reportes previos. El VIH se ha incorporado relativamente hace poco tiempo al riesgo de infecciones transfusionales. Los valores reportados son semejantes a estudios previos, manteniéndose alto en comparación a reportes en países vecinos.

### **1.3. Fundamentación Científica**

La donación de sangre es un acto voluntario no remunerado, cuyo fin es cubrir una necesidad terapéutica. Se rige por principios médicos y éticos, con el fin de garantizar un producto sanguíneo seguro. Los tipos de donación de sangre son:

#### **a) Donación por reposición**

El paciente por medio de familiares o amigos, devuelve las unidades de sangre que le fueron transfundidas durante el tiempo que estuvo hospitalizado, siendo ésta el tipo de donación más frecuente.

#### **b) Donación voluntaria o altruista**

La persona dona sangre de manera desinteresada sin poner condición alguna, para quien la pueda necesitar. Es el tipo de donación ideal, sin embargo, es la menos frecuente.

#### **c) Donación autóloga**

Es aquella en la que el paciente sirve como su propio donador.

Las unidades de sangre y sus componentes deben tener todos los requisitos de calidad durante los procesos de selección, obtención, análisis, conservación y transfusión con la finalidad de disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades infecto-contagiosas para el receptor.

## **ASPECTOS GENERALES DE LOS PRINCIPALES AGENTES A TAMIZAR**

### **a) VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)**

Los virus VIH-1 y VIH-2 (Virus de la Inmunodeficiencia Humana) son retrovirus ARN que infectan las células del sistema inmunológico (principalmente los linfocitos T CD4 y macrófagos) y dañan o destruyen su funcionamiento, se transmiten por vía sexual, sanguínea y perinatal.

A medida que el sistema inmunológico se debilita, la persona tiene un mayor riesgo de contraer infecciones oportunistas y cánceres, cuando esto sucede, la enfermedad se llama SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida).

La demostración serológica de infección por VIH se comprueba con la presencia de antígenos o anticuerpos contra el virus en el suero o plasma de la persona con sospecha de infección.

Para el tamizaje de VIH 1-2 se emplea un método inmunoenzimático directo (ELISA), tipo “sándwich”, el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.85%.

### **b) VIRUS DE LA HEPATITIS B**

El virus de la hepatitis B (VHB) es un virus DNA que infecta los hepatocitos (hígado) pudiendo desarrollar una infección aguda (los primeros 6 meses posterior a la exposición al virus), que puede variar desde una enfermedad muy leve hasta una afección muy grave que requiere ser hospitalizado. En otras personas la infección permanece,

dando lugar a una enfermedad crónica o de por vida, pudiendo causar graves problemas de salud como daño al hígado, cirrosis, insuficiencia hepática y cáncer de hígado. El virus se transmite por vía sexual, de madre a hijo durante el parto (transmisión vertical) y vía sanguínea.

**HBsAg:** Antígeno de superficie de la hepatitis B. Se detecta en el suero o plasma al final del periodo de incubación, en la fase aguda y crónica. Su desaparición entre el 2° y 4° mes durante la infección aguda, indica una evolución favorable. Si se detecta pasado los 6 meses, indica un proceso crónico.

Para el tamizaje de HBsAg se emplea un método inmunoenzimático directo (ELISA), de tipo “sándwich”, el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.5%.

**Anti-HBc:** Anticuerpos totales contra el antígeno core de la hepatitis B. Es el anticuerpo que aparece primero y que permanece durante años. Se detecta en todas las fases de la infección; aguda, convalecencia, crónica y de remisión.

Para el tamizaje de anti-HBc se emplea un método inmunoenzimático (ELISA) competitivo, el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.2%.

### c) **VIRUS DE LA HEPATITIS C (VHC)**

El virus de la hepatitis C es un virus ARN que puede causar hepatitis aguda asintomática y progresar a hepatitis crónica; cirrosis y cáncer de hígado. El virus se contagia a través del contacto directo con sangre humana, como el uso de transfusiones sanguíneas no cribadas y la reutilización de jeringas y/o agujas no esterilizadas. Muchos casos de hepatitis C son diagnosticados en personas sin síntomas, cuando éstas acuden a donar sangre o se realizan análisis de rutina.

Para el tamizaje de VHC se emplea un método inmunoenzimático (ELISA), el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.63%.

**d) VIRUS LINFOTRÓPICO HUMANO DE CELULAS T (HTLV)**

Los virus linfotrópicos humanos de células T (HTLV) son retrovirus ARN patógenos causantes de enfermedades neurológicas graves y hematológicas en personas infectadas. El HTLV-I es el agente etiológico de la leucemia/linfoma de células T adultas (ATL), la paraparesis espástica tropical/mielopatía asociada a HTLV (TSP/HAM) y la uveítis asociada a HTLV. La infección por HTLV-II también está asociada con leucemia y enfermedades neurológicas, aunque es menos patogénica que la causada por el HTLV-I. La forma de transmisión es por vía sexual, sanguínea y perinatal. Para el tamizaje de HTLV I-II se emplea un método inmunoenzimático (ELISA), de tipo “sándwich”, el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.82%.

**e) *Treponema pallidum* (SÍFILIS)**

La sífilis es una enfermedad producida por la bacteria espiralada *Treponema pallidum*, normalmente transmitida por vía sexual, sin embargo, puede transmitirse verticalmente de madre a hijo a través de la barrera placentaria, o mediante transfusión sanguínea. El hombre es el único huésped de esta bacteria, la cual produce lesiones ulcerativas indoloras de evolución crónica, la infección se presenta en 3 fases definidas: fase primaria, fase secundaria y fase terciaria, no obstante puede aparecer un periodo de latencia (sífilis latente) temprano o tardío dependiendo del tiempo en que se manifiestan las lesiones.

El diagnóstico serológico de la sífilis se realiza detectando la presencia de niveles significativos de anticuerpos específicos (IgG e IgM) contra el *T. pallidum* en el suero o plasma del paciente.

Para el tamizaje de Sífilis se emplea un método inmunoenzimático (ELISA) de tercera generación, el cual tiene una sensibilidad del 99.4% y especificidad del 99.8%.

**f) *Trypanosoma cruzi* (CHAGAS)**

La enfermedad de Chagas es una enfermedad crónica causada por el parásito *Trypanosoma cruzi* (protozoo flagelar), el cual es transmitido a humanos a través de un insecto vector hematófago conocido como *Triatoma infestans*, también puede ser transmitido por transfusión de sangre contaminada o trasplante de órganos.

Se reconocen 3 etapas de la enfermedad: una etapa aguda corta, una fase asintomática larga (fase indeterminada) y una etapa crónica de larga duración. En la primera y tercera etapa diversos órganos pueden verse afectados y producir un desenlace fatal. Un 30% de las personas en la fase indeterminada sufrirán daño digestivo, cardíaco o neurológico entre los 10 y 20 años de transcurrida la enfermedad. Los anticuerpos aparecen poco después de la infección y aumentan a niveles elevados, persistiendo durante muchos años.

Para el tamizaje de Chagas se emplea un método inmunoenzimático (ELISA), el cual tiene una sensibilidad del 100% y especificidad del 99.5%.

## **2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Las enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión representan una gran preocupación a nivel mundial, por ello es importante identificar la seroprevalencia de los donantes de sangre del Hospital Regional de Huacho, lo cual nos brindara un aporte epidemiológico a nivel local. Las pruebas de tamizaje sirven para detectar la presencia de determinados agentes etiológicos y evitar la utilización de sangre no segura, contando en lo posible con

hemoderivados seguros, que serán utilizados por los diferentes servicios que presta el hospital a la comunidad.

Es por ello que a través de esta investigación lo que trato es de reducir la frecuencia de transmisión de infecciones por donación de sangre en la ciudad de Huacho, siendo el banco de sangre del Hospital Regional el único en la localidad que aborda las pruebas de tamizaje. Así como doy a notar la importancia que tiene sobre las actividades que realizan los Tecnólogos Médicos al realizar una consejería exhaustiva para de esta manera minimizar el periodo de ventana, que en muchos casos a pesar de contar con marcadores serológicos negativo pueden ser productores de transmisión de infecciones.

### **3. PROBLEMA**

Todos los hemocomponentes, como cualquier medicina es controlada en los EE.UU. por el FDA (Food and Drug Administration). Esta institución se encarga que los fabricantes de medicamentos verifiquen las buenas condiciones de la materia prima. Para todos los bancos de sangre de Perú, los donantes de sangre son el punto clave cuya admisión debe de ser controlada.

Los bancos de sangre controlan las muestras de sangre de cada donación para identificar a los donantes y componentes donados que pueden transmitir agentes infecciosos. Este proceso de tamizaje es de importancia crítica para todos los tecnólogos médicos, es por ello que antes de administrar cualquier hemocomponente sanguíneo debe de pasar rigurosamente por siete marcadores serológicos. Y conlleva a este proceso a que un agente infeccioso que se encuentra en un donante al momento de la donación y no fuese detectado en el proceso de tamizaje, sería transmitido directamente al receptor.

Planteada la premisa de transmisión de agentes infecciosos, mi preocupación siempre fue saber si realmente los bancos de sangre cumplen con esta misión. Es decir, de no transmitir agentes infecciosos a través de la sangre, así como saber cuál es el riesgo de transmisión ante una transfusión. Mi estudio se centra en el Hospital Regional de Huacho al querer identificar la prevalencia de infecciones por transmisión sanguínea. Lo que conllevará a corroborar la frecuencia de transmisión de enfermedades mayormente por transmisión sexual que un receptor

puede adquirir tras la transfusión. Esta investigación pretende dar a conocer con qué frecuencia se puede captar donantes con marcadores serológicos positivos a HIV, HBsAg, HCV, anti-HBc, HTLV, Sífilis y Chagas. Conocer la frecuencia de donantes hombres o mujeres que llegan de diferentes lugares de la localidad de Huacho con estos marcadores positivos, sin que ellos muchas veces conozcan que han sido contagiados con una de estas enfermedades. La investigación permitirá darnos cuenta de la mayor incidencia de enfermedades de transmisión por transfusiones de sangre, así como colaborar con las ciencias médicas de dos maneras. Dar a entender a la población profesional médica que la sangre debe ser utilizada de manera racional, por los peligros de transmisión y segundo, cuál sería la frecuencia de transmisión de estas patologías por donantes que acuden al servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Huacho.

### **3.1. Problema General**

¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?

### **3.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HIV 1-2 en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HBsAg en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a anti-HB core en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?

- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos indeterminados a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a Sífilis en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a Chagas en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HTLV 1-2 en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al género, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación a la procedencia, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación a la edad, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?
- ¿Cuál es la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al tipo de donación, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?

#### 4. CONCEPTUACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES (FACTORES)</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TIPO DE ESCALA DE MEDICIÓN</b>
PRUEBAS DE TAMIZAJE	1. CHAGAS REACTIVO 2. ANTI-HBc REACTIVO 3. HBsAg REACTIVO 4. HIV REACTIVO 5. HTLV REACTIVO 6. VHC REACTIVO 7. VHC INDETERMINADO 8. SIFILIS REACTIVO	1. GÉNERO 2. PROCEDENCIA 3. EDAD 4. TIPO DE DONACIÓN	PRUEBAS DE ELISA: 1. NO REACTIVO 2. INDETERMINADO 3. REACTIVO

##### 4.1. Variables

- Marcadores serológicos
- Género
- Procedencia
- Edad
- Tipo de donación

#### 5. HIPÓTESIS

El trabajo de investigación realizado es de diseño no experimental, tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, por lo tanto, no es necesario la elaboración de hipótesis. Según (Rusu, 2011), las investigaciones descriptivas se deben analizar si es conveniente o no formular las hipótesis, depende del enfoque

y alcance del estudio. En nuestra investigación no debería definir la hipótesis para efectos propiamente descriptivos de los resultados.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo General**

Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HIV 1-2 en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HBsAg en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a anti-HB core en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos indeterminados a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a Sífilis en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.

- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a Chagas en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HTLV 1-2 en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al género, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación a la procedencia, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación a la edad, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.
- Identificar la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al tipo de donación, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.

## II. METODOLOGÍA

### 1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**Descriptivo:** Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes en personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice.

**Retrospectivo:** Los estudios retrospectivos se realizan basándose en observaciones clínicas, o a través de análisis especiales, estos revisan situaciones de exposición a factores sospechosos, comparando grupos de individuos enfermos (casos), con grupos de individuos sanos (controles). A partir de la frecuencia observada en cada uno de los grupos expuestos al factor en estudio se realiza un análisis estadístico.

**Corte Transversal:** Este estudio es también llamado de prevalencia, ya que permite medir la prevalencia de “x” enfermedad; a través de este se obtiene una imagen de un punto específico en el tiempo; permite medir la magnitud de un problema de salud en determinada comunidad; se podría decir que es una radiografía de un problema de salud en un lugar y tiempo específico.

**No Experimental:** Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación. En la investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

## **2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está representada por 5375 donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2015-2016, del cual nuestro tamaño de muestra por conveniencia para nuestro estudio es de 505 donantes, en condición serológica reactiva a las pruebas de tamizaje.

## **3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Se comenzará a obtener información de las hojas de formato de selección del postulante a donador de sangre y del programa SILAB del servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho, para realizar las pruebas de tamizaje serológico se utilizó el equipo lector de ELISA (Human) Modelo 3700, el equipo Lavador de Microplacas (Mindray) Modelo MW-12A, y reactivo marca Biokit.

#### **4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

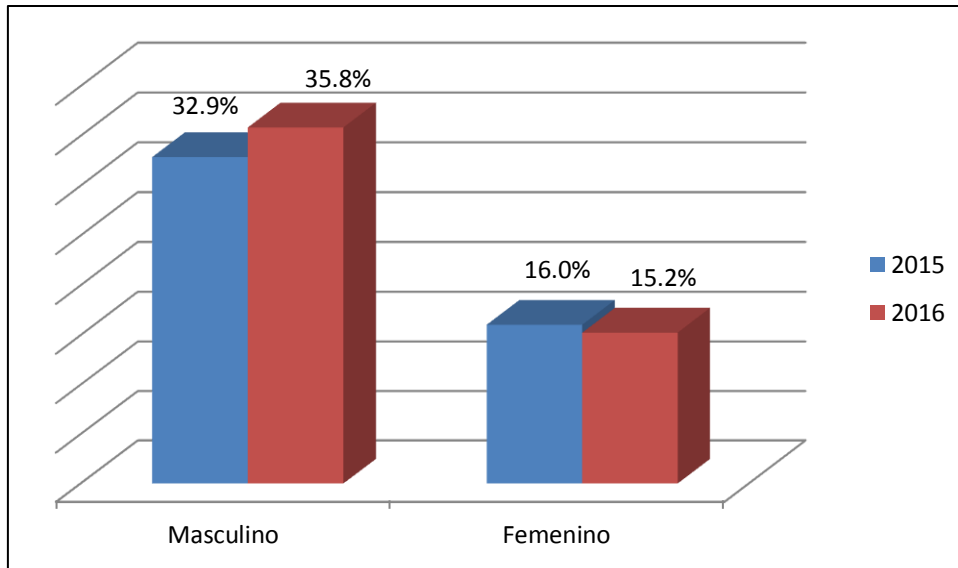
Se comenzará la recolección de la información de los donantes atendidos en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016 para luego iniciarse el conteo respectivo. Se utilizará un software estadístico SPSS 25. La técnica del proceso de los datos será descriptivo porcentual simple. La forma de presentación de los resultados será a través de cuadros y gráficos.

**Tabla 1**  
**Género de los donantes reactivos a marcadores serológicos en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

		Genero			
		Masculino		Femenino	
		Frec	Porc	Frec	Porc
Año	2015	166	32.9%	81	16.0%
	2016	181	35.8%	77	15.2%

### **III. RESULTADOS**

**Gráfico 1**

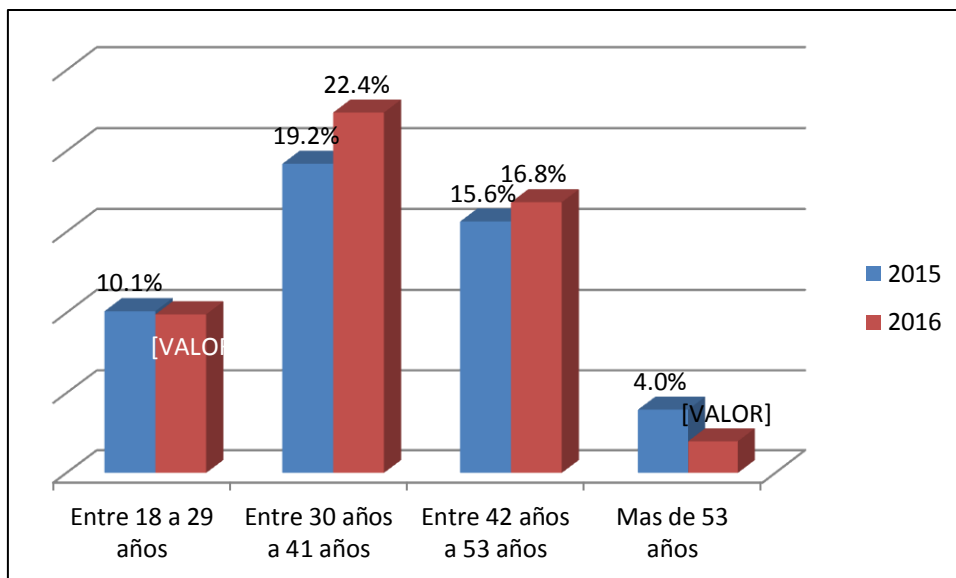


Se observa en la tabla 1 que la mayor frecuencia para marcadores serológicos reactivos fue de donantes del género masculino con 166 donantes que equivale al 32.9% correspondiente al año 2015, asimismo para el 2016 se presentan 181 donantes que equivale al 35.8%. En el caso del género femenino se presenta con 81 donantes que representan el 16% correspondiente al año 2015 y correspondiente al año 2016, se presenta con 77 donantes que es representado por el 15.2%.

**Tabla 2**  
**Edad de los donantes reactivos a marcadores serológicos en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

Año	Entre 18 años a 29 años		Entre 30 años a 41 años		Entre 42 años a 53 años		Más de 53 años	
	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
2015	51	10.1%	97	19.2%	79	15.6%	20	4.0%
2016	50	9.9%	113	22.4%	85	16.8%	10	2.0%

**Gráfico 2**

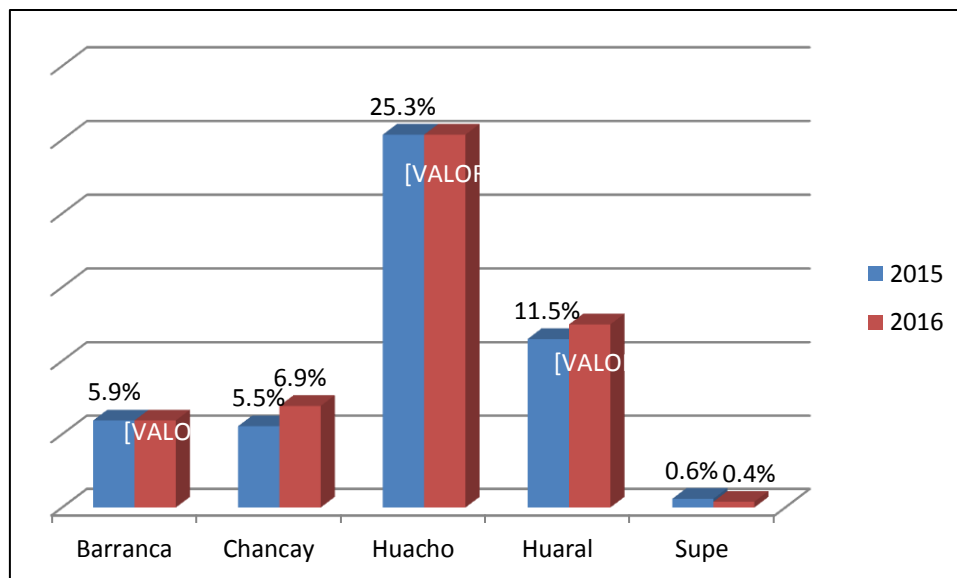


Se observa en la tabla 2 que la mayor frecuencia para marcadores serológicos reactivos para el 2016 fue el grupo etario de 30 a 41 años con 113 donantes que equivale al 22.4%, asimismo para el año 2015 se presentó con 97 donantes que equivale al 19.2%, seguido del grupo de 42 a 53 años con 85 donantes que sería el 16.8% correspondiente al año 2016 y correspondiente al año 2015 se presentó con 79 donantes que equivale al 15.6%, el grupo de 18 a 29 años se presentó con 51 donantes que equivale al 10.1% en el año 2015 y 50 donantes que equivale al 9.9% en el año 2016, en el grupo de más de 53 años se presentó 20 donantes que equivale al 4% en el año 2015 y 10 donantes que equivale al 2% en el año 2016.

**Tabla 3**  
**Procedencia de los donantes reactivos a marcadores serológicos en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	Año	Barranca		Chancay		Huacho		Huaral		Supe	
		Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
	2015	30	5.9%	28	5.5%	128	25.3%	58	11.5%	3	0.6%
	2016	30	5.9%	35	6.9%	128	25.3%	63	12.5%	2	0.4%

**Gráfico 3**

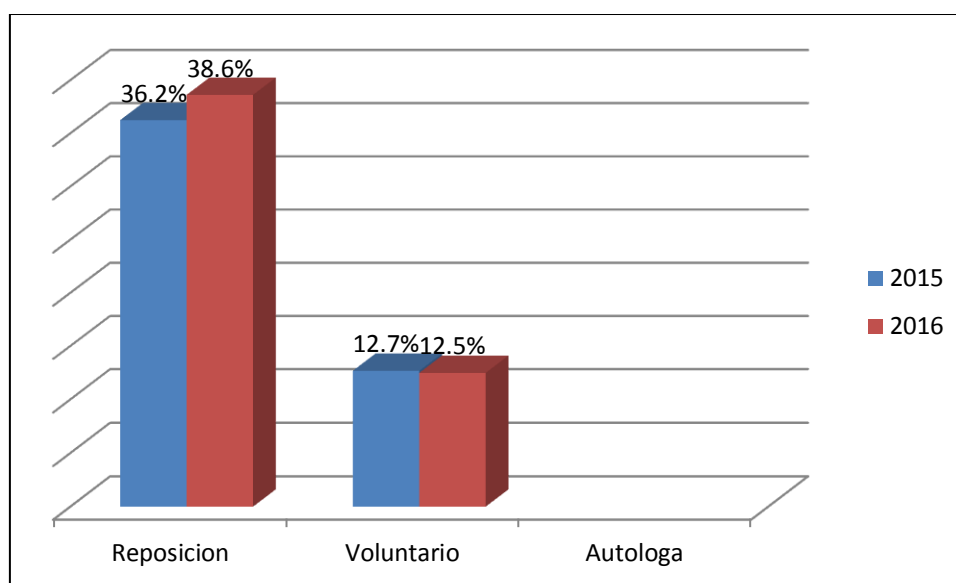


Se observa en la tabla 3 que la mayor frecuencia para marcadores serológicos reactivos fue de la ciudad de Huacho con 128 donantes que equivale al 25.3% correspondiente al 2015 y 2016 respectivamente, seguido por Huaral con 63 donantes que representa el 12.5% en el año 2016, asimismo en el año 2015 se presentan 58 donantes que representa el 11.5%, Chancay con 35 donantes que equivale al 6.9% en el año 2016 y en el año 2015 se presentan 28 donantes que representan el 5.5%; Barranca presenta 30 donantes que representa el 5.9% correspondiente al año 2015 y 2016 respectivamente. Finalmente Supe presenta 3 donantes representados por el 0.6% en el año 2015 y en el año 2016 se presentó 2 donantes que representan el 0.4%.

**Tabla 4**  
**Tipo de donación de los donantes reactivos a marcadores serológicos en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

Año	Tipo de donación					
	Reposición		Voluntaria		Autóloga	
	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
2015	183	36.2%	64	12.7%	0	0.0%
2016	195	38.6%	63	12.5%	0	0.0%

**Gráfico 4**



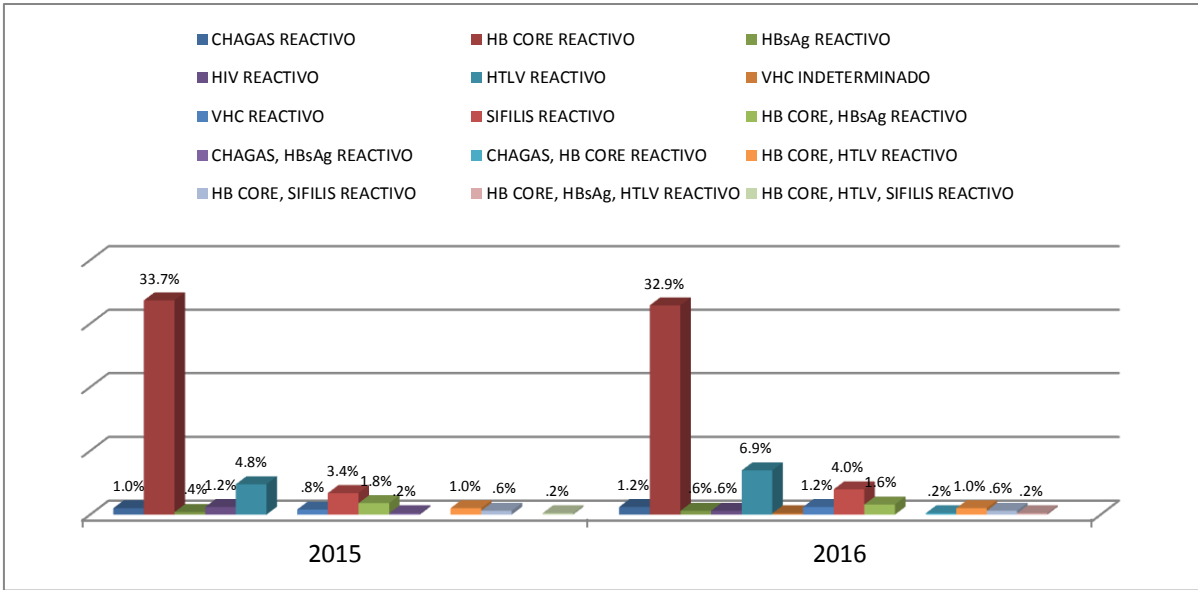
Se observa en la tabla 4 que el tipo de donación de mayor frecuencia fue por reposición con 195 donantes siendo el 38.6% correspondiente al año 2016 y correspondiente al año 2015 se presentaron 183 donantes siendo el 36.2%. Consecuentemente en la donación voluntaria se encontraron 64 donantes siendo el 12.7% para el año 2015 y correspondiente al año 2016 se presentaron 63 donantes siendo el 12.5%.

**Tabla 5**  
**Marcadores serológicos reactivos de los donantes del servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	Año			
	2015		2016	
	Frec	Porc	Frec	Porc
Chagas reactivo	5	1.0%	6	1.2%
HB core reactivo	170	33.7%	166	32.9%

HBsAg reactivo	2	0.4%	3	0.6%
HIV reactivo	6	1.2%	3	0.6%
HTLV reactivo	24	4.8%	35	6.9%
VHC indeterminado	0	0.0%	1	0.2%
VHC reactivo	4	0.8%	6	1.2%
Sífilis reactivo	17	3.4%	20	4.0%
HB core, HBsAg reactivo	9	1.8%	8	1.6%
Chagas, HBsAg reactivo	1	0.2%	0	0.0%
Chagas, HB core reactivo	0	0.0%	1	0.2%
HB core, HTLV reactivo	5	1.0%	5	1.0%
HB core, Sífilis reactivo	3	0.6%	3	0.6%
HB core, HBsAg, HTLV reactivo	0	0.0%	1	0.2%
HB core, HTLV, Sífilis reactivo	1	0.2%	0	0.0%

**Gráfico 5**

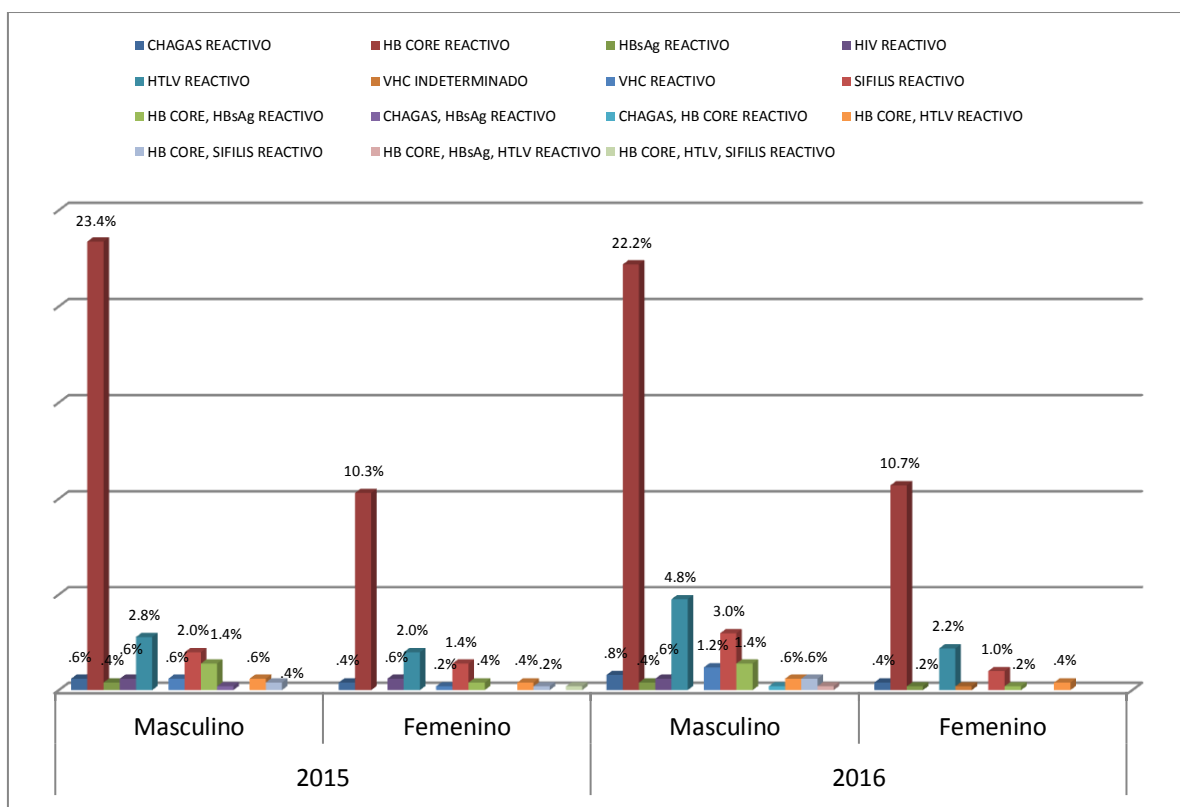


Se observa en la tabla 5 que el marcador serológico de mayor frecuencia en el año 2015 fue el marcador de Hepatitis B core con 170 donantes que representa el 33.7%, en cuanto al 2016 se presentaron 166 donantes que representan al 32.9%.

**Tabla 6**  
**Donantes reactivos a marcadores serológicos según su género en el servicio de**  
**Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	2015				2016			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc	Frec	Porc
Chagas reactivo	3	0.6%	2	0.4%	4	0.8%	2	0.4%
HB core reactivo	118	23.4%	52	10.3%	112	22.2%	54	10.7%
HBsAg reactivo	2	0.4%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%
VIH reactivo	3	0.6%	3	0.6%	3	0.6%	0	0.0%
HTLV reactivo	14	2.8%	10	2.0%	24	4.8%	11	2.2%
VHC indeterminado	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%
VHC reactivo	3	0.6%	1	0.2%	6	1.2%	0	0.0%
Sífilis reactivo	10	2.0%	7	1.4%	15	3.0%	5	1.0%
HBc, HBsAg reactivo	7	1.4%	2	0.4%	7	1.4%	1	0.2%
Chagas, HBsAg reactivo	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HB core reactivo	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%
HB core, HTLV reactivo	3	0.6%	2	0.4%	3	0.6%	2	0.4%
HB core, Sífilis reactivo	2	0.4%	1	0.2%	3	0.6%	0	0.0%
HB core, HBsAg, HTLV reactivo	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%
HB core, HTLV, Sífilis reactivo	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%

**Gráfico 6**



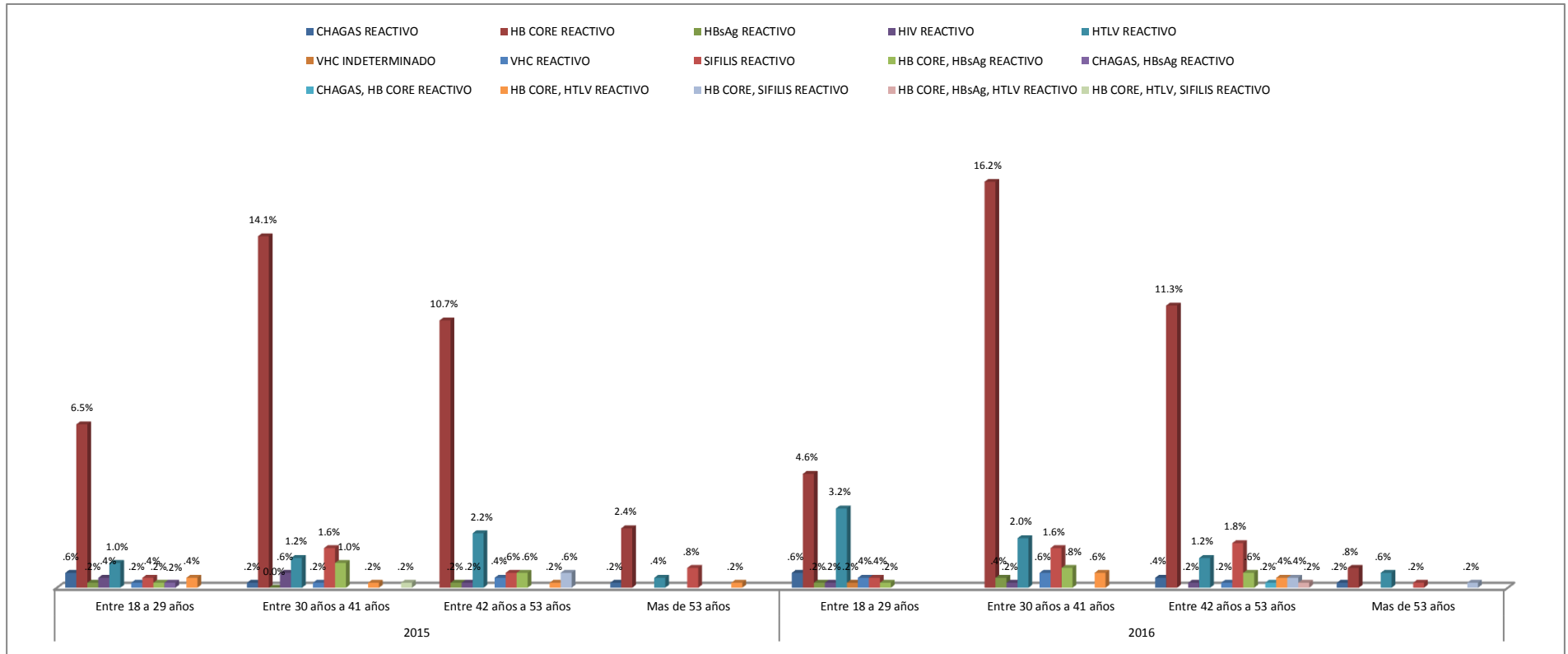
Se observa en la tabla 6 que el género masculino con marcador serológico de mayor frecuencia en el año 2015 fue HB core con 118 donantes que representa el 23.4% y en referencia al 2016 se presentaron 112 donantes representados por el 22.2%. En el caso del género femenino el marcador serológico de mayor frecuencia en el año 2015 fue HB core con 52 donantes que representan el 10.3% y en referencia al 2016 se presentaron 54 donantes que representan el 10.7%.

**Tabla 7**

**Donantes reactivos a marcadores serológicos según su edad en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	2015								2016							
	Entre 18 a 29 años		Entre 30 a 41 años		Entre 42 a 53 años		Más de 53 años		Entre 18 a 29 años		Entre 30 años a 41 años		Entre 42 a 53 años		Más de 53 años	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Chagas reactivo	3	0.6%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	3	0.6%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%
HB core reactivo	33	6.5%	71	14.1%	54	10.7%	12	2.4%	23	4.6%	82	16.2%	57	11.3%	4	0.8%
HBsAg reactivo	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%
HIV reactivo	2	0.4%	3	0.6%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%
HTLV reactivo	5	1.0%	6	1.2%	11	2.2%	2	0.4%	16	3.2%	10	2.0%	6	1.2%	3	0.6%
VHC indeterminado	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
VHC reactivo	1	0.2%	1	0.2%	2	0.4%	0	0.0%	2	0.4%	3	0.6%	1	0.2%	0	0.0%
Sífilis reactivo	2	0.4%	8	1.6%	3	0.6%	4	0.8%	2	0.4%	8	1.6%	9	1.8%	1	0.2%
HB core, HBsAg reactivo	1	0.2%	5	1.0%	3	0.6%	0	0.0%	1	0.2%	4	0.8%	3	0.6%	0	0.0%
Chagas, HBsAg reactivo	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HB core reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%
HB core, HTLV reactivo	2	0.4%	1	0.2%	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	3	0.6%	2	0.4%	0	0.0%
HB core, Sífilis reactivo	0	0.0%	0	0.0%	3	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%
HB core, HBsAg, HTLV reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%
HB core, HTLV, Sífilis reactivo	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Gráfico 7

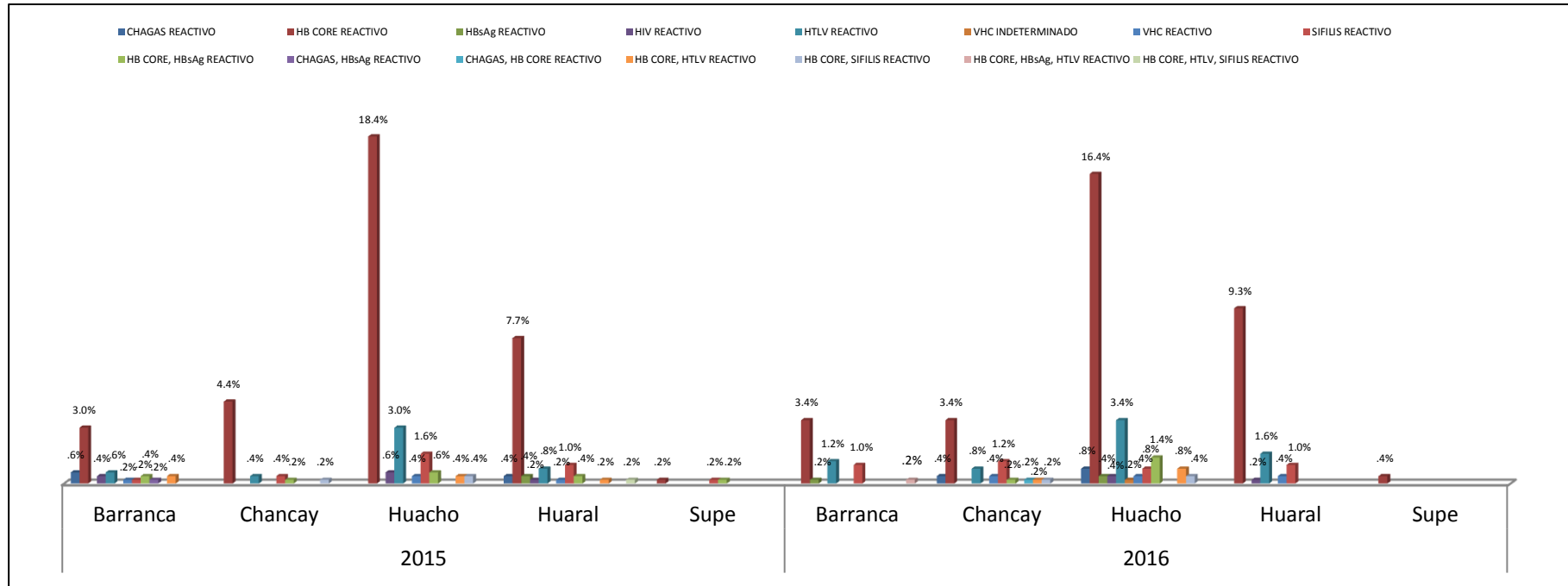


Se observa en la tabla 7 que el grupo etario con marcadores serológicos de mayor frecuencia fue de 30 a 41 años, con 82 donantes que representan el 16.2% en el año 2016 y 71 donantes que representan el 14.1% en el año 2015, seguido del grupo etario de 42 a 53 años con 57 donantes que representan el 11.3% en el año 2016 y 54 donantes que representan el 10.7% en el año 2015.

**Tabla 8**  
**Donantes reactivos a marcadores serológicos según su procedencia en el servicio de**  
**Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	2015										2016									
	Bca		Chcay		Hcho		Hral		Supe		Bca		Chcay		Hcho		Hral		Supe	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Chagas reactivo	3	0.6%	0	0.0%	0	0,0%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	4	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
HB core reactivo	15	3.0%	22	4.4%	93	18.4%	39	7.7%	1	0.2%	17	3.4%	17	3.4%	83	16.4%	47	9.3%	2	0.4%
HBsAg reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%
HIV reactivo	2	0.4%	0	0.0%	3	0.6%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%
HTLV reactivo	3	0.6%	2	0.4%	15	3.0%	4	0.8%	0	0.0%	6	1.2%	4	0.8%	17	3.4%	8	1.6%	0	0.0%
VHC indeterminado	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
VHC reactivo	1	0.2%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.4%	2	0.4%	2	0.4%	0	0.0%
Sífilis reactivo	1	0.2%	2	0.4%	8	1.6%	5	1.0%	1	0.2%	5	1.0%	6	1.2%	4	0.8%	5	1.0%	0	0.0%
HB core, HBsAg reactivo	2	0.4%	1	0.2%	3	0.6%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%	1	0.2%	7	1.4%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HBsAg reactivo	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HB core reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HTLV reactivo	2	0.4%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	4	0.8%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, Sífilis reactivo	0	0.0%	1	0.2%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HBsAg, HTLV reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HTLV, Sífilis reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Gráfico 8



Se observa en la tabla 8 que la procedencia con marcador serológico de mayor frecuencia en el año 2015 fue Huacho referente al HB core con 93 donantes que representa el 18.4%. En referencia al 2016 en Huacho se presentaron 83 donantes que esta representados por el 16.4% y con respecto a la ciudad de Huaral se presentó 47 donantes representando el 9.3%.

**Tabla 9**

**Donantes reactivos a marcadores serológicos según el tipo de donación en el servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Huacho en los años 2015-2016.**

	2015						2016					
	Reposición		Voluntaria		Autóloga		Reposición		Voluntaria		Autóloga	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Chagas reactivo	2	0.4%	3	0.6%	0	0.0%	5	1.0%	1	0.2%	0	0.0%
HB core reactivo	128	25.3%	42	8.3%	0	0.0%	124	24.6%	42	8.3%	0	0.0%
HBsAg reactivo	2	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
HIV reactivo	5	1.0%	1	0.2%	0	0.0%	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%
HTLV reactivo	18	3.6%	6	1.2%	0	0.0%	21	4.2%	14	2.8%	0	0.0%
VHC indeterminado	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
VHC reactivo	2	0.4%	2	0.4%	0	0.0%	5	1.0%	1	0.2%	0	0.0%
Sífilis reactivo	12	2.4%	5	1.0%	0	0.0%	16	3.2%	4	0.8%	0	0.0%
HB core, HBsAg reactivo	7	1.4%	2	0.4%	0	0.0%	8	1.6%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HBsAg reactivo	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Chagas, HB core reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HTLV reactivo	4	0.8%	1	0.2%	0	0.0%	5	1.0%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, Sífilis reactivo	2	0.4%	1	0.2%	0	0.0%	3	0.6%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HBsAg, HTLV reactivo	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%
HB core, HTLV, Sífilis reactivo	1	0.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%



#### IV. ANÁLISIS Y DISCUSIONES

- Según la investigación realizada se denota que la cantidad de donación de sangre en el Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016 ha aumentado de un 32.9% a un 35.8% en el varón, se reconoce la disminución de la donación en la mujer, en poca frecuencia de un 16.0% a 15.2%.
- Además, se puede observar que la mayor frecuencia de donación de sangre según grupo etario oscila entre los 30 a 41 años, habiéndose incrementado la frecuencia de donación en esta edad de 19.2% (2015) a 22.4% (2016). Siendo la frecuencia mínima de donación al término de la etapa adulta.
- Según los lugares de donación en el norte chico, se puede apreciar que durante los años 2015 y 2016 es la ciudad de Huacho con 25.3% (ambos años) la que tiene la mayor frecuencia de donación. Y la que casi no se observa donación es Supe con 0.6% (2015) y 0.4% (2016).
- Se observa un incremento de la donación por reposición, en el año 2015 fue de 36.2%, a un 38.6% en el 2016. En comparación con la donación voluntaria de sangre que apenas alcanza los 12.7% (2015) y 12.5% (2016). Y no se evidencia donaciones autólogas durante este tiempo.
- La mayor frecuencia de marcadores serológicos reactivos en el banco de sangre del Hospital Regional de Huacho se puede observar en el marcador HB core con un 33.7 % (2015) y 32.9% (2016). Siguiéndole a la misma el HTLV con 4.8% (2015) y 6.9 % (2016), y el marcador de Sífilis con 3.4% (2015) y 4.0% (2016).
- Además, se puede observar que el mayor porcentaje de donantes con serología positiva corresponde al sexo masculino para el marcador HB core siendo este 23.4% (2015) y 22.2% (2016).
- Es importante recalcar que el HB core es uno de los marcadores más infecciosos encontrados en las edades comprendidas entre los 30 a 41 años, con una frecuencia de 14.1% (2015) y 16.2% (2016).

- Con respecto al tipo de donación en relación a la forma de transmisión de infecciones, es la donación por reposición la que conlleva a una mayor frecuencia de transmisión de infecciones por transfusión sanguínea, teniendo una frecuencia del 25.3% (2015) y un 24.6 % (2016) con respecto al marcador HB core.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 1. CONCLUSIONES

- La constancia del sexo masculino por donar sangre se evidenció tras el aumento del año 2015 al año 2016, demostrando el deseo de donar sangre por reposición. Mientras que es el sexo femenino quien también continúa siendo el que desea donar con una diferencia mínima entre año y año.
- Una de las mayores idiosincrasias de la población peruana, es pensar que la juventud es sinónimo de buen estado de salud, donde quizás podríamos conseguir donantes con menor frecuencia de enfermedades de transmisión infecciosa, y quizás sea éste el motivo por el que muchas personas en edad de donar y contribuir con la donación no lo hagan. La mayor frecuencia de donación según la investigación se da en la etapa de la adultez, encontrándose una menor frecuencia en la etapa de la juventud, con notable disminución al término de la edad adulta.
- La ciudad de Huacho es una de las ciudades del norte chico con mayor tendencia a donar sangre, porque es la red principal o la cabeza de red de donación, y por la misma distancia de las demás ciudades no se incentiva adecuadamente a la donación, por lo que la población no se ve comprometida con la misma.
- Uno de los grandes pilares de la hemoterapia es mejorar la donación voluntaria de manera fidedigna y altruista, en la ciudad de Huacho específicamente en el Hospital Regional no se evidencia esta realidad ya que la mayoría de sus donaciones son por reposición. Es insuficiente el trabajo que realizan los profesionales de la salud, en obtener donantes voluntarios y mucho menos se observa en sus pacientes y galenos la necesidad de colaborar con el mismo fin, lo que disminuiría los riesgos de transmisión de enfermedades infecciosas.
- Considero que es altamente preocupante que la donación por reposición que se viene generando en la ciudad de Huacho se vea aumentada en sus marcadores serológicos de HB core, HTLV y Sífilis durante estos dos años, ya que son marcadores muy

frecuentes de transmisión por contacto sexual, lo cual involucraría que en cualquier momento podríamos tener donaciones incontroladas por periodos de ventana no detectados.

- El marcador HB core es significativo de enfermedad infecciosa de Hepatitis B, el cual es altamente encontrado en nuestra población donante, dando a pensar que nuestros donantes pueden ser causantes de infecciones de esta enfermedad que en muchos casos es mortal.
- Se puede apreciar que la transmisión de infecciones por donación es menor cuando captamos donantes voluntarios de sangre, en ambos años, en relación a donantes por reposición, aunque este sea uno de los donantes que frecuentemente capta este servicio de hemoterapia debido a su necesidad de sangre.

## **2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda una mayor difusión de las campañas de donación ya que cada vez se ve disminuida la frecuencia de donación voluntaria, quizás por falta de sensibilidad de ayuda a comunidad o por el miedo que este puede sufrir ante las reacciones adversas a la donación de sangre.
- Mayor difusión por parte de las autoridades y profesionales de la salud acerca de los beneficios que conlleva una donación, así como también mejorar la cultura de donación a través de la pérdida de los mitos que tienen muchas personas en donar sangre.
- Mayores campañas de sensibilización en la población de los lugares más alejados de Huacho, es decir el Tecnólogo Médico debería ir a sensibilizar a las pequeñas ciudades y trabajar con las autoridades de estos lugares.
- Buscar una estrategia Nacional o Institucional para mejorar la donación voluntaria de sangre, así como reforzar las donaciones por reposición como alternativa de evitar contagios innecesarios.

- Se requiere que se incremente la difusión de las campañas de donación voluntaria altruista que conllevara a disminuir la donación por reposición, así como la disminución de marcadores serológicos reactivos. También contar con mejor estudio epidemiológico de enfermedades infecciosas que contribuyan con la formación de programas que solucionen este problema social ya que en el futuro podríamos encontrar mucha población infectada por transfusión sanguínea.
- Se recomienda un mayor estudio epidemiológico para el control de la hepatitis B en la zona, ya que hay una gran frecuencia de prevalencia de la misma y ubicar la causa para que en el futuro la población no sufra muchas alteraciones hepáticas, así como la muerte de los pacientes, por esta razón.
- Considero necesario una política del estado en apoyo a la donación de sangre voluntaria de manera periódica, donde se le instruya a la población la necesidad de los hemocomponentes así como una mejora en la cultura de donación voluntaria de sangre.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conislla Limaylla, D. (2015). *Seroprevalencia de los Marcadores Infecciosos de VHB (HBsAg y Anticore VHB) y VHC (Anti VHC) en predonantes que acudieron al Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo 2011-2014*. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

De La Cruz Del Solar, R., Barrera Cuadros, T., Vidal Escudero, J., & Rodriguez Salazar, I. (1999). Marcadores Serológicos de Sífilis, Hepatitis B y VIH en donantes de sangre del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima Perú. *Revista Médica Herediana*, 7.

Garcia Neumayer, G. (2012). *La prevalencia de infecciones transmisibles por transfusión de donantes de sangre de dos instituciones de la ciudad de Rosario*. Argentina: Universidad Abierta Interamericana.

Heredia Salazar, L. M. (2017). *Resultados del proceso de atención en donantes con pruebas reactivas al tamizaje realizados en banco de sangre del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el primer semestre del año 2015*. Chiclayo - Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Nagy, E. J. (2012). Búsqueda espontánea de los resultados en donantes de sangre con marcadores serológicos positivos. *Medicina Interna (Caracas)*, 11.

Serrano Machuca, J., Villarreal Ríos, E., Galicia Rodríguez, L., Vargas Daza, E., & Martínez Gonzáles, L. y. (2009). Detección de anticuerpos circulantes en

donantes de sangre en México. *Comunicación breve*, 5. Obtenido de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/9759/v26n4a11.pdf?sequence=1>

# ANEXOS

Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA

**Prevalencia de Marcadores Serológicos en Donantes de Sangre del Hospital Regional de Huacho, 2015-2016**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p><b>Problema General</b> ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HIV 1-2, HBsAg, HB core, HCV, Sífilis, Chagas y HTLV 1-2 e indeterminado a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?</li> <li>• ¿Cuál es la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al género, procedencia, edad y al tipo de donación, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016?</li> </ul>	<p><b>Objetivo General</b> Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la prevalencia de marcadores serológicos positivos a HIV 1-2, HBsAg, HB core, HCV, Sífilis, Chagas y HTLV 1-2 e indeterminado a HCV en donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional Huacho durante los años 2015-2016.</li> <li>• Identificar la prevalencia de donantes con marcadores serológicos positivos en relación al género, procedencia, edad y al tipo de donación, que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante los años 2015-2016.</li> </ul>	<p>Para el trabajo de investigación realizado no es necesario la elaboración de hipótesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcadores serológicos</li> <li>• Género</li> <li>• Procedencia</li> <li>• Edad</li> <li>• Tipo de donación</li> </ul>

Anexo 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA

**Prevalencia de Marcadores Serológicos en Donantes de Sangre del Hospital Regional de Huacho, 2015-2016**

<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO DE INVESTIGACIÓN</b>
<p>Se realizó un estudio de diseño no experimental, tipo descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.</p>	<p><b>Población</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está representada por 5375 donantes de sangre que acudieron al Hospital Regional de Huacho durante el periodo 2015-2016</li> </ul> <p><b>Muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tamaño de muestra por conveniencia es de 505 donantes, en condición serológica reactiva a las pruebas de tamizaje.</li> </ul>	<p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de consejería</li> <li>• Programa SILAB</li> </ul>	<p><b>TÉCNICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificación de datos</li> <li>• Tabulación de datos</li> <li>• Análisis estadísticos</li> </ul> <p><b>INSTRUMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de procesamiento de datos Excel</li> <li>• Programa SPSS 25</li> </ul>



## Anexo 04: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONADOR DE SANGRE (REVERSO)

<b>EN ALGUNA OCASIÓN DURANTE SU VIDA:</b>			
¿Padece de alguna enfermedad o molestia que requiere control?		SI	NO
Mencione la enfermedad o molestia			
.....			
<b>SI ES MUJER:</b>			
Fecha de su última regla: ...../...../..... ¿Esta gestando actualmente?		SI	NO
¿Esta Ud. Actualmente dando de lactar?		SI	NO
Fecha de último parto ..... Nº de gestaciones .....			
<b>4. CON ASESORIA DEL ENTREVISTADOR</b>			
¿Cree que podría ser o tiene dudas respecto a que podría ser portador de VIH, Hepatitis B y C?		SI	NO
¿Alguna vez en su vida usó drogas ilícitas endovenosas u otras?		SI	NO
¿Tiene o ha tenido conducta sexual de riesgo en el último año?		SI	NO
¿Se ha hecho alguna prueba de descartar de VIH?		SI	NO
¿Ha mantenido relaciones íntimas con personas diagnosticadas de hepatitis B, C, VIH?		SI	NO
¿Ha padecido de alguna enfermedad de transmisión sexual?		SI	NO
Sífilis	SI NO	Chancro	SI NO
Gonorrea	SI NO	Otras	SI NO
<b>PRE CALIFICACION:</b>			
APTO:	<input type="checkbox"/>		
(marca con una "X")			
NO APTO TEMPORAL:	<input type="checkbox"/>	Tiempo: ..... (días) (Meses) (Años)	
(marca con una "X")		Fecha que puede retornar: / /	
MOTIVO: .....			
NO APTO PERMANENTE:	<input type="checkbox"/>		
(marcar con una "X")		MOTIVO: .....	
En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este. Firmando el postulante en señal de aceptación.			
Entrevistador: _____	Postulante _____		
Firma y Sello: _____	Firma: _____		<input type="checkbox"/>
	DNI: _____		
Observaciones:			
.....			
<b>CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL POSTULANTE</b>			
Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad apropiada de sangre y sea examinada y utilizada en la transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento, y entiendo lo que es y cuales son sus riesgos y también he tenido oportunidad de rechazar que lo realicen. He revisado y entendido la información que me dieron referente a la propagación del virus del SIDA a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasma, por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para los anticuerpos del SIDA y otras enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico que he contestado con toda veracidad las preguntas que se me realizaron. Yo por medio de la presente eximo de toda responsabilidad a esta Institución y a sus miembros de cualquier reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de ellos en lo que se refiere a esta donación y cualquier consecuencia como resultado directo o indirecto de ella.			
Firma del Donante _____		Huella Digital	<input type="checkbox"/>
Firma y Sello del entrevistador _____			

Anexo 05: TABULACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DATOS EN EXCEL

Encuestado	Género	Edad	Procedencia	Causa	Donación
1	1	4	3	8	1
2	2	2	3	2	1
3	1	3	3	2	1
4	1	3	3	2	1
5	1	1	3	5	1
6	2	1	3	2	1
7	1	3	2	2	1
8	2	2	2	2	1
9	2	1	2	2	2
10	1	2	4	2	1
11	1	2	4	2	1
12	1	3	4	2	1
13	1	2	4	2	1
14	1	1	3	2	1
15	1	2	1	9	1
16	1	2	3	2	1
17	1	3	3	2	1
18	1	2	2	2	1
19	2	4	3	8	1
20	1	2	4	8	1
21	1	3	3	2	1
22	1	3	3	2	1
23	1	2	3	5	2
24	2	2	4	2	2
25	1	2	4	2	2
26	2	2	4	2	2
27	1	3	3	5	1
28	1	1	3	2	1
29	1	3	3	2	1
30	1	3	3	2	1
31	1	2	3	2	1
32	1	1	2	5	1
33	1	3	3	2	1
34	2	2	3	2	1
35	1	2	3	2	1
36	1	1	3	2	1
37	2	2	3	2	1
38	2	2	1	2	2
39	1	2	1	7	2
40	1	1	1	10	2
41	1	1	1	2	2

42	2	4	1	1	2
43	1	2	1	2	2
44	2	3	1	5	2
45	2	3	1	8	2
46	2	2	1	2	2
47	1	1	1	2	2
48	2	1	2	2	1
49	1	2	2	2	1
50	1	2	3	12	1
51	1	2	4	8	1
52	1	2	4	2	1
53	1	3	3	2	1
54	1	2	3	2	1
55	1	3	3	2	1
56	1	4	3	5	1
57	1	2	3	2	2
58	2	2	2	2	2
59	1	2	3	2	1
60	2	1	4	8	1
61	1	3	4	3	1
62	2	2	4	2	1
63	2	2	3	2	1
64	1	2	4	2	1
65	2	3	4	2	1
66	1	2	4	1	1
67	1	2	2	2	1
68	1	1	3	2	1
69	1	4	3	2	1
70	2	2	3	2	1
71	1	3	3	5	1
72	2	3	3	5	1
73	1	2	3	2	1
74	2	3	3	2	1
75	1	3	3	2	1
76	1	4	3	2	1
77	1	3	3	9	1
78	1	2	3	2	1
79	1	2	3	2	1
80	1	3	3	9	1
81	1	3	4	2	1
82	1	2	4	2	1
83	1	1	4	2	1
84	1	2	4	2	1
85	1	4	4	2	1
86	1	3	2	2	2

87	2	2	2	2	2
88	1	1	3	8	1
89	2	2	3	8	2
90	2	4	3	5	2
91	2	4	3	2	2
92	1	3	2	2	2
93	1	3	3	2	1
94	1	2	3	2	1
95	1	3	1	2	1
96	1	2	3	2	1
97	1	3	4	2	1
98	1	3	3	2	1
99	1	2	3	2	1
100	1	3	4	2	2
101	2	3	3	2	1
102	1	1	3	2	1
103	2	1	3	2	1
104	1	2	3	2	1
105	2	1	3	2	1
106	1	3	2	2	1
107	2	2	5	8	2
108	2	1	5	2	2
109	2	2	3	5	1
110	1	2	3	2	1
111	2	2	4	4	1
112	1	1	4	3	1
113	1	1	4	1	1
114	2	2	4	2	1
115	2	3	4	2	1
116	2	2	5	9	2
117	1	2	3	9	1
118	2	4	3	2	1
119	2	3	3	13	1
120	1	4	2	2	1
121	1	1	1	9	2
122	1	2	1	2	2
123	1	1	1	2	2
124	1	1	1	1	2
125	2	1	1	12	2
126	1	1	1	2	2
127	2	2	1	2	2
128	1	2	1	5	2
129	1	2	3	8	1
130	2	2	2	2	1
131	1	1	3	2	1

132	2	3	3	5	1
133	1	1	3	2	1
134	1	2	1	2	2
135	2	1	1	2	2
136	2	1	1	2	2
137	1	2	1	2	2
138	1	4	4	12	1
139	1	3	3	2	1
140	1	4	2	8	1
141	1	3	2	2	1
142	1	1	3	2	1
143	1	2	3	8	1
144	2	2	3	2	1
145	1	2	4	2	2
146	2	4	4	2	2
147	2	3	4	2	2
148	1	1	4	7	2
149	2	3	4	8	2
150	2	3	4	2	2
151	1	3	2	2	2
152	2	2	2	2	2
153	2	3	3	7	1
154	1	2	3	2	1
155	1	1	3	12	1
156	2	2	4	5	2
157	1	3	4	2	2
158	2	2	3	2	1
159	1	3	3	13	1
160	1	2	4	2	1
161	1	2	3	2	1
162	1	4	3	2	1
163	1	2	4	5	1
164	1	2	3	2	1
165	1	2	3	2	1
166	1	3	3	2	1
167	2	2	3	2	1
168	1	3	3	2	1
169	2	2	3	2	1
170	1	2	2	2	1
171	1	2	3	2	1
172	1	4	2	2	1
173	1	3	3	5	1
174	1	3	3	2	1
175	2	1	4	2	1
176	1	2	4	9	1

177	1	3	4	2	1
178	1	2	3	2	1
179	2	3	1	12	1
180	1	3	2	13	2
181	1	3	3	5	1
182	2	1	1	4	1
183	1	2	1	4	1
184	1	2	3	4	1
185	1	1	3	2	1
186	2	4	2	2	1
187	1	3	3	4	1
188	2	2	3	8	1
189	1	4	3	2	1
190	1	2	4	5	1
191	1	3	2	2	2
192	1	2	2	8	2
193	2	3	3	2	1
194	2	3	3	2	1
195	1	3	3	2	1
196	1	3	4	2	1
197	1	4	4	8	1
198	1	2	3	2	1
199	2	2	3	2	1
200	1	3	4	2	1
201	1	3	3	2	1
202	1	3	3	2	1
203	2	3	2	9	1
204	1	1	3	2	2
205	1	1	3	2	2
206	2	1	3	4	2
207	1	3	4	2	2
208	1	2	4	2	2
209	2	1	1	5	2
210	1	3	3	5	1
211	2	3	3	2	1
212	2	3	3	2	1
213	2	3	2	5	1
214	1	3	3	2	1
215	1	2	4	9	1
216	2	2	4	2	1
217	2	2	4	15	1
218	1	3	3	5	1
219	2	2	2	2	1
220	1	1	4	5	1
221	1	2	4	2	1

222	1	3	3	2	1
223	2	2	3	2	1
224	1	3	3	2	1
225	1	3	3	2	1
226	1	1	3	2	1
227	1	2	3	2	1
228	1	2	4	2	1
229	2	3	3	5	1
230	2	2	3	2	1
231	2	1	4	2	2
232	2	1	4	2	2
233	2	1	4	2	2
234	1	3	4	2	2
235	1	1	3	2	1
236	1	2	3	2	1
237	1	4	3	2	1
238	1	3	3	2	1
239	1	1	3	2	1
240	2	1	3	5	1
241	1	1	1	2	2
242	2	1	1	1	2
243	1	3	3	8	1
244	1	3	3	7	1
245	1	3	3	2	1
246	1	1	3	2	1
247	1	2	3	2	1
248	1	2	3	2	1
249	2	1	3	6	1
250	1	2	3	2	1
251	1	2	4	2	1
252	2	2	4	2	1
253	1	1	4	2	1
254	2	2	3	2	1
255	1	4	3	5	1
256	1	2	1	2	1
257	1	3	2	7	1
258	1	2	3	2	1
259	1	3	3	2	1
260	1	3	3	2	1
261	1	1	3	2	1
262	1	3	3	2	1
263	1	2	3	2	1
264	1	2	2	2	1
265	1	2	2	7	1
266	1	2	2	8	2

267	1	2	2	2	1
268	2	3	4	2	1
269	1	2	3	2	1
270	1	1	4	8	1
271	1	3	3	2	1
272	1	3	3	2	1
273	1	2	1	2	1
274	2	2	1	2	1
275	1	2	1	2	1
276	1	2	4	2	2
277	1	3	4	2	2
278	1	3	4	2	2
279	1	3	4	2	2
280	2	3	1	2	2
281	1	3	2	13	1
282	1	3	3	2	1
283	1	3	3	13	1
284	1	1	4	2	2
285	2	2	3	2	1
286	1	3	3	4	1
287	1	3	3	2	1
288	1	3	3	2	1
289	1	2	3	2	1
290	1	1	3	7	1
291	2	1	3	5	1
292	1	3	4	2	1
293	1	2	1	2	2
294	2	4	1	2	2
295	1	2	1	2	2
296	1	1	1	5	2
297	1	3	4	2	2
298	1	2	4	2	2
299	2	3	3	2	2
300	2	3	3	2	2
301	1	3	3	9	1
302	1	1	2	1	2
303	1	2	3	2	1
304	2	1	1	8	2
305	1	2	3	2	1
306	2	2	3	2	1
307	1	3	3	9	1
308	2	2	3	2	1
309	1	2	3	3	1
310	2	2	1	3	1
311	1	3	2	2	1

312	1	2	3	9	1
313	1	2	3	9	1
314	1	1	3	3	1
315	1	1	3	2	1
316	1	1	2	1	1
317	2	3	2	8	1
318	2	3	2	12	1
319	1	2	3	2	1
320	1	3	3	8	1
321	1	3	3	5	1
322	1	1	3	5	1
323	1	2	2	5	1
324	1	2	3	12	1
325	1	4	3	13	1
326	1	3	3	9	1
327	2	2	3	2	1
328	1	3	4	2	2
329	1	2	3	2	1
330	1	1	2	2	1
331	1	3	2	11	1
332	2	3	4	5	2
333	2	2	4	5	2
334	1	1	3	7	1
335	1	2	3	2	1
336	1	2	3	2	1
337	1	2	4	8	1
338	1	2	2	5	1
339	1	3	2	8	1
340	1	1	3	2	1
341	1	1	3	2	1
342	1	2	3	2	1
343	2	2	3	2	1
344	1	3	3	2	1
345	1	3	4	2	1
346	1	3	3	2	1
347	1	3	3	12	1
348	2	3	3	2	1
349	1	3	5	2	1
350	1	4	3	2	1
351	2	3	3	2	1
352	1	3	1	14	1
353	1	2	4	7	1
354	1	1	1	2	1
355	2	2	3	2	1
356	1	2	1	8	1

357	1	2	1	5	1
358	2	1	3	2	1
359	2	2	4	2	1
360	2	3	4	2	1
361	2	3	4	2	1
362	1	2	3	5	1
363	1	1	3	5	1
364	1	4	4	5	2
365	1	3	4	2	2
366	1	3	4	2	2
367	2	1	3	2	1
368	2	2	3	2	1
369	1	2	3	2	1
370	1	2	3	2	1
371	1	2	2	5	2
372	1	2	3	2	1
373	2	4	4	5	1
374	1	3	4	2	1
375	2	2	3	2	1
376	1	2	3	2	1
377	2	3	1	5	2
378	1	3	1	2	2
379	1	3	1	2	2
380	1	2	1	8	2
381	2	2	1	2	2
382	1	2	3	2	1
383	2	4	3	1	1
384	1	3	3	2	1
385	1	1	1	5	2
386	2	2	3	2	1
387	1	3	3	2	1
388	1	2	2	2	1
389	1	2	2	2	1
390	2	1	3	2	1
391	1	2	4	2	2
392	1	1	4	2	2
393	1	2	3	12	1
394	1	1	3	5	1
395	2	2	3	2	1
396	2	3	4	2	2
397	2	1	4	2	1
398	2	3	4	2	2
399	2	2	4	5	1
400	2	2	4	2	2
401	2	1	4	2	2

402	1	2	4	2	1
403	1	1	4	4	2
404	1	2	2	2	1
405	2	2	2	2	1
406	1	1	3	5	1
407	2	1	4	2	2
408	1	2	4	7	2
409	2	2	4	8	2
410	1	4	3	2	1
411	1	4	3	2	1
412	1	3	1	8	1
413	1	2	3	2	2
414	1	2	2	2	1
415	1	2	4	2	2
416	1	1	3	5	1
417	1	2	3	2	1
418	1	2	2	8	1
419	2	1	3	5	1
420	2	3	3	2	1
421	1	3	3	2	1
422	1	3	3	1	1
423	1	1	4	5	1
424	2	2	3	12	1
425	2	1	3	1	1
426	2	3	3	2	1
427	1	3	3	2	1
428	1	2	3	5	1
429	1	3	3	8	1
430	1	2	3	2	1
431	1	2	3	4	1
432	1	2	3	2	1
433	1	3	3	2	1
434	1	1	3	2	1
435	1	3	4	2	1
436	1	3	2	8	1
437	1	3	2	2	1
438	1	3	2	2	1
439	1	2	3	2	1
440	2	3	3	2	1
441	1	2	3	2	1
442	2	3	1	8	1
443	2	2	3	2	1
444	1	2	3	5	1
445	1	3	3	1	1
446	1	2	2	2	1

447	1	3	2	2	1
448	1	3	3	5	2
449	1	2	3	2	2
450	1	3	3	5	2
451	1	3	3	2	1
452	1	3	3	5	2
453	1	2	4	2	1
454	2	2	4	2	1
455	1	2	4	2	1
456	1	3	4	8	1
457	1	2	2	9	1
458	1	4	2	8	1
459	1	2	2	5	1
460	2	1	3	2	1
461	2	2	3	8	1
462	1	3	4	8	1
463	2	3	3	2	1
464	1	2	3	8	1
465	1	2	3	2	1
466	2	3	5	2	2
467	2	1	4	2	1
468	1	2	4	2	1
469	2	1	3	9	1
470	1	2	3	2	1
471	1	3	2	2	1
472	1	2	3	9	1
473	2	2	4	2	1
474	1	3	4	2	1
475	1	1	4	5	2
476	2	2	4	2	2
477	1	2	3	2	1
478	1	2	2	2	1
479	1	2	2	2	1
480	1	3	4	2	1
481	2	1	4	2	2
482	1	2	4	2	2
483	1	2	4	2	2
484	2	1	4	5	2
485	2	1	4	2	2
486	2	3	4	2	2
487	2	2	4	2	2
488	1	3	4	2	1
489	1	1	3	5	1
490	2	1	3	2	1
491	2	1	1	2	2

492	2	1	1	5	2
493	2	1	1	2	2
494	2	2	1	2	2
495	2	1	1	5	2
496	1	2	1	2	2
497	1	2	1	2	2
498	1	2	3	2	1
499	1	3	3	2	1
500	2	2	3	2	1
501	1	3	3	2	1
502	2	1	3	5	1
503	1	2	3	2	1
504	1	3	2	2	1
505	1	2	3	2	1

# Anexo 06: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA

HOSPITAL HUACHO  
HUALA OYON Y SBS

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"

N° DOCUMENTO: 00880546  
N° EXPEDIENTE: 00599123

## MEMORANDUM N° 095 -2018-GRL-DIRESA-HHGO-SBS-PAT/CLIN.

A : Dra. INDIRA BURGA UGARTE  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION

ASUNTO : AUTORIZACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

FECHA : Huacho, mayo 15 del 2018.

Por intermedio del presente le comunico que esta jefatura ve conveniente autorizar al Sr. TELLO AVILA DIEGO RAPHAEL la recopilación de datos para el proyecto de investigación titulado "Prevalencia de Marcadores Serologicos en Donantes de Sangre del Hospital Regional de Huacho 2015 - 2016".

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO HUALA OYON S.B.S

MABRIEL HUGO SEGURA SALAZAR  
C.M.P. N° 19825 R.U.M.E. N° 13224  
OFICINA DE PATOLOGIA CLINICA Y ANALISIS PATOLOGICO

IBSS/Leonora C.  
C.O. arch.

