

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON**  
**ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**



**SEROPREVALENCIA DE MARCADORES**  
**INFECCIOSOS EN DONANTES DE BANCO DE**  
**SANGRE DEL HOSPITAL “GUSTAVO LANATTA**  
**LUJAN”, BAGUA; 2018.**

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

**Autores : Bach. ALEJANDRA GABRIELA GARCIA DE LA**  
**CRUZ**

**Bach. CINDY NADIA CUBAS QUIROZ**

**Asesor : Mg. ROMEL IVAN GUEVARA GUERRERO**

**JAÉN – PERÙ, OCTUBRE, 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 04 de octubre del año 2019; siendo las 12:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo

Secretario: Mg. Lizbeth Maribel Córdova Rojas

Vocal: Mg. José Celso Paredes Carranza

Para evaluar la Sustentación del Informe Final de:

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

**Titulado:** Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes de banco de sangre del hospital "Gustavo Lanatta Lujan", Bagua; 2018; **presentado por** las Bachilleres Alejandra Gabriela García De La Cruz y Cindy Nadia Cubas Quiroz de la Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado Evaluador acuerda:

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

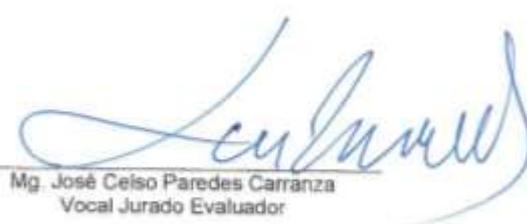
Con la siguiente mención:

Excelente	18, 19, 20	( )
Muy bueno	16, 17	( )
Bueno	14, 15	( X )
Regular	13	( )
Desaprobado	12 ó menos	( )

Siendo las 13:00 horas del mismo día, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

  
Mg. Lizbeth Maribel Córdova Rojas  
Secretario Jurado Evaluador

  
Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo  
Presidente Jurado Evaluador

  
Mg. José Celso Paredes Carranza  
Vocal Jurado Evaluador

# ÍNDICE

RESUMEN.....	VII
ABSTRACT .....	VIII
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. OBJETIVOS .....	12
2.1. GENERAL.....	12
2.2. ESPECÍFICOS.....	12
III. MATERIALES Y MÉTODOS .....	13
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO .....	13
3.1.1. ENFOQUE.....	13
3.1.2. ALCANCE.....	13
3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
3.3. DISEÑO MAESTRAL .....	13
3.3.1. POBLACIÓN.....	13
3.3.2. MUESTRA .....	13
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	13
3.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	13
3.7. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	14
3.8. ASPECTOS ÉTICOS .....	14
3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	14
V.DISCUSIÓN .....	20
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
6.1. CONCLUSIONES.....	22
6.2. RECOMENDACIONES.....	22
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	24
AGRADECIMIENTO .....	27
DEDICATORIA.....	28
ANEXOS.....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Total de unidades aptas y no patas .....	15
<b>Tabla 2.</b> Total de unidades por mes clasificadas como aptas y no aptas.....	16
<b>Tabla 3.</b> Total de unidades por mes .....	17
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de marcadores positivos .....	18
<b>Tabla 5.</b> Pérdida de unidades de sangre.....	19
<b>Tabla 6.</b> Total de donantes por género .....	19

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Porcentaje de unidades aptas y no aptas .....	15
<b>Figura 2.</b> Total de unidades por mes .....	16
<b>Figura 3.</b> Frecuencia de la prevalencia de marcadores en el total de donantes .....	17
<b>Figura 4.</b> Frecuencia de marcadores positivos de enero a diciembre .....	18

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Formato de selección de postulante a donante de sangre .....	29
<b>Anexo 2.</b> Consentimiento informado .....	31
<b>Anexo 3.</b> Ficha de autoexclusión .....	32
<b>Anexo 4.</b> Recomendaciones post donación .....	33
<b>Anexo 5.</b> Hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## **RESUMEN**

La finalidad de esta investigación es determinar la prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en el total de donantes y identificar el marcador serológico más prevalente en las unidades no aptas, evaluar la variación de los marcadores serológicos positivos y además determinar la pérdida de sangre en litros. La investigación se realizó en el hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el servicio de banco de sangre. Se trabajó con 1443 donantes. Para la obtención de información se recopiló datos de dos fuentes las cuales fueron, libro de registro de donantes y libro de entrevistas de donantes del año 2018. Toda la información fue ordenada en el programa de Excel para su procesamiento estadístico. De las 1443 unidades de sangre obtenidas, 171 unidades fueron no aptas por presentar uno o más marcadores positivos al realizar las pruebas serológicas. Siendo la prevalencia total de: Core total de Hepatitis B (HBcAb) con (7.00%); Sífilis con (1.80%); Hepatitis B con (1.25%); Chagas con (0.69%); (HTLV I II) Virus Linfotrópico de las Células T Humano con (0.62%); VIH 1,2 con (0.35%); Hepatitis C con (0.14%). El marcador serológico más prevalente fue el Core Total de Hepatitis B (HBcAb), el marcador para Hepatitis C tuvo menos prevalencia.

Palabras clave: Prevalencia, población, marcadores, donantes.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to determine the prevalence of infectious serological markers in the total of donors and to identify the most prevalent serological markers in the unfit units, assess the variation of the positive serological markers as well as determine the blood loss in liters. The researcher took place at Gustavo Lanatta Lujan hospital, in the department of blood bank 1 443 donors participated for obtaining information, database from two sources were collected which were: logbook of donors, book of interviews of donors in 2018. All the information was organized in excel programmed for its statistical processing. From 1443 units were unfit for reporting one or more positive markers when serological teste was done being the total prevalence of total core of hepatitis B (HBcAb) with 7.00%; syphilis with 1.80%; hepatitis B with 1.25%; Chagas disease with 0.69%; human t-cell lymphotropic virus with 0.62% VIH 1,2 with 0.35%; hepatitis C with 0.14%. the most prevalent serological marker was the total core of hepatitis B (HBcAb), the marker for hepatitis C had less prevalence.

Key words: prevalence, population, markers, donors

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el servicio de banco de sangre es de suma importancia en el sistema de atención de salud en todo el país; ya que es uno de los tratamientos más utilizados, consiste en la transfusión de sangre y de sus derivados con el fin de corregir la pérdida excesiva de sangre(1). En cualquier caso, la unidad de sangre donada por una persona es la que hace posible la transfusión sanguínea. Para garantizar la seguridad de la sangre y descartar cualquier enfermedad transmisible durante la transfusión se deben de tomar en cuenta estrategias integradas de modo que se administre sangre y sus derivados de forma segura a los pacientes.

Los marcadores serológicos que se realizan a la sangre donada con la finalidad de asegurar que la sangre tenga el menor riesgo posible de transmitir alguna infección. A pesar de los avances desarrollados en métodos de tamizaje, se sabe aún del riesgo existente de la probabilidad de transmitir alguna enfermedad por una transfusión.

La transfusión se realiza con la finalidad de salvar vidas, pero también puede ocasionar daño, al transfundir sangre contaminada, que puede generar daño psicológico, económico y familiar; por lo tanto, el propósito de esta investigación es conocer la seroprevalencia de marcadores serológicos positivos.

En nuestro país, el tamizaje se realiza de las siguientes enfermedades; Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus Linfotrópico de las Células T Humano (HTLV I /II), Hepatitis Virales, Hepatitis B, Virus de Hepatitis C, Trypanosoma Cuzi (Enfermedad de Chagas), Treponema Pallidum (Sífilis). Pero también se puede considerar otras enfermedades predominantes en la región (2).

Estudios en el Perú han demostrado prevalencia para el virus de inmunodeficiencia humana el 11,65% de 1.000 donantes, hepatitis B 1 a 2.2% de donantes de sangre y para Sífilis entre el 0,66% a 4,1%, aumentando el riesgo para la donación y confirma la baja calidad de donaciones de sangre (3).

Según la norma técnica de salud N° 021-MINSA “CATEGORIAS DE ESTABLECIMIENTOS DEL SECTOR SALUD” el hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua se encuentra en el segundo nivel de atención, categoría II-1(4).

La principal estrategia del banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua, es solo admitir sangre únicamente de donantes voluntarios no remunerados y así descartar posibles donaciones innecesarias potencialmente peligrosas. Además, que al igual que todos los bancos de sangre, realizan pruebas inmunoserológicas, también llamado tamizaje.

Ahora bien, sabemos que es un gran problema el escaso número de donadores y por lo tanto es importante conocer la seroprevalencia de marcadores infecciosos de enfermedades, este proceso consiste en evitar la utilización de donaciones de sangre no aptas, y poder contar con hemocomponentes seguros, para su utilizar en los receptores.

En la siguiente investigación se llevó a cabo con el fin de conocer la seroprevalencia de marcadores inmunoserológico de enfermedades infecciosas en donantes que acudieron al servicio de banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; los cuales permitirán conocer cuáles son las enfermedades transmisibles por vía sanguínea que se encuentran con mayor frecuencia en donantes.

Teniendo como antecedentes internacional a Fano et al. (5), que realizaron su investigación para identificar la perdida de donaciones por prevalencia de anticuerpos para Sífilis, VIH, Hepatitis C, Hepatitis B, en el Instituto Superior de Medicina Militar cuba , en los meses de enero a octubre de 1995, donde se halló 5,2%, ocasionando una gran pérdida correspondiente a 95 litros de sangre. Además, no se obtuvieron diferencias significativas al comparar los porcentajes de marcadores entre sexos, siendo los donantes más afectados de 20 a 39 años.

En el Hospital General Regional del Instituto Mexicano del seguro social, se realizó el estudio por Serrano et al. (6), con el fin de detectar anticuerpos de seis infecciones transmisibles por sangre, contra enfermedades de Brucelosis, enfermedad de Chagas, Hepatitis B, Hepatitis C, Sífilis y VIH, estas infecciones fueron analizadas según edad, sexo, estado civil, lugar de residencia y número de donaciones. De los 6 929 donantes, 144 fueron detectados con algún tipo de anticuerpo de las enfermedades antes mencionadas, haciendo una prevalencia equivalente a 2,7%.

Por otra parte Bedoya et al. (7), en Colombia realizaron un estudio de marcadores de infecciones transmisibles vía transfusional en banco de sangre, teniendo una población de 65,535 donantes de los cuales solo el 3,3% presentaron al menos una prueba positiva, siendo Sífilis, el marcador más prevalente en las pruebas del banco de sangre, con un 1.2%, seguido de Tripanosomiasis con 1,0%, Hepatitis C con 0,6%, VIH con 0,2%.

Como antecedentes nacionales a Ramírez et al. (8), realizaron su estudio en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Apurímac abarcando desde enero del 2000 a diciembre del 2009. De los 3 445 resultados serológicos de donantes revisado, se encontraron 66 casos positivos para Hepatitis B y 1204 para Hepatitis C. se determinó la frecuencia de 1,92 y 35%.

En el estudio sobre la Frecuencia de marcadores serológicos de infecciones transmisibles por transfusión sanguínea en donantes voluntarios en el hospital de Trujillo. Concepción et al. (9), encontró una prevalencia de seropositivo de sangre de 2.4%, siendo el virus de la Hepatitis B el que tuvo prevalencia positiva en donantes de 1.44%; seguido de Sífilis con 0.72% , de sus 418 donantes voluntarios.

Según Ríos Mary (10), en su estudio identifico la prevalencia de marcadores serológicos en el total de donantes y unidades calificadas como aptas en el hospital regional de Loreto, durante enero del 2008 a diciembre 2016. Concluyendo que los donantes calificados como no aptos fueron: Donantes de sexo masculino, conviviente, entre las edades de 28 y 38 años; además que los antecedentes patológicos, en donantes asociados a mayor prevalencia de seropositividad de marcadores infecciosas fueron: Dengue, malaria, hepatitis, ITS.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. GENERAL**

- Determinar la prevalencia de marcadores serológicos infecciosos en el total de donantes y en las unidades calificadas como no aptas que acudieron al servicio de banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el año 2018.

### **2.2. ESPECÍFICOS**

- Determinar el número de unidades aptas y no aptas población en el total de donantes del banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el año 2018.
- Determinar el marcador serológico más frecuente en donantes del banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el año 2018.
- Evaluar la variación de los marcadores serológicos positivos durante el año 2018 del banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua.
- Determinar la pérdida de sangre en litros del banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el año 2018.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

##### **3.1.1. ENFOQUE**

Cuantitativo

##### **3.1.2. ALCANCE**

Descriptivo Transversal

#### **3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

No experimental-transversal

#### **3.3. DISEÑO MAESTRAL**

##### **3.3.1. POBLACIÓN**

Los 1443 donantes que acudieron al banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; en el año 2018.

##### **3.3.2. MUESTRA**

Debido a que se pudo analizar la totalidad de datos de la población, por criterio de la investigación el tamaño de muestra es no probabilístico, en otras palabras, se trabajó con los 1443 donantes.

#### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Unidades de sangre extraídas sin complicaciones cumpliendo con los criterios de calidad y normatividad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), donantes de ambos géneros y también se aceptarán donantes entre las edades de 18 a 55 años

#### **3.5. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluyeron hemodonaciones incompletas, frustras; así mismo, las colectadas sin completar los requerimientos mínimos del servicio o evidentemente contaminadas.

### **3.6. PROCEDIMIENTO**

Para realizar la presente investigación primero se ha obtenido el permiso institucional y aprobación por Comité de Ética Institucional del Hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua. Se recogió información a través de un “Instrumento de Recolección de Datos”, obtenido de 2 fuentes secundarias: Formatos de Selección de Postulante y Libros de Registro del año 2018, los datos considerados dentro de la investigación fueron todos los que resultaron reactivos a uno o más marcadores infecciosos. Toda la información fue ordenada en el programa de Excel para su posterior procesamiento con el programa estadístico SPSS.

### **3.7. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN**

Esta investigación consta de cinco pasos:

1. Elaboración del proyecto: fue constituido por la revisión bibliográfica, redacción del proyecto y elaboración de recolección de datos.
2. Se presentó la investigación para obtener el permiso y aprobación de ejecución, para así poder ejecutar en el lugar de estudio.
3. La recolección de los datos se realizó en el mes de agosto del 2019.
4. Se creó una base de datos en Excel y posteriormente realizar el procesamiento.
5. Se realizó el informe final siguiendo lo establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Jaén; y presentado en la fecha indicada a la oficina correspondiente.

### **3.8. ASPECTOS ÉTICOS**

Se realizó la obtención de datos protegiendo la identidad de los donantes, cuidando de no mostrar información que puedan identificar al donante.

### **3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El procesamiento de datos se realizó con el programa estadístico SPSS haciendo uso de estadística descriptiva.

#### IV. RESULTADOS

La población de estudio con la que trabajamos fue de 1443 donantes de sangre que cumplieron satisfactoriamente las tres fases de selección de donantes, durante el año 2018, de los cuales un total de 171 unidades fueron catalogadas como no aptas por presentar reactividad al tamizaje de pruebas inmunoserológicas en el servicio de banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua; lo cual muestra una prevalencia de 11.85% (171 unidades) de marcadores serológicos positivos entre la población total de donantes (tabla 1, figura 1).

Tabla 1. Total de unidades aptas y no aptas

Tipos de unidades	N	%
Unidades aptas	1272	88.15%
Unidades no aptas	171	11.85%
Total de unidades	1443	100.00%

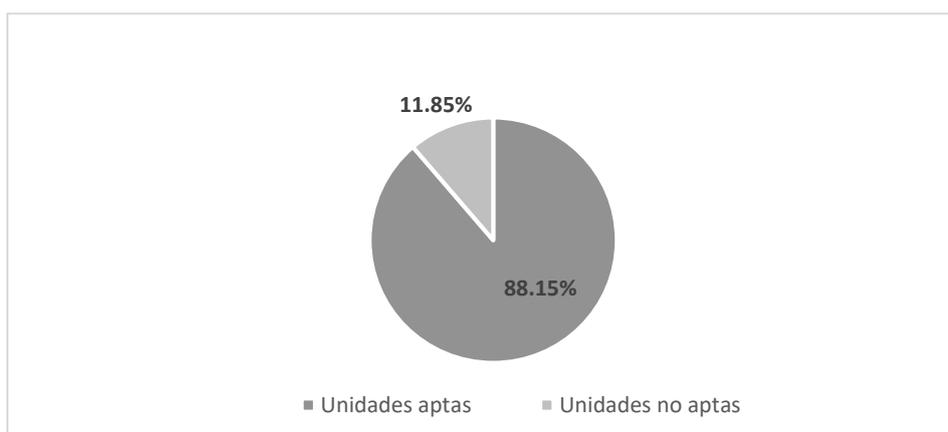


Figura 1. Porcentaje de unidades aptas y no aptas

En el cuadro se observa las unidades de sangre aptas y no aptas obtenidas en cada mes, siendo el noviembre el mes con más unidades colectadas en todo el año y abril el mes con menos unidades de sangre colectadas (tabla 2 y figura 2).

Tabla 2. Total de unidades por mes clasificadas como aptas y no aptas

Mes	Unidades				Total	
	Aptas		No aptas			
	N	%	N	%	N	%
Enero	94	84.68%	17	15.32%	111	7.69%
Febrero	101	88.60%	13	11.40%	114	7.90%
Marzo	109	80.74%	26	19.26%	135	9.36%
Abril	63	84.00%	12	16.00%	75	5.20%
Mayo	110	90.91%	11	9.09%	121	8.39%
Junio	82	90.11%	9	9.89%	91	6.31%
Julio	116	87.22%	17	12.78%	133	9.22%
Agosto	115	89.84%	13	10.16%	128	8.87%
Setiembre	145	91.19%	14	8.81%	159	11.02%
Octubre	99	86.09%	16	13.91%	115	7.97%
Noviembre	153	92.17%	13	7.83%	166	11.50%
Diciembre	85	89.47%	10	10.53%	95	6.58%
Total (Año)	1272	88.15%	171	11.85%	1443	100.00%

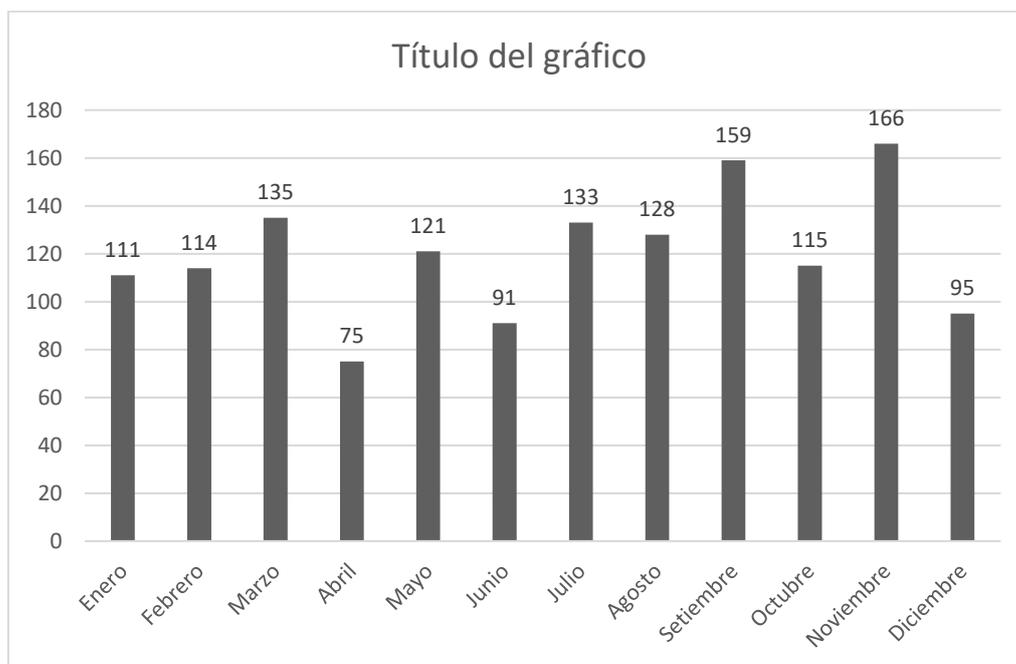


Figura 2. Total de unidades por mes

En el total de unidades encontradas, tenemos la prevalencia de marcadores serológicos, para Core total de Hepatitis B (HBcAb) con 7.00 %; con el marcador para Sífilis con él 1.80%; marcador para Antígeno de Superficie de Hepatitis B (HBsAg) con 1,25%; marcador para Chagas con 0.69%; Virus Linfotrópico de las Células T Humano (HTLV I,II) con un 0.62%; Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH 1,2) con 0.35%; y por último Hepatitis C (HCV) con 0.14%, siendo la prevalencia promedio de 11.85% (tabla 3).

Tabla 3. Total de unidades por mes

Mes	Prevalencia							Prevalencia
	HBsAg	HBcAg	HCV	HTLV I,II	Sífilis	Chagas	VIH 1,2	
Enero	0.90%	12.61%	0.00%	1.80%	0.00%	0.00%	0.00%	15.32%
Febrero	1.75%	5.26%	0.00%	0.00%	3.51%	0.88%	0.00%	11.40%
Marzo	4.44%	8.89%	0.00%	0.00%	4.44%	0.00%	1.48%	19.26%
Abril	0.00%	8.00%	0.00%	4.00%	4.00%	0.00%	0.00%	16.00%
Mayo	0.83%	4.96%	0.00%	0.83%	2.48%	0.00%	0.00%	9.09%
Junio	0.00%	8.79%	0.00%	1.10%	0.00%	0.00%	0.00%	9.89%
Julio	0.75%	7.52%	0.75%	0.75%	2.26%	0.75%	0.00%	12.78%
Agosto	1.56%	5.47%	0.00%	0.00%	1.56%	0.78%	0.78%	10.16%
Setiembre	0.63%	3.77%	0.63%	0.00%	0.63%	2.52%	0.63%	8.81%
Octubre	1.74%	8.70%	0.00%	0.87%	0.87%	0.87%	0.87%	13.91%
Noviembre	0.60%	4.82%	0.00%	0.00%	1.20%	1.20%	0.00%	7.83%
Diciembre	1.05%	8.42%	0.00%	0.00%	1.05%	0.00%	0.00%	10.53%
Total (Año)	1.25%	7.00%	0.14%	0.62%	1.80%	0.69%	0.35%	11.85%

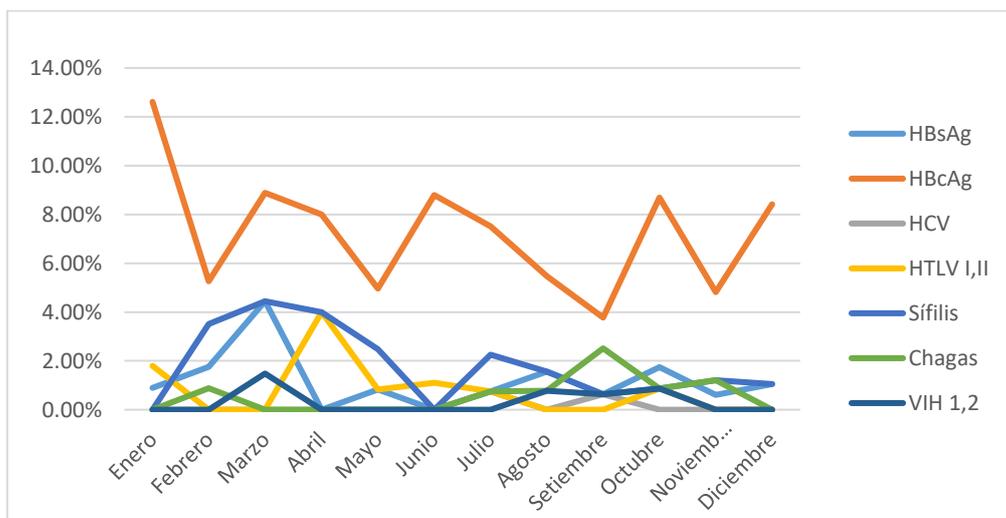


Figura 3. Frecuencia de la prevalencia de marcadores en el total de donantes

Con respecto a los marcadores encontrados en el total de marcadores positivos, se observó que el marcador más prevalente fue el Core total de Hepatitis B (HBcAb) con 58.48% de las unidades positivas; continuando con el marcador para Sífilis con él 15.20% de los casos positivos; tenemos también el marcador para Antígeno de Superficie de Hepatitis B (HBsAg) con 10.53% de casos positivos; Chagas con 6.43% de casos positivos; Virus Linfotrópico de las Células T Humano (HTLV I,II), tenemos un 5.26% de casos positivos; Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH 1,2) con 2.92% de casos positivos; y por último a Hepatitis C con 1.17% de casos positivos (tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia de marcadores positivos

Mes	Marcador						
	HBsAg	HBcAb	HCV	HTLV I,II	Sífilis	Chagas	VIH 1,2
*Enero	5.88%	82.35%	0.00%	11.76%	0.00%	0.00%	0.00%
Febrero	15.38%	38.46%	0.00%	0.00%	30.77%	15.38%	0.00%
Marzo	23.08%	46.15%	0.00%	0.00%	23.08%	0.00%	7.69%
Abril	0.00%	50.00%	0.00%	25.00%	25.00%	0.00%	0.00%
Mayo	9.09%	54.55%	0.00%	9.09%	27.27%	0.00%	0.00%
Junio	0.00%	88.89%	0.00%	11.11%	0.00%	0.00%	0.00%
Julio	5.88%	58.82%	5.88%	5.88%	17.65%	5.88%	0.00%
Agosto	15.38%	53.85%	0.00%	0.00%	15.38%	7.69%	7.69%
Setiembre	7.14%	42.86%	7.14%	0.00%	7.14%	28.57%	7.14%
Octubre	12.50%	62.50%	0.00%	6.25%	6.25%	6.25%	6.25%
Noviembre	7.69%	61.54%	0.00%	0.00%	15.38%	15.38%	0.00%
Diciembre	10.00%	80.00%	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%
Total (Año)	10.53%	58.48%	1.17%	5.26%	15.20%	6.43%	2.92%

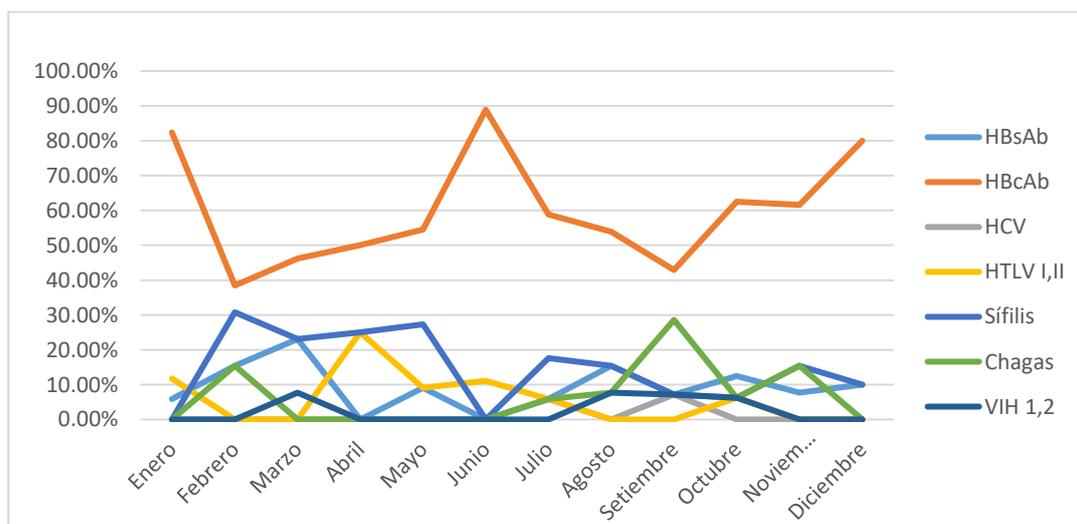


Figura 4. Frecuencia de marcadores positivos de enero a diciembre

Con respecto a las unidades desechadas observamos que se ha generado la pérdida de 171 unidades de sangre, cabe recalcar que cada unidad de sangre equivale a 450ml. Lo cual nos lleva a una pérdida de gastos por estudios de cada unida de 170 soles (tabla 5).

Tabla 5. Perdida de unidades de sangre

Mes	Unidades desechadas	Pérdida de sangre (Litros)	Costo total (170 Soles)
Enero	17	7.65	S/ 2,890.00
Febrero	13	5.85	S/ 2,210.00
Marzo	26	11.70	S/ 4,420.00
Abril	12	5.40	S/ 2,040.00
Mayo	11	4.95	S/ 1,870.00
Junio	9	4.05	S/ 1,530.00
Julio	17	7.65	S/ 2,890.00
Agosto	13	5.85	S/ 2,210.00
Septiembre	14	6.30	S/ 2,380.00
Octubre	16	7.20	S/ 2,720.00
Noviembre	13	5.85	S/ 2,210.00
Diciembre	10	4.50	S/ 1,700.00
<b>Total (Año)</b>	<b>171</b>	<b>76.95</b>	<b>S/ 29,070.00</b>

Observamos que de todos los donantes de sangre el 65.28 % fueron varones y el 34.72% fueron mujeres, además que la prevalencia se mantuvo constante en cada uno de los meses del año (tabla 6).

Tabla 6. Total de donantes por género

Mes	VARONES		MUJERES	
	N	%	N	%
ENERO	86	77.48%	25	22.52%
FEBRERO	73	64.04%	41	35.96%
MARZO	94	69.63%	41	30.37%
ABRIL	56	74.67%	19	25.33%
MAYO	68	56.20%	53	43.80%
JUNIO	64	70.33%	27	29.67%
JULIO	79	59.40%	54	40.60%
AGOSTO	76	59.38%	52	40.63%
SETIEMBRE	107	67.30%	52	32.70%
OCTUBRE	78	67.83%	37	32.17%
NOVIEMBRE	106	63.86%	60	36.14%
DICIEMBRE	55	57.89%	40	42.11%
<b>Total</b>	<b>942</b>	<b>65.28%</b>	<b>501</b>	<b>34.72%</b>

## V.DISCUSIÓN

Esta investigación nos ha permitido conocer la prevalencia de marcadores serológicos presentes en los donantes de sangre que acuden al banco de sangre; el total de donantes fue de 1443 durante el año 2018, de los cuales un total de 171 unidades fueron catalogadas como no aptas por presentar positividad a uno o más marcadores serológicos.

Observamos que el marcador serológico más prevalente fue el Core Total de Hepatitis B (HBcAb) con el 7.00% de prevalencia, en la investigación realizada en Apurímac (8), en su estudio se concluyó que de los 3445 resultados serológicos de donantes, se encontraron 66 casos positivos para Hepatitis B (HBsAg) y 1204 casos positivos para Core Total de Hepatitis B (HBcAb), determinando una frecuencia de 1.92% y 35% respectivamente. En Loreto (10), se realizó un estudio en los años 2017, con datos obtenidos en el periodo (2008 – 2016) donde concluyo que de los 43 288 resultados serológicos de donantes, dieron positivos a uno o más marcadores serológicos 4 003 unidades, identificando la prevalencia para marcador serológico Core Total de Hepatitis B (HBcAb) con 3160 casos positivos.

Debemos recalcar que el marcador serológico con menos casos positivos fue el de Hepatitis C (HCV) (0.14%), teniendo semejanza con un estudio realizado en Perú (11), en el año 2003, quienes registraron una baja prevalencia para ese marcador serológico durante los años 2000 – 2001, correspondiendo el 0.25% y 0.6%.

La pérdida de sangre fue de 171, cabe recalcar que cada unidad de sangre equivale a 450ml, esto supone una pérdida de 76.95 en litros al año. Se realizó en Cuba (5), un estudio donde determinaron la pérdida de 211 unidades de sangre, equivalentes a 95 litros de sangre; en los meses de Enero a Octubre.

Identificamos que de todos los donantes de sangre el porcentaje mayor con un el 65.28% fueron varones y un 34.72% fueron mujeres, como también observamos que la prevalencia se mantuvo constante en cada uno de los meses del año 2018; en el estudio realizado en el

hospital regional de Loreto, durante enero del 2008 a diciembre 2016 se concluyó que los donantes calificados como no aptos fueron del sexo masculino; además que los antecedentes Patológicos, en donantes asociados a mayor prevalencia de seropositividad de marcadores infecciosos fueron: Dengue, malaria, hepatitis, ITS.

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

- Los donantes de sangre que acudieron al servicio de banco de sangre del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua, durante el 2018 fueron 1443 donantes, de los cuales 171 fueron clasificadas como no aptas por presentar al menos un marcador positivo, que corresponde al 11.85%.
- El marcador serológico más prevalente al Core Total de Hepatitis B (HBcAb) corresponde al 7.00 % del total de donantes y el 58.48% del total de donantes positivos.
- El marcador serológico menos prevalente fue el de Hepatitis C (HCV) con (1.17%) de casos positivos.
- La pérdida de sangre durante todo el año 2018 fue de 76.95 litros, lo que equivale un costo de S/ 29,070.00 soles.
- Total, de donantes de sangre durante el año 2018 el porcentaje mayor con un, 65.28 % fueron varones y un 34.72% fueron mujeres, como también observamos que la prevalencia se mantuvo constante en cada uno de los meses del año 2018.

### **6.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a las autoridades del hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua, realizar las gestiones respectivas a fin de sensibilizar a la población mediante campañas que promuevan las donaciones voluntarias de sangre.
- Al personal que realiza entrevistas se recomienda realizar estudios que ayuden a identificar adecuadamente los factores de riesgo de los postulantes a donar sangre, esto con el fin de mejorar la calidad de las donaciones.
- Mejorar la información a la población respecto a los criterios para ser donantes de sangre, con el fin de concientizar a los postulantes de la importancia en la veracidad de la información que brindan durante la entrevista.

- Proporcionar información adecuada y oportuna a los donantes con resultados positivos para uno o más marcadores serológicos.
- Se recomienda a la Universidad Nacional de Jaén participar en las campañas para donación de sangre voluntaria.
- Se recomienda realizar investigaciones con un rango de tiempo más amplio para poder evaluar la tendencia de los marcadores.

## VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paredes M. Manual de hemoterapia [Internet]. Ministerio de Salud. Lima; 2008. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>
2. Schmunis GA, Cruz JR. Safety of the Blood Supply in Latin America. *Clinical Microbiology Reviews* [Internet]. 2005;18(3):8512. Disponible en: <http://cmr.asm.org/cgi/doi/10.1128/CMR.18.3.582.2005>
3. Moya J, Julcamanyan E. Seroprevalencia de marcadores infecciosos causantes de pérdidas de hemodonaciones en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de enero 2008 a diciembre del 2013. *Horiz Med (Barcelona)* [Internet]. 2014;14(4):6-14. Disponible en: [file:///scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2014000400002&lang=es](file:///scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2014000400002&lang=es)
4. Ministerio de Salud de Perú. Categorías de Establecimientos del Sector. *J Chem Inf Model.* 2013;53(9):1689-99. Disponible en: [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS\\_Farmacia.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/AtencionFarmaceutica/Categorizacion-UPSS_Farmacia.pdf)
5. Fano R., Hernández M., Jiménez E., Longres A. Marcadores serológicos causantes de pérdidas de donaciones. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2000 Abr [citado 06 agosto 2019]; 29(1): 41-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572000000100007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572000000100007&lng=es).
6. Serrano J., Villarreal E, Galicia L., Vargas E., Martínez L., Mejía A. Detección de

- anticuerpos circulantes en donantes de sangre en México. *Rev Panam Salud Publica*. [Internet] 2009; [citado 03 agosto 2019]; 26(4):355–9. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/9759/v26n4a11.pdf?sequence=1>
7. Bedoya, J. Patiño, A.; Cortes, M. y Cardona, J. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmisibles por vía transfusional en banco de sangre de Colombia. *Rev Saúde Pública*. [Internet]. 2012 [citado 02 agosto 2019]; 46(6):950-9. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-9102012000600004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-9102012000600004)
  8. Ramírez-Soto M., Huichi-Atamari M. Hepatitis B en donantes de sangre de un hospital en Apurímac, Perú. *Rev. Perú. Med. Exp. Salud publica* [Internet]. 2012. [citado 05 agosto 2019]; 29(1):163-164. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000100033&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000100033&lng=es).
  9. Gutiérrez RC, Vázquez-Del Ángel L. Identificación de factores de riesgo en donadores de sangre como estrategia para aumentar la calidad en la obtención y la seguridad en la transfusión sanguínea, así como la seguridad del donador. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*. [Internet] 2015; [citado 02 agosto 2019]; 62(3):183-6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt153g.pdf>
  10. Ríos M. Seroprevalencia de marcadores infecciosos en donantes del banco de sangre del Hospital Regional de Loreto, 2008 - 2016 Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; [Internet]. 2017. [citado 06 agosto 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4435>

11. Farfán G., Cabezas C. Prevalencia de la Hepatitis Viral C en donantes de sangre del Perú. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2003 Jul [citado 05 agosto 2019] 23(3): 171-176. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292003000300002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292003000300002&lng=es).

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Gracias a nuestros padres: Clara de la Cruz Pérez; Migdonio Cubas More, Norma Marivel Quiroz Quispe, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestro asesor Mg. Romel Iván Guevara Guerrero por apoyarnos en la elaboración de esta investigación.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedicamos a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Principalmente nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A nuestras hermanas por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de las etapas de nuestras vidas

## ANEXOS

Anexo 1. Formato de selección de postulante a donante de sangre

**HOSPITAL DE APOYO II "GUSTAVO LANATTA LUJAN" - BAĞUA**  
**CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II**

**Ministerio de Salud**  
**EG05 - FR01: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONANTE DE SANGRE**

FECHA:  Código de postulante:   
 Código de donante:  GS y RH:

Documentos: DNI o N° Pasaporte o Carnet de Extranjería Vigente  Hto/HB:

TIPO DE DONANTE: Voluntario  Autólogo  Reposición

DONANTE: SANGRE TOTAL  AFERESIS

**1.- DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS:   
 NOMBRES:   
 SEXO: M  F   
 LUGAR DE NACIMIENTO:  EDAD:   
 PROCEDENCIA:  FECHA DE NACIMIENTO:   
 DISTRITO:  ESTADO CIVIL:

OCUPACIÓN:  PROV:  DPTO:   
 E-MAIL:  TELEF:  CEL:   
 VIAJES:  LUGAR DE TRABAJO:   
 OTROS:  PERMANENCIA:  FECHA:

**2. EXAMEN FISICO**

PESO:  Kg Para ser realizado por el examinador  
 Talla:  M  
 Pres. Card:  L/M Pres. Art:  mmHg  
 (Acceso venoso)

**OBSERVACIONES:**

En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por terminado este  
 Firmando el postulante en señal de aceptación.

POSTULANTE:  Huella Digital:   
 (Pre extracción)  
 Firma:   
 Entrevistador:   
 Firma:

**3. PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE: Para ser completado con apoyo del calificador.**

1	¿Ha leído y entendido el material informativo que le entregamos?	Si ( )	No ( )
2	¿Tiene más de 18 años?	Si ( )	No ( )
3	¿Para más de 50 kilos?	Si ( )	No ( )
4	¿Ha donado sangre en los últimos diez (2) meses?	Si ( )	No ( )
5	¿Está tomando o tomó algún medicamento en los últimos días?	Si ( )	No ( )
6	¿Cuáles?		
7	¿Está actualmente en espera para una cita con el médico?	Si ( )	No ( )
8	¿Por qué?	Si ( )	No ( )
9	¿En su cuenta está bien de salud?		
10	¿Va a realizar actividad laboral deportiva u otras actividades riesgosas?	Si ( )	No ( )
11	¿En las últimas dos (2) semanas?	Si ( )	No ( )
12	¿Ha tenido fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad?	Si ( )	No ( )
13	¿Ha tenido fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad?	Si ( )	No ( )
14	¿Ha tenido alguna vacuna? ¿Cuál?	Si ( )	No ( )
15	¿Tiene contacto con algún paciente portador de alguna enfermedad contagiosa?	Si ( )	No ( )
16	¿En los últimos doce (12) meses?	Si ( )	No ( )
17	¿Ha usado Uds. Tatúes, "piercing" en algún lugar del cuerpo o contacto accidental con sangre?	Si ( )	No ( )
18	¿Tiene en intervención quirúrgica?	Si ( )	No ( )

EN ALGUNA OCASIÓN DURANTE SU VIDA:

15. ¿Padece de alguna enfermedad o molestia que requiera control? Sí ( ) No ( )

Mencione la enfermedad o molestia: .....

SI ES UD. MUJER:

16. ¿Fecha de última regla: / / ¿Está gestando actualmente? Sí ( ) No ( )

17. ¿Esta Ud. Actualmente dando de lactar? Sí ( ) No ( )

Fecha de último parto ..... N° de gestaciones .....

**4 CON ASESORIA DEL ENTREVISTADOR**

18. ¿Cree que podría ser o tiene dudas respecto a que podría ser portador de VIH, Hepatitis B y C? Sí ( ) No ( )

19. ¿Alguna vez en su vida usó drogas ilícitas endovenosas u otras? Sí ( ) No ( )

20. ¿Tiene o a tenido conducta sexual de riesgo en el último año? Sí ( ) No ( )

21. ¿Se ha hecho alguna prueba de descart de VIH? Sí ( ) No ( )

22. ¿Ha mantenido relaciones íntimas con personas diagnosticadas con Hepatitis B, C, VIH? Sí ( ) No ( )

23. ¿Ha padecido de alguna enfermedad de transmisión sexual?

Sifilis  Sí ( )  No ( )  
Gonoreas  Sí ( )  No ( )

Chancro  Sí ( )  No ( )  
Otras  Sí ( )  No ( )

**PRE-CALIFICACIÓN:**

APTO

NO APTO TEMPORAL

MOTIVO: .....

NO APTO PERMANENTE

Tiempo ..... (Días) (Meses) (Año)

Fecha que puede retomar: ..... / ..... / .....

MOTIVO: .....

En caso se determine el postulante hasta este punto no califica para continuar el Proceso, se da por finalizado este. Firmando el postulante en señal de aceptación.

Postulante:  
(Pre-extracción) .....

Firma: .....

Entrevistador: .....

Firma y sello: .....

Validado por: .....

(Firma y Sello) .....

Observaciones: .....

Huella Dactilar

Anexo 2. Consentimiento informado

**MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL DE APOYO BAGUA  
Guatemala, Quetzaltenango, Logun**

**EG05-FR05: CONSENTIMIENTO INFORMATIVO DEL POSTULANTE (Hoja 1 de 1)**

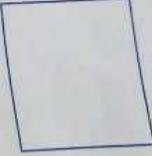
Grupo Sanguineo  Factor Rh  N° de Postulante   
Fecha:  N° de Donante

Nombre	Edad: años	Sexo <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Ocupación:	Estado Civil:	
Lugar de Nacimiento:	Fecha de Nacimiento:	
Lugar de procedencia:	Domicilio:	
Centro de Trabajo:	Teléfono casa:	Celular:

**II. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad apropiada de mi sangre y sea examinada y utilizada en transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento. Y entiendo de lo que es y cuales son sus riesgos y también he tenido la oportunidad de rechazar que lo realicen. He revisado y entendido la información que me dieron referente a la propagación del virus SIDA a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasmas, por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para los anticuerpos de 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 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 

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO DEL ENTREVISTADOR

Anexo 3. Ficha de autoexclusión

  
**Ministerio de Salud**  
*Personas que trascienden fronteras*  
HOSPITAL DE APOYO  
SAGUA  
CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II

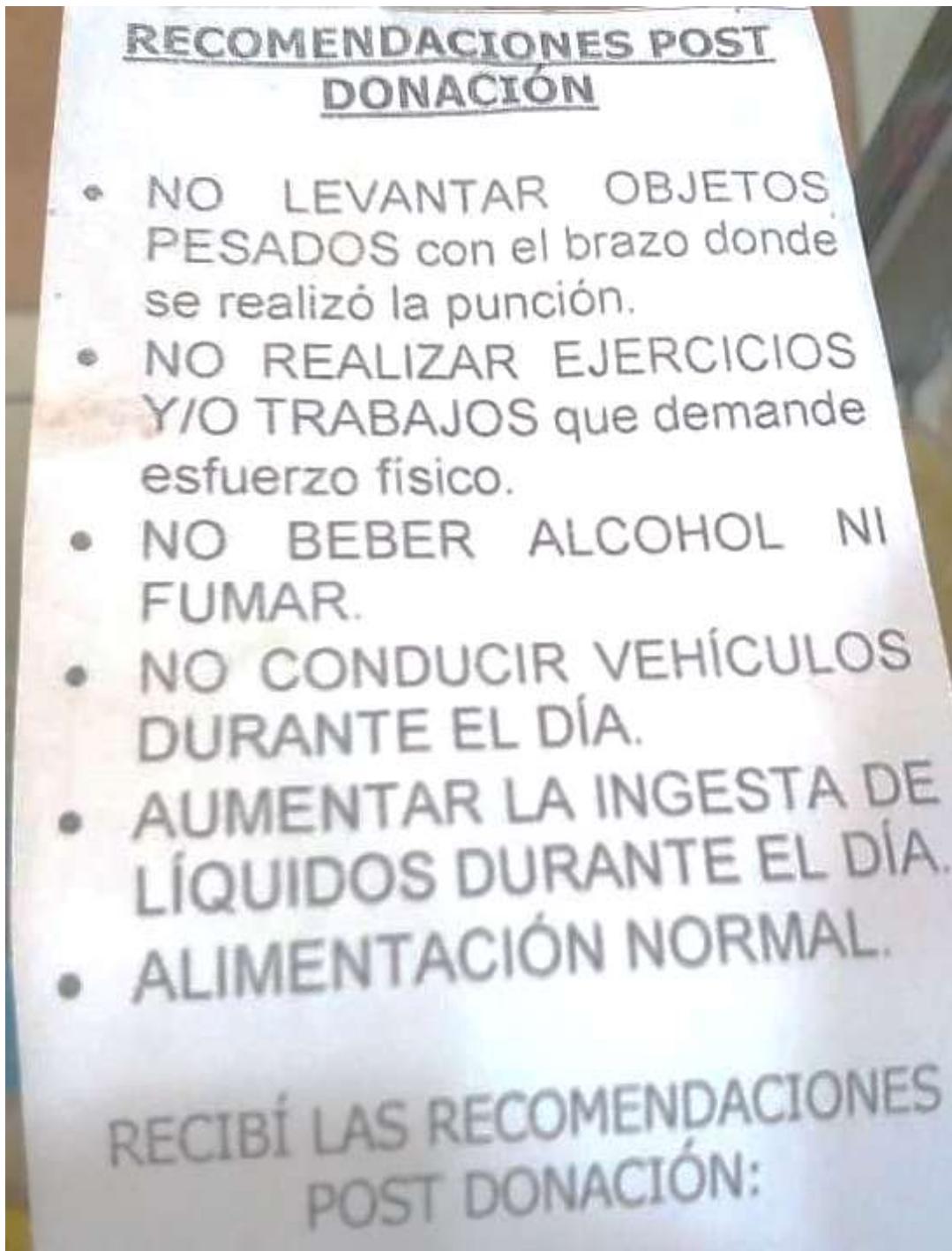
**FICHA DE AUTOEXCLUSION**  
**ESTIMADO DONANTE:** Si al donar sangre se sintió obligado a hacerlo por alguna circunstancia. Si en la entrevista no contestó sinceramente por temor o vergüenza; si piensa que su sangre puede no ser segura, todavía está a tiempo de evitar un riesgo al paciente que lo reciba.  
Para ello marque con una "X" unas de las siguientes opciones. Responda con la verdad.  
Su respuesta es confidencial. Le agradecemos mucho su honestidad.

<b>Si utilicen mi sangre</b>	<b>No utilicen mi sangre</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Es segura</b>	<b>Tengo dudas</b>

LOTE Nº  
278

Fecha: 05 / 05 / 16

Anexo 4. Recomendaciones post donación



Anexo 5. Hospital “Gustavo Lanatta Lujan”, Bagua

