

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**
FACULTA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Criterios de exclusión y frecuencia de marcadores
serológicos en postulantes al Banco de Sangre del
Hospital Regional de Ayacucho, 2009**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGA
ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA**

PRESENTADO POR:

Bach. CASANOVA TORRES, Karina

AYACUCHO – PERU

2011

A Dios todopoderoso y a mis padres Roque y Lucía que con abnegado sacrificio me brindaron su apoyo invaluable a fin de hacer realidad mis aspiraciones.

A mis queridos hermanos y consejeros, quienes con sus sabias enseñanzas, día a día, me hacen una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Alma Mater de mi formación profesional.
- A la Facultad de Ciencias Biológicas y a todos los profesores por sus enseñanzas y haber sembrado en nosotros la semilla del trabajo desinteresado en bien de la población peruana.
- Al Laboratorio de Patología Clínica del Hospital Regional de Ayacucho, en cuyos ambientes se realizó el presente trabajo.
- A mis asesores Blgo. Aurelio CARRASCO VENEGAS y al Dr. Luis E. HUAMANI BERROCAL, para quienes expreso mi más sincero agradecimiento por todo el apoyo brindado.

INDICE

RESUMEN	
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	04
1. Antecedentes	04
2. Aspectos generales	06
2.1. Banco de sangre	06
2.2. Importancia de selección de donantes	07
2.3. Tipos de donantes	07
2.4. Etapas para la selección de donantes	08
2.5. Motivos de exclusión de donantes de sangre	09
2.6. Pesquisa de los Agentes Infecciosos	10
2.7. Agentes Infecciosos que requieren pesquisa	11
III. MATERIALES Y MÉTODOS	33
3.1. Población de estudio	33
3.2. Tamaño de la población muestra	33
3.3. Aspectos generales de la zona en estudio	34
3.4. Métodos y procedimientos de recolección de muestra	34
3.2.1. Recolección de la muestra	34
3.2.2. Obtención del suero	35
3.2.3. Técnicas para la detección de marcadores serológicos	35
3.5. Análisis estadístico	37
IV. RESULTADOS	38
V. DISCUSIÓN	53
VI. CONCLUSIÓN	63
VII. RECOMENDACIONES	64
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	68

TÍTULO: Criterios de exclusión y frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho 2009.

AUTOR: Bach. Karina CASANOVA TORRES.

ASESOR: Mg. Aurelio, CARRASCO VENEGAS.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo por objetivo determinar los criterios de exclusión y la frecuencia de marcadores serológicos en postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero– junio 2009. El trabajo trata de un estudio descriptivo en una población de 727 postulantes de los cuales 71 que no pasaron la entrevista y 656 postulantes que pasaron la entrevista del formato de exclusión de postulantes del Hospital Regional de Ayacucho. Durante los meses de enero a junio de 2009, para identificar y determinar la frecuencia de los 7 marcadores serológicos recomendados por la Organización Mundial de Salud.

Las muestras fueron procesadas en el servicio de Banco de Sangre del Laboratorio del Hospital Regional de Ayacucho, mediante métodos serológicos con la técnica de ELISA. Se realizaron las determinaciones de los siguientes marcadores serológicos VIH, HBsAg, HBc, HTLV, VHC, chagas y sífilis (RPR). De los 727 postulantes el 90.2% (656) resultaron ser aptos para donar sangre; en tanto que el 9.8% (71) fueron no aptos. De 656 donantes de sangre, el 22.6% (147) resultó reactivo a los marcadores serológicos; en tanto que el 77.6%(509) no reactivo. En relación al sexo masculino y femenino aparentemente sanos, el 58.6% presentaron anti HBc, HVC (83.3%), HBsAg (63.6%), HTLV (100.0%), VIH (0.0%), SIFILIS (83.3%) y chagas (100.0%).

Palabras claves: marcadores serológicos, frecuencia de marcadores serológicos, ELISA, donantes de sangre.

I. INTRODUCCIÓN

La presencia de marcadores infecciosos en los fluidos corporales de los seres humanos, en especial en la sangre, es de gran relevancia, principalmente en los bancos de sangre, en donde se aspira a obtener hemo componentes de buena calidad y que provengan de personas sanas con el fin de no perjudicar la calidad de vida de quienes serán los posteriores receptores. Es importante la realización de estudios de prevalencia de marcadores infecciosos en los bancos de sangre, pues así se puede conocer la situación y la tendencia de la población donante en cuanto a la portación de agentes infecciosos en su sangre, a fin de aplicar las medidas de control adecuadas. (PRONAHEBAS 2002)

El control de la transmisión de las enfermedades infecciosas hemotransmisibles es un reto no sólo para quienes desarrollan sus actividades en el campo de la medicina transfusional, sino también para quienes se encuentran comprometidos en la salud pública de un país. Según lo establece el Art. 6° de la Ley Nº 26454, (Ley de orden público e interés nacional la obtención, donación, conservación, transfusión y

suministro de sangre humana), Los Bancos de Sangre son establecimientos destinados a la extracción de sangre humana, para transfusiones, terapias preventivas y de investigación; funcionan con licencia sanitaria y están encargados de asegurar la calidad de esta y sus componentes durante la obtención, procesamiento y almacenamiento; y el Art. 7° especifica: Los Bancos de Sangre deben realizar obligatoriamente las pruebas correspondientes para la sangre y sus componentes, según las normas internacionales de la Organización Mundial de la Salud vigentes; al amparo de éste marco legal, el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre estableció la obligatoriedad del tamizaje de todas las unidades de sanguíneas con los siete marcadores serológicos que en la actualidad ejecutan los servicios transfusionales del nivel nacional: Sífilis, Hepatitis B (Antígeno de superficie y Core), Hepatitis C, VIH 1-2, HTLV I – II (virus linfotrópicos de células T humanas) y, Chagas.

Basándose en esta problemática y considerando que la sangre debe estar libre de todo tipo de contaminantes infecciosas, se realizó el presente trabajo planteándose los siguientes objetivos.

Objetivos Generales:

- Determinar los criterios de exclusión y la frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero – junio 2009

Objetivos específicos

- Determinar los criterios de exclusión en postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero – junio 2009.

- Determinar la frecuencia de los marcadores serológicos en los postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero - junio del 2009.
- Relacionar los marcadores serológicos con variables tales como edad, sexo, procedencia, ocupación, grupo sanguíneo, tipo de donación, vacunas recibidas, práctica de relaciones sexuales de riesgo, número de parejas sexuales y estado civil. En postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009

II. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

Se presentan trabajos sobre Exclusión y prevalencia de marcadores serológicos en postulantes al banco de sangre en los diferentes países.

En el año 2002 Rodríguez realizó un estudio descriptivo en el banco de sangre de Güines con el objetivo de conocer el porcentaje de donantes de sangre rechazados y sus causas más frecuentes durante los años 2000 a 2001. Reportó de 3050 muestras analizadas, 87.2% exclusión temporal y 12.8% exclusión permanente.

En Colombia en el año 2004 Manascero A. y Col, realizaron estudios sobre las causas que han incidido en la prevalencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre del Hospital Universitario "San Ignacio", en el periodo de enero 2001 a febrero de 2004, reportó de 1168 muestras analizadas, 23.0% hemoglobina fueron del rango establecido por la legislación seguida por, 13.0% consumo de medicamentos, 10.0% tensión arterial, 9.0% anemias 9%, 8.0% bajo de peso(menor

a 50 kilogramos), 7.0% zona endémica y relaciones sexuales, piercing o tatuajes (5%) y (3%) fueron excluidos por cirugía.

Espinoza y col; (2006), en su trabajo de investigación: Evolución de algunos marcadores serológicos en donantes de sangre en la ciudad de Corrientes durante el periodo 1995 a 2005, reportó el año 2003 a 2005, un promedio de valores reactivos para la enfermedad de chagas de 2.3%, 0.2% para VHB, 0.5% para VHC y 0.1% para VIH. Vilcapuma (2010), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre del Hospital Tipo II EsSalud Huamanga agosto de 2008 a enero 2009. Reportó de las 214 muestras analizadas el 17.8% resultó positivos a los distintos marcadores serológicos, 82.2% resultaron negativos a los distintos marcadores serológicos.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio 2001. Reportó de 428 muestras analizadas, 39.5% reactivos a los distintos marcadores serológicos, 60.5% no reactivos a los distintos marcadores serológicos. El 84.0% presentaron anti HBC positivo, 9.4% HBsAg, 1.8% HTLV, 0.6% VIH, 3.6% VHC y 0.6% Sífilis.

Gómez (2003), en su trabajo de investigación: Seroprevalencia de hepatitis virales B y C en donantes de sangre aparentemente sanos. Hospital Regional de Ayacucho 2001. Reportó de un total de 269 donantes, que el 4.1% resultó reactivo para HBsAg, seguido de 23.42% para anti HBC y 1.12% para anti VHC, demostrando la existencia de elevado porcentaje de donantes que estuvieron expuestos a la hepatitis B.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1. Banco de Sangre

Un banco de sangre es una organización dedicada a recolectar, almacenar, procesar y/o suministrar sangre humana. Además, se encargan de analizar las muestras recolectadas y separar a la sangre en sus componentes. (PRONAHEBAS 2002)

2.1.1. Funciones del Banco de Sangre

1. Planificar y promover la donación de sangre.
2. Efectuar la extracción de sangre.
3. Realizar programas de plasmaféresis y citoféresis no terapéuticos basados en la donación altruista.
4. Planificar la cobertura de necesidades y la distribución de sangre y hemoderivados.
5. Atender, de modo directo, las necesidades de sangre y hemocomponentes.
6. Responsabilizarse del suministro de sangre y hemoderivados.
7. Procesar y obtener los componentes de la sangre.
8. Responsabilizarse del intercambio de plasma.
9. Disponer de un inventario actualizado referente a donantes, recursos materiales y humanos.

2.1.2. Base Legal

1. Ley 26454 "Declara de Orden Público e Interés Nacional la Obtención, Donación, Conservación, Transfusión y Suministro de Sangre Humana"
2. D.S. Nº 03-95-SA que "Aprueba el Reglamento de la Ley 26454".

3. RM N° 283-99-SA-DM que "Establece las Normas de Procedimientos para el Control, Medidas de Seguridad, Sanciones en relación con la Obtención, Donación, Conservación, transfusión y Suministro de Sangre Humana.
4. RM N° 237-98-SA/DM que aprueba "Doctrina, Normas y Procedimientos del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre". (PRONAHEBAS 2002)

2.2. Importancia de la selección del donante.

La selección del donante se realiza mediante el interrogatorio que trae el formato de selección del postulante, esta selección implica una serie de preguntas que abarca en su gran mayoría parte de los posible factores de riesgo, que al no ser identificado previamente, pueden poner en riesgo la salud del donante y también a los futuros receptores de los componentes sanguíneos obtenidos. (LINARES 1986)

2.3. Tipos de Donantes

2.3.1. Donantes voluntarios

Es la persona que se desea compartir su salud donando sangre. Denominados como donantes de bajo riesgo por tener pocas probabilidades de transmitir infecciones por medio de su sangre.

2.3.2. Donantes por reposición o familiares

Son los que donan sangre esperando retribución alguna, que se encuentran bajo presión social, se considera de alto riesgo porque debido a la situación pueden omitir información alguna pregunta en la encuesta, en esta esquema encontramos a los donantes pagados, donantes familiares o de reposición. (BARREIRO 2006)

2.4. Etapas para la selección del donante

ETAPA I Promoción de la donación de sangre

Se hace con el fin de obtener seguridad sanguínea

ETAPA 2 Asesoramiento pre-donación

Se ofrece de manera individual, donde se da información antes de proceder a la donación, se de hacer énfasis sobre la importancia de la encuesta y las preguntas sobre su estilo de vida. (BARREIRO 2006)

ETAPA 3 Entrevista

Para la selección de donantes durante la entrevista se describen criterios como:

- Datos personales
- Identificación de factores de riesgo
- Consentimiento informado
- Firma del donante

ETAPA 4 Examen de apariencia física

Detectar estados de angustia, agotamiento, excitación, alcoholismo, efecto de drogas, etc. Aceptarlos o diferirlos a criterio de la persona encargada de la donación. (LINARES 1986)

Peso.

Límite mínimo de 50 Kg.

Pulso.

Entre 50 a 100 latidos por minuto y debe ser regulado.

Presión arterial.

Sistólica entre 90 a 180 mmHg y Diastólica entre 60 a 100 mmHg.

Donantes con una diferencia de presión arterial entre la máxima y la mínima mayor a 90 o menor de 30 mmHg, deben ser diferidos.

Hemoglobina.

No menor de 13.5 gr% en el varón y 12.5 gr% en la mujer

Hematocrito.

No menor de 41% en el varón

2.5. Motivos de exclusión de los donantes.**2.5.1. Intervenciones quirúrgicas**

Diferir por 6 meses por cirugía mayor

Diferidos por 3 meses o hasta su completa recuperación por cirugía menor

Partos, abortos diferidos por 6 semanas, si han recibido transfusiones de sangre total, componentes o derivados. Deben ser diferidos por 6 meses.

Cirugía bucal diferida por 3 a 4 días.

2.5.2. Embarazo actual.

Diferidos hasta 6 meses después del parto.

2.5.3. Vacunaciones

Vacunación terapéutica rabia: diferidos por 1 año después de la última inyección.

Sarampión, parotiditis, influenza, polio oral, fiebre amarilla, viruela y sueros de animales: diferidos por 2 semanas.

Tétanos, tifoidea, paratíficas, cólera, difteria, polio (Salk), peste y profilaxia para la rabia: diferidos por 24 horas. (LINARES 1986)

2.5.4. Medicamentos

Aceptados.

Anticonceptivos orales, analgésicos, tranquilizantes menores, vitaminas y anoréxicos.

Diferidos por 48 horas.

Aspirina, sólo en caso de donantes para plaquetas por aféresis.

2.5.5. Alcoholismo y adicción a las drogas

Diferidos hasta su curación

Marihuana aceptada si no están bajo influencia de la droga.

Drogasinyectadas:descartados

2.5.6. Hábitos sexuales

Es importante detectar a los homosexuales masculinos, bisexuales y prostitutas, por la alta incidencia entre ellos del virus de la hepatitis B y del virus HTLV –III causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). (LINARES 1986)

2.6. Pesquisa de agentes infecciosos

La diversidad y la magnitud de las pruebas realizadas varían mucho de un país a otro pero en ocasiones resulta de limitaciones económicas y el avance tecnológico.

Por lo tanto la eficacia de los programas de pesquisa es distinta. En consecuencia la finalidad de los diferentes estudios es garantizar que la sangre suministrada esté libre de los diferentes agentes infecciosos antes de la transfusión sanguínea. (PRONAHEBAS 2002)

Por lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Seleccionar cuidadosamente a los donantes.
- Investigación directa de la sangre

2.7. Agentes Infecciosos que requieren pesquisa

2.7.1. Virus de la Inmunodeficiencia Humana (HIV)

2.7.1.1. Agente Etiológico

El VIH es un virus RNA clasificado en la familia *Retroviridae*; existen dos tipos de VIH: VIH-1 y VIH-2, siendo el VIH-1 el de mayor potencial patogénico y de mayor diseminación en el mundo. Dentro del VIH-1 se distinguen nueve genotipos distintos, denominados de la A a la J. su estructura está formada por una envoltura de glicoproteínas: la gp 120 y la gp 41, bajo ésta se encuentra la cápside constituida por la proteína p17 y en el interior está el core con una estructura proteica la p24 que contiene al nucleóide constituido por dos cadenas de ARN monocatenario íntimamente relacionados con las proteínas p9 y p7 y las enzimas integrasa, proteasa y transcriptasa reversa. (OPS 2002)

2.7.1.2. Fisiopatología

El proceso de infección del virus a la célula se inicia con la unión de la glicoproteína 120 al CD4 y al correceptor que es variable dependiendo de la línea celular; para los linfocitos es el CCR-5 y termina cuando las nuevas partículas virales salen a infectar nuevas células lo que se realiza en aproximadamente seis horas; multiplicando esto por los miles de células infectadas en una persona nos podemos explicar los 8 a 10 billones de copias del virus que se producen cada día aun en los largos períodos cuando el individuo se encuentra libre de síntomas. En la actualidad sabemos que los linfocitos más recientemente infectados son los mayores productores de virus contribuyendo con 93 a 99% de la producción diaria; se sabe que los linfocitos infectados en forma latente contribuyen con 1% que suena como algo mínimo cuando se expresa porcentualmente, pero en números absolutos

estamos realmente hablando de miles de copias del virus. El resto de los virus producidos proviene de múltiples estirpes celulares que el virus es capaz de infectar además de los linfocitos CD4. (BLAJERI Y COL 2002)

2.7.1.3. Transmisión

El SIDA es una enfermedad infecciosa, es decir, producida por un agente vivo (el virus VIH) que se desarrolla en las personas infectadas y transmisible, lo que significa que pasa de un individuo infectado a otro sano mediante. (OPS 2002)

- Por vía sexual
- Contacto sanguíneo
- Madre a hijo durante el embarazo.

2.7.1.4. Síntomas

Los síntomas del HIV y del SIDA varían según la etapa de la infección. Cuando una persona es infectada por primera vez por el HIV, es probable que no se presente síntoma alguno, sin embargo es más común presentar gripe o un cuadro gripal a las dos a seis semanas de haber sido infectado. Pero a pesar de los signos y síntomas de una infección inicial los cuales incluyen fiebre, dolor de cabeza, dolor de garganta, glándulas linfáticas inflamadas y erupciones que son similares a una gran variedad de enfermedades. (BLAJERI Y COL 2002)

La persona infectada permanecerá libre de síntomas alrededor de ocho o nueve años, incluso más. Pero como el virus continúa multiplicándose y destruyendo sus células inmunológicas, es seguro que desarrolle leves infecciones o síntomas crónicos como:

- Linfas hinchadas

- Diarreas
- Pérdida de peso
- Fiebre
- Tos y dificultades para respirar

2.7.1.5. Epidemiología

Durante el último cuarto de siglo, el VIH ha infectado a cerca de 65 millones de personas, y se estima que 25 millones han fallecido por enfermedades relacionadas con el SIDA. Se calcula que, en el momento actual, cerca de 40 millones de personas viven con el VIH. Sin embargo, la inmensa mayoría no es consciente de su estado. (BOLETIN 2006)

2.7.1.6. El SIDA en el Perú

En nuestro país cerca de 100 mil peruanos son víctimas del VIH-SIDA. De ellos y ellas se estima que entre 60 mil y 70 mil han contraído el virus y no saben que lo tienen; no tienen síntomas. 3 de cada mil peruanos es portador. (OPS 2002)

La situación del VIH/SIDA en el Perú, es lo que el Banco Mundial ha catalogado como epidemia concentrada. Esto implica que la infección por VIH se encuentra mayoritariamente en algún o algunos grupos teniendo en estos, prevalencia mayores al 5%. También implica que las gestantes presentan prevalencia menores al 1%. Estos grupos de mayor prevalencia son (como sucede en el Perú) los grupos de Hombres que tienen sexo con otros Hombres (HSH). Esto implica, además, que la forma de transmisión del VIH en países con epidemias concentradas, como el Perú, es casi exclusivamente sexual. Para ilustrar esto, las prevalencia de VIH obtenidas por la vigilancia centinela 2002 se estimaban en HSH en 13.7% y en, mujeres embarazadas en 0.21%.(OGE 2005)

El primer caso de SIDA en el Perú fue reportado en 1983 y desde entonces ha tenido un dramático ascenso hasta la fecha, con un acumulado de 8,071 casos de SIDA a noviembre de 1998. Cifra que dista largamente de la realidad porque hay subnotificación y el sistema de registros no funciona adecuadamente, de modo que es probable que el número real de casos sea 3 a 5 veces mayor que el virtualmente registrado. Situación que aparece con mayor magnitud en las regiones de provincia y en las zonas marginales. (MINSA 2004)

2.7.1.7. Prevención

Utilizar preservativo de manera correcta y sistemática desde el principio de las todas las relaciones sexuales de penetración (tanto anal como vaginal) evita el riesgo de la transmisión sexual del VIH ya que la fina barrera de látex que supone un condón, es suficiente para evitar el contacto de los fluidos potencialmente infectantes con las mucosas sexuales y/o la boca. (OPS 2002)

La prevención de la transmisión sanguínea implica utilizar material estéril para toda intervención que produzca herida de la piel o mucosa. No compartir objetos personales que produzcan hemorragia como máquinas de afeitar, cepillos de dientes, etc. (OPS 2002)

2.7.2. Virus de la Hepatitis B

2.7.2.1. Agente Etiológico

El virus de la Hepatitis B pertenece a la familia Hepadnaviridae. Es un virus DNA de doble cadena asimétrica y abierta. Tiene en su superficie el antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (HBsAg), el cual es altamente inmunogénico y útil para el diagnóstico del estado portador. Su nucleocapside está constituida por el antígeno

core, en cuyo interior está el material genético, el antígeno e y la DNA polimerasa. (CUBA 2004)

2.7.2.2. Fisiopatología

La hepatitis B puede adquirirse por transmisión sexual o vertical de madre a hijo. Una vez los virus ingresa al organismo se fijan al hepatocito por receptores específicos. Virus de la hepatitis B (HBV): es un virus DNA, a viremia puede ser transitoria (cuatro a ocho semanas) o crónica. La infección aguda es clínicamente silenciosa en el 90% de los casos y se presenta ictericia en el 10% de los pacientes. Los pacientes con hepatitis crónica tienen una alta probabilidad de desarrollar cirrosis hepática en periodos variables que, incluso pueden ser de 10 a 30 años. Los pacientes que desarrollan cirrosis además tienen un riesgo aumentado para el hepatocarcinoma el cual es mayor para los hombres (aproximadamente 20 – 25%) que para las mujeres (5 – 10%). (ECHEVARRIA 2006)

2.7.2.3. Transmisión

- Transfusión sanguínea
- Transfusión percutánea
- Transmisión sexual.
- Transmisión perinatal
- Transmisión horizontal
- Infección nosocomial

2.7.2.4. Síntomas

Como síntomas comunes de la hepatitis B son: el dolor de vientre, el dolor general en las articulaciones, la sensación de mal gusto en la boca o dolor sobre el hígado

por presión. Disminución del apetito, náuseas, vómitos, diarrea, cansancio, dolor de cabeza, escalofrío, fiebre, debilidad muscular, orina oscura y material fecal pálida, así como el amarillamiento de los ojos y la piel conocida como ictericia. (INS 2002)

2.7.2.5. Epidemiología

Es endémica, el reservorio es el hombre, aunque la enfermedad puede ser reproducida experimentalmente en primates. La incubación oscila entre 40 y 180 días. El VHB es 100 veces más contagioso que el SIDA. Como la forma de transmisión es igual, la prevención básica para una, es válida para la otra. El virus se mantiene vivo en el 5 a 10% de los adultos que padecen una infección aguda (portadores); el resto elimina el virus y no sufre de secuelas.

El mayor riesgo lo tienen los recién nacidos de madres portadoras si éstas son positivas para los antígenos HBsAg y HBeAg, el 70 a 90% de los RN son contagiados. Si son positivas únicamente para el HBsAg, sólo el 20% de los bebés es afectado en forma aguda. En ambos casos, el 70-90% se convierten en portadores crónicos y se estima que el 25% de éstos morirán tempranamente a causa del VHB. (BOLETIN 2006)

2.7.2.6. La Hepatitis B en el Perú

En el Perú, los niveles de prevalencia en donantes de sangre son coincidentes con los niveles de prevalencia en la población general, así, en Chiclayo (Lambayeque) encontramos 0,5% de portadores de HBsAg, en Ica 2,2%, Arequipa 0,4%, Huancayo (Junín) 1,8%, Tarapoto (San Martín) 3,8%, Pucallpa (Ucayali) 3,2%. (BOLETIN 2006)

En el caso de las áreas urbanas de las ciudades de la selva, encontramos prevalencias intermedias. Un hallazgo que llama la atención es la de Ica, que está

en transición de endemidad baja a intermedia, probablemente por la intensa migración receptora de áreas hiperendémicas del departamento de Ayacucho. También en el Perú esta forma de transmisión se está limitando al ser obligatorio el tamizaje para HBsAg y anti HBc en donantes de sangre, sin embargo, aún constituye un serio problema la disponibilidad de donantes aptos en áreas hiperendémicas de HBV, donde 80 a 90% de la población en condiciones de donante, tiene marcadores positivo para anti HBc. En general, al Perú se le ha ubicado entre los países de endemidad intermedia para HBV.

En la sierra los estudios son coincidentes en cuanto a la prevalencia en esta región, siendo baja en las localidades de la vertiente occidental de los andes y de media a alta en valles interandinos de la vertiente oriental de los Andes, particularmente en los valles interandinos de Huanta y Abancay, Huánuco y en el Río Pampas (Ayacucho-Apurímac) ubicados cerca a los 2400 m.s.n.m. (CUBA 2004)

2.7.2.7. Prevención

No hay cura disponible contra la hepatitis B, por lo tanto la prevención es crucial. Población sujeta a vacunación y beneficios del programa de vacunación en áreas de alta y mediana endemidad de HBV se recomienda la inmunización de población infantil, particularmente a menores de un año, y progresivamente ir incorporando a otros grupos poblacionales de mayor edad y grupos de riesgo para la infección. Una de las ventajas de la vacunación infantil son las altas coberturas de vacunación que a su vez conlleva a la protección contra la infección. (SEGOVIA Y COL 2002)

2.7.3. Hepatitis C

2.7.3.1. Agente Etiológico

Es un virus perteneciente a la familia de los Hepadnavirus. Posee 3 proteínas de envoltura (antígenos de superficie) que forman estructuras poliméricas altamente inmunogénicas, que son las que definen los subtipos serológicos del VHB siendo de gran utilidad como trazadores epidemiológicos. Estas estructuras son la base de las vacunas actuales. (CUBA 2004)

2.7.3.2. Fisiopatología

La infección se adquiere por contaminación oral - fecal para la hepatitis C o puede adquirirse por transmisión sexual. Una vez los virus ingresan al organismo se fijan al hepatocito por receptores específicos. Virus de la hepatitis C (HVC): es un virus RNA, la viremia puede ser transitoria o crónica. El riesgo de falla hepática fulminante es mínimo. De los pacientes infectados 60 – 70% se vuelven crónicos.

En la mayoría de las veces en los pacientes con hepatitis crónica la actividad es leve y no conduce a cirrosis, pero 10 – 20 % de los pacientes la presentan, en un período de 10 – 30 años. Ocasionalmente el período se acorta de 5 – 10 años. (CUBA 2004)

2.7.3.3. Transmisión

La transmisión de la hepatitis C se produce principalmente por contacto con sangre infectada, pero también puede producirse por contacto sexual o de una madre infectada a su bebé. Las transfusiones de sangre y el uso compartido de jeringas. (INS 2002)

2.7.3.4. Síntomas

La identificación de los síntomas de la infección por VHC en niños y adultos constituye un desafío. La mayoría de las personas infectadas con VHC no lo saben, y pasan años antes de que los médicos la diagnostiquen y comiencen a rastrear la enfermedad. Más de la mitad de las personas infectadas con VHC no presentan síntomas. A menudo pasan 15 años o más antes de que aparezcan los síntomas, si alguno ocurre. (CUBA 2004)

Los síntomas de la infección por VHC son similares a los de otras formas de hepatitis e incluyen: ictericia, náuseas, orina oscura, pérdida del apetito, fatiga, prurito (picazón, a veces intensa), ascitis (inflamación por acumulación de líquido), coagulopatía (trastornos de la capacidad de coagulación de la Sangre), várices esofágicas (vasos sanguíneos dilatados en el esófago), hiperesplenismo (bazo inflamado)

2.7.3.5. Epidemiología

La gran mayoría de los casos de hepatitis viral adquiridos mediante transfusión sanguínea no tenían como agente etiológico a los virus de hepatitis A o B, cuando un segmento de RNA viral fue debidamente caracterizado, clonado y transmitido a animales experimentales, señalando el descubrimiento del virus de la hepatitis C (VHC). La transmisión en profesionales de la salud mediante contacto accidental con agujas ha sido reportada en numerosas ocasiones. Existe una tasa de seropositividad del 2 – 4 %. (BOLETIN 2006)

En estudio realizado a los trabajadores de salud del Hospital Regional de Ayacucho en el año 2005 se pudo observar La ausencia de casos de infección por VHC en el personal de salud coincide con lo reportado en el estudio nacional de prevalencia

serológica de anticuerpos de VHC en personal de salud, que mostró 0,91% para los hospitales de provincias (0% en los hospitales de Chiclayo y Trujillo), y 1,23% para los de la capital (Lima). Debemos considerar que en la mayoría de provincias, los hospitales del MINSA (incluyendo el de Ayacucho) carecen de servicios especializados como el de hemodiálisis, que es donde la prevalencia suele ser más alta, tanto en pacientes^{5,8} como en personal de salud. En ciertos países desarrollados, la prevalencia de VHC en personal de salud suele ser menor a 0,5%, por lo que otros factores estarían interviniendo en nuestro. (SEGOVIA Y COL 2002)

2.7.3.6. Hepatitis C en el Perú

En el Perú la prevalencia de infección por el VHC es relativamente uniforme en la población general y en donantes de sangre (en alrededor de 1%) sin embargo, la cifra es mucho mayor en grupos de alto riesgo como hemofílicos, trabajadoras sexuales, homosexuales y hemodializados, en quienes el uso continuo de derivados sanguíneos, sexo sin protección o procedimientos médico-dentales estaría cumpliendo un papel importante en la transmisión de esta infección. (SEGOVIA Y COL 2002)

2.7.3.7. Prevención

Evitar el contacto con la sangre o los hemoderivados siempre que sea posible.
Tener precauciones al manipular sangre y líquidos corporales.

Tener precauciones al hacerse tatuajes y perforaciones corporales. La transmisión sexual es baja entre las parejas monógamas y estables. (MINSA – OPS 2002)

2.7.4. Sífilis

2.7.4.1. Agente Etiológico

Treponema pallidum, subespecie *pallidum*, perteneciente al Orden *Spirochaetales*, familia *Spirochaetaceae*. El *T. pallidum* es capaz de penetrar en el organismo a través de las membranas mucosas intactas o a través de heridas en la piel; aproximadamente, un 30% de los compañeros sexuales de los pacientes infectados desarrollarán la sífilis. A partir de aquí, el microorganismo se disemina por el cuerpo humano a través de los vasos linfáticos o sanguíneos. En la práctica, cualquier órgano del cuerpo humano puede ser invadido incluyendo el sistema nervioso central (SNC). (MINSA 2004)

2.7.4.2. Fisiopatología

El treponema accede al huésped a través de lesiones cutáneas o mucosas desarrollando en unas 3 semanas un chancro y linfadenopatía local. Esta es la lesión primaria que desaparece entre 2-6 semanas. Tras curar el chancro, entre las 6-12 semanas se produce una espiroquetemia con linfadenopatías y rash cutáneo generalizados: esto es el estadio secundario que resuelve espontáneamente en 4 semanas y puede recurrir en dos años en el 25% de casos; en esta fase el treponema invade el tejido nervioso hasta en el 50 % de casos no tratados. Después se entra en el estadio latente durante el que pueden ocurrir recurrencias del secundarismo y unos pocos enfermos sufrirán la fase tardía o terciaria que se comporta como una endarteritis obliterante dando lugar a lesiones cardiovasculares y neurológicas. En algunos casos se establece una infección latente asintomática durante años antes de aparecer los síntomas neurológicos. Esta conducta es uno de los aspectos peor comprendidos de esta enfermedad. (BLAJERI Y COL 2002)

2.7.4.3. Transmisión

La sífilis se transmite de una persona a otra a través del contacto directo con la agente de la sífilis. Generalmente se transmite contacto directo con las lesiones durante las relaciones sexuales, ya sea por vía vaginal, anal u oral y raramente por contactos extragenitales (como besos, felaciones). (BLAJERI Y COL 2002)

2.7.4.4. Síntomas

Sífilis primaria

Chancro sifilítico: después de 10 días a 6 semanas del contagio, se presenta una ampolla no dolorosa que rápidamente se ulcera. Su consistencia cartilaginosa es característica. En el varón heterosexual suele localizarse en el pene, en el homosexual en el canal anal o recto, dentro de la boca o en los genitales externos, mientras que en la mujer, las áreas más frecuentes son: cuello uterino y los labios genitales mayores o menores. (FUENTES 2002)

Sífilis secundaria

Una semana a 6 meses después, se presentan erupciones con enrojecimiento en la piel y mucosas en forma simétrica. Inflamación generalizada de los ganglios linfáticos pero no dolorosos. En esta etapa pueden aparecer diferentes formas de la sífilis: con apoyas, escamas y mixtas. Habitualmente coexisten varias formas. Durante las recaídas de la sífilis secundaria, suelen aparecer verrugas planas y otras lesiones de la piel. (FUENTES 2002)

Sífilis latente

Infección sifilítica solo demostrable a través de pruebas de laboratorio.

Sífilis tardía

Después de varios años y periodos de latencia sin tratamiento, resistente o incompleto, Sífilis que afecta el corazón y grandes vasos, Lesiones oculares tardías, Sífilis tardía benigna (Goma sifilítico). (FUENTES 2002)

Sífilis congénita

La inflamación de la mucosa nasal (rinitis), suele ser el signo más temprano

Presencia de lesiones en la piel y mucosas: ampollas, descamación superficial, etc.

- Inflamación simultánea de huesos y cartílagos (osteocondritis)
- Inflamación de huesos o su medula (osteítis u osteomielitis)
- Crecimiento del hígado y bazo (Hepatoesplenomegalia)
- Alteraciones de ganglios y conductos linfáticos (linfadenopatías)
- Anemia

2.7.4.5. Epidemiología

En los países industrializados la incidencia de la sífilis fue descendiendo al acabar el siglo XIX para experimentar un ascenso tras la primera guerra mundial, un posterior descenso tras la disponibilidad de antibióticos y un nuevo ascenso en los años 60. (BOLETIN 2002)

La evolución de la sífilis en España se ha caracterizado por un continuo descenso en el número de casos declarados desde 1984. En 1996, vuelve a sufrir una importante disminución (19%) en el número de casos declarados respecto al año anterior, pasando de 1.010 en 1995 a 814 en 1996, lo que supone una tasa de incidencia de 2,07 por 100.000 habitantes. En el año 1997 de nuevo desciende el número de casos notificados a 774, En el gráfico se compara la evolución de las

incidencias de sífilis y enfermedad gonocócica en España entre 1982 y 1996.
(BOLETIN 2002)

2.74.6. Prevención

Para la sífilis, como para todas las enfermedades de transmisión sexual, se deben combinar medidas generales para fomento de la salud, básicamente una buena educación sexual y fomento del empleo correcto y sistemático de condones y la aplicación precoz de medios diagnósticos para la detección de casos. (BLAJERI Y COL 2002)

2.7.5. Virus Linfotrópico de las Células T Humanas (HTLV I/II)

2.7.5.1. Agente Etiológico

El virus linfotrópico T humano tipo I se clasifica en la familia de los *Retroviridae* basándose en la estructura del genoma y la secuencia nucleotídica, y en la subfamilia de *Oncoviridae* por su patogenicidad. (CUBA 2004)

2.7.5.2. Fisiopatología

La leucemia se caracteriza por la proliferación clonal de células hematopoyéticas inmaduras. La leucemia surge tras la transformación maligna de un solo progenitor hematopoyético, seguida por la replicación celular y la expansión del clon transformado. La característica más destacada de las células neoplásicas es un defecto en la maduración más allá de la fase de mieloblasto o promielocito y de la fase de linfoblasto. Las células leucémicas en proliferación se aculan en la médula ósea, suprimiendo la hematopoyesis normal y dando lugar a la sustitución de los elementos normales. La consiguiente escasez de progenitores normales da a lugar a anemia, infecciones y complicaciones hemorrágicas. Las células leucémicas proliferan en primer lugar en la médula ósea, circulan por la sangre y pueden infiltrar

a otros tejidos como los ganglios linfáticos, hígado, bazo, piel, encías, viseras y sistema nervioso central. La transformación leucémica puede ocurrir en diversas fases de la diferenciación celular. El mecanismo de transformación neoplásica no se conoce bien, aunque implica una alteración fundamental de DNA que confiere características malignas hereditarias a la célula transformada y a su progenie. (CUBA 2004)

2.7.5.3. Transmisión

La transmisión de HTLV-I se contagia de la madre para el hijo, por el contacto sexual, por la transfusión de sangre y por compartir agujas contaminadas. La transmisión madre-hijo acontece, principalmente, por lactancia (HERNAN 2005); estudios recientes sugieren que la transmisión de HTLV-I por lactancia pueda estar asociada a la presencia de anticuerpos maternos para el HTLV-I proteína transactivadora, o con títulos maternos elevados de anticuerpos totales para HTLV-I (MINSA 2004). Sin embargo, la utilidad clínica de estos marcadores no fue establecida. La transmisión intra-uterina o perinatal de HTLV-I acontece, mas parece ser menos frecuente que la transmisión por lactancia; aproximadamente 5% de niños nacidos de madres infectadas, mas no amamantadas, adquieren la infección. (OPS 2002)

La transmisión sexual del HTLV-I parece ser más eficiente de hombres para mujeres que de mujeres para hombres. En un estudio de parejas, en Japón, fue calculada la eficiencia de transmisión sexual de hombres para mujeres en 61% en un periodo de 10 años, comparado con menos que 1% de mujeres para hombres. En otro estudio, la presencia de anticuerpo para la proteína tax en la pareja masculina era asociada con transmisión sexual para la pareja femenina. En estudio en Jamaica, dolencia de

úlceras genitales en hombre fue identificadas como un riesgo para la transmisión sexual femenina-masculina. (CUBA 2004)

2.7.5.4. Síntomas

Cerca del 99% de las personas portadoras del HTLV-I nunca manifestarán ningún problema de salud relacionado al virus HTLV. Entre tanto, algunos pacientes pueden desarrollar problemas neurológicos. Generalmente, comienzan a quejarse de dolores en los miembros inferiores (pantorrillas), en la región lumbar (parte inferior de la columna lumbar), y presentan dificultades para defecar u orinar. Estos síntomas son siempre progresivos y están en la región debajo de la línea del ombligo. (BLAJERI Y COL 2002)

2.7.5.5. Epidemiología

Está basada en la prevalencia de donantes de sangre; el diagnóstico serológico se hace habitualmente con un método de ELISA y luego puede ser confirmado con Westernblot o IFI. Sero prevalencia en Chile, Santiago (Hospital del Salvador) es de 0,3%. En E.U.A., Los Angeles: 0,1%, en Washington: 0,06%. En Japón: 0 a 20% y en Jamaica: 6%. Si lo comparamos con otras enfermedades transmisibles por transfusión sanguínea, ese mismo año en el mismo banco de sangre en nuestro país, podemos observar que esta prevalencia lo convierte en una patología bastante importante: Chagas 0,6%; VIH 0,075%; hepatitis B 0,05%; hepatitis C 0,25%. (BOLETIN 2002).

2.7.5.6. HTLV en el Perú

En el Perú, la infección por HTLV – 1 afecta particularmente a ciertas etnias y a grupos que constituyen poblaciones de riesgo para enfermedades de transmisión sexual. En un estudio peruano sobre la prevalencia de la infección por HTLV – 1 en

mujeres asintomáticas, se notificaron tasa de 1,3% en la población quechua de Ayacucho y de 3,8% tanto en la zona norte de Lima como Chíncha, donde predominan los pobladores mestizos. Aunque existen pocos datos publicados al respecto, se han reportado presencia de HTLV-1 en población aymara (1,8%) y en personas nativas de la selva (0,9%). A nivel de gestantes asintomáticas de Quillabamba, la tasa reportada de infección por HTLV - 1 es de 2,3%. (CUBA 2004)

2.7.5.7. Prevención

Notificación y exclusión de donadores de sangre

Los donadores de sangre cuyo espécimen de suero es reactivo repetidamente, en la ELISA, para HTLV-I y confirmados como seropositivos para HTLV-I/II, permanentemente impedidos de donar sangre. Esta política de exclusión incluye donadores confirmados positivos, con anticuerpos para HTLV-I, HTLV-II, el HTLV-I/II (si la diferenciación entre las infecciones no fue realizada o sin éxito). Los donadores de sangre con sueros repetidamente reagentes mas no confirmados como suero positivo para HTLV-I/II (una categoría que incluye espécimen falso-positivos e indeterminados para HTLV), también deberían ser notificados y excluidos si el mismo resultado fue obtenido en dos donaciones separadas. En algunos bancos de sangre, tales donadores son excluidos después de la primera donación. Las personas que son repetidamente reagentes en la selección serológica para HTLV-I/II mas no son confirmadas como seropositivas, no deben ser informadas de que están infectadas con HTLV-I o HTLV-II. (FUENTES 2002)

2.7.6. Enfermedad de Chagas

2.7.6.1. Agente Etiológico

Trypanosoma cruzi es un protista de la clase Kinetoplastea, familia Trypanosomatidae, caracterizado por la presencia de un solo flagelo y una sola mitocondria, dentro de la cual su genoma se encuentra ordenado en una compleja y compacta red denominada cinetoplasto. Es un parásito intracelular con un ciclo de vida que involucra vertebrados e invertebrados. Presenta tres formas distintas: amastigota, epimastigota y tripomastigota meta cíclica. (MINSA 2002)

2.7.6.2. Fisiopatología

El parásito juega un rol muy importante en el desarrollo de lesiones en diferentes órganos, que ocurren con mayor frecuencia en corazón, esófago y colon. El parásito induce a una respuesta inflamatoria, lesiones celulares y fibrosis.

La respuesta inflamatoria es el resultado de la ruptura de células infectadas liberando tripomastigotos, potentes proinflamatorios. Esto se produce de forma intensa en la fase aguda, en la cual ocurren muchos ciclos de multiplicación intracelular del parásito (alta parasitemia) produciéndose de forma menos intensa en la fase crónica, cuando la infección está parcialmente controlada por la respuesta inmune. (BLAJERI Y COL 2002)

Las lesiones celulares afectan principalmente a miocitos y células nerviosas. Estas lesiones son el resultado de la destrucción directa, por necrosis, inflamación y otros mecanismos citotóxicos que involucran células TCD8 y menos frecuente TCD4.

La fibrosis aparece en forma lenta y gradual. La fibrosis asociada con la miocardiopatía chagásica crónica es más intensa que la fibrosis asociada con otra cardiopatía. El corazón es frecuentemente afectado en la fase crónica de la

enfermedad con una significativa destrucción del sistema de conducción, miocitos y nervios cardiacos parasimpáticos.

La hipertrofia de los miocitos restantes y la intensa fibrosis reemplazan a los miocitos destruidos, predisponiendo a dilatación y falla cardíaca.

Las paredes del ventrículo izquierdo se hacen más delgadas, permitiendo la formación de una aneurisma apical. Frecuentemente aparece un trombo en es este aneurisma, explicando la aparición de tromboembolismo pulmonar y sistémico. (34)

A nivel digestivo, las lesiones (denervación intramural parasimpática) están dispersos en forma irregular y principalmente afectan el esófago y colon. (MINSA 2004)

2.7.6.3. Transmisión

La transmisión de la Enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*) se produce, principalmente, a través de tres vías: la entomológica (que involucra la relación insecto – hombre), la transfusional (a través de sangre contaminada) y la transplacentaria (que se verifica en el último trimestre del embarazo o durante el trabajo de parto). (BLAJERI 2002)

Las formas de transmisión y propagación de la enfermedad son:

- Transmisión Vectorial
- Por vía transplacentaria
- Por hemotransfusión
- Por leche materna
- Por contaminación accidental en el Laboratorio
- Por manejo de animales contaminados

- La ingestión de alimentos contaminados (carne de ave, vaca, etc.)

2.7.6.4. Síntomas

La enfermedad de Chagas tiene dos fases: la aguda y la crónica. La primera puede presentarse sin síntomas o con síntomas muy leves. Los síntomas pueden ser:

- Fiebre
- Sensación de indisposición general (malestar general)
- Hinchazón de un ojo
- Área inflamada y enrojecida en el sitio de la picadura.

2.7.6.5. Epidemiología

Se estima un total entre 16 y 18 millones de personas infectadas en 18 países de Latinoamérica. Se pueden evidenciar importantes diferencias entre estos países latinoamericanos, por ejemplo, en Bolivia aproximadamente el 20% de la población está infectada, esto es cerca de 1.2 millones de personas; en Brasil, el porcentaje de la población infectada es del 1.3% de la población total del país, lo que significa aproximadamente 5 millones de personas.

Argentina, Honduras, Paraguay y El Salvador presentan un porcentaje entre el 5% y el 10% de la población infectada con la enfermedad, mientras que el porcentaje en Chile, Colombia, Ecuador y Venezuela está entre el 1% y el 5%. Otros países como México y Nicaragua presentan un porcentaje de infección menor al 1%.

Los casos presentados en otros países de Europa, en Japón o Australia se deben a personas latinoamericanas que han viajado a estos países, los casos son pocos y la información al respecto es carente. (BOLETIN 2002)

En África la infección no está presente, En Estados Unidos, la infección se encuentre más frecuentemente asociada a inmigrantes de México, Centro América y Sur América. Se estima que existen entre 100 mil y 675 mil inmigrantes latinoamericanos infectados con el mal de chagas en Estados Unidos. (BOLETIN 2002)

2.7.6.6. Chagas en el Perú

En el Perú, los departamentos en que se han reportado casos autóctonos de enfermedad de Chagas son: Piura, Cajamarca, Amazonas, Apurímac, San Martín, Junín, Ucayali, Huánuco, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna.

En el Perú, se han reportado 18 especies de triatomíneos. En Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna el vector principal del *Trypanozoma cruzi* es *Triatoma infestans*; mientras que en la zona norte y nororiente habitan varias especies de triatomíneos y que, algunas especies han sido encontrados infectados en forma natural con trypanosomatídeos compatibles a *Trypanosoma cruzi* y/o *T. rangeli*. *Triatoma infestans* vector natural de la enfermedad de Chagas en la zona sur del Perú y de hábitos domiciliarios, es el triatomíneo mejor estudiado; sin embargo, en la zona nororiental del Perú se tiene poca información sobre: diversidad de triatomíneos, su dispersión, relación con los trypanosomatídeos, el comportamiento de los triatomíneos. (MINSa 2004)

2.7.6.7. Prevención

a) Impedir las cuatro situaciones de mayor riesgo, para lo cual se debe:

- Mantener ordenado y limpio el interior de la vivienda, cambiando de lugar los elementos acumulados (ropas, cajas, alimentos, etc.) por lo menos 4 veces al año.

- Alisar el cielorraso y paredes de la vivienda.
 - Mantener como máximo 2 perros y/o gatos en la vivienda y que no duerman con la gente.
 - Los depósitos de cereales y otros deben construirse alejados de la vivienda. También debe mantenerse alejados de la vivienda los corrales de aves.
- b) Contribuir al control de la vinchuca con insecticidas, vigilar la entrada de vinchucas a los lugares donde se duerme y llevar al médico el niño que presente fiebre, hinchazón de ojos, diarrea o resfrío. (BLAJERI Y COL 2002)

III.- MATERIALES Y METODOS

3.1. Población en estudio

La población estuvo constituida por 727 postulantes que acudieron al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho, entre los meses de enero a junio de 2009. De los cuales 71 postulantes fueron excluidos en la entrevista del formato de selección del postulante y 656 pasaron la entrevista.

3.2. Tamaño de la población muestral

La investigación se realizó en el periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2009 en el Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho, estuvo comprendido el estudio serológico por 656 muestras de sangre provenientes de donantes de sangre, entre varones y mujeres. Dicho estudio consistió en el tamizaje de presencia de (VIH, HTLV I Y II, Hepatitis B, Hepatitis C), bacterias (Sífilis) y parásitos (enfermedad de Chagas).

IV. RESULTADOS

Cuadro N° 01: Frecuencia de calificación de los postulantes al banco de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

CALIFICACIÓN	FRECUENCIA	
	N	%
Apto	656	90.2
NoApto	71	9.8
TOTAL	727	100.0

Cuadro N° 02: Frecuencia de exclusión de postulantes de acuerdo a la ficha de autoexclusión. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

TIPO DE EXCLUSIÓN	FRECUENCIA	
	N°	%
Exclusión temporal	64	90.3
Exclusión permanente	7	9.7
TOTAL	71	100.0

Cuadro N° 03: Frecuencia de motivos de exclusión de postulantes de acuerdo al formato de selección del postulante. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MOTIVO DE EXCLUSION	Frecuencia	
	N°	%
Autoexclusión	1	1.4
Embarazo	1	1.4
Hematocrito bajo	4	5.6
Hepatitis B	2	2.8
Malaria	1	1.4
Primer día menstruación	1	1.4
Mujer lactante	1	1.4
Peso menor a 50 Kgr.	6	8.6
Práctica Sexual de Riesgo	3	4.2
Presión alta	2	2.8
Procedencia	2	2.8
Recibir transfusión sanguínea	2	2.8
Sobrepeso	2	2.8
Tatuaje reciente	2	2.8
TBC	1	1.4
Calibre de la vena: vena delgada	4	5.6
Viaje a zona endémica. (paludismo)	33	46.6
Contacto directo con personas con hepatitis	3	4.2
TOTAL	71	100.0

Cuadro N° 04: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	FRECUENCIA	
	N	%
Reactivo	147	22.4
No reactivo	509	77.6
TOTAL	656	100.0

Cuadro N° 05: Frecuencia de tipos de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero –junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	FRECUENCIA	
	N°	%
Anti-HBc	128	83.1
Anti-VHC	6	3.9
HBsAg	11	7.1
Anti - HTLV I/II	2	1.3
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	1	0.7
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	6	3.9
Anti -VIH	0	0.0
TOTAL	154	100.00

Cuadro N° 06: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación con el sexo. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		N°	%
	N°	%	N°	%		
Anti-HBc	53	41.4	75	58.6	128	100.0
Anti-VHC	1	16.7	5	83.3	6	100.0
HBsAg	4	36.4	7	63.6	11	100.0
Anti - HTLV I/II	0	0.00	2	100.0	2	100.0
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	0	0.00	1	100.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	1	16.7	5	83.3	6	100.0

Cuadro N° 07: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación con el grupo sanguíneo. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	GRUPO SANGUINEO								TOTAL	
	AB+		A+		B+		O+			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anti-HBc	0	0.0	12	9.4	9	7.0	107	83.6	128	100.0
Anti-VHC	0	0.0	1	16.7	0	0.0	5	83.3	6	100.0
HBsAg	0	0.0	2	18.2	0	0.0	9	81.8	11	100.0
Anti - HTLV I/II	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	0	0.0	1	16.7	1	16.7	4	66.6	6	100.0

Cuadro N° 08: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación a la procedencia. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	PROCEDENCIA																		TOTAL	
	Cangallo		Huamanga		Huanta		La Mar		Lucanas		Victor Fajardo		Vilcas Huamán		De otros departamentos		N°	%		
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%				
Anti – HBc	10	7.8	92	71.9	0	0.0	4	3.1	0	0.0	1	0.8	0	0.0	21	16.4	128	100.0		
Anti – VHC	1	16.6	3	50.2	0	0.0	1	16.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.6	6	100.0		
HBsAg	1	9.1	6	54.5	0	0.0	1	9.1	0	0.0	0	0.0	1	9.1	2	18.2	11	100.0		
Anti - HTLV I/II	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0		
Anti – <i>Trypanosoma cruzi</i>	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0		
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	0	0.0	5	83.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	0	0.0	6	100.0		

Cuadro N° 09: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación con el estado civil. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	ESTADO CIVIL						TOTAL	
	Soltero		Conviviente		Casado		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Anti-HBc	95	74.2	7	5.5	26	20.3	128	100.0
Anti-VHC	4	66.6	0	0.0	2	33.4	6	100.0
HBsAg	9	81.8	0	0.0	2	18.2	11	100.0
Anti - HTLV I/II	1	50.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	6	100.0	0	0.0	0	0.0	6	100.0

Cuadro N° 10: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación a la ocupación. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio 2009.

MARCADORES SEROLÓGICOS	OCUPACION								TOTAL	
	Empleado público		Trabajador independiente		Su casa		Estudiante			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Anti-HBc	13	10.2	44	34.4	15	11.7	56	43.7	128	100.0
Anti-VHC	0	0.0	4	66.6	1	16.7	1	16.7	6	100.0
HBsAg	0	0.0	3	27.3	0	0.0	8	72.7	11	100.0
Anti - HTLV I/II	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Anti- <i>Trypanosoma cruzi</i>	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	0	0.0	1	16.7	0	0.0	5	83.3	6	100.0

Cuadro N° 12: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación al tipo de donación. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009

MARCADORES SEROLÓGICOS	TIPO DE DONACIÓN				TOTAL	
	Donante por reposición		Donante voluntario			
	N°	%	N°	%	N°	%
Anti– HBc	125	97.7	3	2.3	128	100.0
Anti– VHC	6	100.0	0	0.0	6	100.0
HBsAg	11	100.0	0	0.0	11	100.0
Anti - HTLV I/II	2	100.0	0	0.0	2	100.0
Anti – <i>Trypanosoma cruzi</i>	1	100.0	0	0.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	5	83.3	1	16.7	6	100.0

Cuadro N° 13: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación al número de parejas sexuales. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009

MARCADORES SEROLÓGICOS	N° PAREJAS SEXUALES				TOTAL	
	Uno		Dos a más		N°	%
	N°	%	N°	%		
Anti-HBc	117	91.4	11	8.6	128	100.0
Anti-VHC	6	100.0	0	0.0	6	100.0
HBsAg	11	100.0	0	0.0	11	100.0
Anti - HTLV I/II	1	50.0	1	50.0	2	100.0
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	1	100.0	0	0.0	1	100.0
Anti - <i>Treponema pallidum</i>	6	100.0	0	0.0	6	100.0

Cuadro N° 14: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en relación a la práctica de relaciones sexuales de riesgo. Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009

MARCADORES SEROLÓGICOS	PRACTICAS SEXUALES DE RIESGO				TOTAL	
	Sí		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
Anti-HBc	3	2.3	125	97.7	128	100.0
Anti-VHC	1	16.7	5	83.3	6	100.0
HBsAg	0	0.0	11	100.0	11	100.0
Anti - HTLV I/II	0	0.0	2	100.0	2	100.0
Anti - <i>Trypanosoma cruzi</i>	0	0.0	1	100.0	1	100.0
Anti- <i>Treponemapalli dum</i>	0	0.0	6	100.0	6	100.0

V. DISCUSION

La transfusión sanguínea es un vehículo para la transmisión de muchas enfermedades infecciosas por que actualmente hay consenso mundial para que las unidades de sangre donadas no estén disponibles mientras no se hayan realizado pruebas serológicas para la detección de HBsAg, anti HBc, anti VHC, anti HTLV, anti VIH, anti *Treponema pallidum*, anti *Trypanozoma cruzi*. De 656 donadores, se halló 147 muestras reactivas a un solo marcador serológico y 7 muestras a dos o más marcadores serológicos, resultando un total de 154 casos reactivas. (Ver anexo 2).

El cuadro N° 01, muestra la frecuencia de calificación de los postulantes al banco de sangre. Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2009, de 727 postulantes, el 90.2% (656) fueron considerados aptos y el 9.8%(71) fueron excluidos, considerándose como no aptos. Los postulantes excluidos fueron de acuerdo a la entrevista realizada, en el formato de selección de postulantes,

El cuadro N° 02, se presenta la frecuencia de excluidos en forma temporal y permanente, de los 71 postulantes excluidos, siendo (90.3%) excluidos de forma temporal y el (9.7%) excluidos en forma permanente. podemos observar que la frecuencia de diferimientos temporales son más significativos que los diferimientos definitivos tanto en este trabajo presentado y como en otros similares como se cita seguidamente.

Rodriguez (2002), realizó un estudio descriptivo con el objetivo de conocer el porcentaje de donantes de sangre rechazada. En el año 2000 el (87.2%) fueron excluidos temporalmente y el (12.8%) excluidos permanentemente. En el año 2001 el (86.4%) excluidos temporalmente y el (13.5%) excluidos permanentemente.

Para el Cuadro N°03, de los 71 postulantes excluidas de acuerdo a la información en la entrevista, se observó mayor frecuencia, postulantes que viajaron a zonas endémicas con 46.6%, seguido por postulantes que presentan peso inferior a 50 kilogramos con 8.6%. Referente al calibre de la vena (vena delgada) y hetamotocrito por debajo de las normas establecidas, se dio en el 5.6% respectivamente.

Manascero (2004), realizó un estudio sobre las causas que han incidido en la exclusión de postulantes al Banco de Sangre, de 1168 postulantes. Se observó que el motivo más común, fue el valor de la hemoglobina (23%), que se encontró fuera del rango establecido por la legislación, seguida por el consumo de medicamentos (13%), tensión arterial fuera de los límites establecido (10%), anémicos (9%), bajo peso (8%), zona endémica y relaciones sexuales causales (7%), tatuajes o piercing (5%) y (3%) por cirugías.

El cuadro N° 04, frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo enero a junio de 2009,

de los 656 postulantes, el 22.4% (147) resultaron con serología reactiva frente a algún tipo de marcador serológico y el 77.6% (509) resultaron con serológicos no reactiva a los diferentes marcadores.

Al respecto Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, halló un total de 39.5% de marcadores reactivos y 60.5% de marcadores no reactivos.

Resultados que evidencian la elevada frecuencia de marcadores serológicos presentes en donantes que generan una serie de contratiempos para la recolección de muestra libres de agentes infecciosas, en tal sentido muchas unidades de sangre deben ser descartados para evitar un posible contagio al receptor por medio de transfusiones de sangre. Un hecho cotidiano en los Bancos de Sangre de nuestra región es realizar pruebas serológicas a las muestras de los donantes, encaminadas a detectar la presencia de anticuerpos contra los agentes causales de sífilis, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y hepatitis C, Chagas, así también para detectar la presencia de antígeno de superficie de la hepatitis B, lo que sirve de medida preventiva para impedir la transmisión de estas enfermedades a los pacientes tributarios de transfusiones de sangre y/o componentes.

El cuadro N° 05, frecuencia de marcadores serológicos reactivos en donantes de sangre del Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2009, donde se observan que la mayor frecuencia obtenida fue para el anti HBc con 83,1%, seguido con 7.1% para el HBsAg, 3.9% de anti VHC y Anti *Treponema pallidum* respectivamente, 1.3% de anti HTLV, 0.7% de anti *Trypanosona cruzi* y no se hallaron casos de anti VIH.

Al respecto Espinoza y col; (2006), en su trabajo de investigación: Evolución de algunos marcadores serológicos en donantes de sangre en la ciudad de Corrientes durante el periodo 1995 a 2005, reportó el año 2003 a 2005, un promedio de valores reactivos para la enfermedad de chagas de 2.3%, 0.2% para VHB, 0.5% para VHC y 0.1% para VIH.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, halló un total de 39.5% de marcadores reactivos, 84.0% corresponden a anti HBc, seguida de 9.4% a HBsAg, 3.6% a anti VHC, 1.8% a anti HTLV y 0.6% a anti *Treponema pallidum*.

Los resultados nos muestran que los valores obtenidos en el Hospital Regional de Ayacucho 2009 con los de Saavedra (2003) son similares, demostrando que los marcadores para hepatitis B son los más frecuentes para nuestro departamento de Ayacucho, ya que en algunas zonas como la provincia de Huanta, el valle de pampas y la selva ayacuchana son consideradas como zonas endémicas.

El cuadro N° 06, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre del Hospital Regional de Ayacucho en relación al sexo, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio, en el sexo masculino con 58.6% en relación al sexo femenino con 41.4%

Chacaltana (2007), en su trabajo de investigación: Seroprevalencia de la infección y factores de riesgo para la hepatitis B y C en personal militar sano durante el periodo octubre a diciembre de 2007, refiere que el sexo masculino en un 93.2% obtuvieron HBsAg y 6.8% para el sexo femenino. Y para el Sífilis 84.4% sexo masculino y 12.6% del sexo femenino.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, reportó en el sexo masculino las mayores frecuencias se dieron para anti HBc (58.6%), HBsAg (7.7%) y anti VHC (83.5%), mientras que el sexo femenino las mayores frecuencias se dieron para anti HBc (25.4%), y HBsAg (1.8%). La bibliografía refiere que ambos sexos presentan los mismos factores de riesgo para contraer cualquier infección viral, bacteriana o parasitaria, ya que ellos dependerán del lugar donde viven y de los hábitos de vida.

El cuadro N° 07, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho en relación al grupo sanguíneo, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio en el grupo sanguíneo "O" con 83.6%, seguida del grupo sanguíneo "A" con 9.4%, para la prueba de HBsAg, la mayor frecuencia obtenida fue en el grupo sanguíneo "O" con 81.8% y el 18.2% para el grupo sanguíneo "A".

El cuadro N° 08, referente a la procedencia, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se presentó en donadores procedentes de Huamanga con 71.9%, seguido de donadores procedentes de otros departamentos con 16.4% y Cangallo con 7.8%. En la prueba serológica anti HBsAg, la mayor frecuencia obtenida fue en el grupo de donadores provenientes de Huamanga con 54.5%, seguida del grupo de donadores provenientes de otros departamentos con 18.2% y del grupo de donadores procedentes de Cangallo y Vilcas Huamán con 9.1% respectivamente.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, en anti HBc halló un 54.4% en

donadores procedentes de Huamanga, seguida de 25.4% en donadores de otra provincia. Muchas regiones del Perú se han caracterizado por presentar enfermedades como la hepatitis B y C, infecciones por *Treponema pallidum*, en mayor frecuencia; muchas de ellas son consideradas como enfermedades endémicas. Ayacucho presenta zonas hiperendémicas ya que cuenta con selva alta y áreas rurales de la selva baja. Además en algunos valles de la vertiente oriental de la cordillera de los Andes como Abancay y Huanta.

El cuadro N° 09, referente al estado civil, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio, en donantes solteros con 74.2%, seguido de donadores casados con 20.3% y en donadores convivientes con 5.5%, referente al HBsAg la mayor frecuencia se dio en donantes solteros con 81.8%, seguido por donantes casados con 18.2%.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, en anti HBc halló un 44.9% en solteros, seguido de 15.9% en convivientes. Los donantes solteros resultan con mayores casos positivos de marcadores serológicos, evidenciando un nivel de vida inapropiada. Ya sea que desde niños han quedado infectados por cualquiera de los patógenos o debido que han sido transmitidos por contacto sexual.

El cuadro N° 10, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en relación con la ocupación, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc, se dio en donantes estudiantes con 43.7%, seguido de donadores trabajadores independientes con 34.4%. Referente al HBsAg la mayor frecuencia se dio en donadores estudiantes con 72.7%, seguido de donadores trabajadores independientes con 27.3%.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, en anti HBc halló 58.6% en estudiantes, seguido del 18.8% en empleados.

La ocupación también es considerado como un factor de riesgo para muchas enfermedades como los que son transmitidas a través de las relaciones sexuales, debido a que muchos investigadores consideran mayor riesgo de transmisión de infecciones en personas que desempeñan labores como los profesionales de salud, ya que ellos están siempre en contacto con pacientes que padecen muchas infecciones que podrían adquirirlas como por accidentes punzocortantes. Como se puede observar, el mayor porcentaje de marcadores serológicos lo presentan los estudiantes. Esto puede deberse a que una forma de obtener dinero es mediante la venta de sangre y en su mayoría los donantes de sangre son los estudiantes por lo mismo encontramos mayor frecuencia de marcadores serológicos y también se podría decir a que en su mayoría son muy jóvenes y tienen una vida sexual insegura.

El cuadro N° 11, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en relación con las vacunas recibidas, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc, se dio en donantes que no recibieron vacunas con 53.1%, seguido de donadores que si recibieron vacunas con 46.9%. Referente al anti HBsAg la mayor frecuencia se dio en donadores que no recibieron vacuna con 90.9%, seguido de donadores que si recibieron vacuna con 9.1%. Los donantes que presentan mayor porcentaje de marcadores serológicos positivos, son aquellos que no recibieron vacuna ninguna, llegando a la conclusión de que una de las formas para evitar el contagio es

mediante la inmunización. Se recomienda la inmunización de población infantil, particularmente a menores de un año, y progresivamente ir incorporando a otros grupos poblacionales de mayor edad y grupos de riesgo para la infección. Una de las ventajas de la vacunación infantil son las altas coberturas de vacunación que a su vez conlleva a la protección contra la infección.

El cuadro N° 12, referente al tipo de donación, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc, se dio en donadores por reposición con 97.7%, seguido de donadores voluntarios con 2.3%. Referente al anti HBsAg, anti VHC, anti *Trypanosoma cruzi* y anti HTLV, se dio en el 100% en donadores por reposición.

Barreiro (2006), en su trabajo de investigación: Causas de diferimiento y métodos de seguimiento en donantes potenciales y voluntarios al banco de sangre del Hospital Universitario "San Ignacio". Reportó 5.5% de donantes voluntarios y 94.5% de donantes por reposición, resultaron positivo a anti HBsAg.

Vilcapuma (2010), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre en el hospital Tipo II EsSalud Huamanga de agosto a enero 2009, reportó que la mayor frecuencia de anti HBc, se dio en donadores por reposición con 83,3%, seguido de donadores voluntarios con 16.7%. Referente al anti HBsAg, anti VHC, anti VIH, anti *Treponema pallidum*, se dio en el 100% de los casos en donadores por reposición.

La donación de sangre es un factor de riesgo para contraer infecciones bacterianas, virales y parasitarias, cuando las personas que lo realizaran presentan y/o fueron expuestos a una o más de estos factores, entre ellos viene a ser el uso de drogas, inyectables, la realización de tatuajes, haber viajado a zonas endémicas, haber recibido transfusiones sanguíneas. La asociación de uno o más de los factores

mencionados por los donantes de sangre, y es mucho mayor riesgo de la persona que reciba la sangre, porque las infecciones se desencadenan más rápidamente. Asimismo, muchos de los donadores de sangre son personas que tiene el oficio de donar, ya es la única fuente de obtener ingresos económicos.

Para el Cuadro N° 13, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en relación con el número de parejas sexuales, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio en donadores que tuvieron una pareja sexual en los últimos tres años con 91.4%, seguido de 8.6% por donadores que tuvieron dos a más parejas sexuales. Referente al anti *Treponema pallidum*, anti *Tripanosoma cruzi*, anti HVC, anti HBsAg, se dio en el 100% de los casos en donadores que solo tuvieron una pareja sexual durante los últimos tres años. Por los resultados obtenidos la mayor frecuencia de marcadores serológicos presentan los que tuvieron una pareja sexual en los últimos tres años, esta frecuencia puede deberse a que en algún momento de su vida se infectaron con algún agente infecciosos.

El cuadro N° 14, referente a la frecuencia de marcadores serológicos en relación con la práctica sexual de riesgo, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio en los donadores que no practicaron relaciones sexuales de riesgo con 97.7%, Referente al anti *Treponema pallidum*, anti *Tripanosoma cruzi*, anti HVC, anti HBsAg, se dio en el 100% de los casos en donadores que no tuvieron relaciones sexuales de riesgo.

De acuerdo a estos resultados los que presentan marcadores serológicos positivo, son aquellos postulantes que no tuvieron relaciones sexuales de riesgo y esto puede deberse a que los donadores son provenientes de zonas altamente

endémicas o que simplemente no respondieron con la verdad a las preguntas de la encuesta.

El cuadro N° 15, referente a la edad, se halló que la mayor frecuencia de anti HBc se dio, en donantes con edades comprendidos entre los 18 a 30 años con 55.5%, seguido de donadores con edades comprendidos entre 31 a 42 años con 28.1%. Asimismo en la prueba HBsAg, la mayor frecuencia obtenida fue en el grupo de donadores con edades comprendidos entre 18 a 30 años con 81.8%, seguido del grupo de donadores con edades entre 43 a 55 años con 18.2%.

Saavedra (2003), en su trabajo de investigación: Frecuencia de marcadores serológicos en donantes al banco de sangre en el Hospital Regional de Ayacucho durante el periodo de enero a junio de 2001, en anti HBc reportó en donadores con edades de 21 a 30 años (66.3%), seguida de 10.0% en edades mayores o iguales a 31 años.

Vilcapuma (2010), en su trabajo de investigación frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre del Hospital Tipo II EsSalud Huamanga de agosto de 2008 a enero de 2009. en anti HBc reportó en donadores con edades comprendido entre 28 a 37 años con 50.0%, seguido de donadores con edades comprendidos entre 38 a 47 años con 55.6%. La edad como factor de riesgo es relativa, para la transmisión vertical de la hepatitis en recién nacidos y menores de edad las madres son el origen de las infecciones, mientras las personas mayores las fuentes de infección son diversas, como las transfusiones sanguíneas, relaciones sexuales sin protección.

VI. CONCLUSIONES

1. De un total de 727 postulantes el 90.2% (656) resultaron ser aptos para donar sangre; en tanto que el 9.8% (71) no aptos. Y los criterios más frecuentes para la exclusión de postulantes al banco de sangre fue viaje a zonas endémicas con 46.6%, seguido por peso menor a 50 kilogramos con 8.6%, 5.6% hematocrito bajo y calibre de la vena (vena delgada) respectivamente.
2. De 656 postulantes, el 22.4% (147) resultaron reactivo a los marcadores serológicos; en tanto que el 77.6%(509) no reactivo
3. El anti Core de la Hepatitis B fue el marcador serológico de mayor predominancia con el 83.1% de frecuencia, seguido por la HBsAg con el 7.1%. Observándose que los donantes del sexo masculino fueron los que mayormente presentaron marcador serológico, presentando el 58.6% para el anti HBc, seguido de 63.6% para el HBsAg, el grupo etáreo más afectado fue de 18 a 30 años de edad con el 55.5% para el anti HBc de casos reactivos y en su mayoría procedentes de la provincia de Huamanga (71.9%).

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar este tipo de investigaciones en otras zonas con diversos grados de endemividad (Abancay), para establecer la frecuencia de marcadores serológicos en donantes potenciales.
2. Es necesario que los Laboratorios participen en un Programa de Control de Calidad Interno y participar en un Programa de Evaluación Externa del Desempeño en Inmunoserología, como requisitos contemplados en el Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS.
3. Se requiere aumentar la implementación de jornada de concientización, capacitación y captación de donantes en general, para que pueda haber una divulgación estándar y así mismo obtener un beneficio común para quienes puedan llegar a necesitar de cualquier servicio relacionado con la sangre o sus derivados.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

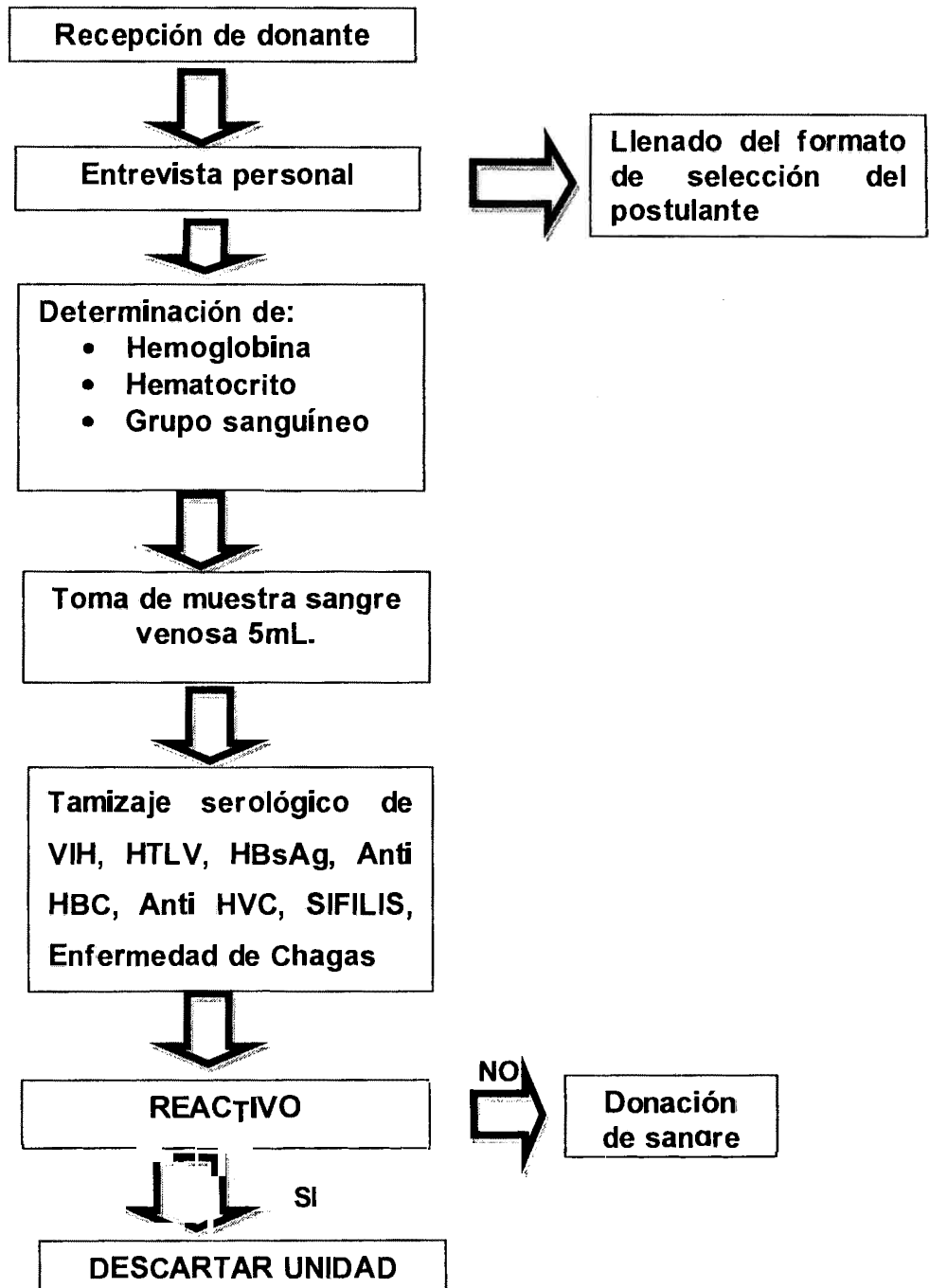
1. **Linares J. 1986.** Inmunohematología, transfusión, principios y procedimientos. Universidad Central Caracas – Venezuela 1996
2. **Boletín Epidemiológico Mensual de la Oficina General de Epidemiología 2006** vol. 20 N° 2 Lima – Perú 2006
3. **OPS. 2002.** Organización Panamericana de la Salud, Programa de SIDA de Naciones Unidas y componentes sanguíneos. Vol.29 junio 2002
4. **MINSA. 2004.** Sistema de estimación de calidad de Pronahebas Lima - Perú
5. **Cabezas C, Suarez M, Romero G, Carrillo C, García M, Reátegui J, 2006.** Hiperendemicidad de hepatitis viral B y delta en pueblos indígenas de la Amazonía peruana. Rev Perú Med. Exp. Salud Pública. Lima – Perú 2006
6. **Oficina de Epidemiología (OGE) 2005.** Ministerio de Salud – estadística VIH serie de normas y técnicas N° 29 Lima – Perú 2005
7. **Manual de Procedimientos de Laboratorio 2001.** para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas Instituto de salud serie de norma N° 26 Lima - Perú 2006
8. **Segovia G, Galván K, Garcia V, Huamaní L, Gotuzzo E. 2002 .**Prevalencia de marcadores serológicos de hepatitis B y delta y transmisión intrafamiliar en el Valle del Río Pampas. Ayacucho - Perú. 2002
9. **Hidalgo H, Reategui G, Rada A. 2001.** Prevalencia de hepatitis viral B y C, factores de riesgo asociados a su infección en población escolar de un distrito de Huánuco. Salud Pública. Lima - Perú 2001
10. **Cuba J. 2004.** Virus linfotrópico humano de células t tipo I-II Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. Lima – Perú 2001
11. **Blajeri J, Solamari H. 2002.** Riesgo de transmisión de infección por vía transfusional. Lima – Perú 2002
12. **INS. 2002.** Consenso de desarrollo conferencia declaración gestión de la hepatitis C. Lima – Perú 2002

13. **Boletín Informativo 2006.** Instituto de Salud Pública de Navarra. España 2006
14. **Fuentes J, Roca O, Maldonado F, Guillen M. 2002.** Seroprevalencia de enfermedades hemotransmisibles en donantes de sangre. Rev Peru Enf Infec Trop. Lima – Perú 2002
15. **Echevarría J. 2006.** Etiología y patogenia de las hepatitis víricas. Lima – Perú 2006
16. **PRONAHEBAS 2002.** Informe de Programa Nacional de Hemoterapia y banco de sangre. Lima – Perú 2002
17. **MINSA – OPS 2002.** Sangre y componentes seguros, pesquisa de VIH y otros agentes infecciosos. Módulo N° 2 OMS/OPS Lima – Perú 2002
18. **Ramos S, Pino E, Galván K, Sernaqué A, Orozco M, 2005.** Seroprevalencia de hepatitis C en el personal asistencial del Hospital Regional de Ayacucho y la microrred de salud Huamanga. Ayacucho – Perú 2005
19. **Colombia Med. 2005.** Riesgo de infección con HTLV I- II por transfusión. Bogotá – Colombia. 2005
20. **Hernan G. 2005.** Revista de gastroenterología del Perú. Lima - Perú 2005
21. **Rodríguez L. 2002.** Causa de rechazo de los donantes de sangre. Revista de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana – Cuba 2002
22. **Manascero A. 2004.** Causas que han incidido en le prevalencia de donantes de sangre del Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá – Colombia 2004
23. **Ruiz, A. 2002.** Manual de hemoterapia y prevalencia de marcadores serológicos. Quito – Ecuador 2002
24. **Vildosola y col. 2000** Prevalencia de marcadores serológicos en donantes de la costa, sierra y selva del Perú. Lima – Perú 2000

25. **Chacaltana, A. 2007.** Seroprevalencia de la infección y factores de riesgo para hepatitis B y C en personal militar. Lima – Perú 2007
26. **Farfán y col. 2001** Prevalencia de marcadores serológicos en donantes de sangre y factores asociados. Perú 2001
27. **INEI. 2002** Atlas Internet Perú – revista científica peruana en URL:<http://www.gadey.com>
28. **Saavedra, G. 2003.** Frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre. Hospital Regional de Ayacucho. Tesis Biología- UNSCH. Ayacucho, Perú 2003
29. **Vilcapuma, H. 2010** Frecuencia de marcadores serológicos en donantes de sangre Hospital Tipo II EsSalud Huamanga. Tesis Biología- UNSCH. Ayacucho, Perú.2010
30. **Espinoza y col. 2006.** Evolución de algunos marcadores serológicos en donantes de sangre. Colombia 2006
31. **Barreiro, K 2006.** Causas de diferimiento y métodos de seguimiento de donantes potenciales y voluntarios a la unidad de apoyo al banco de sangre. Hospital Universitario San Ignacio. Colombia 2006.

ANEXO 01

Figura N° 01: Fluxograma de donación de sangre.



ANEXO 2: Frecuencia de cantidad de marcadores serológicos en donantes de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009

MARCADORES SEROLÓGICOS	FRECUENCIA	
	N°	%
Con 1 Marcador Serológico positivo	147	95.5
Con 2 a más Marcadores Serológicos positivos	7	4.5
TOTAL	154	100.0%

ANEXO03

Fotografía N° 01: Entrevista a postulante al banco de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009.



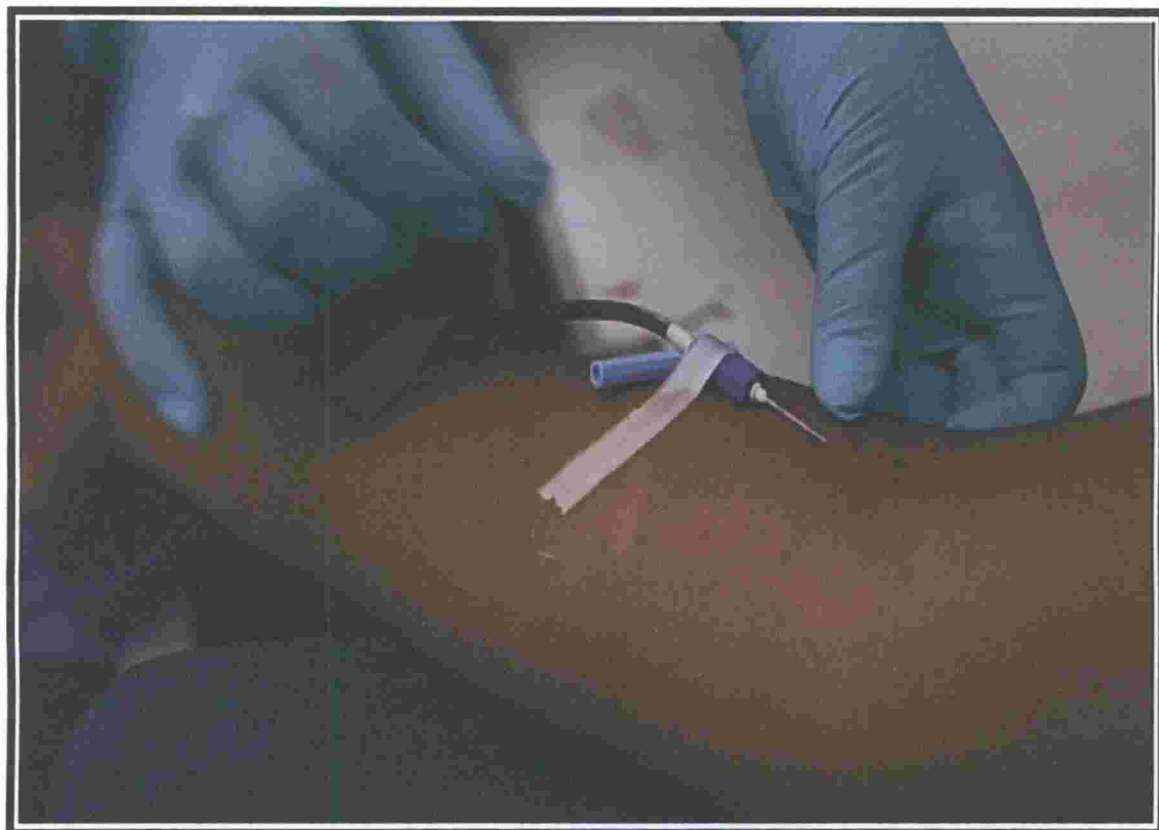
ANEXO04

Fotografía N° 02: Verificación de la vena. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009.



ANEXO 05

Fotografía N° 03: Extracción de la unidad de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009.



ANEXO06

Fotografía N° 04: Equipo de lavador de microplacas de ELISA. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009.



ANEXO08

Fotografía N° 06: conservación de las unidades de sangre. Hospital Regional de Ayacucho enero a junio de 2009.



MINISTERIO DE SALUD
PRONAHEBAS

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II



FECHA:..... /..... /.....

Nº DE REGISTRO: 64-64-136

EG05-FR01: FORMATO DE SELECCION DEL POSTULANTE AL BANCO

Grupo sanguíneo: FactorRh: Código de donante :

Fecha: Código de postulante :

Voluntario: Reposición: Remunerado: Autólogo:

I. DATOS PERSONALES:

Nombre:	Edad: años	Sexo: Masculino: <input type="checkbox"/>	Femenino: <input type="checkbox"/>	
Ocupación:	Estado civil: Sol. <input type="checkbox"/>	Cas. <input type="checkbox"/>	Div. <input type="checkbox"/>	Con. <input type="checkbox"/>
Lugar de nacimiento:	Fecha de nacimiento:			
Lugar de procedencia:	Domicilio:			
Centro de trabajo:	Teléfono:			

Para ser llenado en donación por reposición

Nombre del receptor:	Historia clínica Nº:
Sala de hospitalización: cama:	Diagnóstico:
Grado de parentesco:	SOAT: <input type="checkbox"/> SIS: <input type="checkbox"/> CLINICA: <input type="checkbox"/> GARANTIA: <input type="checkbox"/>

II. PROTOCOLO DE SELECCIÓN AL DONANTE DE SANGRE

1. ¿Ha donado sangre alguna vez?	SI () NO ()
2. ¿Donó sangre en los últimos tres meses?	SI () NO ()
3. ¿Se puso nervioso cuando donó sangre?	SI () NO ()
4. ¿Cuántos fue su última regla?	
5. ¿Cuántos días menstrua?	
6. En su menstruación, el sangrado es: abundante() moderado () escaso ()	
7. ¿Está gestando?	SI () NO ()
8. Fecha del último parto	
9. ¿Está dando de lactar?	SI () NO ()
10. ¿Ha sido operado en los últimos seis meses?	SI () NO ()
11. ¿ De qué fue operado?	
12. ¿Ha recibido sangre, transplante de órgano o tejido? Hace que tiempo	SI () NO ()
13. ¿Ha sido tatuado, se ha sometido a punción de piel para aretes, adornos, acupuntura o ha usado drogas ilegales?	SI () NO ()
14. ¿Qué medicina está tomando actualmente? ¿por qué?	
15. ¿ Ha tenido o tiene alguna (as) de estas enfermedades o molestias	SI () NO ()

Hepatitis	Chagas (Rp)	Cáncer (Rp)	Dengue (1ª)
Tuberculosis(5ª)	Bartonelosis	Diabetes (Rp)	Fiebre amarilla (1ª)
Fiebre tifoidea (2ª)	Cardiopatías (Rp)	Asma	Amebiasis (1ª)
Fiebre malaria (3ª)	Hipertensión arterial	Fiebre reumática	Mononucleosis
Enfermedades venéreas (3ª)	Convulsiones (Rp)	Hipertiroidismo	Osteomielitis (5ª)
Paludismo	Hemorragias	Transtornos de coagulación	Glomerulonefritis

16. ¿Has tenido contacto directo con personas que tengan hepatitis o ictericia?	SI () NO ()
17. ¿Has viajado a zonas endémicas de paludismo?	SI () NO ()
18. ¿Consumes Ud. Droga?	SI () NO ()
19. ¿Ha recibido vacuna? Cuáles:	SI () NO ()

20. ¿Viajó fuera del país en los últimos años?	SI () NO ()
21. ¿Pertenece usted o ha tenido contacto sexual con grupos de riesgo? Homosexuales () Bisexuales () Promiscuos () Prostitutas () No () otros:	
22. ¿Con cuántas personas tuvo contacto sexual en los últimos tres años?	SI () NO ()
23. ¿Tiene usted SIDA o ha tenido alguna prueba para SIDA positiva?	SI () NO ()
24. ¿Ha sido excluido como donante anteriormente? ¿Por qué?	SI () NO ()

III. EXAMEN CLINICO:

Peso:	Kg.	Talla:	mt.	P.A.	mmHg	Pulso:	Pul/min.
-------	-----	--------	-----	------	------	--------	----------

Estado de acceso venoso:

Observaciones:.....
.....

IV. EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

Hematocrito:	Hb:	VDRL/RPR:	Anti VIH:
HbsAg:		Anti core VHB:	Anti VHC
Anti HTLV:		Anti Chagas:	Otros: Malaria
Grupo sanguíneo		Factor Rh:	Bartonella
		Fenotipo Rh.	Variante Du

V. CALIFICACIÓN DEL DONANTE:

APTO

NO APTO
TEMPORAMENTE

NO APTO
PERMANENTEMENTE

He leído detenidamente la cartilla del consentimiento informado de la donación de sangre y acepto todo lo que en ella se establece.

.....
FIRMA DEL DONANTE
DNI:

HUELLA DIGITAL

.....
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEORICO	VARIABLES	METODOLOGIA
"Criterios de exclusión y frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho 2009	¿Cuáles serán los criterios de exclusión de postulantes al banco de sangre y cuál será la frecuencia de marcadores serológicos en postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho de enero ~ junio 2009?	<p>Objetivos Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar los criterios de exclusión y frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero - junio del 2009. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar los criterios de exclusión en postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero – junio 2009. ➤ Determinar la frecuencia de los marcadores serológicos en los postulantes que acuden al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho de enero - junio del 2009. ➤ Relacionar los marcadores serológicos con variables tales como edad, sexo, procedencia, ocupación, grupo sanguíneo, tipo de donación, vacunas recibidas, práctica de relaciones sexuales de riesgo, número de parejas sexuales y estado civil. En postulantes al banco de sangre del Hospital Regional de Ayacucho enero – junio de 2009 	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de sangre • Funciones del banco de sangre • Base legal • Importancia de selección de donante de Sangre • Marcadores serológicos • Pesquisa de agente infecciosos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agentes infecciosos ▪ VIH ▪ Hepatitis B ▪ Hepatitis C ▪ HLTV I – II ▪ CHAGAS ▪ SIFILIS ▪ Métodos serológicos para el tamizaje 	<p><u>Variable Independiente.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Procedencia • Ocupación • Grupo sanguíneo • Tipo de donación • Número de parejas sexuales • Consumo de droga • Prácticas sexuales de riesgo • Viaje a zonas endémicas • Sangrado abundante en la menstruación • Mujeres lactantes • Fecha de último parto • Último día de regla • Presencia de tatuajes, punción a la piel, acupunturas, aretes • Transfusiones sanguíneas, trasplante de órganos y/o tejido • Intervenciones quirúrgicas • Residencias y/o viajes a zonas endémicas • Medicamentos • Vacunaciones <p><u>Variable Dependiente.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Criterios de exclusión de postulantes al Banco de Sangre. • Frecuencia de Marcadores serológicos (Serología reactiva o no reactiva para la HIV, HTLV I- II, Hepatitis B, Hepatitis C, Sifilis y Chagas) 	<p>Metodología.</p> <p>Todos los postulantes que acuden a donar sangre al Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho.</p> <p>Tamaño de la muestra. todos</p> <p>Análisis estadístico:</p> <p>Los resultados se presentarán en tablas de distribución de frecuencias a los cuales se aplicaran la prueba de Chi – cuadrado.</p>

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

R. D. N° 370 – 2011 – FCB – D

Bach. Karina CASANOVA TORRES

En la ciudad de Ayacucho, a dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil once, siendo las cuatro de la tarde, reunidos en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas, con la finalidad de recepcionar la sustentación y defensa del trabajo de tesis titulado: Exclusión de postulantes al Banco de Sangre y Prevalencia de marcadores serológicos en donantes al Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho – 2009; presentado por la Bach. Karina Casanova Torres, acto académico, que estuvo presidido por el Decano Dr. Víctor Alegría Valeriano y con la participación de los miembros del jurado el Magister Serapio Romero Gavilán; Magister Rosa Guevara Montero; Magister José Alarcón Guerrero y el Magister Aurelio Carrasco Venegas y como secretario Docente el Magister Aurelio Carrasco Venegas.

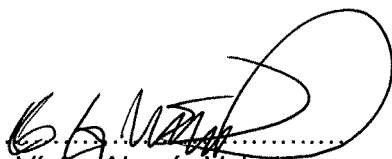
El Decano, dio inicio al acto de sustentación de tesis, previa verificación de los documentos respectivos, dando conformidad, luego invitó a la sustentante a exponer su trabajo de investigación previa información de las normas que rigen dicho acto en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. La sustentante dio inicio a la exposición utilizando medios audiovisuales, haciendo uso del tiempo establecido. Finalizando la exposición el Decano apertura la segunda etapa indicando a los miembros del jurado Magister Serapio Romero Gavilán, Magister José Alarcón Guerrero, Magister Rosa Guevara Montero y Magister Aurelio Carrasco Venegas, realizar las preguntas correspondientes y/o aclaraciones que consideren pertinente. Culminando esta etapa el Decano invitó a la sustentante y público abandonar el Auditorio a fin de que el jurado calificador pueda deliberar y emitir la calificación correspondiente, el cual es como sigue:

JURADO CALIFICADOR	EXPOSICIÓN	RPTA A PREGUNTAS	PROMEDIO
Mg. Serapio ROMERO GAVILÁN	15	15	15
Mg. José ALARCÓN GUERRERO	16	14	15
Mg. Rosa GUEVARA MONTERO	16	15	16
Mg. Aurelio CARRASCO VENEGAS	19	17	18


PROMEDIO: 16.0

De la evaluación efectuada la sustentante obtuvo la calificación promedio de DIECISEIS (16.0) de lo cual dan fe los miembros del jurado calificador estampando sus firmas al pie del presente, culminando el acto de sustentación de tesis siendo las siete de la noche.


NOTA: El título debe cambiar a: Criterios de exclusión y frecuencia de marcadores serológicos en postulantes al Banco de Sangre del Hospital Regional de Ayacucho 2009.



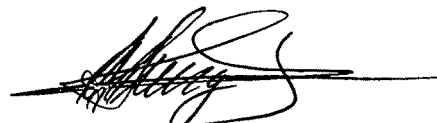
 Dr. Víctor Alegría Valeriano
 Decano




 Mg. Serapio Romero Gavilán
 Miembro



 Mg. Rosa Guevara Montero
 Miembro



 Mg. José Alarcón Guerrero
 Miembro



 Mg. Aurelio Carrasco Venegas
 Miembro - Sec. Docente