



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**MANEJO DE LAS UNIDADES DE SANGRE EN
DONANTES VOLUNTARIOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ICA PERIODO JULIO A SETIEMBRE DEL
AÑO 2016.**

AUTOR

CAYOTOPA DE LA CRUZ RONALD JUNIOR

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO**

ASESOR:

Dr. JUAN JOSÉ GUILLERMO ALBITRES

ICA - PERÚ

2017

DEDICATORIA

La presente esta dedicado a mi madre, por el esfuerzo, dedicación, apoyo y amor incondicional que me brinda día a día.

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros, que supieron cada uno de ellos inculcarme el amor por mi carrera universitaria, a valorarla y enseñarme lo hermoso de esta carrera. Agradecer a cada uno de los pacientes quienes confiaron en mí.

RESUMEN

Objetivos. Evaluar el manejo de las unidades de sangre de donantes voluntarios en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016. **Materiales y métodos.** Se utilizó un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, en el cual se evaluaron 53 fichas de donadores voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica. Los datos fueron recolectados en un formulario previamente diseñado. La tabulación y análisis se realizó usando el programa Microsoft Word y Excel. **Resultados.** Según los datos sociodemográficos la edad de los donantes oscila entre 21 a 30 años con un peso de 60 a 70 kg, predominando con mayor frecuencia el sexo masculino; de acuerdo a los datos clínicos, el grupo sanguíneo más frecuente fue el O+, la donación de sangre entera es la más frecuente, los acontecimientos más frecuentes ocurridos durante la donación sanguínea fue la presencia de hematomas como reacción local; en tanto que las circunstancias anormales ambientales que se presentaron fueron que el lugar no reúne las condiciones suficientes que brindaron confianza en los donadores voluntarios de sangre. **Conclusiones.** Que existe un manejo adecuado de las unidades de sangre de los donantes voluntarios.

Palabras clave: Donaciones, unidad, sangre, voluntario

ABSTRACT

Objectives. To evaluate the adequate management of the blood units of volunteer blood donors at the Regional Hospital of Ica, from July to September of the year 2016. **Materials and methods.** An observational, descriptive, retrospective and cross-sectional design was used in which 53 file of volunteer donors of blood were evaluated at the Regional Hospital of Ica. The data were collected on a precisely designed form. The tabulation and analysis was performed using the program Microsoft Word and Excel. **Results.** According to sociodemographic data, the age of the donors ranges from 21 to 30 years old with a weight of 60 to 70 kg, predominantly male; According to clinical data, the most frequent blood group was O +, donation of whole blood is the most frequent, the most frequent occurrences occurred during blood donation resulting in bruising as a local reaction; While the abnormal environmental circumstances presented were that the site does not meet the sufficient conditions that provided confidence in volunteer blood donors. **Conclusions.** That there is adequate management of blood units of voluntary donors.

Key words: *donations, unit, blood, volunteer*

TABLA DE CONTENIDOS

Carátula	1
Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract	5
Tabla de contenidos	
Listado de gráficos	8
Listado de tablas	9
Introducción	10
Capítulo I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la situación problemática	13
1.2. Formulación del problema de investigación	17
1.2.1 Problema principal	17
1.2.2 Problemas secundarios	17
1.3. Objetivos	18
1.3.1 Objetivo principal	18
1.3.2 Objetivos secundarios	18
1.4. Justificación e importancia	19
Capítulo II: MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes de la investigación	21
2.2. Bases teóricas	27
2.3. Definición de términos básicos	58
Capítulo III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	60
3.1 Hipótesis general	60
3.2 Variables	60
3.2.1 Definición conceptual de las Variables	61
3.2.2 Definición operacional de las Variables	61

Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	62
4.1 Tipo y diseño de la investigación	62
4.2 Nivel de la investigación	62
4.3 Métodos	63
4.4 Población y muestra	63
4.4.1 Población	63
4.4.2 Muestra	63
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos	64
4.5.2 procedimientos para la recolección de datos	65
Capítulo V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	67
5.1 Resultados	67
5.2 Discusión de resultados	80
Conclusiones	85
Recomendaciones	86
Referencias de la información	87
ANEXOS	
Anexo 01: Operacionalización de variables	
Anexo 02: Matriz de consistencia	
Anexo 03: Ficha de recolección de datos	
Anexo 04: Tablas	
Anexo 05: Autorización	

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Categoría de edades de los donadores voluntarios	67
Figura 2. Categoría del sexo de los donadores voluntarios	68
Figura 3. Categoría del peso de los donadores voluntarios	69
Figura 4. Grupo sanguíneo de los donadores voluntarios	70
Figura 5. Donante	71
Figura 6. Tipo de donante	72
Figura 7. Características presente en la colecta	73
Figura 8. Características de la colecta de sangre	74
Figura 9. Reacción local	75
Figura 10. Minutos de recuperación	76
Figura 11. Circunstancias anormales ambientales	77
Figura 12. Donaciones rechazadas	78
Figura 13. Manejo de las unidades de sangre	79

LISTADO DE TABLAS	Pág.
Tabla 1. Categoría de edades de los donadores voluntarios	103
Tabla 2. Categoría del sexo de los donadores voluntarios	103
Tabla 3. Categoría del peso de los donadores voluntarios	103
Tabla 4. Grupo sanguíneo de los donadores voluntarios	104
Tabla 5. Donante	104
Tabla 6. Tipo de donante	104
Tabla 7. Características presente en la colecta	105
Tabla 8. Características de la colecta de sangre	105
Tabla 9. Reacción local	105
Tabla 10. Minutos de recuperación	106
Tabla 11. Circunstancias anormales ambientales	106
Tabla 12. Donaciones rechazadas	106
Tabla 13. Manejo de las unidades de sangre	107

INTRODUCCIÓN

Las transfusiones de sangre salvan vidas y mejoran la salud, pero muchos pacientes que necesitan transfusiones no tienen acceso a sangre segura cuando la necesitan (OMS). Satisfacer la demanda de sangre y sus componentes es la meta primaria de los servicios de sangre, realizable a través de buena planificación nacional anual, con donantes voluntarios altruistas, idealmente regulares, manejo efectivo de inventarios, el uso apropiado de la sangre y el conocimiento clínico de las alternativas a la transfusión ¹.

Según la Organización Mundial de la Salud, un donante de sangre se define como: “un individuo que previo cumplimiento de los requisitos señalados por la ley, da sin retribución económica y a título gratuito y para fines preventivos, terapéuticos, de diagnóstico o de investigación una porción de su sangre en forma voluntaria, libre y consiente” ².

Con la promulgación de la Ley N° 26454, en mayo de 1995, que declara de orden público y de interés nacional la obtención, donación, conservación, procesamiento, transfusión y suministro de sangre humana, sus componentes y derivados, se inicia una necesaria regulación de estas actividades asistenciales en nuestro país.

El Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), es el órgano técnico – normativo del Ministerio de Salud, responsable de establecer las normas y adecuar los procedimientos para garantizar el uso y aprovisionamiento de sangre segura y oportuna. Su ámbito es nacional y su

accionar se realiza en forma descentralizada desde el nivel local, con el fin primordial de obtener sangre segura y oportuna, teniendo como principio básico la promoción de la donación voluntaria de sangre.

Los bancos de sangre tienen como componente fundamental para su trabajo la sangre y sus derivados, la cual tiene un amplio uso en hemoterapia, así como en la industria médico-farmacéutica, por lo que debe estar libre de agentes infecciosos. Aunque el uso de este componente contribuye a salvar numerosas vidas, también puede convertirse en un riesgo potencial para la salud cuando no está sometida a un estricto control de calidad³.

El riesgo de transmisión de enfermedades víricas mediante la administración de componentes de la sangre representa una causa importante de morbilidad y mortalidad en los receptores de sangre y hemoderivados. Por eso se hace necesario contar con un sistema de control altamente confiable, que garantice la calidad de la sangre liberada⁴, teniendo como premisa que la sangre y sus componentes constituyen en la actualidad imprescindibles elementos para garantizar la salud humana.

Situación por la que se hace necesario realizar esta investigación con el propósito de determinar el grado de relación entre el manejo de las unidades de sangre a partir de las condiciones sociodemográficas, datos clínicos, acontecimientos durante el proceso de donación, las circunstancias ambientales y cumplimiento de procedimientos en cuanto al fraccionamiento, almacenamiento e Inmunoserología que se pueden considerar para asociarlo con las donaciones voluntarias en el Hospital Regional de Ica. Teniendo como

premisa que un óptimo manejo de las unidades de sangre beneficiaría a los pacientes que día a día son afectados por la falta de voluntad en cuanto a las donaciones de sangre, situación que mediante este trabajo de investigación se lograría la adecuada selección del donante, procesamiento, almacenamiento, distribución y transfusión sanguínea que permitan controlar este problema.

Capítulo I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la situación problemática

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2012 en 73 países informaron de la recogida de más de 90% de su suministro de sangre de donantes de sangre voluntarios y no remunerados, entre ellos 60 países reúnen el 100% del suministro de sangre de los donantes de sangre voluntarios y no remunerados. Sin embargo, en 72 países, la cantidad de sangre procedente de donantes voluntarios no remunerados sigue siendo inferior al 50%. La separación de los diferentes componentes de la sangre permite que una sola unidad de sangre beneficie a varios pacientes, proporcionando a cada uno de ellos únicamente el componente que necesita. En los países de ingresos altos se fracciona aproximadamente un 95% de la totalidad de la sangre recogida, frente a un 80% en los países de ingresos medios y a un 45% en los de ingresos bajos en relación con el porcentaje de donantes voluntarios de sangre para América Latina y el Caribe. En relación con el porcentaje de separación de las unidades de sangre en componentes, en el 2011, en América Latina se alcanzó el 92,9% para concentrados de glóbulos rojos, mientras que en el Caribe fue de 67,04%.

En consecuencia, América Latina y el Caribe no alcanzaron el 95%, se mantuvo alrededor de 41,4% para los años 2010 - 2011, es decir no ha aumentado.

Según el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre del MINSA, en la actualidad existen a nivel nacional 230 Centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre pertenecientes a distintos subsectores: MINSA (47.2%), ESSALUD (25.2%), Fuerzas Armadas (1.8%), Policía Nacional (1.8%) y sector Privado (28.9%)⁵.

La sangre es un fluido vital para la vida ya que transporta nutrientes esenciales a todos los tejidos y órganos del cuerpo y sin ella los tejidos morirían por desnutrición; pero la sangre no es únicamente un tejido vivo sino también es renovable. Las personas sanas tienen mecanismos para producirla nuevamente y poder, a través de la donación, entregarla a quienes más la necesitan⁶.

La transfusión de sangre se realiza de manera regular para reemplazar grandes pérdidas de sangre en cirugías, traumatismos, sangrados gastrointestinales, partos, entre otros. La sangre juega un papel importante en el mantenimiento y la recuperación de la salud⁷.

El 86% de la sangre recolectada en los Bancos de Sangre del Perú se obtienen en Lima.

La coordinadora del PRONAHEBAS sostuvo que la donación voluntaria de sangre en nuestro país es muy reducida, solo el 0.5% de la población dona sangre; de este segmento, cerca de un 5% aporta voluntariamente, siendo la donación por reposición la principal fuente de abastecimiento de sangre (95%). Sin embargo, como ha sido demostrado exhaustivamente, tanto el donante por reposición como el remunerado son considerados donantes de muy alto riesgo, que por la necesidad económica o la de “cumplir” con los

familiares o amigos, ocultan situaciones patológicas o estilos de vida riesgosas, que ponen en peligro al receptor de la misma.

De acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de Salud (OMS), para medir la eficiencia de un sistema nacional de provisión sanguínea, la obtención de unidades de sangre provenientes de donantes voluntarios debe ser equivalente al 2% de la población nacional para satisfacer esta demanda.

En Arequipa la donación llega al 5% gracias a las campañas que realizan los hospitales con la sociedad civil; lamentablemente el 20% de los donantes voluntarios son rechazados por ser posibles portadores de enfermedades. Cada examen de sangre le cuesta a EsSalud al menos 180 soles.

Según información de Andina del Perú para el mundo (2014)⁸; anualmente, el país necesita 600 mil unidades de sangre para cubrir la demanda interna. En el 2013 se recaudó 185 mil unidades de sangre; es decir, hay un déficit de 415 mil unidades, lo que perjudica a los pacientes que requieren sangre con urgencia; por ello, el Ministerio de Salud junto con diferentes instituciones públicas o privadas, organizaciones, iglesias, colegios profesionales, grupos comunitarios e instituciones educativas busca generar una cultura de donación voluntaria para abastecer a los Bancos de Sangre a nivel nacional y así poder salvar vidas durante desastres, accidentes y/o emergencias.

Según la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud; a raíz de la infección de una madre por una transfusión sanguínea contaminada con VIH, el Congreso de la República promulgó la Ley 26454, que declaraba actividad de orden público e interés nacional la donación, obtención, procesamiento, transfusión y distribución de la sangre; estableció los lineamientos generales para el funcionamiento de los bancos de sangre; y creó el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) como entidad encargada de regular y supervisar el funcionamiento de estos servicios.

Después de realizar el diagnóstico de la situación de los bancos de sangre en Perú durante 1997, el PRONAHEBAS estructuró un plan operativo en el que se plasmaron los objetivos, estrategias y actividades que permitirían, a corto y mediano plazo, garantizar el uso de sangre segura y oportuna.

En el Hospital Regional de Ica existe una escasa cultura en cuanto a las donaciones voluntarias siendo uno de los principales problemas la falta de conocimiento que tienen la población en general sobre la el proceso de selección del donante como se realiza el fraccionamiento de los componentes sanguíneos y temas como el almacenamiento y la Inmunoserología que determinan un buen manejo de las unidades de sangre, ya que a los usuarios del Hospital Regional les falta conocer y ser motivados para que tengan una actitud positiva frente a las donaciones de sangre.

1.2. Formulación del problema de investigación

1.2.1. Problema principal

¿Existirá un manejo adecuado de las unidades de sangre de donantes voluntarios en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016?

1.2.2. Problemas secundarios

¿Se registra en forma adecuada los datos sociodemográficos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016?

¿Existirá un manejo adecuado de los datos clínicos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016?

¿Cuáles son los acontecimientos que suceden en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016?

¿Cuáles son las circunstancias ambientales anormales presentes en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo principal

Evaluar el manejo adecuado de las unidades de sangre de donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.

1.3.2. Objetivos secundarios

Caracterizar en forma adecuada los datos sociodemográficos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016.

Identificar el manejo adecuado de los datos clínicos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016.

Determinar los acontecimientos que suceden en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016.

Identificar las circunstancias ambientales anormales presentes en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo julio a setiembre del año 2016.

1.4. Justificación e importancia de la investigación

1.7.1 Justificación

Actualmente, los bancos de sangre participan de manera importante en el cuidado de la salud de la población, al atender las necesidades de transfusión de cientos de personas. La responsabilidad de proporcionar sangre para transfusión y dar ayuda a los pacientes, corresponde a las personas que donan su sangre, que cumpliendo con una serie de requisitos, serán aptos para dar una pequeña porción de su sangre; así como también, de aquellas entidades que regulan, asesoran las actividades y velan por su seguridad y eficacia, a fin de que los componentes sanguíneos estén disponibles en el momento que se necesiten.

Por ello este trabajo de investigación se justifica en el hecho de que debemos implementar estrategias para conservar e incrementar el número de donantes voluntarios en busca del beneficio a cientos de pacientes que requieren de este elemento fundamental para la sobrevivencia como es la sangre y sus diversos componentes, situación que redundaría en el mejoramiento de la salud de las personas, para ello se requiere que el personal sanitario realice un manejo adecuado de las unidades de sangre toda vez que este proceso implica mantener en buen estado la salud de los pacientes.

1.7.2 Importancia

Observando, el requerimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica, en especial de voluntarios, se determinó la necesidad de realizar un estudio, con el propósito de identificar, evaluar, y mejorar los factores que determinan el correcto manejo de las unidades de sangre para que esta traiga consigo el aumento en número de donantes altruistas como de reposición, así como también buscar fortalecer la intención de una futura donación teniendo como premisa una correcta selección de donantes de sangre.

Capítulo II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Antecedentes Internacionales:

Estevez (2015)⁹. En su investigación denominada “Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmitidas por transfusiones sanguíneas en la unidad del Banco de Sangre del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2014”. **Objetivo:** estableció la Seroprevalencia de los marcadores infecciosos y factores sociodemográficos de los donantes que acudieron a la Unidad Banco de Sangre del Hospital Carlos Andrade Marín de la Ciudad de Quito, durante el año 2014. **Métodos:** Se utilizó un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo a una población de 423 casos que presentaron reactividad a un marcador infeccioso. **Conclusiones:** se detectaron 160 casos de AHBc (anticuerpos central de la Hepatitis B) que representa el 37,8%; sífilis con 109 casos que equivale al 25,8%, entre los principales. Donantes de género masculino con 297 casos que representa el 70,2%; el grupo etario de 30 a 41 años con 158 casos que equivale al 37,4%. Las personas casadas con 243 casos que representa el 57,4%. Donantes que acudieron por primera vez 360 casos que representa el 85,1%, y de la Provincia de Pichincha proceden 275 casos que equivale al 66,3%.

Echague (2013)¹⁰. En la tesis titulada “Conocimiento de los profesionales de enfermería acerca de la administración de hemocomponentes, en la unidad de banco de sangre del hospital Regional de Caazapá”.

Métodos: La investigación es de tipo descriptivo con un diseño no experimental transversal, de campo ya que se obtuvieron los datos en estudio en un tiempo determinado y único en una población total de 7 personales de enfermería del servicio de Banco de Sangre de sexo femenino. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta y para su análisis e interpretación se empleó el marco teórico.

Conclusiones: en cuanto al conocimiento de los profesionales de enfermería no es completo lo que significa que existe un mal manejo y administración de los hemocomponentes

Delgado y col (2013)³. Con su investigación “Construcción de un instrumento para evaluar la implantación del sistema informático para la red nacional de bancos de sangre en Cuba, 2013”.

Tuvo como **objetivo** construir un instrumento que permita evaluar el proceso de implantación del sistema informático para la red de bancos de sangre del país. **Métodos:** Se construyó un instrumento que permitió evaluar, según dimensiones preestablecidas, la implementación de la aplicación informática en la Red Nacional de Bancos de sangre. La evaluación se realizó a los 48 bancos de sangre del país. El estudio se realizó en dos fases. La primera se ejecutó mediante un diseño exploratorio descriptivo y la segunda consistió en la aplicación del instrumento a los 6 y 12 meses de implementado el Sistema en la Red Nacional de Bancos de sangre del país. Se realizó una

detallada revisión bibliográfica y consulta con expertos nacionales. Se estudiaron los aspectos generales del funcionamiento, los aspectos organizativos y la aceptabilidad por el personal de salud. Los resultados mostraron un mejoramiento progresivo entre los seis meses y el año de implementado en relación con la utilidad, la capacidad de autorrecuperación y la efectividad general del sistema, y se evidenció que la propia introducción de este generaba cambios organizativos. **Conclusiones:** que el sistema es aceptado por los usuarios, dimensión que se incrementa al año de introducido.

Castillo y Gutiérrez (2009)¹². Con su tesis “Grado de satisfacción en los donantes y la intención de una futura donación en el banco de sangre del instituto nacional de cancerología”.

Métodos: Se realizó este estudio descriptivo en donantes voluntarios de primera vez, donantes voluntarios repetitivos, donantes por reposición o compromiso, el propósito fue evaluar la relación entre la satisfacción de los donantes, el proceso de donación y el efecto de ambos en la intención de regresar. Se utilizó como herramienta una encuesta terminada la flebotomía, de forma individual, durante un período de tres meses. Se aplicó inicialmente a 1 de cada 7 donantes que asistían al Banco de Sangre, pero luego de observar el número de donantes que ingresaban al Instituto durante el primer mes fue bajo, se decidió ajustar el intervalo de frecuencia, aplicándose a 1 de cada 3 donantes. Los puntos que se evaluaron en la encuesta, fueron los siguientes: factores que lo motivaron a donar, la experiencia que acabo de realizar con la extracción de la sangre, servicio y

atención al donante, el tiempo de espera, trato del personal que lo atendió, comodidad durante y después de la donación, horario de apertura y cierre, la inserción de la aguja, lo cual nos permitió determinar que piensan los donantes, creen y perciben acerca de la donación. La información fue procesada y tabulada en una base de datos creada en Excel. La presentación de análisis e interpretación de resultados se obtuvieron por medio de análisis de gráficas circulares, tablas, porcentajes, para la discusión de resultados se realizó un análisis de frecuencia. **Conclusiones:** se planteó una serie de propuestas y/o alternativas que mejoren la promoción y atención para que donantes de reposición se conviertan en donantes voluntarios.

Baptista y col (2009)¹³. Validación y verificación de métodos de laboratorio aplicados al Banco de Sangre.

Métodos: La validación permite confirmar, mediante el análisis y evidencia objetiva, el cumplimiento de las especificaciones de desempeño del método o equipo, mientras que la verificación es la comparación de los resultados del método en las mismas condiciones del propio Banco de sangre contra el método del fabricante. **Conclusiones:** En la verificación del laboratorio debe evaluar: Linealidad (intervalo analítico), precisión, veracidad e incertidumbre.

García y colaboradores (2006)¹¹. Con su trabajo científico “Investigación de aspectos socio – culturales relacionados con la donación de sangre en Costa Rica”.

Objetivo: Este trabajo busca identificar los conocimientos, actitudes y prácticas de las personas aptas para donar sangre, respecto a esa acción,

así como del público en general (incluyendo no donantes y donantes potenciales) y del personal de salud de los bancos sobre la donación de sangre, el funcionamiento interno en tres bancos de sangre, la interacción entre el personal de salud y los donantes, y determinar las necesidades de información, educación y comunicación que motivan o limitan la donación voluntaria de sangre. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal, analítico, observacional y comparativo realizado mediante una metodología cualitativa en bancos de sangre. En total se realizaron 92 entrevistas a donadores, 6 a no donadores y trabajadores de los bancos, 30 observaciones referentes a la interacción donante-personal, observaciones a las instalaciones físicas de cada banco y 12 grupos focales.

Conclusiones: A través de este estudio se podrán obtener algunos hallazgos que orientarán futuras acciones de comunicación y educación a nivel nacional, regional y local, orientadas a motivar la donación voluntaria altruista, como parte de una estrategia integral y permanente. De igual forma, servirán para mejorar algunos aspectos relacionados con los servicios de los bancos de sangre analizados.

Bornstein (1999)¹⁵. Desarrollo y estandarización de un Banco de sangre de cordón umbilical.

El **objetivo** principal de esta tesis doctoral ha sido la evaluación y estandarización de protocolos para la creación de un Banco de Sangre de Cordón Umbilical en el Hospital 12 de Octubre, donde el Doctorando lleva a cabo su labor asistencial como Médico Especialista en Hematología y Hemoterapia. La obtención de SCU fue realizada en neonatos sanos a

término, nacidos de parto vaginal para preparar las bolsas de recogida a partir de los sistemas de donación de sangre. **Métodos:** se transfirió una parte del contenido de CPD-A a la bolsa satélite dejando un volumen de 30 ml en la bolsa principal, y sellando el tubo conector entre ambas (la bolsa satélite se desecha). En esta operación, la esterilidad del sistema fue siempre preservada. Una vez preparadas, las bolsas se almacenaron en el paritorio a temperatura ambiente y protegidas de la luz. Las bolsas de SCU fueron almacenadas a 40C hasta su procesamiento al día siguiente, adjuntándose las hojas de recogida de datos y el consentimiento informado. El transporte al laboratorio se realizó a temperatura ambiente en un periodo inferior a 10 minutos, dada la proximidad con la maternidad. Al ser recibidas en el Banco de SCU, las unidades fueron procesadas inmediatamente o, en su defecto, volvieron a conservarse a 40C hasta el momento de su procesamiento. A lo largo del procesamiento de la SCU, todas las manipulaciones se realizaron en cabina de flujo laminar y se adoptaron medidas básicas de asepsia. La concentración de células nucleadas se determinó mediante un contador automático (H3, Technicon), cuyo correcto funcionamiento fue comprobado diariamente con controles analíticos comerciales. **Conclusiones:** El estudio comparativo de distintos protocolos de separación celular, congelación, almacenamiento y descongelación de SCU ha cristalizado en la estandarización de métodos de procesamiento basada en el empleo de hidroxietil almidón, bolsas de 24 ml, inmersión en nitrógeno líquido y solución de albúmina/dextrano, respectivamente, que consiguen en conjunto preservar casi el 90% del potencial hematopoyético de las unidades.

2.1.2. Antecedentes Nacionales:

Ortega & Guillen (2013)¹⁴. Prevalencia de anticuerpo contra Brucella sp. En donantes del banco de sangre de un hospital de Lima.

Métodos: Se analizó 1003 muestras de suero. La prueba tamiz fue Rosa de Bengala (RB); las muestras positivas fueron evaluadas por las pruebas de aglutinación en tubo (AT) y 2-Mercaptoetanol (2-ME). Dos donantes fueron positivos a RB, confirmados por AT y 2-ME, se encontró una prevalencia de 0,20% (IC99%: 0,01-0,92). **Conclusiones:** Se demostró la presencia de donantes portadores de anticuerpos contra Brucella con posible Brucelosis activa, evidenciándose la posibilidad de transmisión de esta infección. Se debe realizar mayores estudios con la finalidad de conocer la realidad de otros bancos de sangre.

2.2 Bases Teóricas o científicas

2.2.1. Sistematización de Unidades de Sangre

2.2.1.1 Definición de Sangre

Es un líquido viscoso de color rojo compuesto de:

- a) Células (Eritrocitos, Leucocitos, Trombocitos)
- b) Solución coloidal (Plasma sanguíneo).
 - Circula por un sistema cerrado pero permeable al agua y los electrolitos del plasma disueltas en ella.
 - Volemia: Un adulto de 70 Kg. tiene aprox. 5 litros de sangre (8% del peso corporal).

Aproximadamente, 2 litros están formados por células (Hematocrito), mientras que 3 litros son plasma¹⁶.

2.2.1.2 Banco de sangre

Un banco de sangre es una sección derivada de un laboratorio clínico donde se almacenan y procesan muestras sanguíneas extraídas de un "donante", y son dirigidas a un paciente que requiera de éstas.

De una muestra sanguínea pueden ser extraídos plasma, eritrocitos, plaquetas etc. según sea el requerimiento biológico del paciente a transfundir. Transfundir (proveniente de la palabra transfusión) se refiere a la acción de aportar fluido sanguíneo a un accidentado o paciente enfermo e intentar estabilizar su falta de funciones debido a la pérdida de sangre¹⁷.

2.2.1.3 Componentes sanguíneos

a) Glóbulos rojos

Según la Organización Mundial de la Salud (2002) Hagamos la Diferencia *“Los glóbulos rojos son discos bicóncavos, pequeños con un diámetro de 7,2 micrones que se producen en la médula ósea, contienen el pigmento rojo hemoglobina”*¹⁸.

Según AABB (2007) *“La finalidad fundamental de la transfusión de glóbulos rojos (CGR) es la de restaurar o mantener la capacidad de transporte de oxígeno para cumplir con las demandas tisulares”*¹⁹.

El hierro es un elemento clave para la elaboración de la hemoglobina. Cuando las reservas de hierro son insuficientes, el individuo se convierte en anémico, con la consecuente pérdida de la capacidad de transportar el oxígeno²⁰.

Por lo tanto el objetivo de la transfusión de un concentrado globular es proveer al organismo de una suficiente capacidad transportadora de oxígeno.

b) Glóbulos blancos

*“Células defensivas que forman parte del sistema inmunológico. Tienen la función de combatir los microorganismos y cuerpos extraños. Los glóbulos blancos viajan por la sangre y están dispersos por todo el cuerpo, yendo allí donde son necesarios”.*²¹

Según A.E.A.L. (2013): *“Los glóbulos blancos son las células encargadas de defender al organismo de las infecciones formando anticuerpos y ayudar a eliminar los residuos y desechos de los tejidos”*²².

Los glóbulos blancos defienden al cuerpo contra las enfermedades. Se producen y se almacenan en la médula ósea y salen a la sangre cuando el organismo los necesita. La cifra normal de glóbulos blancos es de 5.000 a 10.000 por milímetro cúbico.

Tipos de Glóbulos Blancos: hay cinco tipos distintos de glóbulos blancos: neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos.

(i) Neutrófilos son los leucocitos más numerosos. Constituyen cerca del 60-70% de leucocitos y son los primeros en acudir a una infección. Permanecen en la sangre unos pocos días, ya que su función consiste en localizar y neutralizar a las bacterias o células dañadas en los tejidos, de tal forma que cuando las encuentran en un tejido las digieren, y se rompen y liberan sustancias que hacen que aumente la circulación de sangre en la zona y atraen a más neutrófilos, provocando que la zona esté roja y caliente.

(ii) Linfocitos constituyen cerca del 30% del total de glóbulos blancos. Se forman en la médula ósea, pero luego se dirigen a los ganglios linfáticos, bazo, amígdalas, timo y en realidad a cualquier parte del cuerpo. Al contrario que los granulocitos, viven mucho tiempo y maduran y se multiplican ante estímulos determinados. No sólo luchan contra las infecciones sino que son células muy especializadas en el sistema inmunitario.

(iii) Monocitos constituyen de un 5% al 12% del total de glóbulos blancos en la sangre. Su función también es de defensa, destruyendo y digiriendo células infectadas o dañadas. Pero también tienen otras importantes funciones, pues al igual que los linfocitos se dirigen a los diferentes tejidos (la piel, los pulmones, el hígado o el bazo), en los que ejercen distintas funciones como macrófagos (células que engullen y

procesan todos los desechos de células moribundas) o se convierten en células especializadas, como los osteoclastos, que remodelan el tejido óseo envejecido.

(iv) Eosinófilos son los encargados de responder a las reacciones alérgicas. Lo que hacen es inactivar las sustancias extrañas al cuerpo para que no causen daño, y también poseen gránulos tóxicos que matan a las células invasoras y limpian el área de inflamación. El porcentaje normal en sangre es de 2 al 10%.

(e) Basófilos también intervienen en las reacciones alérgicas, liberando histamina, sustancia que aumenta la circulación sanguínea en la zona para que aparezcan otro tipo de glóbulos blancos y, además, facilitan que éstos salgan de los vasos sanguíneos y avancen hacia la parte dañada. También liberan heparina, una sustancia que disuelve los coágulos. En la sangre representan menos del 2% en condiciones normales²³.

c) Plasma fresco congelado

Se define como PFC el plasma separado de la sangre de un donante y congelado a una temperatura inferior a -18° C en las 8 horas siguientes a la extracción.

Según OMS *“La sangre es la porción líquida de la sangre que transporta las células y otros componentes como proteínas, factores de la coagulación y sustancias químicas”*²⁴.

El plasma refrigerado se lo obtiene fraccionando sangre total luego de 8 horas de obtenida, donde solo tiene los factores estables de la coagulación. En la unidad solo se obtienen plasmas frescos, mismo que se utilizan para reconstituir sangre total, para corregir deficiencias de los factores de la coagulación²⁵.

d) Concentrado plaquetario

Partícula que participa en la coagulación de la sangre. Las plaquetas son necesarias para taponar rápidamente las heridas e impedir hemorragias. Se fabrican en la médula ósea. Tienen un tamaño de 3 o 4 micras, son de forma oval y no tienen núcleo.

Las plaquetas ayudan a controlar el sangrado; se adhieren a las superficies dañadas de los vasos sanguíneos y permiten que los factores de la coagulación se acumulen en el sitio de la herida. Álvaro (2007)²⁶.

e) Crioprecipitados

Es la parte insoluble en frío del plasma que resulta de la descongelación entre 1 y 6° C del PFC.

2.2.1.4 Procedimientos de la unidad Banco de sangre

a) Selección del donante

De acuerdo a los procedimientos de la Unidad en estudio el donante llena un formulario donde registra todos los datos orientados a obtener

información relacionada con su identificación, conductas de riesgo, entre otros, después se entrevista al donante, ésta selección es realizada por personal capacitado; éstos datos permiten diferir de forma temporal o definitiva al donante.

b) Fraccionamiento

Según los procedimientos de la unidad en estudio, después de obtener la unidad con sangre total del donante, se procede a la centrifugación con velocidad y temperatura de la centrifuga refrigerada de acuerdo a los productos que se desee obtener, la separación se la realiza por la densidad de los componentes logrando productos como son concentrado de glóbulos rojos (CGR), plasma fresco (PF) y plaquetas (CPQ).

c) Almacenamiento

Posteriormente son almacenados en hemotecas que se encuentran a temperatura de 2° a 6 °C, para poder distribuirlos a los diferentes servicios del hospital que soliciten a través del pedido de transfusión de acuerdo a sus demandas. Puesto que la sangre es un tejido vivo, tiene un tiempo limitado de almacenamiento, así:

- (i) Los concentrados globulares (CGR) se mantienen a 4° a 6°C y duran 35 días, en ésta unidad son leucoreducidos y duran 42 días.
- (ii) El plasma, se congela y se mantiene durante 1 año a -40° C.
- (iii) Las plaquetas sólo duran 5 días y se mantienen de 18° a 22° C en movimiento.

- (iv) Los crioprecipitados en cambio duran 1 año a -70°C.
- (v) Los sueros de los donantes con su código se les congela por 4 meses para subsecuentes análisis si se requiere de alguna comprobación en temperatura de -40° C.

d) Inmunoserología

“Parte de la Inmunología que tiene por objeto el estudio de las reacciones inmunológicas del suero”²⁷.

En Serología se detecta la presencia de anticuerpos contra un microorganismo. Ciertos microorganismos estimulan al cuerpo para producir anticuerpos durante una infección activa.

Los marcadores están basadas en las siguientes pruebas:

HTLV, VIH, Chagas, Sífilis, Hepatitis C, Hepatitis B (Antígeno de superficie) y Hepatitis B (Anticore)

Las técnicas más empleadas en la identificación de los distintos antígenos y anticuerpos son las reacciones de aglutinación, precipitación, inmunolectroforesis, inmunofluorescencia y fijación del complemento ²⁷.

i) Aglutinación:

Según Salvat (2004): Es la acción y efecto de aglutinar o aglutinarse. Fenómeno que se observa al mezclar antígenos particulares en suspensión con un suero que contenga anticuerpos frente a las determinaciones superficiales. Los más frecuentemente implicados son hematíes y bacterias.

ii) Precipitación: “Acción y efecto de precipitar o precipitarse. Aparición de una fase sólida en el seno de una disolución.

iii) Inmunoelectroforesis:

Método de separación de las proteínas del suero sanguíneo. Consiste en difundir frente a un antisuero las proteínas separadas electroforéticamente, allí donde la proteína encuentra el anticuerpo se forma un anillo de precipitación.

iv) Inmunofluorescencia:

Es una técnica de inmunomarcación que hace uso de anticuerpos unidos químicamente a una sustancia fluorescente para demostrar la presencia de una determinada molécula.

v) Fijación del Complemento:

Según el portal de Salud de la Comunidad de Madrid (2013), explica: “A todas las donaciones se les realizan los análisis que marca la normativa vigente: determinación del grupo sanguíneo y estudios serológicos a cada donación para la detección del HIV, hepatitis B y C, test de sífilis, y un screening para la detección de la enfermedad de Chagas. La sangre que se trasfunde tiene las máximas garantías que hoy permite la ciencia”²⁸.

La OMS, expone que debe realizarse la verificación y el procesamiento adecuado de toda la sangre donada y sus productos, además que se debe dar un uso clínico apropiado de la sangre y sus productos sanguíneos²⁹.

En la unidad en estudio, después de la selección se realiza el tamizaje de marcadores infecciosos (TMI) para VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana), VHB (Virus de Hepatitis B), VHC (Virus de Hepatitis C), Sífilis y Chagas obligatorios en todos los países del mundo, donde existe captación y selección de donantes.

Los hemocomponentes, son llevados a cuarentena, hasta la realización y validación de las pruebas de los marcadores infecciosos, para posteriormente ser aptos para transfundir a los receptores de acuerdo a sus necesidades.

Ésta cuarentena se la realiza por un tiempo mínimo de 72 horas ya que esto ha evidenciado disminuir la posibilidad de transmisión de enfermedades como la sífilis debido a la pérdida de capacidad infectante del *Treponema pallidum pallidum* luego de este tiempo.

2.2.1.5 Complicaciones transfusionales

a) Reacción transfusional febril

Incremento de la temperatura mayor a un grado centígrado, que se presenta en las primeras 24 horas posteriores a la transfusión sin otra causa que lo explique que puede o no asociarse a escalofríos.

Nota: en cuanto a la prevención de la fiebre y reacciones alérgicas en pacientes que son tratados previo a la transfusión sanguínea con acetaminofén más difenhidramina los hallazgos indican ausencia de indicación de esta co-formulación.

Calidad de la evidencia moderada.

b) Hemolisis intravascular

Destrucción acelerada del eritrocito que ocurre dentro del vaso sanguíneo.

c) Hemolisis extravascular

Destrucción acelerada del eritrocito que ocurre fuera del vaso sanguíneo generalmente en órganos del sistema reticuloendotelial.

2.2.1.6 Control de las complicaciones asociadas al manejo de sangre

La transfusión de sangre es una herramienta terapéutica útil en la práctica médica actual y aunque su papel es salvar vidas, no está libre de riesgos. Una reacción adversa transfusional (RAT) es una respuesta indeseada e imprevista asociada a la transfusión de sangre o sus componentes o derivados, que se presenta durante o después de la transfusión y afecta la seguridad del paciente-receptor. Las reacciones transfusionales que se presentan durante o poco tiempo después de la transfusión ocurren entre 1% a 3% de las ocasiones. Algunas reacciones constituyen eventos clínicos que se presentan a largo plazo y que afectan la salud del receptor de manera crónica.

Se ha estimado que al menos el 20% de las transfusiones presentan alguna clase de reacción adversa y el 0,5% de ellas son consideradas serias o severas

2.2.2. Sistematización de la donación de sangre

2.2.2.1 Definición

Donación de sangre es aquella en que la persona acude a donar sangre porque se siente bien por el deseo de ayudar sin importar a quién beneficia.

La donación de sangre es un acto voluntario, no acto voluntario remunerado, cuyo destino es cubrir una necesidad terapéutica. Se rige por una serie de principios médicos y éticos, plasmados en disposiciones legales, con el único fin de garantizar un producto sanguíneo seguro; por ello toda persona candidata a donante, antes de ser considerada como APTA para donar, es evaluada previamente, identificándola plenamente, con una evaluación física completa y la entrevista personal, dirigidas a captar factores de riesgo tanto para el donante como para el receptor.

2.2.2.2 Los donantes de Sangre

La sangre total o los hemocomponentes, que se obtienen en nuestro Banco de Sangre, provienen de donantes no pagados, lo que significa: voluntarios, familiares, o donación autóloga.

Cada donante debe tener los valores mínimos establecidos para hemoglobina, leucocitos y plaquetas, también debe tenerse el dato de su edad, presión arterial, peso y temperatura para poder ser aceptado como donante³⁰.

2.2.2.3 Requisitos para ser donante de sangre

Toda persona para ser donante de sangre debe reunir una serie de requisitos, los cuales tienen la finalidad primordial de garantizar la integridad y seguridad de las personas, tanto para el donante como para el futuro paciente receptor de dicha sangre. Por ello, el candidato a donante pasa por una evaluación estandarizada según normatividad nacional vigente, registrándose dicha información en una ficha pre-establecida³¹.

La evaluación del candidato a donante consta de lo siguiente:

- ✓ Identificación plena: con DNI original y vigente.
- ✓ Edad: entre 18 y 55 años.
- ✓ Evaluación física: peso neto (sin prendas) de 55 kg. como mínimo; talla peso en relación al peso.
- ✓ Presión arterial con un valor de la sistólica
No debe tener presión sistólica mayor a 180 mm de Hg ni menor de 90 mm de Hg. No debe tener presión diastólica mayor a 100 mm. de Hg ni menor de 60 mm de Hg.
- ✓ Análisis de laboratorio: hematocrito (Hto) mínimo de 42% para los hombres, 39% para las mujeres y máximo 51% para ambos;
- ✓ Grupo sanguíneo: de preferencia sea "O" positivo, por ser el tipo de sangre más común en nuestra población, además de comportarse

como “donador universal”, es decir, es generalmente compatible con todos los demás grupos sanguíneos.

- ✓ Antecedentes: Antecedentes se investigan sobre la base de un cuestionario que trata de detectar factores de riesgo en el candidato a donar como promiscuidad sexual, consumo de drogas, conductas parasociales, enfermedades anteriores y actuales, consumo de medicamentos, etc.

2.2.2.4 Tipos de donantes

Los donantes de sangre se dividen en tres categorías:

- i. Donantes remunerados o profesionales

“Los donantes remunerados reciben dinero u otra retribución (que puede cambiarse por dinero) en pago de la sangre”³².

Son personas que viven de vender su sangre o quienes obtienen de esa actividad una parte de sus ingresos. Su principal motivación consiste en recibir una remuneración económica y no en el deseo de ayudar a salvar vidas o mejorar la calidad de vida de otra persona. Por eso es poco probable que informen de cualquier razón por la que serían inelegibles para donar su sangre. La más alta incidencia de infecciones transmitidas por conducto de la transfusión de sangre corresponde precisamente a este grupo de donantes pagados o comerciales.

En algunos países todavía existe un sistema bajo la forma de un mercado negro donde se comercializa sangre. Esta práctica debe ser eliminada por medio de la promoción del altruismo y el humanitarismo, mediante la promulgación de leyes, y a través de la difusión de la importancia que tienen la seguridad de la sangre y la dedicación de los especialistas que trabajan en los servicios de sangre.

ii. Donantes familiares o por reposición

En muchos países como el nuestro este tipo de donación es común, donde la donación de sangre no es una norma aceptada dentro de la cultura, es común que se solicite a los familiares o amigos del paciente que requiere de una transfusión que donen sangre para tener un stock de sangre, requerido para la transfusión a los pacientes que lo requieran¹².

Si bien estos donantes son más seguros que los donantes pagados, también tienen una mayor incidencia de infecciones transmisibles por la transfusión que los donantes voluntarios y no remunerados. Lo anterior puede ser el resultado de la presión emocional que sufre la persona que va a donar, porque en muchos casos se sienten obligados, por lo tanto no pueden ser honestos en relación a su estado de salud o su comportamiento de alto riesgo, con el peligro que esto puede conllevar.

Los donantes que son obligados ya sea por presión emocional o por amenazas para que donen sangre no pueden ser considerados como "seguros".

En algunos países existe una gran dependencia respecto de los donantes de sangre que pertenecen al ejército o que se encuentran en prisión, a quienes se ordena que den sangre; estas personas no pueden ser consideradas como donantes voluntarios aunque no hayan recibido dinero. La presión excesiva por parte de la familia, los patronos o los amigos puede también conducir a la coerción y junto a que el donante oculte algún factor de riesgo que lo excluiría como candidato para donar sangre. Algunas autoridades sanitarias solicitan la donación antes de una cirugía o una estancia programada en el hospital. Cualquier donante que no da su sangre de manera voluntaria, por motivos altruistas, constituye una amenaza para la seguridad del suministro de sangre.

La situación de los donantes de reposición debe ser abordada con precaución; debe mantenerse el equilibrio entre alentar a las personas sanas y elegibles a que se conviertan en donantes voluntarios y no remunerados, y evitar que donen aquellos que tengan el riesgo de transmitir una infección³³.

iii. Donantes voluntarios, no remunerados (altruistas)

OPS "Son personas que donan sangre, plasma u otros componentes sanguíneos, en forma libre y voluntaria, sin recibir dinero u otro tipo de retribución".

Los donantes voluntarios y no remunerados que dan sangre de manera regular constituyen la base de un suministro adecuado y seguro de sangre.

Los donantes voluntarios y no remunerados se definen en los siguientes términos:

Esto último incluye el tiempo libre en el trabajo, que no sea el necesario para realizar la donación. Las muestras de gratitud, los refrigerios y el reembolso de los costos del transporte son compatibles con la donación voluntaria y no remunerada de sangre.

La Federación Internacional de sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja hace énfasis en la importancia de esta definición, que fue adoptada oficialmente en 1991; se estima que hasta un 60 por ciento de la sangre recolectada a nivel mundial es donada directa o indirectamente a través de la Cruz Roja y la Media Luna Roja, por medio de sus programas de reclutamiento dirigidos al donante voluntario y no remunerado.

En colaboración con los gobiernos y las autoridades sanitarias de cada país, la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz

Roja y de la Media Luna Roja ha ayudado a crear consciencia en las sociedades nacionales de la necesidad vital de educar, reclutar y retener a los donantes voluntarios y no remunerados que realizan su donación de sangre por motivos altruistas. Organización Panamericana de la salud (2002).

2.2.2.5 Acciones en la donación de Sangre

a) La colecta de sangre y sus procesos

La seguridad de la sangre colectada es la base de la transfusión sanguínea, se inicia con:

- La promoción y reclutamiento de los donantes de sangre. Ante el decrecimiento del número de donantes, a nivel mundial, se buscan otras vías como la promoción de la donación con la participación de profesionales. La educación a los donantes les proporciona una calidad de vida mejor, con conocimiento de sus responsabilidades. Se incentivan investigaciones para revelar aspectos que dificulten o impidan la donación³⁴.
- La selección del donante de sangre identifica elementos mediante el interrogatorio, los cuestionarios y el examen físico, que evidencien o hagan sospechar alguna condición en el donante que ponga en riesgo la seguridad del receptor; los datos epidemiológicos demográficos orientados por Laperche, Pillonell y otros tienen importancia a este nivel³⁵.

- Los cuestionarios pre donación mejoran la selección del donante y minimizan los riesgos para las ITT que no poseen aún una prueba.
- Desinfección de la piel, éstas se reducen optimizando la desinfección del brazo del donante y eliminando los primeros 30 mililitros de sangre extraída³⁶.
- La consejería mejora la seguridad de donantes y receptores. Al pesquisaje de la sangre colectada se le añaden, según la situación de cada país, otras pruebas para determinar Chagas, paludismo, virus linfotrópico humano (HTLV) y otras³⁷.
- La detección de patógenos emergentes es un reto para la seguridad de la donación, por las dificultades para establecer su diagnóstico, por mutaciones, fallo de la prueba o ausencia de esta, algunos como los priones, que por carecer de ácidos nucleicos en su constitución, requieren de otras técnicas muy sensibles³⁸.

b) Reacciones adversas de la donación

- i. Las reacciones locales del donante. Pueden ser de tres tipos:
 - Donde el síntoma principal es la extravasación de la sangre como: hematoma, punción arterial y sangramiento tardío.
 - Donde el síntoma principal es el dolor como: irritación de un nervio, punción nerviosa, lesión del tendón y dolor en el brazo y otras reacciones locales como: alergia y tromboflebitis.

- ii. Reacciones sistémicas de la donación; pueden ser inmediatas y tardías, como las reacciones vasovagales, que a su vez pueden ser con injuria o trauma o no. Las reacciones vasovagales con pérdida de la conciencia también se denominan síncope; el 61 % ocurren en el área del refrigerio, el 14 % sufre caídas que pueden ocasionar traumas³⁹.

2.2.2.6 Causas de la falta de donación de sangre en el Perú⁴⁰

- a) Ausencia de una cultura de donación voluntaria, altruista y fidelizada de sangre.

A pesar de algunos esfuerzos como el del año 2000 en que se declara el 23 de mayo de cada año como el Día Nacional del Donante, no ha existido decisión política de realizar las acciones necesarias para fomentar efectivamente una cultura de donación voluntaria de sangre. Esto, se ha visto reflejado en que nunca antes se ha dispuesto una asignación presupuestal específica para que pueda desarrollarse este aspecto. Existen indudablemente aspectos culturales y de creencias propios de nuestra sociedad que también afecta la donación de sangre y que requieren ser abordados y superados. En general, se ha confundido donación voluntaria de sangre con “campañas esporádicas y emotivas de donación”, las cuales se han limitado únicamente a la captación de donantes en lugar de desarrollarse acciones de sensibilización y promoción para el desarrollo de una cultura de donación voluntaria, altruista y fidelizada de sangre.

Esta cultura, además de promover la donación de sangre, promueve otra serie de hábitos saludables vinculados a la prevención de enfermedades, así como otros valores en beneficio de toda la sociedad. La ubicación intrahospitalaria de los lugares de donación actualmente, dentro de los Bancos de Sangre tipo II, hace que éstos no sean de fácil acceso, ni “amigables” para los donantes potenciales, quienes no cuentan con sistemas de información o alguna otra consulta relacionada a la donación voluntaria y en general no tienen opciones de horarios para acudir.

Otro error común histórico y actual es que no se acostumbra a ligar el tema de la calidad de la sangre o seguridad de la sangre con la donación voluntaria, altruista y fidelizada de sangre, sino que, en forma distorsionada, se ha creído que la solución es fundamentalmente mejorar las pruebas diagnósticas del tamizaje, con el uso de nuevas tecnologías. Esto ha sucedido en contra de la tendencia que siguen los países desarrollados, los cuales han entendido que la mejor inversión en la búsqueda de la seguridad de la sangre no está en la tecnología sino en la promoción de la donación voluntaria; aún se necesita mejorar muchísimo las pruebas diagnósticas y muchas de ellas son excesivamente caras para lo que se logra por lo que sus rangos de costo-eficiencia son malos. Si se invierte fundamentalmente en incrementar el número de donantes voluntarios, altruistas y fidelizados, se puede mejorar

significativamente la calidad de la sangre, reduciendo al mínimo el riesgo de infecciones transfusionales.

b) Sistema fragmentado y poco eficiente de captación y procesamiento de sangre, con múltiples bancos de sangre tipo II.

Durante la supervisión a nivel nacional del año 2007, se visitaron 257 Bancos de Sangre pertenecientes a distintos subsectores, con un 61.5% localizados en regiones.

Tabla Nº 01 : Bancos de sangre registrados por Institución Perú.

Institución	Tipo	Total General		%
		I	II	
MINSA	74	49	123	47.9%
ESSALUD	32	22	54	21.0%
FFAA	3	3	6	2.5%
FFPP	4	1	5	2.3%
Privado	53	16	69	26.8%
TOTAL	166	91	257	100.0%

Fuente: SUPERVISIÓN 2007 – INS – MINSA – PERÚ.

Ubicación	Tipo		Total	%
	I	II		
Regiones	104	54	158	61.5
Lima - Callao	62	37	99	38.5
Total	166	91	257	100

Fuente: SUPERVISIÓN 2007 – INS – MINSA – PERÚ.

c) Débil y desactualizado Marco Normativo y falta de la asignación presupuestal necesaria para las supervisiones.

Desde 1995, año de creación del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), se han publicado 14 documentos entre Leyes, Decretos Supremos, Resoluciones Ministeriales y Directorales, que en su totalidad o en parte, tocan el tema de Transfusiones de Sangre con el afán de dar el marco normativo adecuado; sin embargo, dichas normas y procedimientos que amparan el aseguramiento de la cantidad y calidad de sangre que se demanda no se cumplen satisfactoriamente y están desactualizadas.

A pesar de toda la normativa, los mecanismos de monitoreo y evaluación del cumplimiento de las normas y sanciones, no están bien establecidos; aún más, dichas normas no fueron diseñadas bajo el contexto o premisa del funcionamiento de un sistema nacional único centralizado de Bancos de Sangre, que actualmente se está construyendo. No están estandarizados los procedimientos y reactivos utilizados a nivel nacional. El tamizaje de infecciones transmitidas por transfusiones no se realiza al ciento por ciento de la sangre, a pesar que desde 1997, se ha establecido la obligatoriedad del tamizaje de los 7 marcadores de 6 enfermedades. Adicionalmente el PRONAHEBAS como unidad, se encuentra muy debilitada, pues no cuenta con una posición de decisión en la estructura orgánica del MINSA que le permita desarrollar acciones de manera oportuna, dinámica y estratégica. Es dependiente de varios niveles (Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud, Dirección General de Salud de las Personas) y no

dispone de un presupuesto propio, asignado y suficiente para cumplir con sus funciones; de esta manera, sus acciones en general, y en especial aquellas de supervisión y control a los Bancos de Sangre son escasas e insuficientes. Además, existen interacciones que no están adecuadamente normadas entre los diferentes sectores involucrados, como son el MINSA, EsSalud, FFAA, PNP, y el privado, respecto a la provisión de sangre y hemocomponentes.

- d) Compras de Insumos en diversas modalidades por los Bancos de Sangre Tipo II actualmente, cada uno de los Bancos de Sangre, realiza las adquisiciones de insumos en forma individual, con los siguientes efectos negativos: = Control de calidad no estandarizado de insumos, debido a la diversidad de marcas, y lotes dentro de una misma marca. = Incremento de costos, pues las compras individuales no consiguen el ahorro que se logra con las compras centralizadas a gran escala. = Desabastecimiento de reactivos, constatado durante la supervisión a los Bancos de Sangre. Algunos de ellos no contaban con todos los reactivos necesarios, o se encontraban vencidos debido al desabastecimiento por problemas en los procesos de adquisiciones.
- e) Carencia de un Sistema de Información Nacional actualmente, no se cuenta con un sistema de información nacional de los Bancos

de sangre, cada uno de ellos tiene sus propios registros que no son compartidos y que varían en tipo de registro, calidad y complejidad; es por ello que no es posible conocer la real necesidad de los Bancos de Sangre para programar las adquisiciones, ni tampoco los insumos utilizados anualmente, o los requerimientos que no han sido satisfechos por problemas en las adquisiciones. Esta carencia de información no hace posible que se planifique adecuadamente la conformación y el funcionamiento de las redes de bancos de sangre. Tampoco se cuenta con información en tiempo real acerca de los stocks disponibles en los Bancos de sangre, o de un determinado grupo sanguíneo, como el RH (-), que suministrado oportunamente podría salvar la vida de las personas o responder adecuadamente a situaciones de emergencias o desastres. De la misma manera no se cuenta con una "base de datos integrada" a nivel nacional de donantes voluntarios y donantes rechazados al día, validada y activa.

Las actuales bases de datos de donantes voluntarios han sido creadas individualmente por cada hospital, por lo que la información es parcial y no compartida. No existe la información necesaria para el seguimiento de los donantes y receptores, de la real ocurrencia de accidentes o efectos no esperados. Finalmente, no se cuentan con datos del uso oportuno de las transfusiones de sangre, en términos de "vidas salvadas", pues no se conoce exactamente sobre el uso de la sangre y sus componentes, a

favor de gestantes, pacientes trasplantados, enfermos de neoplasias, víctimas de accidentes de tránsito, etc. No tenemos documentación del impacto positivo del uso de sangre (aunque sabemos que salva vidas), lo que hace más complicado el poder abogar por invertir en las mejoras de este servicio por sus efectos positivos y su rol fundamental. Lastimosamente cuando se habla de sangre usualmente se discuten los aspectos negativos que son los que saltan porque no hemos sabido documentar el impacto positivo.

- f) Inadecuado uso de la sangre. A pesar de la existencia de normas internacionales sobre el uso racional de la sangre y sus componentes, muchos profesionales por desconocimiento o por costumbre, indican transfusiones en forma inapropiada, en dos aspectos: a) Uso de sangre cuando no se necesita, respondiendo a falsas expectativas de los profesionales o de los pacientes o familiares, acerca de los beneficios que podría tener una transfusión sanguínea. b) Uso inapropiado de la sangre total cuando se debería usar hemocomponentes. De acuerdo a la última supervisión, de 51 Bancos de Sangre Tipo II de provincias, 6 (11,8%) siempre (en el 100% de los casos) transfunden sangre total. Esto aumenta los riesgos de reacciones adversas pero también hace más ineficiente el sistema, dado que por una unidad de sangre total se pueden obtener al menos 2 o 3 unidades de

hemocomponentes que podrían, de acuerdo a las indicaciones específicas salvar la vida a más personas.

2.2.2.7 Análisis de la sangre donada

La sangre donada para transfusión es analizada por varias enfermedades infecciosas transmisibles por la sangre, previo a su utilización⁴¹.

a) Enfermedades de Chagas:

Mejor conocida como tripanosomiasis americana, la produce un hematozoario y es transmisible por la sangre; es una enfermedad presente en toda América Latina. Su diagnóstico se realiza por medio de pruebas de ELISA o RIA. La positividad hacia esta enfermedad es motivo de rechazo permanente.

b) HTLV (Virus Linfotrópico de Células-T en Humanos):

Es un virus que infecta los glóbulos blancos de la sangre, puede causar enfermedades del sistema nervioso o leucemia, la mayoría de las personas portadoras del virus padecen una inflamación de la médula espinal; tiene rutas similares de transmisión con el VIH.

c) Hepatitis:

La hepatitis viral es causa de rechazo permanente, sin importar la etiología. Los donantes que convivan con pacientes enfermos de hepatitis viral deben ser rechazados temporalmente por un año. Quienes reciban la vacuna recombinante de alguna de las

hepatitis, es aceptado, pero quien reciba gama globulina anti hepatitis debe rechazarse temporalmente por un año. Las sangres se deben examinar por hepatitis B y C.

d) Sífilis / Gonorrea:

Antecedentes documentados de enfermedad clínica o análisis de laboratorio confirmados o no, obligan a un rechazo de 10 años. No obstante si el donante es para casos calificados de necesidad, se puede aplicar la política de la Oficina Federal de Drogas de los Estados Unidos de América que dicta un rechazo de sólo 12 meses, luego de concluido el tratamiento. Para descartar sífilis se debe hacer VDRL y RPR.

e) Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH-SIDA):

Generalmente las preguntas de conductas sociales de alto riesgo, son las que se aplican para evaluar el riesgo de VIH. Promiscuidad, remuneración por sexo, así como drogadicción, tatuajes, homosexualidad, son algunos de los aspectos que se evalúan adicionalmente. Toda persona con pruebas positivas para VIH debe rechazarse permanentemente, así como los contactos de estos enfermos, siempre que en su relación cotidiana exista relaciones de sexo, contacto frecuente con fluidos biológicos del enfermo, incluyendo sangre. Las sangres se deben tamizar por VIH.

2.2.2.8 Información de la bolsa de sangre

Todas las unidades de sangre deben contener la siguiente información:

1. Nombre del producto y cualquier instrucción especial o modificación (si fue irradiado, lavado, filtrado, etc.).
2. El método por el que se obtuvo el hemocomponente (por ejemplo: de sangre total o de hemaféresis).
3. La temperatura de almacenamiento.
4. Las soluciones preservantes o de anticoagulantes empleadas o agregadas, cuando sea conveniente indicarlo.
5. El volumen contenido.
6. El número de unidades en un pool de hemocomponentes y su número como pool.
7. Identificación de la unidad y del centro procesador de la sangre.
8. La fecha y hora del vencimiento. Si no se indica, toda unidad vence a la medianoche del día en que se le despacha al paciente.
9. El número de identificación de la unidad.
10. La clasificación del donante (voluntario, familiar, autóloga).
11. El grupo sanguíneo y factor Rho de la unidad.
12. Debe dejarse una constancia de que se comprobó la identidad del receptor, anotándolo en el expediente.
13. El resultado de pruebas para sífilis, hepatitis B y C, VIH y otros que se hayan realizado.

2.2.2.9 La Transfusión

Siempre debemos plantear el interrogante de por qué necesitamos transfundir a un paciente. Hay tres razones fundamentales y universales:

1. Reposición del volumen sanguíneo.
2. Reponer la capacidad de oxigenación.
3. Hemostasis.

La indicación de una transfusión corresponde a un médico, por los alcances legales de la misma. Las normas locales piden que se cumpla con tres etapas previo a la transfusión de un paciente:

1. Evaluación directa del caso por un médico.
2. Anotación de las razones en el expediente.
3. Indicación de las cantidades, frecuencia, tipos y precauciones especiales.

Es importante conocer la hemodinámica de la transfusión, sus indicaciones y contraindicaciones, según la patología. Ver el Cuadro 1.

El inmunohematólogo debe conocer las razones de la transfusión y sus riesgos implícitos, para poder determinar el hemocomponente que más se ajusta a las indicaciones médicas.

Entre las razones más descriptivas para la utilización de sangre total, tenemos los siguientes casos: una exanguineotransfusión, en una situación de shock por trauma, o en caso de una cirugía ortopédica mayor, en casos de cirugía extracorpórea, en casos de trasplantes de hígado, corazón, pulmón y otros.

Cada una de estas situaciones requiere de calidades de productos diferentes: lavados, filtrados, calentados, concentrados, diluidos, etc⁴².

2.2.2.10 Componentes sanguíneos del plasma

Cuadro Nº 01

COMPONENTES SANGUINEOS Y PLASMATICOS		
Hemocomponentes	Composición	Recomendación
Sangre total 500 ml/unidad	GR, PI, GB, Pk	Incrementar masa eritrocítica, plasmática y coagulación
Glóbulos Rojos empacados, 250 ml/unidad	GR, PI, GB, Pk	Incrementar masa eritrocítica en anemias
Glóbulos rojos sin leucocitos 200 ml/unidad	GB < 5X10 ⁸ , Pk, PI, GR	Incrementar masa eritrocítica, evitar reacciones no hemolíticas
Glóbulos rojos lavados 180 ml/unidad	GB < 5X10 ⁸ GR No hay plasma	Incrementar masa eritrocítica, menor riesgo de reacción alérgica, febril, por proteínas plasmáticas.
Concentrado de plaquetas 50 ml/unidad	Pk>5,5X10 ¹⁰ GR, GB, PI	Sangrados por trombocitopenia o trombopatía
Plaquetas por aféresis 300ml/procedimiento	Pk>3X10 ¹¹ GR, GB, PI	Igual que para plaquetas solas
Plasma fresco congelado 220 ml/unidad	Todos los factores de coagulación y de complemento	Tratamiento de trastornos de la coagulación
Crioprecipitado 5-15 ml/bolsa	Fibrinógeno, factores VIII, XIII y Von Willebrand	Hemofilia A, deficiencias de coagulación

Simbología: GR=Glóbulos rojos. GB: Glóbulos blancos PI: Plasma Pk:

Plaquetas

En casos de trasplantes o pacientes inmunodeficientes, utilizar hemocomponente filtrados o irradiados⁴³, poner atención a los problemas asociados al potasio y la transfusión en casos de nefrología, etc.

2.3 Definición de términos básicos

AFERESIS

Es una forma diferente de la colección de sangre completa de un donante o un paciente, seguido con la separación de la sangre en componentes, retención del componente deseado y la devolución del resto de los elementos sanguíneos al donante o al paciente⁴⁴.

ATENCIÓN EN SALUD: servicios recibidos por los individuos o las poblaciones para promover, mantener, monitorizar o restaurar la salud⁴⁵.

DONACIÓN: Es un procedimiento terapéutico consistente en la inyección intravenosa a una persona de una cantidad considerable de sangre procedente de un donante⁴⁶.

DONACIÓN AUTÓLOGA: sangre y componentes sanguíneos extraídos de una persona y destinados exclusivamente a su transfusión autóloga posterior u otra aplicación terapéutica a la misma persona⁴⁷.

DONACIÓN ALOGÉNICA: sangre y componentes sanguíneos extraídos a una persona y destinados a la transfusión de otra persona, para su utilización en procedimientos médicos o como materia prima para la fabricación de medicamentos.

FLEBOTOMÍA: Corresponde al aumento del volumen de eritrocitos circulante.

INCIDENTE: es una circunstancia que sucede en la atención clínica de un paciente que no le genera daño, pero que se incorporan fallas en su ocurrencia de los procesos de atención⁴⁸.

HEMOVIGILANCIA: Término que involucra la detección, clasificación y el análisis de los efectos no deseados de la transfusión sanguínea con el fin de corregir causas y prevenir su repetición⁴⁹.

SEGURIDAD DEL PACIENTE: Es el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud o de mitigar sus consecuencias.

TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA³⁸: La transfusión es un procedimiento terapéutico consistente en la inyección intravenosa a una persona de una cantidad considerable de sangre procedente de un donante. Para que esto pueda realizarse con la debida eficacia y seguridad es muy importante observar una serie de procedimientos clínicos y de laboratorio, desde el momento en que la sangre es obtenida del donante hasta que es inyectada al receptor, que garanticen el máximo beneficio terapéutico y el mínimo riesgo posibles.

Capítulo III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis de la investigación

No aplica, dado que el estudio es una investigación descriptiva no procede la hipótesis.

3.2 variables

3.2.1 Definición conceptual de las variables

Manejo de unidad de banco de sangre

Son las actividades que se llevan a cabo para mantener los componentes sanguíneos en condiciones aptas para el ser humano.

Donaciones de sangre

Las donaciones de sangre es un procedimiento médico por el cual a una persona se le realiza la extracción para beneficiar a otro ser humano.

3.2.2 Definición operacional de las variables

Manejo de unidad de banco de sangre

Son las acciones de selección del donante, fraccionamiento, almacenamiento e Inmunoserología que se requieren para llevar un buen manejo de las unidades de sangre.

Donaciones de sangre

Las donaciones de sangre es un procedimiento médico para extraer unidades de sangre y analizar sus componentes sanguíneos para beneficiar a otro ser humano.

Operacionalización de las Variables (Anexo 01)

Capítulo IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo y Diseño de la investigación

4.1.1 Tipo de investigación

– **Según la manipulación de la variable**

Estudio observacional: Implica que no hubo manipulación de la variable independiente. El investigador diseñó un estudio donde únicamente describió el comportamiento de las variables tal y como se presentaron en un momento determinado.

– **Según la fuente de toma de datos**

Retrospectivo: La fuente de recolección de datos fue mediante las historias clínicas ya existentes.

– **Según el número de mediciones**

Transversal: Las variables se midieron en una ocasión, las mismas que fueron sometidas para determinar el manejo de las unidades de sangre en donaciones voluntarias de sangre.

– **Según el número de variables o analizar**

Descriptiva: Se busca describir el manejo de las unidades de sangre en donaciones voluntarias de sangre en el Hospital Regional de Ica.

4.1.2 Diseño:

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

4.2 Nivel de la investigación

Esta investigación pertenece al nivel descriptivo

4.3 Métodos

Se aplicará el método científico

4.4 Población y muestra

4.4.1 Población

Definición del Universo:

La población de estudio está definido por 309 fichas de donaciones de los pacientes que acudieron al servicio de banco de sangre entre los meses de julio a setiembre del año 2016 en el Hospital Regional de Ica.

4.4.2 Muestra:

El muestreo aplicado fue tipo censal porque se tomaron en cuenta todas las fichas de donaciones que conforman la población de estudios por lo que la muestra está definida por 53 fichas de donaciones de los pacientes que acudieron voluntariamente al servicio y los registros de las unidades de banco de sangre entre los meses de julio a setiembre del año 2016 en el Hospital Regional de Ica.

Unidad de Análisis:

Un donante voluntario de sangre.

Criterio de Inclusión:

- Pacientes entre 18 a 55 años
- peso mínimo de 55 kg
- Nivel de hematocrito mínimo de 39%

Criterio de Exclusión:

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 55 años
 - Pacientes con peso menor de 55 kg.
 - Pacientes con nivel de hematocrito menor al 39%

4.4.2.1 Técnica de muestreo**Determinación del tamaño de la muestra**

El muestreo fue no probabilístico y estuvo supeditado a completar con la totalidad de los donantes voluntarios que acudieron al servicio de banco de sangre, y que además cumplieron con los criterios de inclusión, de tal manera que en esta investigación se llegó a controlar el error aleatorio y por lo tanto se alcance la precisión para la delimitación establecida.

Si al 100% la población está conformada por 53 donadores entonces corresponden al 100,0% que fueron seleccionados por lo que significa que los resultados obtenidos para los donadores voluntarios de julio a setiembre del año 2016 son válidos y se generaliza para todos los donadores voluntarios.

Elección de los miembros de la muestra

El grupo de estudio estuvo conformado por los datos del total de los donadores voluntarios de sangre, durante los meses de julio a setiembre del año 2016. Los datos fueron ingresados a una base de datos usando el paquete estadístico "IBM SPSS Versión 21.0".

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**4.5.1 Tipos de técnicas e instrumentos**

La información se obtuvo mediante la revisión de las historias clínicas de los donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

Formulario de Recolección de Datos

Fue elaborado por el autor para la recolección de los datos de las historias clínicas de los donantes y que son necesarias para el estudio (Anexo N°03).

Autorización

Para la recolección de datos se solicitó el permiso correspondiente a la Jefa de Departamento de Laboratorio Clínico, Banco de Sangre y Anatomía Patológica.

4.5.2 Técnicas para la recolección y procesamiento de los datos

a. Técnicas para el procesamiento

Las técnicas para el procesamiento de datos comprendieron las siguientes etapas:

Obtención de datos

Se obtuvieron los datos de donadores voluntarios del Hospital Regional de Ica.

Clasificación de datos

Esta etapa dio inicio al procesamiento de los datos con el propósito de crear la base de datos, el procedimiento tuvo carácter exhaustivo y excluyente para discriminar datos incongruentes e incompletos.

Codificación

Se procedió asignar o conceder valores a las categorías que se pueden tener, para poder otorgar un puntaje a cada variable y facilitar la descripción correspondiente.

Tabulación de datos

La información fue ingresada en el paquete estadístico IBM SPSS versión 21, en columna las variables y en filas los casos con el propósito de consolidar y totalizar en cifras a los resultados obtenidos, y generar información a través de los valores representativos y de estas el conocimiento para facilitar su posterior análisis e interpretación.

b. Técnicas de análisis e interpretación de datos

Estadística descriptiva

En esta parte se realizó un análisis univariado para las variables edad, sexo, peso grupo sanguíneo, lugar de colecta, edad y tipo de trabajo.

- Para variables nominales se describió en frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (%). Se emplearon gráficos de barras para mostrar su frecuencia.
- Los gráficos fueron de sectores si fueron menos de cuatro categorías y en barras si estas superaron las cuatro categorías.
- El análisis de los datos permitió recoger información en el visor de resultados del paquete estadístico IBM SPSS versión 21, la misma que fue exportada a una hoja de Word para darle el formato de redacción científica a los cuadros que luego se trasladaron a una hoja Excel para la construcción final de los gráficos.

Ética de la investigación

Por tratarse de datos reportados en registros clínicos, la investigación que se realizó en el Hospital Regional de Ica, se clasificó de acuerdo con la Declaración Internacional de Helsinki, como una investigación sin riesgos biológicos, fisiológicos, psicológicos y sociales. Se respetó la privacidad y confidencialidad de los datos anotados en las historias clínicas.

Capítulo V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Resultados

Los resultados obtenidos de la población evaluada constituida por 53 donantes voluntarios que acudieron al Hospital Regional de Ica, se muestra en la siguientes gráficas.

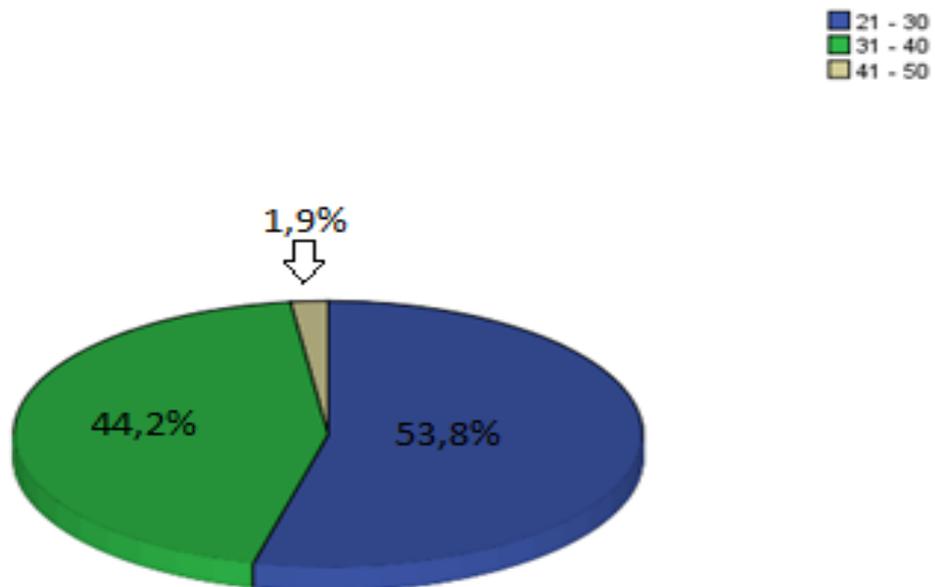


Figura 1. Rango de las edades de los donantes voluntarios del Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016

El 53,8% de los donantes voluntarios fueron mayores de 20 años con un promedio de 21 a 30 años de edad.

FEMENINO
MASCULINO

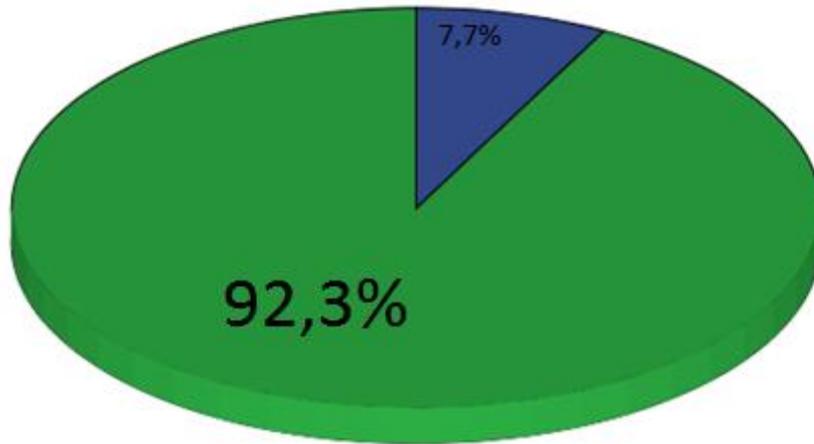


Figura 2. Categorización del sexo de los donantes voluntarios del Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

Según la caracterización del sexo de los donantes voluntarios, el 92,3% fueron del sexo masculino frente a un 7,7% de donantes del sexo femenino.

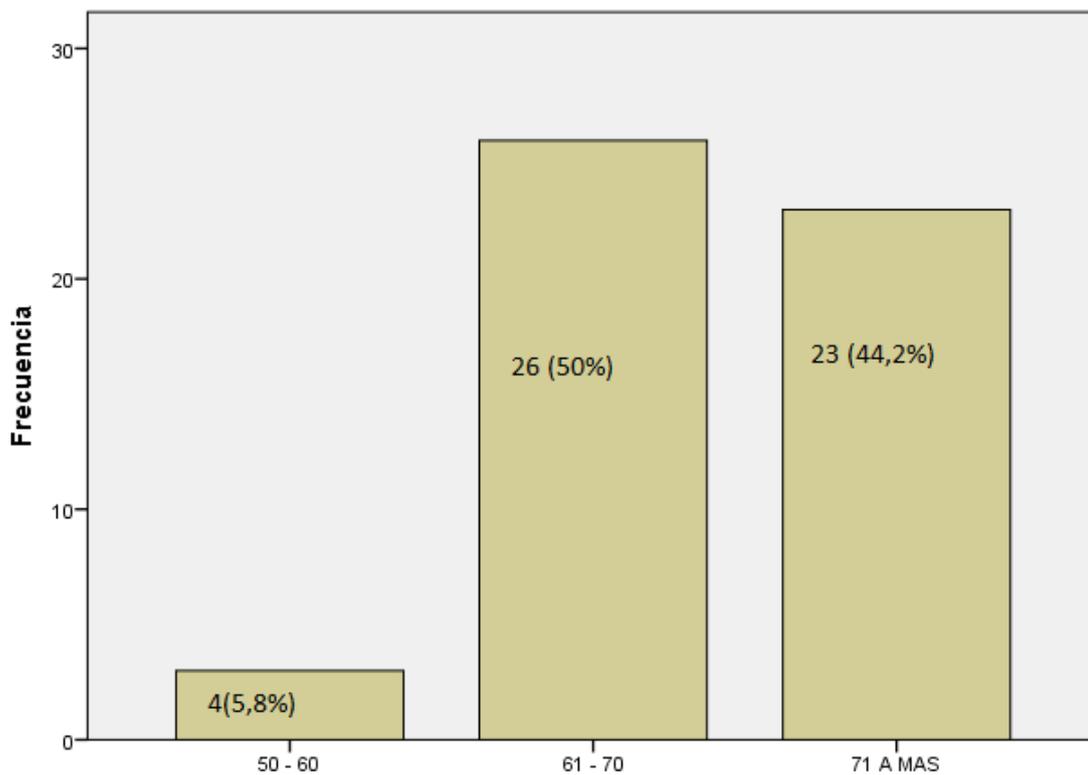


Figura 3. Clasificación del peso de los donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

Según los datos de las historias clínicas se pudo evidenciar que el 50% de los donadores voluntarios presentaron un peso que oscila con mayor frecuencia entre 61 a 70 Kg.

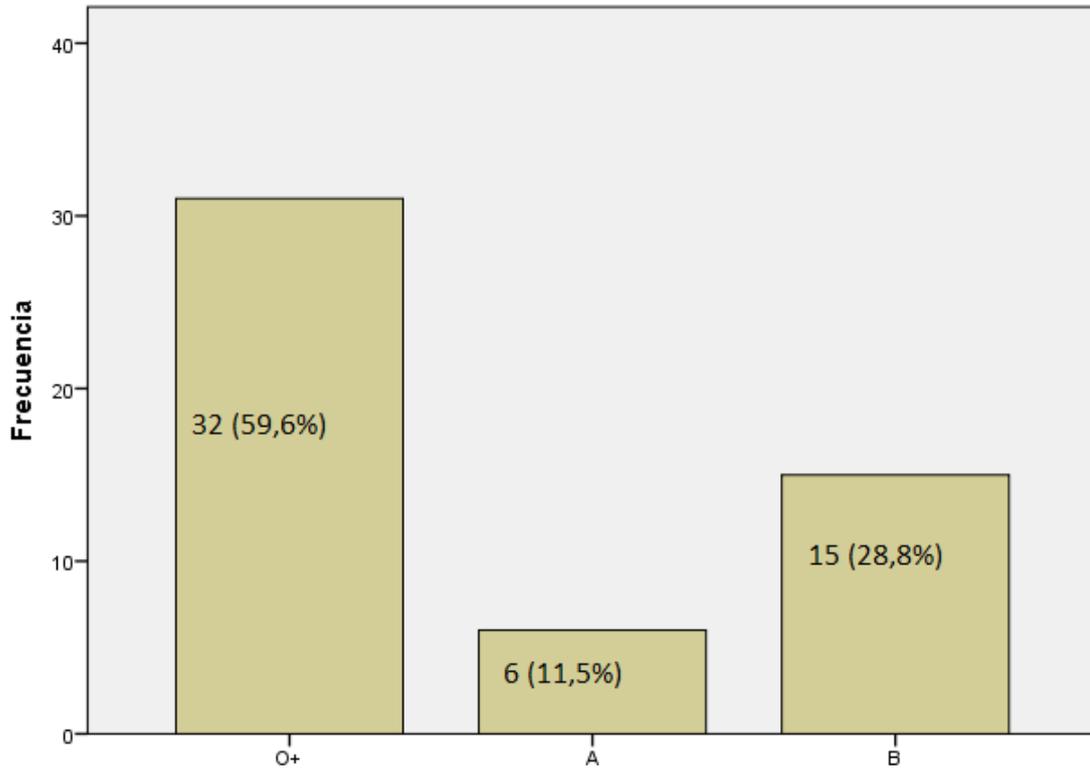


Figura 4. Prevalencia del grupo sanguíneo en donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

El grupo sanguíneo a la que pertenecen los donadores voluntarios sanguíneos es en un 59,6% del grupo O+.

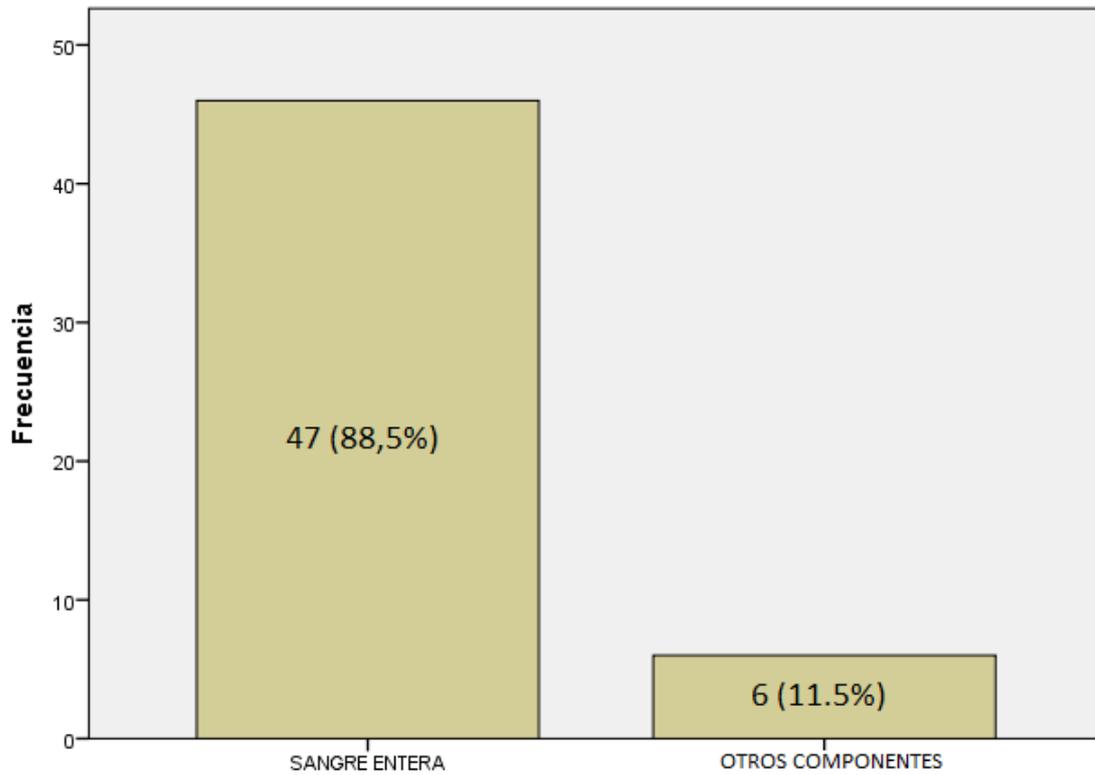


Figura 5. Tipo de donación en donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

El 88,5% de donaciones de sangre corresponden a donaciones de sangre entera.

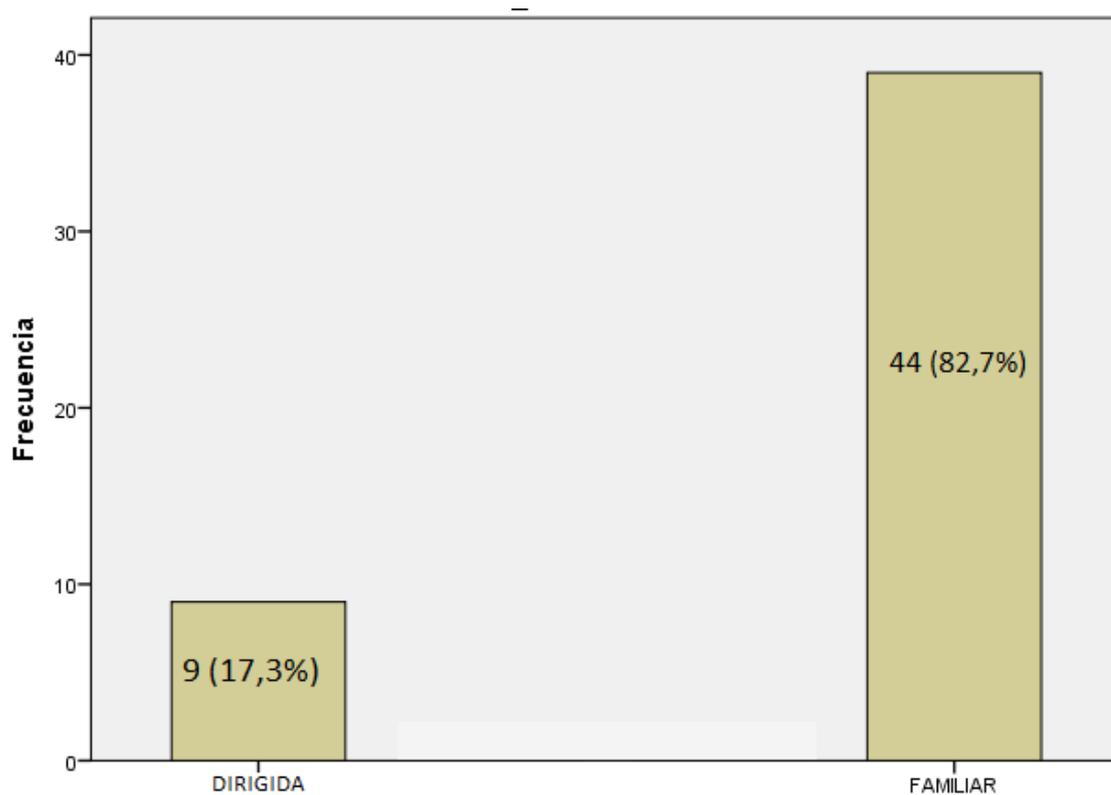


Figura 6. Prevalencia del tipo de donantes en las donaciones voluntarias de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

De acuerdo al tipo de donante el 82,7% donó sangre de manera voluntaria cuando se trata de un familiar.

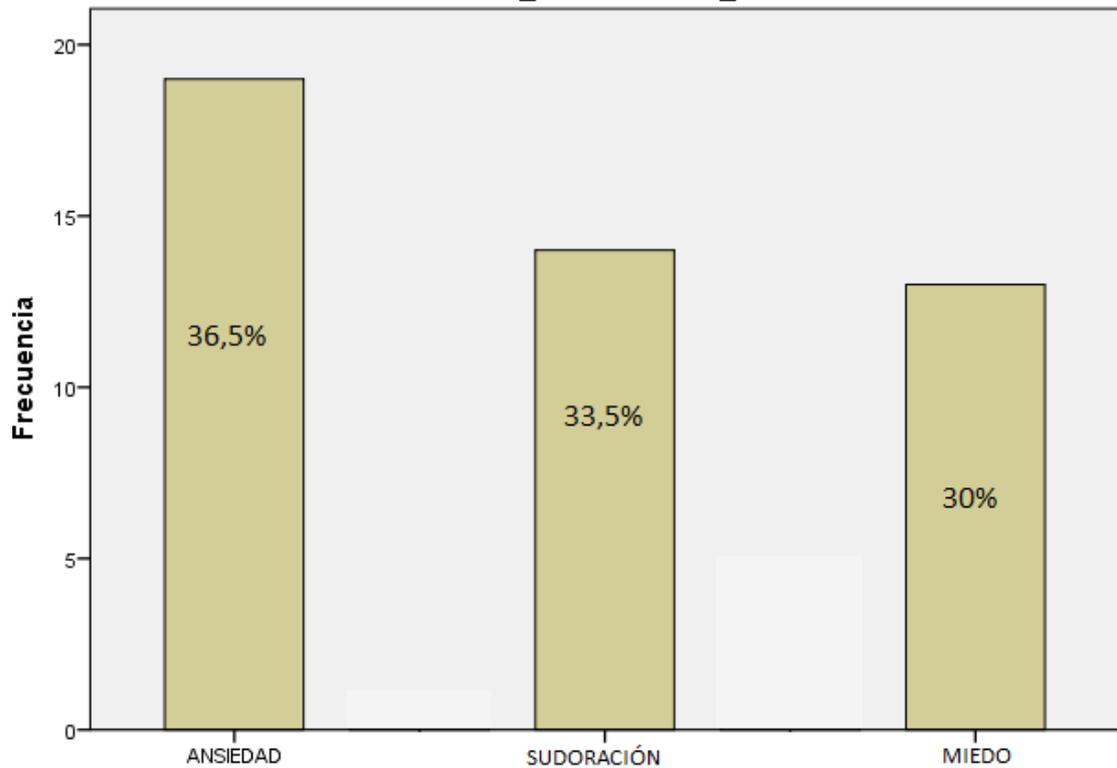


Figura 7: Prevalencia de las caracterizaciones ocurridas en los donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

El 36,5% de los donantes voluntarios señalaban que tenían ansiedad seguido por un 33,5% que presentaron sudoración y el 30% manifestaba miedo.

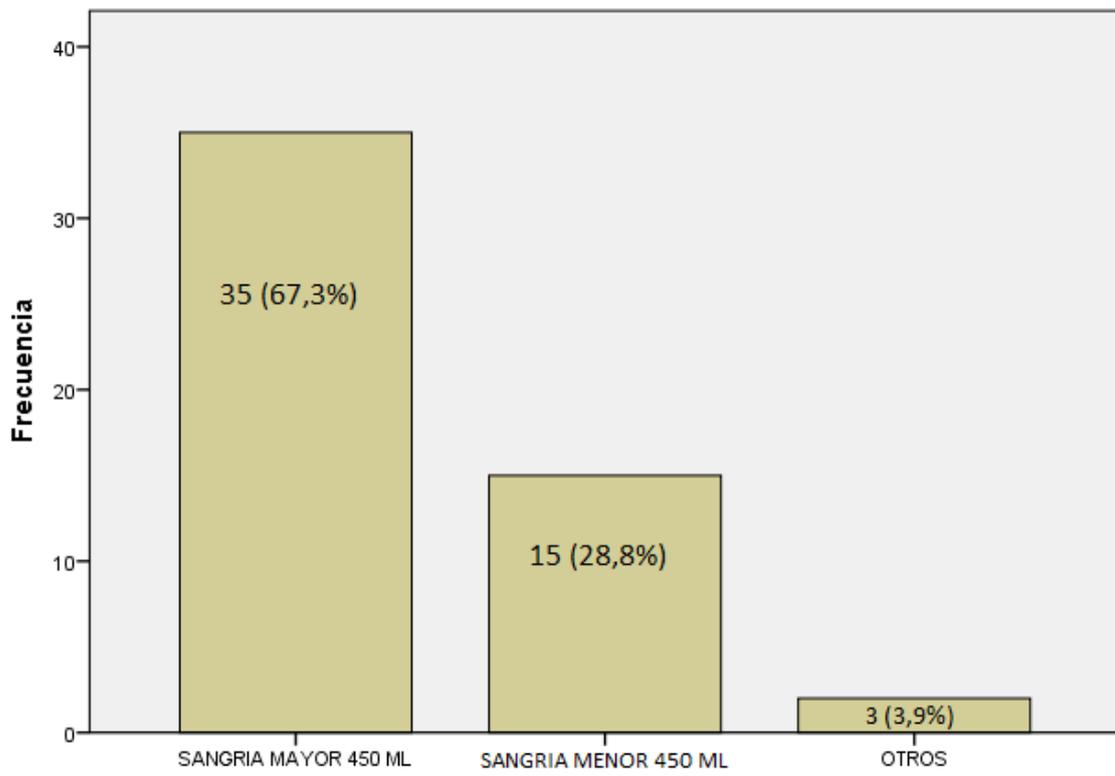


Figura 8. Caracterizaciones de la colecta sanguínea.

De acuerdo a las características de la colecta de sangre en donantes voluntarios, el 67,3% presentó una sangría mayor de 450 ml.

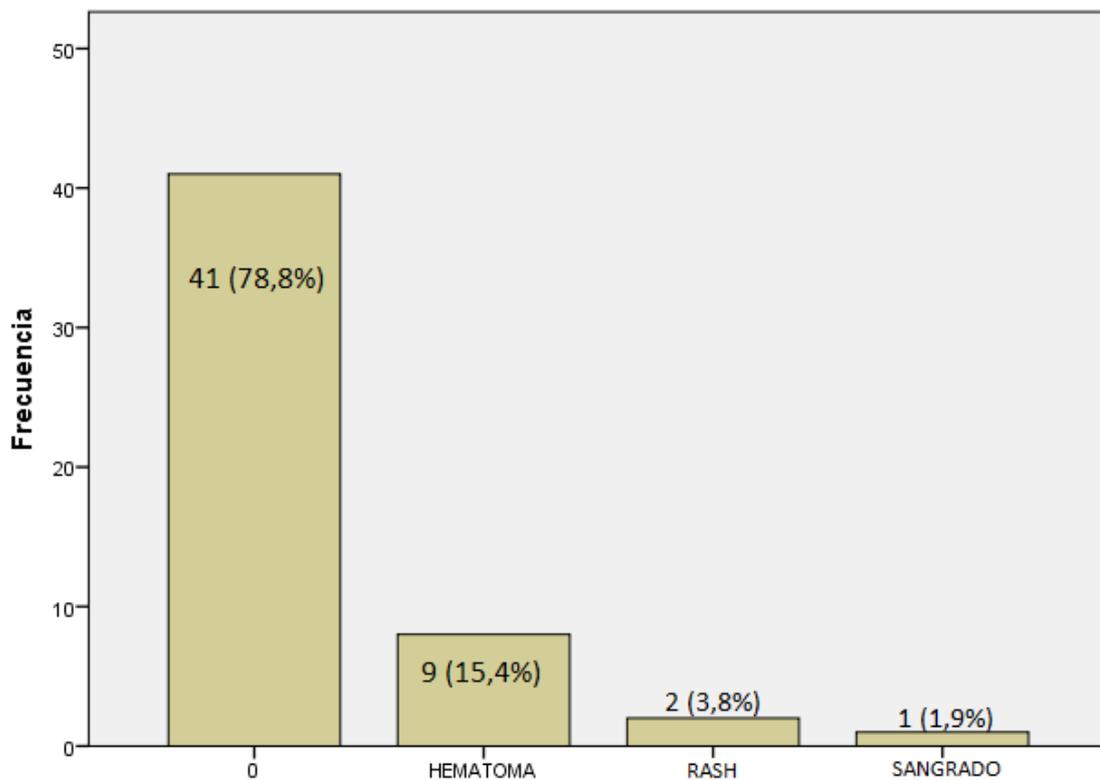


Figura 9. Reacciones en donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

El 78,8% de los donantes voluntarios de sangre no manifestó ninguna reacción, por tanto el 15,4% presentaron un hematoma, el 3,8% manifestó un rash y el 1,9% un leve sangrado.

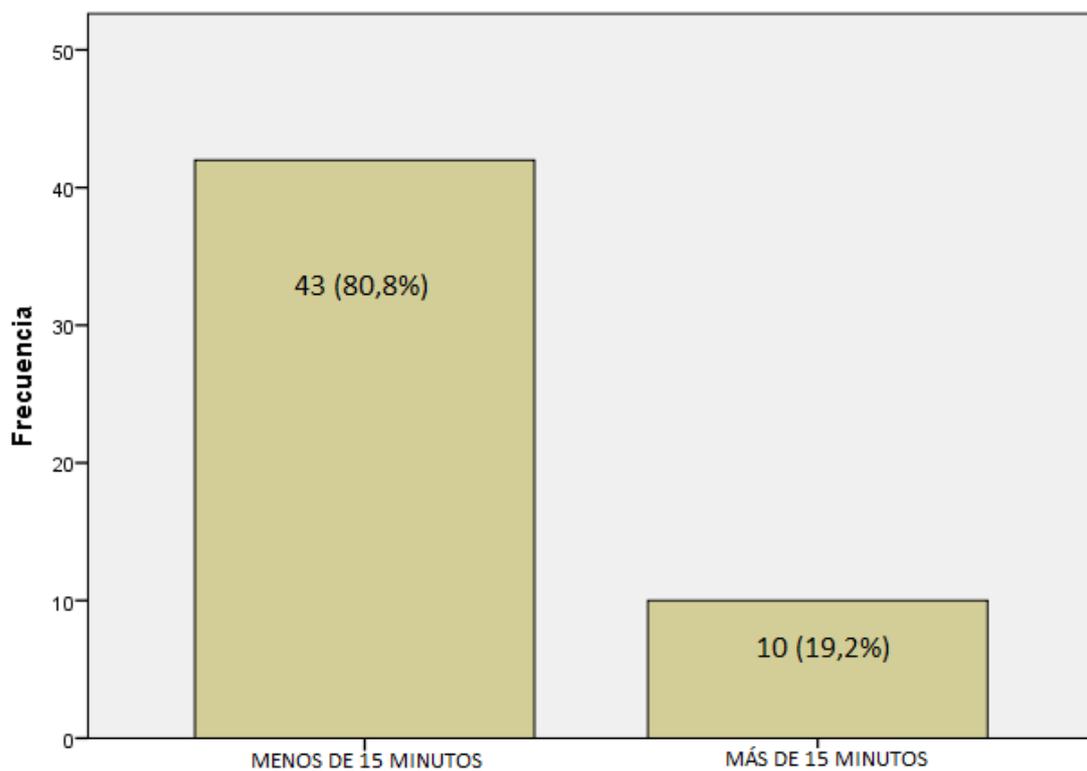


Figura 10. Minutos que tardaron en su recuperación los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

El 80,8% de los donantes voluntarios de sangre demoró menos de 15 minutos en recuperarse y el 19,2% tardó más de 15 minutos en su recuperación luego de la extracción sanguínea.

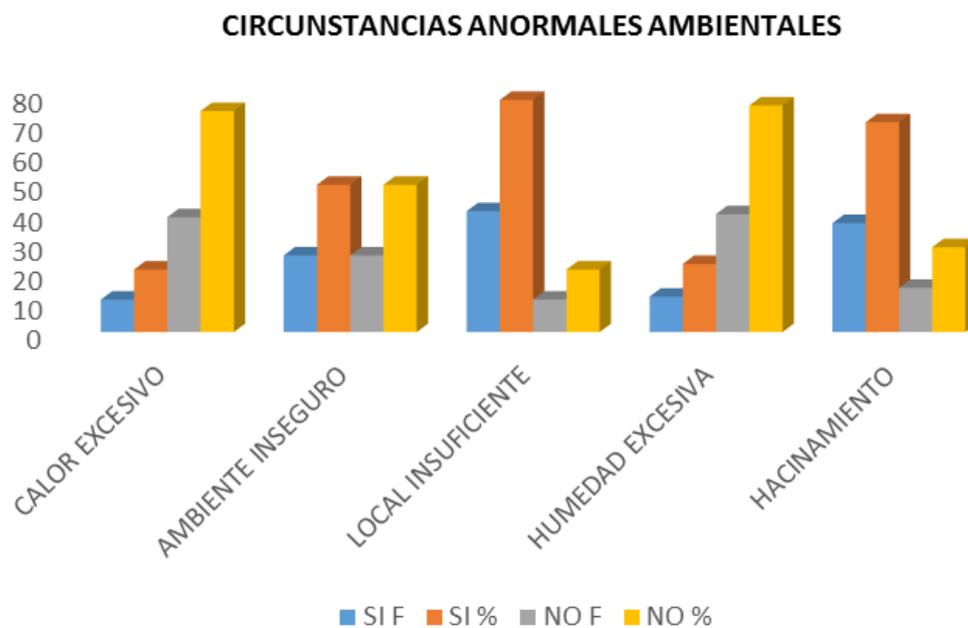


Figura 11: Tipos de circunstancias anormales ambientales en las donaciones voluntarias de sangre en el Hospital Regional de Ica, de julio a setiembre del año 2016.

La evaluación de las circunstancias anormales ambientales en los donaciones voluntarias de sangre del Hospital Regional de Ica evidenció que el 78,8% sostiene que el local donde se realizan las donaciones sanguíneas es insuficiente e inseguro con un 50%.

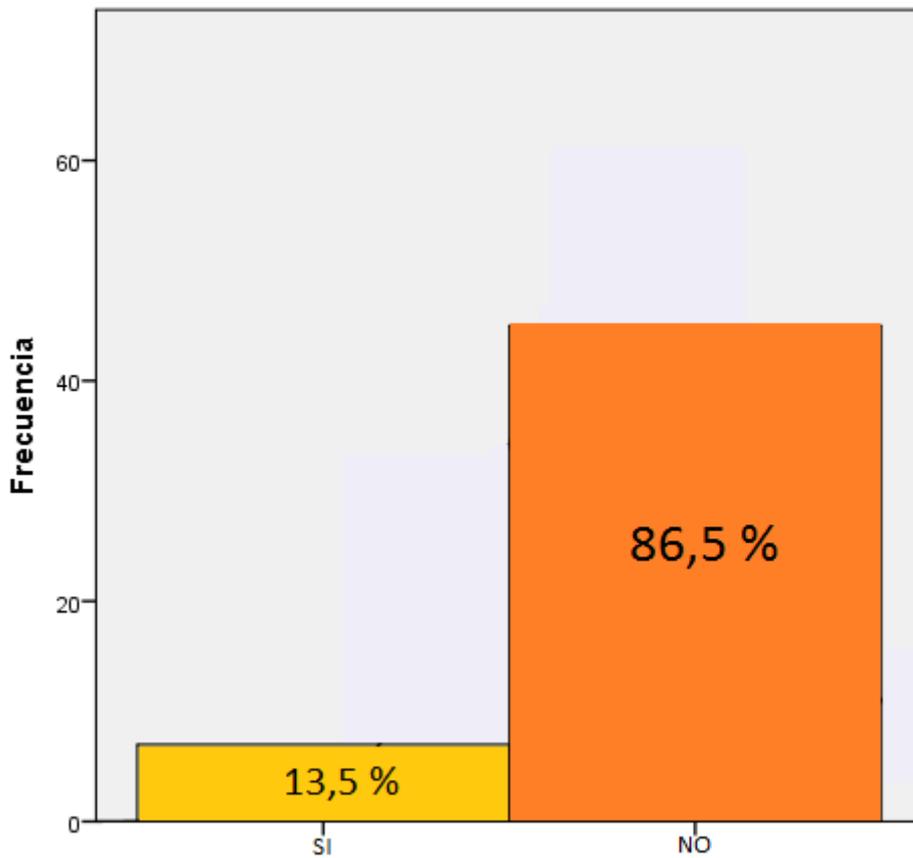


Figura 12. Donaciones rechazadas en el Hospital Regional de Ica durante las donaciones voluntarias de sangre, de julio a setiembre del año 2016.
La distribución de donaciones rechazadas corresponde a 13,5%.

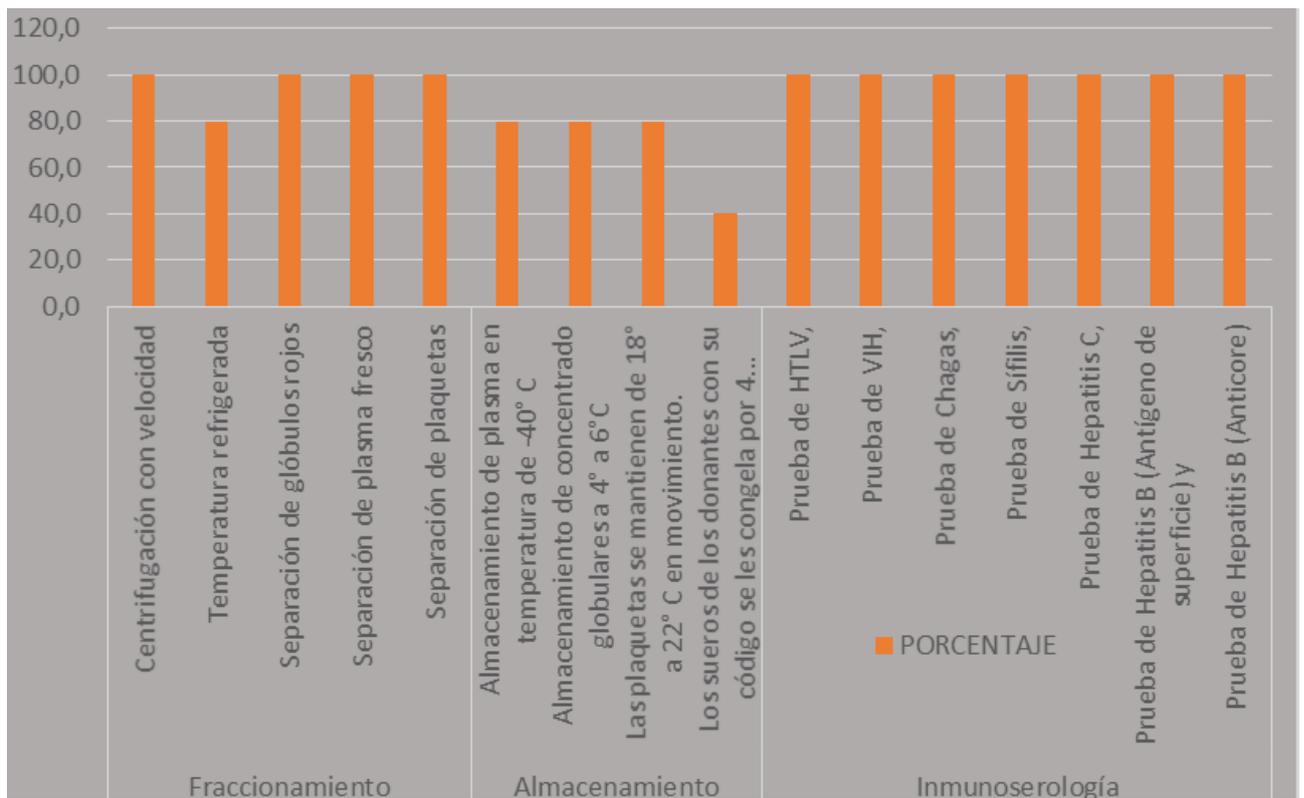


Figura 13. Procedimientos para el manejo de unidades de sangre

La distribución según los datos recolectados evidencian que si se realiza un adecuado manejo de las unidades de sangre en un promedio de 84,21%, por cuanto se observa que el procesamiento si sigue el procedimiento exigido para que exista un correcto manejo de la sangre donada.

MANEJO DE UNIDADES DE SANGRE EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA

1. SELLECCIÓN DEL DONANTE

Este procedimiento empieza desde que llega el donante al servicio; el donante tiene que cumplir con los requisitos de ley, para posteriormente pasar una entrevista con el personal encargado.

2. EXTRACCIÓN

Los donantes ingresan a la sala de extracción; en donde se le extrajo un volumen de 480 ml de sangre entera y un tubo con muestra de sangre para su posterior tamizaje, aquí se usó bolsas cuádruples y una hemováscula para poder pesar las unidades.

Las unidades obtenidas pasan a la sala de fraccionamiento y tamizaje para quedar en reposo en un lapso de 2 a 4 horas, previo cebado y tubuladuras segmentadas, de estas segmentaciones se realizaron posteriormente las compatibilidades sanguíneas.

3. FRACCIONAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

El proceso de fraccionamiento se realizó luego del reposo de las unidades y de forma manual, antes de realizar este proceso se verificó si las unidades presentaban un grado de hemolisis, en las cuales ninguna de ellas presentaron lo mencionado, se utilizaron balanzas y centrifugas refrigeradas de 6 cabezales, se hizo 2 centrifugaciones para obtener lo siguiente:

- 1°centrifugación: 3600 rpm por 6 minutos 30 segundos a 22°C.

Paquete globular: 250 ml a 300 ml, se almacenó de 2° a 6°C, con una durabilidad de 35 días de acuerdo a su preservante, el cual ayuda a que los glóbulos rojos no envejecan.

Plasma Fresco: 150 ml a 200ml, se almacenó a -40°C, con una durabilidad de 365 días.

Buffy coat: placa leucoplaquetaria; esto se pone en reposo por una hora, antes de la segunda centrifugación, para permitir la disociación de los agregados de las plaquetas y de los leucocitos.

- 2° Centrifugación: 1100 rpm por 6 minutos a 22°C.

Plaquetas: 50 ml, se almacenó a 22°C en rotación (agitación continua y suave) para que no halla agregaciones, con una durabilidad de 5 días.

4. INMUNOSEROLOGÍA

Luego se procedió a centrifugar los 53 tubos con muestra de sangre extraída de los donantes, a 2500 rpm por 5 minutos, obteniendo sueros para poder tamizar los 7 marcadores:

MARCADOR	DETECTA
VIH	Anticuerpo contra antígeno HIV
HBsAg	Antígeno de superficie de la hepatitis B
HBc	Anticuerpo contra el antígeno de la hepatitis B (core)
HCV	Anticuerpo frente al virus de la hepatitis C (anti HCV)
HTLV	Anticuerpo contra el virus linfotrópico de células T humanas tipo I/II
SIFILIS	Anticuerpo IgG contra el Treponema pallidum
CHAGAS	Anticuerpo contra el Trypanosoma cruzi

De los cuales, las 53 unidades que se tamizó, salieron NO REACTIVOS para los 7 marcadores.

	1	2	3	4	5	6	7	...	53
VIH	No Reactivo	...	No Reactivo						
HBcore	No Reactivo	...	No Reactivo						
HBsAg	No Reactivo	...	No Reactivo						
HTLV	No Reactivo	...	No Reactivo						
CHAGAS	No Reactivo	...	No Reactivo						
HCV	No Reactivo	...	No Reactivo						
SIFILIS	No Reactivo	...	No Reactivo						

Estas muestras de sueros fueron almacenadas a -40°C por 4 meses si se requiere alguna comprobación.

A todas las unidades que se les dio salida, se le hizo su compatibilidad para su posterior transfusión.

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las transfusiones de sangre y productos sanguíneos ayudan a pacientes con enfermedades potencialmente mortales a vivir más tiempo y mantener una mejor calidad de vida y, por lo tanto es necesario un suministro de sangre segura y suficiente. En el presente estudio, se determinó el manejo de unidades de sangre en donantes voluntarios, teniendo en cuenta variables que de alguna forma influyen en este proceso.

Como se puede apreciar en los gráficos 1, 2 y 3, el mayor porcentaje de donantes en cuanto a la edad fue de 21 a 30 años (53,8%), de los cuales el 92,3% fueron del sexo masculino, y cuyo peso en un 50% estuvo comprendido entre los 61 a 70kg., estos resultados concuerdan con los requisitos básicos para donar sangre que se refiere a tener entre 18 y 55 años de edad, y pesar más de 50 kilos, no existiendo discriminación en cuanto al sexo; sin embargo en su mayoría los hombres son donantes más habituales de sangre que en las mujeres.

Con respecto al grupo sanguíneo el 59,6% de donantes voluntarios fueron del grupo sanguíneo "O" Positivo, lo que concuerda en la distribución de los cuatro grupos sanguíneos del sistema ABO, donde el grupo "O" es el más frecuente.

Según el tipo de donación, el tipo de donante y las caracterizaciones ocurridas durante la colecta ha predominado la donación de sangre entera con un 88,5%, la donación voluntaria se hizo principalmente con el propósito de ayudar a algún familiar.

Si bien la población de la ciudad de Ica, conoce la importancia de la sangre para el ser humano, sin embargo, no lo refleja en su actuar, la mayoría de la población solamente acude a donar en caso que en su entorno social más cercano sea necesario. La conciencia de acudir y realizar una donación de manera desprendida y voluntaria sin conocer a quien irá dirigida la unidad donada no existe en la gran mayoría.

Con respecto a los acontecimientos ocurridos durante la donación una gran cantidad de donantes manifestó tener ansiedad, esto es de gran importancia

porque permite profundizar en la búsqueda de las causas de este tipo de situaciones y tomar medidas. En el caso de la presencia de hematomas se hace necesario tomar medidas de control para evitar la presencia de estos efectos y se debe advertir a los donantes de la posibilidad de los mismos, logrando reducir el impacto negativo sobre nuevos donantes y lo más importante que estos se mantengan.

Para su recuperación los donantes en su mayoría necesitaron menos de 15 minutos.

Las circunstancias anormales ambientales presentes en la donación dio como resultado la presencia de que el lugar no reúne las condiciones suficientes que brinde confianza en los donadores voluntarios de sangre.

Las donaciones rechazadas corresponden al 13,5%, por no reunir los requisitos necesarios para su aceptación.

Se evaluó los registros del manejo de las unidades de sangre y los procesos que realiza el personal del banco de sangre, lo cual evidenció que existe un buen manejo de las unidades de sangre con un 84, 21%.

El Banco de sangre del Hospital Regional de Ica, no cuenta con un estudio que refleje la demanda de las unidades de sangre y hemocomponentes, este cálculo de necesidades permitirá el diseño de un plan de actividades destinados a la obtención de las unidades de sangre y hemocomponentes además de tener conocimiento de presupuesto que se necesitará y el número de donantes a convocar.

CONCLUSIONES

- Los datos sociodemográficos de los donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional de Ica han sido adecuadamente registrados.
- El registro de los datos clínicos de los donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional de Ica se ha realizado adecuadamente.
- Los acontecimientos que suceden en el proceso de donación de sangre por los donantes voluntarios del Hospital Regional de Ica en muy bajo porcentaje fueron ansiedad y presencia de hematomas.
- Las circunstancias anormales ambientales durante la donación de sangre por los donantes voluntarios del Hospital Regional de Ica fue que el local era insuficiente lo que conlleva al hacinamiento.
- Los donantes voluntarios implican menos riesgo que otro tipo de donantes, esto se comprobó con el proceso de tamizaje o inmunoserología.
- Se verificó los registros del manejo de las unidades de sangre, fraccionamiento, almacenamiento e inmunoserología, que realiza y procesa el personal del banco de sangre, lo que finalmente se concluye que el Hospital Regional de Ica si realiza un adecuado manejo de las unidades de sangre donada voluntariamente, situación que se ve evidenciada con los resultados de la tabla N° 13.

RECOMENDACIONES

- Es necesario mayor personal en el área de banco de sangre para que se puedan distribuir las diferentes funciones que se requiere en este servicio.
- Es conveniente realizar encuesta a los donantes con el fin de conocer la percepción, sus necesidades y opiniones en el banco de sangre, ya que estos, se convierten en el comienzo de la organización hacia la mejora continua y el fortalecimiento de los procesos.
- Implementar estrategias para mejorar los ambientes de laboratorio para que estos se conviertan en lugares placenteros a fin de motivar a los donadores sanguíneos a ser más frecuentes.
- Implementar el uso de sellos de seguridad para control de vigilancias de las unidades.
- Realizar un recuento plaquetario al concentrado de plaquetas obtenidos.
- Realizarles un análisis de hemoglobina y hematocrito a los paquetes globulares obtenidos.

Citas Bibliográficas.

- ¹ Contreras D., Martínez M. Medicina transfusional en el siglo XXI. Rev. Med Clín Los Condes. 2015; 26(6): 726-743. OMS. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/>
- ² Llona Buciuniene, Laimutė Stonienė. Blood donors' motivation and attitude to nonremunerated blood donation in Lithuania. BioMed Central. 2006; 6; 1-8.
- ³ Delgado A, Cabrera M, Zacca E. Construcción de un instrumento para evaluar la implantación del sistema informático para la red nacional de bancos de sangre en Cuba, 2013. Revista Cubana de información en Ciencias de la Salud. 2013;24(2): 209 – 222.
- ⁴ Organización Mundial de la Salud. Donación segura de sangre. En: Sangre y componentes seguros. Módulo 1, WHO/GPA/CNP/93.2.B. Ginebra: OMS; 2008.
- ⁵ Ministerio de Salud, Programa Nacional de Hemoterapia. Publicado en agosto de 2006. Disponible en <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/donasangre/?op=5>

⁶ Ministerio de salud. Programa Nacional de Hemoterapia. Publicado en febrero 2010. Disponible en:

<http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/donasangre/?op=3>

⁷ Organización Mundial de la salud. El uso clínico de la sangre en Medicina General, obstetricia, pediatría y neonatología. Cirugía y anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra, Suiza. 2001.

⁸ PRONAHEBAS. El déficit de sangre donada en el Perú llega a más de 400

mil unidades, publicado el 27 de mayo del 2014. Disponible en

<http://www.andina.com.pe / agencia/noticia-el-deficit-sangre-donada-el-peru-llega-a-mas-400-mil-unidades-507757.aspx>

⁹ Estevez Escobar Z. Seroprevalencia de marcadores de infecciones transmitidas por transfusiones sanguíneas en la unidad del Banco de Sangre del Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito durante el año 2014. Tesis de maestría: Quito - Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2015.

¹⁰ Echague Ynsfrán M. Conocimiento de los profesionales de enfermería acerca de la administración de hemocomponentes, en la unidad de banco de sangre del hospital Regional de Caazapá. Tesis para obtener el título de Licenciado en enfermería. Caazapá Paraguay: Universidad Tecnológica intercontinental; 2013.

- ¹¹ García Z, Bustamante X, Fernández X, Salazar J, Sanabria V, Solís M. Investigación de aspectos socio – culturales relacionados con la donación de sangre en Costa Rica. Rev Costarric Cienc Méd. 2006; 27 (3/4): 93 – 114.
- ¹² Castillo D y Gutiérrez A. Grado de satisfacción en los donantes y la intención de una futura donación en el banco de sangre del instituto Nacional de cancerología. Tesis para obtener el título de Bacterologa. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2009.
- ¹³ Baptista H, Santamaría M, Martínez C y Muñoz M. Validación y verificación de métodos de laboratorio aplicados al Banco de Sangre. Rev Mex Med Tran. 2009; 2(1):20 – 29.
- ¹⁴ Ortega A, Paredes J. y Guillén A. Prevalencia de anticuerpos contra Brucella sp. En donantes del banco de sangre de un hospital de Lima. Rev. Perú. med. exp. salud pública [online]. 2007; 24(4): 431-434.
- ¹⁵ Bornstein R. Desarrollo y estandarización de un Baco de sangre de cordón umbilical. Madrid: Universidad Complutense; 1999.

¹⁶ Guyton J. Tratado de fisiología médica. 13ª ed. Editorial Elsevier. España; 2006.

¹⁷ Barranco y colaboradores (s/f). Principios de urgencias, emergencias y cuidados críticos. Tratado UNINET.

¹⁸ Organización Panamericana de la salud. Hagamos la diferencia, Reclutamiento de sangre voluntarios, no remunerados, 2002; Módulo 4(8).

¹⁹ American Association of Blood Banks, Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología, Manual Técnico, Argentina, 15° Ed: 495 – 685 – 687 - 692 – 694 – 697 – 715; 2007.

²⁰ Álvaro J. Estrategia para mejoramiento de actitudes, prácticas y conocimientos en donantes: 2; 2007.

²¹ MEDICLOPEDIA, Medicina multimedia. Diccionario de medicina; 2015.

²² Asociación Española de Afectados por Linfoma, Madrid – España; 2013.

²³ MEDLINE PLUS. Información de Salud para usted, Diccionario médico.

- ²⁴ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Sangre y Componentes Seguros, Grupos sanguíneos, Módulo 3, Ginebra, WHO/GPA/CNP/93.2D: 11
- ²⁵ MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, Manual sobre Criterios Técnicos para el uso clínico de Sangre y Hemocomponentes, guías de apoyo, Quito: 18 – 19 – 20 – 21 - 23 – 59; 2013.
- ²⁶ Álvaro J. Estrategia para mejoramiento, prácticas y conocimientos en donantes. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos81/mejoramiento-actitudes-donantes/mejoramiento-actitudes-donantes2.shtml>.
- ²⁷ SALVAT Ed. La Enciclopedia, Madrid – España, 2004.
- ²⁸ Asociación Española de afectados por Linfoma, 2013: Madrid – España.
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE AFECTADOS POR LINFOMA, (2013): Madrid – España.
- ²⁹ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, (2005). Informe sobre los progresos realizados por la iniciativa regional para la seguridad sanguínea y plan de acción para 2006 - 2010.

³⁰ Del Valle y colaboradores. Hemoterapia instrucciones básicas para banco de sangre y transfusión. Rev. méd. Hosp. Nac. Niños: Costa Rica, 31(1-2) San José Jan. 1996

³¹ Ministerio de salud. Instituto de Gestión de servicios del Hospital Santa Rosa, 2016. Perú.

³² Moreno M. Donación voluntaria de sangre. Frecuencia y factores asociados a la actividad. Caracas - Venezuela: Universidad Central de Venezuela. 2013

³³ Gallego L. Características socioculturales de los donantes y no donantes de sangre en Colombia. Revista Colombia Médica, 31(3) 99-109. Universidad Del Valle. 2000.

³⁴ Hernández Ramírez P. Medicina regenerativa y células madres. Aspectos generales y su introducción en Cuba. Conferencia. En: Libro de resúmenes de la VIII jornada latinoamericana de Hematología, Inmunología y Medicina Transfusional, II Simposio internacional de medicina regenerativa, VI Congreso Cubano de Hematología; 2009 Mayo 18-22, La Habana - Cuba: Palacio de Convenciones; 2009.

³⁵ Martín J, Beerli A. Potential donor segregation to promote blood donation. *Transfus Apher Sci.* 2008; 38(2):133-40.

³⁶ Shimian Z, Eder A, Musabi F, Notari E, Fang CT, Dood R. Implementation of the uniform donor history questionnaire across the American red cross Blood service. Increase deferral among repeat presenters but no measurable in blood safety. *Transfusion.* 2007; 47(11):1990-8.

³⁷ Rios J, Koch T. How do I tell a blood donor that her or she was positive VIH test? *Transfusion.* 2009; 49 (10):2024-32.

³⁸ Nübling CM, Heiden M, Chudy M, Kress J, Seitz R, Keller-Stanislawski B, et al. Experience of mandatory nucleic acid test (NAT) screening across all blood organizations in Germany: NAT yield versus breakthrough transmissions. *Transfusion.* 2009;49 (9):1850-8

³⁹ European Heart Network. Working Group on Complications Related to Blood Donation. Standard for Surveillance of complications Related to Blood Donation [monografía en Internet]. 2008 [citado 12 Dic 2009];1-11. Disponible en: http://www.isbtweb.org/members_only/files/society/DOCO%20Standard%202007%20Form%20%20Final.pdf

⁴⁰ Informe técnico final de la comisión multisectorial encargada de proponer los mecanismos que permitan consolidar un sistema nacional de salud. 2007.

⁴¹ Organización Mundial de la salud (2001). El Uso clínico de la sangre. En Medicina General Obstetricia Pediatría y Neonatología Cirugía y Anestesia Trauma y Quemaduras.

⁴² American Association of Blood. Banks Committee on Standards. Standards for blood banks and transfusion services. 13 ed. 1989.

⁴³ Butch S & Tiehen A.: Blood Irradiation. American Association of Blood Banks, 1996.

⁴⁴ <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/MANUAL%20DE%20NORMAS%20TECNICAS%20ADMINISTRATIVAS%20Y%20DE%20PROCEDIMIENTOS%20PARA%20BANCOS%20DE%20SANGRE.pdf>.

⁴⁵ Revista Academia Nacional de Medicina. (2016) 81(2). Colombia.

⁴⁶ Santiago (2010). Disponible en <http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/2010060645486/corazon/sangre/transfusiones-de-sangre/>

⁴⁷ <http://www.bancodesangre.sanluis.gov.ar/donacionautologa.htm>

⁴⁸ <http://www.academia.utp.edu.co/ps2/files/.../POLITICA-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pptx>

⁴⁹ Peñuela y colaboradores. Programa de Hemovigilancia. Instituto Red Nacional de Laboratorios. Bogotá. Colombia. 2010

ANEXOS

ANEXO 01: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA	TECNICA E INSTRUMENTO
Manejo de la unidad de sangre	<p>Datos sociodemográficos</p> <p>Datos clínicos</p> <p>Datos de la reacción</p>	<p>Edad cronológica Fenotipo Peso</p> <p>Grupo sanguíneo Características presentes en el donante Características presentes en la colecta</p> <p>Local Sistémica Tiempo de recuperación Reacción sistémica Desenlace</p>	<p>Años Masculino – femenino Kg</p> <p>ABO Ansiedad, reacciones previas, ayuno prolongado, otros Sangría mayor 450, tiempo de colecta mayor a 10 min, otros</p> <p>Locales Sistémicas Minutos que tarda en recuperarse</p>	Ordinal Nominal Ordinal	Registro de observación de datos
	<p>Fraccionamiento</p> <p>Almacenamiento</p>	<p>Centrifugación con velocidad Temperatura refrigerada Separación de glóbulos rojos Separación de plasma fresco Separación de plaquetas</p> <p>Almacenamiento de plasma en temperatura de 20 a 60 C</p> <p>Almacenamiento de concentrado globulares a 4° a 6°C</p> <p>Las plaquetas se mantienen de 18° a 22° C en movimiento.</p>	<p>SI / NO</p> <p>SI / NO</p>	Nominal	

		<p>Los sueros de los donantes con su código se les congela por 4 meses para subsecuentes análisis si se requiere de alguna comprobación en temperatura de -40° C.</p>			
	Inmunoserología	<p>Prueba de HTLV, Prueba de VIH, Prueba de Chagas, Prueba de Sífilis, Prueba de Hepatitis C, Prueba de Hepatitis B (Antígeno de superficie) y Prueba de Hepatitis B (Anticore)</p>	SI / NO		
Donación voluntaria	<p>Sangre obtenida Sangre analizada Componentes procesados Donaciones rechazadas</p>	<p>Número de unidades de sangre obtenida Número de unidades de sangre analizada Cantidades de componentes sanguíneos procesados Número de donaciones rechazadas</p>	Mensuales	Intervalo	

ANEXO 02: MATRÍZ DE CONSISTENCIA
MANEJO DE LAS UNIDADES DE SANGRE EN RELACIÓN A LA DONACIÓN VOLUNTARIA
DE SANGRE EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>PRINCIPAL ¿Existirá un manejo adecuado de las unidades de sangre de donantes voluntarios en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016?</p>	<p>PRINCIPAL Evaluar el manejo el manejo adecuado de las unidades de sangre de donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.</p>	
<p>SECUNDARIOS</p> <p>¿Se registra en forma adecuada los datos sociodemográficos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016?</p> <p>¿Existirá un manejo adecuado de los datos clínicos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016?</p> <p>¿Cuáles son los acontecimientos que suceden en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016?</p> <p>¿Cuáles son las circunstancias ambientales anormales presentes en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016?</p>	<p>SECUNDARIOS</p> <p>Caracterizar en forma adecuada los datos sociodemográficos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.</p> <p>Identificar el manejo adecuado de los datos clínicos de los donantes voluntarios de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.</p> <p>Determinar los acontecimientos que suceden en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.</p> <p>Identificar las circunstancias ambientales anormales presentes en el proceso de donación de sangre en el Hospital Regional de Ica, periodo Julio a Setiembre del año 2016.</p>	<p>No aplica, dado que el estudio es una investigación descriptiva no procede la hipótesis</p>

ANEXO 03: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad:años

2. Sexo

Varón

Mujer

3. Peso ____Kg.,

DATOS CLÍNICOS

1. Grupo sanguíneo_____

2. Lugar de colecta: Banco_____ Centro extracción____ Móvil_____ Local
habilitado_____

3. Nombre del lugar: _____

Tipo donante: Donación sangre entera ____ Otros Componentes_____

Donante: Dirigida____ Familiar____ Otro_____.

Señale con una cruz las características que estaban presentes en el donante:

Ansiedad ____ Sudoración ____ Miedo ____ Otros _____

Señale con una cruz las características que estaban presentes en la colecta de
sangre:

Sangría mayor 450 ml____ Sangría menor 450ml __Otros_____

Datos de la reacción:

Locales: Hematoma __ Rash__ Sangrado__ Otras ____

Requirió ingreso _____

Desenlace: Recuperado_____ Remitido_____

Minutos que tardó en recuperarse: menos de 15 minutos _____ Más de 15 minutos_____.

Circunstancias anormales ambientales presentes en la donación:

Calor excesivo_____ Local insuficiente_____ Ambiente de inseguridad_____

Humedad excesiva _____ Hacinamiento_____

Otros_____

Informe de Donaciones mensuales

Número de unidades de sangre obtenidas _____

Número de donaciones rechazadas_____

FICHA PARA EVALUAR EL MANEJO DE LAS UNIDADES DE SANGRE

1. Fraccionamiento

Centrifugación con velocidad	Si / No
Temperatura refrigerada	Si / No
Separación de glóbulos rojos	Si / No
Separación de plasma fresco	Si / No
Separación de plaquetas	Si / No

2. Almacenamiento

Almacenamiento en temperatura de 20 a 60 C	Si / No
Almacenamiento de concentrado globulares a 4° a 6°C	Si / No
El plasma se mantiene de 18° a 22° C.	Si / No
Los sueros de los donantes con su código se les congela por 4 meses para subsecuentes análisis si se requiere de alguna comprobación en temperatura de -40° C.	Si / No

3. Inmunoserología

Prueba de HTLV,	Si / No
Prueba de VIH,	Si / No
Prueba de Chagas,	Si / No
Prueba de Sífilis,	Si / No
Prueba de Hepatitis C,	Si / No
Prueba de Hepatitis B (Antígeno de superficie) y	Si / No
Prueba de Hepatitis B (Anticore)	Si / No

ANEXO N° 04: TABLAS

Tabla 01. EDAD DE LOS DONADORES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 21 – 30	29	53,8	53,8	53,8
31 – 40	23	44,2	44,2	98,1
41 – 50	1	1,9	1,9	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 02. SEXO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos FEMENINO	5	7,7	7,7	7,7
MASCULINO	48	92,3	92,3	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 03. PESO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 50 – 60	3	5,8	5,8	5,8
61 – 70	27	50,0	50,0	55,8
71 A MAS	23	44,2	44,2	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 04. GRUPO SANGUÍNEO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos O+	32	59,6	59,6	59,6
A	6	11,5	11,5	71,2
B	15	28,8	28,8	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 05. DONANTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SANGRE ENTERA	47	88,5	88,5	88,5
OTROS COMPONENTES	6	11,5	11,5	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 06. TIPO DE DONANTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 1º VEZ	9	17,3	17,3	17,3
FAMILIAR	44	82,7	82,7	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 07. CARACTERÍSTICAS PRESENTES EN LA COLECTA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos ANSIEDAD	29	36,5	36,5	36,5
SUDORACIÓN	14	33,5	26,9	65,4
MIEDO	10	30	30	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 08. CARACTERÍSTICAS DE LA COLECTA DE SANGRE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos SANGRIA MAYOR 450 ML	35	67,3	67,3	67,3
SANGRIA MENOR 450 ML	15	28,8	28,8	96,2
OTROS	3	3,8	3,8	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 09. REACCIÓN LOCAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 0	41	78,8	78,8	78,8
HEMATOMA	9	15,4	15,4	94,2
RASH	2	3,8	3,8	98,1
SANGRADO	1	1,9	1,9	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 10. MINUTOS DE RECUPERACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
MENOS DE 15 MINUTOS	43	80,8	80,8	80,8
MÁS DE 15 MINUTOS	10	19,2	19,2	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla 11. CIRCUNSTANCIAS ANORMALES AMBIENTALES

	SI		NO	
	F	%	F	%
CALOR EXCESIVO AMBIENTE	11	21,2	39	75
INSEGURO	26	50	26	50
LOCAL INSUFICIENTE	41	78,8	11	21,2
HUMEDAD EXCESIVA	12	23,1	40	76,9
HACINAMIENTO	37	71,2	15	28,8

Tabla 12. DONACIONES RECHAZADAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
SI	7	13,5	13,5	13,5
NO	46	86,5	86,5	100,0
Total	53	100,0	100,0	

Tabla N° 13. Manejo de unidades de sangre

Manejo de las unidades de sangre		SI	%	NO	%
Fraccionamiento	Centrifugación con velocidad	5	100,0	0	0
	Temperatura refrigerada	4	80,0	1	20
	Separación de glóbulos rojos	5	100,0	0	0
	Separación de plasma fresco	5	100,0	0	0
	Separación de plaquetas	5	100,0	0	0
Almacenamiento	Almacenamiento de plasma en temperatura de -40° C	4	80,0	1	20
	Almacenamiento de concentrado globulares a 4° a 6°C	4	80,0	1	20
	Las plaquetas se mantienen de 18° a 22° C en movimiento.	4	80,0	1	20
	Los sueros de los donantes con su código se les congela por 4 meses para subsecuentes análisis si se requiere de alguna comprobación en temperatura de -40° C.	2	40,0	3	60
Inmunoserología	Prueba de VIH,	5	100,0	0	0
	Prueba de HTLV,	5	100,0	0	0
	Prueba de Chagas,	5	100,0	0	0
	Prueba de Sífilis,	5	100,0	0	0
	Prueba de Hepatitis C,	5	100,0	0	0
	Prueba de Hepatitis B (Antígeno de superficie)	5	100,0	0	0
	Prueba de Hepatitis B (Anticore)	5	100,0	0	0

ANEXO N°05: AUTORIZACIÓN



HOSPITAL REGIONAL DE ICA
SEDE DEL LABORATORIO DE REFERENCIA REGIONAL
DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA, BANCO DE SANGRE Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



CONSTANCIA

El Jefe del Departamento de Patología Clínica, Banco de Sangre y Anatomía Patológica, deja constancia de que el Sr. RONALD JUNIOR CAYOTOPA DE LA CRIZ, tiene autorización para desarrollar el proyecto de investigación MANEJO DE LAS UNIDADES DE SANGRE EN DONANTES VOLUNTARIOS DE SANGRE EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, PERIODO DE JULIO A SETIEMBRE DEL AÑO 2016, pudiendo acceder a los registros del Servicio de Banco de Sangre a partir de la fecha por un período de 15 días a partir de la fecha

Ica, 18 de Julio del 2017

HOSPITAL REGIONAL DE ICA
DPTO. PATOLOGÍA CLÍNICA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Dra. NANCY BRIZUELA PONCE
JEFE DEPARTAMENTO
C.M.P. 47327