

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN EN
BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA, 2019.**

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

Autores : Bach. Eder Yelsin Ticlahuanca Ramos.
Bach. Carmen Rosa Jara Cubas.

Asesora : Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula.

JAÉN – PERÚ, MARZO, 2020.

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 10 de julio del año 2020, siendo las 15:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Mg. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS.**

Secretario: **Mg. Romel Iván GUEVARA GUERRERO.**

Vocal: **Mg. José Celso PAREDES CARRANZA.**

para evaluar la Sustentación de:

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

Titulado: **"REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN EN BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2019"**, presentado por los Bachilleres: **Eder Yelsin Tichahuanca Ramos y Carmen Rosa Jara Cubas**, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

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

Con la siguiente mención:

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

Siendo las 16:30 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Mg. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS
Presidente Jurado Evaluador



Mg. Romel Iván GUEVARA GUERRERO
Secretario Jurado Evaluador



Mg. José Celso PAREDES CARRANZA
Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. OBJETIVOS.....	12
2.1. Objetivo General.....	12
2.2. Objetivos Específicos	12
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Población, muestra y muestreo	14
3.2.1. Población.....	14
3.2.2. Muestra	14
3.2.3. Muestreo	15
3.3. Variables.....	15
3.3.1. Variable unica	15
3.3.2. Variables intervinientes	15
3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.4.1. Método de recolección de datos.....	15
3.4.2. Técnicas de recolección de datos.....	16
3.4.3. Instrumentos de recolección de datos	16
3.4.4. Procedimientos de recolección de datos	16
3.4.5. Análisis de datos	16
IV. RESULTADOS	17
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
DEDICATORIA	30
AGRADECIMIENTO.....	31
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.....	17
Tabla 2. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en el Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según su tipo de reaccion. 18	
Tabla 3. Frecuencia Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según su tipo de donante.	19
Tabla 4. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en el Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según el sexo.	20
Tabla 5. Frecuencia Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en el Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según la edad.	21

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019. La investigación es de tipo Observacional, Descriptivo y Retrolectivo, con una población de 2632 donantes y una muestra de 336 donantes. Como resultados se obtuvo que la frecuencia de RAD fue 22.6%. Referente al tipo RAD: Vasovagal, 19.3% fue leve, 1.5% moderada y por Venopunción 1.8% fue leve. Referente al tipo de donante que presentó RAD: Voluntario 10.7% fue vasovagal, 0.3% por venopunción. Por reposición 6.8% fue vasovagal, 0.6% por venopunción. Predepósito 2.7% fue vasovagal, 0.9% por venopunción y Autólogos 0.6% fue vasovagal. Referente al sexo que presentó RAD: Femenino 11.6% fue vasovagal, 0.6% por venopunción. Masculino 9.2% fue vasovagal, 1.2% por venopunción. En grupos etareos que presentó RAD: De 18-24 años, 11.6% fue vasovagal, 0.3% por venopunción, 25-29 años 3.0% fue vasovagal, 30-39 años 3.9% fue vasovagal, 0.9% por venopunción, 40-59 años, 2.4% fue vasovagal, 0.6% por venopunción. Se concluye que la frecuencia Reacciones Adversas a la Donación fue de 22.6%, teniendo una RAD vasovagal leve, mas común en donantes voluntarios, de sexo femenino y entre edades de 18 a 24 años.

Palabras clave: Reacciones Adversas a la Donación, Vasovagal, Venopunción

ABSTRACT

The study aimed to determine the frequency of Adverse Reactions to Donation in the Blood Bank of the Hospital Regional Docente of Cajamarca, 2019. The research is Observational, Descriptive and Retrolective, with a population of 2,632 donors and a sample of 336 donors. As results it was obtained that the RAD frequency was 22.6%. Regarding the RAD type: Vasovagal, 19.3% was mild, 1.5% moderate and by Venipuncture 1.8% was mild. Regarding the type of donor that RAD presented: Voluntary 10.7% was vasovagal, 0.3% due to venipuncture. By replacement 6.8% was vasovagal, 0.6% by venipuncture. Predeposition 2.7% was vasovagal, 0.9% by venipuncture, and Autologous 0.6% was vasovagal. Regarding the sex that RAD presented: Female 11.6% was vasovagal, 0.6% due to venipuncture. Male 9.2% was vasovagal, 1.2% due to venipuncture. In age groups that had RAD: From 18-24 years, 11.6% were vasovagal, 0.3% due to venipuncture, 25-29 years, 3.0% were vasovagal, 30-39 years, 3.9% were vasovagal, 0.9% due to venipuncture, 40-59 years, 2.4% was vasovagal, 0.6% due to venipuncture. It is concluded that the frequency of Adverse Reactions to Donation was 22.6%, having a mild vasovagal RAD, more common in voluntary donors, female and between the ages of 18-24

Key words: Adverse Donation Reactions, Vasovagal, Venipuncture

I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud (1995) crea bajo ley N° 26454 el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre – PRONAHEBAS, teniendo como finalidad establecer normas y procedimientos de trabajo, siendo responsable de fiscalizar, coordinar, supervisar, evaluar y monitorizar las actividades de toda la cadena transfusional que abarca desde la selección, donación, conservación, transfusión y suministro de los componentes sanguíneos y derivados en los diferentes centros de Hemoterapia y Bancos de Sangre a nivel Nacional con el fin de proporcionar sangre segura, oportuna y de calidad, teniendo como principio básico la promoción de la donación voluntaria, la protección del donante y el receptor (1).

El Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre – PRONAHEBAS, es un programa cuya labor es fomentar la donación voluntaria de sangre, no remunerado, cuyo destino es cubrir necesidades terapéuticas de transfusión sanguínea, que se rigen a una serie de normativas garantizando calidad de los hemocomponentes. Hay varios tipos de donantes: Donante voluntario o altruista: es aquella persona que dona sangre de manera desinteresada, con sentimiento de solidaridad para quien la pudiera necesitar sin condición alguna, Donante por reposición: son aquellos que donan sangre cuando una persona cercana lo necesita ya sea familiares y/o amistades, con el fin de reponer las unidades de sangre que le fueron transfundidas durante su hospitalización; Donante por pre-depósito: es aquella persona que hace el depósito anticipado de las unidades de sangre que pudiera necesitar durante o después de su operación y Donante autólogo: es aquella persona que dona sus propias unidades de sangre antes de someterse a una cirugía específica (2).

La OPS (Organización Panamericana de la Salud) promueve que los países miembros implementen un sistema de Hemovigilancia, el cual consiste en un conjunto de procedimientos de vigilancia que abarca toda la cadena transfusional desde la selección, la donación, conservación, suministro y transfusión. Siendo un sistema para la detección, registro, seguimiento, monitoreo y análisis de la información de las reacciones adversas a la donación y transfusión sanguínea, adoptando medidas encaminadas a prevenir la presentación o la recurrencia de estos eventos y de esta manera proteger al donante y al receptor (3).

Las reacciones adversas a la donación (RAD) de sangre total o por aféresis: Son efectos o respuestas inesperados que el donante puede experimentar durante o después del procedimiento de donación afectando su bienestar físico y psicológico, considerándose RAD inmediatas si se presenta durante la donación y tardías si se presenta después de dos horas posterior a la donación. Estos efectos se asocian a mecanismos fisiológicos y factores psicológicos, la técnica y destreza empleada durante la venopunción y en el caso de aféresis se asocian a mecanismos fisiológicos del individuo, así como las condiciones técnicas propias del equipo (4) (5).

Tipos de Reacciones Adversas a la Donación (RAD):

- a. Reacción Vasovagal: Son los efectos más frecuentes cuyo origen puede deberse a mecanismos fisiológicos y factores psicológicos, pueden ser de reacción leve si se presentan signos y síntomas como palidez, debilidad, sudoración, náuseas, vómito, somnolencia, vértigo, visión borrosa, cefalea, cianosis, escalofrío, taquipnea y disminución de la presión arterial media $< 15\text{ mm Hg}$, moderada si presenta rigidez, temblor, cefalea intensa, disnea, pérdida de conciencia por menos de 30 segundos y disminución de la presión arterial media $< 30\text{ mm Hg}$ y severa si presenta convulsiones, pérdida de conciencia mayor de 30 segundos, relajación de esfínteres, y disminución de la presión arterial media $> 30\text{ mm Hg}$, dolor precordial y traumatismo por caída secundaria a pérdida de la conciencia (4) (5).

- b. Reacción por venopunción: Este tipo de reacciones se derivan de errores en la técnica de venopunción, el acceso venoso de los donantes y la destreza del personal encargado de la extracción de las unidades de sangre, pueden ser de reacción leve si presenta hematoma circunscrito al sitio de punción (diámetro menor a 1 cm), inflamación circunscrita al sitio de punción, moderada si presenta dermatitis, hematoma con diámetro superior a 1 centímetro o inflamación extendida más allá de la fosa antecubital y severa si presenta punción arterial, celulitis, síndrome compartimental, causalgia, fístula arteriovenosa o lesión nerviosa (4) (5).
- c. Reacción de toxicidad por citrato (Aféresis). El anticoagulante utilizado (citrato) se une al calcio causando hipocalcemia en suero que conlleva a la aparición de signos y síntomas clínicos en el donante, pueden ser de reacción leve si se presentan signos y síntomas como parestesias peribucal, fatiga, ansiedad o temblor, moderada si presenta espasmos musculares, escalofríos, vómito u opresión torácica y severa si presenta tetania, convulsiones, broncoespasmo, hipotensión. (4) (5).

Cruz H, Moreno J, Dary L, Patiño et al (6). En su estudio “Seguimiento a variables fisiológicas de donantes de sangre que presentaron Reacciones Adversas a la Donación. Fundación Hematológica Colombia” durante 2013, obtuvieron 627 registros de RAD, de los cuales 65,9% (n=413) eran del género femenino; el promedio de edad fue de 27,4 años; peso promedio de la población 62,4 kilogramos; el tipo de reacción que predominó es la moderada en un 49,2%. Se observó que la tensión arterial sistólica y diastólica sufrió cambios significativos durante el seguimiento ($p=0,000$) en los tres tipos de reacción.

Luna L, Cruz L. et al (7). En su investigación “Diseño y validación de un instrumento para el registro de reacciones adversas a la donación de sangre y sus componentes en México” durante 2013, obtuvo una muestra que estaba constituida por 51.6% de varones, 78.3% fueron donantes de primera vez, 41.6% procedentes del Distrito Federal, el resto de diferentes lugares de la República; la edad de 18 a 59 años con una media de 30.1 ± 10.5 ; el rango de peso osciló de 50 a 111 kg, media de 67.9 ± 12.2 kg, talla de 142 a 181 cm y promedio de 162 ± 8 cm. Las observaciones y sugerencias aportadas al instrumento por parte del grupo de expertos fueron: que sea un formato accesible (43.7%), que integre tipo de donación (68.7%), momento en que se presenta la reacción (43.7%), antecedentes de donación. (56.2%), datos

durante la reacción (68.7%), lugar de procedencia (18.7%), tiempo de recuperación (25%), intervenciones de enfermería (87.5%), fármacos empleados (68.7%), egreso y recomendaciones al donante (56.2%).

Melians S, Esquivel M. et al (8). En su investigación Hemovigilancia y uso óptimo de los componentes sanguíneos en el ámbito hospitalario, realizado en el Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado, Pinar del Río – Cuba quien reportó 52 casos de donantes que presentaron RAD entre los años 2013 y 2014. En el año 2013 el 0.4 % presentaron RAD de extravasación (locales) y 0.08% presentaron RAD vasovagal (sistemicas), en el año 2014 el 0.4% presentaron RAD de extravasación (locales) y 0.06% presentó RAD vasovagal (sistemicas)).

Zamame, J. (9). En su investigación “Frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo Setiembre a Octubre del 2015” encontró una frecuencia relativa de RAD de 29.7% y la RAD más frecuente fue el Hematoma 11.8%, seguida por la Debilidad con un 5.1% e Inflamación 3.6%; y según el género en el caso del sexo masculino se encontró una frecuencia de 22.7% y en las mujeres 46.3%, luego según la edad en los donadores entre 18 a 30 años la frecuencia fue de 42.1% y en el grupo entre 31-60 años fue de 57.8%; por ultimo según los antecedentes de RAD, la frecuencia de los donantes que si presentaron antecedentes de RAD fue de 11.5%.

Florian, F. (10). En su estudio “Incidencia de reacciones adversas a la donación (RAD) inmediatas en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Cajamarca, enero a diciembre de 2014” se presentaron 54 casos de RAD inmediatas que representa una frecuencia de 2.76%, el tipo de donación más frecuente fue de sangre total con 96.3%, el tipo de donante más común que presentó RAD inmediata fue el de donante por reposición con el 57.41%, la edad promedio osciló entre 24 años con un 44.44%, el género en el que predominaron dichas RAD fue el sexo femenino con 64.81 %; el tipo de RAD inmediata que se presentó con mayor frecuencia fue la reacción vasovagal leve con 66.67%, las RAD más frecuentes fueron: vértigo (27.97%), palidez (11.86%), náuseas (11.86%) y disminución de la PAM (< 15 mmHg) (11.86%).

Según datos proporcionados por la Dirección General de Donaciones, Trasplantes y Banco de Sangre del Ministerio de Salud (2018) sobre donación voluntaria en Cajamarca de las 2576 personas que donaron sangre, 1540 lo hicieron de manera voluntaria cuyo índice es de 55.9%, convirtiéndola en la primera región del Perú con mayor número de donantes voluntarios de sangre (11).

A medida que las necesidades terapéuticas de transfusión sanguínea se incrementan hay un interés consecuente en la captación de donantes voluntarios y retorno de los mismos a futuras donaciones ya que la percepción que tiene cada donante es su bienestar físico y psicológico durante o después de la donación y uno de los factores que disuaden a los donantes voluntarios a volver a donar sangre son la presencia de reacciones adversas a la donación (RAD) que se asocian a mecanismos fisiológicos y factores psicológicos del individuo o con la técnica empleada durante el procedimiento de extracción, siendo el principal determinante de dicha decisión. Algunos autores plantean que las RAD están asociadas con el nivel de conocimiento frente a temores presentes a la experiencia de la donación, así como los aspectos socioculturales, mitos como "donar sangre provoca baja de peso", "acorta la vista", "la sangre no se recupera" y "puede contagiar alguna enfermedad", son prejuicios que aún se mantienen a través del tiempo y se transmiten de generación en generación (10) (12).

En el Perú un estudio realizado en Banco de Sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo, se encontró una frecuencia relativa de RAD con un aproximado de 29,7% esto nos indica que estamos frente a una situación preocupante ya que en la actualidad los bancos de sangre tienen la responsabilidad no solo del reclutamiento, procesamiento y distribución de componentes sanguíneos, sino de generar estrategias que permitan prevenir y detectar precozmente la presencia de las RAD en sus donantes ya sean inmediatas o tardías. Existen factores importantes y vitales que influyen en la atención de estos efectos, entre los cuales están primordialmente el entrenamiento del personal que labora en dicha área que es el encargado de brindar la seguridad al donante, durante el proceso de donación y la monitorización de los signos vitales (9) (13).

En el Hospital Regional Docente de Cajamarca actualmente los casos de RAD han aumentado y se desconoce una cifra exacta. La mayoría que sufren o presentan RAD, son donantes voluntarios en campañas médicas y familiares de pacientes que han requerido unidades de sangre por cual existe la necesidad de reposición (donantes por reposición). Teniendo conocimiento de la situación problemática que enfrenta nuestra región nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019?

El propósito de esta investigación es determinar la frecuencia de las reacciones adversas a la donación (RAD), permitiéndonos tener un panorama más amplio sobre el comportamiento de los donantes con los que se trabaja de manera cotidiana que pueden experimentar RAD inmediatas o tardías y de esta manera poder mejorar e implementar los programas de hemovigilancia, para una adecuada monitorización e intervención oportuna durante y después de haber presentado Reacciones Adversas a la Donación, garantizando de esta manera la protección del donante ya que es el primer eslabon de la cadena transfucional y el retorno a futuras donaciones, así como crear metodologías de trabajo en donde participe todo el personal involucrado.

El presente estudio se justifica con la importancia que es conocer las Reacciones Adversas a Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, el aporte práctico de esta investigación es que será útil para los profesionales que laboran en el servicio de banco de sangre, reconocer una reacción y cómo actuar frente a ésta, ya que de ello influye al retorno de futuras donaciones, teniendo conocimiento de esto para poder mejorar e implementar los programas de Hemovigilancia, que cuente con herramientas necesarias que permitan una donación de sangre efectiva y libre de riesgo. El aporte social de esta investigación es que permitirá a que los donantes de sangre tengan conocimiento que en el proceso de donación se pueden presentar reacciones y que por lo general son auto limitadas y se recuperan sin secuelas, asimismo que los bancos de sangre son los responsables de su seguridad y protección de su salud y que estas repuestas inesperadas o efectos no sea un determinante en la decisión de donar sangre de manera voluntaria. El aporte que brindara a la carrera de Tecnología Médica: Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica es que profundizará conocimientos y antecedentes respecto al tema, por ser un estudio evidenciado. Por último, establecer una línea de base para futuras investigaciones respecto al tema, permitiendo futuras comparaciones.

Esta investigación tiene como Objetivo General: Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 y Objetivos específicos: Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según el tipo de reacción en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019, Determinar la frecuencia de las Reacciones Adversas a la Donación según el tipo de donante en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019, Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según el sexo en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019, Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según la edad en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.

2.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según el tipo de reacción en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.
- b) Determinar la frecuencia de las Reacciones Adversas a la Donación según el tipo de donante en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.
- c) Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según el sexo en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.
- d) Determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación según la edad en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y diseño de investigación

Objeto de estudio

El presente estudio de investigación tuvo como objeto determinar la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en donde se recolectó datos de 336 donantes de sangre, de los registros de selección de postulantes y registros de RAD de sangre total y aféresis correspondientes a enero – noviembre del año 2019.

Tipo de investigación

Según investigador: Observacional por que perseverimos los características y rasgos del problema y adquisición activa de la información (14).

Según número de variables: Descriptivo por que describe los características y propiedades de las variables de estudio (14).

Según la cronología de los hechos: Retrolectivo porque se tomaran los datos partir de fuentes secundarias y la obtención de la información ocurre una vez que se ha presentado el resultado (15).

Diseño de estudio

La investigación es de diseño observacional descriptivo retrolectivo, desarrollado en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los meses de enero a noviembre, 2019.

3.2.Población, muestra y muestreo

3.2.1.Población

Constituido por el total de 2632 donantes que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los meses de enero a noviembre, 2019.

3.2.2.Muestra

Lo constituye 336 donantes de sangre que fueron atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los meses de enero a noviembre del 2019. Según la fórmula para el cálculo será proporciones finitas.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N: Tamaño de la población = 2632

Z: Nivel de confianza = 95% (1.96).

p: probabilidad de éxito, o proporción esperada = 50% = 0.5

q: probabilidad de fracaso = 50%=0.5

e: error admisible en términos de proporción = 5% = 0.05

n: tamaño muestral

$$n = \frac{Z^2 pq N}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 2632}{0.05^2(2632-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 336$$

3.2.3. Muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia (16). Que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

- ✓ Criterios de Inclusión: Donantes atendidos en el Servicio de Banco de Sangre, que lograron realizar su donación y donantes que hayan presentado RAD y que haya sido constatado por el profesional que labora en el servicio.
- ✓ Criterios de Exclusión: Postulante que no logró realizar la donación y donantes con datos e información incompleta en las fichas.

3.3. Variables

3.3.1. Variable Única

- ✓ Reacciones adversas a la donación (RAD)

3.3.2. Variables Intervinientes

- ✓ Tipos de donantes.
- ✓ Sexo.
- ✓ Edad.

3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Método de recolección de datos

Deductivo

Se utilizó este método durante el desarrollo de la investigación ya que permite formular juicios partiendo de argumentos generales para demostrar, comprender o explicar los aspectos particulares de la realidad (17).

3.4.2. Técnicas de recolección de datos

Para realizar el presente estudio de investigación se utilizó la técnica documental, recolectando datos de los registros de selección de postulantes y del registro de RAD de sangre total y aféresis de los donantes atendidos durante de enero a noviembre, 2019.

3.4.3. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron en la presente investigación fueron:

- ✓ Formato de selección del postulante según PRONAHEBAS (Anexo 2)
- ✓ Formato para reporte de RAD de sangre total y Aféresis. (Anexo 3).

3.4.4. Procedimientos de recolección de datos

Los datos fueron recopilados y resumidos en fichas, los cuales fueron: donantes que no han presentado RAD, donantes que han presentado RAD, tipo de reacción, tipo de donantes, edad y sexo. (Anexo 3).

Una vez obtenida la información, se procedió a la revisión de datos con la finalidad de evitar algún error, garantizando que la información sea correcta. Después de la tarea de revisión y corrección, se tabuló para formar una base de datos.

3.4.5. Análisis de datos

Para el análisis, la información extraída fue ingresada a una base de datos en Microsoft Excel, para luego ser procesada en el programa SPSS V.25. Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente capítulo.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019.

Reacciones Adversas a la Donación (RAD)	Total	
	Fi	%
RAD	76	22.6
NO RAD	260	77.4
Total	336	100.0

Fuente: formatos de selección del postulante y reporte de RAD, Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

La tabla 1 muestra que, del total de donantes de sangre investigados el 22.6 % presentaron Reacciones Adversas a la Donación (RAD) y el 77.4% no presentaron Reacciones Adversas a la Donación (RAD).

Tabla 2. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según su tipo de reacción

Tipo de Reacción	No RAD		Reacciones Adversas a la Donación						Total	
			Leve		Moderada		Severa			
	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
Vasovagal	0	0.0	65	19.3	5	1.5	0	0.0	70	20.8
Venopunción	0	0.0	6	1.8	0	0.0	0	0.0	6	1.8
Toxicidad por citrato	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ningún tipo	260	77.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	260	77.4
Total	260	77.4	71	21.1	5	1.5	0	0.0	336	100.0

Fuente: formatos de selección del postulante y reporte de RAD, Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

La tabla 2 muestra que las RAD con mayor frecuencia según su tipo de reacción fue de tipo vasovagal con un 20.8% de los cuales el 19.3% fue de gravedad leve y el 1.5% moderada no habiendo de gravedad severa y por venopunción hubo el 1.8 % con RAD de los cuales todos fueron leves, no hubo casos de toxicidad por citrato (aféresis), así mismo el 77.4 % de donantes no presentó ningún tipo de Reacción Adversa a la Donación.

Tabla 3. Frecuencia Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según su tipo de donante.

Tipo de donante	Reacciones Adversas a la Donación								Total	
	No RAD		Vasovagal		venopunción		Toxicidad por citrato			
	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
Autólogo	12	3.6	2	0.6	0	0.0	0	0.0	14	4.2
Predepósito	35	10.4	9	2.7	3	0.9	0	0.0	47	14.0
Reposición	94	28.0	23	6.8	2	0.6	0	0.0	119	35.4
Voluntario	119	35.4	36	10.7	1	0.3	0	0.0	156	46.4
Total	260	77.4	70	20.8	6	1.8	0	0	336	100.0

Fuente: formatos de selección del postulante y reporte de RAD, Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

La tabla 3 muestra que las RAD con mayor frecuencia, según tipo de donante: donantes voluntarios con una población total de un 46.4%, donde el 35.4% no tuvo ninguna RAD, el 10.7% fue RAD vasovagal y el 0.3% fue RAD por venopunción, en donantes por reposición con una población total 35.4 % donde el 28.0 % no presentó ninguna RAD, el 6.8% presentó RAD vasovagal y el 0.6% fue RAD por venopunción, en donantes por predepósito con una población total de 14.0 % del cual el 10.4 % no presentó RAD, el 2.7% fue RAD vasovagal y el 0.9% presentó RAD por venopunción y en donantes autólogos con una población total de 4.2 % donde el 3.6 % no presentó RAD, el 0.6 % presentó RAD vasovagal.

Tabla 4. Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según el sexo.

Sexo	No RAD		Reacción Adversa a la Donación						Total	
			Vasovagal		Venopunción		Toxicidad por citrato		Fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
Femenino	136	40.5	39	11.6	2	0.6	0	0.0	177	52.7
Masculino	124	36.9	31	9.2	4	1.2	0	0.0	159	47.3
Total	260	77.4	70	20.8	6	1.8	0	0	336	100.0

Fuente: formatos de selección del postulante y reporte de RAD, Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

La tabla 4. muestra que las Reacciones Adversas a la Donación con mayor frecuencia según el sexo, en el sexo femenino con una población total de un 52.7%, donde el 40.5 % no tuvo ninguna RAD, el 11.6% presentó RAD vasovagal, el 0.6% presentó RAD por venopunción y en el sexo masculino con una población total de un 47.3 %, donde 36.9 % no tuvo ninguna RAD, el 9.2% presentó RAD vasovagal y 1.2% presentó RAD por venopunción

Tabla 5. Frecuencia Reacciones Adversas a la Donación (RAD) presentados en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019 según la edad.

Edad (años)	No RAD		Reacciones Adversas a la Donación						Total	
			Vasovagal		venopunción		Toxicidad por citrato		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%		
18-24	144	42.9	39	11.6	1	0.3	0	0.0	184	54.8
25-29	40	11.9	10	3.0	0	0.0	0	0.0	50	14.9
30-39	37	11.0	13	3.9	3	0.9	0	0.0	53	15.8
40-59	39	11.6	8	2.4	2	0.6	0	0.0	49	14.6
Total	260	77.4	70	20.8	6	1.8	0	0	336	100.0

Fuente: formatos de selección del postulante y reporte de RAD, Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

La tabla 5 muestra que las Reacciones Adversas a la Donación con mayor frecuencia, según la distribución de grupos etareos de 18 – 24 años con una población total de 54.8 %, donde el 42.9 % no tuvo ninguna RAD, el 11.6 % presentó RAD vasovagal y el 0.3% presento RAD por venopunción, 25 – 29 años con una población total de 14.9 % donde el 11.9 % no presentó RAD, el 3.0% presentó RAD vasovagal , no presentó RAD por venopunción, 30-39 años con una población total de 15.8%, del cual el 11.0 % no tuvo ninguna RAD, el 3.9 % presentó RAD vasovagal y el 0.9% fue RAD por venopunción, 40 – 59 años con una población total de 14.6 % donde el 11.6% no tuvo ninguna RAD, el 2.4 % tuvo RAD vasovagal y el 0.6% fue RAD por venopunción

V. DISCUSIÓN

El estudio realizado en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca sobre la Frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación se afirma, que en nuestro país hay pocos estudios relacionados a las RAD, pese a su importancia que tiene este tema en función a la protección del donante, ya que la presencia de una RAD tiene un efecto psicológico negativo en su retorno a futuras donaciones.

De los 2632 donantes que se atendieron en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 y con un tamaño de muestra de 336 donantes, del cual se presentaron 76 casos de RAD que representa una frecuencia global de 22.6% a diferencia del estudio de Florian F. (10). De 1955 donantes de sangre se reportó 54 casos de RAD que representa una frecuencia de 2.76% en el año 2014, del cual podemos decir que en nuestro estudio se presentó mayor frecuencia global de RAD que el suyo y uno de los motivos que podría explicar esto sería por su población y su tamaño de la muestra. En el estudio de Melians S. et al (8). De 9777 donantes de sangre 52 presentaron reacciones adversas mostrando una cantidad de reacciones adversas mucho menos que nuestro estudio. En el estudio de Zamame J. (9). De 704 donantes de sangre atendidos en el periodo 2015, se observaron 209 casos que presentaron RAD teniendo una frecuencia global de 29,7% a diferencia de los otros estudios este difiere mucho ya que las reacciones adversas en dicho estudio son mucho más altas que el nuestro y uno de los puntos que podría explicar esta diferencia sería la cantidad de donantes que presentaron RAD y el tiempo ya que solo se trabajó los meses de setiembre y octubre, además el 11.5% de los casos con RAD ya tenían antecedentes de alguna reacción adversa. De esto se puede inferir que la Frecuencias de las RAD en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, no se encuentra similitudes con los estudios en discusión lo que podría explicar esto sería la diferencia en las

normativas de trabajo y aplicación de los programas de hemovigilancia utilizados en la donación de sangre.

Referente al tipo de RAD en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 con mayor frecuencia fueron, de tipo vasovagal con un 20.8% de los cuales el 19.3% fue de gravedad leve y el 1.5% moderada no habiendo de gravedad severa y RAD por venopunción hubo el 1.8% de los cuales todos fueron leves, no hubo casos de toxicidad por citrato (aféresis). En el estudio de Melians S. Et al (8). Se reportó 52 casos de donantes con RAD entre los años 2013 y 2014. En el año 2013 el 0.4% presentaron RAD de extravasación (locales) y 0.08% presentaron RAD vasovagal (sistemicas), en el año 2014 el 0.4% presentaron RAD de extravasación (locales) y 0.06% presentó RAD vasovagal (sistemicas). En el estudio de Florian F (10). Realizado el año 2014 en el Hospital Regional de Cajamarca de 54 donantes con reacciones adversas el 96.30% fueron los que donaron sangre total y el 3.7% fue por aféresis, además en este estudio se presentaron RAD vasovagal, donde el 66.67% tuvo una gravedad leve, el 27.78% tuvo una gravedad moderada y el 5.56% tuvo una gravedad severa, mas no hubo RAD por venopunción. En el estudio de Zamamé J. (9) El 15.4% fueron RAD locales, el 14,3% fueron RAD sistémicas, el 10.5 % fueron RAD leves y el 3.8% RAD moderadas, no encontrando RAD severo. Se discute con estas tres referencias, encontrando similitudes de resultados con el estudio de Florian F. en cuanto a la frecuencia alta de RAD de tipo vasovagal de gravedad leve, en cuanto a RAD por venopunción en su investigación no presentó ningún caso y en nuestro estudio si hubo casos de reacción por venopunción, asimismo a aféresis en dicho estudio hubo casos mas no en el nuestro y uno de los puntos que podría explicar la alta frecuencia de RAD vasovagal sería que su origen es multifactorial (mecanismos fisiológicos o psicológicos) del individuo. Con el estudio de Melians S. et al. no concuerda según el tipo de RAD ya que en dicho estudio las RAD con mayor frecuencia fueron RAD de extravasación (locales) mientras que en nuestro estudio las RAD de mayor frecuencia fue vasovagal de gravedad leve, esta diferencia en ambos estudios puede deberse a diversos factores como la técnica empleada en la venopunción, ubicación y la normativa de trabajo ya que dicho estudio fue hecho en Cuba donde se encuentra a menos cantidad de msnm a diferencia de Cajamarca que se encuentra a más de 2700 msnm no utilizando la misma normativa de hemovigilancia en donantes de sangre, al igual que Zamamé J. en su estudio hubo una alta frecuencia en reacciones adversas

locales con reacciones leves, moderadas y uno de los factores puede deberse a la normativa de trabajo y a la técnica empleada en la venopunción.

En cuanto a los tipos de donantes de sangre la RAD con mayor frecuencia en nuestro estudio fue donante voluntario donde el 10.7% fue RAD vasovagal y el 0.3% fue RAD por venopunción, donante por reposición presentó el 6.8% RAD vasovagal y el 0.6% RAD por venopunción, donante predepósito el 2.7% presentó RAD vasovagal y el 0.9% RAD por venopunción y en donantes autólogos el 0.6 % presentó RAD vasovagal. Florian F. (10). en el año 2014 en el mismo hospital de estudio, según los tipos de donantes que presentaron RAD, el 57.41% fueron donantes por reposición, 33.33% donantes voluntarios por primera vez, el 7.41% donantes voluntarios reiterativos y 1.85% fueron donantes autólogos. Comprando ambos estudios se determinó que las RAD con mayor frecuencia en nuestra investigación fue en donantes voluntarios mientras que en su investigación fue donantes por reposición, si se toma en consideración a los registros del Hospital Regional Docente de Cajamarca vamos a encontrar una cantidad mayor de donaciones obtenidas por campañas médicas, dentro de esta forma de donación están las personas que donan por primera vez (voluntarios) y donaciones por reposición, otro punto del porque una alta frecuencia de RAD en este tipo de donantes es que en campañas medicas la mayoría de donantes son estudiantes, que son los más predispuestos a sufrir una RAD debido a factores fisiológicos, psicológicos, alimenticios y estudios, haciendo que las RAD sea más común en ellos, en donantes por reposición el estado de ánimo, la presión a donar también juega un rol dentro de las RAD ya que la mayoría son los familiares del paciente los que llegan a donar las unidades de sangre durante su hospitalización.

En cuanto al sexo en nuestro estudio las RAD, con mayor frecuencia se dio en el sexo femenino, el 11.6% fue RAD vasovagal, el 0.6% fue RAD por venopunción y en el sexo masculino el 9.2% fue RAD vasovagal y 1.2% fue RAD por venopunción. En el 2014 en el estudio de Florian F. (10). Obtuvo que 64.81% que presentaron RAD, fueron de sexo femenino y 35.19% en el sexo masculino. Ambos estudios mostraron una mayor frecuencia de RAD en el sexo femenino y uno de los puntos que podría ser el motivo es que en mujeres la hemoglobina es más baja que en varones y mucho más probable es que podrían sufrir una descompensación al realizar una donación de sangre. Las mujeres en Cajamarca tomando en cuenta la altitud pueden tener una Hb entre 12 a 16 g/dl, mientras que en varones su

hemoglobina puede llegar hasta 17 o 18 g/dl normalmente. En el estudio de Zamame J. (9). Realizado en el Hospital Dos De Mayo de Lima, el 46.3% que tuvieron RAD fueron de sexo femenino y 22.7% fueron de sexo masculino, asemejándose a nuestro estudio. Y uno de los motivos que explicaría esto sería que asocian a factores fisiológicos y psicológicos de la población femenina, además los parámetros del tiempo no se asemejan con el tiempo trabajado en nuestro estudio, dicho esto no se podría discutir mucho en cuanto a este indicador.

Según la frecuencia de grupos etareos, de 18 – 24 años, el 11.6% presentó RAD vasovagal y el 0.3% fue por venopunción, de 25 – 29 años, el 3.0% fue RAD vasovagal, no presentó RAD por venopunción, de 30-39 años el 3.9% tuvo RAD vasovagal y el 0.9% fue por venopunción, de 40 – 59 años, el 2.4% tuvo RAD vasovagal y el 0.6% fue RAD por venopunción. En el estudio de Florian F. (10). Realizado en el Hospital Regional de Cajamarca mostró una alta frecuencia de RAD entre la edad de 18-23 años con 44.4%, entre 23-28 años con 20.37% y con casos de RAD mucho menores a edades mayores. Asemejándose en la alta frecuencia de RAD en donantes más jóvenes debiéndose a que la población que mayormente dona son jóvenes y son los más predispuestos a sufrir una RAD que se asocian a factores fisiológicos, emocionales, psicológicos, alimenticios, estudios. En el estudio de Zamame J. (9). El 42.1% presentaron RAD entre las edades de 18 a 30 años y un 57.8% entre las edades de 31 a 60 años no coincidiendo con nuestro estudio por motivo que solo hubo dos grupos etareos de edades tomándose como donantes jóvenes y donantes adultos.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- 1) Los resultados de este estudio determinaron que la frecuencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) global en Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2019 fue de un 22.6 %.
- 2) El estudio determinó que, según el tipo de reacción, predominó RAD vasovagal con el 20.8 %, de los cuales el 19.3% fue de gravedad leve y el 1.5% moderada no habiendo de gravedad severa y por venopunción el 1.8 % presentó RAD de los cuales todos fueron leves.
- 3) Según el tipo de donante se determinó que las RAD con mayor frecuencia se presentó donantes voluntarios donde el 10.7% presentó RAD vasovagal y el 0.3% fue RAD por venopunción, en donantes por reposición el 6.8% presentó RAD vasovagal y el 0.6% presentó RAD por venopunción, en donantes por predepósito el 2.7% fue RAD vasovagal y el 0.9% RAD por venopunción y en donantes autólogos el 0.6 % presentó RAD vasovagal.
- 4) Se determinó que las Reacciones Adversas a la Donación según el sexo, se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino donde el 11.6% presentó RAD vasovagal, el 0.6 % presentó RAD por venopunción y en el sexo masculino el 9.2 % presentó RAD vasovagal y 1.2 % presentó RAD por venopunción

- 5) La frecuencia según la edad que más predominó en las Reacciones Adversas a la Donación fue en donantes jóvenes de 18 – 24 años donde el 11.6 % fue RAD vasovagal y el 0.3% RAD por venopunción, de 25 – 29 años el 3.0 % fue RAD vasovagal , no presentó RAD por venopunción, mientras que de 30-39 años el 3.9 % fue RAD vasovagal y el 0.9 % RAD por venopunción, así mismo 40 – 59 años , el 2.4 % tuvo RAD vasovagal y el 0.6 % fue RAD por venopunción.

6.2. RECOMENDACIONES

Según el presente estudio se recomienda:

- 1) Al jefe y sus profesionales del servicio Banco de Sangre aplicar e implementar programas de hemovigilancia para una adecuada monitorización e intervención oportuna durante y después de haber presentado Reacciones Adversas a la Donación.
- 2) Educar a los donantes brindándoles las orientaciones necesarias antes, durante y después de la donación con el fin de disminuir la presencia de RAD; crear un ambiente de confianza en la sala de espera; el tiempo de espera no debe ser mayor a una hora, una adecuada hidratación predonación y brindar un refrigerio adecuado postdonación.
- 3) Fortalecer el programa de difusión y sensibilización sobre la importancia de la donación de sangre voluntaria en las instituciones públicas y privadas.
- 4) Capacitar al personal técnico y profesionales que laboran en dicha área sobre las acciones a tomar ante la presencia de cualquier reacción adversa a la donación para una mejora continua en el Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- 5) Cumplir con las buenas prácticas de la donación y crear un ambiente de seguridad alrededor del donante, que evidencie el aspecto humano y ético del personal junto a un nivel profesional y técnico de calidad

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Minsa. Lineamientos de Política de PRONAHEBAS. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Perú. [Online].; 2007 [cited 2020 enero 10. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1087_DGSP264.pdf.
2. Espinoza E. Manual de Hemoterapia. Ministerio de Salud Instituto Nacional Materno Perinatal. [Online].; 2008 [cited 2020 Enero 22. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>.
3. OPS. Guía para establecer un Sistema Nacional de Hemovigilancia - Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2017 [cited 2020 Febrero 5. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33882/9789275319468-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Peñuela O, Rebollo S. Protocolo para el Reporte de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) de Sangre Total y por Aféresis. Bogotá. [Online].; 2007 [cited 2020 Ferebro 15. Available from: <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Documentos%20Red%20Sangre/PROTOCOLO%20RAD%20Y%20GUIA%20DE%20MANEJO.pdf>.
5. Silva H, Bencomo A, Díaz B, Zangroniz D. Hemovigilancia de los efectos adversos a la donación de sangre. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. 2018; 34(3).
6. Cruz H, Moreno J, Dary L, Patiño A, Delgado M, Restrepo M. Seguimiento a variables fisiológicas de donantes de sangre que presentaron Reacciones Adversas a la Donación. Fundación Hematológica Colombia. Revista Investigaciones Andina. 2013 Febrero; 15(27).
7. Luna L, Cruz L, Oropeza Y, Medina C, Mejía A. Diseño y validación de un instrumento para el registro de reacciones adversas a la donación de sangre y sus componentes. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2013 Mayo - Agosto; 21(2).

8. Melians S, Esquivel M, Padrino M, Martín I. Hemovigilancia y uso óptimo de los componentes sanguíneos en el ámbito hospitalario. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2016 Julio - agosto; 20(4).
9. Zamame J. Frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo Setiembre a Octubre del 2015. Tesis Grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [Online].; 2016 [cited 2020 Marzo 02]. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4982>.
10. Florian F. Incidencia de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) Inmediatas en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Cajamarca, Enero a Diciembre de 2014. Tesis Grado. Universidad Nacional de Cajamarca. [Online].; 2015 [cited 2020 Marzo 10].
11. MINSA. Cajamarca, San Martín y Loreto son las regiones que tienen mayor número de donantes voluntarios de sangre en el Perú - 2018. [Online].; 2019. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/28127-cajamarca-san-martin-y%20loreto-son-las-regiones-que-tienen-mayor-numero-de-donantes-voluntarios-de-sangre-en-el-peru>.
12. Pérez P, Vasquez C. Conocimientos y Mitos en la Donación de Sangre en Estudiantes de Enfermería del 2do al 4to año de una Universidad Privada de Lima. Tesis Grado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Online].; 2017 [cited 2020 Marzo 25]. Available from: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3586/Conocimientos_PerezDiaz_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
13. García A. Reacciones adversas a la donación. *Asociación Mexicana de Medicina Transfusional*. 2010 Mayo - Agosto; 3(1).
14. Hernández R. Metodología de la Investigación. Sexta Edición ed. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V; 2014.
15. Talavera J. Investigación clínica I. Diseños de Investigación. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2011; 49(1).
16. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol - Chile*. 2017.
17. Alan D, Cortez L. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Machala - Ecuador: Editorial UTMACH; 2018.

DEDICATORIA

A Dios por su profundo amor y ayuda espiritual;
la cual me ayudo a mantener firme el deseo de
seguir adelante.

A nuestros padres quienes con amor y sacrificio
contribuyeron en nuestra formación siendo
fuerza fundamental para seguir adelante.

A nuestra casa de estudio Universidad Nacional
De Jaén por una formación profesional
competitivo y de calidad.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida y la salud permitiéndonos seguir adelante logrando nuestras metas.

A nuestras familias por el apoyo que siempre nos brindaron para seguir estudiando

A la Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula, por ayudarnos con la asesoría de nuestro estudio.

Al Hospital Regional Docente de Cajamarca por abrirnos las puertas de su institución y brindarnos los datos para la ejecución de nuestro proyecto.

A los profesionales (Médicos, Tecnólogos Médicos Biólogos y Personal Técnico) de Banco de Sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca por el arduo trabajo que realizan y el apoyo incondicional que nos brindaron.

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Las reacciones adversas a la donación (RAD)	Son respuestas inesperadas que afectan el bienestar físico y emocional de los donantes	Conjunto de signos y síntomas que determinan el estado del donante.	Nominal	1.Reacción vasovagal - Leve - Moderada - Severa 2. Reacción por venpunción - Leve - Moderada - Severa 3. Reacción de toxicidad por citrato - Leve - Moderada - Severa	Formato de selección del donante y registro de RAD.
Tipos de donantes	Persona que en forma voluntaria y gratuita proporciona sangre	Lo que refiere el donador y registro Banco de Sangre	Nominal	Voluntario Reposición Autólogo Predepósito	Formato de selección del donante y registro de RAD.
Sexo	Caracteres sexuales	Lo que refiere el donador y registro Banco de Sangre	Nominal	Femenino Masculino	
Edad	Años cumplidos	Años	Razón	18 – 24 años 25 – 29 años 30 – 39 años 40 – 59 años 60 años	

ANEXO 2: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE



HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA
 DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA Y PATOLOGÍA CLÍNICA
 SERVICIO DE BANCO DE SANGRE Y HEMOTERAPIA
 Registro N° 06 - 0601 - 133



EG05- FR01: FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE
 Grupo Sanguíneo:
 Fecha:
 Tipo de Donación: Voluntaria ☐ Reposición ☐ Pre deposito ☐ Autólogo ☐

Código del Postulante
 Código del Donante

I. DATOS PERSONALES:

Nombre:		Edad:	años	Sexo:	Masculino ()	Femenino ()
Ocupación:	DNI:	Estado civil:	Sol. ()	Cas. ()	Viu. ()	Div. ()
Lugar de Nacimiento:	Fecha de Nacimiento:					
Lugar de Procedencia:	Domicilio:					
Centro de Trabajo:	Teléfono de casa:			Celular:		
Correo Electrónico:	Facebook:					

Para ser llenado en Donación por Reposición:

Nombre del Receptor:		Historia Clínica:
Sala de Hospitalización:	Cama:	Diagnóstico:
Grado de parentesco:	SOAT () SIS () CONVENIO () GARANTÍA () OTROS:	

II. PROTOCOLO DE SELECCIÓN AL DONANTE DE SANGRE:

1	¿Ha donado sangre alguna vez?	SI ()	NO ()
2	¿Donó sangre en los últimos 3 meses?	SI ()	NO ()
3	¿Se puso nervioso cuando donó sangre?	SI ()	NO ()
4	¿Ha sido operado en los últimos 6 meses?	SI ()	NO ()
5	¿De qué fue operado?		
6	¿A recibido sangre trasplante de órgano o tejido? hace tiempo	SI ()	NO ()
7	¿Ha sido tatuado, se ha sometido a punción de piel para aretes, adornos, acupuntura o ha usado drogas ilegales?	SI ()	NO ()
8	¿Qué medicina está tomando actualmente? ¿Por qué?		
9	¿Ha tenido o tiene algunas de estas enfermedades o molestias?		
Hepatitis		Chagas (RP)	Cáncer (RP)
Tuberculosis		Bartonellosis	Diabetes (RP)
Fiebre Tifoidal (2a)		Cardiopatías (RP)	Acute
Fiebre Malta (3a)		Hipertensión Arterial	Fiebre Reumática (RP)
Enfermedades Venéreas (3a)		Convulsiones (RP)	Hiperferritinemia
Paludismo		Hemorragias	Trastornos de coagulación
			Glomerulonefritis
10	¿Ha visitado al dentista? NO () SI () ¿Hace cuánto tiempo?		
11	¿Ha tenido contacto directo con personas que tengan Hepatitis o Sierosis?	SI ()	NO ()
12	¿Ha viajado a zona endémica de Paludismo?	SI ()	NO ()
13	¿Consuma algún droga?	SI ()	NO ()
14	¿Fuma usted cualquier tipo de tabaco? NO () SI () ¿Cuántos cigarrillos por día () y/o semana ()?		
15	¿Cuanto fue la última vez que fumó?		
16	¿Bebe usted alcohol? NO () SI () ¿Cada cuánto tiempo?		
17	¿Cuándo fue la última vez que bebió alcohol?		
18	¿Ha recibido vacunas? NO () SI () ¿Cuáles?		
19	¿Tiempo de estancia permanente en el distrito de Cajamarca	Menor a 3 meses ()	Mayor o igual 3 meses ()
20	¿Ha viajado en los últimos 3 meses? NO () SI () ¿A dónde?		
21	¿Viajó fuera del país en los últimos años?	SI ()	NO ()
22	¿Con cuántas personas tuvo contacto sexual en los últimos 3 años?		

23	¿Pertenece usted o ha tenido contacto sexual con grupo de riesgo? No () Si Homosexual () Bisexual () Promiscuo () Prostituta () Otros:
24	¿Tiene usted SIDA? o ¿Ha tenido alguna prueba para SIDA positivo? SI () NO ()
25	¿Ha sido excluido como donante anteriormente? NO () SI () ¿Por qué?

SI USTED ES MUJER

26	¿Cuándo fue la última menstruación?
27	¿Cuántos días menstrúa?
28	En su menstruación, el sangrado es: Escaso () Moderado () Abundante ()
29	¿Esta gestando? SI () NO ()
30	Fecha del último parto:
31	¿Está dando de lactar? SI () NO ()

Nombre del entrevistador:	Nombre del postulante:
Firma y Sello	Firma

III. EXAMEN CLINICO

Peso:	Kg.	Talla:	m.	PA:	mmHg:	Pulso:	Pul/min
Estado de acceso venoso:							
Observaciones:							
Firma y Sello de entrevistador:				Nombre del postulante:			
				Firma:			

IV. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:

Hb:	Hto:	Grupo:	Factor:
Variente Du:	Fenotipo Rh:	Otros:	
HbsAg:	Anti Core Total HBcAb :	Anti VHC:	
Anti VIH I-II:	Anti HTLV I-II:	Serologia de Sífilis :	
Prueba de Chagas:	Malaria:	Bartonella:	
Otros:			
Nombre del Responsable:		Firma y Sello:	

V. CALIFICACIÓN DEL DONANTE:

APTO	NO APTO TEMPORALMENTE	NO APTO PERMANENTEMENTE
		EXCLUSIÓN SI NO

EGOS - FROS: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL POSTULANTE:

Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo la autorización para que se obtenga la cantidad apropiada de sangre y sea examinada y utilizada en la transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento y entiendo que es y cuales son sus riesgos y también he tenido la oportunidad de rechazar lo que realicen. He revisado y entendido la información que me dieron referente a la propagación del virus del SIDA a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasma por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para los anticuerpos del SIDA y otras enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico que he contestado con toda la veracidad las preguntas que me realizaron. Yo por medio de la presente eximo de toda responsabilidad a esta institución y a sus miembros de cualquier reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquier de ellos en lo que se refiere a esta donación y cualquier consecuencia como resultado directo e indirecto de ella. He leído detenidamente la Cartilla de consentimiento informado de la Donación de Sangre y acepto todo lo que ella se establece.

FIRMA DEL DONANTE

HUELLA DIGITAL

FIRMA Y SELLO DEL ENTREVISTADOR

ANEXO 3: FORMATO PARA REPORTE DE RAD DE SANGRE TOTAL Y AFÉRESIS.



HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE Y HEMOTERAPIA
"GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR"



FORMATO PARA EL REPORTE DE REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN (RAD) DE SANGRE TOTAL O POR AFÉRESIS

Para ser llenado por el Médico Asistente del Servicio de Banco de Sangre y Hemoterapia en caso de ausencia de éste por el Médico de turno del Servicio de Emergencia.

Para ser llenado por el Tecnólogo Médico de turno.

CÓDIGO DEL DONANTE								
1. IDENTIFICACIÓN DEL DONANTE								
NOMBRE Y APELLIDOS			DNI			EDAD (años)		
			TELÉFONO:			M	F	
Hb:		Hto:		PESO:	Kg.	P/A:	/	mmHg
TIPO DE DONANTE	VOLUNTARIO		REPOSICIÓN		AUTOLOGO		PREDEPOSITO	
	1° vez				REITERATIVO			
2. TIPO DE DONACIÓN								
SANGRE TOTAL			AFÉRESIS			Componente obtenido por aféresis:		
FECHA DE DONACIÓN:			HORA DE INICIO DE LA DONACIÓN			a.m.	p.m.	
LUGAR DE LA DONACIÓN:			INTRAMURAL			EXTRAMURAL		
3. IDENTIFICACIÓN DE LA REACCIÓN ADVERSA A LA DONACIÓN (RAD)								
FECHA DE LA REACCIÓN:			HORA DE INICIO DE LA REACCIÓN			a.m.	p.m.	
MODO DE PRESENTACIÓN DE LA REACCIÓN			Durante la donación			Posterior a la donación		
ANTECEDENTE DE REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN			SI			NO		
4. CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA RAD (de acuerdo a signos y síntomas presentados durante la reacción)								
4.1. REACCIÓN VASOVAGAL:								
LEVE:								
Palidez		Debilidad		Sudoración		Náuseas		
Vómito		Somnolencia		Vértigo		Visión Borrosa		
Parestesias		Cefalea		Clonosis		Escalofríos		
Taquipnea		Disminución de la Presión Arterial Media (<15 mm Hg)						
MODERADA: (uno o más signos o síntomas de reacción leve más uno o varios de los siguientes)								
Rigidez		Temblores				Cefalea intensa		
Disnea		Pérdida de consciencia (menos de 30 segundos)						
Taquicardia		Disminución de la Presión Arterial Media (<30 mm Hg)						
SEVERA: (uno o más signos o síntomas de reacción leve o moderada más uno o varios de los siguientes)								
Convulsiones		Pérdida de consciencia (mayor de 30 segundos)						
Relajación de esfínteres		Disminución de la Presión Arterial Media (> 30 mm Hg)						
Dolor precordial		Traumatismo por caída secundaria a pérdida de la consciencia						
OTROS SIGNOS O SÍNTOMAS:								

Av. Larry Johnson y Av. Mártires de Uchuray S/N Email: bankodesangrecajamarca@hotmail.com Teléfono: 075-955030 Anexos 305 - 121



HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE Y HEMOTERAPIA
"GUÍA DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTÁNDAR"



4.2. REACCIÓN POR VENOPUNCIÓN:			
LEVE:			
Hematoma circunscrito al sitio de punción (diámetro menor a 1 cm)			
Inflamación circunscrita al sitio de punción			
MODERADA: (uno o más signos o síntomas de reacción leve más uno o varios de los siguientes)			
Dermatitis			
Hematoma con diámetro superior a 1 cm			
Inflamación extendida más allá de la fosa antecubital			
SEVERA: (uno o más signos o síntomas de reacción moderada más uno o varios de los siguientes)			
Punción arterial	Celulitis	Síndrome compartimental	
Lesión nerviosa	Causalgia	Fístula arterio - venosa	
OTROS SIGNOS O SÍNTOMAS: _____			
4.3. REACCIÓN DE TOXICIDAD POR CITRATO:			
LEVE:			
Parentesias peribucales o acras	Fatiga	Ansiedad	
MODERADA: (uno o más signos o síntomas de reacción leve más uno o varios de los siguientes)			
Espasmos musculares	Chvostck	Trosscau	
SEVERA: (uno o más signos o síntomas de reacción moderada más uno o varios de los siguientes)			
Tetania	Laringoespasma	Convulsiones	Broncoespasmo
Hipotensión	Arritmias cardíacas	Falla cardíaca	Prolongación QT
OTROS SIGNOS O SÍNTOMAS: _____			
Resultados de Laboratorio:			
Calcio sérico ionizado _____		Magnesio sérico _____	
4.4. RESUMEN CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA REACCIÓN ADVERSA:			
Reacciones Vasovagales:	Leve	Moderada	Severa
Reacción x Venopunción:	Leve	Moderada	Severa
Toxicidad por Citrato:	Leve	Moderada	Severa
4.5. RESUMEN CLASIFICACIÓN POR TEMPORALIDAD DE LA REACCIÓN ADVERSA:			
Inmediata (durante la donación o entre las 2 horas siguientes)		Tardía (2 horas después de la donación)	
MÉDICO RESPONSABLE		T.M. O BIÓLOGO RESPONSABLE	
REDACTADO POR: M.C. María Jaquelyne Silva Díaz	REVISADO POR:	APROBADO POR: Jefatura del Servicio de Banco de Sangre Dirección General	
FECHA DE REDACCIÓN: 22/04/14	FECHA DE REVISIÓN: 21/07/14	FECHA DE APROBACIÓN:	
VERSIÓN ORIGINAL:		ACTUALIZACIÓN N°:	
FECHA DE VIGENCIA:		FECHA DE VIGENCIA:	

ANEXO 4. CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN (RAD).

Clasificación	Tipos de RAD
A. Complicaciones con síntomas locales causadas por la inserción de la aguja:	
A.1. Caracterizada por la salida de la sangre de los vasos	Hematoma, punción arterial y sangramiento tardío.
A.2. Caracterizadas por dolor	Lesión del nervio, lesión del tendón y dolor en el brazo.
A.3. Otras Con síntomas inflamatorios o infecciosos	Tromboflebitis, celulitis
A.4. Otras causas de lesión de vasos.	Trombosis venosa profunda, fistula arterovenosa, síndrome compartimental y
B. Complicaciones con síntomas generales	Reacciones vasovagales: - Sin pérdida de conciencia. - Con pérdida de conciencia, estas a su vez:
C. Complicaciones con la colecta por aféresis	Intoxicación con citrato, hemolisis, embolismo aéreo, efectos circulatorios,
D. Reacciones de tipo alérgica	Local y sistémica o anafiláctica
E. Otras complicaciones graves menos frecuente.	Síntomas cardiovasculares agudos, anginas de pecho, arresto cardiaco, infarto de miocardio, accidente

Fuente: Silva Ballester H, Bencomo Hernández A, Díaz Alvelo B, Zangroniz Chiong D.

ANEXO 5: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS



HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Jr. Larry Jhonson y Mártires de Uchuracay



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Cajamarca, 25 de noviembre del 2019

A : Dr. Segundo Zapatel Gordillo
Coordinador de la Carrera Profesional de Tecnología Médica
Universidad Nacional de Jaén

Asunto : Autorización para Ejecución de Proyecto de Tesis

Es grato dirigirme a Ud. para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que esta jefatura del servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre - Hospital Regional Docente de Cajamarca autoriza a los bachiller: Eder Yelsin Tichahuanca Ramos y Carmen Rosa Jara Cubas para la ejecución del proyecto de tesis denominado **"REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN EN BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2019"**

Sin otro particular es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA
SERVICIO DE BANCO DE SANGRE

.....
Gary Omar Ruiz Ordinola
MÉDICO CIRUJANO CMP: 81868
Jefe del Servicio de Banco de Sangre