

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



FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO “A” EN EL SISTEMA
ABO EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

Presentado por:

FLOR AURORA CORONEL VALDERRAMA

Asesor:

DR. LUIS OMAR CARBAJAL GARCIA

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

Jaén - Perú

2019

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



FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO “A” EN EL SISTEMA
ABO EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

Presentado por:

FLOR AURORA CORONEL VALDERRAMA

Asesor:

DR. LUIS OMAR CARBAJAL GARCIA

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

Jaén - Perú

2019



ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS

Siendo las 10.00 am, del día jueves 09 de mayo del 2019, reunidos en la sala de docentes de la Universidad Nacional de Jaén, los Miembros del Jurado:

- Dra. Luz Azucena Torres García (Presidente)
- Dr. Jaime Cuse Quispe (Secretario)
- Dr. Luis Omar Carbajal García (Miembro)

Con la finalidad de llevar a cabo la Sustentación de Informe de Tesis Titulado: **"FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO "A" EN EL SISTEMA ABO EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN"**, presentado por la tesista: **Flor Aurora Coronel Valderrama**.

Los Miembros del Jurado, presencian la sustentación del Informe de Tesis denominado: **"FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO "A" EN EL SISTEMA ABO EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN"**, luego se procede a realizar las preguntas correspondientes para ser contestadas por la tesista, los Miembros del Jurado de Tesis luego de escuchar la defensa de la tesista, deliberan y deciden aprobar la sustentación, siendo el calificativo final:DIECISIETE.....

Regular	Buena	Muy Buena	Sobresaliente
11-12	13-14-15	16-17-18	19-20
_____	_____	<u>17</u>	_____

Siendo las 11:00 am, del mismo día, se procede a firmar la presente en señal de conformidad y elevar a las autoridades competentes para el trámite correspondiente.

Presidente

Nombre: Dra. Luz Azucena Torres García

Firma 

Secretario

Nombre: Dr. Jaime Cuse Quispe

Firma 

Miembro

Nombre: Dr. Luis Omar Carbajal García

Firma 

**“FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO “A” EN EL SISTEMA ABO
EN DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL GENERAL
DE JAÉN”**


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



Dr. Luis Omar Carbajal García

ASESOR

Aprobado por el siguiente jurado:



Dra. Luz Azucena Torres García

PRESIDENTE



Dr. Jaime Cuse Quispe

SECRETARIO



Dr. Luis Omar Carbajal García

MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios por su inmenso amor y a mis padres por darme la vida.

A Manuel mi hermano por ocupar el rol de padre y a toda mi familia bríndame su apoyo incondicional que en todo momento me motivan a seguir mis metas.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por cuidarme y guiarme en cada paso que doy.

Al personal de trabajo del área “Banco de Sangre” del Hospital General de Jaén; por sus aportaciones y orientaciones en la realización de este trabajo de investigación.

Al Dr. Luis Omar Carbajal García, por su apoyo en la realización de esta tesis.

Al Mg. Juan Enrique Arellano Ubillus, por su apoyo en esta investigación.

A mi familia y amigos, por su motivación así a mi persona. A los Donantes por formar parte de la investigación.

Fueron muchas las personas que contribuyeron a la realización de esta tesis, ah ellos quiero darles un agradecimiento fraterno, por su colaboración, sin sus aportaciones no hubiera sido posible este trabajo de investigación.

INDICE

INDICE.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
2.2. MARCO TEORICO	6
2.2.1. Teorías que fundamentan la investigación	6
2.2.2. Banco de sangre.....	7
2.2.3. Donación de sangre	8
2.2.4. La medicina transfusional.....	8
2.2.5. Inmunohematología	8
2.2.6. Los grupos sanguíneos	8
2.2.7. El Sistema ABO	9
2.2.8. Estructura antigénica del sistema ABO	9
2.2.9. Grupo “A”	10
2.2.10. Diferencia que existe entre A1 Y A2.....	11
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	12
CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1. HIPÓTESIS	13
3.2. VARIABLES	13
3.1.1. Variable Dependiente	13

3.1.2. Variable independiente:	13
3.1.3. Operacionalización de variables	14
3.3. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	15
3.4. POBLACIÓN.....	15
3.5. MUESTRA	15
3.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
3.6.1. Técnicas	16
3.6.2. Instrumentos.....	16
3.7. PROCEDIMIENTOS Y ANALISIS DE DATOS.....	16
3.7.1. Procedimientos.....	16
3.7.2. Análisis de datos	19
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	20
4.1. RESULTADOS	20
4.2. DISCUSIÓN.....	25
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	27
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	28
CAPITULO VII: REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS	29
CAPÍTULO VIII: ANEXOS	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Operacionalización de variables.....	16
Tabla 2 : Interpretación de resultados del tipo de sangre	21
Tabla 3 : Donantes comprendidos en la Investigación por tipo de Sexo.....	22
Tabla 4 : Donantes comprendidos en la Investigación por Edad	22
Tabla 5 : Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén	22
Tabla 6 : Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén...	23
Tabla 7 : Detalle del Grupo A en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén	23
Tabla 8 : Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Sexo.....	23
Tabla 9 : Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Edad.....	244
Tabla 10 : Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Sexo.....	24
Tabla 11 : Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Edad.....	25
Tabla 12 : Detalle del Subgrupo A1 en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Sexo.....	25
Tabla 13 : Detalle del Sistema BO en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Lugar de Procedencia.....	26

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formulario de recolección de datos	35
Anexo 2: Autorización para llevar cabo la investigación	36
Anexo 3: Ficha de selección de donantes.....	40
Anexo 4: Consentimiento informado del donante	41
Anexo 5: Protocolo de manejo de muestras.....	42
Anexo 6: Tríptico de control de calidad de Banco de Sangre	43
Anexo 7: evidencias de la investigación, Hospital General de Jaén.....	44
Anexo 8: ficha de recolección de datos.....	45

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia de fenotipos débiles del antígeno “A” en el sistema ABO en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén octubre a diciembre del 2018; investigación de tipo descriptiva, que consideró como población y muestra de estudio los donantes que han asistido al Banco de Sangre durante los meses de octubre a diciembre del 2018, los mismos que fueron 394 donantes de ambos sexos entre las edades de 18 a 58 años.

La investigación dio como resultados que el grupo sanguíneo predominante es el “O” con el 78,17% del total, seguido del grupo sanguíneo “A” con el 16,50% y el grupo “B” con el 5,33%, con 97,46% de factor Rh positivo, siendo el 71,06% donantes del sexo masculino comprendido entre las edades de 18 – 31 años de edad.

Se concluye que, de los donantes incluidos en la investigación, referente al grupo sanguíneo “A” (n=65), el subgrupo o fenotipo A1 es el más frecuente con el 96,96%, y el restante 3,08% del total tiene fenotipo A2, ambos con factor RH positivo, siendo la procedencia de la mayoría de los donantes las ciudades de Jaén, San Ignacio, Pucara, Lima, Chirinos.

Palabras claves: Antígeno “A”, Sistema ABO, Donantes, Banco de Sangre.

ABSTRACT

The investigation he had objective determine the frequency of weak phenotypes of the "A" antigen in the ABO system in donors of the Blood Bank of the General Hospital of Jaén, October to December 2018; Descriptive research, which considered as a population and study sample donors who have attended the Blood Bank during the months of October to December 2018, which were 394 donors of both sexes between the ages of 18 to 58 years.

The investigation showed that the predominant blood group is "O" with 78.17% of the total, followed by blood group "A" with 16.50% and group "B" with 5.33%, with 97.46% of Rh-positive factor, being 71.06% male donors between the ages of 18 - 31 years of age.

It is concluded that, of the donors included in the investigation, referring to the blood group "A" (n = 65), the subgroup or phenotype A1 is the most frequent with 96.96%, and the remaining 3.08% of the total has phenotype A2, both with positive RH factor, being the origin of most donors the cities of Jaén, San Ignacio, Pucara, Lima, Chirinos, among other cities.

Keywords: Antigen "A", ABO System, Donors, Blood Bank.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las transfusiones sanguíneas representan una herramienta fundamental para salvar vidas humanas y la forma de realizarlas está constantemente en evolución sobre todo a la compatibilidad que debe existir entre donante y receptor y todo esto llevo al descubrimiento de los grupos sanguíneos. Los grupos sanguíneos A, B y O, correspondiente al sistema ABO, es el principal grupo sanguíneo por su capacidad antigénica. Sin embargo, como sucede en el grupo A, se pueden encontrar una fenotipificación sanguínea de fenotipos A1 y A2 que son los más importantes, estos en una trasfusión sanguínea deben ser identificados al momento de realizar la determinación del grupo sanguíneo, ya que si no realizamos la tipificación estamos propensos a crear reacciones adversas al momento de la transfusión del paquete globular (Parra & Chiriboga, 2018).

En Colombia en el 2009 se investigó que los anticuerpos anti A1 se presentan en el suero como un aloanticuerpo entre el 1% y el 2% de las personas A2. Algunas veces también se pueden encontrar anticuerpos A1 en el suero de personas con otros subgrupos débiles de “A”. Los anticuerpos antiA1 pueden causar discrepancia en las pruebas ABO e incompatibilidad de las pruebas cruzadas con eritrocitos A1 o A1B. Los anticuerpos anti A1 usualmente reaccionan mejor o solo a temperaturas por debajo de 37°C. Cuando son reactivos a 37°C, solo se deben usar unidades de eritrocitos A2 en caso de necesitarse una transfusión. (Arbelaez, 2009)

Por otra parte Barbecho & Pinargote (2016). Menciona que respecto al grupo “A” y subgrupos “A1” en donantes del banco de sangre del Hospital Vicente Corral Moscoso – Cuenca (Ecuador), el 19.1% de donantes perteneció al grupo sanguíneo “A”, al relacionar el tipo de sangre con el subgrupo sanguíneo “A1”, se observó que el 89.2% son subgrupo “A1” positivo y el 10.8% son subgrupo “A1” negativo (p. 2).

La presencia de fenotipos débiles del antígeno “A” en el sistema ABO representa un desafío en la práctica de inmunohematología por la discrepancia al momento de la tipificación, es común en banco de sangre realizar una tipificación directa e inversa con el

objetivo de confirmar el grupo sanguíneo “A”, Sin embargo, no todas las personas que presentan un subgrupo sanguíneo A2 han desarrollado anticuerpos anti-A1, lo que dificulta la identificación de subgrupos de “A” (Parra & Chiriboga, 2018).

“En el ámbito nacional Según el coordinador del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre el 18,9% de población peruana pertenece al grupo sanguíneo “A”” (PRONAHEBAS, 2001, p. 15).

“En el Hospital María Auxiliadora en el año 2016 se determinó que los donantes tuvieron una prevalencia de 21.7% del grupo A entre los cuales el 86.6% fue del subgrupo A1 y el 13,4% del subgrupo A2” (López, 2017, p. 35).

Esta investigación estuvo diseñada a determinar la frecuencia de fenotipos A1 y A2 en donantes del Hospital General de Jaén, al ser importante para un banco de sangre establecer las características de su población donante y sobre todo la frecuencia del grupo “A” y sus fenotipos de sangre con la que cuenta para tener conocimiento del contexto en el que se trabaja; Además, también es importante porque la determinación adecuada de los grupos sanguíneos permitirá prevenir reacciones por parte del receptor a la transfusión.

Para obtener los datos se trabajó con los resultados obtenidos de los donantes que acudieron al banco de sangre del Hospital General de Jaén durante el periodo de estudio, los cuales han sido tipificados en grupos sanguíneos mediante el uso de Lectina utilizando la técnica de aglutinación.

La ciudad de Jaén se encuentra ubicada en la región Cajamarca al norte del Perú y debido a su estratégica ubicación tiene como una de sus principales actividades el comercio por lo que es habitual encontrar personas que provienen de otras regiones del país y eso hace que también se diversifique las características en temas de salud y en especial en grupos sanguíneos y fenotipos.

Por lo que, según lo fundamentado anteriormente, se formuló la siguiente interrogante:

¿Cuál es la frecuencia de fenotipos débiles del antígeno A en el sistema ABO en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén octubre - diciembre del 2018?

Planteándose como Objetivos de la investigación:

Objetivo General: Determinar la frecuencia de fenotipos débiles del antígeno “A” en el sistema ABO en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén octubre a diciembre del 2018.

Objetivos Específicos:

Determinar la frecuencia de donantes del grupo sanguíneo A en el banco de sangre del Hospital General de Jaén en los meses de octubre a diciembre del 2018

Identificar los subgrupos débilmente fuertes A1

Asociar los resultados obtenidos a la edad, sexo y procedencia del donante.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Pliego & Flores (2012) en su revisión establece que los antígenos del sistema ABO están unidos por medio de estructuras proteicas de membrana o por ceramida y se cree que los anticuerpos presentes contra este sistema se producen durante los primeros meses de existencia y se forman anticuerpos del tipo IgM en los grupos A y B; el grupo sanguíneo O presenta IgG; sin embargo en el grupo A se encontraron subgrupos como el A1 que es el más frecuente dentro de dichos subgrupos.

Nieto (2006), tiene como objetivo realizar una revisión teórica de la Detección, análisis y resolución de discrepancias en el grupo sanguíneo ABO y expone que la clasificación de los grupos sanguíneos se basa en la reacción de antígeno y anticuerpo, como en el caso del sistema ABO, sin embargo, cuando existen fenotipos débiles se presentan discrepancias al determinar el grupo, en el caso del grupo A se pueden detectar grupos débiles como el A1, A3, Am, Ax, Ael. Estos subgrupos surgen a partir de la diferencia cuantitativa en el antígeno a nivel del hematíe siendo mayor importancia los pertenecientes al grupo A y se utiliza lecitinas para diferenciar los subgrupos A1 y A2. Se concluye que siempre pueden ocurrir resultados inesperados en las pruebas de suero pero que estos deben ser resueltos.

Parra & Chiroboga (2018), en su investigación plantean como objetivo determinar la frecuencia de los subgrupos del antígeno A en donantes de sangre usando la técnica manual con tubo con sustancias hemoclasificadores monoclonales: anti A, anti-A1 y anti-H. La existencia de subgrupos del antígeno A permite que se produzcan anticuerpos anti-A1 e incluso se plantea que la presencia de subgrupos se puede dar de acuerdo a la procedencia de las personas y se señala que en personas pertenecientes a la raza negra hay una mayor frecuencia de subgrupos; Ecuador (provincia de Imbabura) tiene 3,6%

de población negra por lo que es importante en ellos detectar la presencia de los subgrupos; en el estudio se concluye que entre los donantes existieron varios subgrupos de tipo A entre los que se incluye A1, A2, A1B, A2B, A intermedio y A intB.

Cabezas (2016) Realizó un estudio sobre La valoración de subgrupos de “A y B” mediante la aplicación de la prueba de tipificación sanguínea en gel y su correlación con lectinas A1 y H en pacientes del servicio de medicina transfusional del Hospital Provincial General Docente De Riobamba, Ecuador. En la investigación se tuvo como muestra de estudio a los pacientes atendidos por el Servicio Transfuncional del Hospital General Docente de Riobamba Provincia de Chimborazo durante el 2015. De las 47 muestras evaluadas, el 75% corresponden al grupo A y además este presentó un total de 38 subgrupos entre los cuales el 82% correspondieron al A1 y en segundo lugar con 10% el A2. La conclusión a la que se puede llegar con el estudio es que mediante el uso de las lectinas A1, A2 se permite identificar los subgrupos del antígeno A y se previenen reacciones transfusionales en pacientes con fenotipo débil.

Según Quezada (2017) busca determinar las variantes raras de los grupos sanguíneos A y B porque las células reaccionan anormalmente con los antisueros. En el grupo “A” existen las siguientes variables: A1, A2, en el caso de A3, solo una porción de las células aglutina por anti-A. En el caso de Am, no son aglutinados por anti-A, pero son absorbidos por anticuerpo anti-A y Ax, no reacciona con anti-A, pero reacciona con anti-A, en presencia de anti-B. El “débil B” no da reacción con el anti-B, pero la sustancia B es secretada por la saliva. Como se ha mencionado, existe una gran variación en la frecuencia de los grupos sanguíneos, en relación con los diferentes grupos étnicos. Se denomina fenotipo al conjunto de caracteres que se expresa en individuo determinado y el genotipo a la suma de caracteres heredados. El grupo A en humano según las razas tenemos, los Caucasoides 39.45%, Mulatos 29.63%, Negros 31.96%: Total 33.71%. En la encuesta, se puede observar que el mayor porcentaje del sistema ABO corresponde al grupo O con el 78.60%, grupo B con 5.82%, grupo A con 14.83% y grupo AB con 0.67%.

Parra Jaramillo (2014), se planteó como objetivo, Al norte de Quito- Ecuador, 2013 por lo cual hizo uso de la técnica manual en tubo con anticuerpos monoclonales por ejemplo: Anti-A1, extracto de lectinas para distinguir entre grupos A1 y A2

encontrándose que el 75,7% de los evaluados del grupo A fueron del subgrupo A1, el 13,4% pertenecieron al A2 y el resto se distribuyó entre otros subgrupos; se concluye que la población del Ecuador tiene una variabilidad para el grupo A y que esta está influenciada por la procedencia del donador.

García & Velarde (2001) en su investigación busca determinar la frecuencia de los grupos sanguíneos A1, A2, AINT, B y O, en la ciudad de La Habana Cuba en el cual se definen como A intermedio (ante) los hematíes que comparten caracteres con A1 Y A2. Se expone que existen diferencias tanto en la calidad como cantidad en los epitopes “A”, es así que los eritrocitos A1 son aglutinados por la lectina de *Dolichus biflorus* (anti-A1), los A2 por la lectina de *Ulex europaeus* (anti-H), en tanto los hematíes Aint, son variablemente aglutinados por ambas de manera. En la investigación se encontró que el 35,97% de la muestra perteneció al grupo A y de ellos el 73,9% fue del subgrupo A1 y el 17,5% del A2 por lo que se concluye que las variantes del grupo A son relevantes para la inmunogenética en la población de estudio.

Según López & Pino (2017) en su investigación Frecuencia de subgrupos sanguíneos en donadores del Banco de Sangre del Hospital María Auxiliadora, Perú realizado en la ciudad de Lima; se obtuvo como resultado que más del 78% de pacientes pertenecía al grupo A y el 22% de donantes también era del grupo A, en el caso de los subgrupos sanguíneos en los pacientes el 86,6% fue A1 y en los donantes el 77,4% mientras que el subgrupo A2 fue prevalente en un 13,4% en los pacientes y 22,6% en los donantes por lo que se concluye que tanto en donantes como en pacientes el subgrupo más frecuente es el A1.

2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. Teorías que fundamentan la investigación

a) Teoría en 1616.

Arbaelaez (2009), indica que la Hera fisiológica de las transfusiones sanguíneas comenzó con el descubrimiento de la circulación de la sangre en el año 1616 por Harvey. Los primeros experimentos fueron realizados con transfusiones homologas entre animales en 1617 serializa la primera trasfusión en un humano al cual se le inyectaron 9 onzas de sangre de carnero (p. 37).

b) Teoría de la especificidad de las reacciones serológicas

Salomon (1983), pretende explicar el origen el sistema de grupos sanguíneos en el año 1900 Karl Landsteiner abrió una nueva era para la transfusiones sanguíneas, demostrando la presencia de suero de las isoaglutininas A, B Y C, esta última denominada posteriormente O, en el siguiente año Landsteiner clasifica la sangre Humana en tres grupos sanguíneos de acuerdo a las reacciones serológicas de los eritrocitos mediante isoaglutininas. (p. 103)

c) Teoría en 1616. de la reacción antígeno anticuerpo

Tanto el antígeno como su anticuerpo poseen estructura complementaria por ello es necesario que el anticuerpo sea específico para formar un complejo para ello primero se combinan pequeñas áreas conocidas como sitio activo y determinante antigénico siendo una reacción reversible pero que puede ser influenciada por diversos factores como la temperatura o el Ph sanguíneo (Condori López , 2011)

2.2.2. Banco de sangre

El Ministerio de Salud, en la ley N° 26454 manifiesta que los Bancos de sangre son centros cuyo propósito es la extracción de sangre humana, para utilizarlo en transfusiones y otras formas preventivas; además son los que se encargan de una sangre de calidad y que todos sus componentes sean procesados de forma adecuada es por ello que los Bancos de Sangre deben realizar obligatoriamente las pruebas correspondientes para la sangre y sus componentes, según las normas internacionales de la Organización Mundial de la Salud vigentes, así como también las pruebas pretransfusionales de la Organización Mundial de la Salud vigentes, las pruebas pretransfusionales de compatibilidad . Ningún producto podrá ser entregado o transfundido sin el respectivo Sello Nacional de Calidad de Sangre. El Ministerio de Salud en coordinación con INDECOPI, garantizarán el cumplimiento. La transfusión de sangre y sus componentes constituye un acto de responsabilidad legal y de ética. (MINSA, 2010).

2.2.3. Donación de sangre

La sangre humana, actualmente, no se puede fabricar a pesar que se están haciendo numerosas investigaciones al respecto aún no se ha logrado sintetizar de forma artificial por lo cual para su utilización se requiere extraerlo de otra persona a la que se denomina donante. Por ello la donación de sangre es un proceso de vital importancia y que requiere de la voluntad de las personas, así como su altruismo, puesto que está demostrado que el donante voluntario tiene sangre de mejor calidad y menor riesgo de transmisión de infecciones. (Angeles, Arias, Vega, & Sabao, 2012).

2.2.4. La medicina transfusional

Las transfusiones de sangre se vienen realizando desde el siglo XVI en las que aparece registros de transfusión vena a vena, el año 1628 Harvey con su publicación sobre la circulación sienta las bases para que en el siglo XVII se realicen las transfusiones en humanos. Posteriormente Blundell da inicio a la etapa moderna de las transfusiones y cuando Landsteiner describió el sistema ABO y luego el factor Rh, el uso de las transfusiones se incrementó porque se lograron disminuir los eventos adversos. Gradualmente se pudo almacenar la sangre y con la llegada de la segunda guerra mundial, la donación se promueve cada vez más y poco a poco las transfusiones se volvió un procedimiento cada vez más habitual hasta incluso llegar a que la demanda sea mayor a la oferta (Tena & Sánchez, 2005).

2.2.5. Inmunoematología

La Inmunoematología, junto con la medicina transfusional, es una rama de la patología clínica que entre otras materias se ocupa de transfusión de sangre, de sus componentes y de sus derivados, esta se encarga de las reacciones inmunológicas basadas en dos términos, antígenos y anticuerpos cada uno es dependiente del otro, que reaccionan a nivel de las membranas celulares y afectan todos los. Componentes de la sangre (Tena & Sánchez, 2005).

2.2.6. Los grupos sanguíneos

El término "grupo sanguíneo" se refiere a todo el sistema de grupo sanguíneo que comprende antígenos de glóbulos rojos cuya especificidad está controlada por una

serie de genes que pueden ser alélicos o vinculados muy estrechamente en el mismo cromosoma. "Tipo de sangre" se refiere a un patrón específico de reacción para probar los antisueros dentro de un sistema dado. En la actualidad, la Sociedad Internacional de Transfusión Sanguínea enumera 33 sistemas de grupos sanguíneos que representan más de 300 antígenos, la mayor parte de los genes que forman estos sistemas de grupos sanguíneos son autosómicos. Los antígenos pueden ser proteínas integrales donde los polimorfismos se encuentran en la variación de la secuencia de aminoácidos (por ejemplo, Rhesus [Rh], Kell), glicoproteínas o glicolípidos (por ejemplo, ABO) (Mitra, Mishra, & Prasad, 2014).

2.2.7.El Sistema ABO

El sistema ABO por las implicancias en la salud es el de mayor importancia y también fue el primero en ser descubierto en el año 1901 por Landsteiner con lo cual se clasificó en tres grupos diferentes A, B, O y AB; posteriormente con el descubrimiento de los fenotipos A, B, AB y O se logró un desarrollo importante para la transfusiones y dichos fenotipos se encuentran localizados en el cromosoma 9 en su brazo corto. Cada sistema posee anticuerpos que varía según el antígeno presente en el hematíe y son los que producen la lisis del eritrocito cuando no existe compatibilidad de grupos al realizar la transfusión (Quezada, 2017).

Las frecuencias de los grupos ABO en las poblaciones alrededor del mundo no es uniforme y es así que con mayor frecuencia se puede encontrar el O y el más escaso es el AB. Los antígenos presentes en la membrana del eritrocito están conformados por carbohidratos complejos y no solo se presentan en los eritrocitos sino también en otros tejidos y células como son el endotelio, una variedad de neuronas, plaquetas, entre otros (Herrera, y otros, 2017).

2.2.8.Estructura antigénica del sistema ABO

Los antígenos pertenecientes al sistema ABO tienen una composición hidrocarbonada y sus determinantes antigénicos son azúcares compuestos por oligosacáridos y que se encuentran anclados mediante glucolípidos de la membrana del hematíe. La diferencia en un azúcar terminal es lo que determina la presencia de

antígeno A o B. El antígeno A presenta un residuo N-acetilgalactosamina en posición terminal y el antígeno B se tiene un residuo terminal de galactosa. El fenotipo O aparece cuando no se presenta ninguno de los azúcares del antígeno A o del B. La sustancia H es considerada la sustancia precursora sobre la cual se añaden los residuos azucarados propios del A y B. La sustancia H también tiene poder antigénico caracterizado por una fructuosa, unida de forma covalente al azúcar subterminal. Las personas del grupo A añaden una N-acetilgalactosamina a la sustancia H para generar el epítipo A, y las del grupo B añaden una galactosa a la sustancia H para generar el epítipo B. Las del grupo O no añaden ningún azúcar a la sustancia H, y por lo tanto expresan el antígeno H, pero no el A o el B. (Gordillo & Guzñay, 2011)

Las técnicas serológicas de la inmunohematología están basadas en la reacción antígeno-anticuerpo que por sus características de ser específico, rápido y espontáneo es usado en la determinación de los grupos sanguíneos y de esta forma evitar reacciones hemolíticas por transfusión (Pajares, 2017).

2.2.9. Grupo “A”

El grupo “A” fue reconocido por primera vez, en 1911. El grupo “A”, en la membrana plasmática de los glóbulos rojos posee aglutinógenos “A” y en el plasma, aglutininas anti B (contra el aglutinógeno B), su estructura química es alfa - N - acetilgalactosamina. En contraste con el antígeno B, la conversión enzimática del antígeno A es difícil debido a la existencia de dos estructuras de grupo sanguíneo tipo A (A2 y A1). Se han identificado nuevas enzimas como la N-acetilgalactosaminidasa para la eliminación de los antígenos A y se probó su capacidad para generar ECO-RBC de las unidades donantes A1, A2. (Mitra, Mishra, & Prasad, 2014).

Según López & Pino (2017), todos los subgrupos de “A”. Con los sueros anti-A, no difieren significativamente en el grado de aglutinación y la distinción serológica entre ellos se basa en su reactividad con el suero humano absorbido anti-A 1 o con la Lectina anti-A1 (*Dolichos biflorus*). Ambos reactivos aglutinan las células A1 pero no las A2. Aproximadamente un 80% de las personas del grupo A reaccionan con la lectina anti-A1 y pueden ser clasificadas como A2 o A2B. No es necesario en la rutina determinar si una persona es A1 o A2, a menos que en su suero exista un anticuerpo con especificidad anti-A1 que este causando una discrepancia en la interpretación del grupo

inverso , o que se presente incompatibilidad en la prueba cruzada .Hasta un 8% de las persona A2 y 35 % de las A2B pueden desarrollar anti-A1.Generalmente este anticuerpo es natural, pues con frecuencia se encuentra en personas sin antecedentes transfusionales o de embarazos y se considera que no tiene importancia clínica a menos que reacciones a 37°C. Los subgrupos débiles de A como el Aint, A3. Ax y Ael pueden ser resultado de genes modificadores situados en locus distintos al ABH que alteran la expresión normal de estos genes. (pág. 29).

2.2.10. Diferencia que existe entre A1 Y A2

El grupo A tiene subgrupos que se han clasificado como A1, A2, Aint, A3, Axe, Am, Aend, Ael y Abantu basados en la reactividad del eritrocito. Hematíes del grupo A que reaccionan tanto con anti-A como con Anti-A1 se clasifican como A1 y este constituye aproximadamente el 80% de toda la sangre A la población del grupo y las células del grupo A que reaccionan con antiA y no aglutinadas con anti-A1 se clasifican como A2, con el 20% restante (Raja, y otros, 2016).

Los individuos A2 y A2B pueden tener anti-A1 en su suero, que aparece como una aglutinina fría atípica. Aproximadamente 0.4% de A2 y el 25% de los individuos A2B tienen anti-A1 en el suero, estos anticuerpos se vuelven clínicamente significativos cuando reaccionan a 37 ° C y causan una destrucción extensa de las células A1. Estos anticuerpos pueden interferir en los grupos sanguíneos de rutina y pueden dar una tipificación de sangre incorrecta o rara vez pueden causar una reacción hemolítica (Elnour, y otros, 2015).

Lopez & Pino (2017) manifiesta que las personas A2 y A2B forman anti-A1, además, que el suero humano anti-A contiene ambas especificidades: anti A y anti-A1. Las diferencias Cuantitativas se basan en las diferencias en la cantidad de sitios antigénicos presentes en la membrana eritrocitaria. Entre los genes de las transferasas A1 y A2 se identificaron 2 diferencias estructurales: sustitución del aminoácido (aa) prolina en A1 por leucina en A2. Los europeos, alrededor del 80% de las personas del grupo A son del subgrupo A1 y casi todos los restantes del A2. La distinción se realiza probando los hematíes con la lectina de Dolichos biflorus. La distinción entre A1 y A2 es difícil en el neonato puesto que los eritrocitos A1 en el momento del nacimiento, no reaccionar con reactivos anti-A1. Ensayos con la lectina anti-H de Laburnum alpinum

puede ser útil para diferenciar entre A1 y A2 hematíes en los neonatos, A2 eritrocitos reaccionando mucho más fuertemente que los glóbulos rojos A1: la anti-H lectina de *Ulex europaeus* no discrimina tan bien. La lectina de *D. biflorus* es mejor que el anti-A1 humano al distinguir A1 de A2.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- 1) **Antígeno:** son proteínas o carbohidratos presentes en la membrana del eritrocito y su especificidad está determinada por una estructura de aminoácidos o hidratos de carbono (Bautista, 2004).
- 2) **Anticuerpo (Ab o Ac):** proteínas en respuesta a antígenos, anticuerpos contra aloantígenos son producto de la reacción contra células sanguíneas como hematíes, glóbulos blancos o plaquetas (Luna, 2005).
- 3) **Aglutinación:** producto de la reacción del anticuerpo en medio salino, suele darse por Inmunoglobulina M y se produce in vitro (Luna, 2005).
- 4) **Reacciones hemolíticas:** producto de la reacción entre un anticuerpo eritrocitario y un antígeno plasmático que causa la lisis del hematíe (Zamudio, 2003)
- 5) **Aloinmunización:** producto de un antígeno no compatible en un huésped que es inmunocompetente y se produce una reacción inmune. (Sánchez & García, 2014).

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. HIPÓTESIS

La frecuencia de fenotipos débiles del antígeno “A” en el sistema ABO en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén octubre - diciembre del 2018 en un 20%.

3.2. VARIABLES

3.1.1. Variable Dependiente

Fenotipos débiles A1 Y A2: variantes del grupo A determinados por su capacidad inmunógena para producir anticuerpos anti-A1 (Parra & Chiriboga, 2018)

3.1.2. Variable independiente:

- a) grupo A: fenotipo determinado por las formas alélicas: IA de una glicoroniltransferasa (Causil, y otros, 2016)
- b) sexo: Condición orgánica, masculina o femenina (Real Academia Española, 2014).
- c) edad: Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española, 2014).
- d) procedencia: Origen, principio de donde nace o se deriva algo. (Real Academia Española, 2014).

3.1.3. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	indicador	Escala
Fenotipificación del grupo A en A1 y A2 en el sistema ABO.	variantes del grupo A determinados por su capacidad inmunógena para producir anticuerpos anti-A1 (Parra & Chiriboga, 2018)	Clasificación de fenotipos del grupo A según respuesta a reactivo anti A1.	Nombre del subgrupo	A1 A2	nominal
Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	indicador	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española, 2014).	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento registrado en el DNI	Tiempo	Número de años	Razón
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina (Real Academia Española, 2014).	Condición según características físicas que es registrada en DNI	Diferencias orgánicas	Mujer Varón	nominal
Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo. (Real Academia Española, 2014).	Distrito en el que reside	Distritos	Nombre del distrito	Nominal

3.3. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El Proyecto de investigación es de enfoque cuantitativo porque se utilizaron datos numéricos y frecuencias para exponer resultados entre otras pruebas estadísticas, de diseño transversal porque cada muestra de sangre fue analizada una sola vez durante los meses de estudio de octubre a diciembre del 2018, además es retrospectiva descriptiva porque se recopiló datos estadísticos de la Fenotipificación de los subgrupos. Las muestras de sangre fueron recopiladas por orden de llegada de los donantes al Banco de Sangre del Hospital General de Jaén.

3.4. POBLACIÓN

La población de estudio fue constituida por 394 donantes que han acudido al banco de sangre del Hospital General de Jaén durante los meses de octubre a diciembre del 2018 que han cumplido con los criterios de inclusión y exclusión.

3.5. MUESTRA

Considerando que el tiempo de estudio fue de 3 meses y según la baja prevalencia nacional del grupo A (PRONAHEBAS, 2001), esto es considerado un criterio de inclusión, por lo que la población de estudio se reduce considerablemente, por este motivo se considero tomar como muestra a toda la población de estudio.

a) Criterios de inclusión de la muestra

- i. donantes de 18 a 55 años que tengan grupo “A”, que acudan al área de “Banco de sangre del hospital general de Jaén”.
- ii. Donantes que acuden durante el tiempo de estudio (octubre a diciembre del 2018)
- iii. Donantes que son considerados aptos para la donación.

b) Criterios de exclusión de la muestra

- i. Donantes que tengan grupo sanguíneo diferente del grupo A
- ii. Unidades de sangre que estén hemolisadas
- iii. Donantes que acuden fuera del periodo de estudio

c) Principios éticos

Las muestras fueron recolectadas correctamente mediante un protocolo estandarizado según PRONAHEBAS en los Banco de sangre. Las técnicas realizadas fueron las adecuadas obteniendo así un resultado con excelencia.

- i. Se aseguró la integridad e imagen de los donantes en todo momento.
- ii. Se pidió el permiso para la realización de la investigación mediante una solicitud.
- iii. Se garantizó la confidencialidad de los resultados, cuidando en todo momento la imagen de los donantes.

3.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Técnicas

Técnica de aglutinación para la tipificación de grupos sanguíneos: Se basa en la reacción antígeno con el anticuerpo que deben ser complementarios tanto de carga como de encaje y los anticuerpos aglutinan a los eritrocitos en dos fases: la primera de sensibilización y la segunda donde se da la aglutinación en si produciéndose puentes entre los eritrocitos y se da lugar a estructuras con forma de enrejado. Estas dos fases pueden darse casi inmediatamente, sin embargo en otros casos solo se produce la primera y esto se conoce como sensibilización

3.6.2. Instrumentos

- i. Formulario de recolección de datos (Anexo N°3), permitió registrar los datos sociodemográficos de los donantes y los resultados de la tipificación de la sangre. Se respetó la privacidad de los donantes por lo que no se registró datos de identificación personal.
- ii. Guía de procedimientos Operativos Estándar: para realizar los procedimientos de forma adecuada mediante la determinación de grupo sanguíneo ABO (PRONAHEBAS, 2004).

3.7. PROCEDIMIENTOS Y ANALISIS DE DATOS

3.7.1. Procedimientos

La recolección de datos se realizo en el Banco de Sangre del Hospital de Jaén conforme a la afluencia de los donantes y con la colaboración del equipo asistencial del área de “Banco de sangre”.

Por ello:

- i. Se solicitó la autorización respectiva para poder recolectar los datos necesarios para el estudio.
- ii. Se realizó las pruebas rutinarias a los donantes y se registrarán las variables sociodemográficas
- iii. Se realizaron las pruebas para la determinación del grupo sanguíneo y factor. Proceso que es detallado a continuación:

Determinación de grupos sanguíneos globular y sérico ABO en tubo

Muestra

Sangre entera o con anti coagulada

Materiales y equipos

- i. Sueros comerciales Anti A. Anti B, Anti-AB (opcional) Anti D policlonal o monoclonal y Todos los reactivos deben usarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ii. Glóbulos rojos A1 y B al 40% Opcional A2 Comerciales o preparados en el Laboratorio.
- iii. Tubos de vidrio
- iv. pipetas Pasteur
- v. punteras

(PRONAHEBAS, 2004) En su guía de procedimientos estable los siguientes procedimientos divididos en una fase celular y sérica.

Procedimiento en tubo: fase celular

- i. Preparar una suspensión de glóbulos rojos en estudio al 5% en solución salina al 0.9%.
- ii. Colocar una gota de anti A en un tubo rotulado "A".
- iii. Colocar una gota de anti B en un tubo rotulado "B".
- iv. Colocar una gota de anti D en un tubo rotulado "D".
- v. Agregar una gota de la suspensión al 5% de glóbulos rojos en estudio a cada tubo.

- vi. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15seg a3400rpm o por 1 minuto a 1000 rpm.
- vii. Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación.
- viii. Leer interpretar y anotar los resultados.

En los donantes con grupo A se procederá a realizar la determinación de los subgrupos.

Procedimiento en tubo: fase sérica (siguiendo la guía de Pronahebas)

- i. Rotular 2 tubos como A1 y B (nota si se usan glóbulos rojos A2 se rotula en tubo adicional).
- ii. Agregar 2 gotas de suero en estudio a cada tubo.
- iii. Agregar una gota de células A1 tubo rotulado como A1.
- iv. Agregar una gota de células B tubo rotulado como B.
- v. Agregar una gota de células A2 al tubo rotulado como A2.
- vi. Mezclar con suavidad y centrifugar por 15seg a3400rpm o por 1 minuto a 1000 rpm.
- vii. Resuspender con suavidad las células y examinar macroscópicamente en busca de aglutinación y/o hemolisis Nota (hemolisis igual a 4+).
- viii. Leer interpretar y anotar los resultados.
- ix. Comparar los resultados de la prueba fase sérica con la fase celular

Tabla de resultados

Tabla 2: Interpretación de resultados del tipo de sangre

FASE CELULAR			FASE SÉRICA			Interpretación
Glóbulos rojos desconocidos			Sueros desconocidos			
anti A	anti B	anti AB	A1	B	O	
O	O	O	+	+	O	O
+	O	+	O	+	O	A
O	+	+	+	O	O	B
+	+	+	O	O	O	AB

Tomado de (PRONAHEBAS, 2004)

Todos los datos son registrados en el formulario de recolección de datos para luego ser procesados.

3.7.2. Análisis de datos

Los datos fueron registrados en la base de datos de SPSS versión 21 y serán expresados mediante frecuencias absolutas y relativas, además que las variables numéricas se determinara medidas de tendencia central como media y mediana, así como de dispersión como la desviación estándar.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 3: Donantes comprendidos en la Investigación por tipo de Sexo

Sexo	Frecuencia	
	Cantidad	Porcentaje
Masculino	280	71,06%
Femenino	114	28,93%
Total	394	100,00

De la información recogida en el proceso de la investigación se determinó que el sexo predominante es el masculino (71,06%), tal como se puede apreciar en la tabla 3.

Tabla 4: Donantes comprendidos en la Investigación por Edad

Edad (Años)	Frecuencia	
	Cantidad	Porcentaje
18 - 31	227	57,61%
32 - 44	124	31,47%
45 - 58	43	10,92%
Total	394	100,00

De la información recogida en la investigación se llegó a determinar que la edad predominante se encuentra entre 18 – 31 años, que representa el 57,61%.

Tabla 5: Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén

Grupo Sanguíneo	Frecuencia	
	Cantidad	Porcentaje
O	308	78,17%
A	65	16,50%
B	21	5,33%
Total	394	100,00

El grupo sanguíneo predominante en los donantes de sangre del Hospital General de Jaén que se presentó entre los meses de octubre a diciembre del 2018 es el grupo O con el 78,17% del total de la información obtenida.

Tabla 6: Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén

Factor RH	Frecuencia	
	Cantidad	Porcentaje
+	384	97,46%
-	10	2,54%
Total	394	100,00

El 97,46% de donantes de sangre de los meses de octubre a diciembre del 2018, presentaron Factor Rh positivo.

Tabla 7: Detalle del Grupo A en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén

Grupo A	Frecuencia	
	Cantidad	Porcentaje
A1	63	96,92%
A2	2	3,08%
Total	65	100,00

El 96,92% de los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, atendidos en los meses de octubre a diciembre del 2018, poseen subgrupo sanguíneo A1 Positivo, presentándose también 3,08% de fenotipo A2.

Tabla 8: Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén según Sexo

Sexo	Grupo Sanguíneo						Total	
	A		B		O		F	%
	f	%	f	%	f	%		
Masculino	42	10,66	14	3,55	224	56,85	220	71,06
Femenino	23	5,84	7	1,78	84	21,32	114	28,94
Total	65	16,50	21	5,33	308	55,18	394	100,00

El 56,85% de donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén de los meses de octubre a diciembre del 2018 de sexo masculino tienen grupo sanguíneo “O”, mientras que el 21,32% de sexo femenino tiene grupo sanguíneo “O”, el 10,66% de sexo masculino tienen grupo sanguíneo “A”, entre los principales datos que se muestran en la Tabla 8.

Tabla 9: Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del General Hospital de Jaén según Edad

Edad	Grupo Sanguíneo						Total	
	A		B		O		F	%
	f	%	f	%	f	%		
18 - 31	33	8,38	16	4,06	178	45,18	227	57,61
32 - 44	25	6,34	4	1,02	95	24,11	124	31,47
45 - 58	7	1,78	1	0,25	35	8,88	43	10,91
Total	65	16,50	21	5,33	308	78,17	294	100,00

El 57,61% de donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén de los meses de octubre a diciembre del 2018 pertenece a las edades de 18 -31 años, de los cuales el 45,18% presenta grupo sanguíneo “O”, mientras que el 31,47% se ubica en las edades de 32 – 44 años, con grupo sanguíneo “O”, el 8,38% de las edades de 18 – 31 años tiene grupo sanguíneo “A”, el 6,34% del grupo de donantes de las edades de 32-44 años tiene grupo sanguíneo “A”, mientras que el 4,06% de donantes de la edades de 18 -31 años tiene grupo sanguíneo “B”, datos que se muestran en la Tabla 9.

Tabla 10: Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del General de Jaén según Sexo

Sexo	Factor RH				Total	
	Positivo		Negativo		F	%
	f	%	f	%		
Masculino	275	69,78	5	1,27	280	71,06
Femenino	109	27,66	5	1,27	114	28,94
Total	384	97,46	10	2,54	394	100,00

El 69,78% de los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén de sexo masculino tienen Factor Rh Positivo. Así como el 27,66% de sexo femenino también tienen Factor Rh Positivo.

Tabla 11: Detalle del Factor RH en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén según Edad

Edad	Factor RH				Total	
	Positivo		Negativo		F	%
	f	%	f	%		
18 - 31	223	56,60	4	1,02	227	57,62
32 - 44	120	30,46	4	1,01	124	31,47
45 - 58	41	10,40	2	0,51	43	10,91
Total	384	97,46	10	2,53	394	100,00

El 56,60% de los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén en edades de 18 – 31 años, tienen Factor Rh Positivo. Así como el 30,46% de las edades de 32 – 44 años también tienen Factor Rh Positivo, del total de donantes, el 2,53% tiene el factor Rh Negativo.

Tabla 12: Detalle del Subgrupo A1 en Donantes del Banco de Sangre del H hospital General de Jaén según Sexo

Sexo	Subgrupo A1				Total	
	A1 - Positivo		A1 - Negativo		F	%
	f	%	f	%		
Masculino	40	63,49	0	0,0	40	63,49
Femenino	23	36,51	0	0,0	23	36,51
Total	63	100,00	0	0,0	63	100,00

El 63,49% de los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén de sexo masculino tienen subgrupo o fenotipo “A1” positivo, mientras que el 36,51% de sexo femenino también son “A1” Positivo.

Tabla 13: Detalle del Sistema ABO en Donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén según Lugar de Procedencia

Lugar de Procedencia	Grupo Sanguíneo						Total	
	A		B		O		F	%
	f	%	f	%	f	%		
Bagua Capital	0	0,0	0	0,0	1	0,25	1	0,25
Bellavista	3	0,76	0	0,0	3	0,76	6	1,52
Chiclayo	1	0,25	0	0,0	3	0,76	4	1,02
Chirinos	1	0,25	0	0,0	7	1,78	8	2,03
Choros	0	0,0	0	0,0	1	0,25	1	0,25
Cutervo	0	0,0	0	0,0	1	0,25	1	0,25
Huabal	1	0,25	1	0,25	4	1,02	6	1,52
Huarango	0	0,0	0	0,0	5	1,27	5	1,27
Jaén	45	11,42	16	4,06	193	48,98	254	64,47
Jamalca	0	0,0	0	0,0	2	0,51	2	0,51
La Coipa	2	0,51	0	0,0	6	1,52	8	2,03
Lima	3	0,76	1	0,25	7	1,78	11	2,79
Namballe	2	0,51	0	0,0	1	0,25	3	0,76
Pirias	1	0,25	1	,025	2	0,51	4	1,02
Piura	0	0,0	0	0,0	4	1,02	4	1,02
Pomahuaca	0	0,0	0	0,0	3	0,76	3	0,76
Pucara	0	0,0	0	0,0	11	2,79	11	2,79
San Ignacio	0	0,0	2	0,51	32	8,12	34	8,63
San José del Alto	2	0,51	0	0,0	4	1,02	6	1,52
Santa Rosa	0	0,0	0	0,0	2	0,51	2	0,51
Shumba Alto	3	0,75	0	0,0	3	0,76	6	1,52
Tabaconas	0	0,0	0	0,0	3	0,76	3	0,76
Tamborapa	1	0,25	0	0,0	4	1,02	5	1,27
Utcubamba	0	0,0	0	0,0	6	1,52	6	1,52
Total	65	16,50	21	5,33	308	78,17	394	100,0

La tabla 13 muestra la distribución de los grupos sanguíneos de acuerdo a la procedencia del donante de sangre, determinándose la existencia de donantes del grupo A, B, y O de Jaén, San Ignacio, Pucara, Lima, Chirinos con mayores porcentajes.

4.2. DISCUSIÓN

La presente investigación estuvo integrada por 394 donantes del banco de sangre del Hospital General de Jaén, que realizaron su donación voluntaria de sangre entre los meses de octubre a diciembre del 2018, de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 18 a 58 años, determinándose que la mayor cantidad de donantes son del sexo Masculino, con el 71,06% del total de donantes de esos meses; estando la mayoría de donantes comprendidos en las edades de 18 – 31 años de edad (57,61%).

Del análisis realizado a la información de donantes de los meses de octubre a diciembre del 2018, se determinó que el Grupo sanguíneo predominante es el “O” con el 78,17% del total, seguido del grupo sanguíneo “A” con el 16,50% y el grupo “B” con el 5,33% de acuerdo a los datos de la Tabla 5; siendo el factor RH positivo predominante con el 97,46% (Tabla 6) del total de sangre donada.

De la investigación se determinó que la frecuencia de donantes del grupo sanguíneo “A” es el 16,50% (Tabla 5), cuyo factor es RH positivo, de los cuales el 96,96% es de fenotipo A1 y el 3,08% con fenotipo A2, con factor RH positivo, siendo en numero 65 pacientes donantes del grupo sanguíneo “A” de los meses de octubre a diciembre del 2018, encontrándose en una relación de 65/394 donantes respecto al total.

Respecto a la información de donantes de acuerdo al grupo sanguíneo (Tabla 8), predomina en su mayoría el grupo “O” del sexo masculino con el 56,85 %, seguido del 21,32% del sexo femenino del grupo sanguíneo “O”, seguido del 10,66% del grupo sanguíneo “A” del sexo masculino; de los cuales el 42,18% (Tabla 9) de donantes está en edad joven, porque se ubican en el grupo de edades de 18-31 años (57,61% - Tabla 9), seguido del 31,47% del grupo de edades de 32 – 44, de acuerdo a los datos que se presentan en la tabla 9.

Respecto a la procedencia de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, de acuerdo a los datos presentados en la Tabla 13, se puede observar que en su mayoría pertenecen a la ciudad de Jaén, siendo el 48,98% del total de donantes de sangre de los meses de octubre a diciembre que acudieron al Hospital General de Jaén; seguido de

donantes provenientes de ciudades como San Ignacio con el 8,63%, Pucara con el 2,79%, Lima con el 1,78%, Chirinos con el 1,78% entre otras ciudades como son, La Coipa, Huarango, Chirinos, etc.

En relación a los antecedentes de la investigación la presente investigación coincide en la información con el resultado determinado por Pliego & Flores (2012) y Parra Jaramillo (2014), quienes manifiestan que el subgrupos o fenotipo A1 es el más frecuente que se encuentra en el grupo sanguíneo “A”, tal como se ha determinado en la investigación (Tabla 12 – 63 donantes de 65); de igual forma los resultados se asemejan a lo determinado por Cabezas (2016) quien realizó un estudio sobre La valoración de subgrupos de “A y B”, encontrando que el 82% correspondieron al A1 y en segundo lugar con 10% el A2; así como también los resultados de la presente investigación se asemejan a los encontrados por Quezada (2017), quien indico en su investigación que el sistema ABO corresponde al grupo O con el 78.60%, grupo A con 14.83%, principalmente, datos parecidos a los resultados obtenidos en la tabla 5, donde se estable que el sistema ABO de la presente investigación está compuesto por el “O” con el 78,17% del total, seguido del grupo sanguíneo “A” con el 16,50% y el grupo “B” con el 5,33%, entre otros resultados de investigaciones precedentes que se relacionan con los resultados obtenidos en la presente investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

1. Se investigaron 394 donantes del banco de sangre del Hospital General de Jaén, que realizaron su donación voluntaria de sangre entre los meses de octubre a diciembre del 2018, de ambos sexos, comprendidos entre las edades de 18 a 58 años, determinándose que el sexo Masculino es el donante más predominante, siendo la edad de 18 – 31 años la que frecuentemente realiza más donación de sangre.
2. Del sistema ABO en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén octubre a diciembre del 2018, se determinó que el grupo sanguíneo predominante es el “O” con el 78,17% del total, seguido del grupo sanguíneo “A” con el 16,50% y el grupo “B” con el 5,33%, de los cuales el 97,46% el factor Rh positivo ha sido el más frecuente.
3. Que en el grupo sanguíneo “A” el subgrupo o fenotipo más predominante es el “A1” con factor Rh positivo (96,96%), de los cuales el sexo masculino es más predominante, los mismos que se ubican entre los grupos de edades de 18-31 y de 32-44.
4. Se encontró que el lugar de procedencia de los donantes de sangre que acudieron al Hospital General de Jaén entre los meses de octubre a diciembre del 2018 es diverso, siendo el más relevante los donantes de la ciudad de Jaén con el 48,98%, seguido de donantes provenientes de San Ignacio con el 8,63%, Pucara con el 2,79%, Lima con el 1,78%, Chirinos con el 1,78% entre otras ciudades.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Al Director del Hospital y al Jefe de Banco de Sangre realizar campañas de difusión sobre la importancia de donar sangre en todos los centros de salud de la micro red Jaén con la finalidad de tener variedad de grupos y sub grupos de sangre, pues como hemos visto en la investigación los donantes más son del tipo “O” con factor Rh positivo.
2. Al Jefe de Banco de Sangre implementar programas de donación de sangre en otras instituciones públicas o privadas sobre todo con los subgrupos de “A” que es el bajo, tal como se ha podido determinar en la investigación.
3. A la población, tomar más conciencia sobre la importancia de ser donador de sangre, ya que el buen uso de su donación va a permitir salvar otras vidas humanas.

CAPITULO VII

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- Angeles, S., Arias, J., Vega, R., & Sabao, C. (2012). Donación de sangre. Motivaciones y valores de un donante comprometido. Archivos de la memoria, 9(2), 5.
- Arbaelaez, C. (2009). Fundamentode Genética e Inmunología para Bancos de Sangre y Medicina Transfusional. Medicina y laboratorio, 15, 37-68.
- Arbelaez, C. (2009). Medicina y Laboratorio . Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl097-8c.pdf>
- Barbecho, C., & Pinargote, E. (09 de 12 de 2016). <http://dspace.ucuenca.edu>. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26143/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>
- Bautista, J. (2004). Factores que intervienen en la reacción antígeno anticuerpo. Gaceta Médica de México, 140(3), 28-30.
- Bejerano Pérez, N., García Bejerano, D., & Pimente Figueroa, C. A. (2016). Discrepancias en el agrupamiento del sistema de grupos sanguíneos ABO. Revista de Ciencias Médicas, 20(1), 20-24.
- Cabezas, M. (2016). dspace.esPOCH.edu. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4888/1/56T00614%20UDCTFC.pdf>
- Cabezas, V. (2016). 56T00614 UDCTFC - DSpace ESPOCH. Obtenido de <http://studyres.es/doc/3055574/56t00614-udctfc---dSPACE-epoch>.
- Cali , V., & Morocho Plasencia, R. (2014). Obtenido de <http://dSPACE.unACH.edu.ec/bitstream/51000/1198/1/UNACH-EC-LAB.CLIN-2014-0001.pdf>

- Causil, L., Gómez, L., Otero, D., Moscote, L., Monterrosa, L., Burgos, D., & Herrera, Y. (2016). Frecuencia de Grupos sanguíneos (sistema ABO) entre estudiantes de la universidad de Córdoba sede Berástegui. *CIMEL*, 21(1), 24-27.
- Condori López, P. (2011). Reacción antígeno anticuerpo. *Rev. Med.Act.Clin*, 671-674(13).
- Elnour, A., Ali, N., Mohammed, H., Hummeda, S., Alshazally, W., Elderderly, A., & Omer, N. (2015). Frequency of the A2-Subgroup Among Blood Group A and Blood Group AB Among Students of Faculty of Medicine and Health Sciences at Alimam Almahadi University, White Nile, Sudan. *Hematology & Transfusion International Journal*, 1(4), 1-4.
- García, M., Samanta, L., & Velarde, J. (2001). Frecuencia de los grupos sanguíneos A1, A2, AINT, B Y O en individuos normales. *Revista Cubana de Hematología Inmunología y Hemoterapia*, 17(3), 171-174. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892001000300003#cargo
- González, R., Bencomo, A., Alfonso, Y., Martínez, M., & Rivero, R. (1997). *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. Obtenido de http://bvs.sld.cu/revistas/hih/vol14_2_98/hih05298.htm
- Gordillo, M., & Guznay, M. (2011). *dspace.ucuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3823/1/TECL17.pdf>
- Herrera, M., Fernández, D., Vales, M., González, I., Isidron, E., Martínez, I., & Pérez, I. (2017). Alelos específicos de antígenos eritrocitarios ABO con posible asociación al fenotipo longevos según grupos étnicos. *Medicentro Electrónica*, 21(4), 323-334.
- López, G., & Pino, M. (2017). *repositorio.uwiener*. Obtenido de http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/496/T061_43615300_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, M. (2017). Frecuencia de subgrupos sanguíneos A en donadores del banco de sangre y pacientes del Hospital María Auxiliadora en el período de octubre a diciembre del 2016. Lima, Lima, Perú.

- Luna, J. (2005). Anticuerpos irregulares, su importancia en medicina transfusional. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 43(1), 17-20.
- minsa. (2010). Obtenido de <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2010/donasangre/Archivos/bases/Ley%2026454-%20orden%20publico%20la%20sangre.pdf>
- Mitra, R., Mishra, N., & Prasad, G. (2014). Blood groups systems. *Indian Journal of Anaesthesia*, 58(5), 524–528.
- Nieto Rodríguez, A. (2006). Detección, análisis y resolución de discrepancias en el grupo sanguíneo ABO. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 44(2), 31-37.
- Pajares, Z. (2017). El laboratorio de inmunohematología: de la serología a la biología molecular. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 36, 1-5.
- Parra Jaramillo, K. (2014). Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11805/Frecuencia%20de%20subgrupos%20del%20Ant%C3%ADgeno%20A%20en%20donantes%20voluntarios%20que%20acuden%20al%20Hemocentro%20de%20CRE-20.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Parra, K., & Chiriboga, R. (27 de julio de 2018). Frecuencia de subgrupos del antígeno A en donantes voluntarios de sangre. *Gaceta Médica de México*, 22-25. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2018/gm181d.pdf>
- Parra, K., & Chiriboga, R. (2018). Frecuencia de subgrupos del antígeno A en donantes voluntarios de sangre. *Gaceta Médica de México*, 154, 22-25.
- perú 21. (2012). Perú21.pe. Obtenido de <https://peru21.pe/vida/peligroso-deficit-1-peruanos-tipo-sangre-negativo-27773>
- Pliego Reyes, C. L., & Flores Alcántar, G. (2012). Evolución de la transfusión sanguínea. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(1), 35-42.
- PRONAHEBAS. (2001). Guía para promotores en donación voluntaria de sangre. segunda. (C. F. Maldonado, Ed.) Lima, Lima, Perú.
- PRONAHEBAS. (2004). Guía de procedimientos Operativos Estándar. Obtenido de http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1088_MINSA804.pdf

- Quezada, N. (2017). Texto de Hematología Clínica. En N. Quezada, Texto de Hematología Clínica (pág. 456). Lima: Fondo Editorial Comunicacional Colegio Medico del Peru.
- Raja, K., Dobariya, G., Unagar , C., Pandya, A., Patel, J., & Wadhvani, S. (2016). Frequency and distribution of ABO and Rh blood groups among blood donor in tertiary care hospital of South Gujarat, India. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 4(12), 5377-5381.
- Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 20 de enero de 2019, de <http://dle.rae.es/?id=EN8xffh>
- Rojo Medina, J. (2014). Enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión. Panorama internacional y en México. *Gaceta Médica de México*(150), 78-83.
- Salomon, G. (1983). Grupos Sanguíneos ABO Y Rh. med., 103.
- Sánchez, J., & García, R. (2014). Aloinmunización pre- y postransfusión en pacientes cardiopatas sometidos a cirugía de corazón. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica*, 61(4), 229-234.
- Tena, C., & Sánchez, J. (2005). La transfusión sanguínea y los derechos del paciente. *CONAMED*, 10(2), 20-26.
- Zamudio, L. (2003). Reacciones transfusionales. *Gaceta Médica de México*, 139(3), 173-175.

CAPÍTULO VIII

ANEXOS

ANEXO N° 1. Formulario de recolección de datos

ANEXO N°1

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS UNIVERSIDAD NACIONAL DE
JAEN

CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**“FENOTIPOS DÉBILES DEL ANTÍGENO “A” EN EL SISTEMA ABO EN
DONANTES DEL BANCO DE SANGRE DE UN HOSPITAL GENERAL DE
JAÉN”**

1. Formulario N° _____ Fecha: _____

2. Identificación y características demográficas

- Edad años _____ cumplidos
- Sexo:
 - Masculino
 - Femenino
- Distrito de procedencia _____
- Tipo de donante:
 - Voluntario
 - Por reposición
 - Remunerado

3. Grupo sanguíneo _____

4. Factor Rh _____

5. Subgrupo _____

ANEXO N° 2. Autorización para llevar a cabo la investigación



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

CREDECENCIAL

El que suscribe, Director del Hospital General de Jaén,

Autoriza

Para que la señorita

FLOR AURORA CORONEL VALDERRAMA

El ingreso a las instalaciones del Hospital y se le brinde las facilidades del caso; a la vez asume el compromiso de no alterar la tranquilidad durante la aplicación y desarrollo del instrumento de Investigación, al Proyecto de tesis **denominado “Fenotipos débiles del antígeno “A” en el sistema ABO, en donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén”**. Se expide el presente a solicitud de la interesada.

El presente tiene vigencia por 90 días calendario a partir de la fecha de su emisión.

Jaén, 12 de Febrero del 2019



C.c.
Archivo
Jefe UADEI

ANEXO N° 3. Ficha de selección del donante

HGL MINISTERIO DE SALUD HOSPITAL GENERAL JAEN BANCO DE SANGRE **SELECCIÓN DEL DONANTE** N° 001044

Paciente: Rivera Collor Irma

ANEXO N° 01 : FORMATO DE SELECCIÓN DEL POSTULANTE A DONADOR DE SANGRE

Fecha (dd/mm/aaaa) 09/04/17 N° Postulante 59

DNI o N° Pasaporte o Carnet de extranjería (Vigente) 8207 24052196

TIPO DE DONANTE: Voluntario Sangre Total Autólogo Aféresis Reposición 44%

1: DATOS PERSONALES Para hacer completado por el postulante

APELLIDOS: Rivera Collor

NOMBRES: Irma

SEXO: F EDAD (Años Cumplidos) 44a

LUGAR DE NACIMIENTO: Huancayo - Huancayo FECHA DE NACIMIENTO: 26/08/1972

PROCEDENCIA: Huancayo ESTADO CIVIL (sol) (cas) (viu) (div)

DOMICILIO: Huancayo

DISTRITO: Huancayo PROV: Suzuy DPTO: Cajamarca

OCCUPACIÓN: Amp de con TELEF: 925629841 CEL: 925629841

E-MAIL: LUGAR DE TRABAJO

VIAJES: (W) PERMANENCIA: FECHA: 9/04/17

Otros:

2: EXAMEN FISICO: Para ser realizado por el examinador

Peso: 81 Kgrs Talla: 1.58 Mt Pres Art: mmHg

Frec Card: l/min Inspecc brazos: Reus

OBSERVACIONES:

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

Postulante:

Firma

Entrevistador

Firma

Huella dactilar

3. PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE Para ser completado con apoyo del examinador

¿Ha leído y entendido el material informativo que le entregamos? SI NO

¿Tiene más de 18 años? SI NO

¿Pesa más de 50 Kilos? SI NO

¿Ha donado sangre en los últimos dos (2) meses? SI NO

¿Esta tomando o tomó algún medicamento en los últimos días? SI NO

¿Cuáles? NO

¿Esta actualmente en la lista de espera para una cita con el medico? SI NO

¿Porqué? NO

¿Se encuentra ahora bien de salud? SI NO

EN LAS PRÓXIMAS 24 HORAS: SI NO

¿Va a realizar actividad laboral deportivas u otras actividades riesgosas? SI NO

EN LAS ÚLTIMAS DOS (2) SEMANAS: SI NO

¿Ha tenido fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad? SI NO

EN EL ÚLTIMO MES: SI NO

¿Recibió alguna vacuna? ¿Cuál? SI NO

¿Tuvo contacto con algún paciente portador de alguna enfermedad contagiosa? SI NO

EN LOS ÚLTIMOS DOCE (12) MESES: SI NO

¿Se colocó Ud. tatuajes, "piercing" tatuajes, en algún lugar del cuerpo u contacto accidental con sangre? SI NO

¿Tuvo Ud intervenciones quirúrgicas? SI NO

EN ALGUNA OCACION DURANTE SU VIDA: SI NO

¿Padece de alguna enfermedad o molestia que requiere control? SI NO

Mencione la enfermedad o molestia

SI ES UD MUJER

Fecha de última regla: 06/03/17 ¿Esta gestando actualmente? SI NO

¿Esta Ud actualmente dando de lactar? SI NO

Fecha de último parto: 17 de 2016 N° de gestiones: 02

ANEXO N° 4. Consentimiento informado del donante

PRE-CALIFICACIÓN

APTO: (Marca con una "X")

NO APTO TEMPORAL: (Marca con una "X")

MOTIVO: _____

NO APTO PERMANENTE: (Marca con una "X")

MOTIVO: _____

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

Postulante (Pre-extracción): _____

Firma: _____

Entrevistador: _____

Firma y Sello: _____

Valido por (Firma y Sello): _____

Observaciones: _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL DONANTE

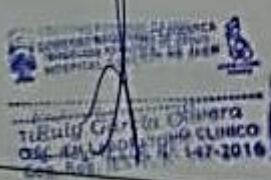
II. CONSENTIMIENTO.


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

Firma del Donante

DNI: 47264984

Firma del Entrevistador





Huella Dgita

ANEXO N° 5 Protocolo del manejo de muestras sanguíneas

PROTOCOLO DEL MANEJO DE MUESTRAS SANGUINEAS

DEFINICION: Consiste en acceder al torrente sanguíneo, mediante una punción, para extraer una muestra de sangre para analizar el grupo sanguíneo y el porcentaje de hemoglobina del donante.

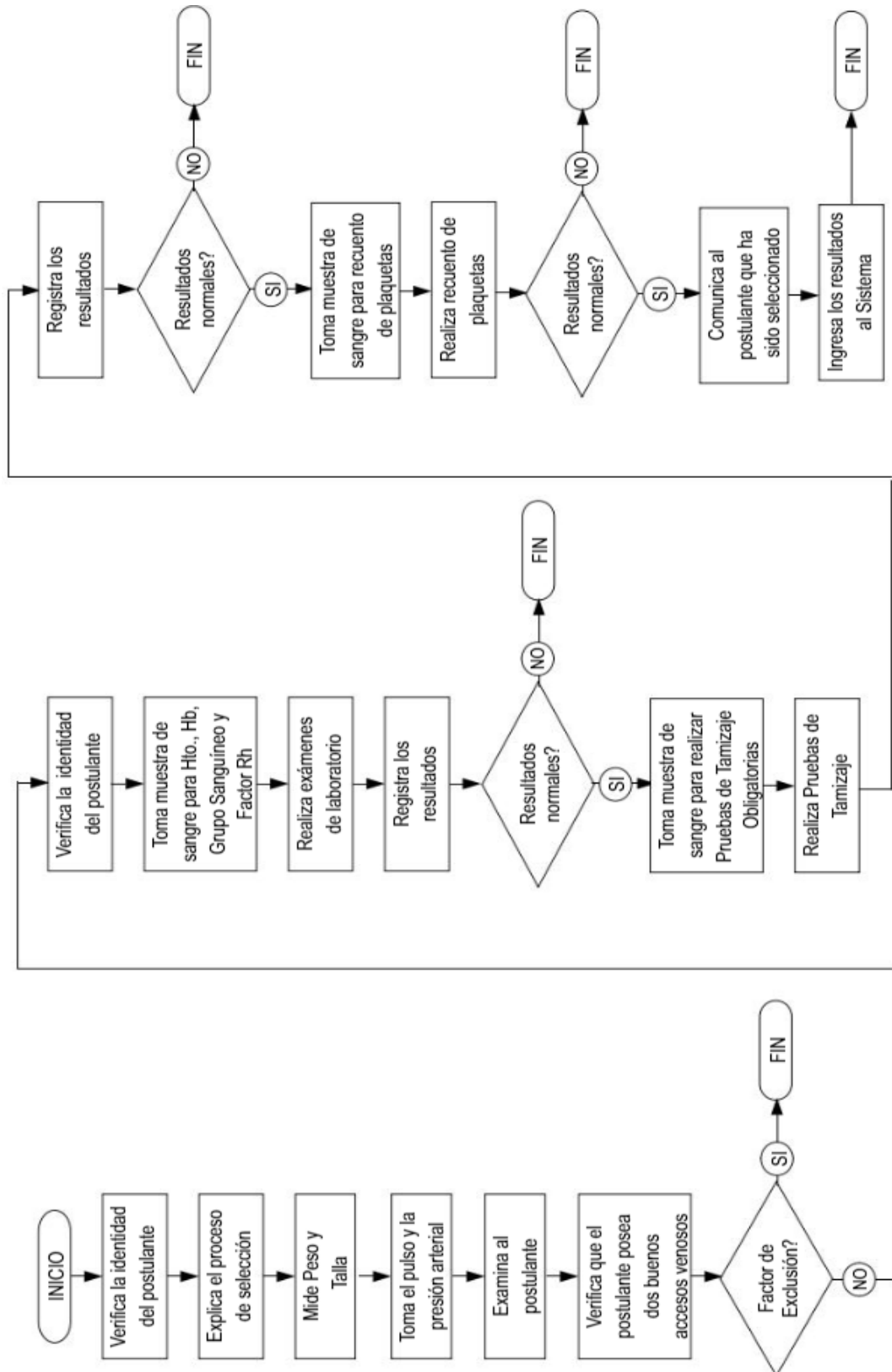
OBJETIVOS:

1. Obtener muestras a adecuadas para los exámenes a realizar.

PROCEDIMIENTO:

Antes de realizar la punción venosa se debe considerar una sensibilización y explicarla el procediendo que vamos a realizarla a los donantes para el éxito de la punción, de la toma de muestra y así mismo de la muestra, las condiciones físicas y psicológicas que trae el paciente. Considerar las condiciones en que será tomada la muestra, sentado o en camilla. Necesidad de pedir ayuda antes de iniciar el procedimiento. Verificar que en el sitio a puncionar se encuentra indemne y lejos de focos de infección. Así estaremos en condiciones de realizar la actividad. La de técnicas a usar es tubo al vacío con aguja vacutainer y su uso depende de varios factores tales como los recursos, habilidad del manipulador, tipo de examen a realizar, edad del paciente (el sistema vacutainer no se recomienda en niños, ni ancianos por su fragilidad capilar) Ahora pasaremos a describir la técnica: -Identificación positiva del paciente. Se le preguntará ¿cómo se llama?

ANEXO N° 6. Tríptico de Control de Calidad en Banco de Sangre



ANEXO N° 7. Evidencias de la investigación en Banco de Sangre del Hospital General de Jaén



ANEXO N° 8. Ficha de Recolección de Datos

FECHA	EDAD	MASC.	FEM.	TIPO DE DONACIÓN	PROCEDENCIA	GRUPO SANGUÍNEO Y FACTOR	FENOTIPOS
01/10/2018	49		1	Reposición	BAGUA GRANDE	"O"+	
02/10/2018	47	1		Deposito	JAEN	"O"+	
02/10/2018	31	1		Reposición	JAEN	"O"+	
03/10/2018	34	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
03/10/2018	31		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
03/10/2018	41	1		Reposición	JAEN	"O"+	
03/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
03/10/2018	28	1		Reposición	JAEN	"O"+	
03/10/2018	19	1		Reposición	JAEN	"O"+	
04/10/2018	33		1	Reposición	JAEN	"O"+	
04/10/2018	29	1		Reposición	JAEN	"B"+	
05/10/2018	20	1		Deposito	SAN IGNACIO	"O"+	
06/10/2018	43		1	Reposición	JAEN	"O"+	
07/10/2018	21	1		Reposición	CONCORDIA	"O"+	
08/10/2018	29	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
08/10/2018	22		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
09/10/2018	35		1	Reposición	ZAPOTAL	"A"+	"A1"+
09/10/2018	25		1	Reposición	P.HUALLAPE	"O"+	
09/10/2018	31	1		Reposición	TOMAQUE	"O"+	
12/10/2018	31		1	Deposito	JAEN	"O"+	
12/10/2018	19		1	Reposición	CHIRINOS	"O"+	
13/10/2018	49	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/10/2018	47	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/10/2018	36		1	Deposito	JAEN	"O"+	
13/10/2018	41		1	Reposición	JAEN	"O"+	
13/10/2018	51	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/10/2018	32		1	Reposición	JAEN	"O"+	
14/10/2018	41	1		Reposición	SHUMB ALTO	"O"+	
14/10/2018	23		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
14/10/2018	27		1	Deposito	CHUNCHUQUILLO	"B"+	
15/10/2018	30	1		Voluntario	RUMIPITE	"O"+	
15/10/2018	31	1		Reposición	JAEN	"O"+	
15/10/2018	42	1		Reposición	LIMA	"A"+	"A"2+
16/10/2018	27	1		Deposito	JAEN	"O"+	
16/10/2018	31	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
16/10/2018	38		1	Reposición	JAEN	"B"+	
16/10/2018	38	1		Deposito	JAEN	"O"+	
16/10/2018		1		Deposito	JAEN	"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

16/10/2018	27	1		Reposición	JAEN	"O"+	
16/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
16/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
16/10/2018	32		1	Reposición	SHUMB ALTO	"O"+	
16/10/2018	51		1	Reposición	SHUMB ALTO	"A"+	"A1"+
17/10/2018	23	1		Deposito	JAEN	"O"+	
17/10/2018	22	1		Reposición	POMAHUACA	"O"+	
17/10/2018	28	1		Reposición	JAEN	"O"+	
17/10/2018	21	1		Deposito	JAEN	"O"+	
17/10/2018	26	1		Deposito	SAN IGNACIO	"O"+	
17/10/2018	27	1		Reposición	TRUJILLO	"O"+	
17/10/2018	21	1		Reposición	AGUAJUN	"O"+	
17/10/2018	46	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
17/10/2018	22	1		Deposito	CHUNCHUQUILLO	"O"+	
17/10/2018	37	1		Deposito	BELLAVISTA	"A"+	"A2"+
18/10/2018	36	1		Reposición	JAEN	"O"+	
18/10/2018	40		1	Deposito	NARANJOS ALTO	"A"+	"A1"+
18/10/2018	33	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
18/10/2018	24	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
18/10/2018	38	1		Deposito	JAEN	"O" +	
18/10/2018	37		1	Deposito	JAEN	"A" +	"A1"+
18/10/2018	53		1	Reposición	LIMA	"O"+	
18/10/2018	55	1		Reposición	LA COIPA	"O"+	
18/10/2018	26	1		Reposición	JAEN	"O"+	
18/10/2018	33	1		Reposición	BELLAVISTA	"A"+	"A1"+
18/10/2018	47	1		Reposición	CHICLAYO	"O"+	
19/10/2018	25		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
19/10/2018	28	1		Reposición	CHIRINOS	"A"+	"A1"+
19/10/2018	23	1		Reposición	JAEN	"O"+	
19/10/2018	55	1		Deposito	JAEN	"O"+	
19/10/2018	37		1	Deposito	SAN IGNACIO	"O"+	
19/10/2018	43		1	Reposición	JAEN	"O"+	
19/10/2018	31	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A"1+
19/10/2018	25		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A"1+
19/10/2018	30	1		Voluntario	JAEN	"O"+	
19/10/2018	29	1		Reposición	TMABORAPA	"O"+	
19/10/2018	22		1	Reposición	TAMBORAPA	"O"+	
19/10/2018	42		1	Reposición	TAMBORAPA	"A"+	"A1"+
19/10/2018	47	1		Reposición	JAEN	"O"+	
19/10/2018	42	1		Reposición	CHIRINOS	"O"+	
19/10/2018	28	1		Reposición	CHIRINOS	"O"+	
19/10/2018	23	1		Reposición	HAUBAL	"O"+	
19/10/2018	31	1		Reposición	JAEN	"B"+	
19/10/2018	19	1		Reposición	COLASAY	"B" +	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

20/10/2018	35	1		Reposición	AMBATO TAMBORAPA	"O"+	
20/10/2018	20	1		Reposición	JAEN	"O"+	
20/10/2018	32	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
20/10/2018	36	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
20/10/2018	49	1		Reposición	SHUMB ALTO	"O"+	
20/10/2018	30		1	Reposición	JAEN	"O"+	
20/10/2018	36		1	Reposición	JAEN	"B"+	
22/10/2018	22		1	Reposición	JAEN	"O"+	
22/10/2018	18	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	24		1	Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	25	1		Reposición	LA PECA	"O"+	
23/10/2018	36	1		Deposito	CAÑARIS	"O"+	
23/10/2018	43		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
23/10/2018	26	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	21	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	23		1	Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	50	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
24/10/2018	44	1		Deposito	CHOROS	"O"+	
24/10/2018	18		1	Reposición	JAEN	"O"+	
24/10/2018	33	1		Deposito	PIRIAS	"A"+	"A1"+
24/10/2018	27		1	Deposito	SAN AGUSTIN	"B"+	
24/10/2018	22	1		Reposición	NAMBALLE	"O"+	
24/10/2018	23	1		Reposición	MOTUPE	"A"+	"A1"+
24/10/2018	39		1	Reposición	JAEN	"O"+	
24/10/2018	19		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
24/10/2018	28		1	Deposito	JAEN	"A" +	"A1" +
25/10/2018	24	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
25/10/2018	28	1		Voluntario	LIMA	"O"	
25/10/2018	29	1		Reposición	LA COIPA	"O"+	
25/10/2018	40		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1" +
25/10/2018	27		1	Reposición	JAEN	"O"+	
25/10/2018	46	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1" +
26/10/2018	28	1		Reposición	BAGUA GRANDE	"O"+	
26/10/2018	19	1		Reposición	MOYOBAMBA	"O"+	
26/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"A" +	"A1" +
27/10/2018	23	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
28/10/2018	24	1		Reposición	VISTA ALEGRE	"O"+	
28/10/2018	49	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
28/10/2018	23	1		Deposito	SAN IGNACIO	"O"+	
28/10/2018	32		1	Reposición	ZAPOTAL	"O"+	
28/10/2018	30	1		Reposición	ZAPOTAL	"B"+	
29/10/2018	27	1		Reposición	FILA ALTA	"A"+	"A1"

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

29/10/2018	29	1		Deposito	LA COIPA	"O"+	
29/10/2018	49	1		Reposición	SAN IGANACIO	"O"+	
29/10/2018	42	1		Deposito	DIEGO SANCHEZ	"O"+	
29/10/2018	45		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O" +	
30/10/2018	41		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O" +	
30/10/2018	33	1		Deposito	JAEN	"O" +	
30/10/2018	26	1		Deposito	JAEN	"O" +	
30/10/2018	26	1		Reposición	JAEN	"O" +	
30/10/2018	22	1		Reposición	LIMA	"O" +	
30/10/2018	30		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
30/10/2018	28		1	Reposición	SAN IGANACIO	"O"+	
30/10/2018	25	1		Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	25	1		Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	28		1	Reposición	CHACHAPOYAS	"O"+	
30/10/2018	37		1	Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	42	1		Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	52	1		Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	20		1	Deposito	JAEN	"O"+	
30/10/2018	26		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
30/10/2018	34	1		Reposición	JAEN	"O"+	
30/10/2018	18		1	Deposito	CHICLAYO	"O"+	
30/10/2018	46	1		Deposito	JAEN	"O"+	
31/10/2018	22	1		Deposito	ZANANGA	"O"+	
01/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"O"+	
01/11/2018	18	1		Deposito	LA CASCARIILA	"O"+	
01/11/2018	27	1		Deposito	LA CASCARIILA	"B"+	
02/11/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
02/11/2018	57		1	Reposición	JAEN	"O"+	
02/11/2018	24	1		Reposición	PIURA	"O"+	
03/11/2018	29	1		Reposición	PIURA	"O"+	
03/11/2018	25		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
04/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
04/11/2018	44	1		Reposición	JAEN	"O"+	
04/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
04/11/2018	21	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
04/11/2018	25		1	Reposición	SAN JOSE DEL ALTO	"O"+	
05/11/2018	22	1		Voluntario	HUARANGO	"O"+	
06/11/2018	44	1		Reposición	JAEN	"O"+	
06/11/2018	39	1		Reposición	JAEN	"O"+	
07/11/2018	52	1		Reposición	JAEN	"O"+	
07/11/2018	40	1		Reposición	JAEN	"O"+	
08/11/2018	22	1		Reposición	JAEN	"O"+	
08/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

08/11/2018	44		1	Reposición	JAEN	"O"+	
09/11/2018	41	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
09/11/2018	40		1	Reposición	PUCARA	"O"+	
09/11/2018	26		1	Reposición	PUCARA	"O" +	
09/11/2018	28	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
09/11/2018	18	1		Reposición	JAEN	"O"+	
09/11/2018	22	1		Reposición	JAEN	"O"+	
10/11/2018	44	1		Reposición	JAEN	"O"+	
12/11/2018	43	1		Reposición	PACHISA	"O"+	
12/11/2018	37	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
12/11/2018	37	1		Reposición	JAEN	"O" +	
12/11/2018	27	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O" +	
12/11/2018	32	1		Reposición	JAEN	"O" +	
12/11/2018	40	1		Reposición	BELLAVISTA	"O" +	
12/11/2018	48	1		Reposición	LIMA	"A"+	"A1"+
13/10/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	23		1	Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	35		1	Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	43	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	21	1		Reposición	JAEN	"O" +	
13/11/2018	21	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"O"+	
13/11/2018	19		1	Reposición	JAEN	"O"+	
14/11/2018	24	1		Reposición	JAEN	"O"+	
14/11/2018	32	1		Reposición	HUARANGO	"O"+	
14/11/2018	21		1	Reposición	JAEN	"O"+	
14/11/2018	42	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
14/11/2018	20		1	Reposición	JAEN	"O"+	
14/11/2018	23		1	Reposición	JAEN	"O"+	
14/11/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
15/11/2018	37	1		Deposito	HUABAL	"O"+	
15/11/2018	27	1		Reposición	JAEN	"B"+	
15/11/2018	24	1		Deposito	JAEN	"O"+	
15/11/2018	54	1		Deposito	JAEN	"O"+	
15/11/2018	33	1		Reposición	SHUMB ALTO	"A"+	"A1"+
15/11/2018	25	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
15/11/2018	29	1		Reposición	LIMA	"O"+	
15/11/2018	26		1	Reposición	JAEN	"O"+	
16/11/2018	24	1		Deposito	JAMALCA	"O"+	
16/11/2018	27		1	Deposito	JAMALCA	"O"+	
16/11/2018	26		1	Reposición	JAEN	"B" +	
16/11/2018	46	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
16/11/2018	25	1		Reposición	TABACONAS	"O"+	
16/11/2018	22		1	Deposito	VENEZUELA	"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

16/11/2018	27		1	Deposito	JAEN	"O"+	
16/11/2018	32	1	1	Deposito	JAEN	"O"+	
16/11/2018	20	1	1	Reposición	JAEN	"O"+	
16/11/2018	27		1	Deposito	CHACHAPOYAS	"O"+	
16/11/2018	22	1		Reposición	TABACONAS	"O"+	
17/11/2018	18	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
17/11/2018	26	1		Reposición	SAN JOSE DE LOURDES	"A"+	"A1"+
17/11/2018	26		1	Reposición	JAEN	"B"+	
17/11/2018	21		1	Deposito	JAEN	"O"+	
17/11/2018	47	1		Deposito	JAEN	"O"+	
18/11/2018	20		1	Deposito	JAEN	"O"+	
18/11/2018	28	1		Reposición	JAEN	"O"+	
18/11/2018	32		1	Reposición	JAEN	"O"+	
18/11/2018	36	1		Deposito	COLASAY	"O"+	
18/11/2018	37	1		Deposito	JAEN	"O"+	
18/11/2018	51	1		Deposito	JAEN	"B"+	
19/11/2018	27	1		Deposito	JAEN	"O"+	
19/11/2018	22	1		Reposición	JAEN	"O"+	
19/11/2018	38		1	Deposito	JAEN	"O"+	
19/11/2018	20	1		Deposito	JAEN	"O"+	
19/11/2018	33	1		Deposito	PIURA	"O"+	
19/11/2018	42		1	Deposito	JAEN	"O"+	
19/11/2018	37	1		Deposito	LIMA	"O"+	
19/11/2018	22	1		Deposito	LA COIPA	"A"+	"A"1+
19/11/2018	31		1	Reposición	PIRIAS	"B"+	
20/11/2018	33	1		VOL	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	
20/11/2018	22		1	Deposito	LA COIPA	"A"+	"A1"+
20/11/2018	23	1		Reposición	CHIRINOS	"O"+	
20/11/2018	24		1	VOL	JAEN	"O"+	
22/11/2018	53	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A"1+
22/11/2018	21	1		Reposición	JAEN	"O"+	
22/11/2018	23	1		Deposito	JAEN	"O"+	
22/11/2018	36	1		Deposito	JAEN	"O"+	
22/11/2018	52		1	Deposito	JAEN	"O"+	
22/11/2018	35		1	Deposito	JAEN	"O"+	
22/11/2018	36			Deposito	PERICO	"O"+	
23/11/2018	19	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/11/2018	24	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/11/2018	20	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/11/2018	30	1		Deposito	HUARANGO	"O"+	
23/11/2018	57	1		Deposito	SAN IGNACIO	"O"+	
24/11/2018	37	1		Deposito		"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

24/11/2018	30	1		Reposición	DIAMANTE	"O"+	
24/11/2018	23	1		Reposición	DIAMANTE	"O"+	
24/11/2018	35	1		Deposito	NARANJAS	"A"+	"A"1+
24/11/2018	28		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A"1+
24/11/2018	52	1		Deposito	COIPA	"O"+	
25/11/2018	43	1		Reposición	JAEN	"O"+	
25/11/2018	51	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A"1+
25/11/2018	20		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A"1+
25/11/2018	35	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A"1+
26/11/2018	34	1		Reposición	PUENTECILLOS	"O"+	
26/11/2018	32		1	Reposición	PUENTECILLOS	"O"+	
26/11/2018	25		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
27/11/2018	20		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A"1+
27/11/2018	39	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A"1+
27/11/2018	40		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A"1+
27/11/2018	31	1		Deposito	JAEN	"O"+	
27/11/2018	36	1		Deposito	JAEN	"O"+	
27/11/2018	26	1		Deposito	MOCHENTA	"O"+	
27/11/2018	34	1		Deposito	MOCHENTA	"O"+	
27/11/2018	25	1		Deposito	GUADALUPE	"A"+	"A"1+
28/11/2018	29	1		VOL	JAEN	"A"+	"A"1+
29/11/2018	44	1		Deposito	CHIRINOS	"O"+	
29/11/2018	22	1		Reposición	JAEN	"O"+	
29/11/2018	31	1		Deposito	JAEN	"O"+	
29/11/2018	42	1		Deposito	COLASAY	"O"+	
30/11/2018	22	1		Deposito	JAEN	"O"+	
01/12/2018	32	1		Deposito	SAN JOSE DEL ALTO	"A"+	"A"1+
01/12/2018	31	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
02/12/2018	42	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
02/12/2018	44	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
02/12/2018	40	1		Deposito	JAEN	"O"+	
02/12/2018	22	1		Deposito	JAEN	"O"+	
03/12/2018	21	1		Deposito	JAEN	"O"	
03/12/2018	26	1		Reposición	CHIRINOS	"O"+	
03/12/2018	20		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
04/12/2018	32		1	Deposito	JAEN	"O"+	
05/12/2018	38	1		Reposición	CHIRINOS	"O"+	
05/12/2018	18	1		Reposición	HUABAL	"O"+	
05/12/2018	22	1		Reposición	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	
05/12/2018	24		1	Reposición	PIURA	"O"+	
05/12/2018	24	1		Reposición	JAEN	"O"+	
06/12/2018	28	1		Reposición	JAEN	"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de – Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

06/12/2018	39	1		Reposición	JAEN	"O"+	
06/12/2018	29		1	Reposición	LIMA	"O"+	
07/12/2018	37	1		Reposición	CHICLAYO	"A"+	"A1"+
07/12/2018	37		1	Reposición	CHAMAYA	"O"+	
07/12/2018	41	1		Deposito	TABACONAS	"O"+	
07/12/2018	28	1		Deposito	SAN FELIPE	"O"+	
07/12/2018	24	1		Reposición	LAS PIRIAS	"A"+	"A1"+
07/12/2018	40	1		Deposito	JAEN	"O"+	
07/12/2018	40		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
07/12/2018	29	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
08/12/2018	38	1		Reposición	JAEN	"O"+	
09/12/2018	20	1		Reposición	SANTA ROSA	"O"+	
09/12/2018	30		1	Reposición	UTCUBAMBA	"O"+	
09/12/2018	51	1		Reposición	BELLAVISTA	"A"+	"A"1+
09/12/2018	25		1	Reposición	JAEN	"O"+	
09/12/2018	20			Reposición	STA ROSA	"O"+	
09/12/2018	37	1		Reposición	JAEN	"O"+	
10/12/2018	47	1		Deposito	HUANCABAMBA	"O"+	
11/12/2018	43		1	Reposición	POMAHUACA	"O"+	
12/12/2018	55	1		Reposición	POMAHUACA	"O"+	
12/12/2018	24		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
12/12/2018	24	1		Reposición	JAEN	"O"+	
12/12/2018	22		1	Reposición	JAEN	"O"+	
12/12/2018	20		1	Reposición	JAEN	"O"+	
12/12/2018	30		1	Reposición	BAGUA CHICA	"O"+	
12/12/2018	38	1		Reposición	SAN JOSE	"O"+	
12/12/2018	34		1	Reposición	JAEN	"O"+	
13/12/2018	36	1		Deposito	JAEN	"O"+	
13/12/2018	38	1		Deposito	JAEN	"O"+	
14/12/2018	29	1		Reposición	CHICLAYO	"O"+	
14/12/2018	25	1		Reposición	HUARANGO	"O"+	
14/12/2018	28	1		Reposición	BELLAVISTA	"O"+	
14/12/2018	35	1		Reposición	FILA ALTA	"O"+	
14/12/2018	22	1		Reposición	JAEN	"B"+	
14/12/2018	25	1		Reposición	LAMBAYEQUE	"O"+	
14/12/2018	19	1		Deposito	HUABAL	"A"+	"A"1+
14/12/2018	25	1		Reposición	SAN IGNACIO	"B"+	
15/12/2018	52	1		Reposición	JAEN	"O"+	
15/12/2018	24	1		Reposición	JAEN	"A"+	"A1+
17/12/2018	45	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
17/12/2018	40	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
17/12/2018	25	1		Reposición	JAEN	"O"+	
17/12/2018	55	1		Reposición	JAEN	"O"+	
17/12/2018	34	1		Reposición	JAEN	"O"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

17/12/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
18/12/2018	38	1		Reposición	SAN IGANACIO	"B"+	
18/12/2018	40	1		Deposito	HUARMACA	"B"+	
18/12/2018	49	1		Reposición	JAEN	"O"+	
18/12/2018	37	1		Reposición	CUTERVO	"O"+	
18/12/2018	42		1	Deposito	JAEN	"O"+	
18/12/2018	24	1		Deposito	JAEN	"O"+	
18/12/2018	33		1	Reposición	JAEN	"O"+	
18/12/2018	32		1	Reposición	JAEN	"O"+	
18/12/2018	37		1	Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
18/12/2018	30	1		Deposito	JAEN	"B"+	
19/12/2018	41	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
19/12/2018	54		1	Reposición	BELLAVISTA	"O"+	
20/12/2018	40	1		Reposición	JAEN	"O"+	
20/12/2018	37	1		Reposición	JAEN	"O"+	
20/12/2018	36		1	Reposición	JAEN	"A"+	"A1"+
20/12/2018	34	1		Deposito	HUABAL	"O"+	
20/12/2018	23	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
21/12/2018	31	1		Deposito	JAEN	"O"+	
21/12/2018	31	1		Deposito	JAEN	"B"+	
21/12/2018	50		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
21/12/2018	24	1		Reposición	JAEN	"O"+	
22/12/2018	43	1		Deposito	JAEN	"O"+	
22/12/2018	25	1		Reposición	JAEN	"O"+	
22/12/2018	23	1		Deposito	JAEN	"O"+	
23/12/2018	24		1	Reposición	JAEN	"O"+	
23/12/2018	27	1		Deposito	TALARA	"O"+	
23/12/2018	27	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/12/2018	27	1		Reposición	COIPA	"O"+	
23/12/2018	25	1		Reposición	JAEN	"O"+	
23/12/2018	31	1		Deposito	JAEN	"O"+	
25/12/2018	18		1	Deposito	JAEN	"O"+	
25/12/2018	18		1	Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+
25/12/2018	23	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
25/12/2018	25	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
25/12/2018	29	1		Reposición	PUCARA	"O"+	
26/12/2018	56	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
26/12/2018	41		1	Reposición	JAEN	"O"+	
26/12/2018	27		1	Reposición	JAEN	"O"+	
26/12/2018	18		1	Reposición	JAEN	"O"+	
26/12/2018	35	1		Deposito	TABACAL	"O"+	
27/12/2018	28	1		Reposición	SAN IGNACIO	"O"+	
27/12/2018	27	1		Reposición	JAEN	"O"+	
28/12/2018	30	1		Deposito	LIMA	"B"+	

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de – Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.

28/12/2018	31	1		Reposición	JAEN	"O"+	
29/12/2018	35	1		Reposición	JAEN	"O"+	
29/12/2018	33	1		Deposito	SHUMBANA	"A"+	"A1"+
29/12/2018	58	1		Deposito	JAEN	"O"+	
30/12/2018	29	1		Deposito	JAEN	"O"+	
31/12/2018	30	1		Reposición	JAEN	"O"+	
31/12/2018	22	1		Reposición	JAEN	"O"+	
31/12/2018	30	1		Reposición	BAGUA GRANDE	"O"+	
31/12/2018	41		1	Deposito	JAEN	"O"+	
31/12/2018	20	1		Deposito	JAEN	"A"+	"A1"+

Fuente: Resultados de la investigación realizados a los donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, durante los meses de Octubre - Diciembre del 2018.