

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**



**PREVALENCIA DE FENOTIPOS DEL SISTEMA  
RHESUS EN DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE JAÉN ENERO – MAYO. 2019**

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

**Autores: Bach. Natalia Maricé Parra Rinza  
Bach. Marianela Etelvina Becerra Iparraguirre**

**Asesor: M.Sc. Christian Alexander Rivera Salazar**

**JAÉN – PERÚ, SEPTIEMBRE 2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO**



**PREVALENCIA DE FENOTIPOS DEL SISTEMA  
RHESUS EN DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE JAÉN, ENERO – MAYO. 2019**

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

**Autores:** Bach. Natalia Maricé Parra Rinza  
Bach. Marianela Etelvina Becerra Iparraguirre

**Asesor:** M.Sc. Christian Alexander Rivera Salazar

**JAÉN – PERÚ, SEPTIEMBRE 2019**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

## FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día miércoles 09 de octubre del año 2019, siendo las 6:00 pm horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dr. Luis Omar Carbajal García

Secretario: Dra. Luz Azucena Torres García

Miembro: Dr. Jaime Cuse Quispe, para evaluar la Sustentación de Tesis:

( ) Trabajo de Investigación

(  ) Tesis

( ) Trabajo de Suficiencia Profesional

Títulado: "PREVALENCIA DE FENOTIPOS DEL SISTEMA RHESUS EN DONANTES DE SANGRE EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN ENERO – MAYO 2019", presentado por los Bachilleres Becerra Iparraguirre, Marianela Etelevina y Parra Rinza, Natalia Maricé, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

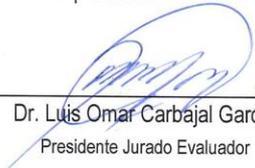
Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

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

Con la siguiente mención:

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

Siendo las 2:12 PM horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

  
Dr. Luis Omar Carbajal García  
Presidente Jurado Evaluador

  
Dra. Luz Azucena Torres García  
Secretario Jurado Evaluador

  
Dr. Jaime Cuse Quispe  
Miembro Jurado Evaluador

## ÍNDICE

ÌNDICE.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	5
2.1.    Objetivo general.....	5
2.2.    Objetivos específicos.....	5
III.MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
3.1.    Tipo de investigación.....	6
3.2.    Diseño de investigación.....	6
3.3.    Población de estudio.....	6
3.3.1.    Población.....	6
3.3.2.    Muestra.....	6
3.4.    Identificación de variables.....	7
3.5.    Principios éticos.....	7
3.6.    Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	7
3.6.1.    Técnica.....	7
3.6.2.    Instrumento.....	8
3.7.    Procedimiento para la recolección de datos.....	8
3.8.    Procesamiento y análisis estadístico de los datos.....	8
IV. RESULTADOS.....	9
V. DISCUSIÓN.....	14
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
AGRADECIMIENTO.....	19
DEDICATORIA.....	22
ANEXO.....	23

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019.....	10
Tabla 02: Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el sexo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.....	11
Tabla 03: Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según procedencia geográfica de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.....	12
Tabla 04: Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el grupo sanguíneo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.....	13

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, de enero a mayo del 2019. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se utilizó la técnica documental para recolectar la información del libro de donaciones y de la base de datos del Banco de sangre, se consideró como población y muestra a 536 donantes. De los resultados encontrados la mayor prevalencia de donantes corresponde al sexo masculino y el fenotipo más frecuente fue el Ce tanto para el sexo masculino como femenino con 25 % y 8.77% respectivamente, la mayoría de donantes según lugar de procedencia fueron de la provincia de Jaén siendo el fenotipo Ce de mayor prevalencia con 21.64%. El grupo sanguíneo “O positivo” es el que predominó siendo el fenotipo Ce el de mayor prevalencia con 23.51%. Se concluye que existen diferentes frecuencias de fenotipos entre donantes de sangre del Hospital general de Jaén, encontrándose que la mayor prevalencia tanto para sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo fue el fenotipo Ce y los de menor prevalencia son los fenotipos C, c, E y e.

**Palabras clave:** Banco de Sangre, grupo sanguíneo, fenotipo, paciente.

## ABSTRACT

The present investigation had as objective determine the prevalence of Rhesus System phenotypes in blood donors of the General Hospital of Jaén, according to sex, geographical procedence and blood group from January to May of the 2019. A descriptive cross-sectional study was carried out. Was used the technique documentary to collect the information from the donation book and of Blood Bank database, it was considered as population and sample to 536 donors. Of the results found, the majior prevalence of donors corresponds to the male sex and the most frequent phenotype was the Ce so much for both male and female sex with 25% and 8.77% respectively, the majority of donors according to place of procedence they were from the of province of Jaén, being the Ce phenotype of the highest prevalence with 21.64%. The “O positive” blood group is the one that predominó the Ce phenotype being of that majior prevalent with 23.51%. It is concluded that there are different frequencies of phenotypes among blood donors of the Jaen General Hospital, finding that the majior prevalence so much for sex, geographic procedence and blood group was the Ce phenotype and those of lower prevalence are the phenotypes C, c, E and e.

**Keywords:** blood bank, Blood group, phenotype, patient.

## I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), es un organismo que considera como un procedimiento seguro, inocuo y eficaz, el realizar el fenotipo de las unidades de sangre en todos los servicios de Medicina Transfusional. Por otro lado, el ente rector Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS), controla los Centros de Hemoterapia Tipo I y II, dentro de sus normativas técnicas: Guía de Procedimientos Operativos Estándar (Norma Técnica N° 014 – MINSA/DGSP –V.01), establece la necesidad de realizar la Fenotipificación de antígenos del sistema Rh (D, C, c, E, e, principalmente), a todas las unidades recolectadas (1).

El banco de sangre es la institución encargada de llevar a cabo los procedimientos pre - transfusionales que permitan garantizar la calidad e integridad de los componentes sanguíneos antes de ser transfundidos, con el objetivo de disminuir reacciones adversas a la transfusión. La transfusión sanguínea es la transferencia de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor). Una transfusión de sangre puede salvar la vida del paciente, de ahí la necesidad de que los servicios de salud procuren mantener un suministro adecuado de sangre segura y garantizar que se utilice como corresponde; como una intervención esencial que en gran medida favorece el restablecimiento del estado de salud del paciente, considerando que la transfusión sea acorde con sus necesidades y proporcionada a tiempo y correctamente (2) (3).

Quizás lo que más se padece en los servicios de transfusión es el retraso en la disponibilidad de entrega de las de unidades de sangre en situaciones de urgencias por no encontrar de manera oportuna sangre compatible, debido a que existen pacientes con historia de múltiples transfusiones presentado algún tipo de aloanticuerpos o especialmente que hayan adquirido aloanticuerpos múltiples. Es por eso que a dichos pacientes se les debe

proporcionar unidades que sean negativas para todos los antígenos correspondientes que ya tengan. La correcta tipificación y la detección de aloanticuerpos de las unidades, constituirán una parte fundamental e indispensable para brindar seguridad al receptor. Fenotipar las unidades antes de ser transfundidas disminuirá el riesgo para los pacientes que requieran múltiples transfusiones, logrando evitar de esta manera ser sensibilizados por antígenos diferentes al del receptor de la unidad ya que el sistema Rhesus cuenta con 5 antígenos de importancia clínica (4).

El sistema Rhesus está constituido por antígenos del tipo proteico, y el sistema ABO con antígenos de tipo carbohidratos. El sistema sanguíneo Rhesus es uno de los sistemas más polimórfico e inmunogénico, es el segundo sistema en importancia clínica, tanto en la práctica transfusional como en la enfermedad Hemolítica del recién nacido ya que está compuesto por 5 antígenos mayores (D, C, c, E y e), los cuales son los de mayor importancia clínica ya que ocasionan sensibilizaciones en el receptor generando la formación de aloanticuerpos de tipo IgG debido a la aloinmunización. (1) (5) (6).

Cuando se realiza una transfusión sanguínea existe la probabilidad de una incompatibilidad, ya que los glóbulos rojos en su membrana poseen antígenos como el antígeno A (A1, A2), B, D, C, c, E y e del sistema ABO y Rh, antígeno K y k del sistema Kell, antígenos Fya, Fyb, Fy3 Fy4 Fy5, Fy6, del sistema Duffy, antígenos JKA y Jkb del sistema Kidd, Di del sistema Diego entre otros antígenos de otros sistemas sanguíneos. Al ocurrir una incompatibilidad en primera instancia por transfundir alguno de estos antígenos ocurrirá una aloinmunización a mediano plazo, es decir la formación de anticuerpos específicos contra los antígenos que están ausentes en el receptor. Si llegara a existir un segundo contacto con el mismo antígeno, la unión antígeno-anticuerpo desencadenaría reacciones hemolíticas intra o extravasculares, que varían en intensidad dependiendo del sistema sanguíneo involucrado (7) (2).

Los antígenos C, c, E y e son los de mayor importancia en el Sistema Rhesus después del antígeno "D", ya que estos 5 antígenos son los responsables de más del 99% de los problemas clínicos relacionados con dicho sistema logrando aloinmunizar al individuo que carece de esta expresión, causando la aparición de anticuerpos contra el antígeno faltante. El

antígeno “e” tiene una frecuencia aproximada del 98% encontrándose en primer lugar en la población en general, frente a una frecuencia del 81% del antígeno “c”, este último es el más inmunógeno luego del D ya que es causante de riesgo de la Enfermedad Hemolítica Feto Neonatal (E.N.F. N). El antígeno “C” tiene una frecuencia aproximada del 68% en la población mientras que el “E” ronda cerca al 27% (7).

Estudios similares sobre frecuencia de fenotipos se reportaron en Chile donde el fenotipo que ocupó el primer lugar también fue para el “e” con un 97,5 %, seguido del fenotipo C con 79 %, en el tercer lugar para el fenotipo 65,5 % el antígeno “c” y en el cuarto lugar para el E 35.5 % (8). Un estudio realizado en Guatemala acerca prevalencia de fenotipos del sistema Rhesus, se encontró que la frecuencia de los antígenos C, c, E y e del sistema Rh fue 76.54, 72.86, 52.92 y 90.39% respectivamente, en todos los donadores de sangre estudiados, fue el fenotipo completo (CcEe), siendo el más común en todas las regiones de Guatemala excepto la región norte y en los donadores con grupo sanguíneo A, B y O fue el fenotipo completo (CcEe), y en los individuos con grupo AB fue el fenotipo Ce (9).

Dichos resultados son similares a los descritos por Olivera, el cual refiere en su estudio sobre Frecuencia de antígenos del sistema Rh (fenotipo dce – nomenclatura fisher-race) en donantes de sangre que acuden al servicio de hemoterapia y banco de sangre del hospital nacional ramiro Priale Piale – Essalud Huancayo, que el fenotipo Ce es el más prevalente en la ciudad de Huancayo con 70.83% (1).

Viendo la variabilidad antigénica que existe, es de importancia para los bancos de sangre realizar fenotipificación tanto a donantes como a receptores en una primera transfusión para evitar así que sean sensibilizados por alguno de ellos, y evitar llegar a que adquieran anticuerpos Irregulares y los efectos adverso pos – transfusión que pueda generar el paciente el cual corresponda a reacciones de tipo hemolíticas producidas por su alto polimorfismo que tiene este sistema.

Actualmente existen pocos estudios en Bancos de Sangre que realizan Fenotipificación a donantes y pacientes antes de una transfusión a nivel de Hospitales y/o establecimientos de Salud en el Perú, sobre todo en aquellos Hospitales ubicados en provincias. Es importante realizar la fenotipificación completa a la unidad a transfundir y al receptor, principalmente en casos que cursan con un déficit de sangre ya sea por un proceso patológico, por falta de producción de células sanguíneas o provocado por alguna pérdida súbita o grave, sin embargo, es importante brindar a cada paciente una terapia lo más confiable y segura posible.

Es por eso que la presente investigación tuvo como principal objetivo determinar la prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del 2019.

## **II. OBJETIVOS**

### 2.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019

### 2.2. Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el sexo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019
- Identificar la prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según su procedencia geográfica de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019
- Determinar la prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según su grupo sanguíneo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### 3.1. Tipo de investigación

El presente estudio es descriptivo ya que describimos características y datos de la población en estudio, de corte transversal porque la información y los datos recabados se realizaron en un momento específico.

#### 3.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental ya que no se hizo manipulación de la variable.

#### 3.3. Población de estudio

##### 3.3.1. Población

La población de estudio estuvo constituida por 536 donantes del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén que acudieron durante el periodo de enero a mayo del 2019 los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

##### 3.3.2. Muestra

La muestra fue igual a la población de estudio

##### 3.3.3. Criterios de inclusión de la muestra

- i. Ficha de donantes que acudieron al servicio de Banco de sangre del Hospital General de Jaén dentro de la fecha límite de la investigación.
- ii. Ficha llenada de manera correcta con todos los datos necesarios, los cuales cumplan con los objetivos de la investigación.

#### 3.3.4. Criterios de exclusión de la muestra

- i. Ficha de los donantes que acudieron al servicio de Banco de sangre del Hospital General de Jaén fuera de la fecha límite de la investigación
- ii. Ficha llenada de manera incorrecta el cual no cumpla con los objetivos de la investigación.

#### 3.4. Identificación de variables

- Variable: Fenotipos del Sistema Rhesus.

#### 3.5. Principios éticos

Los principios éticos que se utilizaron en este proyecto de investigación son: confidencialidad, respeto, factibilidad, originalidad, siendo los fundamentales en una investigación.

Factibilidad: El estudio fue factible ya que la aplicación del estudio es dependiente de recursos, material humano, tiempo, bibliografía especializada. Todos estos aspectos están a nuestro alcance para la realización de nuestra investigación.

Originalidad: El presente estudio posee una originalidad específica, ya que no hay investigaciones por parte del Hospital General de Jaén con respecto a la Prevalencia de fenotipos del sistema Rh en Donantes de sangre, siendo este una investigación referente para futuras investigaciones de nuestra casa superior

#### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 3.6.1. Técnica

Para recolectar la información del donante (sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo) se utilizó la técnica documental, por lo que hicimos uso del libro de registro de donaciones y de la base de datos del programa de Excel del Banco de sangre para su posterior verificación.

### 3.6.2. Instrumento

Como instrumento se empleó un formato (tabla) de recolección de datos, el cual tuvo como estructura Código, Sexo, Procedencia Geográfica, Grupo Sanguíneo, el cual nos permitió recolectar los datos de cada donante de manera ordenada (anexo 2)

### 3.7. Procedimiento para la recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo en el Área de Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Para ello se utilizó nuestro instrumento de recolección de datos, por lo que se hizo uso de la técnica documental, permitiendo de esta manera recolectar la información del libro de donaciones, para luego ser verificado junto con el Sistema Excel del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Los datos obtenidos de cada donante según su sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo fueron vaciados al programa Excel, para su posterior representación.

### 3.8. Procesamiento y análisis estadístico de los datos

Los datos fueron recolectados en el formato de recolección de datos (anexo 2), fueron ingresados en el programa Microsoft Excel versión 2016, posteriormente siendo representados mediante tablas de frecuencia.

#### IV. RESULTADOS

En la presente investigación se describe que de 536 donantes el fenotipo Ce predominó con 33.77 %, seguido del fenotipo CcEe con 29.85%, sin embargo, los fenotipos c, C, e y E son los de menor prevalencia (Tabla 01)

Con respecto al sexo de los donantes, el sexo masculino obtuvo un 74.5% (398 donantes), donde el fenotipo Ce predominó con 25% y en el CcEe con 22.01%, en el sexo femenino con 25.75%(138 donantes) predominó el fenotipo Ce con 8.77% seguido del fenotipo CcEe con 7.84%, sin embargo, los fenotipos C, c, e y E en ambos sexos son los de menor prevalencia. (Tabla 02)

En relación a la procedencia geográfica de cada donante, se observa que la mayoría proceden de la Provincia de Jaén con 69.03% (370 donantes) predominado el fenotipo Ce con 21.64% (116 donantes), seguido del fenotipo CcEe con 20.71% (111 donantes) y en segunda ubicación el departamento de Cajamarca con 8.58%( 46 donantes), donde el fenotipo Ce predominó con 8.58% (46 donantes) seguido del fenotipo CcEe con 7.46%(40donantes), sin embargo, los fenotipos C, c, e y E son de menor prevalencia (Tabla 03)

Por último se describe que, de 536 donantes, se observa que el grupo sanguíneo “O” + cuenta con 71.08% (381 donantes) donde el fenotipo Ce predominó con 23.51% (126 donantes) seguido del fenotipo CcEe con 22.20% (119 donantes) y para el grupo sanguíneo “A1” + con 22.01% (118 donantes) siendo el fenotipo Ce el más prevalente con 8.02% y el CcEe con 5.60% (30 donantes) sin embargo los fenotipos C, c, e y E son de menor prevalencia en todos los grupos sanguíneos.(Tabla 04)

**Tabla 01:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019

<b>FENOTIPO</b>	<b>SISTEMA RHESUS</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>
Ce	181	33.77
CcEe	160	29.85
Cce	52	9.70
cEe	48	8.96
cE	35	6.53
CEe	17	3.17
ce	12	2.24
CE	8	1.49
Cc	8	1.49
CcE	5	0.93
Ee	3	0.56
c	2	0.37
C	2	0.37
e	2	0.37
E	1	0.19
<b>Total</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de banco de sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 02:** Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el sexo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.

FENOTIPO	SEXO					
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
Ce	134	25.00	47	8.77	181	33.77
CcEe	118	22.01	42	7.84	160	29.85
Cce	37	6.90	15	2.80	52	9.70
cEe	36	6.72	12	2.24	48	8.96
cE	27	5.04	8	1.49	35	6.53
CEe	13	2.43	4	0.75	17	3.17
ce	9	1.68	3	0.56	12	2.24
CE	5	0.93	3	0.56	8	1.49
Cc	8	1.49	0	0.00	8	1.49
CcE	4	0.75	1	0.19	5	0.93
Ee	3	0.56	0	0.00	3	0.56
c	1	0.19	1	0.19	2	0.37
C	2	0.37	0	0.00	2	0.37
e	0	0.00	2	0.37	2	0.37
E	1	0.19	0	0.00	1	0.19
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>74.25</b>	<b>138</b>	<b>25.75</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de banco de sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 03:** Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según procedencia geográfica de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019

FENOTIPOS	PROCEDENCIA GEOGRÁFICA														TOTAL	
	Provincia Jaén		Departamento de Cajamarca		Departamento de Amazonas		Departamento de San Martín		Departamento de Lambayeque		Departamento de Piura		Otros			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Ce	116	21.64	46	8.58	6	1.12	2	0.37	3	0.56	2	0.37	6	1.12	181	33.77
CcEe	111	20.71	40	7.46	7	1.31	2	0.37	0	0	0	0	0	0	160	29.85
Cce	37	6.90	11	2.05	1	0.19	1	0.19	0	0	1	0.19	1	0.19	52	9.70
cEe	33	6.16	12	2.24	2	0.37	0	0.00	0	0	0	0	1	0.19	48	8.96
cE	20	3.73	12	2.24	0	0	1	0.19	1	0.19	0	0	1	0.19	35	6.53
CEe	16	2.99	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	3.17
ce	10	1.87	2	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2.24
CE	7	1.31	0	0	0	0	0	0	1	0.19	0	0	0	0	8	1.49
Cc	7	1.31	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1.49
CcE	4	0.75	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.93
Ee	3	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.56
c	2	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.37
C	2	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.37
e	1	0.19	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.37
E	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.19
<b>Total</b>	<b>370</b>	<b>69.03</b>	<b>127</b>	<b>23.69</b>	<b>16</b>	<b>2.99</b>	<b>6</b>	<b>1.12</b>	<b>5</b>	<b>0.93</b>	<b>3</b>	<b>0.56</b>	<b>9</b>	<b>1.68</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

Fuente: Anexo 6 (tabla 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11)

**Tabla 04:** Prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el grupo sanguíneo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019.

Fenotipos	Grupos sanguíneos														Total	
	"O"+		"A1"+		"B"+		"O"-		"A2"+		"AB"+		"A"-			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ce	126	23.51	43	8.02	7	1.31	0	0	1	0.19	4	0.75	0	0	181	33.77
CcEe	119	22.20	30	5.60	7	1.31	2	0.37	1	0.19	1	0.19	0	0	160	29.85
Cce	35	6.53	14	2.61	1	0.19	1	0.19	1	0.19	0	0	0	0	52	9.70
cEe	34	6.34	11	2.05	1	0.19	1	0.19	1	0.19	0	0	0	0	48	8.96
cE	25	4.66	9	1.68	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	35	6.53
CEe	16	2.99	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	3.17
ce	6	1.12	2	0.37	0	0	4	0.75	0	0	0	0	0	0	12	2.24
CE	5	0.93	3	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1.49
Cc	4	0.75	4	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1.49
CcE	5	0.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.93
Ee	2	0.37	0	0	0	0	0	0	1	0.19	0	0	0	0	3	0.56
c	0	0	0	0	1	0.19	0	0	0	0	0	0	1	0.19	2	0.37
C	2	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.37
e	2	0.37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.37
E	0	0	1	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.19
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>71.08</b>	<b>118</b>	<b>22.01</b>	<b>18</b>	<b>3.36</b>	<b>8</b>	<b>1.49</b>	<b>5</b>	<b>0.93</b>	<b>5</b>	<b>0.93</b>	<b>1</b>	<b>0.19</b>	<b>536</b>	<b>100</b>

## V. DISCUSIÓN

La prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019 se observa que el fenotipo con mayor prevalencia en donantes en estudio fue el Ce con 33.77% (181 donantes), seguido de CcEe con 29.85% (160 donantes) (Tabla 01). Estos resultados difieren a los encontrados por Alvarado y Dubón (9), quienes refieren en su trabajo sobre tipificación de antígenos eritrocitarios del sistema Rh y Kell en donadores de sangre que asistieron a dos Hospitales de la Ciudad de Guatemala que el fenotipo de mayor frecuencia son los antígenos C, c, E y e del sistema Rh, con 76.54%, 72.86%, 52.92 y 90.39% respectivamente.

La prevalencia del fenotipo del Sistema Rhesus según el sexo de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019, se observa que el fenotipo Cê predominó en el sexo masculino con 25% y en el femenino con 8.77%, seguido del fenotipo CcEe con 22.01% en el sexo masculino y con 7.84% en el sexo femenino, además los fenotipos C, c, e y E en ambos sexos son los de menor prevalencia (Tabla 02). Asimismo dichos resultados difieren a los reportados por Casimiro (8) sobre Frecuencia de los antígenos del sistema Rhesus (c, c, e, e) y del sistema Kell (k1) en donantes del grupo o Rh positivo del banco de sangre del hospital Víctor Lazarte Echegaray donde el fenotipo con mayor frecuencia es CcEe con 94 donantes, de los cuales el sexo femenino lo represento con 35% y el sexo masculino con 65%, el segundo lugar lo ocupa el fenotipo Ce con 61 donantes, donde el género femenino obtuvo 31% y el género masculino 69%, y de menor frecuencia están los fenotipos CcEe con 8 donantes, ce con 3 donantes y CcE con 2 donantes.

Según la procedencia geográfica el mayor número de donantes corresponden a la Provincia de Jaén, siendo el fenotipo Rh más frecuente el Ce con 21.64% (116 muestras), seguido del fenotipo CcEe con 20.71% (111 muestras), el segundo lugar lo ocupa el Departamento de Cajamarca con 23.69% (127muestras) donde el fenotipo Ce predominó con 8.58% (46 muestras), seguido del fenotipo CcEe con 7.46% (40 muestras), sin embargo

los fenotipos C, c, e y E son de menor prevalencia en todos los grupos sanguíneos (Tabla 03), dichos resultados son similares a los descritos por Olivera (1), el cual refiere en su estudio sobre Frecuencia de antígenos del sistema Rh (fenotipo dce – nomenclatura fisher-race) en donantes de sangre que acuden al servicio de hemoterapia y banco de sangre del hospital nacional ramiro Priale Piale – Essalud Huancayo, que el fenotipo Ce es el más prevalente en la ciudad de Huancayo con 70.83%.

La prevalencia de los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, enero a mayo del 2019, según el grupo sanguíneo corresponden al Grupo O , siendo el fenotipo Rh más frecuente el Ce con 23.51% ( 126 muestras), seguido del fenotipo CcEe con 22.20% que representa a 119 muestras sin embargo los fenotipos C, c, e y E son de menor prevalencia en todos los grupos sanguíneos (Tabla 04), dichos resultados difieren a los reportados por Llenque y Anhuamán (10), quien refiere en su estudio sobre Frecuencia de fenotipos del sistema Rh en Donantes de Hemocomponentes de Sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao que el fenotipo de mayor frecuencia fue C+c+E+e+ del grupo O+ (178 casos), seguido por C-c+E+e- del grupo O+ (42 casos), por último, los fenotipos C+c+E+e+ y C+c-E-e+ de los grupos A+ y O+ respectivamente con una frecuencia de 41 caso en ambos tipos de fenotipo.

La explicación a los diferentes tipos de fenotipos del sistema Rh encontrados en la presente investigación, se encuentra en el ADN, dado que el sistema Rh está compuesto por dos genes que son el RHCE y el RHD. El RHD expresa todos los epitopos del antígeno D. El RHCE que expresa tanto los antígenos C/c como los antígenos E/e. A su vez existe un tercer gen RHAG, que actúa como precursor para la expresión de los antígenos del sistema Rh (11).

En el caso de un paciente receptor con fenotipo Rh DCE y que la unidad de sangre a transfundirse presente los fenotipos Dce, los fenotipos distintos en esta transfusión son los antígenos C y c, esto afectaría al paciente receptor de manera que este adquirirá un antígeno no compatible con su sistema Rh provocando con el tiempo sensibilización y adquisición de anticuerpos irregulares. Estos hallazgos demuestran la importancia de Fenotipar antígenos en las unidades de sangre donadas como estrategia para reducir la aloinmunización, los mismos que aumentarán los costos para el Hospital porque se tendría que adquirir estas pruebas llamadas pruebas de pantallas que identifican a los anticuerpos adquiridos

reconocidos como irregulares ante el desarrollo de estímulos antigénicos, que permite una identificación clara de los anticuerpos que están logrando una sensibilización en el paciente transfundido. Esto se lograría evitar fenotipando la unidad tanto en el receptor como en el donante en una primera transfusión (12).

Los beneficios que otorga el fenotipar unidades de sangre considerando que permite una transfusión más segura, son mayores que el costo a asumir, debido a que disminuirá la tasa de mortalidad y morbilidad por reacciones postranfusionales, se aumenta el éxito terapéutico de la transfusión sanguínea, hay disminución de los costos de día/cama por hospitalización y de requerimiento de medicamentos y permitiendo de esta manera racionalizar los hemocomponentes para cada paciente (13) (14).

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Existen diferentes frecuencias de fenotipos entre los donantes de sangre del Hospital General de Jaén, encontrándose que la mayor prevalencia tanto para el sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo fue el fenotipo Ce con un 33.77%, seguido por el fenotipo CcEe con 29.85%, ocupando el tercer lugar al fenotipo Cce con un 6.90%, encontrándose por el contrario de menor prevalencia a los fenotipos C, c, E, e respectivamente.

La mayoría de donantes fueron del sexo masculino abarcando un total del 74.25% de todos los donantes, en donde el fenotipo Ce alcanzó la mayor prevalencia con un 25%

Jaén fue la provincia que mayores donantes tuvo, llegando a alcanzar un total de 370 donantes solo de enero a mayo del 2019 lo cual hace un porcentaje de 69.03%, donde el fenotipo más prevalente fue el Ce con 21.64%,

La mayoría de los donantes de sangre del Hospital de Jaén fueron del grupo “O positivo” con un 71.08%, siendo el fenotipo Ce que mayor prevalencia alcanzando un porcentaje de 23.51%

## **RECOMENDACIONES**

Al Ministerio de salud en conjunto con los encargados de PRONAHEBAS (Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre), la implementación de Fenotipificación de unidades de Sangre tanto de donantes como de receptores en todos los Banco de Sangre a Nivel Nacional. Para lograr la disminución de tasas de incompatibilidades que por hoy en día son la causa de retraso en entregar de unidades.

Al Jefe de Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, junto con el apoyo de PRONAHEBAS capacitar de manera constante al personal de salud que labora en esta Área, dando mayor énfasis en la fenotipificación de unidades de sangre.

Incentivar a la población a la donación voluntaria de sangre, lo cual permitirá abastecer el Servicio de Banco de Sangre para salvar vidas.

Realizar estudios a futuro acerca de prevalencia de los fenotipos, con una población más extensa para determinar si hay un cambio en la variabilidad del fenotipo encontrado en esta investigación.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olivera Vilcapoma OC. Frecuencia de antígenos del Sistema RH Fenotipo DCe – Nomenclatura Fisher- Race) en donantes de sangre que acuden al servicio de hemoterapia y banco de sangre del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale – EsSalud Huancayo. Tesis de pre grado. Huancayo: Universidad Peruana de los Andes; 2017.
2. Reyes Hernández M y Martínez Espeleta. Prevalencia de Fenotipos del Sistema RH y Sistema KELL en Donantes de Cartagena. Tesis de Grado. Cartagena: Universidad de San Buenaventura Cartagena, Bolivar; 2017.
3. CONAMED - OPS. La medicina trasfuncional y la Seguridad del Paciente en Mexico. Órgano de difusión del Centro Colaborador en materia de Calidad y Seguridad del Paciente. 2016 Agosto;; p. 1-6.
4. Alvarez Mora , Payns Romero , López Mateos y Cortés Buelvas. Importancia de la Serotipificación Completa en Donantes. 2012 Junio..
5. Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Hematología. Investigacion Clinica. 2017; 58(1).
6. Tobón Valencia DC. Frecuencia de Fenotipo Rh-Negativos, KELL Positivo y variantes D Débiles en los donantes de Banco de Sangre de Cruz Roja. Colombia;; 2017.
7. Vásquez Rojas , Castillo Espinosa , Pavez Espinoza Y, Maldonado Rojas M y Mena Leiva A. Frecuencia de antígenos del sistema sanguíneo Rh y del sistema Kell en donantes de sangre. Revista Cubana de Hematol, Inmunol y Hemoter. 2015; 2(31).
8. Casimiro Reyes R. Frecuencia de los antígenos del sistema del Sistema Rhesus (C, c, E, e) y del Sistema S Kell (K1) en donantes del grupo o Rh Positivo del Banco de sangre del Hospital Víctor Iazarte Echegaray. Tesis de Pre-Grado. Trujillo: Univercidad Alas Peruanas, La Libertad; 2018.

9. Alvarado Guzmán V y Dubón Medina M. Tipificación de antígenos eritrocitarios del Sistema Rh y Kell en donantes de sangre que asistieron a dos hospitales de la ciudad de Guatemala. Tesis de Pre-Grado. Guatemala:, Guatemala; 2012.
10. Llenque Gonzales y Anhuamán Cáceda. Frecuencia de fenotipos del sistema RH en receptores de hemocomponentes de sangre del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrion. Tesis Pre-Grado. Chimbote;; 2017.
11. Paz Barrios y Morales Requena F. Prevalencia de antígenos eritrocitarios del Sistema RH y Kell en pacientes que requirieron trasfusiones en el Banco de Sangre del Hospital Nacional Pedro Bethancourt de antigua Guatemala. Tesis Pre-Grado. Guatemala;; 2018.
12. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. moleculares de sistema Rh. Revista Argentina de Trasfusión. 2012; XXXVIII(1).
13. Lau F, Wong R, Chan N, Chiu C y Cheng G. Suministro de unidades sanguíneas con fenotipo compatible: no es necesario realizar una transferencia previa. Hematológica . 2001; 86(7): p. 48-742.
14. Alcaraz L, Bonilla E, Luna J, Montes M, Sanchez R y Chavez M. Fenotipos eritrocitarios y protocolo para encontrar sangre compatible en pacientes con aloanticuerpos antieritrocitos. Investigación en el trabajo diario de la inmunología. 2007; 143(2): p. 23-27.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, dar gracias a Dios por permitirnos la existencia y ser nuestro guía en el caminar de nuestro día a día.

A nuestro asesor de tesis y gran amigo, M.Sc. Christian Alexander Rivera Salazar, por qué estuvo comprometido con esta investigación hasta el final, por su tiempo brindado, por sus valiosas y enriquecedoras enseñanzas, que dieron frutos con la culminación de esta tesis.

Al estadístico Msg. Marcela Saldaña Miranda por el importante aporte durante la investigación.

Al Lic. T.M Yuri Adolfo Cruz Córdova por su apoyo en esta investigación y por impartir sus conocimientos durante la ejecución de esta investigación.

Al Lic. T.M Rhommel Freddy Diaz Rosado por su apoyo en esta investigación y por impartir sus conocimientos durante la ejecución de esta investigación.

Al Dr. Carlos Cervera Noriega por permitirnos realizar esta investigación en el servicio del cual dirige y a todo el personal profesional del Área Banco de Sangre por sus orientaciones durante nuestra estadía.

A nuestros padres, hermanos por su cariño infinito, apoyo moral y motivacional hacia nosotras para lograr con éxito esta meta trazada.

Agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de esta investigación, ya que sin cada uno de ellos no hubiera sido posible, realizar este gran paso profesional.

## DEDICATORIA

A mi abuelita Eudocia Calvay Chaquila que desde el cielo me ilumina y protege siempre. Estoy segura que está orgullosa de mis logros.

A mis padres Eva y José por ser el pilar fundamental y guiadores de mi educación, por guiarme, apoyarme en cada decisión tomada, sobre todo por darme el ejemplo de lucha, persistencia y responsabilidad.

A mis hermanas y hermano por su comprensión, por ser los motores en mi vida. Gracias por tanta paciencia y por el apoyo moral brindado en momentos difíciles.

**Natalia Maricé Parra Rinza**

A mi madre Luz Melia por inculcarme a nunca rendirme y luchar por mis sueños, gracias por apoyarme en todo lo que me propongo a realizar, eres mi MAPA te amo Mamá.

A mi Padre Pedro Miguel por su cariño y apoyo incondicional, a mis hermanos de los cuales me siento muy orgullosa de tenerlos en mi vida.

**Marianela Etelvina Beccera Iparraguirre**

## ANEXO

### Anexo 01. Autorización para llevar a cabo la ejecución de 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”

## CREENCIAL

El que suscribe, Director del Hospital General de Jaén,

Autoriza

Para que la Señorita:

**NATALIA MARICÉ PARRA RINZA**

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 *“Prevalencia de Fenotipos del Sistema RHESUS en donantes de Sangre en el 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 Julio del 2019

Cc:  
Archivo  
Jefe UADET

Prolongación Huamantanga N°850 – Jaén “Somos Personas que Atendemos Personas”

Email: hg405@hotmail.com

Teléfono 076 - 431268



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

## CREDENCIAL

El que suscribe, Director del Hospital General de Jaén,

Autoriza

Para que la Señorita:

### **MARIANELA ETELVINA BECERRA IPARRAGUIRRE**

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 *"Prevalencia de Fenotipos del Sistema RHESUS en donantes de Sangre en el 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 Julio del 2019

C.c.  
Archivo  
Jefe UADEJ

Prolongación Huamantanga N°850 – Jaén "Somos Personas que Atendemos Personas"

Email: hg405@hotmail.com

Teléfono 076 -431288

**Anexo 02.** Ficha de recolección de datos

CODIGO	GENERO		PROCEDENCIA	GRUPO SANGUINEO	FENOTIPO RH
	FEMENINO	MASCULINO			
1		HOMBRE	BAGUA CAPITAL	"O"+	CcEe
2	MUJER		BAGUA CAPITAL	"O"+	Ce
3	MUJER		BAGUA CAPITAL	"O"+	Ce
4		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	CcEe
5		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	CcEe
6		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	CcEe
7		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	CcEe
8		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	cEe
9		HOMBRE	BAGUA GRANDE	"A1"+	Cce
10	MUJER		BAGUA GRANDE	"A1"+	Ce
11	MUJER		BAGUA GRANDE	"O"+	Ce
12		HOMBRE	BALSAHUAYCO	"B"+	cEe
13		HOMBRE	CAJAMARCA	"O"+	cEe
14		HOMBRE	CAJAMARCA	"A1"+	cEe
15		HOMBRE	CAPILLA	"O"+	cEe
16		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	Ce
17		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	CcEe
18		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	CcEe
19		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	ce
20		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"A1"+	Ce
21		HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"A1"+	CcEe
22		HOMBRE	SAN JOSE DEL ALTO	"A2"+	Ce
23		HOMBRE	SAN LORENZO	"O"+	Ce
24		HOMBRE	SANTA ROSA	"O"+	Ce
25		HOMBRE	SANTA ROSA	"O"+	CcEe
26		HOMBRE	SANTA ROSA	"O"+	Ce
27		HOMBRE	SANTA ROSA	"A1"+	Ce
28		HOMBRE	SANTA ROSA	"A1"+	CcEe
29		HOMBRE	SANTA ROSA	"A1"+	Ce
30	MUJER		SANTA ROSA	"O"+	Ce
31		HOMBRE	SHUMBA ALTO	"O"+	Cce

32		HOMBRE	STO. TOMAS	"O"+	CcEe
33	MUJER		SULLANA	"O"+	Ce
34		HOMBRE	TABACONAS	"O"+	CcEe
35		HOMBRE	TABACONAS	"O"+	cE
36		HOMBRE	TABACONAS	"O"+	cE
37		HOMBRE	TAMBORAPA PUEBLO	"O"+	CcEe
38		HOMBRE	CAJARURO	"O"+	CcEe
39		HOMBRE	CAÑARIS	"O"+	CE
40		HOMBRE	CAÑARIS	"O"+	CE
41		HOMBRE	CALLAYUC	"O"-	ce
42		HOMBRE	CALLAYUC	"A1"+	CcEe
43	MUJER		CASCARILLA	"O"+	CcEe
44	MUJER		CHAMAYA	"O"+	Cce
45		HOMBRE	CHEPEN	"A1"+	Ce
46		HOMBRE	CHICLAYO	"A1"+	Ce
47		HOMBRE	CHICLAYO	"O"+	cE
48		HOMBRE	CHICLAYO	"O"+	Ce
49		HOMBRE	CHICLAYO	"O"+	Ce
50		HOMBRE	CHINGAMA	"A1"+	cE
51		HOMBRE	CHIRIACO	"O"+	Ce
52		HOMBRE	CHUNCHUQUILLO	"B"+	CcEe
53		HOMBRE	CHUNCHUQUILLO	"O"+	CcEe
54		HOMBRE	FILA ALTA	"A1"+	CcEe
55		HOMBRE	HUALLAGA	"O"+	CcEe
56		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	Ce
57		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	Ce
58		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	Ce
59		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	CcEe
60		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	CcEe
61		HOMBRE	HUARANGO	"O"+	cE
62		HOMBRE	HUARANGO	"A1"+	Ce
63		HOMBRE	HUARANGO	"AB"+	Ce
64	MUJER		HUARANGO	"A1"+	Cce
65		HOMBRE	LA COIPA	"O"+	Cc
66		HOMBRE	LA COIPA	"O"+	CcEe
67		HOMBRE	LA COIPA	"A1"+	CcEe
68		HOMBRE	LA COIPA	"A1"+	CcEe
69	MUJER		LA COIPA	"O"+	e
70	MUJER		LA COIPA	"A1"+	Ce
71	MUJER		LA COIPA	"A1"+	CcEe

72		HOMBRE	LA VIRGINIA	"A1"+	Cc
73		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	CcEe
74		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	CcEe
75		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	CcEe
76		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	CcEe
77		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	CcEe
78		HOMBRE	LAS PIRIAS	"O"+	cE
79		HOMBRE	LAS PIRIAS	"A1"+	CcEe
80	MUJER		LAS PIRIAS	"B"+	Ce
81		HOMBRE	LIMA	"O"+	Ce
82		HOMBRE	LIMA	"O"+	Ce
83		HOMBRE	LIMA	"O"+	cE
84		HOMBRE	LIMA	"A1"+	Ce
85		HOMBRE	LIMA	"A1"+	Cce
86	MUJER		LIMA	"O"+	Ce
87		HOMBRE	MANCORA	"O"+	Ce
88	MUJER		MANCORA	"O"-	Cce
89		HOMBRE	MOYOBAMBA	"O"+	Ce
90	MUJER		MOYOBAMBA	"O"+	Ce
91	MUJER		MOYOBAMBA	"O"+	Cce
92		HOMBRE	NAMBALLE	"A1"+	CcEe
93		HOMBRE	NAMBALLE	"O"+	cE
94		HOMBRE	NAMBALLE	"O"+	CcEe
95		HOMBRE	NUEVO CAJAMARCA	"O"+	CcEe
96		HOMBRE	NUEVO CAJAMARCA	"O"+	cE
97		HOMBRE	NUEVO TRUJILLO	"O"+	Ce
98		HOMBRE	PERICO	"O"+	Ce
99	MUJER		PIMPINGOS	"O"+	Ce
100		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	CcEe
101		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	CcEe
102		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	Ee
103		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	Cce
104		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	Ce
105		HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	Ce
106	MUJER		POMAHUACA	"O"+	Ce
107		HOMBRE	PUCARA	"O"+	Ce
108		HOMBRE	PUCARA	"O"+	Ce
109		HOMBRE	PUERTO CHINCHIPE	"O"+	Ce

110		HOMBRE	UTCUBAMBA	"A1"+	Ce
111		HOMBRE	BELLAVISTA	"A1"+	E
112		HOMBRE	BELLAVISTA	"O"+	Cce
113		HOMBRE	BELLAVISTA	"O"+	Ce
114		HOMBRE	BELLAVISTA	"O"+	Cce
115		HOMBRE	BELLAVISTA	"O"+	CcEe
116		HOMBRE	BELLAVISTA	"O"+	Ce
117	MUJER		BELLAVISTA	"O"+	cEe
118	MUJER		BELLAVISTA	"O"+	cE
119	MUJER		BELLAVISTA	"O"+	Cce
120		HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	CcEe
121		HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	CcEe
122		HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	Ce
123		HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	Ce
124		HOMBRE	CHIRINOS	"A1"+	Ce
125	MUJER		CHIRINOS	"O"+	cEe
126	MUJER		CHIRINOS	"O"+	CcEe
127	MUJER		CHIRINOS	"O"+	CcEe
128		HOMBRE	CHONTALI	"O"+	cEe
129		HOMBRE	CHONTALI	"O"+	Ce
130		HOMBRE	CHONTALI	"O"+	Ee
131		HOMBRE	CHONTALI	"A1"+	cE
132		HOMBRE	CHONTALI	"B"+	CcEe
133		HOMBRE	CUTERVO	"O"+	cEe
134		HOMBRE	CUTERVO	"O"+	cEe
135		HOMBRE	CUTERVO	"O"+	CcEe
136		HOMBRE	CUTERVO	"O"+	Ce
137		HOMBRE	HUABAL	"O"+	CcEe
138		HOMBRE	HUABAL	"O"+	Ce
139		HOMBRE	HUABAL	"O"+	Ce
140		HOMBRE	HUABAL	"O"+	Ce
141		HOMBRE	HUABAL	"O"+	Ce
142		HOMBRE	HUABAL	"O"+	Cce
143		HOMBRE	HUABAL	"O"+	CEe
144		HOMBRE	HUABAL	"O"+	ce
145		HOMBRE	HUABAL	"O"+	cEe
146		HOMBRE	HUABAL	"A1"+	Cc
147		HOMBRE	HUABAL	"A1"+	ce
148		HOMBRE	HUABAL	"AB"+	CcEe
149	MUJER		HUABAL	"O"+	ce
150	MUJER		HUABAL	"O"+	Ce

151	MUJER		LAS NARANJAS	"O"+	CcEe
152		HOMBRE	LAS NARANJAS	"A1"+	cEe
153		HOMBRE	LONYA GRANDE	"O"+	cEe
154		HOMBRE	LONYA GRANDE	"O"+	CcEe
155		HOMBRE	SALLIQUE	"O"+	cEe
156		HOMBRE	SALLIQUE	"O"+	C
157		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
158		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
159		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
160		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
161		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
162		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Cce
163		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcE
164		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
165		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
166		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
167		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
168		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
169		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
170		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
171		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
172		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
173		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
174		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
175		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
176		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
177		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
178		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
179		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
180		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
181		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
182		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
183		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
184		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
185		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
186		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
187		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
188		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
189		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
190		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
191		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce

192		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
193		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
194		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
195		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
196		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
197		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
198		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	CEe
199		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	cE
200		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	cE
201		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	cE
202		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	cE
203		HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	cEe
204		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	CcEe
205		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	cEe
206		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	Cce
207		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	cE
208		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
209		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
210		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
211		HOMBRE	SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
212	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	cEe
213	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	cEe
214	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	cEe
215	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Cce
216	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Cce
217	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Cce
218	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Ce
219	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Ce
220	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	Ce
221	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	cE
222	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
223	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
224	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
225	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
226	MUJER		SAN IGNACIO	"O"+	CcEe
227	MUJER		SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
228	MUJER		SAN IGNACIO	"A1"+	cE
229	MUJER		SAN IGNACIO	"A1"+	cEe
230	MUJER		SAN IGNACIO	"A1"+	Ce
231		HOMBRE	VENEZUELA	"O"+	cEe

232	MUJER		VENEZUELA	"A2"+	Ce
233		HOMBRE	COLASAY	"O"-	ce
234		HOMBRE	COLASAY	"O"+	CEe
235		HOMBRE	COLASAY	"O"+	cEe
236	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
237	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
238	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
239	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
240	MUJER		JAÉN	"A1"+	Ce
241	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
242	MUJER		JAÉN	"A1"+	Ce
243	MUJER		JAÉN	"A1"+	Ce
244	MUJER		JAÉN	"A1"+	cEe
245	MUJER		JAÉN	"A1"+	cE
246	MUJER		JAÉN	"A1"+	CE
247	MUJER		JAÉN	"A1"+	CE
248	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
249	MUJER		JAÉN	"A1"+	Cce
250	MUJER		JAÉN	"A1"+	Ce
251	MUJER		JAÉN	"A1"+	CcEe
252	MUJER		JAÉN	"A1"+	Ce
253	MUJER		JAÉN	"B"+	Ce
254	MUJER		JAÉN	"B"+	Ce
255	MUJER		JAÉN	"B"+	CcEe
256	MUJER		JAÉN	"B"+	CcEe
257	MUJER		JAÉN	"B"+	CcEe
258	MUJER		JAÉN	"O"-	CcEe
259	MUJER		JAÉN	"O"-	ce
260	MUJER		JAÉN	"O"-	cEe
261	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
262	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
263	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
264	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
265	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
266	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
267	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
268	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
269	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
270	MUJER		JAÉN	"O"+	CEe
271	MUJER		JAÉN	"O"+	CE
272	MUJER		JAÉN	"O"+	Cê

273	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
274	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
275	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
276	MUJER		JAÉN	"O"+	e
277	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
278	MUJER		JAÉN	"O"+	cEe
279	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
280	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
281	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
282	MUJER		JAÉN	"O"+	CEe
283	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
284	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
285	MUJER		JAÉN	"O"+	CEe
286	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
287	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
288	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
289	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
290	MUJER		JAÉN	"O"+	cEe
291	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
292	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
293	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
294	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
295	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
296	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
297	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
298	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
299	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
300	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
301	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
302	MUJER		JAÉN	"O"+	cEe
303	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
304	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
305	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
306	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
307	MUJER		JAÉN	"O"+	CEe
308	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
309	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
310	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
311	MUJER		JAÉN	"O"+	Cce
312	MUJER		JAÉN	"O"+	cE

313	MUJER		JAÉN	"O"+	cE
314	MUJER		JAÉN	"O"+	cEe
315	MUJER		JAÉN	"O"+	ce
316	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
317	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
318	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
319	MUJER		JAÉN	"O"+	CcE
320	MUJER		JAÉN	"O"+	cE
321	MUJER		JAÉN	"O"+	cE
322	MUJER		JAÉN	"O"+	CcEe
323	MUJER		JAÉN	"O"+	Ce
324	MUJER		JAÉN	"A"-	c
325		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
326		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cE
327		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
328		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
329		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
330		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
331		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cc
332		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cc
333		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
334		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
335		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
336		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
337		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
338		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
339		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
340		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
341		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	ce
342		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
343		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
344		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
345		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
346		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
347		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
348		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
349		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
350		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
351		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
352		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
353		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce

354		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
355		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
356		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cE
357		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
358		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
359		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cê
360		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
361		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
362		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
363		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
364		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
365		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
366		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
367		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cE
368		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CE
369		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
370		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
371		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
372		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
373		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CcEe
374		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
375		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cE
376		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
377		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
378		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cEe
379		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
380		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Ce
381		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	CEe
382		HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
383		HOMBRE	JAÉN	"A2"+	Ce
384		HOMBRE	JAÉN	"A2"+	Ce
385		HOMBRE	JAÉN	"A2"+	CcEe
386		HOMBRE	JAÉN	"AB"+	Ee
387		HOMBRE	JAÉN	"AB"+	Cce
388		HOMBRE	JAÉN	"AB"+	cEe
389		HOMBRE	JAÉN	"B"+	Ce
390		HOMBRE	JAÉN	"B"+	Ce
391		HOMBRE	JAÉN	"B"+	Cce
392		HOMBRE	JAÉN	"B"+	Ce
393		HOMBRE	JAÉN	"B"+	cE
394		HOMBRE	JAÉN	"B"+	Ce

395		HOMBRE	JAÉN	"B"+	c
396		HOMBRE	JAÉN	"B"+	CcEe
397		HOMBRE	JAÉN	"B"+	CcEe
398		HOMBRE	JAÉN	"O"-	CcEe
399		HOMBRE	JAÉN	"O"-	ce
400		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
401		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
402		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
403		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
404		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
405		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
406		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
407		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
408		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
409		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
410		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
411		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
412		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
413		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cc
414		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cc
415		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
416		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
417		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
418		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
419		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
420		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
421		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
422		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
423		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
424		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
425		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
426		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
427		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
428		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
429		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
430		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
431		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
432		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
433		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
434		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
435		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe

436		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
437		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
438		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
439		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
440		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
441		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
442		HOMBRE	JAÉN	"O"+	ce
443		HOMBRE	JAÉN	"O"+	C
444		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
445		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
446		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
447		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
448		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
449		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
450		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
451		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
452		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
453		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
454		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
455		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
456		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
457		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
458		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
459		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
460		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
461		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
462		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
463		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
464		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
465		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
466		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CE
467		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
468		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
469		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
470		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
471		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
472		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
473		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
474		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
475		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
476		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe

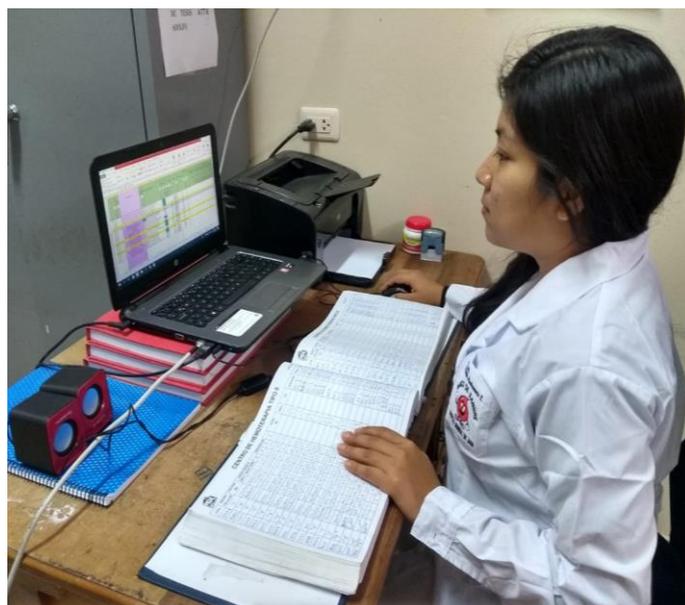
477		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
478		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
479		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
480		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
481		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
482		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
483		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
484		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
485		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
486		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
487		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
488		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
489		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
490		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
491		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
492		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
493		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
494		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
495		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
496		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
497		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
498		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcE
499		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cê
500		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
501		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
502		HOMBRE	JAÉN	"O"+	ce
503		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
504		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
505		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
506		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcE
507		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
508		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
509		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
510		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
511		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
512		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
513		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
514		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CE
515		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
516		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cê

517		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
518		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
519		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
520		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
521		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
522		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
523		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
524		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
525		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
526		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cE
527		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cc
528		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
529		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
530		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
531		HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
532		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CE
533		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcE
534		HOMBRE	JAÉN	"O"+	CcEe
535		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
536		HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe

**Anexo 03.** Evidencias de la ejecución de la investigación en el banco de sangre del Hospital general de Jaén.



**Figura 01:** Obtención del Registro de cada donante y su fenotipo de acuerdo al sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo. Haciendo uso del instrumento de recolección de datos.



**Figura 02:** Verificación de cada fenotipo de los donantes en el programa Excel del Banco de Sangre

**Anexo 04:** Base de datos de los donantes del Servicio de Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, Enero – Mayo .2019

NUMERO	SEXO	LUGAR	GRUPO	FENOTIPO
1	HOMBRE	BAGUA GRANDE	"O"+	cEe
2	MUJER	LA COIPA	"A1"+	Ce
3	MUJER	BAGUA GRANDE	"A1"+	Ce
4	MUJER	JAÉN	"O"+	Cce
5	HOMBRE	JAÉN	"O"+	Cce
6	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
7	HOMBRE	LA COIPA	"O"+	Cc
8	HOMBRE	JAÉN	"O"+	cEe
9	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
10	MUJER	BAGUA GRANDE	"O"+	Ce
11	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
12	HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
13	MUJER	JAÉN	"O"+	CcEe
14	HOMBRE	CUTERVO	"O"+	cEe
15	HOMBRE	JAÉN	"O"+	CEe
16	HOMBRE	CUTERVO	"O"+	CcEe
17	HOMBRE	NUEVO TRUJILLO	"O"+	Ce
18	HOMBRE	JAÉN	"A1"+	cE
19	HOMBRE	LA COIPA	"A1"+	CcEe
20	HOMBRE	SAN JOSE DE LOURDES	"O"+	Ce
21	HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
22	MUJER	BELLAVISTA	"O"+	cEe
23	HOMBRE	JAÉN	"A1"+	Cce
24	MUJER	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
25	HOMBRE	CUTERVO	"O"+	Ce
26	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
27	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
28	HOMBRE	SAN IGNACIO	"O"+	Ce
29	HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	CcEe
30	HOMBRE	JAÉN	"O"-	CcEe
31	MUJER	JAÉN	"O"+	CcEe
32	HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	CcEe
33	HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce
34	HOMBRE	CHIRINOS	"O"+	Ce
35	HOMBRE	POMAHUACA	"O"+	Ce
36	HOMBRE	JAÉN	"O"+	Ce

Anexo 05: Libro de Fenotipificación del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II																
000227																
LOTE	GRUPO CELULAR	FACTOR RH	GRUPO SÉRICO			FENOTIPO RH				Venisc Rh	HELL	TCI	Anticuerpo	Título	Score	TM
			GR A	GR B	GR O	E	a	C	o							
7805	"O"	positivo	4(+)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti A	8	24	
7806	"O"	positivo	4(+)	3(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)				Anti B	16	32	
7807	"O"	Positivo	4(+)	4(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)				Anti A	32	36	
7808	"O"	Positivo	4(+)	3(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	16	24	J.T
7809	"O"	Positivo	3(+)	4(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)				Anti B	32	38	J.T
7810	"A"	Positivo	(-)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	128	54	J.T
7811	"B"	Positivo	3(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	128	56	C.C
7812	"A1"	Positivo	(-)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	64	48	C.C
7813	"O"	Positivo	4(+)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti A	32	38	C.C
7814	"B"	Positivo	4(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	128	57	R.G
7815	"B (H)	Positivo	4(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti A	32	32	C.C
7816	"O (H)	Positivo	4(+)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti A	64	40	C.C
7817	"O +"	Positivo	4(+)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	128	35	C.C
7818	"O1"	positivo	3(+)	4(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)				Anti A	64	46	C.C
7819	"O"	positivo	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(+)				Anti B	32	38	C.C
7820	"B"	positivo	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)				Anti A	16	18	C.C
7821	"O"	Positivo	3(+)	4(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)				Anti B	128	64	J.T
7822	"O"	positivo	4(+)	3(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)				Anti A	64	43	J.T
													Anti B	32	46	J.T

**Anexo 06:** Tablas detalladas con respecto a la procedencia geográfica.

**Tabla 05:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 de la Provincia de Jaén

Provincia de Jaén	Fenotipos															Total
	Ce	CcEe	cE	ce	CEe	Cce	cEe	CE	Cc	CcE	Ee	C	c	e	E	
Jaén	95	91	17	6	14	30	26	7	5	4	1	1	2	1	0	300
Huabal	5	2		3	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	14
Bellavista	2	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9
Chontali	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
Colasay	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Las Pirias	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Pomahuaca	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
Santa rosa	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Fila alta	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Chunchuquillo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Las naranjas	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Pucara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Sallique	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
Chamaya	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Cascarilla	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Balsahuayco	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
La Virginia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
San José del alto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
San Lorenzo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Shumba Alto	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>111</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>370</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 06:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 del Departamento de Cajamarca

Departamento de Cajamarca	Fenotipos										Total
	Ce	CcEe	Cce	cEe	cE	ce	CEe	Cc	CcE	e	
San Ignacio	30	19	10	6	7	0	1	0	1	0	74
Chirinos	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	8
Huarango	5	2	1	0	1	0	0	0	0	0	9
San José de Lourdes	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	6
La coipa	1	4	0	0	0	0	0	1	0	1	7
Cutervo	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4
Tabaconas	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
Namballe	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3
Cajamarca	0		0	2	0	0	0	0	0	0	2
Callayuc	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Capilla	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Chingama	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Nuevo Trujillo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Perico	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pimpingos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Puerto chinchipe	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Puerto ciruelo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sto. Tomas	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tamborapa pueblo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>127</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 07:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 del Departamento de Amazonas.

Departamento de Amazonas	Fenotipos				Total
	CcEe	Ce	cEe	Cce	
Bagua grande	4	2	1	1	8
Bagua capital	1	2	0	0	3
Lonya grande	1	0	1	0	2
Cajaruro	1	0	0	0	1
Chiriaco	0	1	0	0	1
Utcubamba	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 08:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 del Departamento de San Martín.

Departamento de San Martín	Fenotipos				Total
	CcEe	Ce	Cce	cE	
Moyobamba	0	2	1	0	3
Nuevo Cajamarca	1	0	0	1	2
Huallaga	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 09:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 del Departamento de Lambayeque.

Departamento de Lambayeque	Fenotipos			Total
	Ce	CE	cE	
Chiclayo	3	0	1	4
Cañarís	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 10:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 del Departamento de Piura.

Departamento de Piura	Fenotipos		Total
	Ce	Cce	
Mancará	1	1	2
Sullana	1	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019

**Tabla 11:** Prevalencia de los fenotipos del Sistema Rhesus en donantes de sangre del Hospital General de Jaén, según sexo, procedencia geográfica y grupo sanguíneo, enero a mayo del año 2019 en Otros lugares.

Otros	Fenotipos				Total
	Ce	Cce	cE	cEe	
Lima	4	1	1	0	6
Venezuela	1	0	0	1	2
Chepén	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>

**Fuente:** Base de datos del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. Enero – mayo 2019