

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TITULO:** PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD SANGUINEA MATERNO-FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:** MÉDICO CIRUJANO

**AUTOR:** BACH. VILA CASTRO, JORGE LUIS

**ASESOR:** DR. GUSTAVO BASTIDAS PÁRRAGA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL :**SALUD Y FORTALECIMIENTO DE LA SALUD

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA:** PATOLOGÍA NEONATAL Y PEDIÁTRICA

**FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:** MARZO 2018 - FEBRERO 2019

**HUANCAYO-PERU- 2019**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación esta dedicada a mi familia por su apoyo y motivación incondicional desde siempre y asimismo a mi asesor por su guía y tiempo para realizarlizacion de este trabajo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco Dios por guiarme por el camino, a mi madre , mi familia y a mi prima que me apoyaron a lo largo de esta noble carrera.

## PRESENTACIÓN

Cuando nos preguntamos a qué se debe esto de la incompatibilidad sanguínea entre madre y feto y/o recién nacido, pues esto se debe a reacciones propias del mecanismo tan maravilloso que tenemos llamado inmunidad y pues tratándose específicamente de este tema sabemos que no es algo que favorezca la preservación de una nueva vida por el contrario, pues solo diremos que el organismo es sabio y también tiene errores, a continuación revelaremos el porqué de la incompatibilidad sanguínea materno fetal, a que se debe y sobre todo cual es la prevalencia que tiene hoy por hoy en nuestro medio. El reporte de casos de incompatibilidad sanguínea materno fetal en nuestro tiempo es un problema desde el punto de vista de la salud pública, neonatológico y obstétrico, teniendo repercusiones de tipo económico a corto, mediano y largo plazo y social.

Es por ese motivo que se abordan investigaciones tanto en el área pediátrica y en específico el área neonatológica para el manejo adecuado y la prevención de estos casos y así obtener mejores resultados disminuyendo las complicaciones generadas por la incompatibilidad materno fetal.

La Eritroblastosis fetal es una alteración hemolítica en el recién nacido manteniendo una relación con la incompatibilidad RH (-) de la madre formando así anticuerpos anti RH positivos que atraviesan la barrera placentaria y causando así la hemólisis de los eritrocitos del producto RH (+), por esta causa existe un problema en los padres que no tienen conocimiento de su grupo sanguíneo. Dentro de las complicaciones tenemos con mayor frecuencia la ictericia en sus primeras horas de nacidos, que muchas veces

desaparece con el paso de los días, pero existen casos en que la vida del neonato se ve muy afectada y su gravedad puede causarle la muerte.

Se puede observar que lo primero es el efecto del sistema ABO en la inmunización Rh de la madre, Levine en 1943 y otros autores posteriormente lograron percatarse que la inmunidad anti D sucede con mayor frecuencia cuando el tipo ABO de ambos progenitores es compatible .

En esto podemos explicar que cuando los globulos rojos fetales son rápidamente destruidos cuando atraviesan la placenta por los anticuerpos del sistema ABO que se encuentran en la madre en forma natural, evitando así que los glóbulos rojos desencadenen la respuesta inmunológica contra el antígeno D. Aunque existen ciertos casos en que esta protección no es absoluta y exista la incompatibilidad ABO materno fetal .

Es por tal motivo que las investigaciones a este nivel siguen en avance y su manejo desde la concepción hasta el día del parto son de vital importancia, así como el conocimiento de los padres por saber el grupo y factor de su sangre, como también la educación que se le debe brindar a los padres por parte de los profesionales de la salud. Es más comun y se produce en embarazadas de grupo sanguíneo O con hijo con factor tipo A o B. Esto sucede porque las personas de grupo sanguíneo O además del IgM natural contra el antígeno ABO que no poseen, estos llegan a mostrar cierta cantidad de IgG.

Es por este motivo que se suman las investigaciones y se requieren políticas de salud pública que trabajen conjuntamente los servicios de pediatría, neonatología y todo el

personal de salud abocados a la atención de las gestantes y los recién nacidos. Ya que hoy en la actualidad tenemos déficits en cuanto a la atención y manejo por parte del personal de salud sumado a una desinterés y falta de conocimiento por parte de los padres ya que todo esto se relaciona al incremento de la morbilidad y mortalidad fetal y de los recién nacidos ya que la clave es la educación, prevención y manejo de las complicaciones.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010), refiere que en Atlanta de 6.8 gestaciones por cada 1.000 nacido, presentan la enfermedad hemolítica del recién nacido; En el Reino Unido fue causa de mortalidad perinatal de 50, por año; España sólo existen seis casos por cada 100 mil recién nacidos vivos y es cada vez menor la incidencia gracias a las medidas de prevención y la utilización de la inmunoglobulina D. México, se presenta 10,5 casos por 10.000 nacimiento considerado alto con respecto al número de mujeres afectadas. (Carvajal Dayana, 2013). (1)

# CONTENIDO

	Pag.
PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
CONTENIDO.....	vii
CONTENIDO DE TABLAS.....	x
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I .....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMÁTICA .....	14
1.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
1.3.1 PROBLEMA GENERAL .....	17
1.3.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	17

	Pag.
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	18
1.4.1 SOCIAL .....	18
1.4.2 TEÓRICA .....	18
1.4.3 METODOLÓGICA .....	20
1.5 OBJETIVOS .....	21
1.5.1 OBJETIVO GENERAL .....	21
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
 CAPÍTULO II .....	 22
MARCO TEÓRICO .....	22
2.1 ANTECEDENTES (Internacionales, nacionales y locales) .....	22
2.2 BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS .....	26
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	32
 CAPÍTULO III .....	 36
3.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	36
3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA .....	36
3.3 VARIABLES .....	36
 CAPÍTULO IV .....	 38
4.1 MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	38



	Pag.
4.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	38
4.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	38
4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA .....	39
4.6 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	41
4.7 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	41
4.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	41
CAPÍTULO V .....	42
5.1 DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS .....	42
5.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	48
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	49
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
ANEXOS .....	59

## CONTENIDO DE TABLAS

	Pag.
<b>TABLA N° 1:</b> PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD SANGUINEA MATERNO-FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016.....	(43)
<b>TABLA N° 2:</b> PREVALENCIA DEINCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN SEXO DEL RECIEN NACIDO.....	(44)
<b>TABLA N° 3:</b> PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN GRUPO SANGUÍNEO DEL RECIÉN NACIDO.....	(45)
<b>TABLA N° 4:</b> PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN GRUPO SANGUÍNEO DEL RECIÉN NACIDO.....	(46)
<b>TABLA N° 5:</b> PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN EDAD DE LA MADRE .....	(47)

**TABLA N° 6: PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN  
PARIDAD..... (48)**

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de incompatibilidad materno-fetal en Essalud Huancayo en el año 2016.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo,.

**RESULTADOS:** La prevalencia en la población total con diagnóstico de de incompatibilidad sanguínea materno fetal fue del 7% (126 pacientes), y en la muestra estudiada fue del 6,83% (123 pacientes) que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. La prevalencia según de grupo y factor de los recién nacidos son: A- 38,21%, A+ 32,52%, B+ 13%, B- 13%, O- 3,25%; la prevalencia según el grupo y factor de las madres son: O+ 77,23%, O- 16,26% y A+ 6,5%; la prevalencia según el sexo de los recién nacidos es: masculino 54,47% y femenino 45,52%; la prevalencia según la edad materna: menores de 21 años 3,25%, de 21 a 30 años 70,73% y de 30 a 40 años 26,01%; la prevalencia según el número de gestaciones: primigestas 93,49% y de multigestas 6,50%.

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de incompatibilidad total es del 7%, en el grupo de estudio es del 6,83%, en el grupo y factor sanguíneo neonatal predominante fue el A-; el grupo y factor sanguíneo materno predominante fue el O+; el sexo del recién nacido que predomina es el masculino; la edad materna que predomina oscila entre 21 y 30 años y por último predomina mas en madres primigestas.

**PALABRAS CLAVES:** Incompatibilidad de grupos sanguíneos, grupo y factor.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence of maternal-fetal incompatibility in Essalud Huancayo in 2016.

**MATERIAL AND METHODS:** The present study is observational, descriptive, transversal and retrospective.

### **RESULTS:**

The prevalence in the total population with a diagnosis of maternal fetal blood incompatibility was 7% (126 patients), and in the sample studied was 6.83% (123 patients) that met the inclusion and exclusion criteria. The prevalence according to group and factor of newborns are: A- 38.21%, A + 32.52%, B + 13%, B- 13%, O- 3.25%; the prevalence according to the group and factor of the mothers are: O + 77.23%, O- 16.26% and A + 6.5%; the prevalence according to the sex of the newborns is: male 54.47% and female 45.52%; the prevalence according to maternal age: under 21 years 3.25%, from 21 to 30 years 70.73% and from 30 to 40 years 26.01%; the prevalence according to the number of pregnancies: primiparous 93.49% and multigesta 6.50%.

**CONCLUSIONS:** The prevalence of total incompatibility is 7%, in the study group it is 6,83%, in the group and predominant neonatal blood factor was A-; the predominant maternal blood group and factor was O +; the sex of the newborn that predominates is masculine; The maternal age that predominates oscillates between 21 and 30 years and finally predominates more in primitive mothers.

**KEYWORDS:** Blood group incompatibility, group and factor

## **CAPITULO I**

### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA.**

El presente trabajo de investigación plantea la situación de incompatibilidad materno fetal en el área de Neonatología del Essalud Huancayo en el año 2016, se determinaron las características más habituales asociadas a la incompatibilidad materno fetal en nuestro medio, definiendo así la prevalencia tanto para grupo ABO como factor Rh.

La presentación de casos con incompatibilidad sanguínea materno fetal en nuestros tiempos es un gran problema desde el punto de vista neonatológico, obstétrico y de salud pública, que tiene repercusiones de tipo social y económico a corto, mediano y largo plazo.

En nuestro medio no se ha cuantificado la prevalencia de esta patología como es la enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN), que se sabe que es una enfermedad con una alta tasa de morbimortalidad pero que en la actualidad es una patología de carácter incidental y poco frecuente pero que conlleva a quienes la padecen complicaciones que podrían evitarse con el correcto conocimiento y manejarse mejor desde la primera línea de atención primaria hasta hospitales de alta resolución como el presente.

La incompatibilidad sanguínea se define como la presencia de uno o más antígenos en el glóbulo rojo del feto que no está presente en el glóbulo rojo de la madre. Esta incompatibilidad sanguínea materno-fetal puede generar una respuesta inmune materna impulsada por inmunoglobulinas, activando lo que se denomina isoimmunización eritrocitaria feto-materna. (2)

Así que nos centraremos en la incompatibilidades tanto de grupo ABO y factor Rh que son las más comunes por así decirlo, ya que existen grupos más complejos también llamados no clásicos, es por eso que nos centramos en la identificación de esos casos para evaluar la prevalencia de incompatibilidades sanguíneas materno fetales en Essalud Huancayo en el año 2016 tanto de grupo ABO y factor Rh. (3)

Con los resultados obtenidos de la prevalencia podremos manejar de una mejor manera así como la instauración de políticas de estudio sanguíneo a los padres y así predecir mejor los posibles riesgos de incompatibilidad materno

fetal y las complicaciones más frecuentes asociadas, como también la concientización por parte de los padres y el personal de salud.

## **1.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA.**

**-Delimitación espacial:** El estudio se limito a la revisión de historias clínicas del área de estadística del Essalud Huancayo en el año 2016.

**-Delimitación temporal:** Cubrio un periodo de 3 meses, de febrero a abril del 2018.

**-Delimitación del universo:** La población investigada fueron los recién nacidos que presentaron incompatibilidad sanguínea materno fetal en Essalud Huancayo en el año 2016, posterior a la recopilación de las historias clínicas correspondientes del área de estadísticas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**- Delimitación del contenido:** El móvil de este trabajo radico en conocer la prevalencia de la incompatibilidad sanguínea materno fetal en Essalud Huancayo en el año 2016 e identificar la variable independiente mencionada para el análisis y conocimiento y así poder abordar mejor sus complicaciones.



### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en Essalud - Huancayo en el año 2016?

#### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- a. ¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según sexo del recién nacido?
- b. ¿Cuál es prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según el grupo y factor de los recién nacidos?
- c. ¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo y factor de la madre?
- d. ¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según la edad materna?
- e. ¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según la paridad?

## **1.4. JUSTIFICACIÓN.**

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.**

El presente trabajo podría ser usado por hospitales públicos y privados en donde traten a madres gestantes y recién nacidos y puedan así instaurar mejores protocolos de atención y prevención en cuanto a la incompatibilidad materno fetal y así evitar complicaciones y a su vez mejorar el conocimiento de los padres para así poder reducir la morbi-mortalidad de los neonatos, a su vez también podría ser de utilidad en los servicios de Neonatología, Ginecología, y Estadística de Hospitales y Centros de Salud

### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.**

La enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad ABO es la más frecuente de todas las incompatibilidades de grupo sanguíneo entre la madre y el recién nacido (4).

Es por eso que se sabe que de todo este grupo las personas con el grupo O son los donadores universales ya que en su interior no hay antígenos anti A, anti B o anti AB y en contraparte los del grupo AB son los receptores universales. La enfermedad por incompatibilidad sanguínea está asociada básicamente a los niños del grupo A o B con madres de grupo O. Estos anticuerpos suelen ser del tipo IgM o IgG,

pero sólo los anticuerpos del tipo IgG traspasan la placenta y son los responsables de la producción y manifestación de la enfermedad. La enfermedad por incompatibilidad sanguínea tiende a ocurrir en hijos de mujeres con niveles altos de IgG anti-A y anti-B.

La incompatibilidad Rh es el término que se le da en medicina a una forma de enfermedad hemolítica del recién nacido que se desarrolla cuando una mujer embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé que lleva en su vientre tiene sangre Rh positiva. Cuando los glóbulos rojos del feto entran en contacto con el torrente sanguíneo de la madre por la placenta, el sistema inmune de la madre trata a las células fetales Rh positivas como si fuesen una sustancia extraña y crea anticuerpos contra las células sanguíneas fetales, destruyendo los glóbulos rojos circulantes de éste en el momento que los anticuerpos anti-Rh positivos atraviesan la placenta hasta el feto (5).

Entonces otro criterio de incompatibilidad es la del factor Rh que es el que nos trae las complicaciones más serias de enfermedad hemolítica, pero que a su vez son las menos frecuentes y que tiene manejo gracias a la existencia de vacunas como la anti-D que evita de gran manera esas complicaciones en especial en las madres multiparas que son Rh negativas y todos sus hijos son Rh positivos, solo así se puede controlar de cierta manera la morbilidad y mortalidad que causa

la enfermedad hemolítica del recién nacido(EHRN) por incompatibilidad de factor Rh.

El procedimiento actual a dar el alta hospitalaria precoz por razones médicas, económicas y sociales, ha incrementado la morbilidad en los recién nacidos a término debido al desarrollo de enfermedades que debido al poco tiempo de la internación conjunta, no logran ser diagnosticadas a tiempo. Se ha comprobado que los recién nacidos con alta del hospital que se otorga antes de las 72 horas del parto presentan un riesgo de reingreso mayor, comparado a los que son dados de alta después, y claro esta que la ictericia es la causa más frecuente de readmisión en el período neonatal precoz (6).

Es así que el conocimiento teórico, práctico y preventivo se asocian para el manejo adecuado de las incompatibilidades tanto de grupo ABO y factor Rh, registrando la prevalencia de estas incompatibilidades sanguíneas materno-fetales de los nacimientos en Essalud Huancayo en el año 2016.

### **1.4.3. METODOLÓGICA.**

Con la ayuda de un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, por medio de una ficha recolectora de datos con la cual procedio a recopilar información de las historias clínicas en

los recién nacidos que presentaron incompatibilidad sanguínea materno fetal en Essalud Huancayo en el año 2016.

## **1.5 OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN .**

### **1.5.1 OBJETIVOS GENERALES.**

Determinar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en Essalud Huancayo en el año 2016 .

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- a. Identificar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según sexo del recién nacido.
- b. Identificar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo sanguíneo y factor del los recién nacidos.
- c. Identificar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo sanguíneo y factor de la madre.
- d. Identificar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según edad de la madre.
- e. Identificar la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según la paridad.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO.**

#### **2.1. ANTECEDENTES**

##### **- Antecedentes internacionales:**

En Irak se realizó un estudio que comprendía un total de 55 Neonatos que ingresaron en el hospital de maternidad e infantil de la ciudad de Al-Diwaniya fueron estudiados por la incidencia de ABO y la incompatibilidad Rh como causas de ictericia neonatal. Su tratamiento también se sometió al estudio. El estudio encontró que la prevalencia de ictericia neonatal debida a la incompatibilidad ABO fue del 81.8%; y debido a la isoinmunización del grupo Rh fue del 56.3%, y entre ambos sumaron un porcentaje de 38.1%, de ellos 65.4% hombres y 34.5% mujeres (7).

En un estudio en Ecuador se registro una población de 135 neonatos con incompatibilidad ABO materno infantil del Hospital Vicente Corral Moscoso en la ciudad de Cuenca, entre el 1 de noviembre de 1999 y 31 de mayo del 2000, se determino que un 37 por ciento de los pacientes desarrolló una reacción de isoimmunización concomitante con la aparición de ictericia, y se concluyó que la prevalencia de la incompatibilidad ABO es del 6 por ciento, y se determinó los recién nacidos a término (pequeños para la edad gestacional) son los que mayormente desarrollan la isoimmunización (20 por ciento), seguido de los recién nacidos a término (adecuados para la edad gestacional) con un 13.3 por ciento; el grupo sanguíneo más frecuente en la madre fue el de tipo O con 61.4 por ciento y en los recién nacidos fue el tipo A con 63 por ciento, por lo cual la incompatibilidad ABO materno infantil más frecuente fue el tipo O-A con 50.4 por ciento (68 pacientes) de los cuales el 33.8 por ciento manifestó ictericia en las primeras 48 horas de vida (8).

En otro estudio en Ecuador se Identificó las manifestaciones de la hiperbilirrubinemia producto de la incompatibilidad ABO en recién nacidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante los años 2014 y 2015, en un estudio descriptivo y retrospectivo. La población estudiada fue de 204 casos de hiperbilirrubinemia del recién nacido por incompatibilidad ABO en las áreas de neonatología y pediatría del Hospital Regional Vicente Corral Moscoso, durante el 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015. Los datos fueron dados a través de un ficha recolectora de datos previamente validada y su

análisis se realizó con el programa Excel 2013 y SPSS v22, En el que se consiguieron 204 casos, un 95,6% de casos correspondían a recién nacidos ingresados entre 0 a 15 días. Siendo sexo femenino el más afectado con 55,9% (9).

**- Antecedentes nacionales:**

En un estudio en Huacho se hizo un estudio para determinar la prevalencia de incompatibilidad ABO y comorbilidad, en recién nacidos a término del Hospital Regional de Huacho dentro del periodo julio 2010 a junio 2011, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal en el servicio de neonatología, se consideró una población de 2765 recién nacidos vivos a término, la muestra a tomar fueron 145 nacimientos compatibles con el diagnóstico de Incompatibilidad ABO, se utilizó una ficha de Recolección de Datos auto elaborada para transcribir los datos del Libro de Nacimientos del Servicio de Neonatología; así como se procedió a la revisión de las historias clínicas para confirmar y completar datos. Se usó el programa SPSS versión 19 para el procesamiento y análisis de datos, Dentro del periodo de estudio, la prevalencia de Incompatibilidad ABO en recién nacido fue de 5.2%, así también la frecuencia de comorbilidad fue de 39.25% al nacimiento y 28.8% en el control posterior; correspondiendo en su mayoría a ictericia, además de ello se presentó anemia, se obtuvo una prevalencia de 54 por mil recién nacidos vivos o un porcentaje de 5.2%. La comorbilidad más frecuente fue ictericia, seguida



de anemia. La comorbilidad al nacimiento fue más frecuente en el sexo femenino; mientras que en el control posterior la comorbilidad fue más frecuente en el sexo masculino (10).

En Arequipa se concluye que la prevalencia de enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad de grupo ABO fue de 2.9 por cada 1000 recién nacidos y la prevalencia por incompatibilidad de factor Rh de 0.5 por cada 1000 recién nacidos (11).

En el año 2017 en Puno se llegó a la conclusión en el Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega la prevalencia fue de 2,72%, el sexo prevalente fue el masculino, la Ictericia por Incompatibilidad prevaleció de las 48 a 72 horas, el rango de bilirrubinas más prevalente fue de 15,65 a 18,65, el Grupo Sanguíneo prevalente fue el Grupo Sanguíneo A+ (12).

**-Antecedentes locales:**

En el estudio local se concluyó que el 10.2% pertenece a la prevalencia. El apgar con un resultado de 7 a 10 puntos a los cinco primeros minutos de vida siendo la mayoría expresándose con un 98.1%, el sexo con mayor prevalencia fue el masculino con 56.8%, del cual solo el 3.9% presentó incompatibilidad ABO (13).

## 2.2. BASES TEORICAS O CIENTÍFICAS

### DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

- **Incompatibilidad de Grupos Sanguíneos:** Desajuste antigénico entre el donante y la sangre del receptor. Tal desajuste puede resultar en una reacción en la transfusión en el que, por ejemplo, la sangre del donante se hemoliza (14).
- **Prevalencia:** Número de casos de enfermedad o de personas enfermas, o de cualquier otro fenómeno registrados en una población determinada, sin distinción entre casos nuevos y antiguos (15).
- **Sexo:** La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, fenotipo y genotipo, que diferencian al organismo masculino del femenino (16).
- **Edad materna:** Es la edad cronológica en años cumplidos por la madre en el momento en el que se produce el parto (14).
- **Grupo Sanguíneo ABO:** Sistema que se usa para agrupar la sangre humana en diferentes tipos de acuerdo con la presencia o ausencia de ciertos marcadores en la superficie de los glóbulos rojos (17).
- **Factor Rh:** El factor Rhesus (Rh) es una proteína heredada que se encuentra en la superficie de los glóbulos rojos (18).
- **Paridad:** Se designa con el número total de embarazos por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos (19).

### **Incompatibilidad sanguínea materno-fetal de acuerdo al grupo sanguíneo:**

La incompatibilidad sanguínea de los grupos ABO produce una respuesta inmune que se desencadena en el organismo cuando dos muestras distintas de sangre ABO se mezclan. Esta es la forma más frecuente de incompatibilidad sanguínea materno fetal se presenta en madres del grupo O y fetos del grupo A o B. En la gran mayoría de pacientes con incompatibilidad por grupo tradicional no sufre eritroblastosis fetal, manifestándose con una enfermedad más bien benigna leve donde la destrucción eritrocitaria fetal es escasa y poco significativa, siendo necesario en algunos casos el tratamiento de la anemia que resulta de la enfermedad hemolítica, que en la gran mayoría de casos es leve. En los estudios recientes apuntan que la razón de esta benignidad de la incompatibilidad del grupo ABO se debe a la poca especificidad de los antígenos ABO, los que a partir de la 6<sup>o</sup> semana de gestación se encuentran en la mayoría de los tejidos fetales, incluyendo los eritrocitos, además de lugares como la placenta, donde se cree que hay gran depuración de anticuerpos maternos (20).

### **Factores de riesgo, causas e incidencia:**

Tenemos de los distintos tipos de sangre un grupo principal que son el A, B y O, estos tipos de sangre están definidos por las moléculas que se hallan en la superficie de las células sanguíneas. En las personas de distintos tipos de

sangre dichas moléculas actúan como antígenos induciendo la respuesta inmune. Todas las personas tienen una mezcla de dos tipos de estas moléculas en cualquier combinación. La de tipo O se refiere a la ausencia de cualquier molécula. Entonces los tipos resultantes son de tipo A (moléculas AA o AO), tipo B (moléculas BB o BO), tipo AB o tipo O. Aquellas personas que tengan un tipo de sangre específico forman anticuerpos contra otros tipos de sangre, cuando entra en contacto algún otro tipo de grupo sanguíneo ocurriendo una descomposición sanguínea, esto muy importante por ejemplo cuando un paciente necesita algún trasplante o una transfusión sanguínea. Entonces en estas situaciones, el tipo de sangre debe ser compatible para evitar una reacción con base en la incompatibilidad por grupo ABO. Por consiguiente un ejemplo en un paciente con tipo de sangre A reacciona contra el tipo de sangre B o AB; de igual manera, un paciente con un tipo de sangre B reacciona contra el tipo de sangre A o AB; y los pacientes con un tipo de sangre O reaccionan contra el tipo de sangre A, B o AB. Puesto que el tipo sanguíneo O carece de molécula en su superficie, no produce una respuesta inmune, por lo que las personas con sangre de tipo O le pueden dar a pacientes de cualquier otro tipo de sangre, por este motivo es que las personas con tipo sanguíneo O se les denomina donante universal. Sin embargo, los pacientes con el tipo sanguíneo O solo pueden recibir sangre del tipo sanguíneo O. Esta es la más frecuente de las incompatibilidades sanguíneas materno-fetales. Se presenta en madres con grupo sanguíneo O y fetos grupo sanguíneo de tipo A o B (20).

### **Incompatibilidad por factor Rh:**

La incompatibilidad Rh es la definición que se le da en el campo de la medicina a una forma de enfermedad eritrocitaria de características hemolíticas en recién nacido que se desarrolla cuando una mujer gestante tiene sangre con factor Rh negativa y el bebé que está en su interior tiene sangre con factor Rh positiva. Entonces cuando los glóbulos rojos del feto se filtran y entran en contacto con el torrente sanguíneo de la madre por medio de la placenta, el sistema inmune de la madre trata a las células fetales con factor Rh positivas como si fuesen una sustancia extraña y genera anticuerpos contra las células sanguíneas del feto por consecuencia destruyendo los eritrocitos circulantes del feto en el tiempo que los anticuerpos anti-Rh positivos atraviesen la placenta hasta llegar a este (5).

### **Patogenesis:**

La incompatibilidad por factor Rh puede ocurrir mediante dos mecanismos principales. El de tipo más común se produce cuando una mujer gestante de grupo sanguíneo con factor Rh negativo se expone a los eritrocitos con factor Rh positivo de la sangre fetal secundario a una hemorragia materno-fetal en el proceso de un aborto espontáneo o inducido, ciertos traumas y procedimientos obstétricos invasivos o un parto vaginal (4).

También la incompatibilidad por factor Rh puede ocurrir cuando una mujer con factor Rh negativo recibe una transfusión de sangre de un donante con factor Rh positivo. Entonces en parte, esta es la razón por la que se prefiere transfundir con sangre tipo O rh negativo como el del donante universal en situaciones de emergencia cuando no hay tiempo para realizar pruebas cruzadas (5).

En un estudio se determinó que menos de 1 mililitro de sangre con factor Rh positiva era más que suficiente para sensibilizar a personas con sangre con factor Rh negativa. En contraposición otros estudios han sugerido que el 30% de los personas con sangre con factor Rh negativa nunca desarrollaron incompatibilidad por factor Rh, incluso cuando se les administro grandes volúmenes de sangre Rh positiva. Una vez que son sensibilizados, aproximadamente dura un mes para que los anticuerpos Rh de la madre se equilibren con la circulación fetal. En el 90% de los casos registrados la sensibilización se produce durante el parto, motivo por el cual la mayoría de los lactantes primogénitos con factor Rh positivo hijos de madres con factor Rh negativas no se verán afectados debido el limitado período desde la primera exposición del feto con factor Rh positivo hasta el nacimiento del niño esto es insuficiente para producir una importante respuesta de anticuerpos IgG maternos y morir en el útero por la anemia hemolítica producida por la alta

cantidad de anticuerpos(5). El riesgo de sensibilización depende en gran medida de los 3 factores siguientes:

- Cantidad de la hemorragia transplacentaria
- Respuesta extendida de la inmunidad materna
- Presencia asociada a incompatibilidad ABO

La incidencia de la incompatibilidad Rh en la madre Rh negativo, que es también ABO incompatible se reduce dramáticamente a 1-2% y se cree que se producen porque el suero de la madre contiene anticuerpos contra el grupo sanguíneo ABO del feto. Los pocos glóbulos rojos de la sangre fetal que se mezclan con la circulación materna son destruidos antes de que la sensibilización Rh pueda proceder a gran amplitud. Afortunadamente, la incompatibilidad ABO no suele causar graves secuelas (5).

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **DIAGNÓSTICO:**

#### **En la atención prenatal:**

No hay ningún síntoma físico que permita predecir si existe una incompatibilidad por factor Rh durante un embarazo. Cada mujer gestante debe indicar su grupo sanguíneo. En las pacientes embarazadas con factor Rh negativo, se deben hacer pruebas sanguíneas para determinar si se han desarrollado anticuerpos que demuestren aloinmunización causado por cantidades muy pequeñas de hemorragia feto-materna.

Si se detectan niveles elevados que sospechen una hemorragia importante que en este caso son mayores a 30 mililitros de sangre, se suele usar el Test de Kleihauer-Betke, que es una medida cuantitativa de los eritrocitos fetales en la sangre materna, ya que puede ser valioso para determinar si se debe administrar una dosis prenatal de inmunoglobulinas Rh. Por lo general, la cantidad de IgG Rh necesarios para el tratamiento después de la sensibilización con sangre fetal es de al menos 15 mcg/ml de glóbulos rojos fetales. A veces se recurre a una amniocentesis para determinar a qué grado la sensibilización materna ha afectado al feto. La ecografía Doppler es actualmente una herramienta fundamental en el manejo del feto de madre con factor Rh negativo, ya que permiten evaluar el estado de los órganos del feto que están más involucrados en la enfermedad. Normalmente lo que se busca son evidencias de ascitis en el feto o edema de tejidos blandos del mismo, los cuales son signos



serios de hidrops fetal y en otros signos posibles de encontrar el por ultrasonido son cardiomegalia, derrame pleural y hepatomegalia (5).

### **En la atención posnatal:**

De manera muy rápida después del nacimiento de cualquier niño con una madre que posea factor Rh negativa debemos examinar la sangre del cordón umbilical del bebé para así determinar el grupo sanguíneo ABO y el factor Rh del neonato y también medir los niveles de hemoglobina y su hematocrito, un análisis de su nivel de bilirrubina sérica, obtener un frotis de sangre que puede evidenciar en su revelado destrucción eritrocitaria, y también realizar una prueba de Coombs directa. Una prueba de Coombs directo positivo confirma el diagnóstico de presencia de una anemia hemolítica inducida por anticuerpos, lo que a su vez sugiere la presencia de incompatibilidad de grupo ABO o factor Rh.

Los niveles altos de bilirrubina sérica, el hematocrito bajo, y un elevado recuento de reticulocitos en el recién nacido pueden ayudar a determinar si se requiere una transfusión sanguínea. En los centros asistenciales con experiencia y capacidad resolutive y claro también bajo la vigilancia de una unidad de cuidados intensivos neonatológicos, es posible realizar una exanguinotransfusión, preferentemente en los lactantes que nacen con eritroblastosis fetal, hidrops fetal o kernicterus (5).

El análisis diagnóstico de la afección fetal por conflicto Rh (D) debe ser desarrollado de manera progresiva, basándose en la clínica y en los exámenes complementarios. Ante una embarazada Rh (D) negativo, es importante estudiar el grupo y factor paterno, para determinar riesgo de incompatibilidad Rh. Si el progenitor fuese Rh (D) negativo, se continua con el control prenatal habitual, ya que no existe riesgo de desarrollar incompatibilidad Rh (D). En caso de que fuese positivo, se debe investigar en la madre la presencia de anticuerpos inmunes mediante el test de Coombs indirecto, para determinar si se encuentra o no sensibilizada. Un test de Coombs indirecto negativo indica ausencia de aloinmunización materna, en cuyo caso se debe realizar un monitoreo repitiendo la prueba cada 30 días hasta las 28 semanas, continuando después con controles quincenales hasta el parto. Ante una gestante Rh (D) negativo inmunizada, el objetivo primario es el diagnóstico precoz de la afección fetal a través de un intensivo control. Debe realizarse un monitoreo del título de anticuerpos cada 21 días (20).

#### **Enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN):**

La enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN) es una afección inmunológica autoinmunitaria en la cual la vida del hematíe está acortada como resultado de la acción de anticuerpos maternos que pasaron a través de la placenta y que son específicos contra antígenos de origen paterno presentes en las células rojas del recién nacido. La etiopatogenia de la EHRN está basada en

la incompatibilidad de grupo sanguíneo madre/neonato, lo que origina el desarrollo de una respuesta inmunitaria en la madre (excepto en la incompatibilidad ABO, donde los anticuerpos están preformados), el paso de anticuerpos de la clase IgG a través de la placenta y su unión a la membrana del hematíe , aunque se han identificado más de 60 antígenos eritrocitarios diferentes capaces de provocar una respuesta inmunitaria en un receptor adecuado, este trastorno se relaciona principalmente con el antígeno D del sistema Rh y con los antígenos ABO del sistema del mismo nombre. La EHRN por incompatibilidad ABO (EHRN-ABO) entre la madre y el recién nacido es la más frecuente de las EHRN y se produce en gestantes de grupo O con hijo A, B o AB. Esto es así, porque los individuos de grupo O además de la inmunoglobulina (Ig) M natural contra el antígeno ABO del cual carecen, presentan cierta cantidad de IgG. Así pues, la IgG anti-A o anti-B presente en el suero de la gestante de grupo O podrá atravesar la placenta y unirse a los hematíes fetales o del recién nacido. Salvo raras excepciones se produce en gestantes de grupo A o B. (22, 23, 24, 25)

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

No aplica por ser una investigación de carácter descriptivo.

#### **3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICA**

No aplica por ser una investigación de carácter descriptivo.

#### **3.3. VARIABLE**

##### **3.3.1. VARIABLE:**

- Incompatibilidad sanguínea materno fetal

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL.</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>
Incompatibilidad materno-fetal  <b>(variable unica)</b>	Desajuste antigénico entre el donante y la sangre del receptor(15).	Identificar la presencia de incompatibilidad materno fetal en las historias clínicas.	Prevalencia.	Incompatibilidad sanguínea materno fetal mediante examen de sangre a madre e hijo.	-Presenta o no presenta (nominal).  -Tipo: continua dicotomica

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA.**

#### **4.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Observacional. (26)

#### **4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

Descriptivo (26).

#### **4.3. NIVEL DE INVESTIGACION:**

Descriptivo (26)

#### **4.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:**

El presente trabajo es un estudio observacional, descriptivo, transversal y de tipo retrospectivo (26).

Utilizando paquete estadístico spss edición 24 para medir la prevalencia mediante distribución de frecuencias, tablas y porcentajes.

#### **4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

##### **POBLACIÓN**

El universo del estudio correspondió a todos los recién nacidos que presentaron incompatibilidad sanguínea en el Essalud Huancayo en el año 2016, siendo un total de 126 neonatos con dicho diagnóstico.

##### **MUESTRA**

La muestra fue constituida por 123 recién nacidos que cumplan los criterios mencionados de inclusión y exclusión.

##### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:**

###### **Criterios de Inclusión:**

- Todos los recién nacidos con diagnóstico de incompatibilidad ABO y factor rh.
- Todos los recién nacidos que fueron atendidos en el área de neonatología y emergencia.
- Todos los recién nacidos atendidos con diagnóstico de incompatibilidad sanguínea materno fetal en el año 2016.

**Criterios de Exclusión:**

- Datos incompletos de las historias clínicas.
- Recien nacidos atendidos fuera del periodo 2016.
- Embarazos multiples.

**Viabilidad:** Este proyecto se enfoca en la problemática desinformativa en la que se encuentra la sociedad y en específico la materna, con el propósito de disminuir la prevalencia de los casos expuestos al conocer mejor sobre la incompatibilidad materno - fetal y poder tener los cuidados del caso. El presente trabajo se centra en la recopilación de información obtenida del registro de historias clínicas.

**Validez del instrumento:** Fue determinada a través de juicio de expertos.

**4.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se solicitó al director del Hospital Ramiro Priale Priale permiso para revisar historias clínicas del servicio de neonatología, empleando una ficha de recolección de datos.



#### **4.7. TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.**

Se procedió a investigar a todos los recién nacidos con diagnóstico de incompatibilidad materno fetal en el Essalud Huancayo del año 2016 mediante permiso solicitado al nosocomio expedida por la Universidad Peruana Los Andes, en la cual en el mes de marzo se procedió a recopilar dicha información plasmada en la ficha de recolección de datos que fue previamente aprobada por juicio de expertos. Para el procesamiento estadístico de los datos, se utilizó dos paquetes, excel 2010 para el registro de los datos recolectados y SPSS edición 24 para su procesamiento mediante tablas y distribución de frecuencias.

#### **4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

- **Principios éticos:**

Este trabajo cumplió con los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia que la bioética promueve. Para garantizar la protección de los principios de la ética, el presente estudio se realizó un estricto cumplimiento de las normas en donde se insta a los involucrados en la investigación en seres humanos a "velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente", pues es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación, los cuales se garantizaran en el presente estudio.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS.**

#### **5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

Todos los resultados descritos en el presente estudio son de pacientes con diagnóstico de Incompatibilidad sanguínea materno fetal. La fórmula de Prevalencia fue:

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{Recién Nacidos A Terminos Con Incompatibilidad Materno Fetal} \times 100}{\text{Número Total De Recién Nacidos en el 2016}}$$

La prevalencia de incompatibilidad materno fetal fue de 7% (126 pacientes con diagnóstico de incompatibilidad materno fetal), en la muestra tomada fue del 6,83 % (123 pacientes con incompatibilidad materno fetal) en Essalud Huancayo en el año 2016.

**TABLA N° 1**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD SANGUINEA MATERNO-FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016**

	AÑO 2016	Prevalencia
Total de recién nacidos	1793	
Total de incompatibilidad materno fetal	126	7,00%
Población de estudio	123	6,83%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección

De la tabla 1 nos muestra que en Essalud Huancayo en el año 2016 se registra un total de 1793 nacidos vivos, de los cuales 126 recién nacidos cuentan con diagnóstico de incompatibilidad sanguínea materno -fetal que representa el 7 % de prevalencia. La población que se estudio fue de 123 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión dando como resultado la prevalencia de incompatibilidad materno-fetal del 6,83%.

**TABLA 2.**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN SEXO DEL RECIÉN  
NACIDO**

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	67	54,47%
Femenino	56	45,52%
Total	123	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos

De la tabla 2, nos muestra la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según sexo los recién nacidos, siendo el sexo masculino el de mayor prevalencia representado por el 54,47% y del sexo femenino por el 45,52% respectivamente lo que nos dice que para el presente estudio la prevalencia se dará en recién nacido del sexo masculino en un 8,95 % superior al femenino.

**TABLA 3.**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN GRUPO SANGUÍNEO  
DEL RECIÉN NACIDO**

	Frecuencia	Porcentaje
A-	47	38,21%
A+	40	32,52%
B+	16	13%
B-	16	13%
O-	4	3,25%
Total	123	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos

La tabla 3, nos muestran la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según los grupos y factores sanguíneos del recién nacido son el 38,21% en el grupo y factor A-, el 32,52% en el grupo y factor A+, y en menores porcentajes se encuentran el grupo y factor B+ y B- con el 13%, siendo el de menor ubicación el grupo y factor sanguíneo O- con el 3,25%, así mismo no se presentaron casos de grupo y factor O+.

**TABLA 4.**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN GRUPO SANGUÍNEO DE  
LA MADRE**

	Frecuencia	Porcentaje
O+	95	77,23%
O-	20	16,26%
A+	8	6,5%
Total	123	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos

De la tabla 4, nos muestra la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según el grupo y factor sanguíneo de las madres, los cuales son el grupo y factor O+ con el 77,23% , el grupo y factor O- con el 16.26% y por último el grupo y factor A+ solo con el 6.5%,siendo el de mayor prevalencia para el grupo y factor O+ de la madre, no registrándose los grupos y factores A-, B+, B-, AB- ni AB+.

**TABLA 5.**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN EDAD DE LA MADRE**

	Frecuencia	Porcentaje
Menores de 21 años	4	3,25%
De 21 a 30 años	87	70,73%
De 30 a 40 años	32	26,01%
Total	123	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos

De la tabla 5, nos muestran la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según la edad materna, siendo así el promedio de edades comprendido entre 21 y 30 años la que tiene mayor prevalencia con un 70,73% del total del grupo de estudio, seguido por el promedio de edades de entre 30 y 40 años con un 26,01% y por último el promedio de edad comprendido por menores de 21 años con un 3,25% . .

**TABLA 6**

**PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD MATERNO FETAL EN  
ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016 SEGÚN PARIDAD**

Paridad	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	115	93,49%
Múltipara	8	6,5%
Total	123	100,0%

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos

De la tabla 6, nos muestra la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según la paridad dando por resultado que son a predominio de Primigestas en el 93,49% de los casos estudiados, a diferencia de las Múltigestas que representan el 6,5%.

**5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.**

No aplica por ser una investigación de carácter descriptivo.



## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### DISCUSIÓN:

La prevalencia de incompatibilidad materno fetal fue de 7% en el total de pacientes con este diagnóstico (126) y del 6,83% en la población estudiada (123). En la tabla 1 nos muestra que en Essalud Huancayo en el año 2016 registra un total de 1793 nacidos vivos, de los cuales 126 presentaron incompatibilidad sanguínea materno fetal y fueron hospitalizados en el servicio de Neonatología para su tratamiento. Sin embargo, la población de estudio fue de 123 pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo como se evidencia en las tablas. Este resultado está en contraste con un estudio en Ecuador el cual revela una prevalencia del 6% en 135 pacientes con incompatibilidad ABO probablemente por la similitud genética y el mestizaje de esta parte del mundo (8), es también similar un estudio nacional en Huacho y más cerca aun por la similitud cultural y genética que compartimos que revela una prevalencia de 5.2% debido a incompatibilidad materno fetal (10), a diferencia al estudio más lejano en Irak que da un resultado de prevalencia mayor con un 38.1% por incompatibilidad sanguínea esta gran diferencia probablemente se deba a la variabilidad de raza y genética de esa parte del mundo que no compartimos (7), y dos diferencias más de dos estudios uno nacional en Arequipa que revela un 2.9% de prevalencia de incompatibilidad sanguínea en este caso específico probablemente por los diferentes criterios inclusivos y exclusivos del estudio en mención (11), y uno regional que revela un 3.9% de incompatibilidad materno fetal. Probablemente debido a las diferencias en la toma de muestra y objetivos (13).

En la tabla 2 podemos observar la prevalencia con respecto al sexo de recién nacido en el que predomina en un 54,47% es el sexo masculino a diferencia del sexo femenino con un 45,52%, similar a un estudio internacional en Irak que el 65.4% es masculino y el 34.5 es femenino (7) que probablemente se deba a un grado de susceptibilidad que se comparte para el género masculino, y el estudio regional en el que también predomina el sexo masculino con un 56.8% (13), a diferencia del estudio en Ecuador en el que la población más afectada fue femenina con un 55.9% (9), y eso se podría deberse por la cantidad de población femenina que coexiste es mayor .

En la tabla 3 podemos observar la prevalencia según el grupo y factor sanguíneo del recién nacido con un 38,21% para el grupo y factor A-, 32,52% para el A+, el 13% tanto para el B+ y B-, siendo en menor porcentaje el O- con el 3.25%, con ciertas diferencias pero que llegan a la misma conclusión en la que el grupo sanguíneo predominante es el A en un estudio en Puno resultando que del 100% de Recién Nacidos (86 RN); 17,5% (7 RN) pertenecen al Grupo Sanguíneo O (+); 55% (22RN) pertenecen al grupo sanguíneo A (+); y finalmente 27,5% (11 RN) pertenecen al Grupo Sanguíneo B (+) (12), probablemente exista mayor predisposición a desarrollar incompatibilidad sanguínea por este grupo sanguíneo ya que compartimos algún grado de similitud genética tanto nacional e internacional a nivel sudamericano muy similar también al estudio ecuatoriano(8).

En la tabla 4 podemos observar la prevalencia según el grupo sanguíneo de la madre que da un 77,23% para el grupo y factor O+; 16,26% para el O- y 6.5% para el A+; muy similar al trabajo realizado en Ecuador donde el grupo sanguíneo de mayor

prevalencia con respecto a la madre fue el O en la que probablemente se deba a las similitud genética que compartimos y también sea debido que este grupo sanguíneo es mas susceptible a desarrollar anticuerpos para los demás grupos ya que carece de estos en su superficie eritrocitaria(8) .

En la tabla 5 podemos observar que la prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal según la edad materna el promedio de edades comprendido entre 21 y 30 años es la que tiene mayor prevalencia con un 70,73% del total del grupo de estudio, seguido por el promedio de edades de entre 30 y 40 años con un 26,01% y por último las madres con edades inferiores a 21 años representado por el 3.25%.; similar al trabajo en Ecuador donde la edad materna con mayor porcentaje de incompatibilidad oscila entre mayores de 21 años y menores de 36 años(8), todo esto probablemente debido a un rango ideal fértil que comparten las mujeres en este aldo del mundo además de un cierto grado de falta de información con respecto a la incompatibilidad sanguínea y sus repercusiones.

En la tabla 6 podemos observar según la paridad que el 93,49% se asocia a primigestas y el 6,5%, similares a estudios nacionales en Huacho(10) , Puno (12) e internacionales como en Ecuador(9) donde los casos reportados de incompatibilidad sanguínea materno fetal también prevalece en primigestas esto quizá se deba a la falta de información por medio del personal de salud y la instauración de de chequeos completos donde se incluyan el tamizaje de grupo y factor sanguíneo de los padres que son de vital importancia .

## CONCLUSIONES

1. Se estableció el año 2016 en el Essalud Huancayo hubo un total de 1793 nacidos vivos, de los cuales 126 presentaron incompatibilidad sanguínea materno fetal significando el 7 % de prevalencia, sin embargo, la población de estudio fue de 123 pacientes que cumplían los criterios de inclusión y exclusión da como resultado la prevalencia de incompatibilidad materno fetal de 6,83%.
2. Se identifico que el sexo de recién nacido que predomina es el masculino con un 54,47%.
3. Se identifico que la mayor prevalencia según el grupo y factor sanguíneo del recién nacido es el A- con un 38,21%.
4. Se identifico que la mayor prevalencia según el grupo sanguíneo de la madre es para el grupo y factor O+ representando el 77,23%.
5. Se identifico con relación a la edad materna la edad con mayor prevalencia de incompatibilidad materno fetal oscila entre 21 y 30 años que representa el 70,73%.
6. Se identifico que la mayor prevalencia según la paridad se asocia a primigestas con el 93,49% de todos los casos estudiados.

## RECOMENDACIONES

- a. Por todo lo expuesto se recomienda ampliar el tiempo de estudio de dicha patología para poder tener una mejor perspectiva de la prevalencia y así manejar mejor las complicaciones de que esta representa.
- b. Se recomienda aumentar las medidas preventivas de la incompatibilidad sanguínea materno fetal en especial para fetos masculinos que son los que más susceptibles en desarrollarla y así evitar mayores complicaciones.
- c. Se le recomienda a las madres con recién nacidos con diagnóstico de incompatibilidad sanguínea materno fetal en la que predomina el grupo A seguir de cerca con exámenes complementarios como coombs directo para prever complicaciones.
- d. Se le recomienda a las madres del grupo sanguíneo O que son las más susceptibles a desarrollar incompatibilidad sanguínea materno fetal incluir a sus parejas en el tamizaje de grupo y factor sanguíneo y así poder realizarse controles como el coombs indirecto.
- e. Se recomienda aumentar la difusión de las complicaciones de incompatibilidad materno fetales desde los primeros controles prenatales poniendo mayor énfasis en el rango de edades de 21 a 30 años por haber sido el grupo más susceptible en esta investigación.
- f. Se recomienda mejorar la información brindada poniendo mayor énfasis en las primigestas por el desconocimiento de la incompatibilidad sanguínea y sus posibles complicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz M. La Eritroblastosis Fetal: Factores De Riesgo Y Complicaciones, Marzo a Diciembre 2014 en Hospital Ginecoobstetrico Enrique Sotomayor. Universidad de Guayaquil [Tesis De Grado]. [Citado 2018 Diciembre]; 2015. 13p
2. Fuenzalida J. , Carvajal J. Manejo de la embarazada con isoimmunización por anticuerpos irregulares. Rev Chil Obstet Ginecol. [Citado 2019 Febrero] 2014;79(4): 315 – 322.
3. Monge R., Vargas C., Loria R., Chaves E. Incompatibilidades Materno - Fetales en los sistemas ABO y Rh Hr. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica [Citado 2019 Febrero]. 2012;317-26.
4. Barrera M. Incompatibilidad Sanguínea Materno Fetal en Recién Nacidos Atendidos en el Servicio De Neonatología del Hospital José María Velasco Ibarra Tena Enero - Junio 2010 Escuela Superior Politécnica De Chimborazo [Tesis de médico cirujano]. [Citado 2019 Febrero]; 2011.38p
5. Colaboradores de Wikipedia. Incompatibilidad Rh [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2019 [fecha de consulta: 4 de febrero del 2019]. Disponible en:  
  
[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Incompatibilidad\\_Rh&oldid=114695422](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Incompatibilidad_Rh&oldid=114695422)

6. Covas Ma., Medina M., Ventura S., Gamero D., Giuliano A., Esandi M. Enfermedad hemolítica por incompatibilidad ABO y desarrollo de ictericia grave en recién nacidos de término: factores predictivos precoces. Arch. argent. pediatr. [Citado 2019 Febrero]. 2009;107( 1 ): 16-25.
7. Al-shami A., Naser J. The prevalence of neonatal jaundice due To Rh isoimmunization and ABO incompatibility Admitted to the maternity and children Teaching hospital in Al-diwaniya city. [Citado 2018 Diciembre]; QMJ. 2008;4(6), 1-7.
8. Vicuña V., Aquiles W. Frecuencia de isoimmunización en neonatos con incompatibilidad ABO en maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso. Universidad de Cuenca [Tesis De Grado]. [Citado 2019 Enero]; 2000. 20p
9. Cajamarca C., Rojas S. Frecuencia de Hiperbilirrubinemia por Incompatibilidad ABO en Recién Nacidos del Hospital Vicente Corral Moscoso. Universidad de Cuenca [Tesis De Grado]. [Citado 2019 Enero]; 2017. 36p.
10. Huamán F., Inga M. Prevalencia y comorbilidad en recién nacidos a término con incompatibilidad abo en el hospital regional de huacho entre julio 2010 a junio 2011. Huacho- Perú. Universidad Nacional Jose Faustino Sánchez Carrión [Tesis De Grado]. [Citado 2019 Enero]; 2012. 15p.
11. Mamani R. Características Clínicas y Laboratoriales de Recien Nacidos con Enfermedad Hemolítica por Incompatibilidad de Grupo Sanguíneo Abo o de Factor Rh en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza En Los Años

2008-2012. [Tesis de Grado]. Arequipa – Perú: Universidad Nacional de San Agustín. Facultad de Medicina; 2013. 34p.

12. Yucra E. Prevalencia de ictericia neonatal patológica asociada a incompatibilidad de grupo sanguíneo tipo ABO Y RH, en recién nacidos a término del Hospital Regional Guillermo Díaz De La Vega Abancay año 2017. Universidad Nacional del Altiplano [Tesis de médico cirujano]; [Citado 2019 Enero]; 2018, 54p.
13. De la Cruz C. Prevalencia y factores de riesgo de ictericia en el Hospital Huancayo. Universidad Peruana los Andes [Tesis de médico cirujano]. [Citado 2019 Enero]; 2015, 26p.
14. Cybertesis. [sitio web]. Definición de tesis; 2019 [fecha de consulta: 06 de febrero de 2019]. Disponible en:  
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/fmm828p/xhtml/TH.7.xml>
15. DECS, descriptores en Ciencias de la Salud. [sitio web]. Definición de sexo; 2019 [fecha de consulta: 06 de febrero de 2019]. Disponible en:  
<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>
16. DECS, descriptores en Ciencias de la Salud. [sitio web]. Definición de sexo; 2019 [fecha de consulta: 06 de febrero de 2019]. Disponible en:  
<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/#4>
17. Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU. [sitio web] Definición de sistema de grupos sanguíneos ABO; 2019 [fecha de consulta: 06 de febrero de 2019]. Disponible:



<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/sistema-de-grupos-sanguineos-abo>

18. Mayo Clinic. [Internet]. Análisis de sangre de factor Rh; 2019 [ fecha de consutla: 06 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/rh-factor/about/pac-20394960>
19. Academic, Diccionario Medico . [sitio web]. Definicion de paridad; 2019 [fecha de consulta: 06 de febrero de 2019]. Disponible en: [https://esacademic.com/dic.nsf/es\\_mediclopedia/45821/paridad](https://esacademic.com/dic.nsf/es_mediclopedia/45821/paridad)
20. Monografias.com [en línea]. Incompatibilidad feto materna por el grupo sanguíneo AB0 y factor Rh; 2019 [fecha de consulta: 06 febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos21/incompatibilidad-feto-materna/incompatibilidad-feto-materna.shtml>
21. Villegas D., Durán R., Alfonso A., López De Roux M. Enfermedad hemolítica del recién nacido por incompatibilidad ABO. Rev Cubana Pediatr [Citado 2019 Febrero]. 2007;79 (4).
22. Infogen [sitio web]. Factor Rh, Incompatibilidad del Rh; 2019 [Fecha de consulta: 07 de febrero de 2019: ]. Disponible: <https://infogen.org.mx/factor-rh/>
23. Omeñaca F., De la Camara Mendizábal C., E. Valverde E. Enfermedad hemolítica del recién nacido. Junta Directiva de la Asociación Española de Pediatría [Citado 2019 Febrero]. 2008;1-91.

24. Muñiz-Diaz E., Oyonarte S., Rodríguez-Villanueva J. Protocolo de Diagnóstico y Prevención de la Enfermedad Hemolítica del Feto y del Recién Nacido. Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular [Citado 2019 Febrero]. 2008;1-15.
25. Cruz A. Fisiopatología y Diagnóstico de la Enfermedad Hemolítica del Recien Nacido. Instituto Politécnico Nacional; [Tesis de grado]; [Citado 2019 Febrero]; 2009. 25p.
26. Explorable. [sitio web]. Diseños de investigación; 2019 [fecha de consulta: 01 de marzo de 2019] Disponible en: <https://explorable.com/es/disenos-de-investigacion?fbclid=IwAR09SFcGKP5sV2LzTj17rSpt2mN9WBYoa4Am6YsuQw9DUNPz1NEcLrxayeA>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMA GENERAL:</b>	<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL:</b>	<b>MARCO TEORICO:</b>	<b>METODOLOGIA:</b>
¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidades materno-fetal en salud Huancayo en el año 2016 ?	Determinar la prevalencia de incompatibilidades materno-fetal en salud Huancayo en el año 2016.	-No aplica por ser una investigación de carácter descriptivo.	La incompatibilidad ABO es una reacción inmune que ocurre en el cuerpo cuando dos muestras de sangre de tipos ABO diferentes e incompatibles se mezclan. Es la más frecuente de las incompatibilidades sanguíneas maternas fetales. Se presenta en madres grupo O y fetos grupo A o B.	<b>METODO DE INVESTIGACION:</b> Observacional <b>TIPO DE INVESTIGACION:</b> El presente estudio es de tipo Descriptivo <b>NIVEL DE LA INVESTIGACION:</b> Descriptivo <b>DISEÑO DE LA INVESTIGACION:</b> El presente trabajo es un estudio observacional, descriptivo, transversal y de tipo retrospectivo
<b>PROBLEMA ESPECIFICO:</b> a.¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidades materno-fetal en el salud Huancayo en el año 2016 según sexo del recién nacido?	<b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b> •Identificar la prevalencia de incompatibilidades materno fetal en el salud Huancayo en el año 2016 según sexo del recién nacido. •Identificar la prevalencia de	<b>HIPOTESIS ESPECIFIC A:</b> -No aplica por ser una investigación de carácter descriptivo.		

<p><b>b.¿Cuál es prevalencia de incompatibilidad materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo y factor del recién nacido?</b></p> <p><b>c.¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo y factor de la madre?</b></p> <p><b>d.¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad materno-fetal en el Essalud</b></p>	<p>incompatibilidad materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo y factor del recién nacido.</p> <p>•Identificar la prevalencia de incompatibilidad materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según grupo y factor de la madre.</p> <p>•Identificar la prevalencia de incompatibilidad materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según edad de la madre.</p> <p>•Identificar la prevalencia de incompatibilidad</p>			<p>Población y muestras:</p> <p>Neonatos que presentaron incompatibilidad sanguínea materno fetal en Essalud años 2016.</p> <p>Técnicas de recopilación de información:</p> <p>Revisión de historias clínicas</p>
--	--	--	--	---

<p><b>Huancayo en el año 2016 según la edad materna?</b></p> <p><b>e.¿Cuál es la prevalencia de incompatibilidad materno-fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según la paridad?</b></p>	<p>materno fetal en el Essalud Huancayo en el año 2016 según la paridad.</p>			
--	--	--	--	--

**ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE:**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL.</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICION</b>
Incompatibilidad materno-fetal  <b>(variable unica)</b>	Desajuste antigénico entre el donante y la sangre del receptor(15).	Identificar la presencia de incompatibilidad materno fetal en las historias clínicas.	Prevalencia.	Incompatibilidad sanguínea materno fetal mediante examen de sangre a madre e hijo.	-Presenta o no presenta (nominal).  -Tipo: continua dicotomica



### **ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO**

NO APLICA EN UNA INVESTIGACION TRANSVERSAL POR SER DE  
CARÁCTER DESCRIPTIVO.

## ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

# \_\_\_\_\_

#### Apellidos del Recién Nacido:

\_\_\_\_\_

a. Sexo del Recién Nacido: Masculino ( ) Femenino ( )

b. Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ Factor Rh: \_\_\_\_\_

c. Peso al nacer: \_\_\_\_\_ gr

d. Test de Apgar al nacer: \_\_\_\_\_

e. Test de Capurro al nacer: \_\_\_\_\_ semanas de gestación

#### Nombre y Apellidos de la madre:

\_\_\_\_\_

a. Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ Factor Rh: \_\_\_\_\_

b. Edad de la Madre: \_\_\_\_\_ años

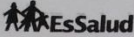
c. Edad Gestacional por FUR : \_\_\_\_\_ semanas

d. Paridad: Primigesta: ( ) Multípara: ( )

e. Tipo de Parto: Eutócico: ( ) Distócico: ( )....causa \_\_\_\_\_

f. fecha de nacimiento:

## ANEXO 5. CONSTANCIA DE SU APLICACIÓN

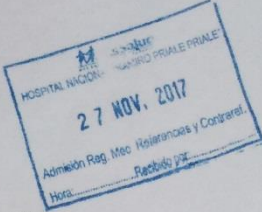
 **EsSalud**

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"  
"Año de la Lucha contra la Corrupción"

CARTA N° 0194 - CI-HNRPP- ESSALUD-2017

Huancayo, 24 de Noviembre del 2017

Señora:  
Doctora ELIZABETH NORMA ARAUJO SANCHEZ  
Oficina de Administración Registros Médicos Referencia y Contrareferencia  
Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé  
EsSALUD



CIUDAD.-

REFERENCIA: CARTA N°0170-CI-HNRPP-ESSALUD-2017 INFORME N°077


ASUNTO : BRINDAR FACILIDADES AL ALUMNO VILA CASTRO JORGE LUIS  
DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES


De mi especial consideración:

Por la presente me dirijo a usted para saludarla muy cordialmente a nombre del Comité de Investigación del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud y al mismo tiempo solicitarle tenga a bien de brindar facilidades a la alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes, quien realizará el trabajo de investigación titulado "PREVALENCIA DE INCOMPATIBILIDAD SANGUINEA MATERNO FETAL EN ESSALUD HUANCAYO EN EL AÑO 2016", Para optar el grado de Médico Cirujano, a partir del 18 de Noviembre al 30 de Diciembre del 2017 de 8.00 a.m. a 12.00 p.m. de lunes a viernes.

Esperando contar con Su apoyo, me suscribo de usted.

Atentamente,

  
DR. WALTER CALDERÓN GERSTEIN  
Presidencia Comité de Investigación  
Hospital Nacional "Ramiro Prialé Prialé" HNA



WSGG/Mrs.  
NIT: 1302-2017-9931

www.essalud.gob.pe  
Av. Independencia 296  
El Tambo Huancayo  
Junín Perú

## ANEXO 6. VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

### FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO: *Prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en hospital Huancayo en el año 2016*  
 NOMBRE DE ESTUDIANTE: *Jorge Luis Vile Castro*  
 EXPERTO: *Dr. Roberto Jesús Becerra Concha*

**INSTRUCCIONES:** Determinar si el Instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente (2)	Muy bueno (1.5)	Bueno (1)	Regular (0.5)	Deficiente (0)
1	Claridad y Precisión	El Instrumento está redactado en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
2	Coherencia	El Instrumento guarda relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	X				
3	Validez	El Instrumento ha sido redactado teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio	X				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, datos demográficos, instrucciones	X				
5	Confiabilidad	El Instrumento es confiable porque se ha aplicado el piloto.	X				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	X				
7	Orden	El Instrumento y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo específico	X				
8	Marco de Referencia	El Instrumento ha sido redactado de acuerdo al marco de referencia del encuestado, lenguaje, nivel de información	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				
10	Inocuidad	El Instrumento no constituye riesgo para el encuestado.	X				

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

En consecuencia el instrumento: *PERMITE OBTENER LA INFORMACIÓN NECESARIA*

Huancayo *2019 03.26*

*Roberto J. Bernardo C.*  
 DOCTOR EN MEDICINA CMP 8730  
 MEDICINA INTERNA RNE 3258  
 NEUMOLOGÍA RNE 6416  
 INFECTOLOGÍA RNE 17477

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO DEL PROYECTO: *Prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno-fetal en Essalud Huancayo en el año 2016*  
 NOMBRE DE ESTUDIANTE: *Jorge Luis Vila Castro*  
 EXPERTO: *Dr. Anibal Díaz Lazo*

**INSTRUCCIONES:** Determinar si el Instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente (2)	Muy bueno (1.5)	Bueno (1)	Regular (0.15)	Deficiente (0)
1	Claridad y Precisión	El Instrumento está redactado en forma clara y precisa, sin ambigüedades	✓				
2	Coherencia	El Instrumento guarda relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	✓				
3	Validez	El Instrumento ha sido redactado teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio	✓				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, datos demográficos, instrucciones	✓				
5	Confiabilidad	El Instrumento es confiable porque se ha aplicado el piloto.	✓				
6	Control de sego	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	✓				
7	Orden	El Instrumento y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo específico	✓				
8	Marco de Referencia	El Instrumento ha sido redactado de acuerdo al marco de referencia del encuestado, lenguaje, nivel de información	✓				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	✓				
10	Inocuidad	El Instrumento no constituye riesgo para el encuestado.	✓				

OBSERVACIONES:

.....  
 .....

En consecuencia el instrumento:

Huancayo, .....

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
 FACULTAD DE MEDICINA HUSBAM  
  
 Dr. Anibal Díaz Lazo  
 DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO Y DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO DEL PROYECTO: *Prevalencia de incompatibilidad sanguínea materno fetal en salud Huancayo en el año 2016*

NOMBRE DE ESTUDIANTE: *Jorge Luis Vila Castro*

EXPERTO: *Dr. Santiago Angel Cortez Orellana*

**INSTRUCCIONES:** Determinar si el Instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, Bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente (2)	Muy bueno (1.5)	Bueno (1)	Regular (0.15)	Deficiente (0)
1	Claridad y Precisión	El Instrumento está redactado en forma clara y precisa, sin ambigüedades	✓				
2	Coherencia	El Instrumento guarda relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	✓				
3	Validez	El Instrumento ha sido redactado teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio	✓				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, datos demográficos, instrucciones	✓				
5	Confiabilidad	El Instrumento es confiable porque se ha aplicado el piloto.	✓				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	✓				
7	Orden	El Instrumento y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo específico	✓				
8	Marco de Referencia	El Instrumento ha sido redactado de acuerdo al marco de referencia del encuestado, lenguaje, nivel de información	✓				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	✓				
10	Inocuidad	El Instrumento no constituye riesgo para el encuestado.	✓				

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

En consecuencia el instrumento: .....

Huancayo, .....



**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO DEL PROYECTO: *Prevalencia de infección por VIH en mujeres embarazadas en el año 2016*  
 NOMBRE DE ESTUDIANTE: *Sorley Luis Villa Castro*  
 EXPERTO: *Dr Robinson Cruzado*

**INSTRUCCIONES:** Determinar si el Instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente (2)	Muy bueno (1.5)	Bueno (1)	Regular (0.15)	Deficiente (0)
1	Claridad y Precisión	El Instrumento está redactado en forma clara y precisa, sin ambigüedades	X				
2	Coherencia	El Instrumento guarda relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto	X				
3	Validez	El Instrumento ha sido redactado teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio	X				
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, datos demográficos, instrucciones	X				
5	Confiabilidad	El Instrumento es confiable porque se ha aplicado el piloto.	X				
6	Control de sego	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas	X				
7	Orden	El Instrumento y reactivos han sido redactados utilizando la técnica de lo general a lo específico	X				
8	Marco de Referencia	El Instrumento ha sido redactado de acuerdo al marco de referencia del encuestado, lenguaje, nivel de información	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				
10	Inocuidad	El Instrumento no constituye riesgo para el encuestado.	X				

OBSERVACIONES:

.....  
 .....

En consecuencia el instrumento: .....

Huancayo, .....

*[Firma]*  
 Experto: **Robinson Cruzado**  
 Hospital D.A.C. HUANCAYO

## DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

M A +	3010	9	1	9	5	3955	0	+	31	3855	1	1	15/05/2016								1	A+	O+	1	5	3	B+	1	1	3	5	4	1	1
F B +	3000	9	1	9	5	4055	0	-	23	3955	1	1	14/05/2016								2	B+	O-	3	6	4	B-	2	3	3	6	2	1	1
F O -	2760	9	1	9	5	4055	0	+	29	3855	1	1	20/02/2016								2	O-	O+	6	5	5	O+	2	6	2	5	3	1	1
M A -	2850	9	1	9	5	4055	0	+	26	4055	1	1	23/02/2016								1	A-	O+	2	5	6	O-	1	2	2	5	3	1	1
M A +	2700	9	1	9	5	4055	0	+	34	4055	1	1	16/02/2016								1	A+	O+	1	5			1	1	2	5	4	1	1
M A +	2900	8	1	9	5	3955	0	+	25	3855	1	1	15/03/2016								1	A+	O+	1	5			1	1	2	5	3	1	1
M A -	2900	9	1	9	5	3855	0	+	31	3855	1	1	07/02/2016								1	A-	O+	2	5			1	2	2	5	4	1	1
F B -	2710	9	1	9	5	4055	0	+	29	3855	1	1	25/01/2016								2	B-	O+	4	5			2	4	2	5	3	1	1
M A +	2600	9	1	9	5	3955	0	+	23	3955	1	1	12/01/2016								1	A+	O+	1	5			1	1	2	5	2	1	1
F A +	2900	9	1	9	5	3955	0	+	31	3851	1	1	09/04/2016								2	A+	O+	1	5			2	1	2	5	4	1	1
F A -	3300	9	1	9	5	3855	0	+	20	3855	1	1	04/03/2016								2	A-	O+	2	5			2	2	3	5	1	1	1
M A -	3100	9	1	9	5	4055	A	+	35	3955	2	2	18/04/2016								1	A-	A+	2	1			1	2	3	1	4	2	2
F B +	3000	9	1	9	5	3855	0	+	27	3855	1	2	26/05/2016								2	B+	O+	3	5			2	3	3	5	3	1	2
M A -	2900	9	1	9	5	4055	0	+	32	3955	2	2	26/05/2016								1	A-	O+	2	5			1	2	2	5	4	2	2
M A -	2850	9	1	9	5	3855	0	+	26	3855	1	1	29/03/2016								1	A-	O+	2	5			1	2	2	5	3	1	1
M B +	2700	9	1	9	5	3955	0	+	25	3955	1	1	26/03/2016								1	B+	O+	3	5			1	3	2	5	3	1	1
M A -	3000	9	1	9	5	3955	0	+	22	3955	1	1	18/01/2016								1	A-	O+	2	5			1	2	3	5	2	1	1
M A +	2800	8	1	9	5	3855	0	+	29	3755	1	2	16/06/2016								1	A+	O+	1	5			1	1	2	5	3	1	2
F A +	2830	9	1	9	5	3955	0	+	27	3955	1	1	10/05/2016								2	A+	O+	1	5			2	1	2	5	3	1	1
F B -	2900	9	1	9	5	3855	0	+	25	3755	1	1	08/05/2016								2	B-	O+	4	5			2	4	2	5	3	1	1
M A +	2880	9	1	9	5	3955	0	-	37	3855	1	1	10/06/2016								1	A+	O-	1	6			1	1	2	6	5	1	1
F B -	3100	8	1	9	5	4055	0	+	30	3955	1	1	06/06/2016								2	B-	O+	4	5			2	4	3	5	4	1	1
M A -	3200	9	1	9	5	3855	0	-	25	3855	1	1	05/06/2016								1	A-	O-	2	6			1	2	3	6	3	1	1
F B +	3000	9	1	9	5	3955	0	+	22	3955	1	1	23/03/2016								2	B+	O+	3	5			2	3	3	5	2	1	1
F A +	3500	9	1	9	5	4055	0	+	23	4055	1	1	23/03/2016								2	A+	O+	1	5			2	1	4	5	2	1	1
F A -	3250	9	1	9	5	3955	0	-	25	3955	1	1	14/03/2016								2	A-	O-	2	6			2	2	3	6	3	1	1
F B -	3170	9	1	9	5	3955	0	-	23	3955	1	1	12/03/2016								2	B-	O-	4	6			2	4	3	6	2	1	1
F A -	2900	9	1	9	5	4055	A	+	26	4055	1	1	17/02/2016								2	A-	A+	2	1			2	2	2	1	3	1	1



**FOTOS DE APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO**

