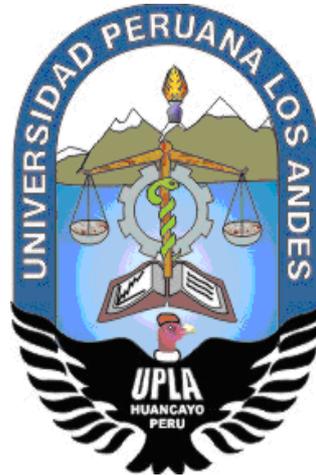


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió  
fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil El Carmen –  
Huancayo, 2019**

Para optar : El Título de la Segunda Especialidad en  
Medicina Humana, Especialidad: Pediatría

Autor : M.C. Ricardo Hugo Leon Rivera

Asesor : Dr. Edinson Tunque Raymundo

Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud  
Institucional

Fecha de Inicio y : Enero a Junio del 2019  
culminación de la  
investigación

Huancayo – Perú

2022

## JURADOS EVALUADORES



Dr. Aguedo Alvino Bejar Mormontoy  
Presidente



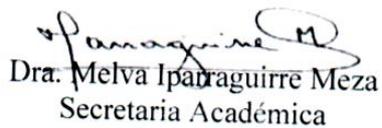
M.C. Esp. Edilberto Perez Torres  
Miembro



M.C. Esp. Vivian Marlene Basualdo García  
Miembro



M.C. Esp. Luis Walter Porras Gonzales  
Miembro



Dra. Melva Ipatraguirre Meza  
Secretaria Académica

**ASESOR:**

Dr. Edinson Tunque Raymundo

## **DEDICATORIA**

La presente investigación está dedicado a unos seres queridos que ya no están en este mundo que son mis padres y mi tía. También está dedicado a una persona especial que siempre me apoyo en todas las adversidades y gracias a ella estoy logrando muchas cosas, esa persona es mi esposa.

## **AGRADECIMIENTO**

A las autoridades de la Universidad Peruana Los Andes, Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana.

A los catedráticos de la unidad de posgrado por compartir con los estudiantes sus conocimientos profesionales para así brindarnos una óptima formación en la segunda especialización en medicina humana.

Y al Hospital II – Materno Infantil El Carmen de la ciudad de Huancayo la facilidad prestada en la recolección de datos para la investigación.

El Autor

## CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
CONTENIDO .....	vi
CONTENIDO DE TABLAS .....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN .....	xii

### CAPÍTULO I.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.....	13
1.2. Delimitación del Problema.....	15
1.2.1. Delimitación espacial .....	15
1.2.2. Delimitación temporal .....	15
1.2.3. Delimitación conceptual .....	15
1.3. Formulación del problema: .....	16
1.3.1. Problema general .....	16
1.3.2. Problemas específicos.....	16
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	16
1.4.1. Social .....	16
1.4.2. Teórica .....	17
1.4.3. Metodológica .....	17
1.5. OBJETIVOS .....	18

1.5.1. General.....	18
1.5.2. Específicos .....	18

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes .....	19
2.1.1 Antecedentes Regionales .....	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	18
2.1.3 Antecedentes Internacionales .....	21
2.2 Base Teórica.....	27
2.3 Marco Conceptual .....	45

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis General .....	49
3.2 Hipótesis Específicas .....	49
3.3. Variable.....	50
3.3.1. Definición Conceptual .....	50
3.3.2. Operacionalización de variables .....	51

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación .....	54
4.2 Tipo de investigación .....	54
4.3 Nivel de investigación.....	54
4.4 Diseño de investigación .....	54

4.5 Población y muestra.....	55
4.5.1. Población .....	55
4.5.2. Muestra .....	55
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	57
4.7. Técnica de procesamiento de datos.....	58
4.8. Aspectos éticos de la investigación.....	59

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados .....	60
5.2. contrastación de hipótesis.....	63
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	63
CONCLUSIONES .....	68
RECOMENDACIONES .....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS .....	74
Matriz de Consistencia.....	75
Matriz de Operacionalización de Variables .....	77
Matriz de Operacionalización del Instrumento.....	80
Instrumento de Investigación y Constancia de su aplicación.....	81
Data de procesamiento de datos.....	85
Fotos de la aplicación del instrumento.....	93

## CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Factores demográficos asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	53
Tabla 2: Factores perinatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	54
Tabla 3: Factores neonatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	55
Tabla 4: Análisis Bivariado de los factores demográficos asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	56
Tabla 5: Análisis Bivariado de los factores perinatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	58
Tabla 6: Análisis Bivariado de los factores neonatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.	60

## RESUMEN

El **objetivo general** fue identificar los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019. **Metodológicamente** fue un estudio correlacional causal, de tipo básico y diseño de casos y controles. La muestra fue de 179 casos y 32 grupos control. Los **resultados** muestran para casos la edad de la madre entre 26 a 35 años (39.1%) y para control de 19 a 28 años (43.8%) la edad del recién nacido para casos en el 97.8% fue de 0 a 7 días y para control de 0 a 7 días el 100%; para sexo para casos fueron hombres el 50.3% y para control el 68.8% y para edad gestacional para casos a término el 94.4% y para control el 100% a término. Los factores asociados con significancia estadística  $p < 0.05$  fueron el sexo masculino, la incompatibilidad sanguínea ABO y Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso. **Concluyendo** que los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son sexo masculino, la incompatibilidad sanguínea ABO y Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso.

**Palabras clave:** Hiperbilirrubinemia neonatal, fototerapia

## ABSTRACT

The general **objective** was to identify the factors associated with neonatal hyperbilirubinemia that required phototherapy in Hospital II - Materno Infantil "El Carmen" - Huancayo, 2019. **Methodologically** it was a causal correlational study, of a basic type and design of cases and controls. The sample consisted of 179 cases and 32 control group. **The results** show for cases the age of the mother between 26 to 35 years (39.1%) and for control from 19 to 28 years (43.8%) the age of the newborn for cases in 97.8% was 0 to 7 days and for control from 0 to 7 days 100%; for sex, for cases, 50.3% were men, and for control, 68.8%, and for gestational age, for cases at term, 94.4%, and for control, 100% at term. The factors associated with statistical significance  $p < 0.05$  were male sex, ABO blood incompatibility and low consumption of breast milk, dehydration or weight loss. **Concluding** that the factors associated with neonatal hyperbilirubinemia that required phototherapy at Hospital II - Materno Infantil "El Carmen" - Huancayo, 2019 are male sex, ABO blood incompatibility and low consumption of breast milk, dehydration or weight loss.

**Key words:** Neonatal hyperbilirubinemia, phototherapy

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación surge en respuesta a la pregunta ¿Por qué los neonatos a término presentan hiperbilirrubinemia neonatal, si usualmente son los neonatos pretérmino los más frecuentes a sufrir dicha patología? El estudio se realizó en el período de enero a junio del año 2019 en el Hospital Docente Materno Infantil El Carmen; ya que se encontró incidencia de neonatos a término que presentaban Ictericia, entonces ¿Cuáles son esos factores de riesgo que provocan dicha condición? Buscamos asociar algunos factores de riesgo como son los demográficos, perinatales y neonatales con la hiperbilirrubinemia y que requirieron fototerapia, debido a que esta patología y la Fototerapia presenta complicaciones y secuelas posteriores. Tratamos de proponer algunas medidas preventivas y o estrategias que ayuden a disminuir dicha patología.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

A nivel mundial la ictericia neonatal es hasta un 60% en los recién nacidos a término y el 80% de los recién nacidos prematuros, lo que significa que uno de cada 10 neonatos tiene la probabilidad de desarrollar ictericia lo que requiere vigilancia constante y tratamiento oportuno para disminuir las complicaciones agudas y crónicas como la parálisis infantil severa.

El cálculo exacto de bilirrubina sérica total (BST) para la ictericia clínicamente significativa es de alguna manera variable y está influenciado por la edad posnatal, no descartando la raza, ni menos la prematuridad mórbida, también se considera la sepsis (2)

En una revisión de modo sistemático la afectación de ictericia en el mundo fue de 9 casos en cada 100 mil nacimientos vivos, y los datos referidos de hospitales muestran que el motivo de atención del neonato en la primera semana de vida es la ictericia severa que representa hasta un porcentaje del 35% de las readmisiones en las unidades de cuidados intermedios neonatales. (2)

En el Perú la tasa o el porcentaje de incidencia es de 39 casos de 1000 nacidos vivos, siendo las oficinas de la DISAS de la ciudad de Lima y la provincia constitucional del Callao son los que reportan hasta un 48% de los casos, y a escala regional tenemos a los departamentos de Cusco, Ica, La Libertad y Arequipa, las que informan la mayor tasa de incidencia de esta patología neonatal. (3)

La utilización de la fototerapia como un tratamiento inmediato de primera línea en ictericia neonatal, está obligado a seguir criterios bajo un estándar estimado, de esa manera se garantiza un adecuado manejo, evitando implicaciones que son producidas por el uso no adecuado de la fototerapia como pérdidas de carácter insensible, posibilidad de daño retiniano, quemaduras de piel, como también se puede tener en cuenta el síndrome del niño bronceado, entre otros, y además realizamos un uso adecuado de los diferentes recursos otorgados para el manejo de estos recién nacidos.

El hospital objeto de estudio no cuenta con los protocolos debidamente estandarizados para el estudio de ictericia neonatal, si bien los médicos que tienen la condición de asistentes utilizan como base el nomograma de Buthani, o guías de NICE, para tomar dicha decisión, se considera que es definitivamente necesario que se utilice un protocolo que se adapte a los requerimientos señalados por la asociación americana de pediatría 2004, la cual en su debida oportunidad ha sido verificado y probado para su utilización por el MINSA en el año 2007. (3)

En los nosocomios de Huancayo se ha implementado en un período aproximado o poco más de una década la fototerapia que es la medida terapéutica de mayor elección para la ictericia neonatal, que invierte la bilirrubina que se encuentra en los capilares y en el área intersticial, a través de los diferentes mecanismos de foto isomerización y fotooxidación, finalmente produce derivados conjugados solubles que son de alguna manera eliminados por el riñón y por el aparato digestivo, finalmente el decrecimiento esperable con fototerapia normal es de un 10-20% de la cifra inicial en las primeras veinticuatro horas. (4)

En el Hospital El Carmen se presentan 78 casos como promedio de casos de recién nacidos con ictericia de los cuales el 85% requieren tratamiento con fototerapia motivo por el cual este estudio tiene como objetivo de determinar los factores asociados a la ictericia neonatal que requiera de fototerapia y a la vez nos permitirá realizar guías de práctica clínica para el manejo de esta patología.

## **1.2.DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Delimitación espacial**

Espacialmente la investigación se realizó en Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo.

### **1.2.2. Delimitación temporal**

Entre enero y junio 2019.

### **1.2.3. Delimitación conceptual**

Para esta investigación se define factores asociados para ictericia neonatal que requirió fototerapia, según las siguientes dimensiones: demográficos, biológicos y clínicos para ictericia severa, incluyendo la encefalopatía aguda por bilirrubina y el kernicterus,

El conocimiento de estos factores de riesgo y su perfil epidemiológico en diferentes poblaciones raciales es útil para la detección temprana y el manejo eficaz de lactantes con ictericia grave o con riesgo de presentarla, teniendo como conocimiento previo a los factores más

prevalentes a la: prematuridad, la enfermedad hemolítica, la infección perinatal y la lactancia materna exclusiva. (5)

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo 2019?

#### **1.3.2. Problemas específicos.**

1. ¿Cuáles son los factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?
2. ¿Cuáles son los factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?
3. ¿Cuáles son los factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?

### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

#### **1.4.1. Social**

Este trabajo de investigación está enfocado a los recién nacidos, del Hospital “El Carmen”, entre el 1 de enero al 30 de junio del 2019, diagnosticados con

Hiperbilirrubinemia neonatal y los que requirieron fototerapia, para lo que lo hará lectura de la historia clínica de estos neonatos que han sido diagnosticados con Hiperbilirrubinemia neonatal para lograr los objetivos que se han propuesto en el estudio, se usó técnicas de investigación que más se adecúen al tema de análisis, se utilizó la ficha de recolección de datos porque usa una organización sistémica en forma global la información, usando las variables que se propusieron en la investigación, habiendo elaborado una ficha observacional que será validada y será un aporte para investigaciones posteriores.

#### **1.4.2. Teórica**

Este trabajo de investigación identifico los diferentes factores relacionados o asociados a la ictericia neonatal que es tributaria de fototerapia como tratamiento, y una vez terminado el trabajo y obtenidos los resultados serán presentados a la gerencia del Hospital “El Carmen” para de esa manera incentivar a la producción de otras investigaciones, aportar nuevos conocimientos prácticos y usar esto como una herramienta para verificar tempranamente la ictericia neonatal de manera que bajemos el riesgo del neonato de presentar algunas complicaciones.

#### **1.4.3. Metodológica**

Este trabajo de investigación nos detalla que neonatos: pre término, a término, post término, tienen mayor probabilidad de presentar la ictericia en la primera semana de vida y de ellos quienes serán tributarios de fototerapia.

La ictericia neonatal es un mayor problema que es producido en el periodo neonatal ya que puede generar complicaciones de carácter severo a nivel del sistema nervioso central lo cual dejaría como secuela un retardo o retraso mental, parálisis cerebral infantil, inclusive crea sordera.

La tasa de incidencia y prevalencia en varios países es bastante considerable, es por esta razón que en la actualidad representa un problema de salud pública ya que origina costos bastante considerables de hospitalización y tratamiento.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar los factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019
2. Identificar los factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019
3. Identificar los factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. Antecedentes Regionales

Malqui, S. en su estudio desarrollado planteó su objetivo general fue establecer los factores de riesgo para Hiperbilirrubinemia en recientemente nacidos a término en el Hospital – Es Salud Huancayo 2017, la metodología fue de tipo observacional, analítico de casos y controles; con una muestra de 60 casos y 120 controles según los criterios inclusión y exclusión, el año 2018, (6).

Las resultas fueron la predominancia de Hiperbilirrubinemia fue de 56/1000 (5.6%), se halló 57,5% enfermos o convalecientes varones; 42,5% de enfermas o convalecientes mujeres; 87,6% a término, 12.4 % pretérmino y se concluye que los componentes de riesgo son de traumatismo obstétrico, poliglobulia y disconformidad sanguinolenta o de sangre.

Montalván, M. en su estudio que tuvo como objetivo general verificar los factores de riesgo para Ictericia Neonatal Patológico en Recientemente Nacidos a Términos del HRDMI “El Carmen”- Huancayo 2018, la metodología fue de tipo aplicado, con diseño experimental, siendo la muestra sesenta(60) casos de recientemente nacidos, el año 2019, (7).

Los resultados fueron que los componentes de riesgo mostraron la subsiguiente sociedad con la ictericia patológico neonatal la hipo alimentación mostró un OR: 2.176 con un  $p > 0.05$  y el traumatismo de carácter o relacionado a la

obstetricia mostró un OR: 2.058 con un  $p > 0.05$  estando los 2 componentes desde el punto de vista estadístico no importantes. La Sepsis Neonatal mostró p valor  $< 0.05$ , la policitemia mostró un p valor  $< 0.05$  y la disconformidad de grupo sanguíneo ABO muestra un p valor  $< 0.05$ , estando 3 actuales desde el punto de vista estadístico de carácter importante o significativo y se concluye que No existe asociación entre la hipoalimentación y la ictericia neonatal patológica. No existe asociación entre el trauma obstétrico y la ictericia neonatal patológica. Existe asociación entre la sepsis neonatal y la ictericia neonatal patológica. Existe asociación entre la policitemia neonatal y la ictericia neonatal patológica. Existe correlación entre la disconformidad de conjunto sanguíneo ABO y la ictericia patológica neonatal.

Baldeón, C. en la tesis cuyo objetivo fue establecer la predominancia de ictericia neonatal en el Hospital “El Carmen” desde enero hasta el mes de junio del 2016, la metodología fue de tipo descriptivo, con una muestra de 186 historias clínicas; 2019 (4).

Los resultados fueron que la predominancia de neonatal ictericia es del 10,40% , de los encuestados concernientes a las peculiaridades del recientemente procreado, poseemos que varones 58,10%, conveniente en el período de embarazo como peso en 48,00 %, período de gestación a término por Capurro en 75,80%, el brote de ictericia fue posteriormente a las setenta y dos (72) horas, 76,30% no muestran disconformidad sanguinolenta o de sangre, las edades de las madres recientes entre los veinte (20) a treinta y cuatro (34) años fue en un 66,50%, son las que mostraron en 76,90% líquido amniótico claro y en 95,70% sin particularidades traumáticas de tipo obstétrico, 51,60% mostraron un alumbramiento

distócico, 78,00% de los recientemente procreados exhibieron fisiológica ictericia y se concluye que la predominancia de neonatal ictericia es del 10,40%, concluyendo así mismo que la denominada ictericia en los recién nacidos prevaleció en varones mostrando ictericia de tipo funcional, estando los recientemente procreados a término de mamás recientes los que se coligan con el brote de ictericia neonatal .

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Achaval, C. en su estudio cuyo objetivo general fue establecer los componentes relacionados a Hiperbilirrubinemia neonatal patológica cuidados en la UCI para Neonatales del Hospital III de ESSalud –Iquitos. 2016- 2017, la metodología fue tipo cuantitativo, diseño caso control, con una muestra de 183 recién nacidos, teniendo como instrumento una ficha de observación, el año 2018 (8). Y se concluye que los precoces, el tipo de nutrición del recientemente que vino al mundo, la materna morbilidad y disconformidad ABO son los elementos relacionados a Hiperbilirrubinemia patológica nata.

Quispe, E. en su estudio, cuyo objetivo general fue establecer la periodicidad de ictericia y acatamiento del Normograma 2004 de la AA de P para fototerapia, periodicidad de la usanza de ésta y particularidades hospitalarias más habituales en la asistencia de Neonatología del Hospital Honorio Delgado el 2017, la metodología fue observacional, muestra de 100 historias hospitalarias de los neonatos el año 2018 (3).

Los resultados fueron que la asiduidad o periodicidad de ictericia nata fue de 1.75 %, así la de la usanza de fototerapia es 67.27 %, el período de brote de ictericia con habitual frecuente es al día tercero de existencia, prevaleció la mujer

(58.18 %), la mayor parte tienen período de gestación cuarenta (40) semanas (40%). Inmediatamente los componentes o elementos de riesgo más frecuentes hallados son el padecimiento hemolítico con un 27.27 %, inestable temperatura (21.82%). De treinta y siete (37) que padecen que tomaron fototerapia treinta y uno (31) eran tributarios y de dieciocho (18) enfermos que no tomaron fototerapia diecisiete (17) no son tributos, con indicador de Kappa de Cohen 0.73. Concluyendo la periodicidad de ictericia es de 1.75%, el 87.27% efectuó con el Normograma de la AAP 2004 para fototerapia, el uso de fototerapia es habitual en la referida patología.

Vega, M. su estudio cuyo objetivo general fue comprobar el contorno hospitalario y epidemiológico de Hiperbilirrubinemia en enfermos neonatales cuidados de Urgencia del Hospital de Cajamarca en el 2017, la metodología fue un diseño descriptivo retrospectivo de casos, con una muestra de 165 pacientes, usando como instrumento la revisión de historias clínicas de neonatos con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia, el año 2018 (9).

Los resultados fueron que 74% poseían de 0 a 7 días de existencia, 56% varón, 71% descendencias o proles de mamás de diecinueve (19) a treinta y cuatro años, 92% fruto de nacimiento por conducto de vagina, 93% de nacimiento a término, el 88% de dos mil quinientos (2500g) a tres mil novecientos noventa y nueve (3999g) de peso al momento del nacimiento, 67% con una diferencia negativa de peso, 88% mostró ictericia, 85% hematocrito y de quince (15) a veinte (20) mg/dl, el 96% bilirrubinemia indirecta predominante, de identificaciones de electrolitos séricos el 49% mostró isonatremia y el 31% hipernatremia, y se concluye que los pacientes presentan un período de cero (0) a siete (7) días, varón, de mamá de diecinueve (19) a treinta y cuatro (34) años, de nacimiento por

conducto denominado vagina, de mamás multigestas, pacientes a término , con apropiados pesos al instante de nacer, con una diferencia negativa de peso, con ictericia, con hematocrito inferior a 60%, bilirrubinemia de quince (15) a veinte (20) mg/dl.

Meza, P. en su estudio, cuyo objetivo general fue establecer si los elementos en investigación se encuentran relacionados a ictericia nata tributaria de fototerapia en el HNDAC en la etapa enero– diciembre del 2016, la metodología fue de tipo observacional, analítico, retrospectivo, con una muestra de 282 neonatos, el año 2018, (10).

Los resultados fueron que la proporcionalidad de recién nacidos que poseyeron ictericia neonatal tributaria de fototerapia es del cincuenta por ciento. En el examen bivariado se tuvo correlación entre tributaria nata ictericia de fototerapia y sexo Masculino p valor < 0,010, período de embarazo pre término el p valor < 0,015, Grupo sanguinolento el p valor < 0,000,arquetipo de nacimiento eutócico OR: 1,74 (IC95%: 1,08- 2,81) p < 0,022, lactación por la madre de manera exclusiva o receta OR 2,37 y p valor < 0,00, disconformidad ABO OR: 20,6 y p valor < 0,00, y se concluye que los elementos coligados a ictericia neonatal, tributaria de fototerapia en la actual investigación son género masculino, período de embarazo pre término, grupo de sangre O del recientemente nacido, tipo de nacimiento eutócico, lactación por parte de la madre de manera exclusiva o receta y disconformidad ABO.

Huamán, R. en su estudio, cuyo objetivo fue comprobar la predominancia y componentes de riesgos coligados a Ictericia del neonato en el Hospital EsSalud

Base III Puno el 2014, la metodología fue de diseño, observacional, de controles y casos, el 2015 (11).

Los resultados fueron que los componentes de riesgo coligados a la gestación son: Período materna inferior de veinte (20) años (8,3%), Gestación no vigilada (58,3%), Primigesta (65%), Patología asociada materna (68,3%). Los componentes de riesgo coligados al alumbramiento son: Uso de oxitocina (56,7%) y Cesárea (56,7%). Los componentes de peligro coligados al recientemente procreado son: Lactación no exitosa por parte de la madre (93,3%), Merma de peso >5%, Pre término, Apgar bajo al momento del nacimiento, frente a neonatal patología coligada: Policitemia, deshidratación hipernatremica, y se concluye que los componentes de riesgo con más asociada a neonatal ictericia son: Lactación no exitosa por parte de la madre, Merma de peso, Período materno <20 años, Pre término, Apgar inferior al momento del nacimiento, Uso de oxitocina, Gestación no vigilada, Cesárea, Policitemia y Primigesta.

### **2.1.3. Antecedentes Internacionales**

Galíndez, A., Carrera, S., Díaz, A. y Martínez M. en su tesis siendo su objetivo general fue comprobar los componentes predisponentes de ictericia neonato en los convalecientes salidos de la UCI nato del Hospital Los Ángeles .Pasto en el tiempo enero de 2007 – agosto de 2011, la metodología es diseño descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, con una muestra de 608 historias clínicas habiéndose utilizado como instrumento una ficha observacional, año 2017 (12).

Los resultados señalaron que los fundamentales componentes predisponentes encontrados en la población fueron la lactancia materna de modo

preferente y el sexo masculino en un 87%, y 57,40% correspondientemente, conjuntamente 90,79% hubieron recientemente a término nacidos, 92,93% poseyeron peso apropiado para el período de embarazo y 54,93% mostraron ictericia neonatal entre los dos y siete días de existencia extrauterina y se concluye que la ictericia neonatal está coligada a componentes neonatales y maternos, tanto cambiables como no cambiables, que consiguen ser encontrados con tácticas apropiadas para disminuir la incidencia de la patología.

Enríquez, E. y Vázquez E. en su tesis cuyo objetivo general fue comprobar la etiología de neonatal ictericia, la metodología es una investigación descriptiva, siendo la muestra de 90 expedientes de convalecientes, utilizando como instrumento una Ficha observacional, año 2019 (13).

Los resultados señalaron que el género masculino 52.2%, género femenino 47.8%. El período de embarazo al momento del nacimiento se hallaron catorce orígenes de ictericia, las 5 más habituales: fisiológica ictericia 24.4%, disconformidad a grupo A 18.9%, a grupo B 13.4%, neonatal sepsis 11.3% y peso menor en gestación 10%. La discrepancia a grupo A o B juntas 32.2% y se concluye la entrada por ictericia neonatal fue por disconformidad de grupo ABO continuada de la ictericia fisiológica, peso y sepsis inferior al momento del nacimiento.

Hurtado, J. en su tesis donde planteó su objetivo general es comprobar los elementos de riesgo y fototerapia del neonato ictericia en el Hospital General Julius Doepfner, la metodología de tipo descriptivo, con muestra de setenta y tres (73) enfermos o convalecientes, habiéndose utilizado como instrumento una ficha observacional, año 2018, (14).

Los resultados fueron que se comprobó que la neonatal ictericia compuso porcentualmente el 57,9% en correspondencia a los restantes orígenes de egreso clínico de neonatología. Los elementos de riesgo de mayor importancia mancomunados al análisis son: el sexo varón 54,79% (n=40), la disconformidad de grupo de sangre ABO 31, 51% (n=23) y la lactación por parte de la madre exclusivamente escasa 27,40% (n=20). El análisis que prevaleció fue la multifactorial neonato ictericia, 67,12% (n=49), utilizándose escueta fototerapia en el 60,27% (n=44), por el período uno a dos días, 47,95% (n=35), y se concluye que no coexiste una correlación exacta y directa entre los diferentes análisis de ictericia neonatal por Hiperbilirrubinemia indirecta para comprobar el prototipo de fototerapia y el período pedido en solucionar el cuadro, porque alteran en mayor parte de casos, consiguiendo mostrar, que la orientación particular de cada enfermo o convaleciente intercedería de manera directa en la toma decisiva.

Cujilema, C. en su estudio cuyo objetivo general fue verificar los componentes de riesgo de la neonatal ictericia que tienen relación con el progreso de esta patología que nos permitirá reducir la incidencia y con ello las complicaciones y secuelas en el neonato, la metodología fue una investigación biomédica, con una muestra de 10 artículos indexados de los últimos 5 años, 2019 (15).

Y se concluye que los bebés en riesgo de Hiperbilirrubinemia severa se asocian con factores maternos y neonatales. Por lo tanto, la identificación de los factores logra ser eficaz para la prevención los elementos predisponentes aptas en los recientemente nacidos y las mamás de riesgo alto además Antes del alta hospitalaria, a cada bebé se le debe medir el nivel de bilirrubina sérica total o

bilirrubina transcutánea. La combinación de esta medida con la edad gestacional del bebé proporciona una excelente predicción del riesgo de Hiperbilirrubinemia.

Báez, L. en su tesis, cuyo objetivo general fue determinar la incidencia de recién nacidos con Hiperbilirrubinemia neonatal internados en Sala de Neonatología del Hospital Regional del Hospital Regional- CDE en el período 2015 al 2018, la metodología fue descriptiva y analítica de carácter retrospectivo, con una muestra de 57 recién nacidos, año 2019 (16). Se concluye que en lo que a la alimentación se refiere, el estudio arrojó que el 84% (N=48) se alimentaron con lactancia materna exclusiva, y se concluye que del total de nacimientos ocurridos a nivel nacional (N=454.171) en el período de estudio, el 13,7% (N=62.543) correspondió al Alto Paraná; a su vez, el 54,5%(N=34.142) correspondió a los nacimientos ocurridos en el Hospital Regional de Ciudad del Este.

## **2.2 BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS**

### **2.2.1. Definición**

La ictericia exhibe color amarillo de piel y los sentidos de la vista (ojos) ocasionada por Hiperbilirrubinemia. La reunión sérica de bilirrubina emplazada para ocasionar ictericia altera de acuerdo a la zona corporal y al tono de la piel, sin embargo, la ictericia tiende a ser perceptible cuando la bilirrubina logra una concentración de 2-3 mg/dl (34-51  $\mu\text{mol/L}$ ) y en la cara con aproximadamente de 4-5 mg/dl (68-86  $\mu\text{mol/L}$ ). Con progresiva concentración de bilirrubina, la ictericia siente progresar en orientación caudal-cefálico y surge en el ombligo con alrededor de 15 mg/dL (258  $\mu\text{mol/L}$ ) y en los pies con aproximadamente de 20 mg/dL (340

$\mu\text{mol/L}$ ). Un poco más del cincuenta por ciento de los recién nacidos muestran visible ictericia en la primera semana de existencia. (17)

### **2.2.2. Incidencia**

Para que exista la posibilidad para identificar la ictericia por reconocimiento de la vista, la concentración de bilirrubina sérica total obliga ser superiores de 5-6 mg/dl, sin embargo, inclusive los que tratan a los neonatos acostumbrados están en condiciones de modo erróneo identificar a infantes con concentración crecidamente grandes que este paso.

La ictericia perturba mínimamente al 60% de los neonatales de término y al 80% de los precoces que nacen,<sup>14,15</sup> insinuando que aproximadamente de 84-112 millones de ciento cuarenta (140) millones de críos nacidos anualmente a escala de todo el mundo dieciséis (16) desplegarán esta situación en las iniciales dos semanas de existencia. Alrededor de uno (1) de diez (10) neonatales es posible un ensanchamiento de ictericia medicamente importante o Hiperbilirrubinemia, demandando estrecho control y cuidado. (18)

El umbral exacto de BST para la ictericia clínica importante es inconstante e impactado por el período posnatal, el linaje, la sepsis y las perturbaciones hemolíticas.<sup>14,17</sup> Pero, el nivel de ictericia en tardíos precoces y neonatales de término consigue una clasificación cerca de las concentraciones de BST como significativas, rígidas, exageradas o riesgosas. (18)

En un metodológico reconocimiento,<sup>20</sup> la influencia integral de ictericia severa a escala de todo el mundo se publicó como noventa y nueve (99) casos por

cien mil que nacen vivos. La influencia superior de seis mil seiscientos setenta y ocho (6678) casos por cien mil (100.000) que nacieron vivos se publicó en África y la crecidamente baja de treinta y siete (37) casos por cien mil (100.000) que nacieron vivos en continente europeo. Una información significativa fue la falta de datos fundados en poblaciones, fundamentalmente de naciones de inferiores y medianas de entradas económicas. (18)

Los datos fundados en clínicas o nosocomios han confirmado que la ictericia rígida es la primordial raíz de hospitalizaciones en la inicial septenario (siete días) de existencia, representando aproximadamente el 35% de las hospitalarias asociadas a la readmisión en el mes primero de existencia.<sup>21-23</sup> La influencia de kernicterus altera de alrededor de 0-2 a 2-7 casos por cien mil (100.000) que nacieron vivos. (18)

### **2.2.3. Carga global de la enfermedad**

Para tratar de manera seria y responsable la carencia de datos fundados en poblaciones y las limitantes de los metódicos reconocimientos para exponer que el neonato ictericia es un origen de mortandad neonatal y significativa enfermedad o morbilidad, se logran usar instrumentales de modelado exacto para calcular las resultas de salubridad fatales y no fatales de los males para tomar diferentes disposiciones políticas.<sup>26,27</sup> Bhutani y colegas<sup>28</sup> son los inaugurales en formar la global carga de la severa ictericia.

Calcularon de modo aproximado que el 18% (o 24 millones) de los ciento treinta y cuatro (134) millones de infantes que nacieron vivos el 2010 desplegaron

ictericia clínica importante y 481.000 neonatales de término y tardío pretérmino desplegaron Hiperbilirrubinemia extrema, con ciento catorce mil (114.000) fallecimientos y más de sesenta y tres mil (63.000) sobrevivieron con modificaciones neurológicas sobrias o rígidas a plazo largo. (19)

Los datos de la investigación de Carga Global de Mal12,29 de 2016 expusieron que la neonatal ictericia simbolizó 1309,3 fallecimientos por cada cien mil que nacieron vivos (Intervalo de confianza 95% y clasificando septuagésima a escala de todo el mundo entre todos los orígenes de fallecimientos neonatales en la etapa del neonato temprano (0-6 días). La ictericia fue crecidamente grande en el lado sureño del continente asiático (septuagésimo origen transcendental de mortandad referido al neonato) y en el continente africano subsahariana (octavo principio de mortandad neonatal). Conjuntamente, la ictericia fue la treceava raíz de mortandad neonatal en Norteamérica y novena en el continente europeo occidental. En la etapa neonatal prematuro (7-27 días) la ictericia ocasionó ciento ochenta y siete fallecimientos por cada cien mil, entrando el lugar nonagésimo a escala total. (19)

De manera conceptual, esta métrica concierta consecuencias de mortandad y morbilidad para cualquier condicionalidad. Un AVAD (que viene a ser la sumatoria de los años extraviados como resulta de la mortandad precoz y los años que se vivieron con incapacidad) simboliza 1 año de existencia sana desatendido debido a la situación a escala de las poblaciones. (19)

De manera o modo global, la ictericia neonatal viene a ser 113.401 AVADs en 2016 y entró el septuagésimo sitio tal raíz primordial de AVADs en la etapa

temprana del neonato. Pero, en la fase tardía del neonato, la condicionalidad bajó al sitio noveno con 16.214 AVADs y fue el décimo septuagésima causa de AVADs entre infantes inferiores de cinco años a escala mundial. (19)

Salvaguardando las limitantes ordinarias coligadas con el tipo detallado de carga de padecimiento,<sup>27-29,32</sup> las identificaciones que se disponen insinúan que la neonatal ictericia es una fuente fundamental de morbilidad y mortandad, inclusive no obstante sea poco importante con referencia a otras eventualidades crecidamente fatales, como nacer prematuramente y los entorpecimientos o dificultades intraparto, circunscribiendo la asfixia neonatal, las contaminaciones y las rarezas hereditarias.

#### **2.2.4. Factores de riesgo**

Una sinopsis de los factores de riesgo hospitalario o médico, riesgo de laboratorio y riesgo demográfico para severa ictericia, circunscribiendo la encefalopatía sutil por bilirrubina y el kernicterus, La comprensión de estos elementos de peligro y su contorno epidemiológico en otras urbes étnicas es ventajoso en el temprano descubrimiento y la conducción eficiente de bebes con grave ictericia peligrosa de mostrarla. Los elementos crecidamente importantes es posiblemente lo prematuro, el mal hemolítico, la infección perinatal y la lactancia de madres. (5)

Los lactantes nacidos prematuramente (<37 semanas de período de embarazo) poseen más probabilidades de desarrollar ictericia severa con o sin neurotoxicidad incitada por bilirrubina que los que nacieron a término ( $\geq 37$

semanas), especialmente por la superior elaboración de bilirrubina, a la no madurez de tipo hepático para la atracción y conexión de bilirrubina, y al acrecentamiento del tráfico enterohepática de bilirrubina como consecuencia de la intestinal inmadurez y demora en la nutrición enteral. (20)

No obstante, esta inseguridad, riesgo o peligro baja con el incremento del periodo de embarazo, inclusive los infantes tardíos pretérmino (34-36 semanas) y de término tempranos (treinta y ocho semanas) poseen un más alto riesgo de sufrir o soportar ictericia y neurotoxicidad que el recientemente nacido a término. (20)

Por paradigma, de ciento veinte y cinco (125) recientemente nacidos obtenidos en el archivo facultativo de Kernicterus de Estados Unidos, 30 (24%) poseían un período de embarazo de treinta y cinco o treinta y seis semanas.<sup>38</sup> De las 5 criaturas que fallecieron en la semana inicial posnatal, 4 poseían un período de embarazo o gestación inferior a treinta y siete semanas. La hemólisis consigue mostrarse como acorte patológico de la sobre existencia de los rojos glóbulos por una dilatada gradación de perturbaciones hereditarios y no hereditarios por el padecimiento aloimmune hemolítica, insuficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD), y esferocitosis genética. (21)

La exhibición a oxidantes como bienes de sulfonamida, azul de metileno, naftaleno o habas engullidas por la mamá, exacerba la hemólisis en neonatales deficientes de G6PD. La insuficiencia de G6PD, que cierta vez se caviló que estaba restringida a las zonas geográficas nativas, hoy se consigue hallar mundialmente como consecuencia de los modelos migratorios y destreza de desplazamiento. (21)

La sepsis persuade a las personas a severa ictericia por una mezcla de ruina enorme de rojos glóbulos y con estasis biliar intrahepática y disfunción hepatocelular.<sup>42</sup> Se ha enterado que el tributo de contaminaciones a grave ictericia o al kernicterus cambia del 14% en continente africano al 31% en continente asiático, comparativamente con el 2% en continente europeo y Norteamérica. Los datos corporativos de un reconocimiento metódico ulterior <sup>34</sup> expusieron que los determinados lactantes con sepsis en las naciones de inferiores y medianas entradas económicas quedaron soberanamente en más peligro de severa Hiperbilirrubinemia en paralelo con los bebés de naciones de ingresos grandes ( p valor < 0,0001). (21)

La temprana iniciación del lactado de la madre a su hijo en la inicial hora de existencia y la materna lactancia en las iniciales seis meses de existencia es suscitada de manera amplia para los recientemente nacidos tanto en naciones pobres como en Estados ricos. Pero, no todos los infantes o críos lactados absorberán una ingesta inapreciable de leche en los iniciales días de existencia. Como consecuencia, inclusive un 10-18% de los neonatales lactados únicamente en los EE.UU. desaprovechan más del 10% del peso al momento o al instante de nacer. La debilidad o ingesta de calorías poco óptima en neonatales lactados crecidamente de los cinco días daría lugar a acrecentamientos en las reuniones de BST por el acrecentamiento de la intestinal reabsorción de la bilirrubina no fusionada. (22)

La ictericia por lactancia de leche materna será diferenciada de la ictericia por leche de la madre, que se coliga usualmente con bilirrubina no fusionada, con iniciación característico posteriormente de cinco días de existencia y que permanece crecidamente de dos semanas. Conjuntamente, el tardío clampeo del cordón por 30-60s en nenes de término es generosamente privilegiado en varias

naciones y es defendido por la OMS debido a que acrecienta las escalas de hemoglobina al venir el mundo y perfecciona los almacenamientos de hierro en iniciales meses de existencia, conjuntamente de distintos favores. Pero, una demora de un minuto precedentemente del pinzamiento del cordón consigue encumbrar la reunión de hemoglobina del nato esencialmente y precipitando la insuficiencia de fototerapia.<sup>46</sup> Por ello, esta experiencia será manejada de modo cuidadoso. (22)

### **2.2.5. Secuelas a largo plazo**

Las modificaciones del neurodesarrollo a plazo extenso (largo plazo) coligadas continuamente con severa ictericia con o sin análisis de encefalopatía por bilirrubina circunscriben parálisis cerebral coreoatetoide,<sup>47-49</sup> perturbaciones del órgano del oído,<sup>37,50-53</sup> y demoras ordinarias del progreso. Una cifra progresiva de investigaciones está indagando el peligro de neurotoxicidad provocada por bilirrubina en lactantes con ictericia. (23)

Insuficientes investigaciones han hallado una agrupación entre la grave ictericia y la epilepsia, no obstante, la coligación con el autismo<sup>56-59</sup> y el asma infantil<sup>60-62</sup> continúa es un asunto de estudio en discusión. En una investigación de carácter o de tipo longitudinal<sup>63</sup> ejecutado en el país finlandés, se estudió el impacto a plazo largo de la Hiperbilirrubinemia grave, en la función pedagógica, de ocupación y social (n = 128 vs. 82 controles) encima de una etapa de treinta (30) años; 45% de los que lactan que poseyeron ictericia expusieron rarezas cognoscitivas en la niñez y en la adultez. Este descubrimiento se irradió en el beneficio de tipo o de carácter académico ( $p < 0,0001$ ) y finalizando la edad escolar secundaria ( $p < 0,0001$ ) y terciaria ( $p < 0,004$ ). Las sintomatologías en infantes con

impulsividades ( $p < 0,0001$ ) y carencia de cuidado ( $p < 0,02$ ) son crecidamente frecuentes en el conjunto que sintió ictericia que definitivamente en el conjunto control. (22)

La certeza aprovechable insiste en la insuficiencia de una representación a plazo largo para los sobres existentes de severa ictericia, fundamentalmente en naciones de inferiores y medianas entradas económicas, donde los servicios pedagógicos y sociales son deficientes. Las mediaciones metódicas están en condiciones de abordar las dilaciones mirados o vistos en la indagación, la accesibilidad y acopio de cuidado conveniente en varias naciones de inferiores y medianas entradas económicas. (2)

#### **2.2.6. Manejo de la Hiperbilirrubinemia neonatal**

La fisiopatología metabólica de la bilirrubina estuvo afuera del logro de este reconocimiento. El objetivo fundamental de la conducción de la Hiperbilirrubinemia del neonato es obviar o impedir la mortandad y la neurotoxicidad incitadas por la bilirrubina en neonatales. Una sinopsis de las orientaciones clínicas fundadas consensualmente para manejar la severa ictericia en infantes de término y pretérminos pausados en naciones de grandes, medios e inferiores entradas económicas es útil en los textos;19,69 la crecidamente mencionada es la Declaración de la AAP del 2004,33 que ha sido arrogada con reformas en varias guías de carácter nacional. (21)

Asimismo, se han favorecido circunspecciones agregadas para los bebés precoces que poseen más riesgo, peligro o inconveniente de neurotoxicidad

provocada por bilirrubina a inferiores concentraciones de BST que los precoces natos o neonatales. (21)

### **2.2.7. Prevención primaria**

La ictericia es una circunstancia o situación que sucede de manera natural, y que no logra y posiblemente no tendría que ser alertada en los neonatos. En el conjunto de bebés en peligro o inseguridad de severa ictericia es significativo avalar, que este peligro sea ágilmente conocido e intervenido. (24)

Se necesita la instrucción de las mamás y expertos de la sanidad o salubridad del problema de diversificar la ictericia peligrosa de la ictericia inocua para el recién nacido. Asimismo, es fundamental la tomar conocimiento de los peligros o inseguridades de carácter potencial de la severa ictericia con exhibición afín a agentes hemolíticos asentados en la familia, por el mentol y la naftalina, en urbes o ciudades con una gran asiduidad de insuficiencia de G6PD. Porque los concentrados de bilirrubina en bebés con ictericia fisiológica logran su nivel óptimo a los tres días y a los cinco días de existencia, la mayor parte de infantes perturbados ya serían dados de alta, debido a que las mamás son las que inicialmente miran el brote de grave ictericia. (5)

Los elementos o componentes de peligro o riesgo circunscriben ictericia en las iniciales veinte y cuatro horas de existencia, referencias de ictericia neonatal en parientes mayores, circunstancias dentro del hogar de mal hemolítica, certeza de hematomas u distinto tipo de incautación sanguínea, nacimiento crecidamente de

2-3 semanas precedentemente del fin y merma de peso pos nacimiento excesiva o recobro no adecuado de peso. (2)

Entre las mamás que dan alumbramiento o nacimiento de un niño fuera de los centros hospitalarios para quienes no poseen accesibilidad a las atenciones de salubridad colectivos posteriormente del nacimiento. En la actualidad se están desplegando presentemente instrumentales beneficiosos y escuetas de utilizar como icterómetros individualizados y aplicación de telefonías y socorrer a las mamás con el descubrimiento de la ictericia en sus bebitos recientemente alumbrados dentro de la familia precedentemente de que surjan las iniciales sintomatologías de encefalopatía aguda por bilirrubina en naciones de inferiores y medianas entradas económicas. Se debe destacar el descubrimiento y el manejo de usanza para la insuficiencia de G6PD y sensibilizar para mal Rh, fundamentalmente en naciones de entradas económicas inferiores y donde este actual padecimiento aún sucede. (24)

#### **2.2.8. Detección temprana y diagnóstico**

La verificación o comprobación vertiginosa de bebés con ictericia en el interior y en el exterior del centro hospitalario debe ser agregada a la atención neonatal, fundamentalmente debido a que la ictericia puede cómodamente ser recorrida por alto en ambientes con angustiosa carga de distintos males fatales de neonatos. La correlación coste-efectividad del descubrimiento mundial de la bilirrubina continúa coexistiendo un asunto de discusión como consecuencia del atributo de la certeza de que se dispone. (25)

Por prototipo, los ejemplos de la AAP suplican el descubrimiento mundial de valía de bilirrubina precedentemente del alta calculando la BST de bilirrubina para valorar el peligro de Hiperbilirrubinemia subsecuente severa. Pero, el GTP de los Estados Unidos de Norteamérica. ha revelado que la seguridad favorable era escasa para realizar tal sugerencia.<sup>77</sup> Esta afirmación fue asentada por otro examen de seguridad en Reino Unido. (25)

Pero, el descubrimiento mundial de la valía de bilirrubina anterior al alta es hoy para implementar en diferentes partes en naciones de valiosas entradas. La certeza o seguridad insinúa que, no obstante, este programa estaría en condiciones de ser caro por la gran cuantía de neonatos valorados y cuidados, es posible ser excelente para predicciones de la insuficiencia de trato si el cribado esgrimiera la BST precisa por el período pos nacimiento o la transcutánea bilirrubina mezclada con elementos o elementos de peligro hospitalarios, o médicos fundamentalmente el período de embarazo o edad de gestación. (25)

No obstante, la BST es una deficiente predicción de neurotoxicidad en paralelo con la bilirrubina libre,<sup>79</sup> continúa estando el instrumento diagnóstico de deliberación y el medio para establecer y manejar la eficiencia de la atención o cuidado debido a que los instrumentos de valoración de la libre bilirrubina aún no son de rutina utilizables. La usanza de la correlación bilirrubina-albúmina tan suplente de la libre bilirrubina libre en líquido sanguíneo no perfecciona el vaticinio de encefalopatía bilirrubina. (25)

La técnica modelo de oro y calcular la BST en prototipos o ejemplares de suero es la cromatografía líquida de gran rendición ya que no se encuentra adherida

a la interrupción de la hemoglobina. Pero, este régimen pide numerosos trabajadores y no es versado para la usanza rutinaria; en la mayor parte de los ambientes hospitalarios, la BST es calculada por el procedimiento de reacción de Diazo o espectrofotometría directa. La utilización de la bilirrubina transcutánea como proxy o instrumento de pre descubrimiento para la BST con la finalidad de disminuir el sacado sanguíneo no necesaria en neonatales no es no frecuente.<sup>14,25,33</sup> Los conectores de bilirrubina transcutánea y vuelven el coloramiento de la membrana o epidermis del bebito en una valía de bilirrubina con la utilización de algoritmos delimitados. (25)

Pero, en convalecientes o enfermos particulares, las disconformidades entre la bilirrubina transcutánea y las medidas de BST mediante urbes o ciudades raciales podrían poseer alcances clínicamente importantes para decidir. Por paradigma, alrededor de 1 de cada 3 neonatos de África con Hiperbilirrubinemia muchas veces son proclives a la estimación transcutánea de bilirrubina ( $\geq 3$  mg/dl), lo que secuela en cuidados superfluos en el caso que no se tenga una BST de carácter o de tipo confirmatorio. (25)

Cuando es fiable la bilirrubina transcutánea reduce ágilmente al acrecentar las reuniones de bilirrubina (típicamente  $> 12$  mg/dl o  $205 \mu\text{mol/l}$ ), y la mayor parte de los conectores transcutáneos utilizables de manera comercial no consiguen calcular o tantear reuniones de bilirrubina mayores a alrededor de  $20$  mg/dl. La bilirrubina transcutánea nunca es una opción de confianza para valoración de la bilirrubina no unida,<sup>90</sup> y su uso es insuficiente en valorar la fototerapia. Se hallan en poco avance o progreso con instrumentos de bajo coste y minúsculas para cálculos de bilirrubina en sangre y suero, una aplicabilidad para telefonía que

utiliza retratos virtuales y apreciar los concentrados de bilirrubina, y conjunto de técnicas de descubrimiento vertiginosa de G6PD que esgrime o usa fluorescencia virtual o digital de micro fluidos que pareciera ser un ofrecimiento para las naciones de medianos e inferiores entradas económicas. (20)

### **2.2.9. Tratamiento**

La Hiperbilirrubinemia, presentado como ictericia, es una de las primordiales o fundamentales causales para estar en el hospital en la inicial semana de existencia. La exanguinotransfusión y la fototerapia son procedimientos primordiales para la grave Hiperbilirrubinemia. La fototerapia es eternamente o perpetuamente la inicial línea de trato, soberanamente o libremente de los resultados o secuelas de carácter secundario, circunscribiendo la interrupción con la ligadura mamá-hijo, la vacilación del medio ambiente térmico, y el detrimento de agua.<sup>96</sup> Se demanda fototerapia inclusive señalando la exanguinotransfusión y se esgrime o usa en tanto se aguarda el preparativo del líquido sanguíneo para la transfusión. (5)

La meta de intervenir es disminuir la reunión de bilirrubina que circula o impedir que acreciente. La terapia marcha con la utilización de fotones que interaccionan con los isómeros preponderantes de bilirrubina IX $\alpha$  (Z, Z) variando su colocación, volviéndolos en isómeros que acrecientan su polaridad y que consiguen excretar en los orines y la bilis sin penuria de conjugación. (5)

Un punto de conexión o conector de fototerapia eficiente debe causar longitudes de onda delimitadas o determinadas de luminaria azul, preferible en un

extenso de banda angosto, afanosas a la más grande área viable de la membrana del recién nacido.<sup>97</sup> La fototerapia convenida obliga poseer una irradiancia de 8-10  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , y la fototerapia intensa correspondería poseer una irradiancia de 30  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  por nm o mayor. (5)

Distintos conectores de fototerapia aprovechables usan disímiles orígenes de luminaria, circunscribiendo fluorescentes, lamparillas halógenas y diodos que emiten luminaria. En sitios donde las lamparillas específicas de fototerapia azul no se hallan accesibles, las lamparillas fluorescentes albas o la luminaria verde asimismo consiguen una excelente secuela terapéutica. Los conectores LED son más eficaces y manuales, pesan poco, posee una existencia ventajosa crecidamente larga y originan poca caloría que los focos fluorescentes, creándolos crecidamente apropiados para la fototerapia intensa. (5)

Es ineludible el manejo regularmente de la irradiación de conectores de fototerapia y avalar conservando adentro de la categoría terapéutica. En zonas tórridas remotas, donde la accesibilidad al trato no está afianzada, se logra discurrir la helioterapia para empequeñecer el peligro de kernicterus. La certeza o seguridad para ayudar la utilización del clofibrato en mezcla con fototerapia<sup>100</sup> y suplemento de líquidos para bebés o neonatales que solicitan fototerapia no es incuestionable o innegable. (13)

La intravenosa inmunoglobulina ha confirmado disminuir de manera sustancial la insuficiencia de exanguinotransfusión en infantes o críos con disconformidad Rh o ABO en ciertos medios ambientes. <sup>25,102</sup> cabe recalcar que Huizing y col.<sup>102</sup> esgrimieron o usaron inmunoglobulina intravenosa de modo

efectivo de liberación en neonatales que poseían atravesado, el paso de intervenciones para exanguinotransfusión. Debido a la mayor parte de los natos o neonatales con isoimmunización por grupo de sangre consiguen manejar con fototerapia, el cuidado con inmunoglobulina para bebés sin excepción con isoimmunización por grupo de sangre es un consumo inservible y pudiendo acarrear a un pensamiento errado en beneficio de la inmunoglobulina intravenosa en los expertos de salubridad. (13)

La contigua exanguinotransfusión se encuentra asegurada o protegida en el caso de que la fototerapia no ha conseguido disminuir de modo seguro el porcentaje de incremento de la bilirrubina y la BST es cerca o mayor a las reuniones de cambio, o si el nato o el neonatal posee cierta señal de encefalopatía aguda por bilirrubina. El proceso invasivo baja la reunión de BST por intermedio de la separación de la bilirrubina móvil. Estas preeminencias o superioridades segundas circunscriben la exclusión de rojos glóbulos cubiertos con anti corporales en el padecimiento o en el hemolítico (por prototipo, en la sensibilización ABO y Rh) o de rojos glóbulos revertidos sensibles por a la insuficiencia de G6PD o demás insuficiencias de enzimas eritrocitarias . (13)

Los sucesos adversos coligados con la exanguinotransfusión, que consiguen ser fatales, circunscriben, tromboflebitis, trombocitopenia, y la transferencia de males contagiosos por el líquido sanguíneo, inclusive en medios ambientes con cuidado clínico de tipo avanzado. Debe obviarse la exanguinotransfusión con líquido sanguíneo de generosos con insuficiencia de G6PD, ya que puede dilatar el lapso de fototerapia y proporcionar parte a actuales suministros intercambiable. Al mismo tiempo, el líquido sanguíneo debe examinarse para descubrir VIH y

hepatitis. Debe esgrimir o usarse líquido sanguíneo Rh negativo para natos o neonatales con isoimmunización Rh y líquido sanguíneo del grupo O para natos o neonatales con disconformidad ABO. (13)

La certeza o seguridad en soporte de utilización de farmacoterapias como D-penicilamina, sales de la bilis, purgantes, bilirrubina oxidasa, fenobarbital y laxantes no es indiscutible.<sup>105</sup> Al mismo tiempo, las plantas acostumbradas o medicinas usados para el tratamiento de la ictericia del recientemente venidos al mundo en varios estados de inferiores y medianas entradas económicas ordinariamente no se sugieren en ambientes hospitalarios o médicos debido a la poca certeza o seguridad sobre su eficiencia, aseguramiento y efectos a plazo largo.

La inconveniente lactancia por el Ánimo del Hospital Amigo del Niño para la lactación de la madre exclusiva continúa bosquejando alternativas éticas entre suministrar el excelente modo de nutrición y disminuir el peligro de grave ictericia ocasionada por la ingesta calórica inconveniente, fundamentalmente en entornos de insuficientes recursos en que los individuos poseen poca accesibilidad a un cuidado seguro y pertinente. (13)

### **2.2.9. Dimensiones de Factores de riesgo para Hiperbilirrubinemia neonatal**

De acuerdo a Meza P. (10) podemos considerar como elementos de riesgo para Hiperbilirrubinemia neonatal son:

#### **Factores perinatales**

- Lactancia materna exclusiva

- Uso de drogas en el parto (incluida la oxitocina, la prometazina y la bupivacaína)
- Disconformidad o Incompatibilidad ABO
- Disconformidad o Incompatibilidad Rh
- Diabetes
- Gestación o Embarazo en la adolescencia
- Primiparidad
- Referencias y Antecedentes familiares de ictericia grave
- Grupo étnico o Raza (raza negra o asiática)

#### **Factores perinatales**

- Sepsis
- Contagios o Infecciones congénitas (que circunscriben Citomegalovirus y sífilis)
- Demora o Retraso en el clampeo del cordón
- Ahogo o Asfixia al momento de nacer
- Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación)
- Manera o Modo de parto (cefálica vs. podálica vs., instrumentación)

#### **Factores neonatales**

- La Ictericia por leche materna
- Inferior o Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso
- La Hipoglucemia
- La Policitemia

- La Hipotiroidismo
- La Prematuridad o pequeño peso al nacer y poco para la edad de embarazo
- Varón o Género masculino

#### **Otros factores de riesgo y marcadores**

- El nacimiento en el exterior de un centro de cuidado médico
- La Hipotermia
- Las Aflatoxinas
- La Deficiencia de folato
- Utilización de agentes hemolíticos (ej., naftaleno) en urbes o pobladores defectuoso de glucosa-6- fosfato deshidrogenasa
- Reunión o Concentración de BST o bilirrubina transcutánea precedentemente del alta en sitio de riesgo alto
- Pariente o Hermano con referencia o antecedente de fototerapia o exanguinotransfusión

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

- **Aborto.** - Interrumpir espontáneamente o inducido de la gestación o el embarazo precedentemente en que el feto haya logrado un nivel suficientemente de desarrollo como para estar en condiciones de vivir en el exterior o afuera del útero.
- **Adecuado para la edad gestacional.** - Correlación peso /EG entre el percentil 10 y 90.

- **Anemia.** - Mengua de la hemoglobina < 13 mg/dl. Reticulocitos. - eritrocitos inmaduros.
- **Bajo peso al nacer.** - Peso del recientemente nacido inferior a 2500 gr. Al instante del nacimiento.
- **Deshidratación Hipernatrémica.** - Origina por carencia de aporte de leche de madres, el dosaje de Sodio sérico debe ser superior a 150 mEq/L.
- **Deshidratación por falta de aporte.** - La elaborada por carencia de aporte (por deficiente técnica de Lactancia), el recientemente nacido deja de amamantar mostrando señales de deshidratación irritabilidad, ictericia a veces, y recuento de Sodio sérico menor de 150 mEq/L.
- **Edad gestacional.** - Período de un feto o recientemente nacido mencionado en semanas partiendo del 1º día de la menstruación de la mamá.
- **Exanguineotransfusión.** - Proceso que radica en el recambio de líquido sanguíneo circulante de RN con líquido sanguíneo integral por intermedio de extracciones reiteradas de cuantías chicas y relevo de la idéntica con cuantías iguales de líquido sanguíneo donado.
- **Factor Rh-** Sustancia antigénica que se encuentra en el eritrocito de la mayor parte de los individuos, a las que tienen se les menciona Rh (+) y a la que no la poseen Rh-. Fototerapia. - Trato de la Hiperbilirrubinemia e ictericia del RN, consistente en exhibir la piel desarropada del RN a la luminaria fluorescente penetrante.

- **Grande para la edad gestacional.** - Correlación peso /EG por encima del percentil 90.
- **Grupo sanguíneo ABO.** - Uno de los métodos o técnicas que existen, es el crecidamente significativo, de la codificación del líquido sanguíneo humano como los dispositivos antigénicos de los hematíes, se verifica la existencia o inexistencia de los antígenos A o B encima del área de los hematíes y son de 4 tipos; A, B, AB y O.
- **Ictericia.** - Color amarillo de la piel, conjuntiva y mucosas por números de bilirrubina > de 5 mg/dl. Hiperbilirrubinemia. - Valores de bilirrubina por encima de 5mg/dl y que consiguen lograr valoraciones de fototerapia.
- **Incompatibilidad ABO.** - Carencia de afinidad entre 2 grupos de sangre del método ABO, que son antigénicamente desemejantes o diferentes.
- **Índice de Apgar.** - Evaluación o apreciación de la situación física del RN que se ejecuta al 1º y 5º minuto, basado en Valoración (0 -2) de 5 factores que irradian la capacidad del RN para adoptar a la existencia extrauterina.
- **Macrosómico.** - Peso del RN superior a 4000gr al instante del nacimiento.
- **No es bajo peso al nacer.** - Peso del RN entre 2500 y 4000 gr. al instante del nacimiento.
- **Parto.** - Procedimiento que comprende entre la iniciación de la dilatación del cuello uterino y la exclusión de la placenta y del feto.
- **Pequeño para la edad gestacional.** - Correlación peso /EG por debajo del percentil 10.

- **Pérdida de peso** (delta peso): Se adquiere esta resulta correspondiendo el peso actualizado con el peso al momento del nacimiento, cuya pérdida se lo muestra se menciona porcentualmente.
- **Test de Coombs directo.** - Prueba de aglutinación para establecer la existencia de anticuerpos que ocasionan hemólisis en el RN.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS GENERAL**

H1. Si existen factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019.

H0. No existen factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019.

#### **3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- 1) Si existen factores demográficos como: edad de la madre, la edad del recién nacido, el sexo del recién nacido y la edad gestacional asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.
- 2) Si existen factores perinatales como: la primiparidad, incompatibilidad ABO, Lactancia materna exclusiva, Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación), asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.
- 3) Si existen factores neonatales como: la policitemia, hipoglicemia y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.

### **3.3. VARIABLES**

#### **3.3.1. Definición Conceptual**

Factores asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia. Son aquellos factores que se asocian a la presencia de la enfermedad que pueden ser biológicos, clínicos, demográfico y de laboratorio. El conocer los factores es muy útil para la detección temprana y el tratamiento eficaz. Entre los factores más recurrentes se tiene la prematuridad, infección perinatal, enfermedad hemolítica y la mala técnica de la lactancia materna exclusiva. (5)

#### **Dimensiones**

- Factores Demográficos
- Factores Perinatales
- Factores neonatales

### 3.3.2. Operacionalización de variables

FACTORES ASOCIADOS	SUB VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores Demográfico	Edad de la madre	Tiempo de vida de la madre desde el nacimiento al presente	Cuantitativa	( ) Menor de 18 años ( ) De 19 a 25 años ( ) De 26 a 35 años ( ) Más de 35 años	Ordinal
	Edad del recién nacido	Tiempo de vida del recién nacido desde el nacimiento al presente	Cuantitativa	( ) 0 – 7 días ( ) 8 – 14 días ( ) 15 – 28 días	Ordinal
	Sexo del recién nacido	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Cualitativa	( ) Hombre ( ) Mujer	Nominal
	Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde el comienzo del último período menstrual de la mujer hasta el nacimiento	Cuantitativa	( ) Pre término ( ) A término ( ) Post término	Ordinal
Factores Perinatales	Antecedentes familiares de ictericia grave	Ictericia en familiares cercanos; padre, madre, hermanos	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Primiparidad	Se llama así al primer embarazo de la mujer	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en	Cualitativa	( ) Presencia	Nominal

		la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.		( ) Ausencia	
	Incompatibilidad Rh	Es una afección que se desarrolla cuando una mujer embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé que lleva en su vientre tiene sangre Rh positiva	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Incompatibilidad ABO	Los tipos se basan en pequeñas sustancias (moléculas) en la superficie de las células sanguíneas. Cuando las personas que tienen un tipo de sangre reciben sangre de alguien con un tipo de sangre diferente, esto puede provocar una reacción del sistema inmunitario	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Lactancia materna exclusiva	La lactancia exclusivamente materna consiste en dar al lactante únicamente leche materna: no se le dan otros líquidos ni sólidos —ni siquiera agua— exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal

Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación)	Es un sangrado en el espacio potencial entre el periostio del cráneo y la galea aponeurótica del cuero cabelludo	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
Retraso en el clampeo del cordón	El pinzamiento y corte precoz del cordón umbilical es el que se realiza, generalmente, en los primeros 60 segundos tras el parto, en tanto que el pinzamiento y corte tardío es el que se realiza transcurrido al menos un minuto desde el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón.	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
Policitemia	Cuando hay demasiados glóbulos rojos (GR) en la sangre de un bebé.	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
Hipoglucemia	Disminución de la cantidad normal de glucosa en la sangre; produce mareos, temblores y cefalea, entre otros síntomas	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso	Cuando el recién nacido no se alimenta adecuadamente	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método correspondió al método científico porque este estudio cumple con los pasos de este método: Planteamiento del problema, respuesta mediante una hipótesis, prueba de la hipótesis y la conclusión a la que se arriba. (26)

#### 4.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo básica, que es aquella que aporta teóricamente a la investigación confirmando y ampliando las teorías ya existentes. (27)

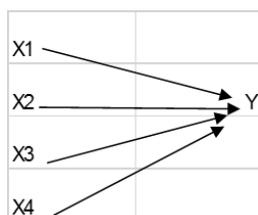
#### 4.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel fue correlacional, o también llamado relacional por Hernández, Fernández, & Baptista lo que quiere decir que se comprobará si las variables de estudio se mueven en la misma dirección o en sentido contrario. (28)

#### 4.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es casos y controles , es decir que además de relacionar las variables es posible determinar causa y efecto de un suceso que ya sucedió un tiempo antes (28)

Esquemáticamente se representa:



**Donde:**

X<sub>1</sub>= Factores demográficos

X<sub>2</sub>= Factores Perinatales

X<sub>3</sub>= Factores neonatales

Y = Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia

#### 4.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.

##### 4.5.1. Población

Total, de recién nacidos con ictericia en el Hospital “El Carmen” entre julio y diciembre del 2019, que fueron en total 470 distribuidos como sigue:

Neonatos con Ictericia	Total	%
Con tratamiento de fototerapia	400	85%
Sin tratamiento de fototerapia	70	15%
<b>TOTAL</b>	<b>470</b>	<b>100%</b>

##### 4.5.2. Muestra

La muestra de 211 se distribuirá como sigue:

Neonatos con Ictericia	Total	%
Con tratamiento de fototerapia ( <b>casos</b> )	179	85%
Sin tratamiento de fototerapia ( <b>controles</b> )	32	15%
<b>TOTAL</b>	<b>211</b>	<b>100%</b>

**Características de la población: Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.**

**Casos**

Criterios de inclusión:

- Recién nacidos con ictericia y que requirieron tratamiento con fototerapia
- Historia clínica completa

Criterios de exclusión:

- Recién nacidos con ictericia y que requirieron tratamiento con fototerapia con comorbilidad como malformaciones congénitas
- Historia clínica incompleta

**Control**

Criterios de inclusión:

- Recién nacidos con ictericia y que no requirieron tratamiento con fototerapia
- Historia clínica completa

Criterios de exclusión:

- Recién nacidos con ictericia y que no requirieron tratamiento con fototerapia con comorbilidad como las malformaciones congénitas.
- Historia clínica incompleta

**Tamaño de muestra. Tipo de muestreo.**

Fue calculada probabilísticamente utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

n = tamaño de la muestra que se desea saber

Z = nivel de confianza (95% = 1.96)

N = representa el tamaño de la población = 470

p = probabilidad a favor (0.5)

q = probabilidad en contra (0.5)

E = error de estimación (0.05)

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 470 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(470 - 1) \cdot (0.05)^2 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

n = 211

#### **4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

El método de recolección de datos fue cuantitativo, usado en investigación de pronóstico a un plazo largo. Entre ellos se analiza series cronológicas o temporales. (27)

La técnica será la observación que es el registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificado y consignando datos según un esquema establecido. (27)

El instrumento de recolección de datos es una ficha observación donde se consignará los datos de las historias clínicas.

### **Validez y confiabilidad de los instrumentos**

#### **Validez**

Validez es el grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. (28)

El instrumento de recolección de datos será validado por el juicio de 03 expertos.

#### **Confiabilidad**

La confiabilidad del instrumento fue calculada con el coeficiente alfa de cronbach, indicador que varía entre 0 y 1 donde un valor de 0.75 indica que el instrumento es confiable. (29)

Habiéndose obtenido el siguiente resultado:

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,917	20

El valor de  $0.917 > 0.75$  indica que el instrumento es confiable. (Ver Anexos)

### **4.7. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

Luego de la recolección de datos, estos fueron procesados en el software estadístico SPSS versión 25. A partir de esta matriz de datos se pudo obtener los

resultados descriptivos en frecuencias y porcentajes, también se realizó las pruebas de hipótesis.

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

Para desarrollar este trabajo o estudio se tuvieron consideraciones especiales como es el caso de que se tomaron en consideración el recojo documental, y para ello se tuvo que referir cada autor de cada texto utilizando las normas de redacción Vancouver. Ahora en cuanto a los miramientos y factores éticos forjados en el actual plan de estudio, se encuentran o se hallan cumpliendo las líneas determinadas por el Reglamento de Investigación de la UPLA, y que dicho ordenamiento específicamente se encuentra en el art. 27 concernientes a los fundamentos básicos que orientan la investigación, porque se cuenta con la declaración de la anuencia enterado y antedicho; de esta manera, se aseverará el bienestar de los pobladores en estudio y será compromiso del científico proceder con eficacia y adeudo, así como avalar la verdad de la investigación, en conexas y concordancia con el artículo. 28, del Reglamento mencionado, y que el estudio sea original, y tenga concordancia con los lineamientos de investigación de la UPLA.

**CAPÍTULO V**  
**RESULTADOS**

**5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS**

Se inicia con la estadística descriptiva de frecuencias relativas y absolutas de los factores asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere o no de fototerapia.

**Tabla 1: Factores demográficos asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

FACTORES	Casos (N=179)		Control (N=32)		Total (N=211)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad de la madre</b>						
Menor de 18 años	18	10.10	3	9.40	21	9.95
De 19 a 25 años	69	38.50	14	43.80	83	39.34
De 26 a 35 años	70	39.10	9	28.10	79	37.44
Más de 35 años	22	12.30	6	18.80	28	13.27
<b>Edad del recién nacido</b>						
De 0 a 7 días	175	97.80	32	100.00	207	98.10
De 8 a 14 días	3	1.70	0	0.00	3	1.70
De 15 a 28 días	1	0.60	0	0.00	1	0.60
<b>Sexo del recién nacido</b>						
Hombre	90	50.30	22	68.80	112	53.09
Mujer	89	49.70	10	31.30	99	46.91
<b>Edad gestacional</b>						
Pre término	10	5.60	0	0.00	10	4.74
A término	169	94.40	32	100.00	201	95.26
Post término	0	0.00	0	0.00	0	0.00

Los **factores demográficos** asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019, muestran para el **grupo casos:** muestran que el mayor porcentaje para edad de la madre fue entre 26 y 35 años (39.10%), la edad del recién nacido en el 97.80% fue entre 0 y 7 días; el sexo fue hombre en el 50.30% y la edad gestacional a términos en el 94.40%. En el **grupo control** que el mayor porcentaje para edad de la madre fue entre 19 y 25 años (43.80%), la edad del recién nacido en el 100% fue entre 0 y 7 días; el sexo fue hombre en el 68.80% y la edad gestacional a términos en el 100%.

**Tabla 2: Factores perinatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

FACTORES	Casos (N=179)		Control (N=32)		Total (N=211)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Primiparidad</b>						
Si	94	52.50	16	50.00	110	52.13
No	85	47.50	16	50.00	101	47.87
<b>Incompatibilidad ABO</b>						
Si	28	15.64	0	0.00	28	13.27
No	151	84.36	32	100.00	183	86.73
<b>Lactancia materna exclusiva</b>						
Si	178	99.40	32	100.00	210	99.53
No	1	0.60	0	0.00	1	0.47
<b>Trauma de nacimiento:</b>						
<b>Cefalohematoma</b>						
Si	9	5.10	1	3.10	10	4.74
No	170	94.90	31	96.90	201	95.26

Los **factores perinatales** asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019, se observa para el **grupo casos:** la primiparidad en el 52.50% de los casos, la incompatibilidad ABO no en el 84.36% de los casos, la lactancia materna exclusiva si en el 99.40% de los casos, trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación) no en el 94.90%. **Grupo control:** La primiparidad en el 50% de los casos, la incompatibilidad ABO en ninguno de los casos, la lactancia materna exclusiva si en el 100% de los casos y trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación) no en el 96.90%.

**Tabla 3: Factores neonatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

FACTORES	Casos (N=179)		Control (N=32)		Total (N=211)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Policitemia</b>						
Si	2	1.10	0	0.00	2	0.95
No	177	98.90	32	100.00	209	99.05
<b>Hipoglucemia</b>						
Si	1	0.80	0	0.00	1	0.47
No	178	99.40	32	100.00	210	99.53
<b>Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso</b>						
Si	134	74.90	1	3.10	135	63.98
No	45	25.10	31	96.90	76	36.02

Los **factores neonatales** asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019, se tiene para el **grupo casos**: Para policitemia no en el 98.9% de los casos, hipoglucemia no en el 99.4% de los casos y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso si en el 74.9%. **Grupo control** se tiene para policitemia en ninguno de los casos, hipoglucemia en ninguno de los casos y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso no en el 96.9%.

## **5.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **5.2.1. Prueba de Hipótesis Específica 1**

#### **Hipótesis Formulada**

Los factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son la edad de la madre, la edad del recién nacido, el sexo del recién nacido y la edad gestacional

#### **Hipótesis de Estudio**

$H_0$ = No existen factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

$H_1$ = Existen factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 4: Análisis Bivariado de los factores demográficos asociados a la hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

Factores	Significancia de la asociación (Chi cuadrado)	Significancia de riesgo (Odds ratio) con IC 95%		
		OR	Intervalo Inferior	Intervalo superior
Edad materna < 18 años	0,588	1.080	1.047	1.113
Edad entre 1 a 7 días	0,695	0	0.00	0.00
Sexo Masculino	0,038	1.189	0.438	1.940
Prematuridad	0,171	0	0.00	0.00

### Interpretación

Se puede observar que de los cuatro factores demográficos: Edad de la madre no es significativa la asociación, la edad del recién nacido no es significativa la asociación, el sexo del recién nacido es significativa la asociación y es factor de riesgo y la edad gestacional no tiene asociación significativa.

### Conclusión Estadística:

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la planteada por el investigador que refiere que existen factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 y es el sexo del recién nacido que está asociado ( $p=0.038 < 0.05$ ), y es factor de riesgo de Hiperbilirrubinemia, siendo el suceso en 1.189 de los recién nacidos varones.

### Conclusión

Los factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es

el sexo del recién nacido ( $p=0.038<0.05$ ) y es factor de riesgo de Hiperbilirrubinemia, siendo el suceso en 1.189 de los recién nacidos varones.

### **5.2.2. Prueba de Hipótesis Específica 2**

#### **Hipótesis Formulada**

Los factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son: Primiparidad, Incompatibilidad ABO, Lactancia materna exclusiva, Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación),

#### **Hipótesis de Estudio**

$H_0$ = No existen factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

$H_1$ = Existen factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 5: Análisis Bivariado de los factores perinatales asociados a la Hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

Factores	Significancia de la asociación (Chi cuadrado)	Significancia de riesgo (Odds ratio) con IC 95%		
		OR	Intervalo Inferior	Intervalo superior
Primiparidad	0,062	1.105	1.062	1.148
Incompatibilidad ABO	0,016	1.212	1.134	1.296
Lactancia materna exclusiva	0,672	0	0.000	0.000
Trauma de nacimiento	0,641	1.641	1.426	1.856

### **Interpretación**

Se puede observar que de los ocho factores perinatales: Primiparidad (no hay datos para asociación), Incompatibilidad ABO es significativo ( $p=0.016<0.05$ ) y es factor de riesgo donde el suceso se en 1.212 en los casos con incompatibilidad ABO, Lactancia materna exclusiva no es significativo, Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación) no es significativo.

### **Conclusión Estadística:**

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la planteada por el investigador que refiere que existen factores perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 y es la incompatibilidad ABO ( $p=0.016<0.05$ )

## **Conclusión:**

Los factores perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es la incompatibilidad ABO ( $p=0.016<0.05$ ) y es factor de riesgo donde el suceso se en 1.212 en los casos con incompatibilidad ABO.

### **5.2.3. Prueba de Hipótesis Específica 3**

#### **Hipótesis Formulada**

Los factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son: Policitemia, Hipoglucemia, Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso

#### **Hipótesis de Estudio**

$H_0$ = No existen factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

$H_1$ = Existen factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019

Nivel de significancia:  $\alpha = 0.05$

**Tabla 6: Análisis Bivariado de los factores neonatales asociados a la hiperbilirrubinemia neonatal que requiere fototerapia.**

Factores	Significancia de la asociación (Chi cuadrado)	Significancia de riesgo (Odds ratio) IC 95%		
		OR	Intervalo Inferior	Intervalo superior
Policitemia	0.361	0	0.000	0.000
Hipoglucemia	0.180	0	0.000	0.000
Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso	0.000	92.311	12.249	695.701

### Interpretación

Se puede observar que de los cuatro factores neonatales: Policitemia no es significativo, Hipoglucemia no es significativo, Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso es significativo ( $p=0.000<0.05$ ) y factor de riesgo en el 92.311 de los casos de los neonatos con bajo consumo de leche materna.

### Conclusión Estadística:

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la planteada por el investigador que refiere que existen factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 y Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso es significativo ( $p=0.000$ )

### Conclusión

Los factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es el bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso ( $p=0.000<0.05$ ) y factor de riesgo en el 92.311 de los casos de los neonatos con bajo consumo de leche materna.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del **objetivo general** se muestran que los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son dentro de los factores demográficos el sexo del recién nacido ( $p=0.038<0.05$ ), y factor de riesgo en 1.189 más veces en el caso que el neonato sea hombre asociado a hiperbilirrubina, dentro de los factores perinatales se tiene la incompatibilidad ABO ( $p=0.016<0.05$ ), y factor de riesgo en 1.212 en el caso de haber incompatibilidad ABO y dentro de los factores neonatales el bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso ( $p=0.000<0.05$ ) y factor de riesgo en 92.311 más veces en caso que el neonato tenga bajo consumo de leche materna.

Donde los resultados descriptivos muestran para casos la edad de la madre entre 26 a 35 años (39.1%) y para control de 19 a 28 años (43.8%) la edad del recién nacido para casos en el 97.8% fue de 0 a 7 días y para control de 0 a 7 días el 100%; para sexo para casos fueron hombres el 50.3% y para control el 68.8% y para edad gestacional para casos a término el 94.4% y para control el 100% a término. Para factores perinatales se presentaron en casos la primiparidad en 52.5%, incompatibilidad ABO en el 99.4%; mientras para control no se presentaron factores perinatales. Y para factores neonatales se presentaron casos en bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso en el 74.9% y en control no se presentaron factores neonatales.

Enseguida con los resultados específicos se analizarán la similitud o diferentes con estudios previos y con la teoría formulada.

Los resultados del **objetivo específico 1** se muestran que los factores demográficos asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es el sexo del recién nacido ( $p=0.038<0.05$ ) ) y es factor de riesgo de Hiperbilirrubinemia, siendo el suceso en 1.189 de los recién nacidos varones. Donde los resultados descriptivos muestran para el **grupo casos:** muestran que el mayor porcentaje para edad de la madre fue entre 26 y 35 años (39.1%), la edad del recién nacido en el 97.8% fue entre 0 y 7 días; el sexo fue hombre en el 50.3% y la edad gestacional a términos en el 94.4%. Y para el **grupo control** que el mayor porcentaje para edad de la madre fue entre 19 y 25 años (43.8%), la edad del recién nacido en el 100% fue entre 0 y 7 días; el sexo fue hombre en el 68.8% y la edad gestacional a términos en el 100%.

En este sentido una investigación similar fue la de Galíndez, A., Carrera, S., Díaz, A. y Martínez M. quien señala que los fundamentales componentes predisponentes encontrados en la población fueron la lactancia materna de modo preferente y el sexo masculino en un 87%, y 57,40% correspondientemente, conjuntamente 90,79% hubieron recientemente a término nacidos, 92,93% poseyeron peso apropiado para el período de embarazo y 54,93% mostraron neonatal ictericia entre los dos y siete días de existencia extrauterina. (29).

También, Enríquez, E. y Vázquez E. encuentra predominancia en el sexo masculino con 52.2%, en relación al sexo femenino que fue 47.8%. Otro factor fue la edad gestacional al nacer en  $38 \pm 1$ , también la edad al ingreso  $4 \pm 2$  días.(13).

Otro estudio fue el de Hurtado, J. en la tesis Ictericia Neonatal, donde los resultados muestran que la mayor parte de la veces es la edad mayor a 72 horas de vida en el 53.46% y los valores de bilirrubina entre 17.1 y 19.4 mg/dl. (14).

Otro estudio con resultados similares fue el de Vega, M. donde los resultados muestran que la edad del recién nacido estuvo entre los 0 y 7 días en 74% de los casos, la mayoría fue de sexo masculino en 56% y la edad de la madre oscilaba entre 19 y 34 años en el 71% de los casos(9).

Del mismo modo, Meza, P. habiendo encontrado que la relación es significativa entre la ictericia y fototerapia con el sexo del recién nacido donde  $p < 0.05$  y el valor OR de 1.89. Sin embargo, difiere de esta investigación en que la edad gestacional fue pre término OR: 2,03 (IC95 (10).

Un estudio que difiere en sus resultados del de esta investigación fue el de Cujilema, C. donde se concluye que los bebés en riesgo de Hiperbilirrubinemia severa se asocian con factores maternos y neonatales donde la combinación de esta medida con la edad gestacional del bebé proporciona una excelente predicción del riesgo de Hiperbilirrubinemia. (15).

Otro estudio con resultados diferentes fue el de Quispe, E. estudio donde fue el sexo femenino el que predominó con 58.18% y la edad gestacional de 40 semanas. (3).

Del mismo modo difiere el estudio de Huamán, R. donde los resultados fueron muestran como factor de riesgo a la edad de la madre que fue menor de 20 años y pre término (OR: 5,00), (11).

Este riesgo desciende a medida que avanza la edad gestacional inclusive en casos de pretérminos tardíos, es decir entre 34 y 36 semanas hasta 38 semanas todavía tienen riesgo mayor de tener ictericia. (20)

Los resultados del **objetivo específico 2** se muestran que los factores perinatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es la incompatibilidad ABO ( $p=0.016<0.05$ ) y es factor de riesgo donde el suceso se en 1.212 en los casos con incompatibilidad ABO.

Donde los resultados descriptivos muestran para el **grupo casos**: La primiparidad en el 52.5% de los casos, la incompatibilidad ABO si en el 99.4% de los casos, la lactancia materna exclusiva no en el 95%% de los casos. Y para el **grupo control**: La primiparidad en el 50% de los casos, la incompatibilidad ABO en ninguno de los casos, la lactancia materna exclusiva no en el 96.9% de los casos.

Al respecto, hay investigaciones con resultados similares como el de Enríquez, E. y Vázquez E. donde los resultados señalan que la incompatibilidad a grupo A o B juntas 32.2%. (13).

También resultados similares fueron los de Hurtado, J. donde fueron que la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO 31, 51% ( $n=23$ ) y la lactancia materna exclusiva insuficiente 27,40% ( $n=20$ ). (14).

Del mismo modo tiene resultados similares, Achaval, C. concluyendo que los la incompatibilidad ABO son los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal patológica (8).

Otro estudio similar fue el de Meza, P. donde los resultados fueron que una incompatibilidad ABO OR: 20,6 (IC95%: 7,21-59,0)  $p < 0,00$ . (10).

Los resultados del **objetivo específico 3** se muestran que los factores neonatales asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 es el bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso ( $p=0.000<0.05$ ) y factor de riesgo en el 92.311 de los casos de los neonatos con bajo consumo de leche materna.

Donde los resultados descriptivos muestran para el **grupo casos**: Para policitemia no en el 98.9% de los casos, hipoglucemia no en el 99.4% de los casos y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso si en el 74.9%. Y para el **grupo control** se tiene para policitemia en ninguno de los casos, hipoglucemia en ninguno de los casos y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso no en el 96.9%.

Finalmente, la teoría menciona que, el conocimiento de estos factores de riesgo y su perfil epidemiológico en diferentes poblaciones raciales es útil para la detección temprana y el manejo eficaz de lactantes con ictericia grave o con riesgo de presentarla. Los factores más prevalentes son probablemente la prematurez, la enfermedad hemolítica, la infección perinatal y la lactancia materna exclusiva. (5)

Los lactantes nacidos prematuramente (<37 semanas de período de embarazo) poseen más probabilidades de desarrollar ictericia severa con o sin neurotoxicidad incitada por bilirrubina que los que nacieron a término ( $\geq 37$  semanas). (20)

**Limitaciones del estudio,** fue el diseño de casos y controles, con recolección de datos en forma retrospectiva, presentándose los sesgos de información por base en la revisión de las historias clínicas y también, el tamaño de la muestra. Finalmente, este estudio servirá de base para futuras investigación y para la elaboración de guías de práctica clínica con datos fidedignos de la región.

**Conflicto de intereses.** El profesional declara no tener ningún conflicto de interés en relación con el proyecto de investigación. Este trabajo ha sido autofinanciado.

## CONCLUSIONES

1. Se ha identificado que los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019 son el sexo masculino, la incompatibilidad de ABO y el bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso.
2. Dentro de los factores demográficos el sexo masculino del recién nacido tiene significancia estadística, pero no la edad de la madre menor a 18 años, la edad del recién nacido, ni la edad gestacional como la prematuridad.
3. Dentro de los factores perinatales la incompatibilidad ABO tiene significancia estadística, pero no la primiparidad, la lactancia materna exclusiva y el trauma de nacimiento como el cefalohematoma.
4. Dentro de los factores neonatales el bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso tiene significancia estadística, pero no la policitemia y la hipoglucemia.

## RECOMENDACIONES

- 1- Se recomienda para el factor de riesgo de primiparidad asociado a una menor edad de la madre reforzar una buena técnica de lactancia materna con participación de una persona adulta que sea familiar directo (madre de la puérpera).
- 2- Debido al factor de riesgo que es el sexo masculino asociado a primiparidad, se debe realizar charlas y consejerías de técnica adecuada de lactancia materna constantemente 2 a 3 veces por semana, con apoyo de todo el personal de salud incluido pediatras, residentes de pediatría y enfermeras.
- 3- Al encontrar el factor de riesgo de incompatibilidad de grupo AOB se sugiere hacer una adecuada y minuciosa evaluación con seguimiento en las primeras 48h teniendo en cuenta el número de hijos y así poder realizar los exámenes auxiliares adecuados.
- 4- Para el factor de riesgo de bajo consumo de lactancia materna asociado a primiparidad, se aconseja continuar impulsando una buena técnica de lactancia materna y en caso sea necesario dar un apoyo con un sucedáneo de leche materna de acuerdo a la producción y/o secreción láctea de parte de la madre.
- 5- Se recomienda impulsar una buena técnica de lactancia materna desde las primeras horas de vida en todos los neonatos para evitar una pérdida exagerada de peso durante los primeros 7 días.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Reducir la mortalidad de los recién nacidos. s.l. : [Internet]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>, 2019.
2. Olusanya, B., Kaplan, M. y Hans, T. Hiperbilirrubinemia neonatal. s.l. : [Internet]. Disponible en:  
<https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93091>, 2019.
3. Quispe, E. Ictericia y Cumplimiento del Normograma 2004 de la Asociación Americana de Pediatría para Fototerapia en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza-2017. s.l. : para optar el título de Médica Cirujana en la Universidad Nacional de San Agustín; Arequipa - Perú., 2018.
4. Baldeón, C. Prevalencia de Ictericia Neonatal en un Hospital Regional de Huancayo 2016. s.l. : para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Peruana Los Andes; Huancayo – Perú, 2019.
5. Amador, Liliana. Factores asociados a ictericia neonatal que requirió fototerapia en el hospital II - ESSALUD Cajamarca, período 2013. Trujillo-Lima : s.n., 2014.
6. Malqui, S. factores de Riesgo para Hiperbilirrubinemia en Recién Nacidos a Término en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé- Essalud Huancayo 2017. s.l. : para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Nacional del Centro del Perú; Huancayo – Perú., 2018.

7. Montalván, M. Factores de Riesgo para Ictericia Neonatal Patológico en Recién Nacidos a Término del HRDMI "El Carmen" - Huancayo 2018. s.l. : para optar el título de Segunda Especialidad en Medicina Humana Especialidad Pediatría en la Universidad Peruana los Andes; Huancayo – Perú., 2019.
8. Achavál, C. Factores Asociados a Hiperbilirrubinemia Neonatal Patológica Atendidos en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales del Hospital III de Essalud – Iquitos. s.l. : para optar el título de Especialista en Pediatría en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; Iquitos - Perú., 2018.
9. Vega, M. Perfil Clínico y Epidemiológico de Hiperbilirrubinemia Neonatal en Pacientes Atendidos en la Emergencia del Hospital Regional Docente de Cajamarca Durante el Año 2017,. s.l. : para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Nacional de Cajamarca; Cajamarca - Perú., 2018.
10. Meza, P. Factores Asociados a Ictericia Neonatal Tributaria de Fototerapia y Exanguinotransfusión en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión En El Periodo Enero Diciembre 2016. s.l. : para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Ricardo Palma; Lima – Perú., 2018.
11. Huamán, R. Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a Ictericia Neonatal. Hospital Essalud Base III Puno. 2014. s.l. : para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; Tacna – Perú., 2015.
12. Galíndez, A., y otros. Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. s.l. : Universidad Salud; Colombia., 2017.

13. Enríquez, E. y Vásquez, E. Etiología de ictericia neonatal en niños ingresados para tratamiento con fototerapia, para la Revista Mexicana de pediatría-2017. s.l. : México D.F, México, 2019.
14. Hurtado, J. Ictericia Neonatal, Factores de Riesgo y Fototerapia en el Hospital General Julius Doepfner. s.l. : para optar el título de Médico General en la Universidad Nacional de Loja; Loja-Ecuador., 2018.
15. Cujilema, C. Ictericia Neonatal y Factores de Riesgo. s.l. : para optar el título de Médico en la Universidad Técnica de Machala; Machala – Ecuador., 2019.
16. Báez, L. Incidencia de Recién Nacidos con Hiperbilirrubinemia Internados en Sala de Neonatología del Hospital Regional – Ciudad del Este, entre los Años 2015 y 2018. s.l. : para optar por el título de Especialista en Neonatología, en la Universidad Nacional de Caaguazú; Coronel Oviedo - Paraguay., 2019.
17. Lantzy, Alan. Hiperbilirrubinemia neonatal. España : [Internet]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-metab%C3%B3licos,-electrol%C3%ADticos-y-t%C3%B3xicos-en-reci%C3%A9n-nacidos/hiperbilirrubinemia-neonatal>, 2015.
18. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de la ictericia neonatal. 2019.
19. Mazzi, Eduardo. Hiperbilirrubinemia neonatal. Bolivia : s.n., 2005.
20. Vera, Dany. Factores asociados conocidos a ictericia neonatal patológica. Lima-perú : Facultad de Medicina USMP, 2014.

21. Espinoza, Cristóbal y Otros. Incidencia y características clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia del hospital general José María Velasco Ibarra. Ecuador : s.n., 2018.
22. Maisels, Jeffrey y McDonagh, Antony. Fototerapia para la ictericia neonatal. Buenos Aires, Argentina : s.n., 2008.
23. MINSA. Síndrome icterico agudo. Lima : Manual de manejo sindrómico, 1999.
24. Omeñaca, F. y González, M. Ictericia neonatal. Madrid : Pediatría Integral, 2014.
25. Sehlke, Paula y Rubio, Lilian. Ictericia neonatal. España : s.n., 2019.
26. Tamayo, M. El proceso de la investigación científica. México : Limusa Noriega editores. Cujarta edición, 2000.
27. Kerlinger, F.N. Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento. México : Editorial Interamerican, 2002.
28. Hernández, C., Fernández y Baptista. Metodología de la investigación. Colombia : Editorial Mc. Graw Hill, 2014.
29. Rosas y Zúñiga. Estadística Descriptiva E Inferencial I. Fascículo 3. Correlación y regresión lineales. s.l. : Colegio de Bachilleres, 2010.



## **ANEXOS**

### Matriz de Consistencia

**Título: Factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuáles son los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Cuáles son los factores demográficos asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?</p> <p>¿Cuáles son los factores perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Identificar los factores asociados a Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar los factores demográficos asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019</p> <p>Identificar los factores perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>H1. Si existen factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019.</p> <p>H0. No existen factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>1) Si existen factores demográficos como: edad de la madre, la edad del recién nacido, el sexo del recién nacido y la edad gestacional</p>	<p>Variable</p> <p>Factores relacionados a la Hiperbilirrubinemia Neonatal que requirió fototerapia</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Factores Demográfico</p> <p>Factores Perinatales</p> <p>Factores neonatales</p>	<p><b>Tipo de investigación.</b> Básica</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño gráfico o esquemático</b></p> <p>El diseño es transeccional-correlacional causal</p> <p>Esquemáticamente se representa</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     X1 --&gt; Y     X2 --&gt; Y     X3 --&gt; Y             </pre> </div> <p><b>Donde:</b></p> <p>X<sub>1</sub>= Factores demográficos</p> <p>X<sub>2</sub>= Factores Perinatales</p> <p>X<sub>3</sub>= Factores Neonatales</p> <p>Y = Hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia</p> <p>Diseño de Casos y Controles.</p>

<p>neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?</p> <p>¿Cuáles son los factores neonatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, ¿2019?</p>	<p>– Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019</p> <p>Identificar los factores neonatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia en el Hospital II – Materno Infantil “El Carmen”– Huancayo, 2019</p>	<p>asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.</p> <p>2) Si existen factores perinatales como: la primiparidad, incompatibilidad ABO, Lactancia materna exclusiva, Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación), asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.</p> <p>Si existen factores neonatales como: la policitemia, hipoglicemia y bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso asociados a hiperbilirrubinemia neonatal que requirió fototerapia.</p>		<p><b>Ubicación geográfica y tiempo de realización.</b></p> <p>La ubicación geográfica del Hospital El Carmen es en el distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, Región Junín</p> <p>El tiempo de realización será de 06 meses</p> <p><b>Población y muestra.</b></p> <p><b>Población</b></p> <p>Total, de recién nacidos con ictericia en el Hospital “El Carmen” entre julio y diciembre del 2019, que fueron en total 470</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra de 211</p> <p><b>Casos= 179</b></p> <p><b>Controles = 32</b></p>
---	---	---	--	--

### Matriz de Operacionalización de Variables

FACTORES ASOCIADOS	SUB VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores Demográfico	Edad de la madre	Tiempo de vida de la madre desde el nacimiento al presente	Cuantitativa	( ) Menor de 18 años ( ) De 19 a 25 años ( ) De 26 a 35 años ( ) Más de 35 años	Ordinal
	Edad del recién nacido	Tiempo de vida del recién nacido desde el nacimiento al presente	Cuantitativa	( ) 0 – 7 días ( ) 8 – 14 días ( ) 15 – 28 días	Ordinal
	Sexo del recién nacido	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Cualitativa	( ) Hombre ( ) Mujer	Nominal
	Edad gestacional	Tiempo transcurrido desde el comienzo del último periodo menstrual de la mujer hasta el nacimiento	Cuantitativa	( ) Pre término ( ) A término ( ) Post término	Ordinal
Factores Perinatales	Antecedentes familiares de ictericia grave	Ictericia en familiares cercanos; padre, madre, hermanos	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Primiparidad	Se llama así al primer embarazo de la mujer	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en	Cualitativa	( ) Presencia	Nominal

		la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.		( ) Ausencia	
	Incompatibilidad Rh	Es una afección que se desarrolla cuando una mujer embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé que lleva en su vientre tiene sangre Rh positiva	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Incompatibilidad ABO	Los tipos se basan en pequeñas sustancias (moléculas) en la superficie de las células sanguíneas. Cuando las personas que tienen un tipo de sangre reciben sangre de alguien con un tipo de sangre diferente, esto puede provocar una reacción del sistema inmunitario	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal
	Lactancia materna exclusiva	La lactancia exclusivamente materna consiste en dar al lactante únicamente leche materna: no se le dan otros líquidos ni sólidos —ni siquiera agua— exceptuando la administración de soluciones de rehidratación oral o de vitaminas, minerales o medicamentos en forma de gotas o jarabes	Cualitativa	( ) Presencia ( ) Ausencia	Nominal

Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación)	Es un sangrado en el espacio potencial entre el periostio del cráneo y la galea aponeurótica del cuero cabelludo	Cualitativa	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia	Nominal
Retraso en el clampeo del cordón	El pinzamiento y corte precoz del cordón umbilical es el que se realiza, generalmente, en los primeros 60 segundos tras el parto, en tanto que el pinzamiento y corte tardío es el que se realiza transcurrido al menos un minuto desde el parto o cuando han cesado las pulsaciones del cordón.	Cualitativa	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia	Nominal
Policitemia	Cuando hay demasiados glóbulos rojos (GR) en la sangre de un bebé.	Cualitativa	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia	Nominal
Hipoglucemia	Disminución de la cantidad normal de glucosa en la sangre; produce mareos, temblores y cefalea, entre otros síntomas	Cualitativa	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia	Nominal
Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso	Cuando el recién nacido no se alimenta adecuadamente	Cualitativa	<input type="checkbox"/> Presencia <input type="checkbox"/> Ausencia	Nominal

### Matriz de Operacionalización del Instrumento

FACTORES ASOCIADOS	SUB VARIABLE	INDICADOR	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Factores Demográfico	Edad de la madre	( ) Menor de 18 años ( ) De 19 a 25 años ( ) De 26 a 35 años ( ) Más de 35 años	Pregunta 1	Ordinal
	Edad del recién nacido	( ) 0 – 7 días ( ) 8 – 14 días ( ) 15 – 28 días	Pregunta 2	Ordinal
	Sexo del recién nacido	( ) Hombre ( ) Mujer	Pregunta 3	Nominal
	Edad gestacional	( ) Pre término ( ) A término ( ) Post término	Pregunta 4	Ordinal
Factores Perinatales	Antecedentes familiares de ictericia grave	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 8	Nominal
	Primiparidad	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 9	Nominal
	Diabetes	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 10	Nominal
	Incompatibilidad Rh	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 11	Nominal
	Incompatibilidad ABO	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 12	Nominal
	Lactancia materna exclusiva	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 13	Nominal
	Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación)	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 14	Nominal
Factores neonatales	Retraso en el clampeo del cordón	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 15	Nominal
	Policitemia	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 17	Nominal
	Hipoglucemia	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 18	Nominal
	Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso	( ) Presencia ( ) Ausencia	Pregunta 18	Nominal

## Instrumento de Investigación y Constancia de su aplicación

### FICHA DE OBSERVACIÓN

Esta ficha de recolección de datos será de uso exclusivo de la investigación: FACTORES ASOCIADOS A HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL QUE REQUIRIÓ FOTOTERAPIA EN EL HOSPITAL II – MATERNO INFANTIL EL CARMEN PERIODO – HUANCAYO, 2019”

#### Indicaciones:

A continuación, consigne los datos observados en las historias clínicas para cada uno de los ítems siguientes:

Tratamiento: Fototerapia     Si             No

#### Factores demográficos

1. Edad de la madre:

Menor de 18 años             De 19 a 25 años             De 26 a 35 años  Más de 35 años

2. Edad del recién nacido (en días)

0 – 7 días             8 – 14 días             15 – 28 días

3. Sexo del recién nacido

Hombre             Mujer

4. Edad Gestacional

Pre término             A término             Post término

#### Factores perinatales

5. Antecedentes familiares de ictericia grave

Si             No

6. Primiparidad

Si             No

7. Diabetes

Si             No

8. Incompatibilidad Rh

Si             No

9. Incompatibilidad ABO

Si             No

10. Lactancia materna exclusiva

Si       No

11. Trauma de nacimiento (cefalohematoma o hematomas sustanciales, extravasación)

Si       No

12. Retraso en el clampeo del cordón

Si       No

**Factores neonatales**

13. Policitemia

Si       No

14. Hipoglucemia

Si       No

15. Bajo consumo de leche materna, deshidratación o pérdida de peso

Si       No

## Constancia de aplicación de encuesta



**EL DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
MATERNO INFANTIL "EL CARMEN" – HUANCAYO, OTORGA LA  
PRESENTE:**

# CONSTANCIA

Al Sr. **RICARDO HUGO LEON RIVERA**, Medico, de la Universidad Peruana LOS ANDES, ha aplicado su instrumento de tesis (revisión de historias clínicas) titulado **FACTORES ASOCIADOS A HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL QUE REQUIRIO FOTOTERAPIA EN EL HOSPITAL II-MATERNO INFANTIL EL CARMEN – HUANCAYO 2019**, a partir del 14 de Agosto al 13 de Noviembre del 2020.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huancayo 14 de Junio del 2021.

  
RICARDO HUGO LEON RIVERA  
MEDICO  
DIRECTOR GENERAL  
C.M.P. 31028 R042 17/19



## Confiabilidad

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,871	15

<b>Estadísticas de total de elemento</b>				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Edad de la madre	19,58	10,035	,019	,936
Edad del recién nacido	21,10	10,823	-,004	,878
Sexo del recién nacido	20,97	8,723	,941	,842
Edad Gestacional	20,97	8,723	,941	,842
Antecedentes Familiares	20,12	10,851	,000	,876
Primiparidad	20,97	8,723	,941	,842
Diabetes	20,97	8,723	,941	,842
Incompatibilidad Rh	20,97	8,723	,941	,842
Incompatibilidad ABO	20,97	8,723	,941	,842
Lactancia materna exclusiva	20,97	8,723	,941	,842
Trauma de nacimiento	20,97	8,723	,941	,842
Retraso clampeo cordón	20,12	10,851	,000	,876
Policitemia	20,13	10,811	,049	,876
Hipoglucemia	20,13	10,845	,003	,876
Bajo consumo de leche materna	20,76	9,096	,525	,864

### Data de procesamiento de datos

MUESTRA CASOS	Fototerapia	Edad de la madre	Edad de recién nacido	Sexo del recién nacido	Edad Gestacional	Antecedentes Fam ictericia	Primiparidad	Diabetes	Incompatibilidad Rh	Incompatibilidad ABO	Lactancia materna exclusiva	Trauma de nacimiento	Retraso clampeo cordón	Policitemia	Hipoglucemia	Bajo consumo de leche materna
1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
4	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
5	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
6	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
7	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
8	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
9	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
10	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
11	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
12	1	4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
13	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
14	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
15	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
16	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
17	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
18	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
19	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
20	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
21	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
22	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
23	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
24	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
25	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
26	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
27	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
28	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1

29	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
30	1	4	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
31	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
32	1	4	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
33	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
34	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
35	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1
36	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
37	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
38	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
39	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
40	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
41	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
42	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
43	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
44	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
45	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
46	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2
47	1	3	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
48	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
49	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
50	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
51	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
52	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
53	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
54	1	4	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
55	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
56	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
57	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
58	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
59	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
60	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1

61	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
62	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
63	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
64	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
65	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
66	1	3	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
67	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
68	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2
69	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
70	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
71	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2
72	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
73	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
74	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
75	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
76	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
77	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
78	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
79	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
80	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
81	1	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
82	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
83	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
84	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
85	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
86	1	3	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
87	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
88	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
89	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
90	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
91	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
92	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2

93	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
94	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
95	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
96	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
97	1	4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
98	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
99	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
100	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
101	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
102	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
103	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
104	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
105	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
106	1	4	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
107	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
108	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
109	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
110	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
111	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
112	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
113	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
114	1	3	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
115	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
116	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
117	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
118	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
119	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
120	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
121	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
122	1	4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
123	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
124	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1

125	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
126	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
127	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
128	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
129	1	4	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
130	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1
131	1	3	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
132	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
133	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
134	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
135	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
136	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
137	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1
138	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
139	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
140	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
141	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
142	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
143	1	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
144	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
145	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
146	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
147	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
148	1	4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
149	1	4	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
150	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
151	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
152	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
153	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
154	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2
155	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
156	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1

157	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
158	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
159	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
160	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
161	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
162	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
163	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2
164	1	4	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
165	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
166	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2
167	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1
168	1	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
169	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
170	1	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
171	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
172	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
173	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
174	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
175	1	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
176	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
177	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1
178	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
179	1	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1
<b>MUESTRA CONTROL</b>	<b>Fototerapia</b>	<b>Edad de la madre</b>	<b>Edad de recién nacido</b>	<b>Sexo del recién nacido</b>	<b>Edad Gestacional</b>	<b>Antecedentes Fam ictericia</b>	<b>Primiparidad</b>	<b>Diabetes</b>	<b>Incompatibilidad Rh</b>	<b>Incompatibilidad ABO</b>	<b>Lactancia materna exclusiva</b>	<b>Trauma de nacimiento</b>	<b>Retraso clampo cordón</b>	<b>Policitemia</b>	<b>Hipoglucemia</b>	<b>Bajo consumo de leche materna</b>
1	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
3	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
4	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
5	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2

6	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
7	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
8	2	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1
9	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
10	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
11	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
12	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
13	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
14	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
15	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
16	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
17	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
18	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
19	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
20	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
21	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
22	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
23	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
24	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
25	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
26	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
27	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
28	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
29	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
30	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
31	2	4	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
32	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2

## Fotos de la aplicación del instrumento

