

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL, EN  
EL HOSPITAL DE CHANCAY, ENERO A JUNIO 2019**

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

**PRESENTADO POR: FLOR AMELIA ULLOA QUEZADA**

**ASESOR: (M. C.) CARLOS OVERTI SUQUILANDA FLORES**

**HUACHO - PERU**

**2020**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL, EN  
EL HOSPITAL DE CHANCAY, ENERO A JUNIO 2019**

**ASESOR:** **M.C. Carlos Overti Suquilanda Flores**

**MIEMBROS DEL JURADO:** **M.C. Edgardo Washington Cuevas Huari**

**M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo**

**M.C. Manuel Rodolfo Sánchez Aliaga**

### **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis padres que siempre me brindaron su apoyo en toda la etapa de mi vida, así como permitieron mi educación desde mis primeros años. Por todo eso dedico el culminar esta tesis con mucho esfuerzo y dedicación hacia ellos.

## **Agradecimientos**

Brindo un especial agradecimiento a Dios por permitirme la vida. También deseo expresar mi agradecimiento a mi asesor de tesis el M.C. Carlos O. Suquilanda Flores, así como también a los directivos y personal del Hospital de Chancay por brindarme la autorización y facilidades necesarias para la recolección de la información para este trabajo de investigación

Agradezco también a los señores miembros del jurado, quienes con sus revisiones permitieron que este trabajo de investigación alcance la calidad profesional requerida.

## ÍNDICE GENERAL

### RESUMEN

### INTRODUCCION

Capítulo I - Planteamiento del problema.....	1
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
Problema general.....	3
Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación .....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación.....	5
1.5. Delimitación del estudio .....	6
1.6. Viabilidad del estudio .....	6
 Capítulo II - Marco teórico .....	 7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas .....	13
2.2.1. Ictericia en recién nacidos.....	13
2.2.2. Factores de riesgo .....	28
2.3. Definiciones conceptuales.....	30
2.4. Formulación de la hipótesis .....	31
2.4.1. Hipótesis general .....	31
2.4.2. Hipótesis específicos.....	32
 Capítulo III - Metodología.....	 33
3.1. Diseño metodológico .....	33
3.2. Población y muestra.....	34
3.2.1. Población.....	34
3.2.2. Muestra.....	34
3.3. Operacionalización de variables e indicadores .....	35
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	36
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información.....	36
 Capítulo IV - Resultados .....	 38
 Capítulo V - Discusión, conclusiones y recomendaciones.....	 53

	vi
5.1. Discusión.....	53
5.2. Conclusiones .....	56
5.3. Recomendaciones .....	58
Capítulo VI - Fuentes de información.....	59
6.1. Fuentes bibliográficas .....	59
6.2. Fuentes hemerográficas .....	60
6.3. Fuentes electrónicas.....	61
ANEXOS .....	62
<b>Anexo N° 1 – Sábana de datos utilizada .....</b>	<b>63</b>
<b>Anexo N° 2 – Matriz de consistencia .....</b>	<b>69</b>
<b>Anexo N° 3 – Ficha de recolección de datos .....</b>	<b>71</b>

**Índice de tablas**

Tabla 1 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por sexo</i> .....	38
Tabla 2 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de sepsis</i> .....	39
Tabla 3 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de edad gestacional</i> .....	40
Tabla 4 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de poliglobulia</i> ...	41
Tabla 5 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de incompatibilidad ABO</i> .....	42
Tabla 6 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de trauma obstétrico</i> .....	43
Tabla 7 - <i>Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de pérdida de peso</i> .....	44

## Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Metabolismo del hemo para formar bilirrubina .....	15
<i>Figura 2.</i> Estructura de la bilirrubina.....	17
<i>Figura 3.</i> Escala de Kramer para ictericia neonatal.....	20
<i>Figura 4.</i> Principales diferencias entre los tipos de ictericia.....	24
<i>Figura 5.</i> Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia significativa.....	30
<i>Figura 6.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por sexo según diagnóstico de ictericia .....	38
<i>Figura 7.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de sepsis según diagnóstico de ictericia .....	39
<i>Figura 8.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por edad gestacional según diagnóstico de ictericia .....	40
<i>Figura 9.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de poliglobulia según diagnóstico de ictericia.....	41
<i>Figura 10.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de incompatibilidad ABO según diagnóstico de ictericia .....	42
<i>Figura 11.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de trauma obstétrico según diagnóstico de ictericia .....	43
<i>Figura 12.</i> Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de pérdida de peso según diagnóstico de ictericia .....	44
<i>Figura 13.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre el sexo del neonato y el diagnóstico de ictericia .....	45
<i>Figura 14.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de sepsis y el diagnóstico de ictericia .....	46
<i>Figura 15.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la edad gestacional y el diagnóstico de ictericia .....	47
<i>Figura 16.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de poliglobulia y el diagnóstico de ictericia .....	48
<i>Figura 17.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de incompatibilidad sanguínea ABO y el diagnóstico de ictericia .....	49
<i>Figura 18.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de trauma obstétrico y el diagnóstico de ictericia .....	50
<i>Figura 19.</i> Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de pérdida de peso y el diagnóstico de ictericia .....	51



## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019. **Materiales y métodos:** El tipo de la investigación planteada fue aplicada, analítica, de nivel correlacional y de corte transversal; utilizando la revisión de una muestra de 138 neonatos diagnosticados con ictericia neonatal de una población de 512 neonatos nacidos en el periodo de enero a junio del 2019 en el Hospital de Chancay. El procesamiento de la información se realizó a través de los programas Microsoft Excel y SPSS 25. Para la prueba estadística inferencial se utilizó el Test exacto de Fisher. **Resultados:** de los 138 neonatos diagnosticados con ictericia se tuvo que el 52,90% fueron de sexo femenino, el 5,80% presentaron sepsis neonatal, el 16,67% fueron neonatos a pretérmino (menos de 37 semanas de gestación), 23,91% presentaron poliglobulia, 22,46% tuvieron incompatibilidad sanguínea ABO, el 5,80% presentaron trauma obstétrico y el 94,20% presentaron pérdida de peso. **Conclusiones:** Se halló correlación entre la edad gestacional, poliglobulia, incompatibilidad sanguínea y la pérdida de peso como factores de riesgo para ictericia.

**Palabras clave:** ictericia neonatal, neonato, factores de riesgo, ictericia fisiológica, ictericia patológica.

## ABSTRACT

**Objective:** Determinate risk factors of neonatal jaundice at the “Hidalgo Atoche López” Hospital of Chancay in 2019. **Materials and methods:** The type of the research was applied, analytical, at a correlational level, cross-sectional; using the review of a sample of 138 neonates chosen by inclusion criteria in a population of 512 newborns in the period from January to June in 2019 at the Hospital of Chancay. Data processing was made using Microsoft Excel and SPSS v. 25 software. The inferential test used was Fisher's exact test. **Results:** there were 138 neonates with jaundice corresponding 52,90% to the female sex, a 5,80% with neonatal sepsis, 16,67% premature (under 37 gestational weeks), 23,91% with poliglobulia, 22,46% with blood incompatibility, 5,80% presented obstetrical trauma and 94,20% with weight loss. **Conclusions:** Correlation was found between neonatal jaundice and the risk factors of gestational age, poliglobulia, blood incompatibility and weight loss.

**Keywords:** Neonatal jaundice, newborn, risk factors, physiologic jaundice, pathological jaundice.

## INTRODUCCIÓN

La presente tesis se realizó con la finalidad de descubrir un asunto de relevancia para la salud pública en neonatos, pues el descubrir los factores de riesgo de padecer ictericia neonatal en el Hospital de Chancay permitirá a las autoridades en salud el generar protocolos y políticas para una atención inmediata de las unidades especializadas en neonatología. Las conclusiones de esta investigación permitirán además mejorar la eficacia del tamizaje y así aplicar medidas de prevención en recién nacidos con potencial riesgo de desarrollar ictericia. El trabajo de investigación se ha estructurado de la siguiente manera:

En el Capítulo I se desarrollan los aspectos de planteamiento del problema, el problema, objetivos, justificación, delimitación y viabilidad del estudio.

En el Capítulo II se detallan los antecedentes nacionales e internacionales de la investigación así como las bases teóricas y definiciones conceptuales.

En el Capítulo III - Metodología, se describe el diseño metodológico seguido, se detalla la población y muestra, Operacionalización de variables, Técnicas e instrumentos de recolección de datos, y procesamientos de la información.

El Capítulo IV Resultados contiene el resumen de los datos recopilados y procesados, los cuales son mostrados mediante tablas y gráficos.

En el Capítulo V se desarrolla la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente en el Capítulo VI Fuentes de información bibliográfica se desarrolla la bibliografía consultada para el desarrollo de esta tesis. Además se incluyen los anexos del presente trabajo

## Capítulo I

### Planteamiento del problema

#### 1.1.Descripción de la realidad problemática

Uno de los principales trastornos y de los más frecuentes en los neonatos, que se manifiesta con una coloración amarillenta en piel es la ictericia. Dicha condición puede ser observada directamente a través de la exploración física en piel y membranas (especialmente de los ojos), aunque se determina mediante el análisis de laboratorio cuantificando la bilirrubina sérica. Pese a que, en la mayor parte de los casos, la causa de la ictericia es fisiológica y evoluciona de forma benigna, en ocasiones se superan los límites esperados y genera complicaciones; siendo una de ellas, y la más grave, el “kernicterus” o “encefalopatía bilirrubínica”, la cual corresponde a la pigmentación amarilla sobre diversas áreas del Sistema nervioso central, con predominio de los ganglios de la base e hipocampo, tal condición se manifiesta con letargia, abolición del reflejo del moro, rechazo de alimentos y otros, de no resolverse prontamente puede ocasionar dificultad respiratoria, opistotonos, disminución de reflejos tendinosos, y hasta la muerte.

A nivel global la ictericia está considerada como una de las patologías más frecuentes en neonatos, conforme refiere Condori Sanz (2019) “60 a 70 % de los recién nacidos a término y 80 % y más de los recién nacidos pretérminos pueden llegar a presentar esta patología en algún grado” (p. 14), y debido a la fragilidad de los neonatos, su repercusión puede ser grave, razón por la cual se debe detectar lo más pronto posible y realizar el

pronóstico del paciente hacia la mejora pues al no realizar la detección a tiempo y recibir asistencia médica puede comprometer la vida u ocasionar daños con repercusión a futuro.

También Condori Sanz (2019) refiere que en Perú “la tasa de incidencia es de 39/1000 nacidos vivos, de esta estadística se menciona que las direcciones de salud (DISAS) de Lima y Callao reportan el 48% de los casos” (p. 16).

La ictericia no se debe únicamente a la concentración de bilirrubina, sino también al tiempo de exposición y susceptibilidad del recién nacido a múltiples factores de riesgo alcanzando una incidencia de “1:30.000 a 1:100.000 nacidos vivos en países industrializados, mortalidad del 10% y una morbilidad de al menos el 70% a largo tiempo” (Martínez de la Barrera, 2018, p. 42).

Leaño y Zambrano (2016) realizó un estudio en el Hospital de Chancay, para el cual tomó una muestra de 321 recién nacidos de enero a diciembre en el año 2015, de los cuales 107 resultaron macrosómicos y como principal conclusión detalló que la macrosomía se asoció significativamente a la presencia de morbimortalidad en el recién nacido ( $p=0,039$ ), las principales morbilidades asociados a la macrosomía fueron la ictericia ( $p=0,037$ ), complicaciones respiratorias (0,040) y trauma obstétrico (0,046). Resaltando que la macrosomía es uno de los principales factores de riesgo para Ictericia. Ello, aunado a que la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva del Ministerio de Salud coloca a la ictericia en el puesto 12 y 13 de patologías más frecuentes “por su connotación y gravedad ligadas a la mortalidad neonatal”

Conforme señala el INEI (2014) debido a la actual insuficiencia de equipos y suministros del área neonatal del hospital de Chancay, conforme informa AméricaTV

(2019), se dificulta la atención rápida y efectiva de presentarse dicha condición, permitiendo establecer que la prevalencia de ictericia deba ser considerada un problema serio en el Hospital de Chancay, sobre la cual el presente estudio busca realizar un nuevo análisis de los factores de riesgo asociados a esta manifestación en neonatos.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general.**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en el Hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

### **Problemas específicos.**

¿El sexo del neonato es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿La edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿La sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿La poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿La incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿El trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

¿La pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?

### **1.3.Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo general.**

Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

#### **Objetivos específicos.**

Determinar si el sexo del neonato es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si la edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si la sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si la poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si la incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si el trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

Determinar si la pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

#### **1.4. Justificación**

La ictericia se ha convertido en uno de los problemas inmediatos más frecuentes en el neonato y además es causa importante de muchos reingresos y atención por consulta externa, por ejemplo en 2003 en Estados Unidos se hizo un estudio en el que de 47 801 recién nacidos el 4,3% presentaron niveles de bilirrubinas en condiciones de inicio de tratamiento intrahospitalario con fototerapia (Díaz, 2017). En el Perú, en el año 2004 se reporta que la tasa de incidencia es de 39/1000 nacidos vivos, de esta estadística se menciona que las DISAS de Lima y Callao reportan el 48% de los casos (Galindez González, Carrera Benavides, Díaz Jiménez, & Martínez Burbano, 2017), por ello, es sumamente importante llegar al conocimiento cada vez más preciso de los factores que incrementan la probabilidad de dicha patología en neonatos. Con ello, es factible a futuro establecer medidas para reducir su aparición, además, de dotar a los centros de salud de los medicamentos, equipos y protocolos para una rápida identificación y manejo de dicha condición, es decir, planificar e implementar políticas y acciones de prevención para evitar o reducir las complicaciones que puedan presentarse.

La detección tardía y el manejo inadecuado de la ictericia pueden tener un fuerte impacto sobre el neurodesarrollo del recién nacido; por ello la presente tesis realiza el aporte de actualizar los datos sobre los factores de riesgo de ictericia, lo cual permitirá a los profesionales en salud contar con una estadística con datos directamente recopilados y



la identificación de los factores de riesgo asociados ictericia en los casos presentados en el Hospital de Chancay. Con los resultados que se obtengan podremos medir la magnitud del problema, y nos permitirá conocer las características de esta patología en este grupo de recién nacidos y tener una nueva mirada a la información actual, ello permitiría a las autoridades de dicho Hospital actualizar los protocolos de atención a fin de dar prioridad a la atención de la ictericia considerando los factores identificados más frecuentes así como también el planificar la dotación de equipo e insumos necesarios para afrontar dicha condición en neonatos.

### **1.5 Delimitación del estudio**

Temporal. – El estudio comprende los datos de pacientes neonatos nacidos del 1 de enero al 30 de junio de 2019.

Espacial. – El estudio considera los datos recuperados de las historias clínicas de pacientes del servicio de Neonatología del Hospital de Chancay, diagnosticados con ictericia neonatal entre el nacimiento hasta el décimo día de vida.

### **1.6. Viabilidad del estudio**

El trabajo de investigación fue viable de desarrollar por que se cuenta con la disponibilidad de los recursos financieros, humanos, materiales, con el permiso de la institución de la cual se extraerán los datos necesarios para la investigación, además se reúne las características, condiciones técnicas operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos.

## Capítulo II

### Marco teórico

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes nacionales:

Huamán (2015), realizó el estudio titulado “Prevalencia y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal. Hospital Essalud base III Puno” en el cual utilizó un diseño observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles durante el periodo 2014. Se procedió a identificar a los neonatos sujetos a estudio que cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: En el año 2014 la prevalencia de ictericia neonatal fue 18,2%. Los factores de riesgo asociados al embarazo fueron: edad materna menor de 20 años (OR: 5,36; IC: 1,01- 28,51), embarazo no controlado (58,3%), primigesta (65%), patología materna asociada (68,3%). Los factores de riesgo asociados al parto fueron: uso de oxitocina (56,7%) y cesárea (OR: 2,93; IC: 1,55-5,57)). Los factores de riesgo asociados al recién nacido fueron: lactancia materna no exitosa (93,3%), pérdida de peso >5% (OR: 10,67), pretérmino (OR: 5,00; IC: 2,49-10,04), APGAR bajo al nacer (OR: 4,85), frente a patología neonatal asociada: policitemia (OR: 3,30), deshidratación hipernatrémica (OR: 2,77). Conclusión: Los factores de riesgo con mayor asociación a ictericia neonatal fueron: lactancia materna no exitosa, pérdida de peso, edad materna <20 años, pretérmino, APGAR bajo al nacer, uso de oxitocina, Embarazo no controlado, primigesta, policitemia y cesárea

Justo (2017), realizó el estudio titulado “Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno 2016” el cual fue de tipo observacional, analítico de casos y controles. Para ello utilizó una muestra fue de 75 casos y controles seleccionada de forma sistemática. La prevalencia de ictericia neonatal fue de 7%; el promedio de bilirrubina indirecta fue 12,9 mg/dl (+/-2,7), el promedio de hematocrito fue de 52,5% (+/-7,1); encontrando las patologías asociadas a la sepsis neonatal (32%). El factor materno asociado a Ictericia neonatal fue la lactancia maternizada (OR: 2,32; I.C.: 1.10 – 4,89 y  $p < 0,05$ ); el factor neonatal asociado a Ictericia neonatal fue recién nacido pretérmino (OR: 4,18; I.C.: 1,46 – 12,58 y  $p < 0,05$ ), el tipo de parto no presento una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ )

Carrasco y Monroy (2015), realizaron una investigación, exploratoria, descriptiva y de tipo retrospectiva: Prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca - Perú; la muestra estuvo constituida por 240 casos de recién nacidos. Los resultados obtenidos señalan el 60-70 %, fue recién nacido a término, mientras que el 80% se tuvo en recién nacidos prematuros. Se encontró el 63% con hiperbilirrubinemia del cual a partir de este porcentaje el 37% eran recién nacidos sanos, El sexo masculino es de mayor frecuencia y factor de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia.

Daza (2017), realizó un estudio cuantitativo, tipo observacional de corte transversal: Factores de riesgo a ictericia neonatal Hospital de Contingencia Tingo María - 2015; tuvo

por muestra a 30 casos con ictericia neonatal, obtuvo los siguientes resultados: Uso de oxitocina, (OR: 1,96) junto con la incompatibilidad sanguínea, (OR: 18), sepsis neonatal (OR: 5,5 El céfalo hematoma, (OR:3.2), prematuridad (OR: 14,5), Sexo masculino (OR:1,1), el autor afirmó que estos factores de riesgo se encuentran significativamente presentes para el desarrollo de la ictericia neonatal.

Carretero y Morales (2016), realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo correlacional de corte transversal: Antecedentes de riesgo materno y del recién nacido asociados a la ictericia neonatal. En el Hospital Eleazar Guzmán Barrón - Nuevo Chimbote, 2015 en dicha investigación 71 neonatos con ictericia constituyeron la población en estudio, tras la obtención de los datos se puede determinar que el 70,4% presentaron ictericia fisiológica, y el 29,6% ictericia patológica. En recién nacidos a término fue el 83,1%, sexo masculino con un 60,6%, recibieron lactancia materna exclusiva 67,6 % y con una inadecuada ingesta de lactancia materna 80,3%, además en el 88,7% no estuvo presente la sepsis neonatal.

Carrasco (2016), realizó un estudio retrospectivo, transversal analítico: Prevalencia de ictericia neonatal, (hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla- Es Salud, 2014. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y los factores que se asocian con la hiperbilirrubinemia, la muestra estuvo conformada por 1261 neonatos. El trabajo de investigación tuvo el siguiente resultado: La prevalencia de ictericia neonatal fue 76 (6,03%).

Vásquez (2018), realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal: Características clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del hospital II- 2 Tarapoto, periodo agosto 2016- 2017. El trabajo de investigación tiene los siguientes resultados: El 55.17% refirió que dentro de las características de los neonatos iniciaron ictericia después de 24 horas, y como causa a la incompatibilidad de grupo sanguíneo, se dio con mayor frecuencia en un 35.63%. Estos datos fueron con respecto a las características de los neonatos. Además, refiere que el 52.9% fue de sexo masculino, el 89.7% eran AEG del cual por parto distócico fue el 52.87%. En cuanto a los factores de la madre refirió que el 56.3 % fueron de origen urbano y el 77.01% estaban dentro de las edades de 20-34 años.

#### 2.1.2. Antecedentes internacionales:

Castaño y otros (2014), realizaron estudio descriptivo y retrospectivo; titulado “Caracterización de neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia indirecta en la unidad neonatal del S.E.S Hospital de Caldas (Manizales-Colombia 2009-2013)”, en el cual de 121 recién nacidos, que ingresaron a la unidad neonatal en el SES hospital de Caldas, por ictericia neonatal 65,1% de los bebés eran de sexo masculino, edad promedio 3,48 días, 62,7% pretérmino, 28,2% con peso normal. Al momento del parto la edad materna fue de  $26,1 \pm 7,22$  años; en un 94,7% (Ic95%:90.2%- 97%) asistieron a controles prenatales; el parto fue de tipo vaginal (Ic95%:75,4%- 86,4%), se empleó oxitócica en el parto en un 56,5% (Ic95%:49,4%-63,3%). La edad gestacional al momento del parto fue de  $37,22 \pm 3,13$

semanas, correspondiendo a 70,3% de partos a término (Ic95%:63,6%-76,4%), presentaban un promedio de semanas ecográficas de  $36,52 \pm 4,9$ . Se encontró que los factores de riesgo más prevalentes fueron tipo de alimentación (lactancia materna) 72,2%, uso de oxitocina 56,6%, hemoclasificación O (54,8%).

Brits y otros (2018), presentaron la investigación titulada “The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein” en la que buscaron determinar la prevalencia de ictericia neonatal y sus factores de riesgo en recién nacidos sanos, la que realizaron en el National District Hospital en la ciudad de Bloemfontein en el año 2016. Para dicha investigación utilizaron el sistema de muestreo por conveniencia de 96 parejas de madres e hijos. Entre sus principales conclusiones hallaron una prevalencia de 55,2%, de los recién nacidos de raza negra, se encontró que el 10% presentaron ictericia clínica; otra de las conclusiones fue el hallazgo que el parto vaginal normal fue el único factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal ( $p=0,04$ ) según a prueba estadística elegida.

Mojtahedi, Izadi, Seirafi, Khedmat y Tavakolizadeh (2018), en su estudio titulado “Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study from Iran” utilizaron un muestreo aleatorio simple con el fin de determinar los factores predisponentes de ictericia neonatal, se realizó en 207 neonatos en los hospitales Ziaeean e Imam Khoemeini en Teherán desde abril de 2010 hasta mayo de 2016, se obtuvo como resultado que la hemoglobina, plaquetas y la edad gestacional de la madre se asociaron con la

presentación de ictericia ( $p < 0,05$ ), también se encontró que el peso al nacer del neonato presento una asociación significativa con la presentación de ictericia ( $p = 0,105$ ), además se encontró que la diabetes mellitus gestacional no se encontraba relacionada ( $p = 0,5$ ).

Cáceres (2015), realizó un estudio titulado “*Ictericia neonatal. Factores de riesgo, hospital provincial Martín Icaza enero – agosto*” de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo acerca de “Ictericia neonatal - Factores de riesgo” en el hospital provincial Martín Icaza en la ciudad de Guayaquil – Ecuador, su objetivo principal fue determinar los factores de riesgo de la ictericia neonatal, la muestra estuvo conformada por 105 casos de ictericia neonatal en los recién nacidos. Los resultados obtenidos con respecto a los factores de riesgo de la ictericia neonatal, las causas más frecuentes fueron las infecciones maternas con el 74%, como primera causa, en segundo lugar, el 12 % como causa multifactorial y por ultimo a la incompatibilidad AOB con un 7%. La edad gestacional con un 94% en recién nacido a término, es el factor de riesgo principal dentro de la población que se realizó la investigación. Dicha investigación concluyo que las infecciones maternas, y los recién nacidos a término son factores influyentes con mayor predominio en el desarrollo de la ictericia neonatal.

Cajamarca y Rojas (2017) realizaron una investigación descriptiva y retrospectiva titulada “Frecuencia de hiperbilirrubinemia por incompatibilidad AOB en recién nacidos; Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca”. Cuyo objetivo fue identificar características de hiperbilirrubinemia por incompatibilidad. La muestra estuvo conformada por 204 recién

nacidos. Los resultados indicaron que el 95.6% de los casos fueron de RN, que ingresaron entre 0-15 días, El 55.9 % fue el sexo femenino, el 76% con peso adecuado según su edad gestacional, el 67.2% fueron hijos de madres adultas jóvenes y por último el 89.2% presentaron grupo sanguíneo “O”.

Lara (2016), realizó un estudio descriptivo, prospectivo, observacional de corte transversal “Relación entre ictericia y valores séricos de bilirrubina en neonatos”, el cual fue realizado dentro del Hospital Isidro Ayora de Loja. Teniendo como objetivo determinar la ictericia y su relación con los valores de bilirrubinas. La muestra estuvo dada por 70 recién nacidos, obteniendo como resultado que el 94 % ictericia entre las 25 – 48 horas después de su nacimiento, y el 6 % dentro de las 24 horas.

## **2.2.Bases teóricas**

### **2.2.1. Ictericia en recién nacidos**

La ictericia neonatal, conforme refiere Gautam (2006) “it is still one of the most discussed topics in neonatology. The sheer prevalence of neonatal jaundice and periodic occurrence of bilirubin associated encephalopathy ensures sustained interest on this subject” / “es todavía uno de los temas más discutidos en neonatología. La elevada prevalencia de ictericia neonatal y su concurrencia con encefalopatías asociadas a bilirrubina suscita el interés en este aspecto” (p. 1). La definición de dicha condición es tratada por varios autores de forma similar, coincidiendo en los síntomas más visibles, por ejemplo los autores Ullah, Rahman, & Hedayati la definen como:



La ictericia se define como la coloración amarillenta de la piel y las escleras en los recién nacidos debido a la bilirrubina elevada por encima de sus rangos de normalidad. La bilirrubina no solo es vista como una sustancia tóxica para el organismo, sino que también un antioxidante de gran importancia dentro del sistema biológico del recién nacido. (Ullah, Rahman, & Hedayati, 2016)

En su publicación Bonito (2012) define dicha condición como:

(...) una condición clínica en la cual la piel y las mucosas toman un color amarillo debido a la elevación de la bilirrubina, en la mayoría de veces esto es un evento fisiológico que por inmadurez hepática y la hiperproducción de bilirrubina debido al tiempo de vida corta de los eritrocitos. (p. 289)

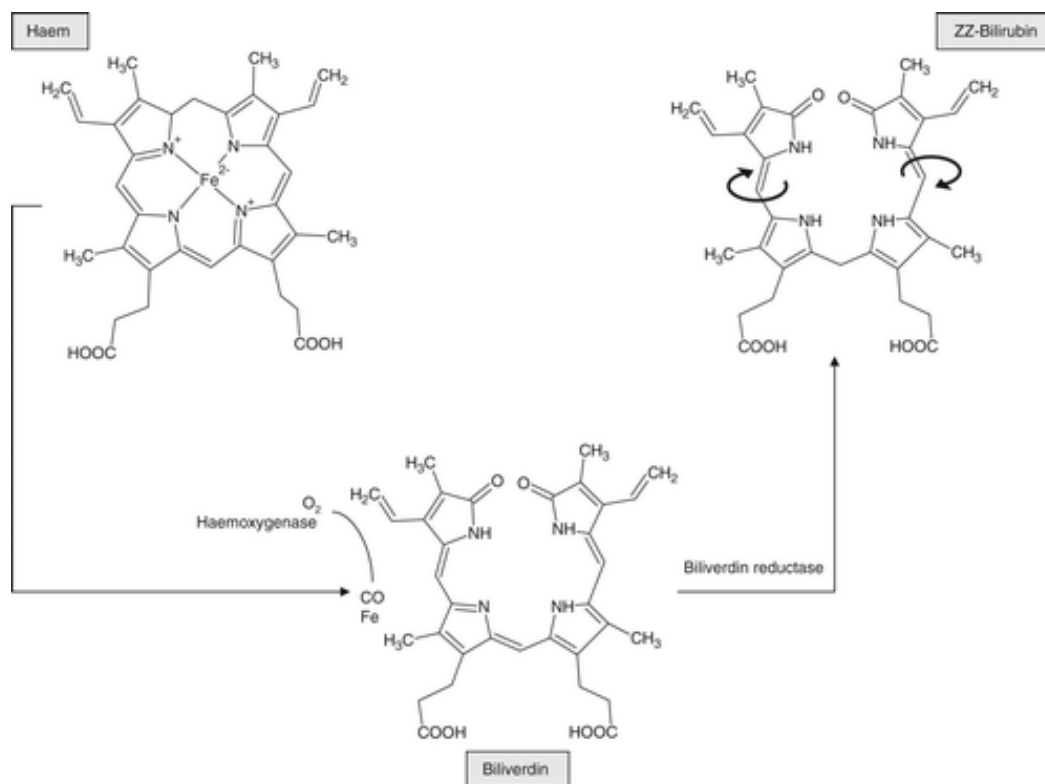
En el portal especializado en pediatría Omeñaca y González (2014) definen de manera sencilla la ictericia como:

Ictericia es la coloración amarillenta de piel y mucosas. Generalmente, no supone una emergencia, aunque los niveles elevados de bilirrubina no conjugada pueden producir neurotoxicidad (p. 1).

### **Fisiopatología:**

La mayor parte de la bilirrubina se produce cuando la Hb se convierte en bilirrubina no conjugada (y otras sustancias). La bilirrubina no conjugada se une con la albúmina en la sangre para su transporte al hígado, donde es absorbida por los hepatocitos y se conjuga con ácido glucurónico para tornarse hidrosoluble. La bilirrubina conjugada se excreta con

la bilis hacia el duodeno (Herrine, 2018). En el intestino, las bacterias metabolizan la bilirrubina para sintetizar urobilinógeno. Parte de éste se elimina con las heces y parte se reabsorbe, extraído por los hepatocitos, donde vuelve a procesarse y se excreta a través de la bilis (circulación enterohepática).



Fuente: (Kirk, 2008)

Figura 1. Metabolismo del hemo para formar bilirrubina

### Mecanismos de desarrollo de la hiperbilirrubinemia

La hiperbilirrubinemia podría deberse a un aumento de la bilirrubina no conjugada o conjugada.

La hiperbilirrubinemia no conjugada se debe con mayor frecuencia a  $\geq 1$  de los siguientes elementos:

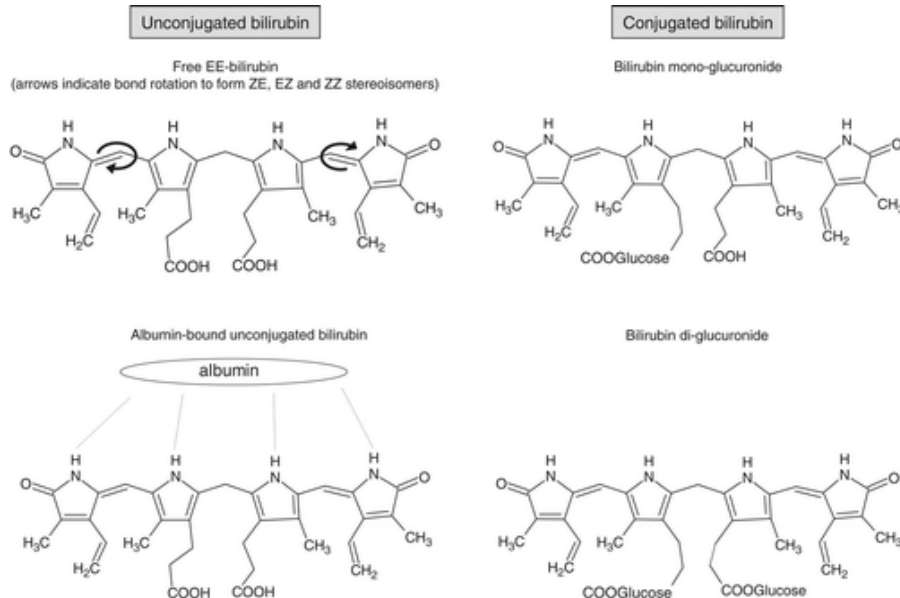
- Incremento de la producción
- Disminución de la absorción hepática
- Disminución de la conjugación

La hiperbilirrubinemia conjugada se debe con mayor frecuencia a  $\geq 1$  de los siguientes elementos:

- Disfunción de los hepatocitos (disfunción hepatocelular)
- Reducción de la velocidad de la salida de la bilis desde el hígado (colestasis intrahepática)
- Obstrucción al flujo biliar extrahepático (colestasis extrahepática)

#### Consecuencias

La evolución depende en forma principal de la causa de la ictericia y de la presencia y la gravedad de la disfunción hepática. Este último trastorno puede ocasionar coagulopatía, encefalopatía e hipertensión portal (que a su vez puede provocar hemorragia digestiva).



Fuente: (Kirk, 2008)

Figura 2. Estructura de la bilirrubina

También Bonito (2012), define que la bilirrubina elevada en dichos casos aparece al segundo día de vida y se normaliza a la segunda semana de vida los criterios para definir una ictericia fisiológica incluyen que las cifras máximas no sobrepasan 13mg/dl, el incremento no es más de 5 mg/dl por día.

En relación a la ictericia fisiológica Martínez de la Barrera (2018) ofrece una definición muy clara:

Se evidencia clínicamente después de las 24 horas de vida, usualmente entre el segundo y tercer día; en el a término, duración máxima de una semana; en el pretérmino, duración no mayor de 2 o 3 semanas, y su aparición se asocia a: 1. Incremento en la carga de bilirrubina por mayor volumen de glóbulos rojos y disminución de la supervivencia de estos, con aumento de la eritropoyesis ineficaz. 2.

Aumento de la circulación enterohepática, secundario a niveles elevados de  $\beta$ -glucuronidasa intestinal, disminución de las bacterias intestinales y de la motilidad intestinal. 3. Inmadurez enzimática por disminución de la actividad de la UDPGT. 4. Captación defectuosa de la bilirrubina a partir del plasma provocado por la menor cantidad de ligandinas y la unión de las ligandinas con otros aniones. 5. Reducción de la excreción hepática de bilirrubina. (p. 39)

La gran mayoría de autores coincide que es un cuadro benigno, pero sin embargo, las complicaciones que pueden surgir pueden tener consecuencias serias a futuro en la salud del neonato, siendo la más grave la que refiere Martínez de la Barrera (2018) en cuanto a que “los efectos negativos que tiene la bilirrubina los neonatos con factores de riesgo deben estar en constante evaluación ya que la hiperbilirrubinemia patológica puede causar kernicterus los cuales son causa de parálisis cerebral” (p. 38).

En relación a la ictericia neonatal se puede afirmar que es una de las condiciones clínicas más frecuentes y ocasiona además gran cantidad de readmisiones por complicaciones en los centros de salud. Sobre su incidencia, para muchos autores ésta representa el 60% de neonatos llegados a término y el 80% en neonatos pretérmino (Martínez de la Barrera, 2018) pero su incidencia es muy variable en relación a la localidad y condiciones de diagnóstico que realice el centro de salud.

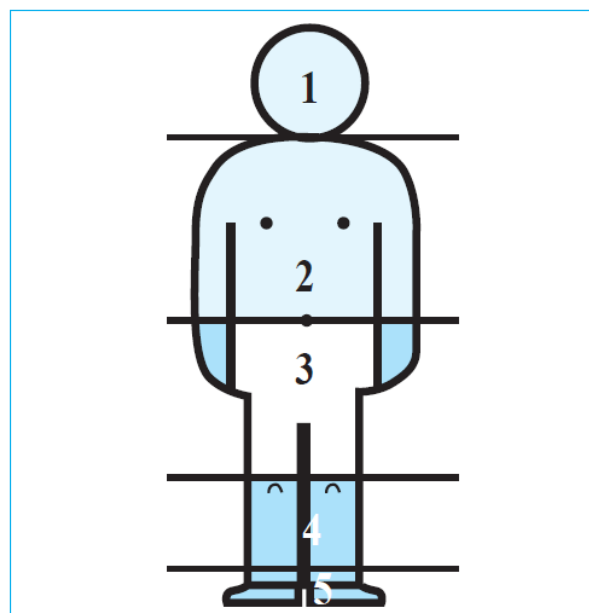
### **Identificación de la ictericia**

En función del origen de la ictericia, puede aparecer en las primeras horas de vida o posteriormente, en cualquier momento del periodo neonatal. Cuando los niveles de

bilirrubina aumentan, la ictericia progresa de manera cefalocaudal, aunque los hallazgos no son fiables ni precisos, y la decisión de cuantificar la bilirrubina debe estar basada en factores adicionales (Moyer, Ahn, & Sneed, 2000). Como es de suponer, la correlación entre la estimación de los niveles de ictericia mediante la exploración y los niveles de bilirrubina es menor en recién nacidos pretérmino y/o de piel oscura, que en los recién nacidos a término y/o de piel clara (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK), 2010).

### La escala Kramer

Conforme refiere el portal médico especializado Odont.info la ictericia neonatal “progresa en sentido céfalo-caudal y se puede estimar en forma aproximada y práctica aunque no siempre exacta, los niveles de séricos de bilirrubina según las zonas corporales comprometidas siguiendo la escala de Kramer” (Odont.info, 2019) la cual se muestra en la siguiente figura:



Zona 1: Ictericia de la cabeza y cuello	= <5 mg/dL
Zona 2: Ictericia hasta el ombligo	= 5-12 mg/dL
Zona 3: Ictericia hasta las rodillas	= 8-16 mg/dL
Zona 4: Ictericia hasta los tobillos	= 10-18 mg/dL
Zona 5: Ictericia plantar y palmar	= >15 mg/dL

Fuente: (Odont.info, 2019)

*Figura 3.* Escala de Kramer para ictericia neonatal

A pesar de lo anteriormente descrito, una aproximación clínica de los niveles puede ser la siguiente: cuando la ictericia afecta a cara (presión digital sobre la nariz), los niveles de bilirrubina se encuentran en torno a 6-8 mg/dl, alcanzando los 10 mg/dl cuando afecta

a la parte superior del tronco; mientras que, si afecta al abdomen, la cifra suele encontrarse en torno a 10-15 mg/dl, según progresa hacia las ingles. Los niveles pueden ser predecibles mediante la medición transcutánea de bilirrubina en la zona media del esternón, en neonatos con una edad gestacional mayor a 35 semanas y con más de 24 horas de vida.

Sin embargo, la aplicación de la escala Kramer no debe ser tomada en cuenta para el presente trabajo de investigación, pues en el caso de que los niveles sean elevados, debe realizarse entonces una medición sérica de la cifra de bilirrubina (National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK), 2010). A diferencia de la coloración amarillenta-anaranjada (con fondo pletórico) producida por la bilirrubina no conjugada, los niveles elevados de la forma conjugada suelen producir tinte amarillento-verdoso en la piel o, incluso, llegar al denominado síndrome del niño bronceado.

La encefalopatía aguda por bilirrubina es la manifestación clínica del efecto tóxico de la bilirrubina libre en el sistema nervioso. Su presentación clínica puede dividirse en tres fases: inicialmente hipotonía, letargia, llanto agudo y problemas de succión; posteriormente, irritabilidad, hipertonia y fiebre; y finalmente, opistótonos y convulsiones. La encefalopatía crónica (*kernicterus*) se caracteriza por: déficit intelectual, sordera neurosensorial, alteración de la mirada vertical hacia arriba y alteraciones dentales, entre otras. Esta patología, que parecía extinguida, ha sido objeto de numerosas consideraciones y estudios recientes (Omeñaca Teres & González Gallardo, 2014).



### **Pruebas de laboratorio**

Conforme definió Vera (2014) en su investigación las pruebas de laboratorio indicadas para el diagnóstico de ictericia neonatal son:

**Grupo RH y Coombs directo**, son los exámenes de mayor rendimiento para pesquisar una enfermedad hemolítica por isoimmunización Rh o sub grupo. El Coombs directo tiene menor sensibilidad y valor predictivo para el caso de la enfermedad hemolítica por incompatibilidad de grupo clásico.

**Bilirrubinemia total.** La decisión de tomar un examen de bilirrubina depende del momento de aparición y de la evolución de esta. Siempre debe hacerse si la ictericia aparece en la primeras 24 hrs. La intensidad se apreciará por el progreso céfalocaudal de ésta. En general, en toda ictericia que alcance a muslos y piernas se debe efectuar una bilirrubina total. La experiencia clínica es muy importante en estos casos. Ante la duda es mejor pedir el examen.

La bilirrubinemia total es, junto al grupo Rh y Coombs el examen más útil para la evaluación de una ictericia. Nos informa sobre el nivel, la evolución, y es indispensable para decidir la necesidad de tratamiento. Es fundamental estar realizando controles de calidad y las calibraciones recomendadas para el método que se use. Es necesario repetirlo en casos que haya discordancia con la clínica.

**Hemoglobina, hematocrito, recuento de reticulocitos**, características del frotis y Coombs indirecto son exámenes que pueden ayudar. Todos tienen poca sensibilidad y especificidad para hacer el diagnóstico de un síndrome hemolítico. No es útil hacerlos de rutina en niños con hiperbilirrubinemia, sino que dejarlos como una ayuda para

hiperbilirrubinemias importantes en que se sospecha hemólisis, que no son detectadas por el Coombs directo. El caso más frecuente, es el de la enfermedad hemolítica por incompatibilidad de grupo clásico para la cual no hay ningún examen con buena sensibilidad y especificidad para diagnosticarla. La presencia de anemia, la precocidad de la ictericia y la velocidad de ascenso de la bilirrubina es lo más importante para el diagnóstico y la decisión de tratamiento. El Coombs directo ayuda, pero es poco sensible y con limitado valor predictivo. El valor del Coombs indirecto positivo se considera de escasa utilidad para la toma de decisiones.

### **Diagnóstico**

La principal preocupación en los casos de ictericia es establecer un diagnóstico preciso en el que se diferencie si se trata de una ictericia fisiológica o patológica y para ello deben tomarse en cuenta los factores de riesgo, los cuales se describen en la sección 2.2.2. de la presente tesis. A continuación se muestran las principales diferencias entre los tipos de ictericia referidos:

Tabla I. Diferencias principales entre la ictericia fisiológica y patológica		
Parámetros	Ictericia fisiológica	Ictericia patológica
Aparición	Después de 24 horas	Primer día de vida o después de una semana
Intensidad	Moderada-leve	Elevada
Cifras de bilirrubina total (BT)(mg/dl)	BT < 13 a término BT ≤ 15 si pretérmino	BT ≥ 13 a término BT > 15 si pretérmino
Predominio	Siempre indirecta	Predominio directa
Velocidad de incremento	<0,5 mg/dl/hora	>0,5 mg/dl/hora
Desaparición	Hacia el 8º día (14º día si prematuro)	Más de una semana o aumenta
Otros síntomas	Raro	Frecuente
Circunstancias asociadas	No	Raro

Fuente: (Omeñaca Teres & González Gallardo, 2014)

*Figura 4.* Principales diferencias entre los tipos de ictericia

#### 2.2.1.1 Ictericia fisiológica

Es la ictericia normal en los recién nacidos, esto significa que se presenta como parte de un proceso fisiológico normal. La ictericia misma es debida a un exceso de bilirrubina que temporalmente está siendo almacenado en la sangre y los tejidos del bebé (en la mayoría de los recién nacidos se asocia con bilirrubinemia de más de 5 mg/dl). La ictericia en un recién nacido es un estado común y por lo general inofensivo que no tiene efectos posteriores. Cerca de la mitad de los recién nacidos presentan síntomas de ictericia en los primeros días posteriores al nacimiento en un grado que va de suave a moderado sin que se manifiesten síntomas de enfermedad.

En la mayoría de los neonatos a término, los niveles de bilirrubina aumentan hasta llegar a un máximo hacia las 48-72 horas de vida, normalizando las cifras hacia la segunda semana de vida, a diferencia de los niños prematuros, donde el pico se produce entre el cuarto y quinto día (máximo 15 mg/dl), persistiendo durante más tiempo (un mes, aunque es raro observar ictericia por encima de las dos semanas de vida).

Los criterios para definir una ictericia fisiológica son:

- Aparición después de las 24 horas de vida.
- Aumento de las cifras de bilirrubina por debajo de 0,5 mg/dl/hora o 5 mg/dl/día.
- Duración inferior a una semana (dos semanas en el prematuro).
- Cifras de bilirrubina directa menores a 1 mg/dl o inferiores al 20% de la bilirrubina total.
- Ausencia de signos de enfermedad subyacente (vómitos, problemas de alimentación, pérdida de peso excesiva, taquipnea, signos de infección, etc.).

Mención especial merece la ictericia por lactancia materna, que suele manifestarse entre el quinto y el séptimo día, alcanzando el máximo nivel de bilirrubina (siempre indirecta) en la tercera semana. Se puede prolongar más allá del mes de vida, no tiene significación clínica y el niño se encuentra asintomático, sin signos de enfermedad.

#### 2.2.1.2 Ictericia patológica

La ictericia anormal o patológica es a menudo manifestada en el momento del nacimiento o durante las siguientes 24 horas y el nivel de bilirrubina puede aumentar con bastante rapidez, es necesario que le den tratamiento médico, pero la alimentación por lactancia materna exclusiva puede continuar durante el tratamiento y si se da este con

frecuencia ayuda a reducir la ictericia. La preocupación por los niveles excesivamente altos de bilirrubina puede dañar a las células cerebrales. Un nivel de 20 mg/dl o mayor es considerado alto durante las primeras 48 horas; en un bebe de término 25 mg/dl o más es considerado alto.

Para la presente investigación tomaré en consideración que la variante patológica de dicha condición será la cual aparece en el transcurso de 24 horas del nacimiento, en dichos casos se presenta niveles altos de bilirrubinas por más de 2 semanas conforme definió el autor Failache (2002).

En relación a síntomas y forma de identificación de la ictericia patológica tomaré en consideración lo definido concretamente por Condori Sanz (2019):

Se observa la coloración amarillenta cuando la bilirrubina está por encima de 5 mg/dL. Al momento del examen clínico se debe tener en cuenta varios aspectos, se debe tener al paciente completamente desnudo, usar la digitopresión ayuda a poder visualizar mejor, debido a que como se explica, esta apreciación es más que todo visual y se puede dificultar su identificación dependiendo del color de piel; también se debe estar un lugar bien iluminado y tener en cuenta la presentación de otras patologías que también pueden dificultar la apreciación de este color amarillento (p. 39).

Además de ello, otros autores en general consideran como síntomas de que la ictericia se ha tornado en patológica cuando:

Se produce un ascenso mayor a 5 mg/dl/día.

La bilirrubina sérica total es superior a 12.9 mg/ml en un neonato a término y de 15 mg/dl en un neonato pretérmino medido al tercer día de vida.

El nivel de bilirrubina directa es superior a 1.5 a 2 mg/dl.

Se presenta antecedentes de alguna enfermedad.

### 2.2.2. Factores de riesgo

Para la presente investigación utilizaré según la bibliografía consultada, la ictericia neonatal mantiene como factores de riesgo utilizados en la investigación de Malqui Aguilar (2018), quien considera los siguientes:

#### Poliglobulia

Definida como un nivel de hematocrito mayor a 60% o hemoglobina mayor a 20 mg/dl (Bonito, 2012). Dichos niveles se explican en que los neonatos tienen mayor cantidad de glóbulos rojos con un menor tiempo de vida debido al tipo de hemoglobina que contienen, por ello acumulan un mayor nivel de bilirrubina producto de la degradación. En neonatos de madres diabéticas “con frecuencia son policitemicos y los glóbulos pueden tener una inestabilidad estructural y metabólica, con relación con el metabolismo a la glucosa y esto le lleva a ser más vulnerable y aumenta la bilirrubina indirecta” (Malqui Aguilar, 2018, p. 20).

#### Incompatibilidad sanguínea

Otro factor considerado para el presente estudio se encuentra al considerar por varios autores que la hemólisis es la más frecuente causa de ictericia que está mediada por isoanticuerpos debido a incompatibilidad ABO o Rh entre madre y feto, aunque no todo feto es afectado, el 25% de embarazos son incompatible ABO y 12% son Rh incompatible (Bonito, 2012). Ello debido a la exposición de la madre de antígenos extraños de los

hematíes fetales causa la producción de anticuerpos IgG maternos, que destruyen los hematíes fetales y de esta manera el aumento de bilirrubina (Malqui Aguilar, 2018).

#### Trauma obstétrico

Para el presente estudio quedaría definido como cualquier lesión que se produzca debido a fuerzas mecánicas y ocasionen hemorragias, edemas y rupturas de tejidos. Regularmente se relacionan con ictericia los cefalohematomas cuya reabsorción aumenta la oferta de bilirrubina (Bonito, 2012).

#### Sepsis

Es definida como la infección sistémica documentada idealmente por un hemocultivo positivo en el primer mes de vida, aunque frecuente el hemocultivo sea negativo (Bonito, 2012), se solicita regularmente la evaluación de hemograma (leucocitos  $<5000$  o  $>25000$ ), I/T  $>0.2$ , PCR  $>10-15$  mg/l (Malqui Aguilar, 2018, p. 21).

#### Pérdida de peso

Dicha condición se considerará si tras el nacimiento, el neonato pierde peso, considerando una pérdida mayor al 5% del peso al nacer.

Además se tomará en consideración el sexo del neonato y la edad gestacional pues cuanto menor es la edad gestacional, mayor es el riesgo de desarrollar hiperbilirrubinemia,



dichos factores son asociados en estudios internacionalmente reconocidos conforme refieren Maisels y otros (2009) la siguiente figura:

- **Baja edad gestacional**
- **Lactancia materna exclusiva especialmente si la lactancia no va bien y ha descendido mucho de peso**
- **Ictericia en las primeras 24 horas de vida**
- **Incompatibilidad Rh, ABO u otra enfermedad hemolítica (déficit de G6PDH)**
- **Ictericia significativa en hermanos**
- **Cefalohematomas o hematomas extensos**
- **Raza asiática**

Fuente: (Maisels, y otros, 2009)

*Figura 5. Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia significativa*

Hecha dicha aclaración, se plantearon los objetivos específicos de la presente tesis considerando el sexo, edad gestacional, sepsis, incompatibilidad sanguínea, poliglobulia, traumatismo obstétrico y pérdida de peso, pues son los datos considerados indispensables en las historias clínicas por lo que se hallará anotación sobre los mismos.

### **2.3. Definiciones conceptuales**

Neonato: Se considerarán como recién nacidos a bebés de 4 semanas o menos.

Nacimiento pretérmino: Nacido vivo antes de las 37 semanas de gestación.

Ictericia: Ictericia es un concepto clínico que se aplica a la coloración amarillenta de piel y mucosas ocasionada por el depósito de bilirrubina.

Hiperbilirrubinemia. Es un concepto bioquímico que indica una cifra de bilirrubina plasmática superior a la normalidad. Clínicamente se observa en el recién nacido (RN) cuando la bilirrubinemia sobrepasa la cifra de 5 mg/dL.

Edad gestacional. Para la presente investigación se refiere a la edad calculada del feto al nacimiento según la técnica de Capurro.

Técnica de Capurro. Es una test utilizado en neonatología para estimar la edad gestacional del recién nacido, se basa en la calificación de cinco parámetros fisiológicos y diversas puntuaciones que combinadas dan la estimación buscada.

Ictericia fisiológica. Es un fenómeno biológico que ocurre comúnmente en los recién nacidos, aparece al segundo día de vida y se normaliza al término de 1 semana, los criterios para definirla incluyen que las cifras máximas no sobrepasan 13mg/dl, el incremento no es más de 5 mg/dl por día.

Ictericia patológica. Es la condición del neonato mediante la cual la bilirrubina sérica total es superior a 12.9 mg/ml en un neonato a término y de 15 mg/dl en un neonato pretérmino medido al tercer día de vida.

## **2.4. Formulación de la hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existen factores de riesgo, que condicionan el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

### **2.4.2. Hipótesis específicos**

El sexo del neonato es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

La sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

La edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

La poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

La incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

El trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

La pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.

## **Capítulo III**

### **Metodología**

#### **3.1. Diseño metodológico**

3.1.1. Tipo de investigación. La presente tesis es de tipo aplicada, pues permite emplear los conocimientos para describir una realidad concreta.

3.1.2. Nivel de investigación.

La presente investigación es de nivel correlacional porque describe el fenómeno de la ictericia neonatal en el Hospital de Chancay y determina si existe asociación entre los factores de riesgo propuestos.

La presente tesis utiliza el método científico, el cual es un procedimiento lógico que conlleva a la adquisición de conocimiento objetivo a partir de la explicación de fenómenos, de crear relaciones entre hechos. Así como la aproximación que otorga el método analítico porque el estudio se trabaja con dos variables, buscando relación bivariado (Fonseca Livias, 2013), estudia las partes que conforman un todo (la realidad definida en el tiempo y espacio), estableciendo sus relaciones de causa, naturaleza y efecto, va de lo concreto a lo abstracto que correspondería a determinar si los factores de riesgo hallados pueden ser generalizados.

Criterios de inclusión: Recién nacidos diagnosticados con ictericia neonatal, en cuyas historias clínicas se encontraron los datos de sexo, edad gestacional, bilirrubina total, hematocrito, grupo y factor, pérdida de peso, trauma obstétrico, sepsis, poliglobulia, incompatibilidad ABO.

Criterios de Exclusión - Recién nacidos sin ictericia neonatal o historias clínicas de neonatos que no contaron con los datos necesarios para el desarrollo de la presente investigación.

3.1.3. Diseño. Además, la presente investigación es de corte transversal pues la toma de datos se realizó en una sola oportunidad durante la revisión de las historias clínicas.

3.1.4. Enfoque. Es un enfoque mixto, pues la recolección de datos se realizó a través de la revisión de las historias clínicas de neonatos en los que se encontraron datos numéricos como el nivel de bilirrubinas, semanas de gestación, etc. Así como datos cualitativos como el sexo y si presentaron sepsis u otra condición considerada como factor de riesgo.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

Para la presente investigación se consideró como población la totalidad de neonatos de ambos sexos, cuyo nacimiento se produjo desde el 1° de Enero hasta el 30 de junio del 2019 en el Hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López” que hicieron un total de 512 neonatos.

### **3.2.2. Muestra**

Para la presente tesis se consideró como muestra a toda la población que cumplan con los criterios de inclusión definidos, los cuales resultaron un total de 138 neonatos. Además, a fin de realizar la prueba estadística inferencial se requirió agregar casos

controles de neonatos sin ictericia, por lo que se agregaron 138 casos más de neonatos sin diagnóstico de ictericia elegidos al azar. Por lo que la muestra total del estudio fue de 276 casos.

### 3.3. Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORES
Variable Independiente Ictericia neonatal	Presentación de una coloración amarillenta en la piel	Tipo de ictericia neonatal	Bilirrubina sérica total	Nominal (SI ó NO)
Variable Dependiente Factores de riesgo de ictericia neonatal	Circunstancias o situación que aumenta las probabilidades de presentar ictericia neonatal	Sexo	Masculino /Femenino	Nominal (M ó F)
		Sepsis	Presencia o ausencia de Sepsis	Nominal Si/no
		Edad Gestacional	Semanas de gestación	Nominal (A término y pretérmino si es <38 semanas)
		Poliglobulia o policitemia	Presencia de Poliglobulia	Nominal (Nivel de hematocrito mayor a 60% o hemoglobina mayor a 20)
		Incompatibilidad sanguínea ABO	Presencia de incompatibilidad sanguínea ABO	Nominal (Madre O - hijo A-B-AB)
		Trauma obstétrico	Presencia de trauma obstétrico	Nominal (Cefalohematoma)
		Pérdida de peso	Presencia de pérdida de peso	Nominal (Pérdida ponderal >5%)

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### 3.4.1. Técnicas empleadas.

La presente tesis utilizó la técnica de revisión documental recolectando los datos estadísticos directamente de las historias clínicas de los neonatos considerados en la muestra y que cumplan los criterios de inclusión, para ello se usará el formato creado para el presente estudio, el cual se encuentra en los anexos de la presente investigación.

#### 3.4.2. Descripción de los instrumentos.

El instrumento de recolección será la Ficha de recolección de datos en neonatos con ictericia neonatal la cual considera los datos de sexo, tiempo de gestación en semanas y si se le diagnosticó sepsis al neonato. El detalle de la ficha se encuentra en los anexos de la presente y es la adaptación del instrumento (ficha) utilizada por Mallqui Aguilar (2018) el cual ha sido validado por la técnica de Validación por expertos conforme refiere su autor.

### **3.5. Técnicas para el procesamiento de la información**

Para el análisis estadístico requerido se realizará utilizando el programa estadístico Microsoft Excel en su versión 2013, a través de dicho software se presentarán tablas y gráficos de frecuencias y porcentajes. Además se usará el software SPSS en su versión 25 para realizar la pruebas inferenciales.

Para la presente investigación se ha considerado utilizar una escala nominal para los valores de las variables y sus dimensiones, conforme se muestra en la sección de operacionalización de las variables, por lo que, además al ser un estudio transversal (una

sola oportunidad de aplicación del instrumento de medición), además siendo el caso que se ha elegido para la presente investigación el trabajar con una escala nominal para cada factor de riesgo, además que a cada indicador de las dimensiones de la variable factores de riesgo tales elegidos: Sexo, Sepsis, Edad Gestacional, Poliglobulia, Incompatibilidad sanguínea ABO, Trauma obstétrico y Pérdida de peso, conforme se muestra en el cuadro de operacionalización de variables le corresponden un valor categórico. Así también considerando que en todos los indicadores es fija (sólo puede elegirse uno de dos valores posibles) y la distribución final de las variables a analizarse es 2x2, por lo que es aplicable la prueba o test exacto de Fisher, ello a través del software especializado SPSS v.25. Además es necesario señalar que, al considerarse para la presente investigación un intervalo de confianza del 95% el p valor para validar la hipótesis alterna no debe superar el 0,05.



## Capítulo IV

### Resultados

#### Resultados Generales

Tabla 1 - Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por sexo

Sexo	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
F	60	21,74%	73	26,45%	133	48,19%
M	78	28,26%	65	23,55%	143	51,81%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 6. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por sexo según diagnóstico de ictericia

En la tabla 1 y figura 6 se presentan los resultados de la muestra estudiada, la cual estuvo conformada por un total de 276 neonatos nacidos en el periodo de estudio a los cuales se ha agrupado por sexo y diagnóstico de ictericia. Podemos observar que en el caso de no tener un diagnóstico de ictericia, la mayoría de los neonatos correspondieron a un 56,52 % de sexo masculino y 43,48% de sexo femenino; sin embargo en relación a los neonatos con diagnóstico de ictericia se obtuvo un porcentaje mayoritario de sexo femenino con el 52,90 % y solo el 47,10% de sexo masculino. Dicha distribución

mayoritaria en el caso de neonatos con ictericia mayoritaria para el sexo femenino es mayor que la distribución acumulada en la cual se obtuvo una mayoría de neonatos de sexo masculino con el 51,81%. Tal resultado del análisis estadístico descriptivo significa que la ictericia se presentó con mayor frecuencia en neonatos de sexo femenino en el ámbito espacial y temporal del presente estudio, sin embargo, para determinar una correlación entre el sexo del neonato y la ictericia es necesario el análisis estadístico inferencial.

Tabla 2 - *Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de sepsis*

Sepsis	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
NO	133	48,19%	130	47,10%	263	95,29%
SI	5	1,81%	8	2,90%	13	4,71%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 7. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de sepsis según diagnóstico de ictericia

En la tabla 2 y figura 7 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas podemos observar que en los tres casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones muy similares, pues presentaron sepsis en el caso de neonatos sin ictericia el 3,62%, en el caso de neonatos con ictericia 5,68% y en el acumulado el 4,71%

de neonatos. Dicha distribución similar, además del hecho que en el caso de neonatos con diagnóstico de ictericia la gran mayoría (94,20%) no presentó sepsis hace prever que no existiría una correlación entre la presencia de ictericia y la sepsis, sin embargo, nuevamente es necesario aclarar que es el análisis estadístico inferencial el que determinará la existencia o no de dicha correlación.

Tabla 3 - Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de edad gestacional

Edad gestacional	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Pretérmino	6	2,17%	23	8,33%	29	10,51%
A Término	132	47,83%	115	41,67%	247	89,49%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 8. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por edad gestacional según diagnóstico de ictericia

En la tabla 3 y figura 8 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas se observa que las distribuciones entre los casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones muy distintas, pues los neonatos que presentaron una edad gestacional pretérmino en el caso de neonatos sin ictericia fue de 4,35% y en el caso

de neonatos con ictericia es 16,67%. Dicha distribución porcentual disímil, con una mayor cantidad de porcentaje de neonatos a pretérmino con ictericia, hace prever que sí existiría una correlación entre la edad gestacional y la aparición de ictericia, lo cual debe ser corroborado con los resultados del análisis estadístico inferencial.

Tabla 4 - *Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de poliglobulia*

Poliglobulia	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
NO	136	49,28%	105	38,04%	241	87,32%
SI	2	0,72%	33	11,96%	35	12,68%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 9. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de poliglobulia según diagnóstico de ictericia

En la tabla 4 y figura 9 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas se observa que las distribuciones entre los casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones distintas, pues presentaron poliglobulia en el caso de neonatos sin ictericia solo el 1,45% y en el caso de neonatos con ictericia el 23,91%. Dicha distribución porcentual diferente, con un mucho mayor porcentaje en casos de poliglobulia

en neonatos con ictericia hace prever que sí existiría una correlación entre la poliglobulia y la aparición de ictericia, lo cual debe ser corroborado con los resultados del análisis estadístico inferencial.

Tabla 5 - *Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de incompatibilidad ABO*

Incompatibilidad ABO	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
NO	134	48,55%	107	38,77%	241	87,32%
SI	4	1,45%	31	11,23%	35	12,68%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 10. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de incompatibilidad ABO según diagnóstico de ictericia

En la tabla 5 y figura 10 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas se observa que las distribuciones entre los casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones distintas, pues presentaron incompatibilidad ABO en el caso de neonatos sin ictericia solo el 2,90% y en el caso de neonatos con ictericia el 22,46%. Dicha distribución porcentual diferente, con un mucho mayor porcentaje en casos de incompatibilidad ABO en neonatos con ictericia hace prever que sí existiría una

correlación entre la incompatibilidad ABO y la aparición de ictericia, lo cual debe ser corroborado con los resultados del análisis estadístico inferencial.

Tabla 6 - *Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de trauma obstétrico*

Trauma obstétrico	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
NO	132	47,83%	130	47,10%	262	94,93%
SI	6	2,17%	8	2,90%	14	5,07%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 11. *Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de trauma obstétrico según diagnóstico de ictericia*

En la tabla 6 y figura 11 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas podemos observar que en los tres casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones muy similares, pues presentaron trauma obstétrico en el caso de neonatos sin ictericia el 4,35%, en el caso de neonatos con ictericia 5,80% y en el acumulado el 5,07% de neonatos. Dicha distribución similar, además del hecho que en el caso de neonatos con diagnóstico de ictericia la gran mayoría (94,20%) no presentó trauma obstétrico hace prever que no existiría una correlación entre la presencia de ictericia y

trauma obstétrico, sin embargo, es necesario aclarar que es el análisis estadístico inferencial el que determinará la existencia o no de dicha correlación.

Tabla 7 – Distribución de frecuencias de la muestra obtenida por presencia de pérdida de peso

Pérdida de peso	SIN ICTERICIA		CON ICTERICIA		TOTAL	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
NO	134	48,55%	8	2,90%	142	51,45%
SI	4	1,45%	130	47,10%	134	48,55%
<b>Total general</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>138</b>	<b>50,00%</b>	<b>276</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia



Figura 12. Distribución de frecuencias y porcentual de la muestra obtenida por presencia de pérdida de peso según diagnóstico de ictericia

En la tabla 7 y figura 12 se presentan los resultados de la muestra estudiada, en ellas se observa que las distribuciones entre los casos (neonatos sin ictericia, con ictericia y el acumulado) presentan distribuciones distintas, pues presentaron pérdida de peso en el caso de neonatos sin ictericia solo el 2,90% y en el caso de neonatos con ictericia el 94,20%. Dicha distribución porcentual diferente, con un mucho mayor porcentaje con pérdida de peso en neonatos con ictericia hace prever que sí existiría una correlación entre la pérdida de peso y la aparición de ictericia, lo cual debe ser corroborado con los resultados del análisis estadístico inferencial.



### Prueba de hipótesis

A continuación se mostrará el resultado de las pruebas del test exacto de Fisher correspondiente al análisis inferencial de cada uno de los factores analizados en la presente investigación para determinar si existe significancia estadística suficiente para afirmar una correlación entre variables y si corresponde o no aceptar o rechazar las hipótesis planteadas.

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,452 <sup>a</sup>	1	,117		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	2,090	1	,148		
Razón de verosimilitud	2,456	1	,117		
Prueba exacta de Fisher				,148	,074
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 66,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 13. Pruebas estadísticas sobre la relación entre el sexo del neonato y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre el sexo del neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,148, lo cual es superior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que no existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe rechazar la hipótesis específica 1



planteada como: *El sexo del neonato es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,727 <sup>a</sup>	1	,394		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,323	1	,570		
Razón de verosimilitud	,733	1	,392		
Prueba exacta de Fisher				,572	,286
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 14. Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de sepsis y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la presencia de sepsis en el neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,572, lo cual es superior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que no existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe rechazar la hipótesis específica 2 planteada como: *La sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,136 <sup>a</sup>	1	,001		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	9,864	1	,002		
Razón de verosimilitud	11,804	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 15. Pruebas estadísticas sobre la relación entre la edad gestacional y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la edad gestacional del neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,01, lo cual es inferior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis específica 3 planteada como: *La edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31,445 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	29,449	1	,000		
Razón de verosimilitud	37,187	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 17,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 16. Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de poliglobulia y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la presencia de poliglobulia en el neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,00, lo cual es inferior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis específica 4 planteada como: *La poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,853 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	22,119	1	,000		
Razón de verosimilitud	26,675	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 17,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 17. Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de incompatibilidad sanguínea ABO y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la presencia de incompatibilidad sanguínea ABO en el neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,00, lo cual es inferior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis específica 5 planteada como: *La incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,301 <sup>a</sup>	1	,583		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,075	1	,784		
Razón de verosimilitud	,302	1	,583		
Prueba exacta de Fisher				,785	,393
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Figura 18. Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de trauma obstétrico y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la presencia de incompatibilidad sanguínea ABO en el neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,785, lo cual es superior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que no existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe rechazar la hipótesis específica 6 planteada como: *El trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	230,280 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	226,640	1	,000		
Razón de verosimilitud	285,083	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
N de casos válidos	276				

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 67,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

*Figura 19.* Pruebas estadísticas sobre la relación entre la presencia de pérdida de peso y el diagnóstico de ictericia

En la figura anterior se muestra el resultado de la prueba estadística inferencial realizada para analizar la relación entre la presencia de pérdida de peso en el neonato y el diagnóstico de ictericia, para lo cual, conforme lo detallado en la sección de Metodología, se revisará el resultado del p-valor según la prueba exacta de Fisher, que para el caso es de un valor de 0,00, lo cual es inferior al límite determinado por el valor 0,05. Ello determina que existe significación estadística suficiente y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis específica 7 planteada como: *La pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

Realizado el análisis inferencial de las pruebas de hipótesis específicas y habiéndose determinado que existe correlación entre la edad gestacional, poliglobulia,

incompatibilidad sanguínea y la pérdida de peso como factores de riesgo para ictericia en el presente estudio es posible aceptar la hipótesis general de la tesis planteada como *Existen factores de riesgo, que condicionan el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

## Capítulo V

### Discusión, conclusiones y recomendaciones

#### 5.1. Discusión

En la presente investigación se obtuvieron interesantes resultados en relación a la identificación de los factores de riesgo de presentar ictericia en neonatos, encontrándose correlación de esta condición con la edad gestacional pues un total de 16,67% de neonatos con ictericia fueron pretérmino (menos de 37 semanas de gestación), porcentaje mucho menor al encontrado por la investigación de Carrasco y Monroy (2015) quienes hallaron un porcentaje entre 60-70 % de neonatos pretérmino con ictericia, en dicho sentido se llegó a la conclusión que la edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo, similar a las conclusiones arribadas por Justo (2017), Carrasco y Monroy (2015), Daza (2017), Mojtahedi, Izadi, Seirafi, Khedmat y Tavakolizadeh (2018) y Cáceres (2015).

Los resultados obtenidos también permitieron correlacionar la presencia de poliglobulia con la ictericia, pues el 23,91% de neonatos con ictericia presentaron dicha condición además de obtener un p-valor de 0,000 utilizando la prueba exacta de Fisher, lo cual no ha sido tomado en cuenta para análisis por las investigaciones tomadas como antecedentes de la presente tesis.

También se obtuvo una significancia estadística alta, un p-valor de 0,000 al analizar como factor de riesgo la incompatibilidad sanguínea ABO, además de obtener que el 22,46% de neonatos con ictericia presentaron dicha incompatibilidad. Tal resultado es



coincidente al hallado en las investigaciones de Daza (2017), Vásquez (2018), Cáceres (2015), Cajamarca y Rojas (2017).

En el presente estudio se halló también correlación entre la presencia de ictericia y la pérdida de peso, siendo el caso que el 94,20% de neonatos con ictericia presentaron una pérdida de peso mayor al 5%, además en la prueba de análisis inferencial con la prueba exacta de Fisher se halló significancia estadística al obtener un p-valor de 0,000; dicha correlación hallada es coincidente con las investigaciones de Huamán (2015), Castaño y otros (2014), Mojtahedi, Izadi, Seirafi, Khedmat y Tavakolizadeh (2018) y el trabajo de Cajamarca y Rojas (2017).

También es necesario mencionar que se encontró que el 52,90% de neonatos con ictericia era de sexo femenino, contrario a los resultados de Carretero y Morales (2016) en las que el 60,6% de neonatos correspondieron al sexo masculino y el estudio de Vásquez (2018) en que el 52.9% de neonatos con ictericia fue de sexo masculino. Sin embargo, tal resultado es coincidente con el de Cajamarca y Rojas (2017) en el que se encontró que el 55.9 % de neonatos con ictericia fue el sexo femenino. Sin embargo en el presente estudio no se halló significancia estadística para correlacionar la ictericia con el sexo del neonato.

Conforme los resultados, tampoco se halló correlación con la presencia de sepsis, ello es coincidente a que sólo el 5,80% de neonatos con ictericia presentaron dicha condición, luego de la prueba estadística inferencial no se halló correlación en el presente estudio, pese a que en los estudios de Justo (2017), Daza (2017) sí se hallara; sin embargo existe una investigación coincidente en este punto, el cual es el estudio de Carretero y Morales (2016) quien tampoco halló correlación entre ictericia y sepsis.

Por último, en la presente investigación no se halló correlación de ictericia con la presencia de trauma obstétrico, el cual no fue motivo de análisis por ninguna de las investigaciones registradas en los antecedentes de la presente tesis.

## **5.2.Conclusiones**

1. En la presente tesis no se halló correlación entre la ictericia neonatal y el sexo de los neonatos pues el 47,10 % fueron de sexo masculino y 52,90% de sexo femenino, lo cual no alcanzó la significancia estadística suficiente.
2. No se halló correlación entre la ictericia neonatal y la presencia de sepsis en neonatos, encontrándose que el 5,80% de neonatos con ictericia presentaron dicha condición, sin alcanzar la significancia estadística suficiente.
3. En la presente investigación se halló correlación entre la aparición de ictericia neonatal y la edad gestacional, obteniéndose que de un total de 138 neonatos con ictericia el 16,67% presentaron la condición de pretérminos.
4. Se halló correlación entre la ictericia neonatal y la poliglobulia, siendo el caso que de un total de 138 neonatos con ictericia el 23,91% presentaron poliglobulia.
5. Existe correlación entre la ictericia neonatal y la incompatibilidad sanguínea, pues de los neonatos con ictericia un 22,46% tuvieron tal incompatibilidad, alcanzando la suficiente significancia estadística en el análisis inferencial.
6. No se halló correlación entre la ictericia neonatal y la presencia de trauma obstétrico, pese a que el 5,80% de neonatos con ictericia presentaron dicha condición, sin embargo, no se obtuvo la significancia estadística suficiente.
7. Existe correlación entre la ictericia neonatal y la pérdida de peso, pues el 94,20% de neonatos con ictericia sufrieron dicha pérdida de peso, alcanzando la significancia estadística en el análisis inferencial para demostrar dicha asociación

8. Se demostró correlación entre la edad gestacional, poliglobulia, incompatibilidad sanguínea y la pérdida de peso como factores de riesgo para ictericia lo que permitió aceptar la hipótesis general planteada: *Existen factores de riesgo, que condicionan el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.*

### **5.3. Recomendaciones**

Para una mayor precisión y posibilitar el diferenciar la variante patológica de la fisiológica se recomienda la utilización del análisis de bilirrubina sérica a través de laboratorio.

Se recomienda la realización de más estudios que evalúen otros posibles factores de riesgo de ictericia en neonatos, con la finalidad de complementar las conclusiones del presente estudio.

Se recomienda la realización de otro estudio centrado en los factores de riesgo de ictericia basados en la madre gestante, tales como enfermedades oncológicas, inmunodeficientes, infecciosas, desnutrición, tabaquismo, alcoholismo, etc. Ello con la finalidad de identificar los mismos y ser tomados en cuenta en los programas de inducción y apoyo a gestantes.

Se recomienda la realización de un estudio más profundo sobre el desarrollo futuro de neonatos con ictericia patológica a fin de identificar posibles puntos de inflexión que requieran alguna intervención en salvaguarda de su salud futura y pleno desarrollo.

## Capítulo VI

### Fuentes de información

#### 6.1.Fuentes bibliográficas

- Bonito, R. (2012). Hiperbilirrubinemia Neonatal. En M. Pérez, *Manual de Neonatología*. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.;
- Cáceres, J. (2015). *Ictericia neonatal. Factores de riesgo, hospital provincial Martín Icaza enero - agosto*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.
- Cajamarca, C., & Rojas, S. (2017). *Frecuencia de hiperbilirrubinemia por incompatibilidad AOB en recién nacidos. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2014 -2015*. Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca- Ecuador.
- Carrasco, E., & Monroy, R. (2015). Prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano. Juliaca, Perú. *Revista Científica "Investigación Andina"*.
- Carrasco, T. (2016). *Prevalencia de ictericia neonatal, (hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla- Es Salud durante el año 2014*. Tesis para optar el título de Médico Cirujano, Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Carretero, R., & Morales, P. (2016). *Antecedentes de riesgo materno y del recién nacido asociados a la ictericia neonatal. Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote, 2015*. Tesis para optar el título profesional de licenciada en Enfermería, Universidad Nacional del Santa, Nuevo Chimbote - Perú.
- Castaño Castrillón, J., Gallego Peña, J., Gonzales Torres, G., Meneses Varon, G., Pabon Rojas, J. D., & Salazar Giraldo, J. C. (2014). *Caracterización de neonatos con diagnóstico de hi-perbilirrubinemia indirecta en la unidad neonatal del S.E.S hospital de Caldas (Manizales-Colombia 2009-2013)*. Manizales. Obtenido de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/1530>
- Condori Sanz, J. L. (2019). *Factores de Riesgo Materno Asociado a Ictericia Neonatal en recién nacidos a termino en el Servicio de Neonatología del Hospital San José del Callao de Enero del 2016 a Diciembre del 2018*. Proyecto de Investigación para optar por el Título de Médico Cirujano, Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana, Lima.
- Daza, M. (2017). *Factores de riesgo a ictericia neonatal Hospital de Contingencia Tingo María-2015*. Tesis para optar el título profesional de licenciada en Enfermería, Universidad de Huánuco, Tingo María.
- Díaz, H. (2017). *Factores de riesgo e ictericia neonatal en el Hospital Regional El Carmen año 2016*. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo.
- Fonseca Livias, A. (2013). *Investigacion cientifica en salud*. Huanuco: San Marcos.

- Gautam, C. (2006). *Prediction of significant neonatal hyperbilirubinemia in healthy term newborns using cord bilirubin and 24th hour serum bilirubin*. Bangalore - Karnataka: The Rajiv Ghandy University of Health Sciences.
- Huamán, R. (2015). *Prevalencia y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal. Hospital Essalud base III Puno. 2014*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna.
- Justo, L. (2017). *Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno 2016*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Lara, D. (2016). *Relación entre ictericia y valores séricos de bilirrubina en neonatos de madres hospitalizadas en el área de gineco obstetricia del hospital Isidro Ayora de Loja mayo- octubre 2015*. Universidad Nacional de Loja, Loja - Ecuador.
- Leaño Meléndrez, D., & Zambrano Gómez, C. (2016). *Factores asociados a morbilidad del recién nacido macrosómico en el Hospital de Chancay, Enero-Diciembre 2015*. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho.
- Malqui Aguilar, S. (2018). *Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia en recién nacidos*. Huancayo.
- Vásquez, O. (2018). *Características clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del hospital II- 2 Tarapoto, periodo agosto 2016- 2017*. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto.
- Vera Borja, D. R. (2014). *Factores Asociados a Ictericia neonatal patológica*. Tesis para optar por el título de Médico especialista en Pediatría, Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana - Escuela de Posgrado, Lima. Obtenido de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1221/1/Cabrera\\_km.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1221/1/Cabrera_km.pdf)

## 6.2.Fuentes hemerográficas

- Brits, H., Adendorff, J., Huisamen, D., Beukes, D., Botha, K., Herbst, H., & Joubert, G. (12 de Abril de 2018). The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *Afr J Prim Health Care Fam Med*, 10(1), e1-e6. doi:10.4102/phcfm.v10i1.1582
- Carrasco, E., & Monroy, R. (2015). Prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Carlos Monge Medrano. Juliaca, Perú. *Revista Científica "Investigación Andina"*.
- Failache, O. (2002). Ictericia neonatal. *Arch Pediatr Urug*, 73(3), 143-145.
- Galindez González, A. L., Carrera Benavides, S., Díaz Jiménez, A., & Martínez Burbano, M. (2017). Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. *Univ. Salud*, 19(3), 352-358.

- Kirk, J. M. (2008). Neonatal jaundice: a critical review of the role and practice of bilirubin analysis. *Annals of Clinical Biochemistry: International Journal of Laboratory Medicine*, 45(5), 452-462.  
doi:<https://doi.org/10.1258/acb.2008.008076>
- Maisels, M., Bhutani, V., Bogen, D., Newman, T., Stark, A., & Watchko, J. (2009). Hyperbilirubinemia in the newborn infant > or =35 weeks' gestation: an update with clarifications. *Pediatrics*, 124(4), 1193-1198. doi:10.1542/peds.2009-0329
- Mojtahedi, S., Izadi, A., Seirafi, G., Khedmat, L., & Tavakolizadeh, R. (2018). Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study from Iran. Open Access Maced. *J Med Sci*, 6(7), 1387-1393.
- Moyer, V. A., Ahn, C., & Sneed, S. (2000). Accuracy of clinical judgement in neonatal jaundice. *Arch Pediatric Adolesc Med*(154), 391-394.
- National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). (Mayo de 2010). Neonatal Jaundice. London: RCOG Press. *NICE Clinical Guidelines*, 98, 70-73. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65119/>
- Ullah, S., Rahman, K., & Hedayati, M. (2016). Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iran J Public Health*, 45(5), 558-568.

### 6.3.Fuentes electrónicas

- Américatv. (2019). *Denuncian falta de equipos y médicos en hospitales de Chancay y de Huaral*. Obtenido de <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/denuncian-falta-equipos-y-medicos-hospitales-chancay-y-huaral-n387083>
- Herrine, S. (Enero de 2018). *Ictericia*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2019, de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/aproximaci%C3%B3n-al-paciente-con-hepatopat%C3%ADas/ictericia>
- INEI. (2014). *Informe Final de la encuesta a establecimientos de salud con funciones obstétricas y neonatales 2013*. Lima. Obtenido de [http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2013-99/02\\_INFORME\\_INDICADORES\\_PPR\\_ENESA\\_2013.pdf](http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2013-99/02_INFORME_INDICADORES_PPR_ENESA_2013.pdf)
- Martínez de la Barrera, L. I. (2018). Ictericia neonatal - hiperbilirrubinemia indirecta. *CCAP*, 12(2). Obtenido de [http://www.neopuertomontt.com/USS/Pasada\\_Neonatologia/Modulos\\_Neonatologia/Modulo\\_%20Gastroenterologia/Ictericia\\_neonatal.pdf](http://www.neopuertomontt.com/USS/Pasada_Neonatologia/Modulos_Neonatologia/Modulo_%20Gastroenterologia/Ictericia_neonatal.pdf)
- Odont.info. (2019). *Ictericia neonatal*. Obtenido de <http://odont.info/escuela-de-medicina-v2.html?page=5>
- Omeñaca Teres, F., & González Gallardo, M. (2014). *Ictericia neonatal*. Recuperado el 7 de Noviembre de 2019, de *Pediatría integral*: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-07/ictericia-neonatal/>



**ANEXOS**

## Anexo N° 1 – Sábana de datos utilizada

Pac.	Sexo	Edad ges.	Peso nacer	Peso_a ctual	Bilirrub Total	Hematoc.	Grupo sang.	Factor RH	Trauma obst.	Sepsis	Poliglob.	Incomp. ABO	Pérdida peso	% Red. peso	Diag.
1	F	39	3,95	3,7	15,95	62,00%	O	+	SI	NO	SI	NO	SI	6,33%	IP
2	F	38	3,795	3,57	14,4	35,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,93%	IP
3	F	39	4,18	3,805	19,4	57,10%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,97%	IP
4	F	39	3,54	3,19	9,2	60,90%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	9,89%	IF
5	F	38	3,28	2,925	11,98	57,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	10,82%	IF
6	F	40	3,89	3,42	8,49	51,50%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	12,08%	IF
7	M	37	2,82	2,62	9,7	53,70%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,09%	IF
8	M	38	3,04	3,11	16,22	57,50%	B	+	NO	NO	NO	SI	NO	-2,30%	IP
9	M	32	1,45	1,37	15,46	48,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,52%	IP
10	F	39	3,31	3,075	10	41,70%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	7,10%	IF
11	F	39	3,95	3,73	17,05	44,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,57%	IP
12	F	41	3,62	3,35	16,29	53,20%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,46%	IP
13	M	38	3,825	3,62	12	46,00%	O	+	SI	NO	NO	NO	SI	5,36%	IF
14	F	40	3,59	3,31	13,6	53,70%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,80%	IP
15	M	39	3,71	3,54	18,1	47,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,12%	IP
16	F	39	4,13	3,66	8,2	60,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	11,38%	IF
17	F	38	3,02	3,06	12,85	36,40%	O	+	NO	NO	NO	SI	NO	-1,32%	IF
18	M	39	2,86	3,1	22,17	61,70%	O	+	NO	NO	SI	NO	NO	-8,39%	IP
19	F	40	3,52	3,24	20,62	43,20%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	7,95%	IP
20	F	38	2,77	2,515	15	50,70%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,21%	IP
21	F	38	2,985	3,085	20,5	55,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	NO	-3,35%	IP
22	F	39	3,08	2,91	14,2	49,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,51%	IP
23	M	38	3,76	3,365	13,3	55,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	10,51%	IP
24	M	39	3,45	3,155	15,3	45,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,55%	IP

25	F	38	3,035	2,86	26,2	50,40%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	5,77%	IP
26	M	36	2,96	2,67	21,03	51,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,80%	IP
27	M	36	3,09	2,85	22,5	53,80%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,77%	IP
28	M	39	3,86	3,665	11,37	56,10%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,05%	IF
29	M	39	3,33	3,08	20,05	53,10%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,51%	IP
30	F	39	2,82	2,605	10,7	62,10%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,62%	IF
31	M	41	3,57	3,32	9,48	59,40%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	7,00%	IF
32	M	38	3,15	2,93	15,12	49,90%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,98%	IP
33	F	39	3,1	2,91	8,42	49,90%	O	+	SI	NO	NO	NO	SI	6,13%	IF
34	M	39	3,05	2,88	10,8	70,80%	A	+	NO	NO	SI	NO	SI	5,57%	IF
35	F	39	2,91	2,675	12,09	62,90%	B	+	NO	NO	SI	NO	SI	8,08%	IF
36	M	37	4,32	3,935	14,1	56,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,91%	IP
37	F	36	2,19	2,05	13,23	60,50%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	6,39%	IP
38	F	37	3,81	3,46	10,51	60,30%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	9,19%	IF
39	M	33	2,26	2,115	16,46	62,60%	B	+	NO	SI	SI	NO	SI	6,42%	IP
40	M	39	3,61	3,345	7,1	46,30%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	7,34%	IF
41	F	40	2,97	2,98	9,2	63,10%	O	+	NO	NO	SI	NO	NO	-0,34%	IF
42	M	32	2,07	1,92	14,97	46,40%	O	-	NO	SI	NO	NO	SI	7,25%	IP
43	F	40	3,395	3,22	10,1	60,80%	A	+	NO	NO	SI	NO	SI	5,15%	IF
44	M	36	2,16	1,935	18,19	55,20%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	10,42%	IP
45	F	41	3,48	3,27	11,45	53,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,03%	IF
46	F	40	3,85	3,57	7,62	50,70%	O	+	NO	SI	NO	NO	SI	7,27%	IF
47	M	37	2,27	2,39	7,51	53,20%	O	+	NO	SI	NO	NO	NO	-5,29%	IF
48	M	28	1,445	1,325	21	51,00%	O	+	NO	SI	NO	NO	SI	8,30%	IP
49	M	40	3,5	3,28	6,8	49,70%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,29%	IF
50	F	39	4,32	4,01	12,55	42,00%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	7,18%	IF
51	M	39	3,29	3,09	19,4	55,30%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,07%	IP
52	F	38	3,73	3,3	20,77	43,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	11,53%	IP

53	F	39	3,18	2,91	11,65	54,20%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,49%	IF
54	F	39	3,275	3,34	18,7	51,00%	A	+	NO	NO	NO	NO	NO	-1,98%	IP
55	M	38	3,335	3,105	12,12	50,00%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,90%	IF
56	M	39	3,645	3,44	12,03	64,70%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	5,62%	IF
57	F	40	3,735	3,45	8,07	60,60%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,63%	IF
58	F	36	2,32	2,18	10,13	48,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,03%	IF
59	M	39	3,94	3,61	8,05	61,20%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	8,38%	IF
60	M	39	3,19	2,94	9,12	65,00%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,84%	IF
61	F	39	3,34	3,14	7,5	47,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,99%	IF
62	F	39	3,73	3,51	12,32	50,00%	O	+	NO	SI	NO	NO	SI	5,90%	IF
63	F	37	2,95	2,59	25,96	53,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	12,20%	IP
64	M	37	3,135	2,7	16,5	43,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	13,88%	IP
65	F	39	3,35	3,12	7,13	66,50%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	6,87%	IF
66	M	40	3,965	3,66	9,75	49,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,69%	IF
67	F	39	3,79	3,545	8,15	62,00%	A	+	NO	NO	SI	NO	SI	6,46%	IF
68	F	39	3,07	2,7	12,1	51,50%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	12,05%	IF
69	F	38	3,905	3,56	10	61,00%	A	+	NO	NO	SI	SI	SI	8,83%	IF
70	M	39	3,325	3	26	60,30%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	9,77%	IP
71	F	39	3,34	3,02	8,63	53,70%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,58%	IF
72	F	39	3	2,84	9,75	55,20%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,33%	IF
73	M	39	3,81	3,42	11,75	55,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	10,24%	IF
74	F	38	3,03	2,58	17,8	58,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	14,85%	IP
75	M	40	3,705	3,345	8,41	39,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,72%	IF
76	F	38	3,13	2,585	20,28	71,50%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	17,41%	IP
77	F	39	3,915	3,65	14,93	70,20%	O	+	SI	NO	SI	NO	SI	6,77%	IP
78	M	39	3,04	3,195	12,12	46,00%	B	+	NO	NO	NO	SI	NO	-5,10%	IF
79	M	34	2,185	2,055	13,58	57,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,95%	IP
80	F	39	3,66	3,475	17,05	55,70%	A	+	NO	SI	NO	NO	SI	5,05%	IP

81	F	40	2,63	2,36	11,9	46,60%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	10,27%	IF
82	F	36	2,53	2,195	21,95	49,90%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	13,24%	IP
83	M	39	2,87	2,725	14,71	49,30%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,05%	IP
84	M	39	3,255	3,04	17,6	51,30%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,61%	IP
85	M	38	3,435	3,235	14,21	51,50%	O	+	SI	NO	NO	NO	SI	5,82%	IP
86	F	39	3,135	2,965	8,3	58,00%	O	+	NO	NO	NO	SI	SI	5,42%	IF
87	M	39	4,39	3,97	14,78	50,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,57%	IP
88	M	39	3,475	3,21	15,1	45,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,63%	IP
89	F	40	3,29	3,04	10,2	52,30%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,60%	IF
90	F	40	3,835	3,575	14,7	42,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,78%	IP
91	M	40	4,07	3,83	18,7	60,00%	O	+	NO	NO	SI	SI	SI	5,90%	IP
92	M	38	3,425	3,245	18,19	58,30%	O	+	SI	NO	NO	SI	SI	5,26%	IP
93	F	40	3,07	2,765	14,71	65,70%	B	+	NO	NO	SI	NO	SI	9,93%	IP
94	F	39	3,44	3,185	9,7	51,30%	B	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,41%	IF
95	M	31	1,405	1,25	7,47	44,10%	O	+	NO	SI	NO	NO	SI	11,03%	IF
96	M	40	4,3	4,075	8,5	60,60%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	5,23%	IF
97	F	39	4,075	3,83	22,7	65,30%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	6,01%	IP
98	M	36	2,84	2,56	11,48	50,80%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	9,86%	IF
99	F	41	3,46	3,145	18,9	63,80%	A	+	NO	NO	SI	SI	SI	9,10%	IP
100	M	37	2,89	2,49	19,5	47,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	13,84%	IP
101	M	39	3,05	2,735	20	43,00%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	10,33%	IP
102	M	39	3,435	3,235	8,48	44,40%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	5,82%	IF
103	M	38	3,26	3,1	10,6	45,50%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	4,91%	IF
104	F	39	3,33	2,985	14,66	61,40%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	10,36%	IP
105	F	39	3	2,755	13,1	58,50%	B	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,17%	IF
106	F	40	3,3	3,045	9,7	52,50%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,73%	IF
107	M	40	3,415	3,22	11	51,50%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,71%	IF
108	F	39	2,92	2,705	9,5	52,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,36%	IF

109	M	39	3,36	3,065	14,06	49,20%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	8,78%	IP
110	F	39	3,05	2,83	9,6	65,20%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,21%	IF
111	M	39	3,49	3,15	11,7	61,40%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	9,74%	IF
112	M	40	3,715	3,48	21,38	55,00%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,33%	IP
113	F	39	3,24	3,055	9	45,80%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	5,71%	IF
114	M	39	3,37	3,115	11,3	60,10%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,57%	IF
115	M	37	1,89	1,79	16,98	56,10%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,29%	IP
116	F	39	3,18	2,98	10,12	53,80%	B	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,29%	IF
117	M	40	3,96	3,63	9,85	55,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,33%	IF
118	M	37	3,62	3,32	10,23	55,80%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,29%	IF
119	F	37	3,47	3,11	9,8	56,90%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	10,37%	IF
120	M	40	4,17	3,955	7,58	53,40%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,16%	IF
121	F	39	2,965	2,77	8	49,00%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,58%	IF
122	F	39	3,335	3,15	7,65	61,00%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	5,55%	IF
123	M	40	3,45	3,24	19,33	52,00%	O	+	SI	NO	NO	NO	SI	6,09%	IP
124	M	38	2,915	2,755	7,58	56,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,49%	IF
125	M	39	3,77	3,49	12	48,00%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,43%	IF
126	F	40	3,525	3,315	10,92	53,10%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,96%	IF
127	F	39	3,22	2,995	10,35	47,10%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	6,99%	IF
128	M	39	3,8	3,395	8,3	50,00%	A	+	NO	NO	NO	NO	SI	10,66%	IF
129	F	40	2,54	2,3	10,9	56,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	9,45%	IF
130	F	40	4,1	3,89	13,8	52,70%	A	+	NO	NO	NO	SI	SI	5,12%	IP
131	F	39	3,55	3,365	11,7	57,60%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	5,21%	IF
132	M	38	3,32	3,025	7,5	54,60%	B	+	NO	NO	NO	NO	SI	8,89%	IF
133	M	39	3,22	3	9,7	55,90%	O	+	SI	NO	NO	NO	SI	6,83%	IF
134	F	40	3,855	3,56	8,79	63,40%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	7,65%	IF
135	F	39	3,33	3,1	13,22	52,30%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	6,91%	IP
136	F	40	3,3	2,965	11,16	65,90%	O	+	NO	NO	SI	NO	SI	10,15%	IF

137	F	39	3,59	3,025	11,86	51,70%	B	+	NO	NO	NO	NO	SI	15,74%	IF
138	M	39	3,22	2,98	8,43	57,20%	O	+	NO	NO	NO	NO	SI	7,45%	IF

## Anexo N° 2 – Matriz de consistencia

### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL, EN EL HOSPITAL DE CHANCAY, ENERO A JUNIO 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA DE LA INVEST.
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles serán los factores de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019?</p> <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿El sexo del neonato es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019?</p> <p>¿La edad gestacional pretérmino del neonato es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019?</p> <p>¿La sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Determinar los factores de riesgo para el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Determinar si el sexo del neonato es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019</p> <p>Determinar si la edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p> <p>Determinar si la sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p>	<p><b>Hipótesis General</b> Existen factores de riesgo, que condicionan el desarrollo de Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>El sexo del neonato es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p> <p>La edad gestacional pretérmino es un factor de riesgo asociado a Ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p> <p>La sepsis es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. “Hidalgo Atoche López”, 2019.</p>	<p><u>Variable Independiente</u></p> <p>Ictericia neonatal</p> <p><u>Dimensiones:</u> Diagnóstico de ictericia neonatal</p> <p><u>Variable Dependiente</u></p> <p>Factores de riesgo de ictericia neonatal</p> <p><u>Dimensiones</u></p> <p>Sexo Sepsis Edad gestacional Poliglobulia Incompatibilidad sanguínea ABO Trauma obstétrico Pérdida de peso &gt;5%</p>	<p><b>DISEÑO METODOLÓGICO</b></p> <p>Tipo de investigación: aplicada, analítica, correlacional y transversal.</p> <p>Enfoque: mixto</p> <p>Criterio de inclusión Recién nacidos diagnosticados con ictericia neonatal, que cuenten con los datos de sexo, edad gestacional, bilirrubina total, hematocrito, grupo y factor, pérdida de peso, trauma obstétrico, sepsis, poliglobulia, incompatibilidad ABO.</p> <p><b>Población</b> 512 Neonatos de ambos sexos, cuyo nacimiento se produjo desde el 1° de Enero hasta el 30 de junio del 2019.</p> <p><b>Muestra</b> Muestra poblacional de 138 que cumplieron los criterios de inclusión.</p> <p>Prueba estadística para prueba de hipótesis: Test exacto de Fisher.</p>



<p>¿La poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?</p> <p>¿La incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?</p> <p>¿El trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?</p> <p>¿La pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019?</p>	<p>Determinar si la poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>Determinar si la incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>Determinar si el trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>Determinar si la pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p>	<p>La poliglobulia es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>La incompatibilidad sanguínea es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>El trauma obstétrico es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p> <p>La pérdida de peso es un factor de riesgo para el desarrollo de ictericia neonatal en el hospital de Chancay y SBS Dr. "Hidalgo Atoche López", 2019.</p>		
---	---	---	--	--

**Anexo N° 3 – Ficha de recolección de datos**

Apellidos y Nombres del R.N.: \_\_\_\_\_

Número de H.C.: \_\_\_\_\_

Sexo: M / F      Edad Gestacional: \_\_\_\_\_ semanas

Peso al nacer: \_\_\_\_\_ Peso Actual \_\_\_\_\_

Bilirrubina total: \_\_\_\_\_ Hematocrito: \_\_\_\_\_

Grupo y Factor: \_\_\_\_\_

Pérdida de peso >5%: SI / NO    Trauma obstétrico: SI / NO

Sepsis: SI / NO

Poliglobulia: SI / NO    Incompatibilidad ABO: SI / NO