

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN  
RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**ICA – PERÚ**

**2022**

**ASESOR**

Dr. Harry Raúl Leveau Bartra

### **AGRADECIMIENTO:**

Agradezco, ante todo, a mi asesor de tesis Dr. Leveau Bartra Harry, por compartir todos sus conocimientos y su orientación para el adecuado desarrollo de mi proyecto de tesis.

## **DEDICATORIA:**

Está presente investigación se la dedico a dios, a mis padres y a mis abuelas por ser el impulso necesario día a día, para salir adelante en todos los años de estudios de esta hermosa carrera.

## RESUMEN

**Objetivo.** Determinar los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021.

**Metodología.** Estudio de tipo observacional, transversal, retrospectiva, analítica, de diseño casos y controles, en una muestra de casos de 89 casos (Recién Nacido con Ictericia Patológica) y 89 controles en (Recién Nacido sin Ictericia Patológica) mediante revisión de historias clínicas. **Resultados:** La prematurez está asociada con la ictericia neonatal 21,1% (19) respecto a los que no presentaron ictericia 15,7% (28), con valor de  $p= 0,04$   $OR=2,4$  ( $IC95\%:1,03-5,68$ ). La preeclampsia está asociada con la ictericia neonatal 16,9% (15) respecto a los controles 6,7% (6), con valor de  $p= 0,04$   $OR=2,8$  ( $IC95\%:1,03-7,6$ ). La corioamnionitis se asocia a la ictericia neonatal 12,4% (11) en los casos respecto a los controles 2,2% (2), con diferencias significativa  $p= 0,01$   $OR=6,1$  ( $IC95\%:1,31-28,54$ ). El Apgar menor de 7 tomados luego de los 5 minutos de nacer está asociada con la ictericia neonatal 12,4% (11) y en los controles solo el 6,7% (6), con diferencias significativa  $p= 0,01$   $OR=4,8$  ( $IC95\%:1,86-12,53$ ). La inducción del trabajo de parto está asociada significativamente con la ictericia neonatal 19,1% (17) y en los controles 7,9% (7), con  $p= 0,028$   $OR=2,77$  ( $IC95\%:1,09-7,05$ ).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021 son la prematurez, preeclampsia, corioamnionitis, Apgar bajo al nacer tomadas 5 minutos después del nacimiento, y la inducción del trabajo del parto.

**Palabras clave:** Factores riesgo, ictericia neonatal.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the risk factors associated with neonatal jaundice in newborns of the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ica 2019-2021.

**Methodology.** Observational, cross-sectional, retrospective, analytical study, with a case-control design, in a case sample of 89 cases (Newborn with Pathological Jaundice) and 89 controls (Newborn without Pathological Jaundice) through review of medical records. **Results:** Prematurity is associated with neonatal jaundice 21.1% (19) compared to those who did not present jaundice 15.7% (28), with a value of  $p= 0.04$  OR=2.4 (95% CI: 1 .03-5.68). Preeclampsia is associated with neonatal jaundice 16.9% (15) compared to controls 6.7% (6), with a value of  $p= 0.04$  OR=2.8 (95% CI: 1.03-7, 6). Chorioamnionitis is associated with neonatal jaundice 12.4% (11) in cases compared to controls 2.2% (2), with significant differences  $p= 0.01$  OR=6.1 (95% CI: 1.31 -28.54). The Apgar less than 7 taken after 5 minutes of birth is associated with neonatal jaundice 12.4% (11) and in controls only 6.7% (6), with significant differences  $p= 0.01$  OR= 4.8 (95% CI: 1.86-12.53). Labor induction is significantly associated with neonatal jaundice 19.1% (17) and in controls 7.9% (7), with  $p= 0.028$  OR=2.77 (95% CI: 1.09-7 .05).

**Conclusions:** The risk factors associated with neonatal jaundice in newborns of the Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Ica 2019-2021 are prematurity, preeclampsia, chorioamnionitis, low Apgar at birth taken 5 minutes after birth, and induction of labor.

**Keywords:** Risk factors, neonatal jaundice.

## INTRODUCCIÓN

La ictericia es un concepto clínico que se aplica a la coloración amarillenta de la piel y las mucosas causada por el depósito de bilirrubina. Mientras que la hiperbilirrubinemia es un concepto bioquímico donde se muestran niveles de bilirrubina en plasma más altos de lo normal. Son observado clínicamente en recién nacidos (RN) cuando la Bilirrubinemia supera concentraciones de 5 mg / dL.

La ictericia es patológica es el 6% de todas las ictericias de los recién nacidos comenzando en los primeros 24 horas de nacer.

Los principales factores de riesgo para la ictericia, incluyen: Nacimiento prematuro, contusión grave al nacer, tipo de sangre, preeclampsia, infecciones urinarias, corioamnionitis, sepsis neonatal, sufrimiento fetal agudo entre otros.

Muchas de estos factores pueden ser controlados o evitados para que no influyan en la salud del niño, por lo que desarrollar un estudio al respecto a de sumo interés por los resultados que aporta.

El estudio se desarrolla por capítulos estando en el primer capítulo la problemática, la justificación y objetivos a cumplir. En el capítulo dos se encuentra el marco teórico con la información actualizada del tema en estudio, así como las hipótesis y variables de la investigación. En el capítulo tres esta la metodología empleada para la investigación con un diseño de casos y controles. En el capítulo cuatro se presentan los resultados en tablas descriptiva y cruzadas, en el capítulo cinco se presentan las conclusiones y recomendaciones terminando con la presentación de la bibliografía revisada y los anexos.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación	2
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.6. Objetivos	4
1.6.1. Objetivo General	4
1.6.2. Objetivos Específicos	4
1.7. Propósito	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes bibliográficos	6
2.2. Bases Teóricas	14
2.3. Marco conceptual	23
2.41. Hipótesis de la Investigación	25
2.4.1 Hipótesis general	25
2.4.2. Hipótesis específicas	25
2.5. Variables	26

2.5.1. Variable dependiente	26
2.5.2. Variables independientes	26
2.6. Definición operacional de variables	26
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
3.1. Diseño metodológico	27
3.1.1. Tipo de investigación	27
3.1.2. Nivel de investigación	27
3.2. Población y muestra	27
3.2.1. Población	27
3.2.2. Muestra	28
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.3.1. Técnicas	29
3.3.2. Instrumentos	30
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	30
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	30
3.6. Ética	30
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados	33
4.2. Discusión	37
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	40
5.1. CONCLUSIONES	41
5.2. RECOMENDACIONES	42
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	43
<b>ANEXOS</b>	47
Operacionalización de las variables	48
Matriz de consistencia	51
Instrumento	55
Juicio de expertos	57
Aprobación del Comité de Ética	60
Permiso de la Institución donde se ejecutó el estudio	61
Gráfico	62

## ÍNDICE DE TABLAS

N°	Tabla	Pág
Tabla N° 1	Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	33
Tabla N° 2	Prematurez como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	34
Tabla N° 3	Preeclamsia como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	34
Tabla N° 4	Corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	35
Tabla N° 5	Apgar bajo como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	35
Tabla N° 6	Inducción del trabajo de parto con oxitocina como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	Tabla	Pág
Gráfico N° 1	Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	62
Gráfico N° 2	Prematurez como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	62
Gráfico N° 3	Preeclamsia como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	63
Gráfico N° 4	Corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	63
Gráfico N° 5	Apgar bajo como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	64
Gráfico N° 6	Inducción del trabajo de parto con oxitocina como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021	64

## ÍNDICE DE ANEXOS

N°	Tabla	Pág
Anexo N° 1	Operacionalización de las variables	48
Anexo N° 2	Matriz de consistencia	51
Anexo N° 3	Ficha de recolección de datos	55
Anexo N° 4	Validación por jueces	57
Anexo N° 5	Aprobación del Comité de Ética	60
Anexo N° 6	Permiso de la Institución donde se desarrolló el estudio	61
Anexo N° 6	Gráficos	62

## CAPITULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La ictericia en los recién nacidos sigue siendo un problema que afecta la salud de los neonatos, se trata de un fenómeno fisiológico en la mayoría de los casos, pero en algunos casos es una condición médica grave que tiene un gran impacto en la salud de los recién nacidos por lo que el tratamiento debe ser oportuno y efectivo. Esta patología es una de las principales causas de reingreso, y en el niño puede aparecer tan pronto como se le da de alta, o puede aparecer tarde<sup>1</sup>.

Se puede presentar hasta en un 60% al 70% de los recién nacidos a término y hasta en el 80% de los prematuros en los países de América Latina<sup>1</sup>.

En Argentina, entre el 60% y el 70% de los recién nacidos presentan algún grado de ictericia, que puede ser grave en algunos casos, y en Chile y Bolivia las tasas de prevalencia son similares y rondan el 76,3% y el 69,2% correlativamente<sup>1</sup>.

En los Estados Unidos, la prevalencia de ictericia neonatal es del 55,2 %, pero en Nepal es del 29 %, en Nigeria es de alrededor del 6,7 % y en la zona de Europa es del 6 a 59 %<sup>1</sup>.

Respecto al Perú la prevalencia de ictericia neonatal en Huancayo es de 4.2% y en Lima es de 6%<sup>2</sup>.

Debido a que la ictericia es frecuente y los recién nacidos son vulnerables, pues pueden dejar secuelas en el desarrollo de órganos e incluso deterioran significativamente la salud del recién nacido si no son tratadas con prontitud y si el diagnóstico y el tratamiento no fueran oportunos, podría causar la muerte<sup>2</sup>.

La ictericia neonatal se asocia con una variedad de factores, incluidos factores sociodemográficos, y afecciones médicas maternas y neonatales. La ictericia en los neonatos internados en la UCI neonatal se debe a aspectos patológicos que son parte de enfermedades de fondo generalmente, sin embargo, por las consecuencias negativas sobre el

sistema nervioso central de una hiperbilirrubinemia que puede haber sido prevenida es que es necesario realizar un estudio en la localidad que al respecto no existen estudios de relevantes.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Es la prematurez un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

¿Es la preeclamsia un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

¿Es la corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

¿Es el Apgar bajo un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

¿Es la inducción del trabajo de parto con oxitocina un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?

## **1.3. Justificación**

Prevenir patologías que pueden tener enorme repercusión en la salud física y mental de las personas es una meta de todo profesional sobre todo cuando ello se puede prevenir en el transcurso de la gestación como

es el caso de la ictericia patológica que afecta el sistema nervioso del recién nacido dejando secuelas permanentes que afectaran su normal desarrollo físico y mental, lo que justifica el desarrollo de esta investigación.

### **Importancia**

Relevancia metodológica. El estudio presenta resultados objetivos pues para su obtención se empleó el método científico, evitando los sesgos de la investigación en el desarrollo de la investigación, de allí que sus resultados también son útiles para realizar y comparar con investigaciones futuras.

Relevancia teórica. La investigación sobre un tema poco estudiado en la localidad amplía el conocimiento que de ella se tiene, pues se desarrolló con información actualizada.

Relevancia social. Los resultados del estudio contribuyen a un mejor conocimiento brindando información para un mejor actuar de los profesionales médicos en la prevención de la ictericia neonatal, con repercusiones favorables en la salud del niño y del futuro ciudadano.

Relevancia práctica. La investigación determinó los principales factores que están asociadas a la ictericia neonatal que son de utilidad práctica para los que se encargan de la gestión de la salud en busca de brindar un recién nacido sano a la sociedad, disminuyendo los gastos de atender secuelas de la ictericia.

### **Viabilidad.**

La investigación es posible realizar pues se cuenta con los casos atendidos en el Hospital Regional de Ica en el periodo establecido, financieramente fue autofinanciada por el investigador en su totalidad, contando además con la asesoría metodología y científica dada por el asesor de la investigación lo que le hace viable desde el punto de vista

metodológico. Éticamente es viable pues no se produjo daños a la salud así mismo se cumplirá con las normas éticas establecidas para las investigaciones.

#### **1.4. Delimitación del área de estudio**

- Delimitación espacial. El estudio se desarrolló en el Hospital Regional de Ica específicamente en la Unidad de Cuidados Neonatales.
- Delimitación temporal. La investigación se desarrolló en los recién nacidos atendidos en la UCIn entre 2019 al 2021.
- Delimitación social. La investigación se desarrolló en los neonatos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica.
- Delimitación conceptual. La investigación se limitó a determinar los principales factores que se asocian a la ictericia neonatal patológica.

#### **1.5. Limitaciones de la investigación**

El estudio tiene la limitación de la escasa muestra por tratarse de una patología poco frecuente, no pudiendo ampliar el estudio a otros nosocomios por los tramites de autorización que ello indica, así como por el contexto de la pandemia del COVID-19 que limita los contactos entre personas.

#### **1.6. Objetivos**

##### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

##### **1.6.2. Objetivos Específicos**

Indicar si la prematurez es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

Precisar si la preeclamsia es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

Valorar si la corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

Establecer si el Apgar bajo es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

Determinar si la inducción del trabajo de parto con oxitocina un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

### **1.7. Propósito**

La finalidad del estudio es contribuir con la mejora de la calidad de vida del feto y del recién nacido en el campo de la ictericia patológica identificando sus principales factores prevenibles.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes bibliográficos

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

Cruz-Castellón J. en su trabajo sobre factores de riesgo que se asocian a la ictericia neonatal en neonatos que fueron dados de alta en el servicio de neonatología del hospital Bertha Calderón Roque 2017 en Nicaragua, el propósito de este estudio es identificar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de ictericia neonatal. Metodología; El estudio tiene un enfoque cuantitativo, observacional, analítica, retrospectiva con diseño de caso a control, relación caso a control 1:3. Resultados: La ruptura prematura de las membranas de 18 horas o más, es un factor de riesgo para ictericia neonatal con OR de 10.3 (IC95: 2.7-38.9 P 0.0005); La Prematurez con OR de 6.6 (IC95: 1.85-23.9 p 0.004) la asfixia del recién nacido con OR=10.7 (IC95: 1.03-111.02 p 0.04), la sepsis neonatal con OR 15,38 (IC95: 1,58-149,6 p= 0,01) Concluyen que los neonatos prematuros se asocian de manera estadísticamente significativa con el desarrollo de ictericia neonatal<sup>3</sup>.

Garzón J. en su estudio sobre prevalencia y factores que se asocian a hiperbilirrubinemias en neonatos del Hospital Vicente Corral Moscoso 2018, cuyo propósito general fue determinar la prevalencia y los factores asociados a la hiperbilirrubinemia neonatal. Metodología: Se trata de un estudio transversal cuantitativa, analítica, retrospectiva. Se analizaron 304 historias clínicas de recién nacidos. Resultados: En cuanto a los factores neonatales: el 51,3% eran del sexo masculino, el 69,1% nacieron a término, el 8,6% fueron hospitalizados dentro de las 24 horas de vida. Sobre los factores maternos: el 39,3% las madres eran adultas jóvenes, el 54,3% de las mujeres presentaron infecciones vaginales durante el embarazo y el 35,2% presentó infecciones delo tracto urinario. Conclusiones: La

prevalencia de hiperbilirrubinemia en recién nacidos fue de 80,3%, la prematuridad se asocia significativamente a la ictericia neonatal. <sup>4</sup>.

Vásquez-Hoyos P, Romero H, Álzate JP, et al. Realizaron un trabajo de investigación sobre factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en un Hospital Universitario en un estudio con diseño de casos y controles en el 2020 cuyo objetivo fue la de Identificar factores asociados a la ictericia en recién nacidos en un establecimiento de Bogotá, Colombia. Metodología: Estudio retrospectivo de casos y controles. Resultados: Incluye 50 casos y 198 controles. Las variables asociadas incluyen la suplementación nutricional (OR 5,66 [IC 95%; 1,25-25,67]), disminución del hematocrito (OR 0,88 [IC 95%; 0,83-0,93]) y la presencia de sepsis (OR 4,04 [IC95%; 1,21-13,5]). Conclusiones: La sepsis neonatal está asociada significativamente a la ictericia neonatal<sup>5</sup>.

Llivizaca-Sumba, M. en un estudio titulado factores asociados a la ictericia en recién nacidos a término en el Ecuador en el 2020, cuyo objetivo fue identificar los factores asociados al desarrollo de ictericia en recién nacidos a término del Hospital José Carrasco Arteaga: Este estudio es no experimental retrospectiva, descriptiva cuantitativa, los resultados indican que la presencia de ictericia neonatal fue más frecuente en hombres que en mujeres, predominando en los primeros en un 51,9%. También se ha demostrado que la presencia de un peso adecuado al nacer no es un factor protector. El 91% presentó peso adecuado al nacer. Esto indica que no existe un vínculo claro entre factores de riesgo de obstetricia y ginecología con la ictericia en recién nacidos<sup>6</sup>.

Tepán-Lema M. en su estudio sobre hiperbilirrubinemia en recién nacidos en el 2019 en el Hospital José Carrasco en el Ecuador, cuyo objetivo evaluar la ictericia en neonatos, para ello se empleó una metodología de tipo retrospectiva, descriptiva, transversal cuyos resultados fueron que la hiperbilirrubinemia más frecuente fue a las 72 horas de nacido, y la ictericia se manifestó en el 10,4% de neonatos en menos de 24 horas. La

hiperbilirrubinemia multifactorial se presentó en el 78,7%. Conclusión: La ictericia en recién nacidos es muy común y mayormente es de tipo fisiológica<sup>7</sup>.

Alvarez-Romero A. en su estudio sobre ictericia neonatal asociada al uso de oxitocina en el trabajo de parto en el Hospital José Carrasco Arteaga, 2019 cuyo objetivo fue establecer si existe una correlación entre el uso de oxitocina durante el trabajo de parto y el desarrollo de ictericia neonatal en los recién nacidos. Metodología: Estudio transversal y analítico en las historias clínicas de recién nacidos a término. Resultados: De los 408 recién nacidos a término, 49 fueron diagnosticados con ictericia y 13 de ellos recibieron oxitocina. Conclusiones: La prevalencia de ictericia neonatal es de 26,5%, en los neonatos cuyas madres fueron inducidas su trabajo de parto OR 0,57 (IC 95%: 0,29-1,12, p-valor 0,98), lo que indica que su uso no se correlaciona con la patología. Conclusión: La ictericia neonatal no está asociada al uso de oxitocina en la inducción del trabajo del parto<sup>8</sup>.

Córdova-Neira F. en su estudio sobre hiperbilirrubinemia, factores asociados en neonatos del Hospital José Carrasco Arteaga en el Ecuador en el 2017, el objetivo del estudio fue describir las características y factores asociados a la hiperbilirrubinemia en recién nacidos. Resultados: Se encontró una distribución similar en hombres (51%) y mujeres (49%). La edad más frecuente de presentación de la ictericia fue entre los 2 a 7 días después del nacimiento (73,3%), pérdida de peso de la madre superior al 10% 25,7%, edad de las madres entre 18 y 35 años (79,7%). Conclusiones: Los factores que se asociaron a la hiperbilirrubinemia fueron pérdida de peso de la madre y edades maternas de 18 a 35 años<sup>9</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Chacpi-Trujillo N. desarrolló su estudio en factores de riesgo de ictericia en prematuros del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en el Callao en el 2019, El propósito de este estudio fue explicar los factores de riesgo para ictericia en recién nacidos prematuros de la UCI neonatales. Metodología.

Se trata de un estudio univariante descriptivo, transversal y retrospectivo, estudio de análisis documental de historias clínicas utilizando como muestra 80 registros clínicos de todos los prematuros con diagnóstico de ictericia ingresados en las UCIs neonatales. Resultados: El 75% de las madres eran jóvenes y sus hijos desarrollaron ictericia cuando nacían prematuros. Los recién nacidos prematuros son más propensos a desarrollar ictericia, siendo un 42,6% de neonatos prematuros que desarrollaron ictericia. Conclusión: Factores maternos como la edad, antecedentes como ITU, anemia, preeclampsia, alto riesgo obstétrico, edad del embarazo, bajo peso al nacer, etc. factores de riesgo para el desarrollo de ictericia en recién nacidos prematuros<sup>10</sup>.

Ulloa-Quezada F. en su estudio sobre factores de riesgo que se asocian a la ictericia en neonatos, en el Hospital de Chancay, en el 2019. Cuyo objetivo fue de precisar los factores para el desarrollo de ictericia en neonatos en el hospital "Hidalgo Atoche López", cuya metodología fue un estudio de tipo transversal de correlación, analítica, trasversal en una muestra conformada por 138 recién nacidos diagnosticados con ictericia neonatal de una población de 512 recién nacidos: Resultados: El 52,9% son mujeres, el 5,8% desarrollaron ictericia neonatal y el 16,7% presentaron prematuridad (sea una edad gestacional de menos de 37 semanas de gestación), 5,8% tuvieron traumatismos en el parto, 94,2% tuvieron pérdida de peso, todos demostraron ser factores de riesgo para ictericia<sup>11</sup>.

Condori-Sanz J. en su estudio sobre factores de Riesgo Maternos Asociados a Ictericia en recién nacidos a término del Servicio de Neonatología en el Hospital San José del Callao 2016 a 2018 cuyo propósito fue la precisar las entidades riesgo maternos asociados con la ictericia neonatal. Metodología: Investigación de tipo no experimental, analítica y retrospectiva de casos y controles. La muestra a estudiar estuvo conformada por 50 casos y 100 controles. Resultados: En cuanto a la edad, el 66% de las madres tenían entre 20 y 34 años y el 65,3% alcanzó una

edad gestacional de 39 a 41 semanas. Del mismo modo, no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la edad materna ( $p = 0,541$ ) y la ictericia en neonatos, ni con el tipo de parto con la ictericia neonatal ( $p = 0,085$ ). Conclusión: Se concluyó que principalmente la prematurez se encuentra asociada a la ictericia neonatal<sup>12</sup>.

Aznaran-Bonilla K. realizó un estudio sobre factores de riesgo que se asocian a ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón - Nuevo Chimbote en el 2017, el propósito general fue identificar la prevalencia de ictericia neonatal patológica, con una metodología de estudio de tipo aplicada analítica retrospectiva de diseño de casos y controles, La muestra estuvo conformada por 76 historias clínicas de recién nacidos sin ictericia, y 38 historias clínicas de niños con ictericia patológica, como resultado fue de que del total de recién nacidos el 92,4% fueron recién nacidos sanos y solo el 7,5% presentaron ictericia patológica. Entre los factores neonatales asociados a la ictericia patológica se encontró que el sexo masculino con OR de 5,4 (IC95%: 2,01 a 14,42), la sepsis neonatal fue un factor de riesgo para desarrollar ictericia en neonatos con OR de 4,8 (IC 95% 1,53 a 15,0)<sup>13</sup>.

Huanca-Ampuero Y. realizó una investigación titulada factores de riesgo asociados a la ictericia en neonatos de tipo patológica en el Hospital Regional del Cusco 2017 cuya finalidad fue precisar los factores de riesgo que se asocian a la ictericia patológica, El plan de estudio fue analítico, retrospectivo y de casos y controles. La muestra estuvo constituida por 148 historias clínicas. De estos, 74 eran recién nacidos diagnosticados con la ictericia patológica que formaron el grupo de casos y 74 eran historias clínicas que no habían sido diagnosticadas con la ictericia patológica que componían el grupo de control. Se han alcanzado los siguientes resultados. Los factores de riesgo asociados con la ictericia patológica estadísticamente significativa son: Edad gestacional pretérmino de 28-36,5 semanas (OR: 5,03 y  $p = 0,001$ ). Bajo peso al nacer: 1500-2499 gramos. (OR: 5,76 y  $p = 0,001$ ), presencia de sepsis neonatal (OR: 27,16 y  $p =$

0,001), presencia de hemólisis (OR: 2,43 y  $p = 0,001$ ) y preeclampsia (OR: 11,40  $p = 0,04$ ). Conclusión: La mayoría de los recién nacidos con ictericia patológica son del sexo masculino. Los factores de riesgo asociados con la ictericia patológica son parto prematuro, el bajo peso al nacer, la sepsis neonatal y la preeclampsia<sup>14</sup>.

Astete-Flor A. en su trabajo de investigación sobre los factores asociados a ictericia en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2017, cuya finalidad fue precisar, las entidades relacionados con la ictericia en recién nacidos a término. El grupo de control estuvo compuesto por 57 recién nacidos que no fueron diagnosticados con ictericia neonatal durante el período de estudio. La metodología fue un estudio de tipo retrospectiva, de observación, analítica, de casos y controles. Los resultados indican que los factores que demostraron estar asociadas a la ictericia en neonatos fueron recién nacidos de bajo peso al nacer (PEG) ( $p \leq 0,05$ ) con OR = 3,1 (IC 95% 1,27 – 7,59), estudio concluye que existen factores asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos a término, siendo el peso bajo al nacer el mas relevante<sup>15</sup>.

Vásquez-Ocampo S. en su estudio sobre caracterización clínica-epidemiológica y factores asociados a ictericia neonatal del servicio de neonatología del Hospital II-2 Tarapoto, 2016 – 2017, el propósito fue determinar los factores de riesgo asociados a las características clínicas y epidemiológicas de la ictericia neonatal. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra de 87 recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología. Como resultado, las características epidemiológicas más frecuentes fueron masculino 52,9%, 80,5% fueron recién nacidos a término con 37 semanas a más, el 85,1%, tuvieron peso de 2501-4000 gramos, 52,87% terminaron el parto como cesáreas. Conclusión: En cuanto a las características clínicas de los recién nacidos, el 55,2% inició ictericia a las 24 horas, y la causa final más frecuente de ictericia neonatal fue la incompatibilidad de grupo 35,6%<sup>16</sup>.

Ahumada-Rodríguez F. realizó un estudio sobre factores de riesgo que se asocian a la ictericia neonatal del Hospital de Apoyo de Cajabamba, 2018 – 2020, el propósito de la investigación fue identificar los factores de riesgo que se asocian a la ictericia neonatal. Materiales y Métodos: Este estudio fue observacional, descriptivo y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 69 pacientes en el rango de edad de 0 a 28 días. Resultados: Entre los principales factores de riesgo fueron la edad de la madre de 30 años o más ( $p = 0,00$ ), madres sin control prenatal ( $p = 0,00$ ), inducción del trabajo de parto con oxitocina ( $p = 0,00$ ), meconio en el momento del parto ( $p = 0,002$ ), Conclusiones: El principal factor de riesgo para ictericia neonatal fue la administración de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto<sup>17</sup>.

Zelada-Gonzales C. desarrolló una investigación que trata sobre prevalencia y entidades asociadas a la ictericia neonatal en neonatos a término del Hospital de Iquitos 2018, cuyo objetivo fue, indicar cuál es la prevalencia y los factores que se asocian a la ictericia neonatal. Materiales y Métodos: Este estudio es un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo formada por 144 pacientes que cumplían los criterios incluidos en el estudio. 36 pacientes se incluyeron en el grupo "casos" y 108 en el grupo "control", los resultados muestran que la presencia de líquido amniótico meconial es un factor de riesgo para ictericia neonatal [OR = 5,65 (IC95%: 1,07-37,81);  $p = 0,012$ ] y el uso de oxitocina [OR = 2,35 (0,95-5,68)  $p = 0,036$ ]. Conclusión: Los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal patológica fueron, el uso de oxitocina durante el parto<sup>18</sup>.

Maldonado-Apolinario D. en su estudio sobre factores de riesgo para ictericia patológica en recién nacidos del Hospital El Carmen en el 2018, El propósito fue identificar los factores de riesgo para la ictericia patológica en neonatos cuya metodología responde a un diseño de sección transversal. de correlación no experimental en 120 casos y 240 controles. Los resultados mostraron que el peso adecuado al nacer de los recién nacidos

en el grupo de casos fue del 83,3% y el del grupo control fue del 87,1%. Conclusión: existen factores asociados a la ictericia neonatal como la Edad gestacional menor de 37 semanas ( $p = 0,008 < 0,05$ ) Bajo peso al nacer ( $p = 0,039 < 0,05$ )<sup>19</sup>.

Montoya-Párraga K. en un estudio que trata sobre los factores de riesgo maternas asociadas a ictericia del neonato del Servicio de Neonatología del instituto Nacional Materno Perinatal 2018, la finalidad del estudio fue la de identificar los factores de riesgo maternos asociados a la ictericia neonatal. Materiales y Métodos: Se trata de un estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectiva, analítica, de casos y controles. Se determinaron como muestras en los casos a 118 casos y se examinaron 236 registros médicos en el grupo de control. Resultados: Dentro de los factores de riesgo maternos, las asociaciones estadísticamente significativas fueron mayor edad materna (OR: 3,08, IC 95%: 1,74-5,47) y obesidad materna (OR: 2,73, IC 95%: 1,63-4,88), la rotura prematura de membranas con corioamnionitis (OR: 2,21, IC 95%: 1,28-3,87). Conclusión: Se concluye que los factores de riesgo maternos como la edad materna, la obesidad materna y la ruptura prematura de membranas son considerados factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal<sup>20</sup>.

Amable-Ortega L. en su estudio sobre factores de riesgo materno perinatal asociada a ictericia del neonato en el hospital regional de Huacho 2018 – 2020, el propósito del estudio fue la de determinar los factores maternos perinatales asociados a la ictericia neonatal. Metodología: Se trata de un estudio de tipo observacional, cuantitativa, retrospectiva de diseño casos y controles, siendo los resultados que hubo asociación estadísticamente significativa entre la ictericia y la edad de las madres de 25 años a más ( $p = 0,015$  y OR: 1,86). Recién nacido prematuro ( $p < 0,001$  y OR: 2,98), bajo peso al nacer ( $p < 0,001$  y OR: 3,26), no lactancia materna exclusiva ( $p = 0,046$  y OR: 1,79) siendo las conclusiones que las madres mayores de 25 años, los prematuros, el bajo peso al nacer, la falta de lactancia materna son factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal<sup>21</sup>.

Uriol-Paredes O. desarrolló un estudio sobre los factores asociados a la ictericia en neonatos del Hospital Belén – Trujillo en el 2018, cuyo objetivo principal fue la de precisar la relación entre los factores de riesgo maternos y neonatales y la ictericia neonatal. Metodología: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, correlacionado y transversal, con una muestra de 97 recién nacidos. Resultados: La prevalencia de ictericia patológica fue del 35,1%. El 42,3% presentó ITU y el 41,2% RPM las que se relacionaron con la ictericia neonatal. También existe una relación muy importante entre la sepsis neonatal, del 14,4% con la ictericia neonatal. Conclusiones: Existen factores maternos y perinatales asociadas a la ictericia neonatal<sup>22</sup>.

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Ñacari-Vera M. desarrolló un estudio sobre prevalencia de ictericia neonatal y factores a la que esta asociado en RN a término, el propósito fue de explicar la prevalencia y los factores asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos. Materiales y Métodos: Estudio de revisión descriptivo transversal. Resultados: Los factores de riesgo relacionados con la ictericia fueron el sexo masculino. Conclusión: La prevalencia de ictericia neonatal fue de 7%<sup>23</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

**Ictericia neonatal.** Es un síndrome caracterizado por una coloración amarillenta de la piel y las mucosas, incluida la conjuntiva, proceso que resulta tóxico para los organismos neonatales durante su formación, especialmente a nivel del sistema nervioso central<sup>24</sup>.

Los niveles de bilirrubina por encima de 5 mg/dL se hacen evidentes con una coloración amarillenta, la distribución de la bilirrubina es craneocaudal y los niveles de bilirrubina se pueden estimar dependiendo de la parte del cuerpo afectada<sup>24</sup>.

La ictericia puede ocurrir por una variedad de razones, algunas de las cuales se denominan ictericia fisiológica, mientras que otras se deben a causas patológicas<sup>24</sup>.

La ictericia fisiológica se presenta en el 60% de los recién nacidos, por lo general dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento y suele ser monosintomática, pero el tipo patológico constituye el 6% de la ictericia y los niveles de bilirrubina son de 5 mg/dL, aumenta más allá y se vuelve predominante el tipo de bilirrubina directa, más de 2mg/dL y no desaparece incluso después de 1 semana <sup>24</sup>.

En el tipo patológico la causa suele ser la incompatibilidad sanguínea en el grupo ABO, donde la madre es tipo O y el recién nacido es tipo A o B, la prevalencia es del 15-20%<sup>25</sup>.

La ictericia fisiológica no es grave, pues no afecta el desarrollo de los órganos del recién nacido y se presentarse a los 7 días del nacimiento y suele resolverse durante este período. Sin embargo, los recién nacidos requieren un seguimiento permanente para su correcto tratamiento<sup>25</sup>.

En relación al metabolismo de la bilirrubina. La bilirrubina tiene como fuente principal un grupo hemo de la hemoglobina liberada por hemólisis, y la enzima hemo oxigenasa está involucrada en la oxidación del grupo hemo, provocando la ruptura de la protoporfirina en el puente alfa metano, que es formada por la globina y el hierro. Las protoporfirinas luego se convierten en biliverdina y luego en bilirrubina. Se sabe que 1 g de hemoglobina produce 35 mg de bilirrubina indirecta o no conjugada por acción de una enzima conocida como biliverdina reductasa<sup>26</sup>.

La hemólisis ocurre en órganos como el bazo, el hígado y la médula ósea como parte de la eliminación de glóbulos rojos viejos. En este sentido, el organismo destruye 0,6 g de hemoglobina al día. Además, la bilirrubina circulante también se produce en menor medida a partir de la mioglobina<sup>26</sup>. Normalmente lo que sucede es que las enzimas hepáticas metabolizan la bilirrubina rápidamente, pero cantidades insuficientes de enzimas catalíticas que ocurre cuando el hígado es inmaduro como en los prematuros no eliminan la bilirrubina lo que se manifiesta en ictericia<sup>26</sup>.

La bilirrubina liberada en el torrente sanguíneo se une a la albúmina para su metabolismo en el hígado. La albúmina tiene dos partes que se unen indirectamente a la bilirrubina, una de las cuales tiene la mayor afinidad por

la bilirrubina y no puede ser reemplazada por medicamentos aniónicos. Dado que el otro comparte enlace con los fármacos aniónicos, estas bilirrubinas pueden ser reemplazadas por estos fármacos aniónicos y atravesar la barrera celular<sup>26</sup>.

Cuando la bilirrubina llega al hígado, es captada por su polo sinusoidal y se une a proteínas intracelulares tipo Y y tipo Z, pero Y no existe en el recién nacido hasta 10 días después del nacimiento y Z se convierte en bilirrubina debido a la ausencia o saturación de Y, que ya está presente desde la vida del feto y tiene una alta afinidad por los ácidos grasos, estas bilirrubinas se metabolizan en el retículo endoplásmico liso, especialmente en los microsomas donde ocurre la conjugación<sup>26</sup>.

La bilirrubina es liposoluble y no se une al ácido glucurónico, la glucuroniltransferasa es la molécula que forma el diglucuronato de bilirrubina, un enlace hidrosoluble, que no causa daño cerebral porque pasa por la filtración de los riñones, y no puede atravesar la barrera hematoencefálica<sup>26</sup>.

Esta conjugación de bilirrubina depende de la maduración del hígado y presenta suficiente urizildifosfogluconil deshidrogenasa en estas condiciones. Es deficiente al nacer, especialmente en los prematuros, y es inadecuado para presentarse con la hipoglucemia presente en los recién nacidos de madres diabéticas, provocando hiperbilirrubinemia<sup>26</sup>.

Circulación por los conductos biliares. Esto sucede después de que la bilirrubina se excreta de los hepatocitos a través de los conductos biliares donde fluye hacia los conductos biliares más grandes hasta que se excreta a nivel duodenal<sup>26</sup>.

La bilirrubina en estado conjugado pasa a través del duodeno, circula en el intestino delgado, y la cantidad máxima se convierte en estercobilinógeno, esto da color a las heces y la orina. El estercobilinógeno es reabsorbido por la sangre y transportado al hígado para continuar la circulación enterohepática<sup>26</sup>.

Dado que los recién nacidos tienen poca flora bacteriana, esta bilirrubina directa es hidrolizada por la beta-glucuronidasa y desacoplada a Ácido

glucurónico y bilirrubina no conjugada que recirculan o se excretan en el circuito enterohepático <sup>26</sup>.

**Metabolismo Fetal de la Bilirrubina.** La bilirrubina fetal es metabolizada por el hígado fetal, pero sobre todo es eliminada por la placenta, pero cuando nace el feto, todo el proceso lo realiza el hígado del recién nacido. Las enzimas requeridas determinan el aumento de bilirrubina en la sangre, lo que puede resultar en daño a órganos como el cerebro al unirse a los ganglios basales<sup>26</sup>.

La bilirrubina es tóxica para las células, afecta la respiración celular y bloquea algunos sistemas enzimáticos que pueden provocar la producción de ATP y la muerte celular<sup>25</sup>.

Las lesiones del sistema nervioso son más relevantes porque las secuelas son más graves, ya que las lesiones ocurren no solo en el sistema nervioso central, sino también en órganos como los riñones, el tubo digestivo y el páncreas<sup>25</sup>.

La hiperbilirrubinemia se trata de un aumento total de más de 2 mg/dL en el primer día de vida del recién nacido <sup>25</sup>.

Hiperbilirrubinemia fisiológica. Se trata de niveles de bilirrubina de 12-15 mg/dl o menos en prematuros y de 10-12 mg/dl o menos en recién nacidos a término, síndrome que suele aparecer a los 3 días del nacimiento<sup>25</sup>.

Hiperbilirrubinemia patológico. Los niveles de bilirrubina superan los 12,9 mg/dL en recién nacidos a término, los 14,9 mg/dL en prematuros, y se clasifican así si se presentan dentro del primer día de vida<sup>26</sup>.

La ictericia fisiológica es producto de la deficiencia de algunas enzimas que intervienen en el metabolismo de la bilirrubina, especialmente en prematuros, que no son suficientes en recién nacidos predispuestos y se presentan 24 horas antes<sup>27</sup>.

Los niveles de bilirrubina se consideran normales hasta 12 mg/dl, ya que pueden aumentar a 6-8 mg/dl al tercer día de vida y pueden descender a 1,5 mg/dl al día siguiente en recién nacidos a término. Aunque se trata de una ictericia fisiológica, las enzimas hepáticas tempranas aún presentan un

déficit severo, por lo que el nivel de bilirrubina considerado aceptable en este tipo de recién nacidos es de 15 mg/dl<sup>27</sup>.

La hiperbilirrubinemia puede deberse a deficiencia enzimática, aumento de la hemólisis o aumento de la producción de bilirrubina debido a la fragilidad de los glóbulos rojos. Los niveles de bilirrubina también pueden ser más altos en los neonatos nacidos pretérmino porque pueden deberse a una deficiencia de la enzima glucuroniltransferasa, que es más deficiente en los bebés prematuros<sup>27</sup>.

La hiperbilirrubinemia neonatal, definida como una concentración de bilirrubina total de 5 mg/dl, es una manifestación clínica frecuente, aproximadamente el 60% de los recién nacidos a término desarrollan ictericia clínica en la primera semana de vida. La ictericia neonatal es la hospitalización más común en la primera semana de vida, y la mayoría de los recién nacidos con ictericia tienen bilirrubina no conjugada elevada<sup>28</sup>.

La ictericia fisiológica se debe al subdesarrollo en el proceso de captación, transporte y conjugación de bilirrubina en el hígado del recién nacido. (edad gestacional 35 semanas). Los recién nacidos a término tienen riesgo de kerníctero cuando los niveles de bilirrubina total superan los 25-30 mg/dL. Sin embargo, si la medición directa de la bilirrubina supera el nivel de 1,5-2,0 mg/dL (26-34 umol/L), se debe investigar ictericia por colestasis<sup>28</sup>.

Por tanto, la ictericia neonatal se debe a un desequilibrio entre la producción de bilirrubina y la excreción de bilirrubina y suele desaparecer a los 7-10 días del nacimiento. Y se cree que es un defecto en la producción de la enzima glucuroniltransferasa <sup>29</sup>.

Se debe tener en cuenta que la ictericia fisiológica no es evidente al nacer, pero si el niño nace con ictericia, se debe considerar patológica y se debe realizar un estudio de laboratorio minucioso y determinar la causa<sup>29</sup>.

Características de la ictericia neonatal.

A-relacionado con riesgo elevado.

Aparición en las primeras 24 horas de vida.

Edad gestacional 35-36 semanas. El parto prematuro, que representa del 4 al 4,8% del total de nacimientos, de los cuales alrededor del 60% pesa

menos de 2500 gramos, pone en riesgo a estos niños por la inmadurez del sistema hepático<sup>30</sup>.

Pérdida de peso excesivo y ausencia de lactancia materna exclusiva.

Corioamnionitis. La corionitis se define como una inflamación aguda de la membrana amniótica y de su contenido, incluyendo al feto, el cordón umbilical y el líquido amniótico. Se estima que su prevalencia es del 1-2% para los nacidos a término y del 5-10% para los prematuros<sup>29</sup>.

Es una causa importante de morbilidad materna y fetal. A nivel materno se han reportado endometritis, sepsis, dificultad respiratoria del adulto, sangrado posparto, necesidad de ingreso en UCI y aumento del riesgo de muerte materna. A nivel fetal, existe un mayor riesgo de puntajes más bajos en las pruebas de Apgar, sepsis temprana, hemorragia intracraneal grado III-IV y afecciones en el neurodesarrollo<sup>29</sup>.

Clásicamente, el diagnóstico de corioamnionitis se basaba en criterios. Algunos de estos criterios son muy inespecíficos ya que pueden ser un signo de respuesta a otros procesos (infecciosos o no). Por lo tanto, actualmente se propone reemplazar el término corioamnionitis clínica. Junto con el de "inflamación y/o infección intrauterina", comúnmente conocido como "triple I"<sup>29</sup>.

Se sospecha corioamnionitis o Triple I si:

Presencia de Fiebre materna ( $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ ) junto a al menos uno de los siguientes criterios:

Taquicardia fetal ( $> 160$  lpm durante 10 minutos o más)

Leucocitosis  $> 15.000/\text{mm}^3$  (sin corticoides)

Secreciones vaginales purulentas.

En esta clasificación, otros marcadores infecciosos como la taquicardia materna, la hipersensibilidad o cinética uterina, o la PCR elevada no se consideran criterios diagnósticos de corioamnionitis o triple I, pero su presencia refuerza el diagnóstico.

Las entidades que favorecen la aparición de ictericia se piensa que son las siguientes.

No Leche materna exclusiva

Pérdida de peso exagerada  
Recién nacido de sexo masculino  
Prematuros menores de 35 semanas  
Diabetes de la madre  
Hematomas.

Los recién nacidos son naturalmente propensos a la hiperbilirrubinemia debido a la gran cantidad de glóbulos rojos, por lo tanto, la alta hemólisis y la corta vida media de los glóbulos rojos. Esto se debe a que los glóbulos rojos suelen sobrevivir hasta 120 días, en comparación con un promedio de 80 a 90 días en los neonatos. En los recién nacidos prematuros, la vida útil promedio de los glóbulos rojos es de 60 a 80 días y se derivan grandes cantidades de bilirrubina de la hemólisis<sup>29</sup>.

Por efecto de la enzima monooxigenasa, el hemo se convierte en biliverdina, que produce monóxido de carbono excretado de los pulmones y hierro libre que puede ser reutilizado para la formación de hemoglobina. La albúmina puede unirse a 2 mg de bilirrubina, así la bilirrubina indirecta puede cruzar fácilmente la barrera hematoencefálica y dañar los ganglios basales<sup>29</sup>.

Criterios para la ictericia fisiológica neonatal

Se manifiesta después del segundo día.

El pico máximo de hiperbilirrubinemia es de 2 a 3 días después del nacimiento en los bebés a término, pero de 4 a 6 días en los bebés prematuros.

En los recién nacidos a término se resuelve espontáneamente a los 7 días de nacido, pero en los prematuros se resuelve espontáneamente hasta 10 días después del nacimiento.

No suelen llegar a más de 13 mg/dL de bilirrubinemia en no lactantes, pero la bilirrubinemia puede llegar a 15 mg/dl en lactantes.

Dado que la bilirrubinemia es predominantemente indirecta, la bilirrubinemia directa no aumenta en más de 2 mg/dL ni en menos del 15% del total<sup>29</sup>.

Cuando los niveles de bilirrubina aumentan gradualmente y alcanzan niveles muy altos, atraviesan la barrera hematoencefálica y causan daño cerebral, especialmente en los ganglios basales, lo que resulta en una secuela del desarrollo neurológico llamada encefalopatía inducida por bilirrubina llamada Kernicterus <sup>31</sup>.

### **Sistema ABO e ictericia**

Esta es una de las causas más frecuentes de hiperbilirrubinemia en los recién nacidos, y si el tipo de sangre de la madre es tipo O, el tipo de sangre de la madre tiene anticuerpos anti-A anti-B, y si el niño tiene sangre tipo A, B o AB, se produce en el recién nacido una reacción con hemólisis que suele resolverse espontáneamente, pero en casos graves se requiere fototerapia<sup>31</sup>.

**Inducción del trabajo de parto y presentación de ictericia.** Este procedimiento es utilizado por muchas instituciones médicas para evitar partos prolongados porque es para inducir el inicio del trabajo de parto en mujeres embarazadas con partos a término que no inician espontáneamente este proceso. Muchos de los mecanismos del trabajo de parto aún se desconocen, por lo que se emplea oxitocina como inductor de las contracciones uterinas<sup>31</sup>.

Las indicaciones para realizar este proceso no están exentas de complicaciones tanto en la madre como en el niño y deben ser debidamente sustentadas, pero son muy utilizadas en los centros obstétricos<sup>31</sup>.

Debido a que la actividad de la oxitocina en la ictericia neonatal está asociada con una disminución de la glucuronil transferasa, también hay daño hepático debido a la hipoxia fetal, aumento del transporte a nivel uteroplacentario y aumento de la vulnerabilidad de los eritrocitos. esto se debe a que la oxitocina tiene un efecto antidiurético debido a ello es que se retiene líquido, se produce un aumento de volumen de los glóbulos rojos que los hace más vulnerables a traumatismos a nivel de los vasos sanguíneos. Ocasionándose una muerte prematura de glóbulos rojos aumentando los niveles de bilirrubina<sup>32</sup>.

La oxitocina es un fármaco muy utilizado en el campo de la salud materna, y aunque no conocemos el mecanismo exacto de acción más allá de inducir las contracciones uterinas y la lactancia, existe una alta probabilidad de hemólisis e ictericia neonatal<sup>32</sup>.

Las causas de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos obedecen a múltiples causas, desde la genética hasta las comorbilidades que pueden presentar los recién nacidos<sup>33</sup>.

Por lo tanto, ante la presencia de ictericia neonatal, es necesario realizar un seguimiento del recién nacido para identificar la causa de dicha patología y determinar si corresponde a un problema fisiológico o patológico. La exclusión de la primera conduce al diagnóstico de ictericia fisiológica<sup>34</sup>.

**Ictericia patológica.** Son recién nacidos que desarrollan ictericia durante 24 horas, y su evolución se vuelve cada vez más grave y dura más de 2 semanas, por lo que el daño que la ictericia provoca en los órganos es más grave, sobre todo a nivel del sistema nervioso. La prevalencia de ictericia neonatal patológica es del 5%. En la mayoría de los casos, la causa se debió a la incompatibilidad ABO<sup>33</sup>.

La ictericia aparece visualmente cuando los niveles de bilirrubina superan los 5 mg/dL, por lo que el examen del niño debe realizarse completamente desnudo, sin ropa amarilla circundante que dificulte la visualización de la piel y mucosas<sup>33</sup>.

La ictericia suele apuntar desde la cabeza hacia la parte distal de las extremidades inferiores, y Kramer ideó una escala para estimar la bilirrubinemia en función del nivel de ictericia alcanzado<sup>33</sup>.

La escala de Kramer es una prueba subjetiva de los niveles de bilirrubina y puede dar falsos positivos<sup>33</sup>.

- Zona 1: El color amarillento llega hasta la cara corresponde a aproximadamente. 5-8 mg/dL. bilirrubinemia
- Zona 2: Coloración amarilla hasta la parte superior de la cara y el tronco. Corresponde a niveles de bilirrubina de 10 mg/dl.

- Zona 3: Si la coloración amarillenta afecta el tórax y el abdomen y progresa a la ingle, corresponde a 12 mg/dl de bilirrubinemia.
- Zona 4: El color amarillo que se extiende de la cara a las extremidades en la región toracoabdominal sin afectar la zona palmar o plantar corresponde a un nivel de bilirrubina de 15 mg/dL.
- Zona 5: Si la ictericia afecta a todo el cuerpo, incluidas las palmas de las manos y las plantas de los pies, presenta niveles de bilirrubina superiores a 15 mg/dL<sup>33</sup>.

La escala de Kramer se evalúa realizando una presión con el dedo que provoca palidez en el área comprimida y amarillea la piel debajo del dedo de compresión<sup>33</sup>.

### **Escala de Kramer modificada**

Existen dos cuadros clínicos de la gravedad del daño neuronal secundario a los depósitos de bilirrubina que afectan a las neuronas de los ganglios basales, núcleo de nervios craneales, núcleo cerebeloso, hipocampo y asta anterior de la médula espinal. Esto se debe a valores superiores a 25-27 mg/dl, hipoxia, acidosis, convulsiones y edad gestacional, entre otros factores que pueden ayudar a potenciar los efectos tóxicos de la bilirrubina<sup>34</sup>.

La encefalopatía aguda por bilirrubina se acompaña de letargia, hipotonía de mediano plazo, estupor, irritabilidad e hipertonía, con lesión irreversible, coma, convulsiones e hipertonía del cuello en la fase avanzada, se acompaña de extensión, letargia y fiebre y la muerte<sup>35</sup>.

Kernicterus o forma crónica, parálisis cerebral atetósica, disfunción auditiva, parálisis de la mirada hacia arriba y, rara vez, retraso intelectual<sup>34</sup>.

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

Recién nacido. Neonato que tiene menos de 28 días de nacido.

Ictericia fisiológica. La bilirrubinemia se considera fisiológica si el nivel de bilirrubinemia no supera los 10 mg/dl y los síntomas suelen aparecer luego

de las 24 horas del nacimiento, y duran de 7 o 10 días, pero en los prematuros, la bilirrubinemia, el nivel máximo es de 12 mg/dl.

Factores de riesgos: Son entidades o fenómenos que aumentan la probabilidad de un evento o complicación.

Edad de la gestación con test de Capurro. Es una prueba que evalúa cinco parámetros que pueden estimar la edad gestacional al examinar a un bebé recién nacido.

Ictericia: Coloración amarillenta de piel y de mucosas.

Infección intrauterina: Es la presencia de bacterias en el útero que llegan por sangre vía ascendente o por vía transvaginal.

Ictericia neonatal.- Coloración amarillenta de piel y mucosas que para que sea patológica debe cumplir los criterios siguientes:

- Aparición antes de las 24 horas de nacer.
- Niveles de bilirrubinas que se incrementa más de 0,50 mg /dL /hora.
- Niveles de bilirrubinas directas más de 2 mg/dL.
- Elevación de los niveles de bilirrubinas mayor de 12 mg/dl en los recién nacidos a término y más de 15 mg/dl en los recién nacidos pre términos.

Prematurez. Recién nacido con menos de 37 semanas de gestación

Preeclampsia. Síndrome que se caracteriza por un incremento de la presión arterial después de las 20 semanas de gestación acompañada de proteinuria y edemas.

Corioamnionitis. Infección de las membranas amnióticas y del líquido amniótico luego de la ruptura de membranas.

Apgar bajo. Test que evalúa la adaptación del recién nacido al medio ambiente siendo patológico cuando el puntaje es menor de 7 tomado a los 5 minutos de nacer.

Inducción del trabajo de parto con oxitocina. Estimulación del útero provocada con medicamentos a fin de que se contraiga y desencadene el trabajo de parto.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

Existen factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

#### **HIPÓTESIS 1:**

La prematurez es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

#### **HIPÓTESIS 2:**

La preeclamsia es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

#### **HIPÓTESIS 3:**

La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021.

#### **HIPÓTESIS 4:**

El Apgar bajo es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021.

#### **HIPÓTESIS 5:**

La inducción del trabajo de parto con oxitocina es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021.

### **2.5. Variables**

#### **2.5.1. Variable dependiente**

Ictericia neonatal

#### **2.5.2. Variables Independientes**

Prematurez

Preeclampsia

Corioamnionitis

Apgar bajo

Inducción del trabajo de parto con oxitocina

### **2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

Ictericia neonatal. Presencia de hiperbilirrubinemia que aparece antes de las 24 horas de nacido con niveles de bilirrubinas directas mayores de 2 mg/dl

Prematurez.- Recién nacido antes de las 37 semanas de gestación.

Preeclampsia.- Presencia de presiones arteriales > de 140/90 mmHg con proteinuria más de 300 mg/día

Corioamnionitis. Presencia de temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  y al menos taquicardia fetal más de 160 lpm en 10 minutos, o leucocitosis más de 15,000/cc o flujo vaginal purulento.

Apgar bajo. Puntaje en el test Apgar menor d 7 tomado a los 5 minutos de nacer.

Inducción del trabajo de parto con oxitocina. Proceso que se realiza para provocar el desencadenamiento del trabajo de parto utilizándose oxitocina.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño metodológico**

#### **3.1.1. Tipo**

La investigación es de tipo observacional porque no se intervienen sobre las variables, transversal pues las variables se miden una sola vez, retrospectiva pues los datos pertenecer al pasado, analítica pues es un estudio de dos variables<sup>36</sup>.

#### **3.1.2. Nivel**

Relacional cuyo objetivo es asociar.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población.**

Está conformada por los recién nacidos en los años 2019 al 2021 que son 7200 niños, estimándose una prevalencia de ictericia neonatal patológica

con internamiento en UCI neonatal de 5%<sup>34</sup> equivalente a 360 casos de ictericia neonatal.

### 3.2.2. Muestra:

Fórmula para estudio de casos y controles.

$$n = \frac{\left[ Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} * \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Z <sub>1-α/2</sub> = Valor tipificado	Z <sub>1-α/2</sub>	
	=	<b>1.96</b>
Z <sub>1-β</sub> = Valor tipificado	Z <sub>1-β</sub> =	<b>0.84</b>
p <sub>1</sub> = Proporción de riesgo en los casos <sup>19</sup>	P <sub>1</sub> =	<b>0.31</b>
p <sub>2</sub> = Proporción de riesgo en los controles <sup>35</sup>	P <sub>2</sub> =	<b>0.13</b>
P <sub>o</sub> = Media de p <sub>1</sub> y p <sub>2</sub>	P <sub>o</sub> =	<b>0.22</b>
Número de controles por cada caso	C	<b>1</b>
Tamaño de cada grupo	n =	<b>89</b>

Quedando 89 casos comparados con 89 controles

### CRITERIOS DE CASO

Recién nacido con diagnóstico de ictericia neonatal patológica internado en la Unidad de Cuidados Intensivos entre el año 2019 al 2021.

Recién nacido que tenga su historia clínica completa con los datos que exige el estudio.

Recién nacido que no presente malformaciones cardíacas, pulmonares, o de otros órganos.

Recién nacido que no tenga incompatibilidad sanguínea con la madre de los grupos sanguíneos ABO o Rh.

## **CRITERIOS DE CONTROL**

Recién nacido que no tenga ictericia neonatal patológica internado en la Unidad de Cuidados Intensivos entre el año 2019 al 2021.

Recién nacido que tenga su historia clínica completa con los datos que exige el estudio.

Recién nacido que no presente malformaciones cardíacas, pulmonares, o de otros órganos.

Recién nacido que no tenga incompatibilidad sanguínea con la madre de los grupos sanguíneos ABO o Rh.

### **Se excluyó:**

Recién nacido que no tenga su historia clínica completa con los datos que exige el estudio.

Recién nacido que presente malformaciones cardíacas, pulmonares, o de otros órganos.

Recién nacido que tenga incompatibilidad sanguínea con la madre de los grupos sanguíneos ABO o Rh.

## **Muestreo**

Según criterio hasta que se complete el tamaño de muestra en ambos grupos de estudio.

### **3.3. Técnica e instrumentos de recolección de información**

#### **3.3.1. Técnica**

La técnica a emplear para el recojo de datos fue la documental pues se revisó las historias clínicas seleccionadas previamente en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales para luego obtener la historia clínica del servicio de estadística, previa autorización de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica.

### 3.3.2. Instrumento

El instrumento fue una ficha de recolección de datos elaborado para fines de la investigación que tuvo los indicadores de cada variable (Ver anexos) la ficha será validado por 3 expertos.

### 3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos fueron digitados en una hoja Excel luego de haber sido recogido en la ficha de datos. Al programa Excel fueron digitados de manera codificada Para sea extrapoladas al programa estadístico SPSS v24 y obtener los estadísticos de tipo descriptivo como son la frecuencia, y porcentajes y los estadísticos inferenciales como es el chi cuadrado como prueba no paramétrica que estableció diferencias con una significancia de 0.05<sup>37</sup>.

### 3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

#### Diseño casos controles

	RN con Ictericia patológica	RN sin Ictericia patológica	TOTAL
Expuesto	a	b	a+b
No expuesto	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	n

Se estimó la OR con su respectivo Intervalo de Confianza al 95%.

$a+d/bxc$

### 3.6. Ética

La investigación se rigió por las normas éticas para las investigaciones, de tal modo que el estudio cumplió con el principio ético de maleficencia por que no tuvo en su desarrollo riesgo de daño físico o mental a los participantes, pues se desarrollará en sus historias clínicas. La investigación contribuye con sus resultados al avance de la ciencia cumpliendo así con el principio ético de

beneficencia, los datos se trabajarán sin conocer de qué participante se trata, pues, cada ficha fue identificada con un número respetando el anonimato de los participantes cumpliendo así el principio ético de justicia<sup>38</sup>.

Cada historia clínica se identificó con un número para respetar el anonimato.

La investigación se realizó luego de la aprobación del comité de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista.

## **CAPITULO IV: RESULTADOS**

#### 4.1. Resultados

##### Descriptivos

**Tabla N° 1. Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

<b>Prematuro</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Prematuro	28	15,7%
Maduro	150	84,3%
Total	178	100,0%
<b>Preclampsia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Con preeclampsia	21	11,8%
Sin preeclampsia	157	88,2%
Total	178	100,0%
<b>Corioamnionitis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Con Corioamnionitis	13	7,3%
Sin Corioamnionitis	165	92,7%
Total	178	100,0%
<b>Apgar a los 5 minutos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
< de 7	29	16,3%
≥ de 7	149	83,7%
Total	178	100,0%
<b>Inducción del trabajo de parto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Con inducción	24	13,5%
Sin inducción	154	86,5%
Total	178	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra la descripción de la muestra estudiada, encontrándose que el 15,7% (28) eran prematuros, 11,8% (21) procedían de madres con preeclampsia, 7,3% (13) procedían de madres con corioamnionitis, 16,3% (29) tenían puntaje Apgar menor de 7 luego de los 5 minutos de nacer y 13,5% (24) proceden de madres cuyos partos fueron inducidos.

**Tabla N° 2. Prematurez como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

Prematurez	Ictericia Neonatal		Total	Estadísticos
	Con ictericia neonatal	Sin ictericia neonatal		
	19	9	28	$X^2=4,24$
Prematuro	21,3%	10,1%	15,7%	$p=0.04$
	70	80	150	OR=2,4
Maduro	78,7%	89,9%	84,3%	(IC95%:1,03-5,68 )
	89	89	178	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que existe una mayor proporción de neonatos prematuros con ictericia neonatal 21,1% (19) respecto a los que no presentaron ictericia 15,7% (28), con diferencias significativa  $p= 0,04$  OR=2,4 (IC95%:1,03-5,68).

**Tabla N° 3. Preeclampsia como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

Preeclampsia	Ictericia Neonatal		Total	Estadísticos
	Con ictericia neonatal	Sin ictericia neonatal		
	15	6	21	$X^2=4,3$
Con preeclampsia	16,9%	6,7%	11,8%	$p=0.04$
	74	83	157	OR=2,8
Sin preeclampsia	83,1%	93,3%	88,2%	(IC95%:1,03-7,6 )
	89	89	178	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que existe una mayor proporción de neonatos que proceden de madres con preeclampsia con ictericia neonatal 16,9% (15) respecto a los que no presentaron ictericia 6,7% (6), con diferencias significativa  $p= 0,04$  OR=2,8 (IC95%:1,03-7,6).

**Tabla N° 4. Corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

Corioamnionitis	Ictericia Neonatal		Total	Estadístico
	Con ictericia neonatal	Sin ictericia neonatal		
	11	2	13	$X^2=6,7$
Con Corioamnionitis	12,4%	2,2%	7,3%	$p=0.01$
	78	87	165	OR=6,1
Sin Corioamnionitis	87,6%	97,8%	92,7%	(IC95%:1,31-28,54 )
	89	89	178	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que existe una mayor proporción de neonatos que proceden de madres corioamnionitis con ictericia neonatal 12,4% (11) respecto a los que no presentaron ictericia 2,2% (2), con diferencias significativa  $p= 0,01$  OR=6,1 (IC95%:1,31-28,54).

**Tabla N° 5. Apgar bajo como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

Apgar los 5 minutos	Ictericia Neonatal		Total	Estadístico
	Con ictericia neonatal	Sin ictericia neonatal		
	23	6	29	$X^2=11,9$
< de 7	25,8%	6,7%	16,3%	$p=0.01$
	66	83	149	OR=4,8
≥ de 7	74,2%	93,3%	83,7%	(IC95%:1,86-12,53 )
	89	89	178	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que existe una mayor proporción de neonatos con puntaje Apgar menor de 7 luego de los 5 minutos de nacer con ictericia neonatal 12,4% (11) respecto a los que no presentaron ictericia 6,7% (6), con diferencias significativa  $p= 0,01$  OR=4,8 (IC95%:1,86-12,53).

**Tabla N° 6. Inducción del trabajo de parto con oxitocina como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

Inducción del trabajo de parto	Ictericia Neonatal		Total	Estadístico
	Con ictericia neonatal	Sin ictericia neonatal		
	17	7	24	$X^2=4,8$
Con inducción	19,1%	7,9%	13,5%	$p=0.028$
	72	82	154	$OR=2,77$
Sin inducción	80,9%	92,1%	86,5%	$(IC95\%:1,09-7,05)$
	89	89	178	
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que existe una mayor proporción de neonatos que proceden de madres a quienes se les indujo el trabajo de parto con ictericia neonatal 19,1% (17) respecto a los que no presentaron ictericia 7,9% (7), con diferencias significativa  $p= 0,028$   $OR=2,77$  ( $IC95\%:1,09-7,05$ ).

## 4.2. Discusión

En la investigación se demostró que la condición de nacer prematuro favorece el desarrollo de ictericia neonatal patológica incrementando el riesgo hasta 2,4 veces más respecto a los que nacen maduros, lo que estaría en relación a la inmadurez de los órganos hematopoyéticos como el hígado para la metabolización adecuada de la bilirrubina en estos neonatos, así mismo los prematuros presentan más factores de riesgo para ictericia patológica por su condición de déficit del desarrollo biológico. Cruz-Castellón J<sup>3</sup>. demuestra en su estudio que la prematurez es un factor asociado al desarrollo de ictericia, investigación que fue desarrollada en Nicaragua en el 2017 determinando un incremento de hasta 6,6 veces más. Estos resultados también son corroborados por el estudio de Garzón<sup>4</sup> en el año 2018, que concluye que la prematurez es un factor asociado a la ictericia neonatal. Sin embargo, el estudio Llivizaca-Sumba, M<sup>6</sup>, en el Ecuador en el 2020 concluye indicando que la ictericia neonatal no se asocia al peso del Recién Nacido considerando que los prematuros son niños con bajo peso al nacer generalmente, resultados incongruente explicado por una conclusión sesgada de factor de riesgo en un estudio descriptivo. Pero el estudio de Córdova<sup>9</sup> en el Ecuador indica que la ictericia neonatal se desarrolla sobre todo en niños de bajo peso al nacer comparando con los que tienen pesos adecuados. Ulloa-Quezada F<sup>11</sup>, también concluye que la prematurez 5,8% tuvieron traumatismos en el parto, 94,2% tuvieron pérdida de peso, todos contribuyeron al desarrollo de ictericia. Condori-Sanz J<sup>12</sup>., concluye en su investigación que la prematurez se encuentra asociada a la ictericia neonatal. Este factor como riesgo para el desarrollo ictericia neonatal es también encontrado en el estudio de Astete<sup>15</sup>, en Lima. También en el estudio de Vásquez<sup>16</sup> se determina la asociación de ictericia neonatal y recién nacidos prematuros. El estudio de Maldonado-Apolinario D<sup>19</sup>, en su investigación también determina esta asociación. Uriol-Paredes O<sup>22</sup>. y Amable-Ortega L<sup>21</sup>, demuestra lo mismo en Huacho.

La investigación determinó que los Recién Nacidos de madres con preeclampsia tienen mayor probabilidad de desarrollar ictericia patológica hasta en 2,8 veces

más respecto a los Recién Nacidos de madres que no tuvieron preeclampsia, explicable por los riesgos de hemorragia incrementada que tienen dichos Recién Nacidos así mismo el parto prematuro se produce con mayor frecuencia en estos pacientes que incrementa la condición de desarrollar ictericia. Chacpi-Trujillo N<sup>10</sup>, demuestra en su estudio que la preeclampsia está asociada a la ictericia neonatal. Huanca-Ampuero Y<sup>14</sup>, concluye en su estudio que la preeclampsia es un factor que se asocia al desarrollo de ictericia neonatal patológica.

La corioamnionitis es otro factor estudiado en esta investigación demostrándose que está asociado a la presencia de ictericia neonatal patológica incrementado el riesgo hasta en 6,1 veces más comparando con los Recién Nacidos de madres que no desarrollaron corioamnionitis, lo que se debería al proceso infeccioso del niño por la asociación a una ruptura prematura de membranas lo que incluso termina desarrollando sepsis neonatal con falla orgánica múltiple incluyendo el hígado como órgano clave en la metabolización de la bilirrubina. Así lo demuestra Vásquez-Hoyos P, Romero H, Álzate JP, et al<sup>5</sup>, en su estudio que indica que la sepsis neonatal se asocia al desarrollo de ictericia neonatal considerando que la mayoría de sepsis neonatal se debe a infecciones intrauterinas siendo la corioamnionitis condición Sine Qua non. También el estudio de Aznaran-Bonilla K<sup>13</sup>, demuestra que la sepsis es un factor de riesgo para la ictericia neonatal patológica. Montoya-Párraga K, en su investigación concluye que la rotura prematura de membranas es un factor asociado a la ictericia neonatal conociendo que la corioamnionitis se asocia a esta condición.

Otro factor analizado en este estudio fue el Apgar del recién Nacido tomado a los 5 minutos de nacer, determinándose que los Recién Nacidos con Apgar menor de 7 tienen más probabilidad de desarrollar ictericia neonatal incrementando el riesgo en 4,8 veces más que sus homólogos que nacieron con Apgar mayor o igual a 7, lo que estaría explicada por las patologías asociadas a un sufrimiento fetal agudo que favorecen el desarrollo de ictericia neonatal, estando en este rubro los prematuros los que presentan líquido amniótico de color verde, los que tienen infecciones intrauterinas entre otras. Estos resultados

se observaron en el estudio de Tepán<sup>7</sup> que indica que el desarrollo de ictericia neonatal es multifactorial. Incluso el estudio de Ñacari-Vera M, determina mayor riesgo de desarrollar ictericia en neonatos varones.

Finalmente, se evaluó la inducción del trabajo de parto como factor asociado al desarrollo de ictericia neonatal, determinándose que el proceso de la inducción del trabajo de parto, el uso de oxitocina en el proceso o las patologías que se asociaron al procedimiento generan un incremento en el desarrollo de ictericia neonatal de hasta 2,77 veces más respecto a los neonatos que nacieron de madres a quienes no se les indujo el trabajo de parto. El estudio de Alvarez<sup>8</sup> concluye que la oxitocina como medicamento utilizado en las inducciones del trabajo de parto no se asocia al desarrollo de ictericia neonatal. Sin embargo, la investigación de Ahumada detecta como principal factor de riesgo para ictericia neonatal la administración de oxitocina durante la inducción del trabajo de parto, que también es demostrada en el estudio de Zelada-Gonzales C<sup>18</sup>, en Iquitos.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **5.1. CONCLUSIONES**

1. Existen factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021
2. La prematurez es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos.
3. La preeclamsia es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos
4. La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos
5. El Apgar bajo es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos
6. La inducción del trabajo de parto con oxitocina es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos

## 5.2. RECOMENDACIONES

1. Ampliar la cobertura de atenciones prenatales a fin de poder detectar a tiempo embarazo del alto riesgo de presentar parto prematuro y tomar las medidas necesarias para que no desarrolle otras circunstancias que favorezcan la presencia de ictericia neonatal.
2. Realizar actividades preventivas a la población embarazada mediante visitas domiciliarias para la detección oportunas de hipertensión arterial en el embarazo sobre todo a las gestantes que tengan mayores de 20 semanas para evitar los efectos de la preeclampsia mediante un manejo adecuado del cuadro hipertensivo.
3. Tratar adecuadamente a las gestantes con corioamnionitis a fin de que el feto no se vea invadido por los gérmenes y desarrollar sepsis con falla hepática que genere ictericia neonatal.
4. Tomar las medidas necesarias al momento de la gestación y parto a fin de que se tenga un niño sin sufrimiento fetal agudo que le vulnera a desarrollar ictericia neonatal.
5. Evitar en lo posible la inducción del trabajo parto mediante decisiones oportunas de interrupción de la gestación para disminuir el riesgo de ictericia neonatal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angulo Castellanos, E. García Morales, E. PAC Neonatología. Alimentación en el recién nacido. Edición revisada y actualizada. Federación Nacional de Neonatología de México.
- 2.- Malqui Aguilar, S. Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé- Essalud Huancayo 2017.
- 3.- Cruz Castellón, J. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en recién nacidos egresados en el servicio de neonatología del hospital Bertha Calderón Roque durante el año 2017 Nicaragua. URI: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/16836>
- 4.- Garzón J. Prevalencia y factores asociados a hiperbilirrubinemia en recién nacidos del Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo enero – diciembre 2018 Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2019 Disponible en: URL <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8739>
- 5.- Vásquez-Hoyos P, Romero H, Álzate JP, et al. Factores de riesgo asociados a exanguinotransfusión por ictericia neonatal en un hospital universitario: estudio de casos y controles. Rev Mex Pediatr. 2020;87(3):91-96. doi:10.35366/94838.
- 6.- Llivizaca Sumba, M. Factores asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos a término 2020 Ecuador. URI: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52321>
- 7.- Tepán Lema, M., & Córdova Neira, F. (2019). Hiperbilirrubinemia en neonatos. Ecuador 2019. ATENEO, 21(1), 41-50. Recuperado a partir de <https://www.colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/85>
- 8.- Alvarez Romero, A. Ictericia neonatal asociada al uso de oxitocina durante el trabajo de parto. Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga. Periodo enero del 2018 a enero del 2019. URI: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36120>
- 9.- Córdova Neira, F. Hiperbilirrubinemia, características y factores asociados en neonatos. Hospital José Carrasco Arteaga. 2015 – 2017. URI: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8510>

- 10.- Chacpi Trujillo, N. Factores de riesgo de ictericia en el recién nacido prematuro del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, callao 2019. URI: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4189>
- 11.- Ulloa Quezada, F. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal, en el Hospital de Chancay, Enero a Junio 2019. URI: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/3901>
- 12.- Condori Sanz, J. Factores de Riesgo Materno Asociado a Ictericia Neonatal en recién nacidos a término en el Servicio de Neonatología del Hospital San José del Callao de Enero del 2016 a Diciembre del 2018. URI: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1742>
- 13.- Aznaran Bonilla, K. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón - Nuevo Chimbote, 2017. URI: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/4974>
- 14.- Huanca Ampuero, Y. Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional del Cusco enero - diciembre del 2017. URI <http://hdl.handle.net/20.500.12918/2419>
- 15.- Astete Flor, A. Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2017. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/7572>
- 16.- Vásquez Ocampo, S. Características clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital II-2 Tarapoto, periodo agosto 2016 – julio 2017. URI: <http://hdl.handle.net/11458/2612>
- 17.- Ahumada Rodríguez, F. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital de Apoyo Cajabamba, 2018 – 2020. URI: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4203>
- 18.- Zelada Gonzales, C. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Iquitos durante el año 2018. URL: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/6026>
- 19.- Maldonado Apolinario, D. Factores de riesgo de ictericia neonatal patológica - Hospital El Carmen, 2018. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/630>

- 20.- Montoya Párraga, K. Factores de riesgo maternos asociados a ictericia neonatal en el Servicio de Neonatología del instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo setiembre- diciembre 2018. URL: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2314>
- 21.- Amable Ortega, L. Factores de riesgo materno perinatales asociados a ictericia neonatal tributaria de fototerapia en el hospital regional de Huacho 2018 – 2020. URI: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/5023>
- 22.- Uriol Paredes, O. Factores De Riesgo Maternos - Neonatales Relacionados Al Recien Nacido Con Ictericia Neonatal Hospitalizado En El Servicio De Neonatología Del Hospital Belén De Trujillo 2018. URL: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/25436>
- 23.- Ñacari Vera M. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recién nacidos a término. Rev- Med. Panacea 2018. 7(2) DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v7i2.29>
- 24.- Guillen Godoy, M. Factores de Riesgo Relacionados al Desarrollo de Ictericia Neonatal. URI: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4736>
- 25.- Tapia Monsalve, L. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal patológica en recién nacidos pretérmino tardíos del Hospital Nacional Cayetano Heredia en julio-diciembre del 2019
- 26.- Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida. Sociedad Argentina de Pediatría. Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo. Arch Argent Pediatr 2020;118(1):S12-S49 / S12
- 27.- Sánchez Gómez, M. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el recién nacido de un hospital nacional de Lima, 2019. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.12840/2700>
- 28.- Carvajal Carvajal C. Bilirrubina: metabolismo, pruebas de laboratorio e hiperbilirrubinemia. Med. leg. Costa Rica vol.36 n.1 Heredia Jan./Mar. 2019
- 29.- González-Valcárcel E. Ictericia neonatal 2019. Pediatr Integral 2019; XXIII (3): 147–153
- 30.- Milián Espinosa I. Epidemiología del parto pretérmino espontáneo. Acta Médica del Centro / Vol. 13 No. 3 Julio-Septiembre 2019

- 31.- Rebollar-Rangel J. Etiología de ictericia neonatal en niños ingresados para tratamiento con fototerapia. *Rev. Mexicana de Pediatría* 2017. 84(3) pp 88-91
- 32.- García-Mulas I. Influencia de las intervenciones de la asistencia al embarazo y parto en la hiperbilirrubinemia del recién nacido
- 33.- Mamani Mamani W. Correlación entre los niveles de bilirrubina sérica, transcutánea y la escala de Kramer en neonatos ictericos del hospital regional Guillermo Díaz de la vega – Abancay en el periodo enero - diciembre 2018
- 34.- Vidal Bataller A. Hiperbilirrubinemia en recién nacido a término y pretérmino tardío ( $\geq 35$  sg). Actualización. <https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2021/12/Protocolo-HIPERBILIRRUBINEMIA-RECIC3%89N-NACIDO-TIC3%89RMINO-Y-PRETIC3%89RMINO-TARDIC3%8DO.-SP-HGUA-2021.pdf>.
- 35.- Aranda Asencios, G. Prevalencia de la ictericia neonatal patológica en el Servicio de Neonatología de la Clínica Maison de Sante (sede Lima) entre enero y noviembre del 2016. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8761>
- 36.- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2018) Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México. Editorial: Mc. Graw Hill.
- 37.- López, P. Fachelli S. (2017). El diseño de la muestra. Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Bellaterra. (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.4. <https://ddd.uab.cat/record/185163>
- 38.- Lara Y. (2018). Ética en la investigación en educación médica: consideraciones y retos actuales. *Revista investigación en educación médica* - Año 7 . Núm 26 . Abril-Junio 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.2007865x.2018.26.04>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**ALUMNO: DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS**

**ASESOR: LEVEAU BARTRA HARRY RAUL**

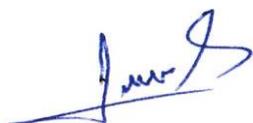
**LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA**

**TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021**

VARIABLES DEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Ictericia neonatal	Coloración amarillenta de piel y mucosas que para que sea patológica debe cumplir los criterios siguientes: Aparición antes de las 24 horas de nacer. Niveles de bilirrubinas que se incrementa más de 0,50 mg /dL /hora. Niveles de bilirrubinas directas más de 2 mg/dL. Elevación de los niveles de bilirrubinas mayor de 12 mg/dl en los recién nacidos a término y más de 15 mg/dl en los recién nacidos pre términos.	Presencia de hiperbilirrubinemia que aparece antes de las 24 horas de nacido con niveles de bilirrubinas directas mayores de 2 mg/dl	Aparición antes de las 24 horas de nacer. Niveles de bilirrubinas que se incrementa más de 0,50 mg /dL /hora. Niveles de bilirrubinas directas más de 2 mg/dL. Elevación de los niveles de bilirrubinas mayor de 12 mg/dl en los recién nacidos a término y más de 15 mg/dl en los recién nacidos pre términos.	RN con ictericia patológica  RN sin ictericia patológica	Ficha de datos	Historia clínica

VARIABLES INDEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Prematurez	Recién nacido con menos de 37 semanas de gestación	Recién nacido antes de las 37 semanas de gestación.	Edad gestacional	< 37 semanas ≥ 37 semanas	Ficha de datos	Historia clínica
Preeclampsia	Síndrome que se caracteriza por un incremento de la presión arterial después de las 20 semanas de gestación acompañada de proteinuria y edemas.	Presencia de presiones arteriales > de 140/90 mmHg con proteinuria más de 300 mg/día	Hipertensión arterial Proteinuria Edemas	Con Preeclampsia Sin preeclampsia	Ficha de datos	Historia clínica
Corioamnionitis	Infección de las membranas amnióticas y del líquido amniótico luego de la ruptura de membranas.	Presencia de temperatura ≥ 38C y al menos taquicardia fetal más de 160 lpm en 10 minutos, o leucocitosis más de 15,000/cc o flujo vaginal purulento.	Diagnóstico de corioamnionitis	Si No	Ficha de datos	Historia clínica
Apgar bajo	Test que evalúa la adaptación del recién nacido al medio ambiente siendo patológico cuando el puntaje es menor de 7 tomado a los 5 minutos de nacer.	Puntaje en el test Apgar menor d 7 tomado a los 5 minutos de nacer.	Puntaje Apgar a los 5 minutos de nacer	Menor de 7 7 a más	Ficha de datos	Historia clínica

Inducción del trabajo de parto con oxitocina	Estimulación del útero provocada con medicamentos a fin de que se contraiga y desencadene el trabajo de parto.	Proceso que se realiza para provocar el desencadenamiento del trabajo de parto utilizándose oxitocina.	Inducción con uso de oxitocina	Si No	Ficha de datos	Historia clínica
--	--	--	--------------------------------	----------	----------------	------------------

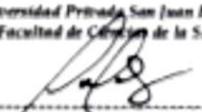


Harry Leveau Bartra Ph. D  
 CMP. 27304 RNE. 11569  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ASESOR



Universidad Privada San Juan Bautista  
 Facultad de Ciencias de la Salud



Mg. JOSE LUIS CORDOVA TELLO

FIRMA DEL ESTADÍSTICO



Dr. Mario H. Astocaza Sulca  
 PEDIATRIA - NEONATOLOGIA  
 C.M.P. 3325 R.N.E. 03092

FIRMA DEL ESPECIALISTA

## Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS

**ASESOR:** LEVEAU BARTRA HARRY RAUL

**LOCAL:** UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p><b>PG:</b></p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE 1:</b></p> <p>¿Es la prematuridad un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>OG:</b></p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE 1:</b></p> <p>Indicar si la prematuridad es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>HG:</b></p> <p>Existen factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>HE 1:</b></p> <p>La prematuridad es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>Ictericia neonatal</p> <p><b>Variables Independientes</b></p> <p>Prematuridad</p> <p>Preeclampsia</p> <p>Corioamnionitis</p> <p>Apgar bajo</p> <p>Inducción del trabajo de parto con oxitocina</p>

<p>Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Es la preeclamsia un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Es la corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p> <p><b>PE 4:</b> ¿Es el Apgar bajo un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p> <p><b>PE 5:</b> ¿Es la inducción del trabajo de parto con oxitocina un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021?</p>	<p>Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>OE 2:</b> Precisar si la preeclamsia es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>OE 3:</b> Valorar si la corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>OE 4:</b> Establecer si el Apgar bajo es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>OE 5:</b> Determinar si la inducción del trabajo de parto con oxitocina un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p>	<p>Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>HE 2:</b> La preeclamsia es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>HE 3:</b> La corioamnionitis es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>HE 4:</b> El Apgar bajo es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p> <p><b>HE 5:</b> La inducción del trabajo de parto con oxitocina es un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021</p>	
--	---	---	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p><b>Nivel:</b></p> <p>Relacional cuyo objetivo es asociar.</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>a. Según el número de variables de interés: Analítico</p> <p>b. Según el número de mediciones a la variable de estudio: Transversal.</p> <p>c. Según el periodo en que se capta la información: Retrospectiva</p> <p>d. Según la intervención del investigador en el control de la variable: Observacional</p>	<p><b>Población.</b></p> <p>Está conformada por los recién nacidos en los años 2019 al 2021 que son 7200 niños, estimándose una prevalencia de ictericia neonatal patológica con internamiento en UCI neonatal de 5%34 equivalente a 360 casos de ictericia neonatal.</p> <p><b>Muestra:</b> 89 casos comparados con 89 controles</p> <p><b>Muestreo:</b> Según criterio hasta que se complete el tamaño de muestra en ambos grupos de estudio.</p>	<p><b>Técnicas:</b></p> <p>La técnica a emplear para el recojo de datos será la documental pues se revisará las historias clínicas seleccionadas previamente en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales para luego obtener la historia clínica del servicio de estadística, previa autorización de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica.</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>El instrumento es una ficha de recolección de datos elaborado para fines de la investigación que tenga los indicadores de cada variable (Ver anexos) la ficha será validado por 3 expertos.</p>

.....  
**Harry Leveau Bartra Ph. D**  
CMP. 27304 RNE. 11569  
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
Mg. y Dr. en Salud Pública  
Ph. D. en Investigación Bioestadística

---

FIRMA DEL ASESOR



Universidad Privada San Juan Bautista  
Facultad de Ciencias de la Salud

.....  
Mg. JOSE LUIS CORDOVA TELLO

---

FIRMA DEL ESTADISTICO

.....  
**Dr. Mario H. Astocaza Sulca**  
PEDIATRIA - NEONATOLOGIA  
C.M.P. 3325 R.N.E. 03092

---

FIRMA DEL ESPECIALISTA

### Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

	<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> <b>ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA</b></p>
---	---

**Título:** Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021

**Autor:** Díaz Bohórquez Rody Carlos

**Fecha:** 13/04/2022

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (INSTRUMENTO)

**Ficha de Recolección de Datos N° ..... Fecha: ..... N° HC: .....**

**1.- Ficha N° \_\_\_\_\_**

**2.- Ictericia neonatal** (Ictericia con aparición antes de las 24 horas de nacer. Niveles de bilirrubinas que se incrementa más de 0,50 mg /dL /hora. Niveles de bilirrubinas directas más de 2 mg/dL. Elevación de los niveles de bilirrubinas mayor de 12 mg/dl en los recién nacidos a término y más de 15 mg/dl en los recién nacidos pre términos)

RN con ictericia patológica.....( )    RN sin ictericia patológica.....( )

**3.- Prematurez** (Recién nacido antes de las 37 semanas de gestación)

< 37 semanas.....( )    ≥ 37 semanas.....( )

**4.- Preeclampsia** (Hipertensión arterial, Proteinuria, Edemas)

Con Preeclampsia.....( )    Sin preeclampsia.....( )

**5.- Corioamnionitis** (Presencia de temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  y al menos taquicardia fetal más de 160 lpm en 10 minutos, o leucocitosis más de 15,000/cc o flujo vaginal purulento)

(Si)    (No)

**6.- Apgar bajo** (Puntaje en el test Apgar menor d 7 tomado a los 5 minutos de nacer)

Menor de 7.....( )

7 a más.....( )

**7.- Inducción del trabajo de parto con oxitocina** (Proceso que se realiza para provocar el desencadenamiento del trabajo de parto utilizándose oxitocina)

(SI) (NO)

#### Anexo 4. Validación por jueces

### TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: LEVEAU BARTRA HARRY RAUL  
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE EPMH - UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS

#### Informe de Opinión de Experto

##### ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

#### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... APLICABLE .....

#### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95

Lugar y Fecha: Ica, 13 de abril del 2022

  
 Harry Leveau Bartra Ph. D  
 CMP. 27304 RNE. 11569  
 ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
 Mg. y Dr. en Salud Pública  
 Ph. D. en Investigación Bioestadística

Firma del Experto

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CORDOVA TELLO JOSE LUIS  
 1.2 Cargo e institución donde labora: DOCENTE DE LA EPMH - UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

95

Lugar y Fecha: Ica, 13 de abril del 2022



Universidad Privada San Juan Bautista  
 Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. JOSE LUIS CORDOVA TELLO

Firma del Experto

**TÍTULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: ASTOCAZA SULCA MARIO HERNAN  
 1.2 Cargo e institución donde labora: MEDICO PEDIATRA – HRI  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 1.5 Autor (a) del instrumento: DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE  
 .....

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

95

Lugar y Fecha: Ica, 14 de abril del 2022

  
 Dr. Mario Astocaza Sulca  
 PEDIATRIA- NEONATOLOGIA  
 C.M.P. 03325 R.N.E. 030092

Firma del Experto

## Anexo 5. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



### UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

#### CONSTANCIA N° 639-2022- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N°639-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021"**

Investigador (a) Principal: **DÍAZ BOHORQUEZ, RODY CARLOS**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de un año hasta el 02/05/2023. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 02 de mayo de 2022.



  
Mg. Juan Antonio Flores Tumba  
Presidente del Comité Institucional  
de Ética en Investigación

[www.upsjb.edu.pe](http://www.upsjb.edu.pe)

CHORRILLOS  
Av. José Antonio Lavalle N°  
302-304 (Ex Hacienda Villa)

SAN BORJA  
Av. San Luis 1925 – 1925 – 1931

ICA  
Carretera Panamericana Sur  
Ex km 300 La Angostura,  
Subtanjalla

CHINCHA  
Calle Albolilla 108 Urbanización  
Los Vivos (Ex Yoche)

CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 748 2888

## Anexo 6. PERMISO DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE EJECUTÓ EL ESTUDIO



**GOBIERNO REGIONAL DE ICA**  
*Hospital Regional de Ica*  
**DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**



*\*AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL*

Ica, 21 de abril del 2022

**PERMISO PARA ACCEDER A INFORMACIÓN PARA  
ELABORACIÓN DE TESIS**

Por el presente se autoriza al bachiller: DIAZ BOHORQUEZ RODY CARLOS acceder a los datos estadísticos de las Historias Clínicas necesarios para la realización de su tesis titulada:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ICTERICIA NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2019-2021. La misma que cuenta con la aprobación de su asesor Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

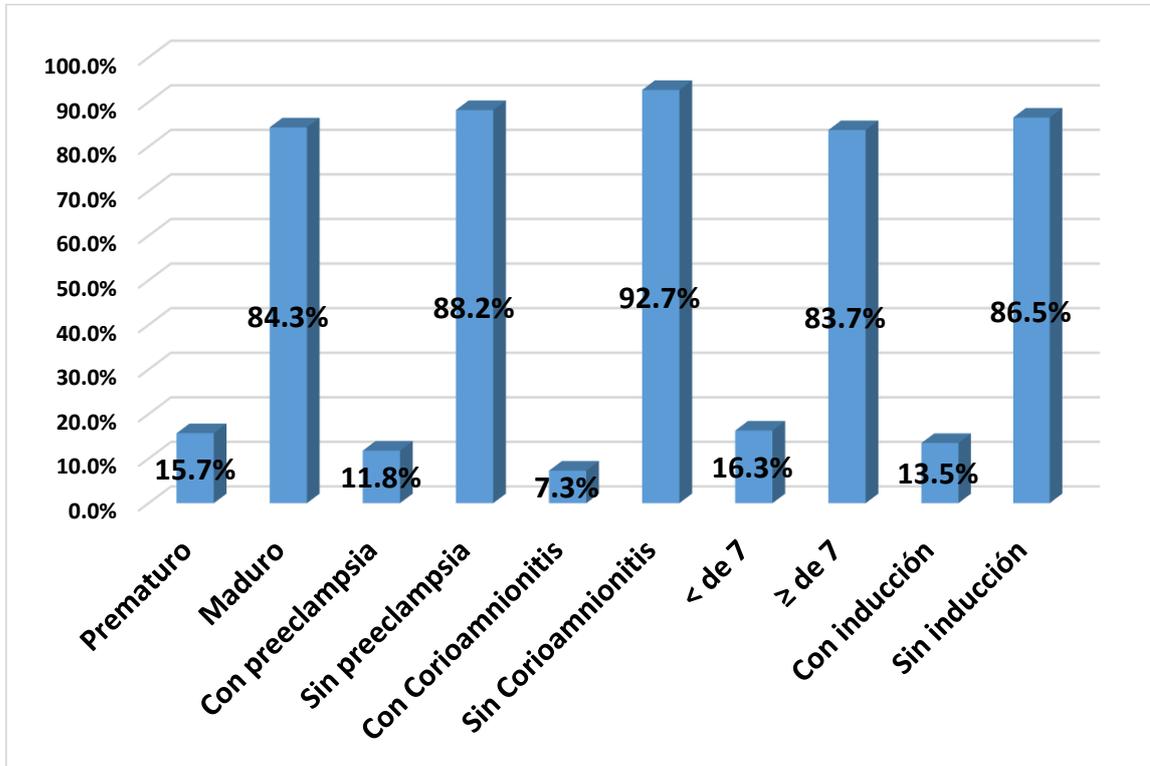
Así mismo se invoca seguir el código de ética de la investigación

Atentamente

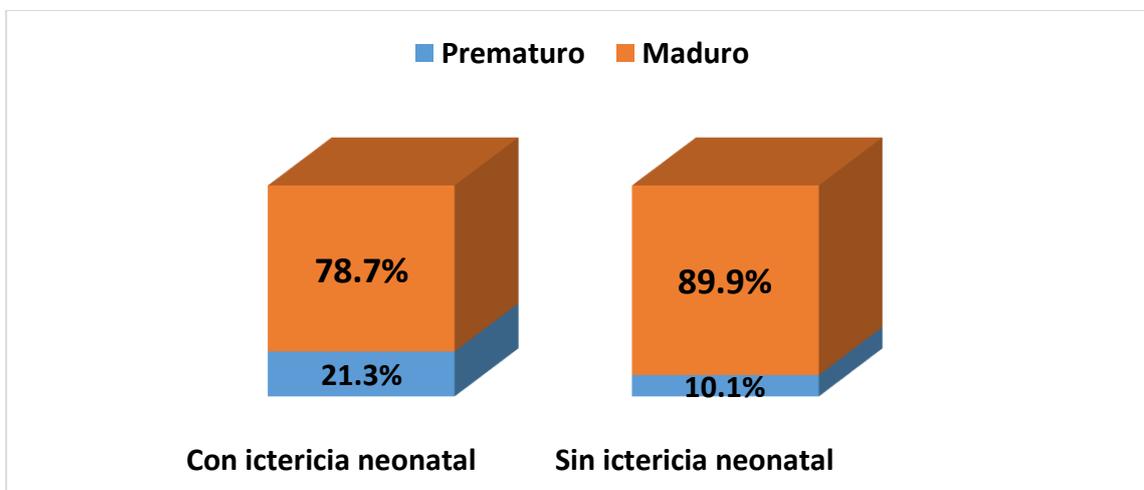


## Anexo 7. GRÁFICOS

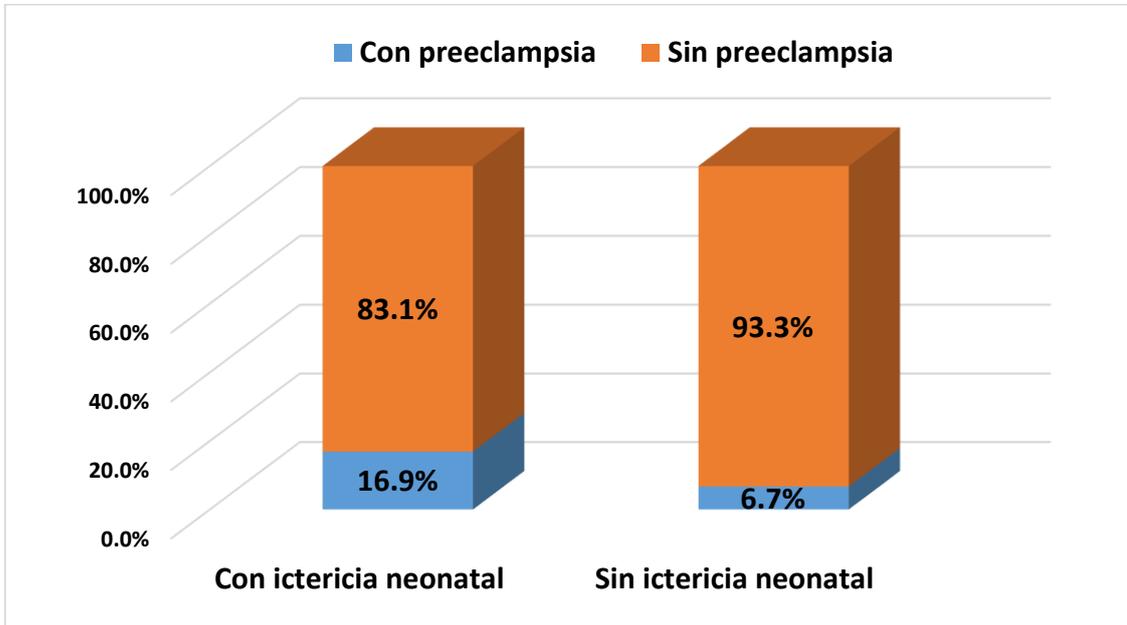
**Gráfico N°1. Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**



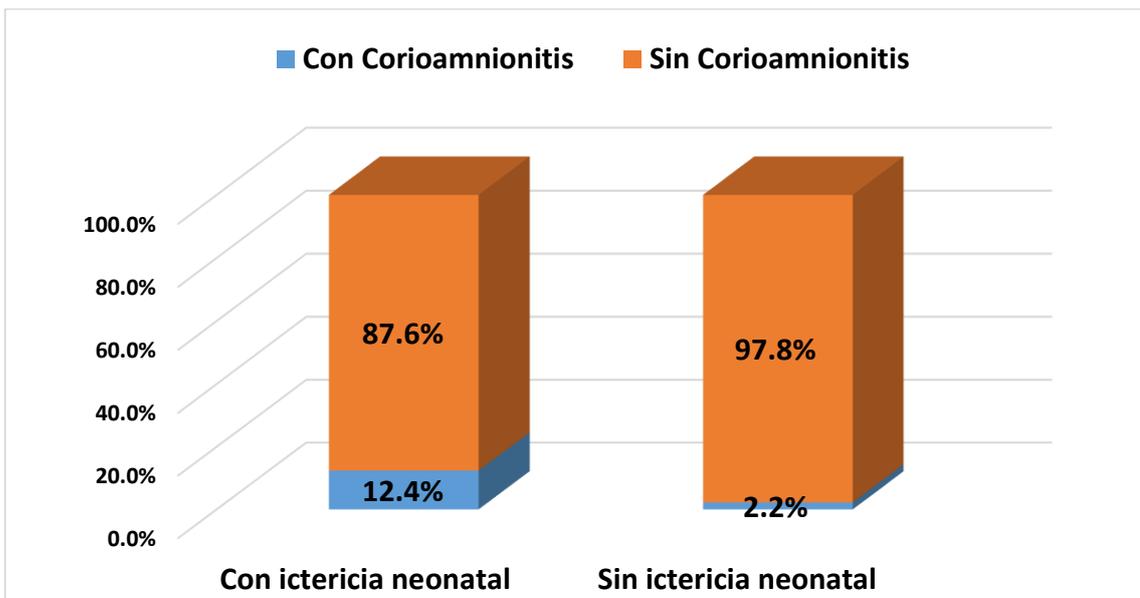
**Gráfico N° 2. Prematurez como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**



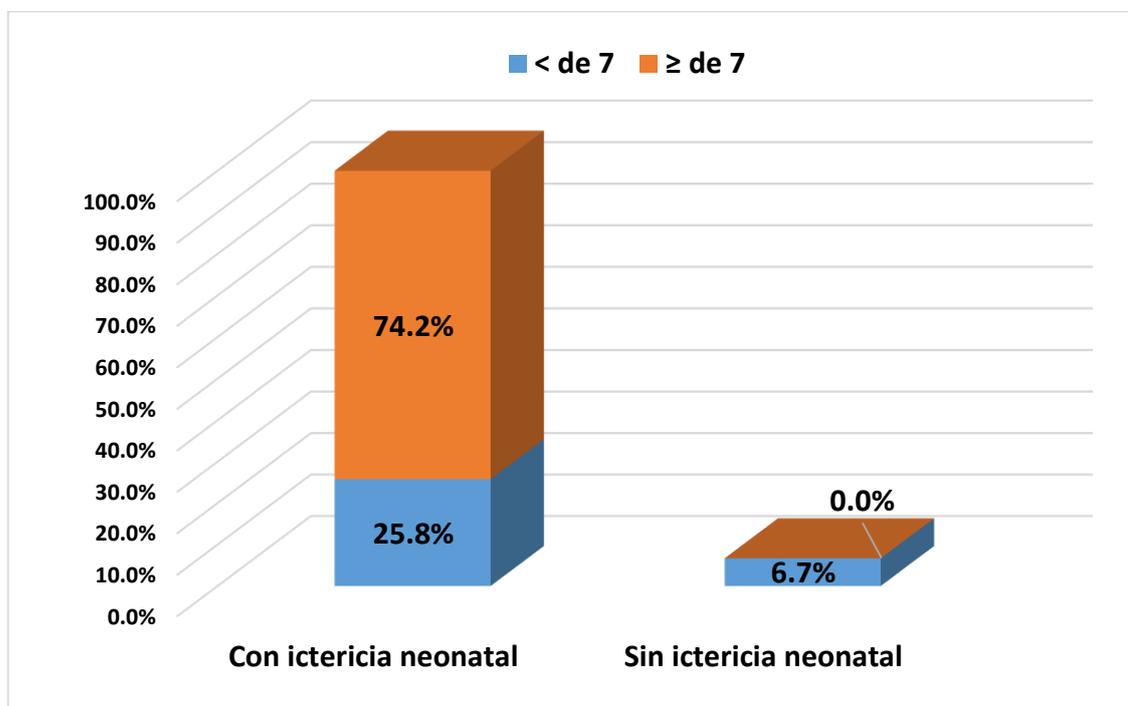
**Gráfico N° 3. Preeclampsia como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**



**Gráfico N° 4. Corioamnionitis un factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**



**Gráfico N° 5. Apgar bajo como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**



**Tabla N° 6. Inducción del trabajo de parto con oxitocina como factor de riesgo asociado a la ictericia neonatal en recién nacidos de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Ica 2019-2021**

