

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ –**

**CALLAO: 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**REDHEAD GUILLÉN ORLANDO GABRIEL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

**ASESOR: DR. CESAR BONILLA ASALDE**

## **DEDICATORIA**

A Dios, a la Virgen María, por iluminar nuestro camino y por darnos la inteligencia para poder realizar un buen trabajo de tesis.

A nuestros familiares, quienes siempre se encuentran apoyándonos para alcanzar nuestros objetivos, y brindando cariño sincero e incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios, porque nos guía por el camino del bien, la sabiduría e inteligencia para poder haber culminado este trabajo de investigación, y poder servir a la sociedad con mis conocimientos, para el progreso del país, el de mi familia y en particular el de nosotros.

A nuestros familiares, que, con su apoyo incondicional, nos enseñan que nunca se debe dejar de luchar por lo que se desea alcanzar.

## **RESUMEN**

**INTRODUCCIÓN:** La ictericia neonatal es una patología que se manifiesta a través de la piel o las escleras por medio de una pigmentación amarillenta, debido al aumento de las bilirrubinas por encima de 5 mg/dl, que no se absorben correctamente en el organismo. Esta ictericia puede estar desencadenada por diversas causas que van desde una ictericia fisiológica que tiene resolución con el pasar de los días, hasta una ictericia debido a incompatibilidades de grupo sanguíneo.

**OBJETIVO:** Determinar la asociación de los factores neonatales con la ictericia en los recién nacidos.

**MATERIALES Y METODOS:** este estudio es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico tipo casos y controles. La población estuvo conformada por 318 pacientes de la unidad neonatal del hospital San José-Callao, en donde 67 fueron casos y 251 controles cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión previstos. De igual forma con la medición de las variables de estudio se aplicó como instrumento de investigación una encuesta y ficha de recolección de datos.

**RESULTADOS:** en este estudio pudimos encontrar que la prematuridad con un valor de chi cuadrado de 0.793, OR:0.896, IC95% (0.393-2.042), no guardó relación con la ictericia, a diferencia de la incompatibilidad ABO donde se observó un valor de chi cuadrado de 0.000, OR: 6,122 y IC 95% (4,739-7,910) estableciendo una elevada relación con la ictericia, por otro lado la lactancia materna no pudo medirse su asociación ya que a ningún recién nacido se le restringió la lactancia materna, por su parte la sepsis neonatal mostró una asociación significativa con un valor de chi cuadrado de 0.024, OR: 0.537. IC 95% (0.312-0.925).

**CONCLUSIONES:** Dentro de los factores de riesgo neonatales los que influyeron de manera significativa en la aparición de la ictericia fueron la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO y la sepsis neonatal en los recién nacidos del hospital San José-Callao.

**PALABRAS CLAVES:** factores de riesgo, recién nacidos, ictericia neonatal

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Neonatal jaundice is a pathology that manifests through the skin or sclerae by means of a yellowish pigmentation, due to the increase of bilirubins above 5 mg/dl, which are not absorbed correctly in the organism. This jaundice can be triggered by various causes ranging from physiological jaundice that resolves with the passing of days, to jaundice due to blood group incompatibilities.

**OBJECTIVE:** To determine the association of neonatal factors with jaundice in newborns.

**MATERIALS AND METHODS:** This is an observational, retrospective, cross-sectional and analytical case-control study. The population consisted of 318 patients from the neonatal unit of the San José-Callao hospital, where 67 were cases and 251 controls fulfilling the inclusion and exclusion criteria. Likewise, a survey and a data collection form were used as research instruments to measure the study variables.

**RESULTS:** In this study we found that prematurity with a chi-square value of 0.793, OR: 0.896, 95%CI (0.393-2.042), was not related to jaundice, unlike ABO incompatibility where a chi-square value of 0.000, OR: 6.122 and a chi-square value of 0.000, OR: 6.122 were observed. 000, OR: 6.122 and 95% CI (4.739-7.910) establishing a high relationship with jaundice, on the other hand breastfeeding could not be measured its association since no newborn was restricted breastfeeding, on the other hand neonatal sepsis showed a significant association with a chi-square value of 0.024, OR: 0.537. 95% CI (0.312-0.925).

**CONCLUSIONS:** Among the neonatal risk factors those that significantly influenced the occurrence of jaundice were ABO blood group incompatibility and neonatal sepsis in newborns at San José-Callao hospital.

**KEY WORDS:** risk factors, newborns, neonatal jaundice.

## INTRODUCCIÓN

La ictericia neonatal es una afectación patológica, el cual esta caracterizado por el aumento de los niveles de bilirrubina en sangre, conllevando tanto a piel y mucosas ir adoptando una coloración amarillenta, característica de esta enfermedad, la cual si no es tratada a tiempo puede repercutir gravemente en el sistema nervioso central del recién nacido

Capítulo I, nos describe la problemática que existe en el desarrollo de la ictericia, sobre cuales son los factores que repercuten para la aparición de esta enfermedad en ellos recién nacidos; la formulación del problema el desarrollo de la problemática de la investigación, la propuesta de los objetivos importantes y la justificación, describe la importancia de desarrollar este trabajo de investigación.

Capitulo II, nos describe todos los estudios realizados donde se busca información que tenga afinidad con la investigación, con tiempo estimado de antigüedad no mayor a 5 años, que contribuya objetivamente al desarrollo del tema de investigación.

Capítulo III, se da a conocer la metodología que se optó en el presente estudio de investigación, se describe el tipo y el nivel de investigación, el tamaño de la población, la muestra, la técnica e instrumento que se empleó.

Capítulo IV, nos da a conocer el procesamiento de datos estadísticos y su análisis objetivo en el este estudio de investigación, que posteriormente se comparó con los resultados de los antecedentes propuestos.

Capítulo V, se expone las conclusiones obtenidas, que luego del análisis de nuestro estudio se darán las recomendaciones respectivas

<b>ASESOR</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>VIII</b>
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problema específico	3
1.3 Justificación de la investigación	4
1.4 Delimitación de la investigación	4
1.5 Limitaciones de la investigación	5
1.6 Objetivos de la investigación	5
1.6.1. Objetivo general	5
1.6.2. Objetivo específico	5
1.7 Propósito	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Marco conceptual	31
2.4 Hipótesis	32
2.4.1. Hipótesis general	32
2.4.2. Hipótesis específica	32
2.5 Variables	33
2.6 Definición de conceptos operacionales	34

<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>35</b>
3.1 Diseño metodológico	35
3.1.1 Tipo de investigación	35
3.2.2 Nivel de investigación	35
3.2 Población y muestra	35
3.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos	36
3.4 Diseño y recolección de datos	37
3.5 Procesamiento y análisis de análisis estadístico	37
3.6 Aspectos éticos	37
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>38</b>
4.1 Resultados	38
4.2 Discusión	44
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>46</b>
5.1 Conclusiones	46
5.2 Recomendaciones	47
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>52</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N°1:</b> Factores de riesgo neonatales asociados a ictericia en los recién nacidos del hospital San José – Callao 2021	38
<b>TABLA N°2:</b> Prematuridad neonatal asociada a ictericia en los recién nacidos del hospital San José – Callao 2021	39
<b>TABLA N°3:</b> Asociación de las incompatibilidades ABO con la ictericia neonatal en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021.	40
<b>TABLA N°4:</b> Asociación del inicio de la lactancia materna con el desarrollo de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021	41
<b>TABLA N°5:</b> Asociación de las infecciones neonatales con la aparición de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021	42

## **LISTA DE GRÁFICOS**

- GRÁFICO N°1:** Prematuridad neonatal asociada a ictericia en los recién nacidos del hospital San José – Callao 2021 39
- GRÁFICO N°2:** Asociación de las incompatibilidades ABO con la ictericia neonatal en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021. 40
- GRÁFICO N°3:** Asociación del inicio de la lactancia materna con el desarrollo de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021 42
- GRÁFICO N°4:** Asociación de las infecciones neonatales con la aparición de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021. 43

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 01:</b> Cuadro de operacionalización de variables	53
<b>ANEXO N° 02:</b> Matriz de consistencia <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
<b>ANEXO N° 03:</b> Ficha de recolección de datos	60
<b>ANEXO N° 04:</b> Opinión de expertos	61

## **CAPITULO I: PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Como rama de la pediatría, la neonatología es una especialidad que se dedica a la atención y evaluación del desarrollo normal del neonato o recién nacido, como también al diagnóstico o tratamiento adecuado de anomalías o enfermedades que pueda necesitar un cuidado esencial, sobre todo en pacientes prematuros, de bajo peso con relación a su edad gestacional o que tengan alguna malformación. Un paciente neonato engloba los primeros 28 días de vida, pasado estos días se considera lactante ingresando así al área propiamente dicho de la pediatría. El periodo dentro de los siete primeros días se denomina periodo neonatal precoz y es de suma importancia ya que en esta etapa se pueden manifestar diversas patologías que pueden ser determinantes en la salud del paciente, conociéndose así que en esta etapa el índice de morbilidad y mortalidad es elevado. <sup>1</sup>

La ictericia neonatal es una patología en el cual se compromete tanto la piel como las escleras al tornarse con una coloración amarillenta, debido al aumento de las bilirrubinas en el organismo. En el recién nacido es relativamente común observar esta coloración amarillenta en la piel dentro de la primera semana de vida, siendo transitoria en 60 a 80% de recién nacidos en todo el mundo y sin requerimiento de tratamiento alguno. Por otro lado, dentro del 8 al 11% de neonatos que presentan esta patología y que nacen entre las 34 a 37 semanas, pueden llegar a presentar cuadros severos, afectando así su sistema neurológico y pudiéndolos llevar a la muerte. Cada año a nivel mundial, los casos graves de ictericia afectan a por lo menos 481 000 recién nacidos, los cuales pueden ser pre términos o a términos, siendo 114 000 muertes y alrededor de 63 000 sobreviven, pero con discapacidades. En África se reporta la mayor incidencia de ictericia neonatal con 6678 casos por 100 000 nacidos vivos y la más baja en Europa con 37 casos en 100 000 nacidos vivos.<sup>2</sup>

Battersby et al (3), 2017, señala que “alrededor del 60% de los neonatos a término y 80% de los neonatos prematuros desarrollaron ictericia en la primera semana de vida y el 10% de los recién nacidos amamantados permanecen con ictericia hasta 1 mes. En Inglaterra la ictericia fue el motivo más común de ingreso para los neonatos a término”.

Según la Guía Práctica Clínica de la Atención del Recién Nacido del Ministerio de Salud (MINSA), en el Perú, reportan que de cada 1000 nacidos vivos 39 presentan ictericia, en el cual aproximadamente 45% ingresa al servicio de UCI. Esta patología de prevalencia muy elevada a nivel mundial ya que de no controlarse ya sea a nivel pre natal, neonatal o post natal puede traer graves consecuencias al sistema de salud ya que elevaría el índice de mortalidad de los recién nacidos que puedan presentar algún factor de riesgo adicional como prematuridad, incompatibilidad, sepsis, entre otros, siendo estadísticamente más afectados los recién nacidos prematuros. <sup>4</sup>

En el hospital San José del Callao, hace aproximadamente nueve años se reportaron 248 casos, de los cuales 32 fueron diagnosticados y esto representó el 12,9% del total de recién nacidos hospitalizados. Con relativa frecuencia en el hospital San José del Callao, ingresan pacientes con esta patología al servicio de neonatología, lo que indica que es de vital importancia tener en cuenta la información necesaria para poder afrontar tanto la ictericia como los factores que se van asociar a esta, ya que como se ha expuesto en párrafos anteriores la prevalencia en el país de esta enfermedad tiene que ser controlada para disminuir el índice de mortalidad. <sup>5</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

1. ¿En qué medida los factores neonatales están asociados a la ictericia en los recién nacidos del servicio de neonatología del hospital San José- Callao?

### **1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS**

1. ¿En qué medida la prematuridad neonatal está asociada a la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021?
2. ¿En qué medida las incompatibilidades ABO se encuentran asociadas a la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao?
3. ¿De qué manera el momento de inicio de la lactancia materna se encuentra asociado a la ictericia en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021?
4. ¿De qué manera las infecciones neonatales guardan asociación con la ictericia en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021?

### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION**

El presente estudio buscar brindar información acerca de los factores neonatales que provocan ictericia dentro de los Hospital San José-Callao y así poder tratar de disminuir la incidencia de esta patología.

Como se sabe en muchos estudios la morbi-mortalidad es elevada en la etapa de vida neonatal, exponiendo riesgos mayores en pacientes prematuros o con algunas malformaciones que pueda asociarse.

Este estudio permitirá reconocer los factor de riesgo neonatales para así poder actuar a nivel de estos factores, pudiéndose estudiar mejor cada uno de ellos para así tener un abordaje más completo y actualizado, como también podría englobarse no solo los factores neonatales sino los que anteceden a este tipo de factores como son los prenatales, ya que previniendo a través de controles prenatales, charlas educativas e informativas a las madres antes del parto se puede reducir a grandes escalas factores que después del parto podrían comprometer la vida del recién nacido, como por ejemplo la posibilidad de que un recién nacido sea prematuro se puede evitar a través de los controles prenatales completos efectivizados por la madre, ya que esta prematuridad no solo desencadenaría la patología estudiada sino también otras enfermedades que pueden ser evitadas, así mismo también este estudio podrá demostrar una información más actualizada sobre este síndrome, para uso estadístico a nivel regional o como fuente de futuras investigaciones.

### **1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

-DELIMITACION ESPACIAL: Servicio de neonatología del Hospital San José del Callao

-DELIMITACION TEMPORAL: Enero a Diciembre periodo 2020.

-DELIMITACION SOCIAL: Recién nacidos con diagnóstico de ictericia en el Hospital San José del Callao

-DELIMITACION CONCEPTUAL: recién nacidos, factores neonatales, ictericia neonatal

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION**

- \_ Dificultades en el proceso para recolectar las historias clínicas.
- \_ Historias clínicas no van a tener toda la información.
- \_ Inestabilidad en relación a la autorización, trámites hospitalarios y administrativos, debido a la crisis mundial por la pandemia COVID-19.
- \_ Tiempo corto para la obtención del resultado de la muestra.

## **1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.6.1. OBJETIVOS GENERALES**

1. Determinar la asociación de los factores neonatales con la ictericia en los recién nacidos.

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer si la prematuridad neonatal está asociada con la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.
2. Conocer la asociación de las incompatibilidades ABO con la ictericia neonatal en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021.

3. Determinar la asociación del inicio de la lactancia materna con el desarrollo de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.
4. Evaluar la asociación de las infecciones neonatales con la aparición de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.

## **1.8 PROPOSITO**

Este estudio tiene el propósito de aportar un mayor conocimiento a los profesionales de la salud acerca de los factores de riesgo neonatales que conllevan a la ictericia para así poder controlar y reducir el porcentaje anual de la prevalencia de la morbi-mortalidad en los recién nacidos al mínimo posible. Del mismo modo también poder contribuir con el hospital al brindarle datos actualizados acerca de esta patología, a su vez también poder ser utilizados como guía para otros estudios posteriores.

## CAPITULO II: MARCO TEORICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **Yadollah et al. (2020)**, “Etiology and therapeutic management of neonatal jaundice in iran: a systematic review and meta-analysis”. El objetivo del estudio fue evaluar la evidencia disponible sistemáticamente acerca de las causas y el tratamiento de la ictericia en neonatos iraníes. Materiales y métodos: se realizó búsquedas de información en las bases de datos de PubMed, Web of Sciences, Scopus y Google Scholar, como también en artículos persas como Magiran y Scientific Information Database, el cual fueron evaluados en base a criterios pre definidos por dos revisores. Resultados y conclusiones: con un total de 33 artículos, la prevalencia general de las causas de ictericia en recién nacidos iraníes fueron: incompatibilidad ABO un 16.9%, incompatibilidad Rh 4%, deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa 6,3%, infecciones 6,6%, hipotiroidismo 4,2%, recién nacido de madre diabética 2,3%, idiopática 50,7%, cefalohematoma 0,6%. En relación al tratamiento de la ictericia, en cinco estudios de ocho, todos los neonatos estuvieron en fototerapia, sin embargo, la tasa de exanguineo transfusión fue de 6,6%. De acuerdo a los resultados, los factores desconocidos fueron las causas más comunes de ictericia en los neonatos iraníes, seguida de incompatibilidad ABO y Rh, infecciones y deficiencia de G6PD, siendo la fototerapia y la exanguineo transfusión opciones terapéuticas.
- **Esayu A, et al (2019)**. “Magnitude of neonatal jaundice and its associated factor in neonatal intensive care units of mekelle city public hospitals, northern ethiopia”, el objetivo del estudio fue determinar la magnitud y predictores de la ictericia en los neonatos del hospital

público de Mekelle. El estudio fue transversal donde se utilizó una técnica de muestreo aleatorio para elegir a los participantes. Resultados y conclusiones: con un total de 209 neonatos, la ictericia neonatal fue de un 37,3%, los cuales el trabajo prolongado del parto, el sexo masculino, el grupo sanguíneo “O” materno y la incompatibilidad del tipo de sangre se relacionaron fuertemente con la ictericia en los neonatos.

- **ORTIZ J. (2018).** “Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el hospital Francisco Icaza Bustamante. Guayaquil – Ecuador”. Este estudio fue de carácter analítico observacional. Materiales y métodos: se utilizó una metodología retrospectiva, con el objetivo de determinar los factores de riesgo en neonatos que presenten ictericia neonatal mediante el análisis de historias clínicas del servicio de neonatología del hospital Francisco Icaza Bustamante. Resultados y conclusiones: la mayoría de los casos presentó la ictericia dentro de las primeras 24 y 48 horas, en relación a los neonatos y su edad gestacional, el estudio demostró una baja incidencia de ictericia en neonato pre término. La sepsis neonatal fue un factor asociado a la aparición de ictericia neonatal y las incompatibilidades ABO y Rh se presentaron antes de las 24 horas, presentándose con menor frecuencia la incompatibilidad Rh.
- **CEDEÑO A. (2018).** “Prevalencia de ictericia neonatal en pacientes a término. Guayaquil”. El objetivo de este estudio fue saber la prevalencia de los pacientes neonatos a término diagnosticados con ictericia en el Hospital General Guasmo Sur, durante el 2017. Métodos: estudio retrospectivo de diseño no experimental, tipo analítico/descriptivo y corte transversal, con una población de 34 neonatos a término con diagnóstico de ictericia neonatal. Resultados y conclusiones: presentaron ictericia: 44% de los pacientes con 39 semanas de gestación por escala de Capurro, 23% de 38 semanas y 27% con 37

semanas. Dentro del estudio 28% de pacientes fueron diagnosticados con ictericia fisiológica del recién nacido, 26% no se llegó a determinar un diagnóstico final y 21% se asoció con sepsis neonatal, 9% con incompatibilidad ABO y Rh y 6% a intolerancia a la leche materna

- **CHANCAY J. (2015).** “Ictericia neonatal factores de riesgo y sus complicaciones estudio a realizar en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario de Guayaquil”. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo y las complicaciones en los neonatos con diagnóstico de ictericia neonatal del hospital universitario de Guayaquil: Materiales y métodos: observacional y analítico. Resultados y conclusiones: se observó que el tiempo de aparición de la ictericia en estos neonatos fue 8% entre las 0 a 24 horas, 20% entre las 25 a 48 horas, 29% 49 y 72 horas y 43% mayor a las 72 horas; en donde también se encontraron que los factores de riesgo con mayor relación fueron: sexo masculino 56%, sepsis neonatal 12% y en la incompatibilidad ABO 1%.

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

- **CONDORI S. (2018).** “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”. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgos maternos que se asocian a ictericia neonatal en los neonatos del Hospital San José del Callao. Materiales y métodos: estudio retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles. Se incluyó a todos los recién nacidos con diagnóstico de ictericia neonatal sin comorbilidades. Resultados y conclusiones: 66% de las madres tenían entre 20 y 34 años, 65% de los neonatos tuvieron entre 39 y 41 semanas de gestación, 57,3% fueron de parto normal. No se encontró asociación

significativa entre la edad materna, edad gestacional, tipo de parto e ictericia neonatal. Sin embargo, entre la incompatibilidad ABO y la ictericia hubo una asociación con un OR: 10,298

- **MACHERO Y. (2018).** “Factores asociados a ictericia neonatal en el hospital Santa Rosa- Piura, Abril – Agosto 2018”. El estudio tuvo como objetivo evaluar los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Santa Rosa de Piura. Materiales y métodos: observacional, analítico, transversal y retrospectivo, con una muestra de 163 neonatos seleccionados por conveniencia, lo cual se usó una ficha de recolección de datos. Resultados y conclusiones: 11,7% neonatos con ictericia, edad media de las madres de los pacientes estuvo entre 26 años, en el cual ser diabético y presentar trauma obstétrico tuvo como factores de riesgo muy relacionados.
- **SERRUTO V. (2017)** “Factores maternos que influyen en la ictericia neonatal patológica en el servicio de neonatología del hospital Manuel Núñez Butrón. Puno. Enero – diciembre 2017”. Objetivo del estudio fue demostrar los factores de riesgo que influyen en la ictericia neonatal patológica del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, Puno. Materiales y métodos: estudio observacional, retrospectivo, horizontal y analítico, se incluyeron a todas las madres de los neonatos que fueron hospitalizados con el diagnóstico de ictericia durante el 2017. Resultados y conclusiones: los factores de riesgo más relacionados fueron: uso de oxitocina en el trabajo de parto, uso de bupivacaina, infección del tracto urinario materno en el tercer trimestre y diabetes materna. El uso de bupivacaina en la cesárea fue más predominante en el desarrollo de la ictericia mientras que la diabetes materna fue de menor determinación.

- **DAZA C. (2015).** “Factores de riesgo a ictericia neonatal hospital de contingencia Tingo María- 2015”. objetivo fue observar los factores de riesgo relacionados a ictericia neonatal en el hospital de contingencia de tingo maría. métodos y materiales: observacional, analítico, corte transversal, casos y controles, con una muestra conformada por 30 casos y 30 controles de recién nacidos. resultados y conclusiones: con relación a factores demográficos: la edad materna menor a 18 años mostro significativa relación con la ictericia neonatal, con relación a los factores maternos: el uso de oxitocina y la incompatibilidad sanguínea demostraron relación como factor de riesgo para la ictericia neonatal, en los factores neonatales: cefalohematoma, prematuridad, sexo masculino, sepsis neonatal mostraron bastante relación como factor de riesgo para ictericia neonatal.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **Ictericia**

La definición de ictericia viene hacer la coloración amarillenta de piel y mucosas, por presencia de elevación de las bilirrubinas encima de 5 mg/dl, mayormente en la primera semana de vida ocurre una elevación transitoria de estas bilirrubinas, después de las 24 horas del nacimiento, denominado ictericia fisiológica. Cuando la ictericia es de aparición precoz, es decir antes de las 24 horas, se denomina ictericia patológica y mayormente se relacionan con incompatibilidades ABO o Rh, el cual se hace un descarte por pruebas complementarios como test de Coombs.<sup>5</sup>

La bilirrubina es una molécula aniónica formado por cuatro anillos pirrólicos unidos por enlace de carbono, el cual proviene de un proceso de metabolización de la degradación de la hemoglobina. Su composición química fue hallada en la bilis por Stadler en los años 1863-1864, esta molécula

mantiene una afinidad importante por la albumina <sup>8</sup>. La mayor parte de la bilirrubina en el cuerpo se transporta por la sangre a través de la albumina de una manera reversible, esta es mejor conocida como la bilirrubina indirecta o no conjugada, que al llegar al hígado desencadena un proceso de conjugación donde se convierte en bilirrubina directa o conjugada y una porción más pequeña viaja por el plasma como bilirrubina libre.

### **Epidemiología**

Esta patología es una de las enfermedades más frecuentes en los recién nacidos, el cual junto a las enfermedades de dificultad respiratoria encabezan las primeras causas de morbilidad en la unidad de cuidados intensivos y readmisiones en la unidad hospitalaria.

Diversos estudios en estados unidos han demostrados que un 60% de recién nacidos presenta ictericia. En un estudio Buthani y colegas, estadificaron que aproximadamente 24 millones de 134 millones de recién nacidos en el 2010 desarrollaron ictericia clínica significativa. <sup>5</sup>

Datos del estudio de carga global de enfermedad en el 2016, presento 1309,3 muertes por cada 100 000 nacidos vivos a causa de la ictericia, con un intervalo de confianza de 95%, clasificando así esta patología en la séptima posición a nivel mundial dentro de todas las causas de mortalidad neonatal, siendo los países más afectados en esta elevada tasa de morbilidad fueron Asia y África subsahariana. <sup>1</sup>

En el año 2004, en el Perú, la tasa de incidencia de ictericia neonatal era de 39/1000 nacidos vivos, siendo Lima y Callao con un 48% de los casos, y a nivel regional, los que acumulaban mayores tasas de incidencia eran las regiones de cuzco, Arequipa, La Libertad e Ica, siendo la población más afectada neonatos prematuros. <sup>3</sup>

## **Etiopatogenia**

La elevación de las bilirrubinas vienen hacer una variedad de patologías que puedan estar afectando al recién nacido, tanto los niveles de bilirrubina indirecta (siendo esta la más frecuente), como la directa nos va a orientar a diagnosticar al neonato y así asignar un tratamiento oportuno y correcto, es por esto que hemos clasificado las ictericias de acuerdo a su momento de aparición para tener una idea relevante sobre que patologías están relacionadas en los primeros días de vida del neonato.<sup>7,8</sup>

Primer día de vida, Cuando un recién nacido presenta un cuadro de ictericia antes de las 24 horas de vida esto se va a deber por causas mayormente de incompatibilidad como son por grupo factor RH y grupo sanguíneo ABO también pueden haber cuadros de extravasación sanguínea, como fuera el caso de hemorragias, hematomas, petequias, pero en una menor frecuencia<sup>9</sup>. Cabe mencionar que los niveles de bilirrubina predominante elevados van a ser la bilirrubina de tipo no conjugada.

Segundo al séptimo día de vida, en este periodo vamos a tener involucrados a la ictericia fisiológica como la causa más frecuente, seguida de ictericia por lactancia materna, causas infecciosas, aumento de la circulación entero hepática, hijo de madre diabética, poliglobulia.

Mayor a los 8 días, cuando la ictericia sobrepasa la semana entonces podemos pensar en ictericia por leche materna, infecciones (sepsis), hepatopatías, causa endocrina metabólicas, tóxicas.

Persiste más de dos semanas, En estos casos vamos a encontrar niveles de bilirrubina elevados pero las de tipo directo y eso nos podría orientar a un diagnóstico de atresia de vías biliares, quiste de colédoco, infecciones como TORCH, hepatitis, causas metabólicas o tóxicas.<sup>9,10</sup>

Ictericia a predominio de bilirrubinas indirectas, la bilirrubina circula en la sangre como fracción indirecta/no conjugada (insoluble), libre o unida a

albúmina hasta su llegada al hígado, donde sufre un proceso de conjugación a bilirrubina directa/conjugada (soluble), siendo así captada por los lisosomas y el aparato de Golgi y excretada al intestino delgado desde la vesícula biliar. Las bacterias intestinales juegan un importante papel en la transformación a urobilinógeno y estercobilinógeno, modo en el cual se excreta en heces. Parte de la bilirrubina vuelve al hígado mediante recirculación enterohepática <sup>13</sup>.

En la mayor parte de los casos de ictericia neonatal son desencadenados por el aumento de las bilirrubinas a predominio indirecto o no conjugadas, pudiendo alcanzar entre los 12 a 15mg/dl <sup>10</sup>, este tipo de bilirrubina también es conocida como neurotóxica ya que si estos valores persisten en el recién nacido pueden conllevar a problemas neurológicos muy serios como sería la encefalopatía bilirrubinémica, entre los tipos de ictericia tenemos:

### **Ictericia fisiológica**

Durante los primeros días del recién nacido los niveles de bilirrubina indirecta van a encontrarse aumentados debido a una mayor parte a la destrucción de glóbulos rojos, ya que en este tiempo neonatal se va a presentar una gran carga de glóbulos rojos en deterioro y mayormente envejecidos en lo que respecta a su ciclo biológico de la hemoglobina, lo cual hace que estos hematíes se encuentren en un proceso de hemólisis, por ende el aumento de la bilirrubina indirecta, a su vez también la inmadurez del sistema enzimático del hígado va a estar implicado en estos mecanismos de ictericia fisiológica. Otros mecanismos fisiopatológicos son debidos a traumas que pueden llevar a un sangrado, el aumento de la circulación enterohepática, limitaciones a nivel hepático con relación a las enzimas glucoronil-transferasa, su captación ineficiente impide la transformación de la bilirrubina indirecta en directa para que se pueda dar su absorción<sup>11</sup>.

Mayormente la elevación de bilirrubina en el organismo de un recién nacido se comienza a darse a partir del segundo o tercer día del nacimiento, cediendo espontáneamente entre el séptimo y décimo día posteriores al parto, el pico

máximo de bilirrubina indirecta es, en los niños de término, entre el tercer y el quinto día de vida, y, en los prematuros, a partir del séptimo día<sup>13</sup>, sin embargo se debe mantener la vigilancia en el recién nacido ya que pasado la primera semana no descendan los niveles de bilirrubina y se tendría que considerar otras patologías que estén poniendo en riesgo la vida del neonato.

### **Ictericia por lactancia materna**

Mayormente esta ictericia se presenta entre el cuarto y séptimo día de vida del recién nacido, pudiendo perdurar hasta la 4 o 12 semana de vida, esta ictericia es de carácter asintomático y mayormente se presenta por el aumento en la circulación enterohepática o deprivación calórica, como consecuencia existe elevación de la reabsorción de la bilirrubina indirecta, su diagnóstico mayormente es por descarte, este tipo de ictericia puede elevar los niveles de bilirrubina indirecta hasta 20mg/dl<sup>14</sup>, con respecto al tratamiento no se suspende la lactancia materna, excepto en ocasiones en la que la salud del neonato se encuentre comprometida, las cuales se ven muy pocas veces; se mantiene la lactancia materna aumentando su número de tomas, conservar la hidratación y de ser posible se aplicaría fototerapia si es que aumentaran más de lo indicado los niveles de bilirrubina indirecta.

### **Ictericia por leche materna**

Esta ictericia suele aparecer entre el sexto y catorceavo día, de inicio tardío y puede prolongarse de uno a tres meses, la incidencia es este tipo de ictericia ocurre en un 0,5 a 2% de los recién nacidos sanos. La etiología no se conoce con certeza, pero se conocen algunos mecanismos por lo cual sucede esta afección, como, por ejemplo, se cree que “la contaminación de la leche materna con esteroides, como los pregnandiolos, parece una hipótesis improbable. La leche materna puede contener sustancias endógenas, como ácidos grasos, que desplazan la bilirrubina en el contenido intestinal y aumentan su circulación enterohepática. Una de las hipótesis más aceptadas se basa en que la leche materna contiene  $\beta$ -glucuronidasa, que conduce a la

desconjugación de la bilirrubina, con su subsiguiente reabsorción<sup>13,14</sup>. Con relación a su tratamiento no se debe suspender la lactancia materna ya que es un proceso que remite con el pasar de los días.

### **Ictericia patologica**

Se denomina ictericia patologica cuando la ictericia se pone en manifiesto dentro de las primeras 24 horas de vida en el recién nacido, con un incremento de la bilirrubina indirecta en más de 5mg/dl/día y la bilirrubina directa superior a los 2 mg/dl <sup>11</sup>, pudiendo persistir este cuadro hasta más de dos semanas, esta patología se asocia frecuentemente con enfermedades hemolíticas, como por ejemplo; incompatibilidad ABO y RH, trastornos hemolíticos hereditarios, como también existen otras causas que incrementan la bilirrubina no conjugada dentro de las primeras 24 horas como: cefalohematoma, hemorragia cerebral o pulmonar, prematuridad, hipotiroidismo, trastornos genéticos (síndrome de Crigler-Najjar y el síndrome de Gilbert), entre otros.

Se debe tener mucho cuidado en este tipo de patología ya que el elevado aumento de las bilirrubinas no conjugadas puede desatar complicaciones neurológicas ya que esta bilirrubina puede atravesar la barrera hematoencefálica, ocasionando daños en el sistema nervioso central.

### **Ictericia por incompatibilidad Rh y ABO**

La incompatibilidad Rh se presenta desde el embarazo por una disyuntiva entre los factores rh maternos y del feto y esto se produce debido a la aloinmunización de los glóbulos rojos maternos contra los glóbulos rojos del feto, por la creación de anticuerpos los cuales son de clase IgM durante el primer embarazo, ya en un segundo embarazo estos IgM por memoria inmunológica se convierten en IgG y son capaces de atravesar la placenta y unirse a los hematíes del feto destruyéndolos, originando una hemólisis, lo cual ocasiona anemia y posteriormente se manifiesta en ictericia en el recién nacido.

Dentro del grupo Rh tenemos antígenos D, C y E, el cual los anticuerpos formados son contra el antígeno D frecuentemente, muy pocas veces se asocia contra los antígenos C o E <sup>15</sup>.

En la actualidad se puede prevenir esta incompatibilidad ya que se puede inyectar inmunoglobulina Rh a la madre dentro de las primeras 72 horas luego del parto para que así no se formen anticuerpos que ataquen a los hematíes del feto en el siguiente embarazo.

La incompatibilidad de grupo ABO se origina primordialmente por las inmunoglobulinas G, tipo anti A o anti B, el cual estas al poder atravesar la placenta se unen a los glóbulos rojos del feto produciendo una aglutinación y activación del sistema de complemento, se dice que esta aglutinación se da mayormente en un temperatura ambiente de 37°C aproximadme, luego estos eritrocitos en el bazo son eliminados por los macrófagos y linfocitos NK <sup>14</sup>, llevando a una anemia en el recién nacido, para luego desencadenar la ictericia. La primera manifestación de esta enfermedad se da entre las primeras 24 a 36 horas post-parto, por lo que se debe tener en vigilancia a este recién nacido <sup>10</sup>, los exámenes complementarios son de mucha utilidad en esta patología como los niveles de bilirrubina, hemoglobina, pero la prueba Gold estándar viene hacer el test de Coombs, que nos da el diagnóstico definitivo de esta patología.

### **Ictericia debido a otras causas**

Síndrome de Gilbert, patología descrita en 1901 por Gilbert y Lereboullet, de causa benigna, la etiología de esta enfermedad se debe a la mutación del gen de UDP-GT (uridinafosfato glucoroniltransferasa) gen principal que transforma la bilirrubina indirecta en directa en el hígado, a nivel de los hepatocitos, el cual se manifiesta solo con una ictericia, sin ocasionar algún otro daño en el organismo, esta patología es poco frecuente ya que se presenta entre el 3 y 10% de la población<sup>13</sup>. Su característica clínica se expone con mayor

frecuencia en la pubertad, ante situaciones de estrés, ayuno de largo tiempo o después de la exposición con algunas drogas.

En la mayor parte de los casos el diagnóstico se confirma mediante un análisis de bilirrubinas, que frecuentemente se encuentra elevadas con un perfil hepático en valores normales. Esta patología no es necesario ningún tratamiento, solo evitar los efectos desencadenantes ya mencionados.

Síndrome de Crigler-Najjar, J.F. Crigler Jr. y V.A. Najjar describieron esta enfermedad por los años 1952, como una elevación de la bilirrubina de causa hereditaria que se puede ser letal, ya que esta patología compromete la poca actividad o nula de la enzima UDP-GT. Esta se divide en dos tipos, tipo 1 en la cual la enzima no tiene función, esta desactivada, por lo que no habría conjugación de la bilirrubina indirecta en directa y tipo 2 en la que la enzima tiene poca función. Los pacientes con esta afección van a cursar con niveles de bilirrubina no conjugada entre 20 a 25mg/dl<sup>12</sup>.

Cabe resaltar que esta patología puede expresarse en la infancia o en la etapa adulta, si la persona está expuesta a situaciones estresantes o enfermedades recurrentes. Para su diagnóstico se tiene que dar por una detección de la ineficacia de la enzima en el hígado, la cual se tiene que detectar en la primera etapa de la infancia ya que la progresión de esta enfermedad puede causar lesiones neurológicas. El tratamiento del tipo 1 consta de fototerapia o exanguíneo-tranfusión. Según el Comité Nacional de Hepatología Pediátrica “el objetivo de la terapia es mantener los niveles de bilirrubina no conjugada < 18 mg/dl para prevenir el daño neuronal (kernicterus), lo que puede requerir hasta 15 horas de luminoterapia al día”<sup>13</sup>.

Para el caso de manejo con exanguíneo transfusión, mayormente está involucrado con episodios recurrentes de infecciones. En última instancia el trasplante hepático mejora la calidad de vida.

En el tipo 2 si se llegara a detectar en el periodo neonatal, la administración de fenobarbital reduce en un 40 a 80% los niveles de bilirrubina indirecta con

esto también reducen o minimiza el riesgo a complicaciones neurológicas posteriores.

### **Ictericia a predominio de bilirrubinas directas**

En esta sección las bilirrubinas directas suelen estar elevadas por diversas causas mayormente relacionadas con la vía hepatobiliar, el cual puede elevar los niveles de bilirrubina directa o conjugada más de 2mg/dl o más del 20% de su valor normal <sup>12</sup>, también se pueden encontrar alterados los niveles de colesterol, transaminasas o fosfatasa alcalina, pudiendo dar un indicio de daño hepático, cabe resaltar que este tipo de bilirrubinas es llevada hacia los canalículos biliares, vesícula biliar y posteriormente al intestino.

“La hiperbilirrubinemia conjugada (colestasis) refleja una disfunción hepática en la mayoría de los casos, cuyas consecuencias son alteraciones del flujo biliar secundarias a anomalías estructurales o moleculares del hígado y/o del tracto biliar” <sup>13</sup>.

### **Ictericias por patologías hepatobiliar**

Infecciosas, más relacionadas suelen ser de causa viral o bacteriana, entre las causas virales tenemos la hepatitis B o C, TORCH, citomegalovirus, entre otras y las causas bacterianas tenemos sepsis, infección de tracto urinario. La clínica en este tipo de patología se suele presentar de forma brusca con la ictericia como signo más predominante, pero también se suele acompañar de otros síntomas como la irritabilidad, fiebre, vómitos, microcefalias, hepatoesplenomegalias, etc.

Mayormente el mecanismo de acción el cual toman estas causas para originar este tipo de ictericia pueden ser por acción directa de las toxinas bacterianas, liberación de citoquinas o compromiso directo al hígado.

Anatómicas, la atresia de vías biliares es la etiología más importante en la ictericia de causa obstructiva en los tres primeros meses de vida en el recién nacido, el cual se trata de un proceso desconocido, cuyo daño viene hacer

una inflamación fibroesclerosante y obstructiva que compromete los conductos biliares intra y extra hepáticos, causando una fibrosis y estenosis del tracto biliar y a la vez un posible desarrollo de cirrosis biliar, con hipertensión portal la cual conlleva a una falla hepática con una elevada tasa de mortalidad a los 2 o 3 años, sino se interviene quirúrgicamente. Así también esta patología es responsable en 40 a 50% de trasplantes hepáticos en la población pediatría a nivel mundial <sup>13,16</sup>.

Los hallazgos clínicos más característicos son en un recién nacido, aparentemente sano, comienza a desarrollar una ictericia progresiva con acolia entre las 2 a 6 semanas, junto con hepatomegalia o esplenomegalia, el diagnóstico rápido y oportuno disminuye la mortalidad y a través de una respuesta quirúrgica en este caso la cirugía de Kasai, va a recanalizar el flujo biliar, cediendo el cuadro.

Los quistes del coledoco son dilataciones congénitas las cuales pueden afectar cualquier parte del trayecto de la vía biliar. La mayoría de estos quistes suelen manifestarse antes de los diez años. No existe una causa conocida, sin embargo, se plantean algunos procesos que están vinculados fuertemente al desarrollo de esta enfermedad como son por ejemplo, en la embriogénesis en la cual ocurre una recanalización desproporcionada en los conductos biliares <sup>14</sup>, otra idea que se planea es por la debilidad de la pared biliar o la estenosis de estas vías en su porción distal, van a originar dilatación o dilataciones de las vías biliares ya que pueden ser únicas o múltiples. Estas dilataciones van a clasificarse según su localización de la dilatación, el número de dilataciones y el compromiso en la unión del páncreas con la vía biliar, en cinco tipos. Siendo 85% más frecuente la dilatación del conducto biliar común<sup>13</sup>, que puede causar compromiso de la unión pancreatobiliar, que a su vez puede desarrollar cuadros de colangitis, colelitiasis, pancreatitis y colangiocarcinoma.concenso

Su tratamiento definitivo viene hacer la corrección quirúrgica de las dilataciones, incluso también reduce el riesgo de colangiocarcinoma.

La litiasis biliar corresponde a la causa más frecuente de obstrucción biliar en la población pediátrica. Estos cálculos los cuales pueden ser uno o más de uno, a menudo va a originar un cuadro de colestasis y aumento de las bilirrubinas.

Stringer y col. realizaron una revisión de casos de litiasis en un solo centro y describieron que el 72 % de los cálculos eran pigmentados y el 11 % no tenían una composición conocida.

Este cuadro puede resolverse espontáneamente, pero sino fuera el caso ya sea por el tamaño o migración del cálculo a través del trayecto biliar o hacia otras estructuras anatómicas, la colangeopancreatografía retrógrada endoscópica es el tratamiento de elección.

Endocrinológicas, el hipertiroidismo neonatal es una patología muy rara en los recién nacidos, sin embargo en el embarazo la enfermedad de graves viene a repercutir en el feto, ya que en unas de sus manifestaciones eleva los niveles de bilirrubina mayormente indirecta, pero existen casos en los cuales ocurre una elevación de la bilirrubina directa y para esto existen varias hipótesis entre las más destacadas se plantea que el hipertiroidismo en el feto aumentaría de demanda metabólica y de energía por un aumento en el consumo de oxígeno, acompañado a su vez por una ineficiente circulación hepática por lo cual habría una incapacidad de transporte de la bilirrubina. En algunos experimentos se ha tomado en cuenta que la tirotoxicosis podría causar daños a nivel hepático por el consumo de oxígeno y radicales libres.

Hipopituitarismo congénito es una patología es la cual existe una disminución completa o parcial de la liberación adenohipofisaria, casi siempre precede a una patología hipofisaria o en el hipotálamo. Con relación a la clínica estos pacientes cursan con una elevación de la bilirrubina lo cual se manifiesta con una ictericia prolongada, pueden presentarse también cuadros de

hepatomegalia, de igual modo pueden cursar con hipoglucemia, micropene, falla de crecimiento y alteraciones oculares <sup>15</sup>.

Toxicológicas, una de las causas más frecuentes y relevantes en esta sección es una alimentación parenteral, ya que la administración de alimentos por vía parenteral durante periodos prolongados, conlleva a una colestasis entre la segunda y tercera semana de consumo, a su vez también eleva los valores de aminotransferasas y gamma glutamil transpeptidasas, los cuales son marcadores de lesión hepática. Se ha demostrado que la constante alimentación parenteral va a ir causando algunos daños a nivel histopatológico siendo propenso a afectar el hígado y peor aún hasta poder desarrollar una cirrosis.

Algunos fármacos son causa de toxicidad para el recién nacido y el lactante ya que estos van a repercutir con un daño directo sobre los colangiocitos, también modifican el transporte de los ácidos biliares y composición de la bilis, este motivo se da por que las vías de metabolización en el recién nacido son poco desarrolladas. El uso extenso de furosemida ha sido vinculado con la colelitiasis, por otro lado, las cefalosporinas y la ceftriaxona han demostrado alterar su composición de la bilis, condicionando a la aparición de acumulaciones biliares <sup>13</sup>.

### **Factores de riesgos**

Un factor de riesgo es toda situación en la que una persona tenga posibilidades de adquirir una enfermedad o cualquier otra patología. Existen algunos factores ya estudiados en diversos artículos en los que mayormente la prevalencia predomina en: la prematuridad, enfermedad hemolítica, infección perinatal y lactancia materna condicionan a ser factores de riesgo relevantes en esta patología <sup>6,18</sup>.

A continuación, clasificaremos los factores de riesgo según se etapa materna, perinatal y neonatal:

- Sexo, mayormente en casi todos los neonatos los cuales han debutado con ictericia, ya sea despues del primer dia del parto o pasado varios dias, en un numero considerable de estudios, el sexo mas afectado es el masculino, hasta el dia de hoy no existen bases fisiopatologicas consisas que avalen este predominio por el sexo masculino y la ictericia, sin embargo, la relacion genetica y el predominio de la enfermedad en estos casos y una hipotesis que esta fuertemente realcionado a este tipo de factor.<sup>15</sup>
- Edad gestacional, la clasificación de la edad gestacional se divide en tres: neonato prematuro, neonato, a termino, neonato posttermino. Los premturos son aquellos que nacen menos de las 37 semanas de gestacion, pero mayores a 20 semanas. Los neonatos a termino son los que nacen dentro de las 37 hasta las 41 semanas de gestacion y los posttermino son quienes nacen mayor o igual a las 42 semanas de gestacion. Algunos autores nombran que la aparicion de esta ictericia es mayormente entre la 35 y 36 semanas de gestación, de todos modos,a quedado demostrado en diversos estudios la asociacion de la ictericia con la prematuridad en cual es motivo de investigacion ya que estos pacientes al presentar la prematuridad son suceptibles a diversas complicaciones, debido a que todo su sistema no esta desarrollado en su totalidad.<sup>8</sup>
- Peso al nacimiento, la mayor parte de los neonatos a termino su peso oscila entre 2 500 a 4 500 gramos, habiendo diferencias entre varones y mujeres. Al mencionar estos valores se tienen en cuenta que los neonatos por debajo de 2500 gramos de su peso al nacimiento es considerado como bajo peso al nacer, asi como tambien tenemos los neonatos de adecuado peso al nacer, muy bajo peso al nacer y grande para la edad gestacional cuando superan los 4 500 gramos, toda esta informacion se clasifico gracias a la curva de Lubchenco usada desde

1963, el cual referencia estos valores a través de percentiles con relación al peso de los neonatos. El neonato nacido a término, sin ninguna comorbilidad, reduce el 10% de su peso, entre los primeros 3 a 5 días, volviendo a equilibrar su peso entre el octavo y décimo día, a comparación del prematuro que equilibra su peso corporal entre el día 15 y 18.<sup>12,16</sup>

- Lactancia materna, mayormente se asocia la lactancia con la ictericia en los neonatos no por ser un favor contraproducente, sino porque la activación de la b-glucoronidasa por la mala técnica de lactancia y también la leche materna contiene una elevada activación de lipasas, ácidos grasos libres, iones metálicos, esteroides, nucleótidos, que al liberarse en grandes proporciones llega a interferir con los procesos de metabólicos de la bilirrubina. Sin embargo, no hay motivo alguno por el cual se suspenda la lactancia materna, ya que existen múltiples beneficios al neonato, como son la especialización y madurez del sistema inmunológico, pudiendo así prevenir futuras infecciones, también desde un punto de vista genético en relación con el cambio de ciertas enfermedades, a su vez reduciendo los niveles de ictericia y evitando sus complicaciones.<sup>1,27</sup>
- Sepsis neonatal, los factores que predisponen a la contaminación del neonato están la inestabilidad y la vulnerabilidad de la epidermis y las membranas mucosas, la desaparición de la inteligencia inmunológica en el útero, los niveles precarios de IgG e IgM en prematuros, la insuficiencia de componentes del complemento, la privación de recuerdo de células T, el deterioro de reservas de neutrófilos en la médula ósea y sus deficiencias funcionales. La sepsis predispone a las personas a sobrellevar la ictericia grave debido a una mezcla de pérdida excesiva de glóbulos rojos y disfunción

hepatocelular, incluyendo estasis biliar intrahepática. La carga de las infecciones a ictericia severa o kernicterus se ha notificado que varían del 14% en África al 31% en Asia, en comparación con un 2% en Europa y América del Norte. Datos agrupados de una investigación sistemática, mostró que los bebés diagnosticados con sepsis en países de ingresos bajos y predisponen a mayor compromiso de hiperbilirrubinemia grave en correlación con los lactantes de países de ingresos altos.<sup>3,4,20</sup>

- Incompatibilidad sanguínea tipo ABO, es presumible que la ictericia se presenta en los neonatos dentro de las primeras 24 horas de vida pueda ser patológico y con mucha frecuencia como resultado de isoimmunización (con más frecuencia la incompatibilidad ABO) u otras causas de hemólisis significativa. Esta incompatibilidad en la mayoría de casos se presenta en el segundo embarazo, cuando la madre ya ha tenido en su primer parto una incompatibilidad y no ha sido sensibilizada, procedimiento que se tiene que realizar ya que las madres en su grupo sanguíneo de tipo O van tener aglutininas A y B, siendo estas capaces de pasar la barrera placentaria y causar hemólisis al interactuar con los eritrocitos del neonato, llevando esto a la fisiopatología existe una hemólisis extravascular fetal, el cual conlleva a un anemia que va a desencadenar la distorsión de la estructura o función a nivel hepática, ocasionando hipoalbuminemia, caída de los niveles de leucocitos así como también de las plaquetas, conllevando a aumentos de la presión oncótica que finaliza en un edema o hidrops fetal. Existen estudios en el que se sugiere dentro del periodo de la madre y del neonato revisarse de forma contigua con un estudio de aglutinación directa (DAT), sin embargo, algunos autores informan que la prueba DAT no siempre se correlaciona con el peligro de desarrollar de ictericia (Bakkeheim et al, 2009), como también, el recuento de reticulocitos y el frotis de sangre de igual modo tienen una baja sensibilidad y especificidad para diagnóstico

de hemólisis en recién nacidos (Newman y Easterling, 1994). La exploración de los controles prenatales de la madre proporciona a menudo información referente con otras incompatibilidades de grupos sanguíneos o la aparición de otros anticuerpos.<sup>17,29</sup>

### **Manifestaciones clínicas**

A medida que los niveles de bilirrubina van aumentando en el organismo, estos se van a ver reflejados en el cuerpo como una pigmentación amarillenta en la piel y las mucosas, el cual comienza con una distribución cefalocaudal, es decir que comienza desde la cabeza y hasta en los pies, esto mayormente ocurre cuando los niveles séricos de bilirrubina se encuentran por encima de 4 a 5mg/dl <sup>19</sup>.

Para una correcta evaluación es necesario colocar al recién nacido en un espacio con una buena iluminación y desnudo para una mejor exploración física. La coloración amarillenta o ictérica no solo va a comprometer la piel y mucosas, sino que también puede estar presente en las lágrimas, saliva y líquido cefalorraquídeo, esto se puede presentar con mayor caso en pacientes con ictericia de tipo patológica

### **Anamnesis y exploración física**

Tanto la anamnesis como la exploración física son herramientas muy útiles para realizar un diagnóstico certero, ya que más allá de las pruebas de laboratorio que son de mucha utilidad para conocer cuan elevado se encuentra el valor de las bilirrubinas, la semiología aporta casi un 80% en el diagnóstico. Para esto debemos indagar sobre algunos factores de riesgo que pueda tener tanto el recién nacido como la madre, como pueden ser; hijo de madre diabética, consumo de drogas o fármacos durante el embarazo, si el parto fue traumático, prematuridad, infecciones virales o bacterianas, entre otras causas.

Luego de realizar la anamnesis, se va a proceder a la evaluación física detallada y completa del paciente, en el cual vamos a poder identificar signos muy importantes como es la ictericia, fiebre, palidez o hepato esplenomegalia, la distribución de la ictericia todos los casos es cefalocaudal por lo que primero se va poner en manifiesto en la cara y va a ir progresando hasta las regiones palmo plantares, van a haber situaciones en las que la ictericia no sea muy notoria, en estos casos hacer una presión ya sea en la región esternal o miembros inferiores puede poner en manifiesto la ictericia <sup>20</sup>.

### **Escala de krammer**

A mediados de 1969, Kramer manifesto que era posible cuantificar los niveles séricos de bilirrubina a través de la observación analítica de la ictericia cutánea del RN, y por consiguiente, se podrían evitar las numerosas punciones que habría que hacer<sup>6</sup>.

Esta escala es muy importante y se debe realizar en todos los neonatos con sospecha de ictericia ya sea por los factores de riesgo o alguna expresión clínica, esta escala divide el cuerpo del recién nacido en 5 zonas, estas zonas van a contar con un valor aproximado de bilirrubinas indirectas, según qué tan comprometido este el cuerpo por la ictericia.

- Zona 1: presente en cara (5-8 mg/dl).
- Zona 2: presente en cara y parte superior del tórax (10 mg/dl).
- Zona 3: presente en cara, región toracoabdominal (12 mg/dl).
- Zona 4: presente en cara, región toracoabdominal y también compromete extremidades (15 mg/dl).
- Zona 5: abarca desde la cara hasta las zonas palmo plantares (>15 mg/dl)

## Diagnostico

Para poner tener una idea más ordenada y detallada de como poder realizar un diagnóstico adecuado tratando de abordar la mayoría de puntos y de la mano con la clínica del paciente, teniendo en cuenta que en recién nacidos con ictericia dentro de las primeras 24 horas, siempre se deben medir las bilirrubinas séricas y continuar midiéndolas cada 6 horas si es que la ictericia ha sido muy evidente hasta que estos niveles desciendan <sup>21</sup>.

Podríamos tener en cuenta: primero que tipo de bilirrubina puede estar elevada, así nos permitirá descartar patologías según el tipo de bilirrubina (directa o indirecta), mayormente la bilirrubina no conjugada o indirecta es la que tiene tendencia a elevarse más frecuentemente, entonces tendríamos que estar alerta si el recién nacido podría a presentar algún daño a neurológico, ya que niveles mayores a 20mg/dl podría conllevar a esta complicación. En el caso contrario si la bilirrubina directa estaría en niveles elevados tendríamos que pensar en un problema de vías biliares. Una prueba de función hepática sería de utilidad para poder detectar algún grado de inflamación, la elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) mayormente indican un daño en los hepatocitos <sup>20,21</sup>.

Para detectar otras patologías que conlleven al diagnóstico, se pueden realizar estas pruebas:

- Hemograma completo y reticulocitos.
- Grupo sanguíneo y Rh
- Prueba de Coombs
- Mediciones de glucosa sanguíneo
- Medición de electrolitos, etc.

Algunas pruebas de imágenes, como la ultrasonografía, se podría realizar para observar si en caso hubiera una presencia de quiste o dilación de las vías biliares, estenosis hipertrófica del píloro, o en todo caso a los pacientes

con elevación de la bilirrubina directa una ecografía abdominal para ver si la estructura hepática esta adecuada, es útil <sup>11,16</sup>.

## **Tratamiento**

En todos los pacientes recién nacidos se sigue considerando la guía aportada por la Academia Americana de Pediatría ya sean para pacientes pre términos o a término.

Todo recién nacido que presente ictericia tiene que cumplir ciertos criterios para iniciar un tratamiento que puede ser relativamente superficial hasta más profundo, como sería el caso de un tratamiento farmacológico que alivie los síntomas hasta una exanguineo trasfusión, estos criterios fundamentalmente se basan en los niveles de bilirrubina <sup>21</sup>.

El tratamiento farmacológico va a tener como mecanismo de acción estimular la función de las vías metabólicas para liberar la bilirrubina y con esto disminuir el riesgo de poder presentar una posible complicación o el uso de otros tratamientos más invasivos. Uno de los fármacos utilizados mayormente en algunos prematuros es el fenobarbital, un barbitúrico el cual va a acrecentar la conjugación y la eliminación de la bilirrubina por el hígado, se usan con frecuencia en casos de ictericia por síndrome Crigler-Najjar. Otro fármaco también estudiado y de importancia es la mesoporfirina el cual funciona suprimiendo la destrucción del grupo hemo, reduciendo así los niveles de bilirrubina en el plasma <sup>6,9</sup>

La fototerapia es un tratamiento que se utiliza cuando los niveles de bilirrubinas totales son mayores de 5 mg/dl indican un riesgo peligroso para la salud del neonatos ya que estos niveles pueden ser muy perjudiciales para el sistema neurológico del recién nacido, actualmente la fototerapia es la solución más favorable con casi todos los casos de ictericia, este tratamiento cambia la forma de bilirrubina, de tal modo que hace más fácil la eliminación de estas por la orina o bilis, sin obligación que haya una transformación de bilirrubina a nivel hepático <sup>2,11</sup>.

Este tratamiento a base de recursos luminosos, el cual pueden ser: fototerapia convencional, por medio de luces fluorescentes y la fototerapia intensa, maneja proporciones de irradiación elevadas sobre la superficie comprometida por la ictericia, para este tipo de fototerapia se pueden dar por tubos fluorescentes especiales o el diodo luminoso especialmente diseñado (LED) <sup>22</sup>.

Una vez ya establecido el tratamiento de fototerapia se tiene que llevar un control de los niveles de bilirrubina cada 2 a 6 horas, luego cada 6 a 12 horas hasta que los niveles de bilirrubina desciendan a menos de 2.94 mg/dl para poder suspender la fototerapia <sup>21</sup>. Una vez suspendida la fototerapia igual se debe medir los niveles de bilirrubina total a las 12 o 18 horas para corroborar que las bilirrubinas estén controladas, aproximadamente dentro de las primeras 2 a 6 horas de tratamiento se pueden apreciar el resultado, por otro lado, se debe conservar la alimentación por medio de la leche materna durante la fototerapia ya que no está expuesta a adversidades.

“En los últimos años, la necesidad de una transfusión de intercambio ha sido significativamente reducido debido a la mejora prenatal por los sistemas efectivos de fototerapia. Es una importante intervención para los bebés ya que no responden bien a fototerapia múltiple e hidratación adecuada” <sup>22</sup>.

La exanguíneo transfusión es un procedimiento invasivo, idealmente llevada a cabo en la unidad de cuidados intensivos, en donde la sangre del recién nacido es reemplazada por sangre de un donador cuya finalidad es de eliminar los depósitos de bilirrubina. Este tratamiento es muy eficaz en pacientes que poseen sus niveles de bilirrubina en valores muy elevados y están en riesgo de afectar su sistema nervioso.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

**ICTERICIA NEONATAL:** Coloración amarillenta en piel y mucosas debido a niveles elevados de bilirrubinas en sangre que se presenta en el recién nacido vivo dentro de los primeros 7 días de nacido.<sup>17</sup>

**NEONATO:** niño que tiene menos de 28 de vida.<sup>1</sup>

**BILIRRUBINA DIRECTA:** tipo de bilirrubina el cual se conjuga en el hígado mediante procesos químicos.

**BILIRRUBINA INDIRECTA:** bilirrubina de tipo no conjugada ya que solo está unida a la albumina.<sup>9</sup>

**EDAD GESTACIONAL:** término usado para determinar el nivel de crecimiento y desarrollo del feto.<sup>1</sup>

**PREMATURIDAD:** nacimiento que se produce antes de las treinta y siete semanas de embarazo.<sup>5</sup>

**LACTANCIA MATERNA:** tipo de alimento basado en leche materna, el cual recibe el recién nacido durante los primeros los 2 años de vida.<sup>27</sup>

**SEPSIS NEONATAL:** infección mayormente bacteriana que afecta a la sangre o líquido cefalorraquídeo en pacientes de 72 horas de vida o menos.

**INCOMPATIBILIDAD ABO:** discordancia entre los grupos sanguíneos de la madre y el neonato, comprobado por exámenes de laboratorio como el test de coombs o aumento de reticulocitos.<sup>18</sup>

## **2.4 HIPÓTESIS**

### **2.4.1 GENERAL**

- $H_0$ : los factores neonatales no están asociados significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.
- $H_1$ : los factores neonatales están asociados significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.

### **2.4.2 ESPECIFICA**

- $H_0$ : la prematuridad neonatal no está asociada significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.
- $H_1$ : la prematuridad neonatal está asociada significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.
- $H_0$ : el inicio de la lactancia materna no está asociado significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.
- $H_2$ : el inicio de la lactancia materna está asociado significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.
- $H_0$ : las infecciones no están asociadas con la aparición de la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.
- $H_3$ : las infecciones están asociadas con la aparición de la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.
- $H_0$ : las incompatibilidades ABO no están asociadas significativamente con la ictericia neonatal en los recién nacidos del hospital San José Callao: 2021.
- $H_4$ : las incompatibilidades ABO están asociadas significativamente con la ictericia neonatal en los recién nacidos del hospital San José Callao: 2021.

## 2.5 VARIABLES

FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SAN JOSE – CALLAO: 2021

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Factores de riesgo neonatales	Prematuridad	- Edad gestacional	- <37 semanas - 37 a 42 semanas
	Alimentación	- Lactancia materna	- Recibió lactancia materna. - No recibió lactancia materna.
	Infecciones	- Sepsis	- Presento sepsis. - No presento sepsis.
	Incompatibilidad sanguínea	- Incompatibilidad ABO	-Presento incompatibilidad ABO - No presento incompatibilidad ABO
Ictericia neonatal	- Patológica - Fisiológica	- Presento ictericia	- SI - NO

## **2.6 DEFINICION DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

### **Factores de riesgo de causa neonatal**

- Prematuridad
  - Nacimiento antes de las 37 semanas de embarazo.
- Lactancia materna
  - Alimentación neonatal por medio de la leche materna
- Presencia de sepsis
  - Infección causada mayormente por bacterias, el cual puede poner en grave riesgo la vida del neonato
- Incompatibilidad ABO
  - Proceso patológico donde el grupo sanguíneo de la madre y el neonato no concuerdan

## **CAPÍTULO III:**

### **3.1 DISEÑO METODOLOGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- Estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico (casos y controles).
- Analítico, ya que va a determinar la asociación de los factores neonatales que van a desarrollar ictericia.
- Casos y controles, se evaluará la muestra a los pacientes expuestos y no expuestos.
- Observacional, ya que no hay intervención del investigador.
- Retrospectivo, se basa en datos del año 2020.

#### **3.2.1 NIVEL DE INVESTIGACION**

- Explicativo: donde se quiere exponer los factores neonatales que se asocian a ictericia.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está conformada por 318 pacientes de la unidad neonatal del hospital San José- Callao.

Censal, es decir que el tamaño de la muestra se considera a toda la población.

### **CASOS Y CONTROLES**

CASOS: 66 casos (neonatos que fueron diagnosticados con ictericia)

CONTROLES: 252 (neonatos que fueron no diagnosticados con ictericia)

## **CASOS**

### **- CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Historias clínicas de recién nacidos diagnosticados con ictericia en el área de neonatología del Hospital San José Callao.

### **- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Recién nacidos sin diagnóstico de ictericia neonatal.
- Historias clínicas con datos incompletos.

## **CONTROLES**

### **- CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Historias clínicas de recién nacidos atendidos en el área de neonatología del Hospital San José Callao.

### **- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Recién nacidos referidos a otro nosocomio.
- Recién nacidos diagnosticados con ictericia neonatal asociados a malformaciones congénitas.
- Historias clínicas con datos incompletos.

## **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Técnica documental.

Con la recopilación de historias clínicas de los pacientes, los datos de importancia para el estudio serán trasladados hacia una ficha de recolección de datos, de este modo poder construir una tabla matriz. La ficha de recolección de datos fue diseñada por el autor en base a las variables propuestas en el estudio.

### **3.4 DISEÑO Y RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos fueron recolectados por medio de la recopilación de historias clínicas, para así posteriormente crear la base de datos por medio del software IBM SPSS V25 y de este modo obtener los análisis correspondientes.

### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO**

Los datos se procesarán en un archivo estadístico SPSS 25. Para el análisis correspondiente se utilizará la prueba no paramétrica de chi cuadrado para así poder hallar la asociación entre los factores de riesgo y la ictericia neonatal.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Previa a la recolección de datos del presente trabajo, se solicitó un permiso a la dirigencia del hospital por medio de una carta para de esta manera poder acceder a las historias clínicas, respetando los protocolos del nosocomio.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS

**TABLA N°1: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ – CALLAO 2021**

Factores asociados		Ictericia Neonatal				Total		X <sup>2</sup>	OR	IC 95%	
		Casos = 67		Controles = 251						Inf.	Sup.
		N	%	N	%	N	%				
Edad gestacional	<37 semanas	8	19.5	33	80.5	41	12.9	0.793	0.896	0.393	2.042
	37 a 41 semanas	59	21.3	218	78.7	277	87.1				
Lactancia Materna	SI	67	21.1	251	78.9	318	100	----	----	----	----
	NO	---	---	---	---	---	---				
Sepsis neonatal	SI	30	16.6	151	83.4	181	56.9	0.024	0.537	0.312	0.925
	NO	37	27	100	73	137	43.1				
Incompatibilidad ABO	SI	18	100	0	0	67	21.1	0.000	6.122	4.739	7.91
	NO	49	16.3	251	83.7	251	78.9				

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

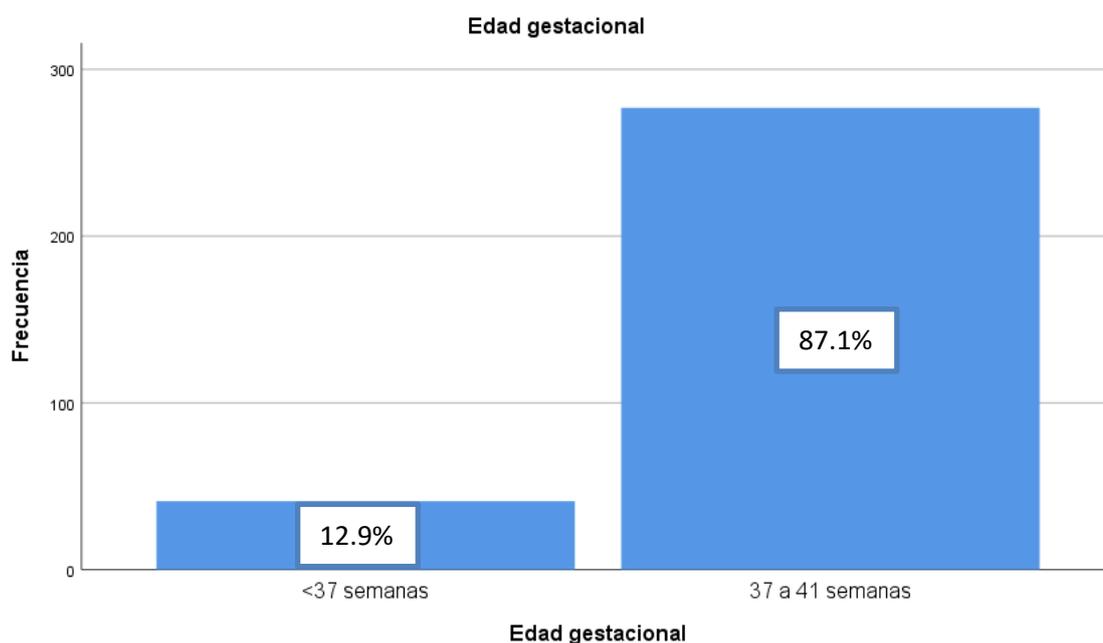
En la presente tabla 1, se puede apreciar que se han categorizado las variables (edad gestacional, lactancia materna, sepsis neonatal, incompatibilidad ABO) propuestas en el estudio, observando a grandes rasgos que la edad gestacional con un valor chi cuadrado (X<sup>2</sup>) de 0.793 no guarda relación con la ictericia, a diferencia de la sepsis, el cual con un valor x2 de 0.024 se relaciona con la aparición de ictericia, al igual que la incompatibilidad ABO el cual con un X2 de 0.000 tiene una relación significativa con la ictericia neonatal, sin embargo estas variables se van a detallar con mayor precisión, su significancia estadística, en las siguientes interpretaciones de las tablas informativas.

**TABLA N°2: PREMATURIDAD NEONATAL ASOCIADA A ICTERICIA EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSE – CALLAO 2021**

Factores asociados		Ictericia Neonatal				Total		X2	OR	IC 95%	
		Casos = 67		Controles = 251						Inf.	Sup.
		N	%	N	%	N	%				
Edad gestacional	<37 semanas	8	19.5	33	80.5	41	12.9				
	37 a 41 semanas	59	21.3	218	78.7	277	87.1	0.793	0.896	0.393	2.042

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°1: PREMATURIDAD NEONATAL ASOCIADA A ICTERICIA EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSE – CALLAO 2021**



Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: En el grafico N°1 y tabla N°1, se puede apreciar que de los 318 recién nacidos hospitalizados por ictericia neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital San José – Callao, se evidencio que 12.9% (41)

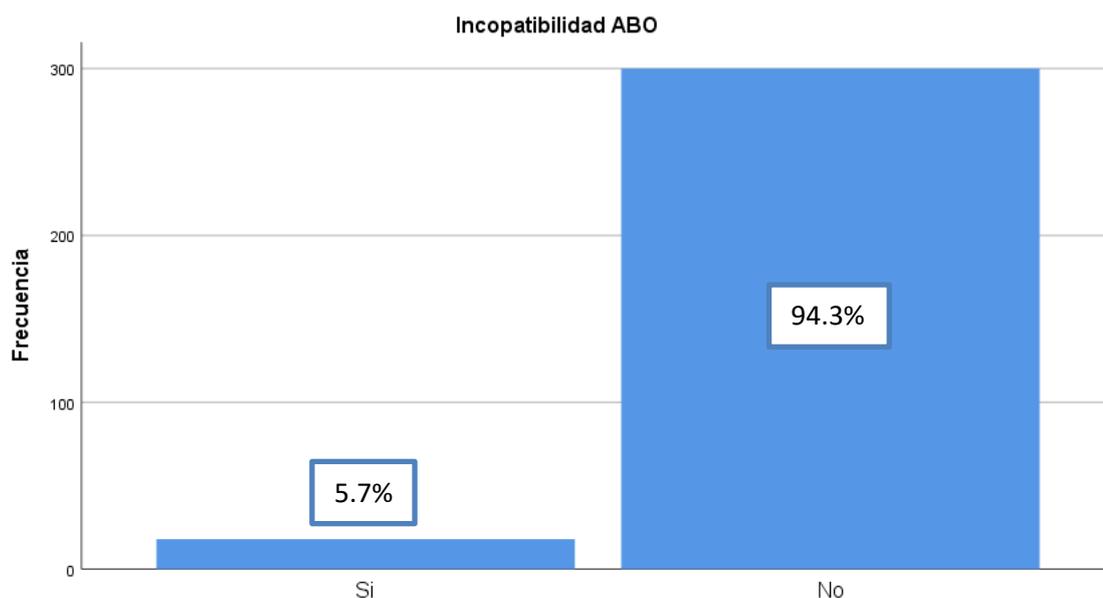
recién nacidos fueron menor de 37 semanas, a comparación de los neonatos de 37 a 41 semanas, los cuales fueron 87.1% (277). Por lo tanto, en el análisis estadístico realizado demuestra un valor de chi cuadrado de 0.793, mayor a 0.05 lo que indica que no es estadísticamente significativo, ya que OR=0.896. IC 95% (0.393-2.042) determina que no existe asociación entre la prematuridad y el diagnostico de ictericia. Aceptándose la hipótesis nula.

**TABLA N°3: ASOCIACIÓN DE LAS INCOMPATIBILIDADES ABO CON LA ICTERICIA NEONATAL EN LOS NEONATOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ-CALLAO: 2021.**

Factores asociados		Ictericia Neonatal				Total		X <sup>2</sup>	OR	IC 95%	
		Casos = 67		Controles = 251						Inf.	Sup.
		N	%	N	%	N	%				
Incompatibilidad ABO	SI	18	100	0	0	67	21.1	0.000	6.122	4.739	7.91
	NO	49	16.3	251	83.7	251	78.9				

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°2: ASOCIACIÓN DE LAS INCOMPATIBILIDADES ABO CON LA ICTERICIA NEONATAL EN LOS NEONATOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ- CALLAO: 2021.**



Fuente: Ficha de recolección de datos

INTERPRETACIÓN: En la tabla N°3 y gráfico N°2, se puede apreciar que existe un 5.7% (18) recién nacidos los cuales fueron diagnosticados con incompatibilidad sanguínea ABO, como también se encontró que 94.3% (300) recién nacidos no fueron diagnosticados con incompatibilidad sanguínea ABO. En el análisis estadístico realizado se observa un valor de chi cuadrado de 0.000, mayor a 0.05, lo que indica que existe una relación estadísticamente significativa entre la incompatibilidad ABO y la aparición de la ictericia, el valor de OR= 6,122 y IC 95% (4,739-7,910), nos permite expresar que existe un riesgo de 6.1 de presentar ictericia neonatal en presencia de incompatibilidad de grupo ABO. Rechazándose la hipótesis nula y aprobando la hipótesis planteada.

**TABLA N°4: ASOCIACIÓN DEL INICIO DE LA LACTANCIA MATERNA CON EL DESARROLLO DE ICTERICIA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ- CALLAO: 2021**

Factores asociados		Ictericia Neonatal				Total		X <sup>2</sup>	OR	IC 95%	
		Casos = 67		Controles = 251						Inf.	Sup.
		N	%	N	%	N	%				
Lactancia Materna	SI	67	21.1	251	78.9	318	100	----	----	---	---
	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fuente: Ficha de recolección de datos

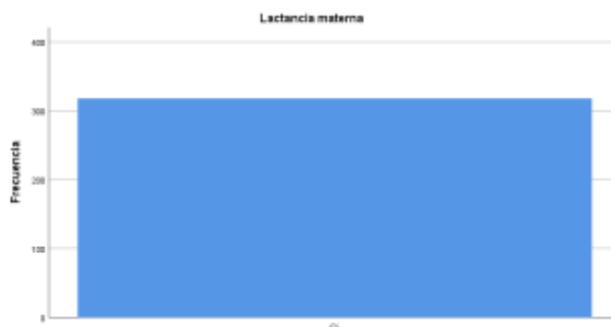
#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. <sup>a</sup>
N de casos válidos	318

a. No se han calculado estadísticos porque Lactancia materna es una constante.

Fuente: Ficha de recolección de dato

**GRÁFICO N°3: ASOCIACIÓN DEL INICIO DE LA LACTANCIA MATERNA CON EL DESARROLLO DE ICTERICIA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ- CALLAO: 2021**



*Fuente: Ficha de recolección de datos*

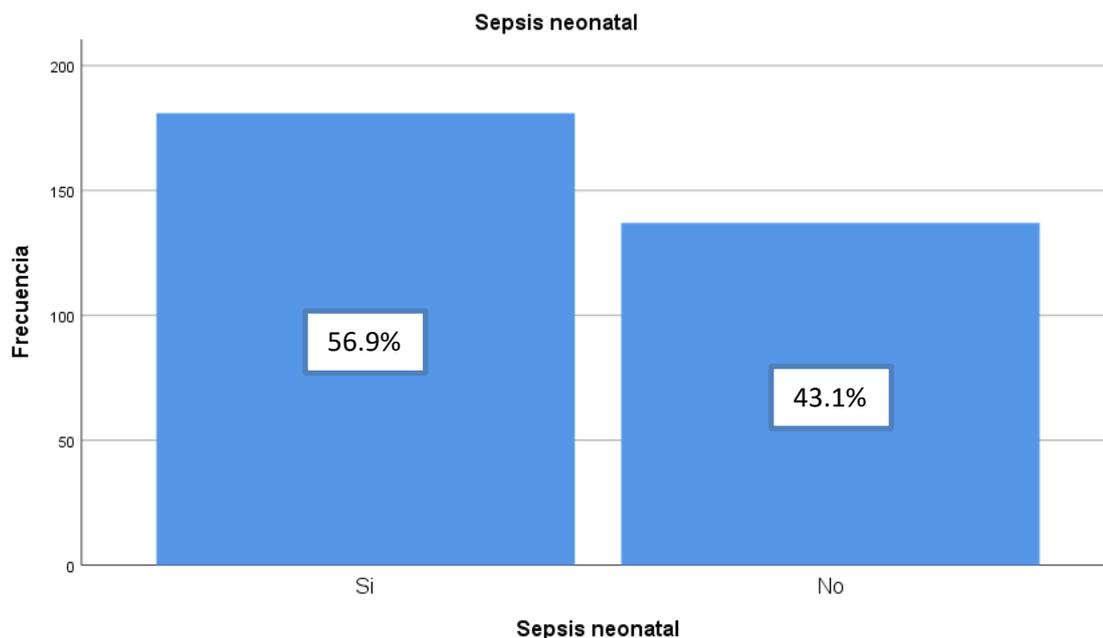
INTERPRETACIÓN: Tanto en la tabla N°4, como el grafico N°3, se puede observar que los 67 casos y los 251 controles, todos recibieron lactancia materna tanto exclusiva como en formula, por lo cual, en el análisis estadístico del chi cuadrado no es posible calcular la asociación entre el inicio de la lactancia materna y la ictericia, ya que la lactancia materna es una constante.

**TABLA N°5: ASOCIACIÓN DE LAS INFECCIONES NEONATALES CON LA APARICIÓN DE ICTERICIA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ- CALLAO: 2021.**

Factores asociados	Ictericia Neonatal					Total		X <sup>2</sup>	OR	IC 95%	
	Casos = 67		Controles = 251		Total		Inf.			Sup.	
	N	%	N	%	N	%					
Sepsis neonatal	SI	30	16.6	151	83.4	181	56.9	0.024	0.537	0.312	0.925
	NO	37	27	100	73	137	43.1				

*Fuente: Ficha de recolección de datos*

**GRÁFICO N°4: ASOCIACIÓN DE LAS INFECCIONES NEONATALES CON LA APARICIÓN DE ICTERICIA EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL SAN JOSÉ- CALLAO: 2021.**



*Fuente: Ficha de recolección de datos*

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla N°5 y gráfico N°4, se puede apreciar que 56.9% (181) neonatos fueron diagnosticados con sepsis neonatal, a diferencia de los neonatos que no presentaron sepsis 43.1% (137). En el análisis estadístico realizado se observa un valor de chi cuadrado de 0.024, lo cual indica que es menor a 0.05 lo que indica que hay una relación estadísticamente significativa entre la sepsis y la aparición de la ictericia, ya que el OR= 0.537. IC 95% (0.312-0.925). Quiere decir que existe un 0.5 de riesgo para presentar ictericia neonatal cuando hay presencia de sepsis. Rechazando la hipótesis nula y aceptándose la hipótesis planteada.

## 4.2 DISCUSIÓN

En la presente investigación “Factores de riesgo neonatales asociados a ictericia en el servicio de neonatología del hospital san José-Callao: 2021”. Se encontró que de los 318 recién nacidos, 12.9% fueron prematuros, por lo cual en el análisis estadístico de chi cuadrado que resulto 0.793, con un OR=0.896. IC (0.393-2.042), estableció que en este estudio no está presente la asociación entre la prematuridad y la ictericia neonatal, similar al estudio de Machero Y. (2018), en la cual obtuvo que en el hospital Santa Rosa-Piura, la relación del peso con la edad gestacional no fue significativa, ya que obtuvo un valor chi cuadrado de 0.059. El estudio de Ortiz J. (2018), encontró alta prevalencia en pacientes a términos (90.79%), que en los pretérminos (7.73%). Sin embargo, Daza C. (2015), encontró OR:14.5, asociando la prematuridad con la ictericia. Esto no significa que se tiene que descartar la posibilidad en posteriores estudios, ya que, según la teoría en los casos de prematuridad, su sistema enzimático del hígado es inmaduro, por lo tanto, hubiera sido satisfactorio encontrar dicha prevalencia en estos pacientes.

En la incompatibilidad ABO un 5.7% de los recién nacidos, con un valor de chi cuadrado de 0.000, OR= 6,122 y IC 95% (4,739-7,910), siendo estadísticamente significativo y demostrando alta asociación con la patología, estos datos guardan bastante relación con los resultados obtenidos en los de estudios de Yadollah et al. (2020), en su revisión sistemática y metaanálisis aplicada a los neonatos de Irán; Esayu A, et al (2019), en el Hospital de Mekelle, en el norte de Ethiopia; Ortiz J. (2018), en el hospital Francisco Icaza Bustamante. Guayaquil – Ecuador; Cedeño A. (2018) y Condori S. (2018), en donde la incompatibilidad sanguínea ABO estableció una relación significativa con la ictericia, debido a su fisiopatológica explicada en el marco teórico.

Con relación a la lactancia materna, en este estudio se observó que toda la población estudiada recibió lactancia materna ya sea exclusiva o en formula,

por lo cual en este trabajo no fue posible calcular la asociación entre el inicio de la lactancia materna y la ictericia, por la frecuencia de la constante, ya que a un recién nacido nunca se le restringe lactancia materna, a excepciones de factores maternos críticos, etc. Por otra parte en los estudio: de Ortiz J. (2018), se observó que la alimentación por medio de lactancia materna es un factor protector, ya que proporciona las demandas nutricionales en estos pacientes; el estudio de Cedeño A.(2018), concluyó que el 59% de recién nacidos alimentados por lactancia materna exclusiva, el 20% por lactancia materna mixta y el 9% alimentados por medio de fórmulas, resulto ser un tratamiento económico y efectivo para la ictericia fisiológica; a comparación del estudio de Machero Y. (2018), donde la lactancia materna exclusiva con un valor de chi cuadrado de 0.043 se relacionó con la ictérica, sin embargo esto no quiere decir que se restringió el uso de lactancia materna, ya que en este estudio, este resultado guarda relación con la teoría, la cual nombra que existen tipos de ictérica inducidos por lactancia materna, en donde la resolución es a través del tiempo.

La sepsis neonatal se manifestó con una frecuencia de 56.9% y OR= 0.537. IC 95% (0.312-0.925), justificando la relación estadística entre la sepsis y la aparición de la ictericia, estadística que concuerda con los estudios de Esayu A, et al (2019), en donde en el Hospital de Mekelle, en el norte de Ethiopia, la sepsis guarda una relación con la ictericia de forma significativa, ya que su valor de chi cuadrado fue de 0.001, OR:2.59, IC 95% (1.46-4.61); Chancay J. (2015), en el Hospital de Guayaquil, encontró que un 12% de los recién nacidos desarrollaron sepsis neonatal temprana o tardía, asociándose a la aparición de la ictericia; Daza C. (2015), con un OR:5.5, también respaldo la asociación de la sepsis con el desarrollo de la ictericia, justificando así la teoría en el cual, describen el mecanismo por el cual se desarrolla la sepsis, en donde esta patología induce a un proceso hemolítico de los glóbulos rojos, a su vez también afecta diversos órganos, entre ellos, el hígado, el cual provoca

una alteración en la función hepática, originando así el acumulo de las bilirrubinas.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

1. Se concluye que la prematuridad, es decir, los recién nacidos antes de las 37 semanas, los cuales fueron 12.9%, obtuvieron un valor de chi cuadrado de 0.793, siendo mayor a 0.05, expresando estadísticamente que no existe una relación significativa entre la prematuridad y la ictericia neonatal, ya que el  $OR=0.896$  conlleva a un riesgo de 0.8 más de presentar ictericia neonatal en relación a los que no presentar este factor.
2. Se determinó que la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO se encuentra estrechamente relacionada con la ictericia, debido al valor de chi cuadrado 0.000, el cual es menor a 0.05, corroborando la asociación estadística, con un  $OR=6.122$ , lo cual estima que aumenta el riesgo en 6.1 de desarrollar ictericia
3. Con relación a la variable de la lactancia materna, toda la población, tanto los casos como los controles, recibieron lactancia materna ya sea exclusiva o en formula, por lo tanto, en el análisis estadístico del chi cuadrado no pudo realizarse el cálculo para determinar la asociación entre la lactancia materna y el inicio de la ictericia, ya que esta variable fue constante.
4. Con la sepsis neonatal, se pudo concretar que el 56.9% de los recién nacidos se diagnosticaron con esta patología, teniendo relación con la aparición de ictericia, corroborándose esta información por medio del

valor de chi cuadrado el cual fue de 0.024, es decir menor a 0.05 por lo que se llegó a la conclusión que existe una relación estadísticamente significativa entre la sepsis neonatal con la ictericia neonatal, a su vez el OR=0.537, afirma que existe un 0.5 riesgo de que la sepsis es una condicionante significativo con la aparición de la ictericia.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

1. A la institución de salud, tener en cuenta los resultados de la presente investigación, para poder así tanto reforzar y realizar las medidas necesarias con relación a las gestantes, como por ejemplo la importancia vital acerca de los controles prenatales, teniendo en cuenta que por medio de estos controles se pueden evitar diversas enfermedades que puedan repercutir al desarrollo de la ictericia neonatal.
2. Al personal de salud, crear conciencia por medio de charlas educativas hacia las gestantes durante sus controles prenatales para que de esta manera se puedan evitar complicaciones como, por ejemplo, en este trabajo, la sepsis y la incompatibilidad ABO, los cuales son factores que tienen una alta probabilidad de desencadenar ictericia.
3. Por otro lado, es de suma importancia informar adecuadamente a las gestantes acerca de la correcta lactancia materna y las posibles alteraciones fisiológicas que se puedan presentar durante los primeros días de vida del recién nacido.
4. A las madres de familia y gestantes poner en práctica todo lo recomendado por el personal de salud, pudiendo creando buenos hábitos de salud, mejorando su salud y así poder evitar y minimizar complicaciones en su embarazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bolajoko O Olusanya, Michael Kaplan, Thor W R Hansen. Neonatal hyperbilirubinaemia: a global perspective, Junio 2018
2. Mitra, S., & Rennie, J. Neonatal jaundice: etiology, diagnosis and treatment. British Journal of Hospital Medicine. 2017
3. Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido: guía técnica / Ministerio de Salud. Dirección General de Salud de las Personas. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva – Lima: Ministerio de Salud. 2007
4. Departamento de Pediatría servicio de Neonatología – DIRESA, Callao. Guía de práctica clínica Neonatología 2012.
5. Stephanie Campbell Wagemann, Patricia Mena Nannig. Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas, Rev. chil. pediatr. vol.90 no.3 Santiago jun. 2019
6. Jonguitud-Aguilar A, Noyola-Salazar CA, De Jesús Raya E, Montes-Acuña OJ. Detección de ictericia neonatal durante la visita para tamiz metabólico neonatal. Rev Mex Pediatr 2018
7. Mirta Mesquita, Marco Casartelli. Hiperbilirrubinemia neonatal, encefalopatía bilirrubínica aguda y Kernicterus: La secuencia sigue vigente en el siglo XXI. Artículo de revisión. Paraguay Asunción ago. 2017
8. María Dolores Sánchez-Redondo Sánchez-Gabriel, José Luis Leante Castellanos, Isabel Benavente Fernández, Alejandro Pérez Munuzuri, Segundo Rite Gracia, Cesar W. Ruiz Campillo, Ester Sanz López, Manuel Sánchez Luna. Recomendaciones para la prevención, la detección y el manejo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos con 35 o más semanas de edad gestacional, Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, 2017

9. Galíndez-González AL, Carrera-Benavides SR, Díaz-Jiménez AA, Martínez-Burbano MB. Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. Univ. Salud. 2017
10. Ortiz Quinteros, Jorman Steeven. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el Hospital Francisco Icaza Bustamante, Universidad de Guayaquil, 2018
11. Chancay Jordan, Ericka Anabelle. Ictericia neonatal factores de riesgo y sus complicaciones estudio a realizar en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital universitario de Guayaquil, Ecuador, 2016
12. M. González-Valcárcel Espinosa, R.C. Raynero Mellado, S.M. Caballero Martín. Ictericia neonatal, Pediatría Integral. Madrid 2019
13. Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida. Arch Argent Pediatr 2020
14. Cujilema Cujilema, Carlos Rigoberto. Ictericia neonatal y factores de riesgo, Machala 2019
15. Carlos A. Vizueta-Chávez, Byron O. López Silva, Jorge E. Balon-Benavides, Rosario H. Zambrano-Bonilla. Incompatibilidad Rh en el embarazo. Universidad de Guayaquil, Ecuador. Junio 2017
16. Abbey, P., Kandasamy, D., & Naranje, P. Neonatal Jaundice. The Indian Journal of Pediatrics. 2019
17. Amparo Rodríguez, María Sanz, Elena Dulín, M Dolores Rodríguez-Arnao. Cribado neonatal en enfermedades endocrinológicas. Revista Española Endocrinológica Pediátrica, 2017
18. Brits H, Adendorff J, Huisamen D, Beukes D, Botha K, Herbst H, Joubert G. The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. Afr J Prm Health Care Fam Med. 2018

19. Cedeño Almeida, Luigi. Prevalencia de ictericia neonatal en pacientes a término, Universidad de Guayaquil, mayo 2018
20. Serruto Velásquez, Hermes. Factores maternos que influyen en la ictericia neonatal patológica en el servicio de neonatología del Hospital Manuel Núñez Butrón. Puno. Enero – Diciembre 2017
21. Diagnóstico y Tratamiento de la Ictericia Guía de Práctica Clínica: Guía de Referencia Rápida: México, CENETEC; 2019.
22. Roberto Rodríguez-García, Roberto Rodríguez-Silva. Prevención de Hiperbilirrubinemia Neonatal y los Rayos Solares. Academia Mexicana de Pediatría, Minatitlán, Veracruz, México. 2017

# **ANEXOS**

## ANEXO N°01 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**ALUMNO:** REDHEAD GUILLÉN, ORLANDO GABRIEL

**ASESOR:** DR. CESAR BONILLA ASALDE

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SAN JOSE – CALLAO: 2021

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Factores de riesgo neonatales	Prematuridad	- Edad gestacional	- <37 semanas - 37 a 42 semanas
	Alimentación	- Lactancia materna	- Recibió lactancia materna. - No recibió lactancia materna.
	Infecciones	- Sepsis	- Presento sepsis. - No presento sepsis.
	Incompatibilidad sanguínea	- Incompatibilidad ABO	-Presento incompatibilidad ABO - No presento incompatibilidad ABO
Ictericia neonatal	- Patológica - Fisiológica	- Presento ictericia	- SI - NO



-----  
**Dr. César Antonio Bonilla Asalde**  
**Universidad Privada San Juan bautista**  
**Investigador**

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** REDHEAD GUILLÉN, ORLANDO GABRIEL

**ASESOR:** DR. CESAR BONILLA ASALDE

**LOCAL:** CHORRILLOS

**TEMA:** FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL SAN JOSE – CALLAO: 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES <span style="float: right;">E</span>
<p><b>General:</b></p> <p>PG: ¿En qué medida los factores neonatales están asociados a la ictericia en los recién nacidos del servicio de neonatología del hospital San José- Callao: 2021?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>OG: Determinar la asociación de los factores neonatales con la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Hi: los factores neonatales están asociados significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.</p> <p>H0: los factores neonatales no están asociados significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.</p>	<p><b>Variable independiente:</b></p> <p>Factores neonatales</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Edad gestacional</li> <li>-Incompatibilidad ABO</li> <li>-Lactancia materna</li> <li>-Sepsis</li> </ul>

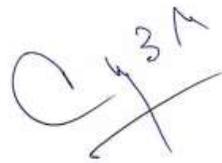
<p><b>Específicos:</b></p> <p>PE 1: ¿En qué medida la prematuridad neonatal está asociada a la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021?</p> <p>PE 2: ¿En qué medida la incompatibilidad ABO se encuentra asociada a la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao?</p> <p>PE 3: ¿De qué manera el inicio de la lactancia materna neonatal está asociado a la ictericia en</p>	<p><b>Específicos:</b></p> <p>OE 1: Establecer la asociación de la prematuridad neonatal con la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.</p> <p>OE 2: Conocer la asociación de la incompatibilidad ABO con la ictericia neonatal en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021.</p> <p>OE 3: Determinar la asociación del inicio de la lactancia materna con el</p>	<p><b>Específicos:</b></p> <p>HE 1: La prematuridad neonatal está asociada significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.</p> <p>HE 2: La incompatibilidad ABO está asociada significativamente con la ictericia neonatal en los recién nacidos del hospital San José Callao: 2021.</p> <p>HE 3: El inicio de la lactancia materna está asociado significativamente con la ictericia en los recién nacidos del Hospital San José Callao: 2021.</p> <p>HE 4: Las infecciones neonatales están asociadas con la aparición de la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.</p>	<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Ictericia neonatal</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <p>SI/NO</p>
--	---	---	---

<p>los neonatos del hospital San José- Callao: 2021?</p> <p>PE 4: ¿De qué manera las infecciones neonatales se encuentran asociadas a la ictericia en los neonatos del hospital San José- Callao: 2021?</p>	<p>desarrollo de la ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.</p> <p>OE 4: Evaluar la asociación de las infecciones neonatales con la aparición de ictericia en los recién nacidos del hospital San José- Callao: 2021.</p>		
---	--	--	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>Nivel:</b> Explicativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Observacional, retrospectivo, transversal y analítico (casos y controles).</p>	<p><b>Población:</b> La población está conformada por 318 pacientes de la unidad neonatal del hospital San José- Callao en el año 2021.</p> <p><b>CASOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b></li> <li>• Historias clínicas de recién nacidos diagnosticados con ictericia en el área de neonatología del Hospital San José Callao.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Análisis documental</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección de datos</p>

	<p>- <b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recién nacidos sin diagnóstico de ictericia neonatal.</li><li>• Historias clínicas con datos incompletos.</li></ul> <p><b>CONTROLES</b></p> <p>- <b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Historias clínicas de recién nacidos atendidos en el área de neonatología del Hospital San José Callao.</li></ul> <p>- <b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recién nacidos referidos a otro nosocomio.</li></ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recién nacidos diagnosticados con ictericia neonatal asociados a malformaciones congénitas.</li><li>• Recién nacidos con datos incompletos en la historia clínica.</li></ul> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Debido al tamaño de la muestra se toma en consideración como muestra a la población</p>	
--	--	--



---

Dr. César Antonio Bonilla Asalde  
Universidad Privada San Juan bautista  
Investigador



## ANEXO 4: OPINION DE EXPERTOS

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: ZVALETA OLIVER JENNY MARIANELLA  
 1.2. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
 1.3. TIPO DE EXPERTO: METODÓLOGO ( X ) ESPECIALISTA ( ) ESTADÍSTICO ( )  
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ – CALLAO: 2021  
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: REDHEAD GUILLÉN, ORLANDO GABRIEL  
 1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Deficiente (00-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy Bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				80	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					85
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					82
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del Instrumento				80	
5. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad					88
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					85
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					85
8. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					87
9. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					88
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					89

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

SE CONSIDERA APLICABLE

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV. PROMEDIO DE VALORACION:

93%

Lugar y fecha: 20 DE JUNIO DEL

2021

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del experto

DNI:18090153

Teléfono:998420430

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: CORDOVA TELLO JOSE LUIS

1.2. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DOCENTE UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

1.3. TIPO DE EXPERTO: METODÓLOGO ( ) ESPECIALISTA ( ) ESTADÍSTICO ( X )

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ – CALLAO: 2021

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: REDHEAD GUILLÉN, ORLANDO GABRIEL

1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Deficiente (00-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy Bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del Instrumento					X
5. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios					X
8. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					X
9. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE

**IV. PROMEDIO DE VALORACION:**

85%

Lugar y fecha: Lima 28 de junio de 2021



Universidad Privada San Juan Bautista  
Facultad de Ciencias de la Salud

Mg. JOSÉ LUIS CORDOVA TELLO

Firma del experto

**I. DATOS GENERALES:**

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: DOMINGUEZ NAVINCOPA HERMES  
 1.2. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Médico PEDIATRA NEONATOLOGO  
 1.3. TIPO DE EXPERTO: METODÓLOGO ( ) ESPECIALISTA (X) ESTADÍSTICO ( )  
 1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A ICTERICIA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ – CALLAO: 2021  
 1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO: REDHEAD GUILLÉN, ORLANDO GABRIEL  
 1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS	Deficiente (00-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy Bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del Instrumento				✓	
5. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad			✓		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios				✓	
8. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores					✓
9. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio				✓	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				✓	

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

APLICABLE (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV. PROMEDIO DE VALORACION:**

80%

Lugar y fecha:

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
 DIRESA - HOSPITAL SAN JOSÉ  
 Dr. HERMES DOMINGUEZ NAVINCOPA  
 Médico PEDIATRA - Neonatólogo  
 Firmado por el experto

DNI: 21784257  
 Teléfono: 943893389