



*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Chota, 14 de noviembre del 2024.

**C.O. N° 040-2024-UI-FCCSS**

## **CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

El que suscribe, Jefe de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, hace constar que el Informe Final de Tesis titulado: **“FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL ATENDIDA EN EL HOSPITAL JOSÉ HERNÁN SOTO CADENILLAS DE CHOTA, 2023.”**, elaborado por los **Bachilleres en Enfermería: Merly Aracely Peralta Bustamante y Darwin Campos Rodriguez**, para optar el Título Profesional de Licenciada (o) en Enfermería, presenta un índice de similitud de 10%, sin incluir, citas, referencias bibliográficas, fuentes con menos de 20 palabras y depósitos de trabajos de estudiantes [desde el resumen hasta las recomendaciones]; por lo tanto, cumple con los criterios de evaluación de originalidad establecidos en el Reglamento Específico de Grados y títulos de la Facultad de Ciencias de la Salud, aprobado mediante Resolución de Facultad N° 075-2023- FCCSS-UNACH /C.

Se expide la presente, en conformidad a la directiva antes mencionada, para los fines que estime pertinentes.

Atentamente,



**Dr. JOSÉ UBERLI HERRERA ORTIZ**  
JEFE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN  
FCCSS- UNACH

C.c.  
Archivo  
AOG/J-UI-FCCSS  
Cr2024



**Unidad de Investigación**  
**Facultad en Ciencias de la**  
**Salud**  
**UNACH**

# MERLY PERALTA BUSTAMANTE

## FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL ATENDIDA HOSPITAL JOSÉ HERNÁN SOTO CADENILLAS DE CHOTA, 2023

 FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL ATENDIDA HOSPITAL JOSÉ HERNÁN SOTO CADENILLAS DE CHOTA, 2023

 ASESORÍA\_JURADO

 Universidad Nacional Autonoma de Chota

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3071873536

Fecha de entrega

8 nov 2024, 10:26 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

8 nov 2024, 10:45 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

tesis\_corregida\_Darwin\_-\_merly.docx

Tamaño de archivo

208.6 KB

46 Páginas

12,920 Palabras

69,045 Caracteres




# 8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado

## Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 0% Publicaciones
- 0% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	
	hdl.handle.net	2%
2	Internet	
	repositorio.unc.edu.pe	1%
3	Internet	
	repositorio.ucv.edu.pe	1%
4	Internet	
	repositorio.urp.edu.pe	1%
5	Internet	
	repositorio.unach.edu.pe	1%
6	Internet	
	www.repositorio.unach.edu.pe	1%
7	Internet	
	worldwidescience.org	0%
8	Internet	
	repositorio.uns.edu.pe	0%
9	Internet	
	livrosdeamor.com.br	0%
10	Internet	
	apps.who.int	0%
11	Internet	
	www.authorstream.com	0%

12

Internet

pesquisa.bvsalud.org

0%

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
CHOTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL ATENDIDA  
EN EL HOSPITAL JOSÉ HERNÁN SOTO CADENILLAS DE  
CHOTA, 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA(O) EN ENFERMERÍA**

**AUTORES**

**Bach. MERLY ARACELY PERALTA BUSTAMANTE**

**Bach. DARWIN CAMPOS RODRIGUEZ**

**ASESOR**

**Dr. ANIBAL OBLITAS GONZALES**

**CHOTA – PERÚ**

**2024**



### Acta de Sustentación: Informe Final de Tesis

Siendo las 3:00 del día 07 de Noviembre del año 2024, se reunieron en la Sala de Sustentaciones de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, el Jurado Evaluador presidido por el (la) Dr. Eulises Cabrera Villena, el secretario Dr. José Ander Asenjo Alarcón y Vocal Dr. Jorge Román Tenorio Coronza y como Asesor de Tesis el (la) Dr. Anibal Oblitas González

De acuerdo al Reglamento Específico de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, se dio inicio a la Sustentación del Informe Final de la Tesis Factores Asociados a ictericia neonatal extendida en el hospital José Benón Soto Casanovas de Chota, 2023 presentada por el (la) bachiller: Darwin Campos Rodríguez y Marly Aracely Quispe Bastamante de la Escuela Profesional de Enfermería.

Luego de la sustentación, deliberación y consenso de los integrantes del Jurado Evaluador se acordó Aprobar la Tesis en mención con la calificación de atorce (14); por lo tanto el estudiante puede proseguir con trámites posteriores.

En señal de conformidad, firman los presentes a horas 16:14 del 07 de Noviembre del 2024

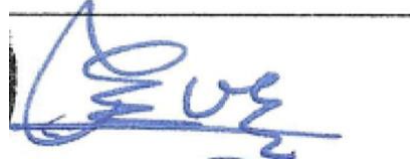
Docente	Firma
Presidente Jurado evaluador: <u>Dr. Eulises Cabrera Villena</u>	
Secretario Jurado evaluador: <u>Dr. José Ander Asenjo Alarcón</u>	
Vocal Jurado evaluador: <u>Dr. Jorge Román Tenorio Coronza</u>	
Asesor de Tesis: <u>Dr. Anibal Oblitas González</u>	



## COMITÉ CIENTÍFICO



Dr. Aníbal Oblitas Gonzales  
Asesor



Dr. Eulises Cabrera Villena  
Presidente de Jurado Evaluador



Dr. José Ander Asenjo Alarcón  
Miembro de Jurado Evaluador



Dr. Jorge Romain Tenorio Carranza  
Miembro de Jurado Evaluador

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darnos la fortaleza y salud para continuar con nuestros estudios superiores.

A la Universidad Nacional Autónoma de Chota. A la Escuela Profesional de Enfermería por habernos cobijado cinco años en sus aulas y hacer de nosotros personas que aportan a la sociedad.

A todos nuestros docentes de la Escuela Profesional de Enfermería, por brindarnos sus conocimientos y apoyo durante nuestra formación profesional.

A nuestro asesor Dr. Aníbal Oblitas Gonzales por todo su apoyo, paciencia recomendaciones y conocimientos impartidos durante el desarrollo de la investigación.

Al personal del Hospital José Soto Cadenillas de Chota, por su amabilidad y facilidades para acceder a la información requerida.

A todas aquellas personas que de una u otra manera formaron parte de esta investigación.

**A:**

Nuestros padres por habernos brindado valores, amor, consejos y palabras de motivación en cada momento; por su dedicación, esfuerzo y sacrificio para vernos alcanzar nuestras metas, a ellos nuestra gratitud infinita; también a nuestros hermanos por ser ejemplo de lucha y perseverancia, por compartir experiencias y alegrías.

**Merly y Darwin.**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	x
<b>ABSTRACT</b>	xi
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	5
2.1. Antecedentes del estudio	5
2.2. Bases conceptuales	8
2.3. Definición de términos básicos	19
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	19
3.1. Ámbito de estudio	20
3.2. Diseño de investigación	20
3.3. Hipótesis	22
3.4. Población, muestra y unidad de estudio	22
3.5. Operacionalización de las variables	24
3.6. Descripción de la metodología	26
3.7. Procedimiento y análisis de datos	27
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	29
4.1. Factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.	29
4.2. Factores neonatales asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.	36
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	44
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	46
<b>ANEXOS</b>	56

## INDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> Factores maternos asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.	28
<b>Tabla 2.</b> Factores neonatales asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.	35

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Modelo multicausal de la enfermedad.	10
<b>Figura 2.</b> Esquema del diseño del estudio.	21

## ÍNDICE DE ABREVIACIONES

CPN	: Controles prenatales
DIRESA	: Dirección Regional de Salud Cajamarca
IN	: Ictericia neonatal
JHSC-Chota	: Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota
LME	: Lactancia materna exclusiva
MME	: Modelo multicausal de la enfermedad
OMS	: Organización Mundial de la Salud
RN	: Recién nacidos
SALAM	: Síndrome de aspiración de líquido amniótico meconial
TDAH	: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad
TEA	: Trastorno del espectro autista

## RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo determinar los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023. Investigación cuantitativa, analítica de casos y controles, observacional y transversal. La muestra fue 30 casos y 60 controles. La técnica el análisis documental y el instrumento una ficha de recolección de datos. Los resultados fueron: de los factores maternos las madres menores de 18 o mayores de 35 años tienen mayor porcentaje de casos, con 50% en cada grupo comparado; de las madres con educación secundaria o superior, 56,7% están entre los casos, mientras que según educación primaria o sin instrucción, 43,3% pertenecen a los casos; 56,7% de multigestas presentan casos de ictericia, comparado con el 43,3% de primigestas. En factores neonatales, 33,3% de recién nacidos con peso menor de 2500 gramos tienen ictericia, mientras que 66,7% con peso mayor de 2500 gramos la presentan; entre los pretérmino, 23,3% tiene ictericia frente al 5% de los a término; la incompatibilidad sanguínea (Rh) está presente en 16,7% de los casos, pero sin esta condición entre los controles; en lactancia materna exclusiva 40% de casos no la recibieron; la presencia de patologías neonatales se identificó en 50% de los casos. Conclusiones: Los factores maternos asociados a ictericia son, grado de instrucción de la madre ( $P=0,048$ ), número de gestaciones ( $p=0,012$ ) y presencia de patologías maternas durante del embarazo ( $p=0,001$ ); mientras que los factores neonatales, peso del niño al nacer ( $p=0,001$ ), edad gestacional ( $p=0,014$ ), incompatibilidad Rh ( $p=0,003$ ), tipo de alimentación neonatal ( $p=0,001$ ) y patologías del recién nacido ( $p=0,001$ ).

**Palabras Clave:** Ictericia neonatal, factores maternos, factores neonatales, recién nacidos.

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the factors associated with neonatal jaundice at the José Hernán Soto Cadenillas de Chota Hospital, 2023. Quantitative, analytical, case-control, observational and cross-sectional research. The sample was 30 cases and 60 controls. The documentary analysis technique and the instrument, a data collection sheet, the results were: of the maternal factors, mothers under 18 or over 35 years of age have a higher percentage of cases of children with jaundice, with 50% in each group compared; Of the mothers with secondary or higher education, 56.7% are among the cases, while according to primary education or no education, 43.3% belong to the cases; 56.7% of multiple pregnancies have greater jaundice, compared to 43.3% of primigravidas. In neonatal factors, 33.3% of newborns weighing less than 2500 grams have jaundice, while 66.7% weighing more than 2500 grams have it; Among preterm infants, 23.3% have jaundice compared to 5% of term infants; blood incompatibility (Rh) is present in 16.7% of cases, but without this condition among controls; In exclusive breastfeeding, 40% of cases did not receive it; The presence of neonatal pathologies was identified in 50% of the cases. Conclusions: The maternal factors associated with jaundice are the mother's level of education ( $P=0.048$ ), number of pregnancies ( $p=0.012$ ) and presence of maternal pathologies during pregnancy ( $p=0.001$ ); while the neonatal factors, weight of the child at birth ( $p=0.001$ ), gestational age ( $p=0.014$ ), group incompatibility and mother/child blood Rh factor ( $p=0.003$ ), type of neonatal feeding ( $p=0.001$ ) and newborn pathologies ( $p=0.001$ ).

**Keywords:** Neonatal jaundice, maternal factors, neonatal factors, newborns.

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), alerta que, al año más de 30 millones de neonatos enfermos requieren tratamiento producto de complicaciones asociadas a la prematuridad, traumas obstétricos, infecciones graves o ictericia neonatal (IN); lo que supone un incremento exponencial de la mortalidad y la discapacidad infantil [1].

En este escenario, la IN es definida como un trastorno clínico caracterizado por la pigmentación amarillenta de piel y mucosas originada por la mayor producción o almacenamiento tisular de bilirrubina, evidenciada con valores séricos superiores a lo convenido (hiperbilirrubinemia neonatal  $\geq 5$  mg/dL) [2], que de no ser diagnosticada y manejada oportunamente puede presentar complicaciones y secuelas irreversibles para el recién nacido (RN) [3].

Es el trastorno neonatal más frecuente de reingreso hospitalario, resultado de la inmadurez hepática, menor vida media eritrocitaria, mayor concentración de glóbulos rojos, lento metabolismo y deficiente excreción de bilirrubina, lo que aumenta las concentraciones en sangre (hiperbilirrubinemia) e incrementa el riesgo de toxicidad del tejido cerebral, siendo potencialmente dañino para los RN [4].

El daño que provoca la hiperbilirrubinemia puede ser irreversible, más aún si se complica con una encefalopatía aguda por bilirrubina o kernicterus (bilirrubina  $> 20$  mg/dL) producto de la lesión cerebral originada por el cúmulo de bilirrubina en los ganglios basales, que podría terminar en parálisis atetósica; además de alterar el neurodesarrollo a corto y a largo plazo causando retraso psicomotor en áreas como el lenguaje, social, motora y coordinación y discapacidades como el retardo mental [5].

A nivel mundial la IN es una de las patologías neonatales más frecuentes, afecta a más del 75% de los nacidos a término y al 85% de los prematuros, siendo la ictericia fisiológica la más recurrente (60%), con aparición dentro de las 24 horas y remisión en la primera semana de vida; mientras tanto, la ictericia patológica representa el

6% de los casos, se inicia durante los primeros siete días de vida y es secundaria a comorbilidades materno/perinatales [1, 6].

En el año 2021, a nivel mundial, la mortalidad por IN alcanzó el 0,8%, ocupando la posición 16 dentro de las 100 causas de mortalidad infantil más frecuentes [7]. Asimismo, se estima que anualmente 20% de los neonatos con ictericia llegan a presentar alteraciones psicomotoras y 2% desarrollan kernicterus [8, 9]. Además, es considerada un factor de riesgo para el desarrollo de morbilidades infantiles como asma, epilepsia o trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y del espectro autista (TEA) [10, 11].

En América Latina al 2022, entre el 60% y 80% de los neonatos desarrollaron IN, siendo la más incidente la ictericia fisiológica, esto entre otros asociada a factores de lactancia materna inadecuada, incompatibilidad sanguínea o prematuridad, que según gravedad puede culminar con encefalopatía, daño neurológico (retraso psicomotor) o discapacidad (sordera, parálisis) [12]. Asimismo, en el 2021, estudios en México identificaron frecuencias de IN cercanas al 20%, asociados a factores como neonatos prematuros, alimentados con leche materna y septicémicos [13]; en Ecuador 78% [14, 15], Bolivia 75%, Chile 70% y Colombia 60% [16].

En el Perú la IN en general (patológica y fisiológica), al 2019 alcanzó al 78% de los neonatos, siendo Lima metropolitana y el Callao las ciudades con la mayor prevalencia (48%) y los prematuros menores de 35 semanas de gestación los neonatos de mayor riesgo [12, 17]. Asimismo, en un estudio realizado por Pezo [18] en el Hospital de EsSalud Cajamarca con 633 neonatos (a término y pretérmino) identificó que 23% (n=147) presentaron IN que demandó hospitalización.

Existen múltiples factores asociados que pueden determinar la aparición de IN. Al respecto, estudios evidencian una asociación estrecha entre IN y factores maternos como la edad, grado de instrucción, número de gestaciones, tipo de parto, número de controles prenatales (CPN), enfermedades del embarazo, incompatibilidad madre/hijo, infecciones maternas, lactancia o el uso de oxitocina en el parto [19, 20]; o factores neonatales como el sexo, peso al nacer, edad gestacional, trauma

obstétrico, incompatibilidad sanguínea, tipo de alimentación, enfermedades neonatales, etc. [21, 22].

En este sentido, se ha evidenciado investigaciones que estudiaron los factores maternos asociados a la IN, reportaron que en promedio el 10,8% de madres eran iletradas; la edad media de gestación fue de 28 a 36 meses, entre 35% y 45,4% eran multigestas; el parto por cesárea estuvo entre el 38,5% y 64,6%; el 23,8% tenían < 6 controles prenatales, y 69,3% presentaron patologías durante la gestación (36,2% ITU, 25,4% preeclampsia y 7,7% ruptura prematura de membranas); en todos los casos estos factores se asociaron con la IN [23-25].

Por otro lado, estudios en el mismo sentido identificaron factores neonatales que se relacionan con la IN, mostrando que, la edad materna mayor de 35 años, residir en áreas urbanas, el sexo masculino, la prematuridad y la incompatibilidad ABO, fueron determinantes significativos de IN. Por el contrario, el parto por cesárea se asoció con una probabilidad 76% menor de IN en comparación con el parto vaginal, siendo más incidentes el caput succedaneum, el cefalohematoma y la fractura de clavícula; la incompatibilidad Rh entre 15,9% y 27,7%; lactancia materna exclusiva ineficaz en el 11%; en cada uno de los factores se observó asociación significativa con la IN [26-28].

En este escenario, urge la implementación de estrategias preventivas y de diagnóstico oportuno de la IN a fin de evitar daños irreversibles (neurológicos, discapacidades) en el neonato y interrupciones familiares [29, 30]. Para ello, es prioritario identificar y determinar los factores de tipo maternos y neonatales que se asocian a su aparición, más aún en contextos donde se desconoce la frecuencia de IN (fisiológica o patológica) y las secuelas que pueden ocasionar en la salud infantil.

Teniendo en cuenta lo descrito se formuló la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023?; teniendo como hipótesis de estudio (H<sub>1</sub>): Los factores maternos y neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 son el grado de instrucción materno, número de

gestaciones, patologías maternas, incompatibilidad de factor Rh, alimentación neonatal y patologías del recién nacido.

El objetivo general fue determinar los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023. Mientras que los objetivos específicos fueron, identificar los factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023, e identificar los factores neonatales asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.

Entre los resultados más relevantes se identificaron: en factores maternos, las madres menores de 18 y mayores de 35 años tuvieron niños con 50% de IN en cada grupo comparado; de las madres con educación secundaria o superior, 56,7% están entre los casos, mientras que según educación primaria o sin instrucción, 43,3% pertenecen a los casos; 56,7% de multigestas presentan mayor ictericia, comparado con el 43,3% de primigestas. En factores neonatales, 33,3% de recién nacidos con peso menor de 2500 gramos tienen ictericia, mientras que 66,7% con peso mayor de 2500 gramos la presentan; entre los pretérmino, 23,3% tiene ictericia frente al 5% de los a término; la incompatibilidad sanguínea está presente en 16,7% de los casos, pero sin esta condición entre los controles; en lactancia materna exclusiva 40% de casos no la recibieron; la presencia de patologías neonatales se identificó en 50% de los casos.

El estudio se distribuye en cinco capítulos: Capítulo I, introducción, considera el planteamiento del problema. Capítulo II, toma en cuenta el marco teórico. Capítulo III, describe el marco metodológico. Capítulo IV, considera los resultados y discusión. Capítulo V, describe las conclusiones y recomendaciones. Referencias bibliográficas y anexos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

Bante A, et al. (Etiopia, 2024) en el estudio “Ictericia neonatal y factores asociados en hospitales públicos del sur de Etiopía”; el objetivo fue determinar los factores asociados de la IN, estudio cuantitativo, transversal, la muestra se constituyó de 417 recién nacidos, los resultados muestran de los recién nacidos, el 24,46 % presentó ictericia neonatal. Ser varón, las lesiones de nacimiento, la asfixia perinatal, la enfermedad de la membrana hialina, la sepsis, el efecto combinado de bajo peso al nacer y prematuridad y el abuso de alcohol materno durante el embarazo se asociaron significativamente con ictericia neonatal. Concluyeron que la detección y el tratamiento temprano de los problemas neonatales, el asesoramiento a las embarazadas para que eviten el consumo de alcohol, el seguimiento estricto del parto y el nacimiento, la mejora de la utilización de la atención prenatal es esenciales para reducir la incidencia y las complicaciones de la IN [19].

Ochigbo S, et al. (Nigeria, 2024) estudiaron “Incidencia, factores de riesgo y resultados de la IN en establecimientos de referencia en Nigeria”; tuvieron como objetivo determinar la incidencia, los factores de riesgo y los resultados de los bebés con IN, estudio cuantitativo, analítico y retrospectivo con muestra de 77 026 RN, los resultados muestran que los factores de riesgo asociados con IN fueron la falta de educación formal o educación postsecundaria , cesárea previa, control prenatal programado a <13 semanas o entre 13 y 26 semanas de gestación, parto prematuro y trabajo de parto de más de 18 horas. Concluyen que la falta de educación materna, cesárea, controles prenatales, influyen en la IN [23].

Ayalew T, et al. (Etiopia, 2024), realizaron el estudio “Factores asociados con la IN entre los neonatos ingresados en Hospitales del noreste de Etiopía”; tuvieron como objetivo identificar los factores que contribuyen a la IN, estudio de casos y controles. Participaron un total de 320 neonatos emparejados con sus madres, los resultados muestran que la edad materna mayor de 35 años,

residir en áreas urbanas, el sexo masculino, la prematuridad y la incompatibilidad ABO, fueron determinantes significativos de IN. Por el contrario, el parto por cesárea se asoció con una probabilidad 76% menor de IN en comparación con el parto vaginal. Concluyen que los esfuerzos deben centrarse en el manejo de la incompatibilidad ABO y la prematuridad. Además, de los neonatos nacidos por parto vaginal, madres que tienen más de 35 años y los que residen en áreas urbanas, ya que tienen un mayor riesgo de desarrollar ictericia neonatal [26].

Belay G, et al. (Etiopia, 2023), realizaron el estudio “Ictericia y factores asociados entre neonatos ingresados en hospitales de referencia seleccionados en el suroeste de Oromia, Etiopía”; el objetivo fue determinar los factores de IN en los neonatos ingresados en Hospitales de Etiopía, investigación cuantitativa, transversal, realizada con 205 neonatos. Los resultados muestran que la prevalencia de ictericia neonatal fue de 20,5%. La edad media de los neonatos fue de  $8,6 \pm 7,8$  días. El uso de medicina tradicional durante el embarazo actual, la incompatibilidad Rh, la edad gestacional, la ruptura prematura de membranas y la hipertensión (materna) fueron factores significativamente asociados con ictericia neonatal. Concluyen que IN fue más frecuente en el uso de medicamentos tradicionales, la incompatibilidad Rh, las rupturas prematuras de membranas, la hipertensión y la edad gestacional prematura fueron factores asociados con la IN [31].

Yu Y, et al. (China, 2022), en el estudio “Factores de la enfermedad materna asociados con la ictericia neonatal: un estudio de casos y controles”; se propusieron como objetivo “identificar los factores de enfermedad materna asociados con la IN”; investigación analítica de casos y controles, desarrollada con 366 controles y 289 casos; encontrándose que el grupo con IN tuvo mayor frecuencia de partos por cesárea y enfermedades del sistema digestivo como, gastritis, duodenitis y acidez; concluyendo que la infección materna se relaciona con la IN [32].

Herrera CA (Perú, 2020), en el estudio “Factores materno – perinatales asociados a ictericia del RN en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión”,

se propuso como objetivo determinar los factores materno – perinatales asociados a IN”; estudio analítico realizado con 240 casos y 540 controles; identificándose que de los casos, 54,1% eran varones, 43,7% nacieron con bajo peso, 21,5% fueron prematuros, 17,8% tenían trauma obstétrico (cefalohematoma, fractura de clavícula, caput succedaneum, lesión braquial); 57,4% lactancia materna mixta o fórmula láctea; 16,3% de las madres una edad incorrecta, 51,5% dieron a luz por cesárea, 31,5% anemia ferropénica; 15,9% incompatibilidad sanguínea; concluyendo que la anemia materna, bajo peso, prematuridad e incompatibilidad sanguínea se asocian con la IN [27].

Condori JL. (Perú, 2019), desarrollaron el estudio “Factores maternos asociados a ictericia neonatal en RN a término en el servicio de Neonatología del Hospital San José del Callao”, con el objetivo de “determinar los factores maternos asociados a IN en RN”; investigación analítica, retrospectiva, de casos y controles; ejecutada con una muestra de 50 casos y 100 controles; encontrando que, 66% de las madres tenían de 20 a 34 años, 45% una edad gestacional inadecuada, 25% presentaron parto distócico y 25% incompatibilidad sanguínea. Conclusión: cesárea, prematuridad e incompatibilidad sanguínea fueron factores asociados a la IN [28].

Paz CE. (Perú, 2019), en el estudio “Factores asociados a ictericia neonatal en RN a término en el Hospital Vitarte 2018”, se planteó como objetivo determinar la proporción de los factores materno/neonatales en presencia de IN; investigación descriptiva, retrospectiva, transversal; realizado con 124 neonatos; los resultados muestran que la IN se encontró en los varones (53%), dentro de las 48 horas de nacido (39%), peso inadecuado al nacer (8%), peso inadecuado para la edad gestacional (19%), lactancia materna exclusiva (LME) ineficaz (11%), sepsis neonatal (13%), edad materna inadecuada (27,4%), multigesta (66%), parto por cesárea (45%) e incompatibilidad (23%). Concluyeron que, el bajo peso al nacer y la falta de LME son los factor más incidentes para la aparición de ictericia, esto probablemente secundario a la prematuridad [24].

Ponce VL. (Cajamarca, 2022), desarrolló el estudio “Factores maternos asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021-2022”, cuyo objetivo fue determinar los factores maternos asociados a IN; investigación analítica de casos y controles; ejecutada con 130 neonatos (casos = 90 y controles = 40); los resultados muestran que en los casos, de acuerdo a los factores gineco obstétricos, 27,7% presentaron incompatibilidad ABO, 4,5% trauma obstétrico (2,3% caput succedaneum, 1,5% cefalohematoma y 0,8% fractura de clavícula), 69,3% patología durante la gestación (36,2% ITU, 25,4% preeclampsia y 7,7% RPM), 38,5% nacieron vía cesárea, 45,4% fueron de madres multigestas y 23,8% primigestas, 23,8% tuvieron < 6 CPN; en factores sociales, 12,3% de las madres tenían < 20 años y 14,4% > 35 años, 10,8% iletradas y 20,8% con primaria; concluyendo que la patología materna, multigestas, menor grado de instrucción, incompatibilidad y patología neonatal se asociaron con IN [25].

Pezo J. (Cajamarca, 2020), en el estudio “Factores de riesgo asociados a ictericia en RN”, se planteó como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la IN en RN; investigación correlacional, transversal; ejecutada con 147 neonatos; identificándose como resultados que, la prevalencia de IN fue del 23%; 73% presentaron IN leve, 25% severa y 2% extrema; la mayor frecuencia se presentó en madres de 28 a 31 años, 58% tenían diabetes gestacional, 38% fueron prematuros y 41% tenían antecedentes de IN; concluyendo que existe asociación entre IN, diabetes gestacional, edad gestacional < 37 semanas e incompatibilidad sanguínea [18].

## **2.2. Bases conceptuales**

### **2.2.1. Bases teóricas**

El respaldo teórico de la investigación tendrá en consideración los preceptos del abordaje epidemiológico, cuya finalidad es prevenir y controlar la morbilidad a partir del estudio de sus factores de riesgo y las causas que la originan; esto por medio de la modificación o cambio de la historia natural del proceso salud enfermedad [33, 34]. Por tanto, siguiendo la ruta epidemiológica del “Modelo Multicausal de la enfermedad” será la teoría científica que respalde el estudio [35].

### **Modelo Multicausal de la Enfermedad de Mac Mohan y Pugh (1970)**

El “Modelo Multicausal de la Enfermedad” (MME) sostiene que la morbilidad es producto de la interacción (exposición) que sufre la persona a factores internos (personales) y externos (entorno social y físico) en cualquier etapa de su vida (nacimiento hasta la muerte) y que lo hacen proclive a desarrollar eventos negativos de salud [35]. Así, la exposición a estos factores no es de carácter fortuito, sino que, tiene que ver con las condiciones sociales, culturales, económicas, estructurales, ambientales y conductuales de la persona o el colectivo.

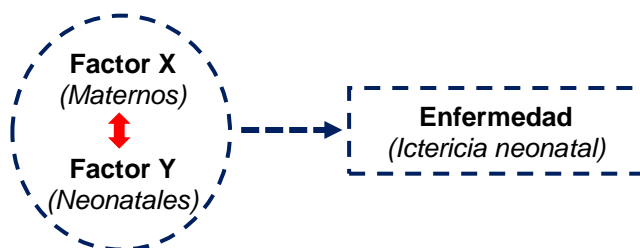
Entonces la exposición del individuo (frecuencia, cantidad y tiempo) a los múltiples factores que podrían provocar o aumentar el riesgo de enfermar deben ser identificados por el individuo y el sistema sanitario, siendo este último el encargado de implementar estrategias de educación y comunicación en salud que permitan reducir la exposición del individuo a factores que alteran su salud biopsicosocial [35].

Por otro lado, el MME centra su atención en explicar por qué se produce la enfermedad a partir de la exposición que sufre la persona a un determinado factor que es completamente identificable y que ha sido comprobado científicamente como el responsable de provocar la enfermedad, dejando de lado a aquellas condiciones o características que no cumplen con los criterios para ser considerados como factores causales [35]

Desde esta perspectiva y para cuestiones teóricas, se plantea que la IN es la resultante de la exposición que ha tenido o está teniendo el neonato a factores maternos, tales como la edad, grado de instrucción, número de gestaciones, tipo de parto, número de CPN y enfermedades del embarazo; o factores neonatales en los que se incluyen, el sexo, peso al nacer, edad gestacional, trauma obstétrico, incompatibilidad sanguínea, tipo de alimentación y enfermedades neonatales de riesgo (Figura 1).

Desde la ciencia enfermera el profesional de Enfermería es el encargado de identificar, controlar y modificar los factores materno/neonatales vinculados a la aparición de ictericia en el RN; para ello debe considerar el abordaje de los mismos desde una mirada multicausal (enfermedad = múltiples factores), utilizando estrategias sanitarias que incluya el involucramiento de todo el equipo de salud en intervenciones que partan de la promoción de la salud como herramienta primordial para la prevención de la IN.

**Figura 1. Modelo multicausal de la enfermedad**



Fuente: Mac Mahon, Pugh. Adaptado de "Epidemiology: Principles and methods", 1970 [35].

## 2.2.2. Factores asociados a ictericia neonatal

### A. Definición

La IN es una condición que genera secuelas que afectan el desarrollo neurológico de los recién nacidos. El conocimiento de los factores que están asociados a la IN (incompatibilidad Rh, niños prematuros, nivel de educación, etc.), ayudara a la prevención y el correcto manejo terapéutico. Así mismo los factores asociados de definen como el conjunto de condiciones o características a las que una determinada población se encuentra expuesta y que lo convierte en susceptible para adquirir un evento desagradable, no deseado o una enfermedad [36]. Para el caso del estudio seria aquellas condiciones maternas y/o neonatales que predisponen a presentar ictericia [37].

#### A.1. Factores maternos asociados a la ictericia neonatal

Conjunto de influencias internas o externas a las que se encuentra expuesta la madre del neonato y que le predispone a la aparición de IN; esto como resultado de sus características biológicas (edad),

sociales (instrucción, CPN), obstétricas (gestación, parto) y epidemiológicas (enfermedad) [38]. Así se tiene:

- a) **Edad de la madre al momento del parto:** Las evidencias científicas apuntan a la edad materna como un factor determinante en la aparición de hiperbilirrubinemia neonatal, dado que embarazos precoces (adolescente) o añosos, incrementan el riesgo a problemas como la prematuridad, hipotermia, hemorragias intrauterinas, sepsis neonatal, aspiración de líquido meconial, etc., y con ello la aparición de ictericia [19].
- b) **Grado de instrucción:** Se ha evidenciado que a menor nivel educativo mayor riesgo de aparición de IN, esto debido al escaso o nulo conocimiento de la gestante o madre sobre signos, causas, consecuencias, tratamiento y prevención de la ictericia [20]. Razón por la cual, se recomienda incrementar la educación y comunicación en salud de la madre en esta materia [39].
- c) **Número de gestaciones:** Una mayor cantidad de gestaciones acompañadas con edades extremas de la madre (adolescente o añosa) podría afectar la circulación fetal haciendo que haya una disminución sanguínea y un distrés neonatal, lo que aumenta los niveles de bilirrubina en sangre, provocando ictericia en el RN [33].
- d) **Tipo de parto:** El parto vaginal prolongado o acompañado de cesárea, fórceps u otros mecanismos de extracción del feto (parto distócico) incrementa el riesgo del neonato a desarrollar ictericia, dado que en el proceso puede provocar hipoxia tisular o microvascular que lleva a un aumento en la lisis de los glóbulos rojos, y por tanto mayor liberación de bilirrubina que se traducirá en ictericia [26].

- e) **Controles prenatales (CPN):** El CPN es una actividad esencial para la detección oportuna de riesgos (madre/producto) que puedan incrementar la aparición de ictericia posterior al nacimiento; por ello es que se requiere acortar las barreras de atención médica hacia los servicios de salud materno/neonatales, mejorar la atención prenatal reenfocada e incrementar las coberturas de CPN [39].
  
- f) **Patología del embarazo:** Existen enfermedades durante el embarazo que pueden comprometer la salud de la madre y el neonato provocando ictericia, como la preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias, ruptura prematura de membranas, hemorragias [20, 31].

#### **A.2. Factores neonatales asociados a la ictericia**

Conjunto de influencias internas o externas a las que se encuentran expuestas el neonato y que predispone a la aparición de IN; entre otras se pueden identificar las características biológicas (sexo), perinatales (peso al nacer, edad gestacional, traumatismo obstétrico), nutricionales (tipo de alimentación) o patológicas [38]. Así se tiene:

- a) **Sexo:** Estudios indican que el sexo femenino es más susceptible a presentar problemas materno perinatales que pueden comprometer su salud, entre ellos tienen mayor riesgo a desarrollar ictericia. Al respecto Tavakolizadeh, et al. [10], identificó asociación significativa entre el sexo femenino y los niveles aumentados de bilirrubina.
  
- b) **Peso al nacer:** El peso con que el niño nace está comúnmente asociado a la edad gestacional o retraso del crecimiento intrauterino, situación que genera en el neonato alteraciones fisiológicas y metabólicas que llevan a presentar ictericia, más aún cuando este peso es inferior a 2,5 kg. [19].

- c) **Edad gestacional:** Los neonatos con menos de 37 semanas de gestación (prematuros) son más susceptibles a desarrollar ictericia, esto como resultado de la inmadurez hepática y pulmonar que ocasiona destrucción de eritrocitos; si a ello, se le suma el estrés fisiológico propio de la adaptación a la vida extrauterina, el resultado será la elevación de los niveles de bilirrubina en sangre [33].
- d) **Trauma obstétrico:** Las lesiones mecánicas originadas durante el trabajo de parto, tales como cefalohematoma, caput o traumatismo braquial pueden alterar la perfusión cerebral causando hipoxia e isquemia en las zonas cerebrales, órganos diana y partes alejadas del cuerpo que generan un aumento de lisis eritrocitaria y reducen la vida promedio de los glóbulos rojos, lo que puede llevar al neonato a desarrollar ictericia [40].
- e) **Incompatibilidad sanguínea madre/hijo:** Las diferencias entre el grupo sanguíneo materno y el neonatal, junto con el factor rh, provoca que los anticuerpos maternos consideren a los antígenos del neonato como sustancias extrañas, lo que lleva en muchos de los casos a una destrucción desmedida de los eritrocitos del feto o del RN (enfermedad hemolítica), causando el incremento de los niveles de bilirrubina en sangre [40, 41].
- f) **Tipo de alimentación neonatal:** En algunos casos la LME produce incremento de la absorción de bilirrubina a nivel intestinal como resultado de la incapacidad del hígado para descomponerla o por la incipiente flora intestinal, lo que eleva sus niveles sanguíneos y favorece la ictericia; pero en otros es producto de una alimentación inadecuada, tal es el caso de la lactancia materna mixta o con fórmula láctea [21].

**g) Patologías del neonato:** Enfermedades que condicionan el estado de salud del neonato como la sepsis neonatal, síndrome de distrés respiratorio, cardiopatías congénitas, etc. están demostradas que se asocian a la presencia de IN [31, 40].

## **A. Ictericia neonatal**

### **a) Definición**

Es la pigmentación amarillenta de piel y mucosas originada por el incremento en la producción o almacenamiento tisular de bilirrubina, evidenciada con valores séricos superiores a lo convenido (hiperbilirrubinemia neonatal  $\geq 5$  mg/dL), que puede provocar toxicidad del tejido cerebral [2].

### **b) Etiología**

La IN es el resultado de la inmadurez hepática, la menor vida media eritrocitaria, una mayor concentración de glóbulos rojos, el lento metabolismo y la deficiente excreción de bilirrubina, causando un cuadro clínico denominado hiperbilirrubinemia (mayor concentración de bilirrubina en sangre); esto incrementa el riesgo de neurotoxicidad de los ganglios basales cerebrales [4].

### **c) Fisiopatología**

La destrucción de los eritrocitos provoca la liberación de hemoglobina, esta última libera la bilirrubina por acción de la biliverdina, a esta bilirrubina se le denomina también bilirrubina indirecta; en este punto la albúmina capta dos moléculas de bilirrubina indirecta y lo transporta al hepatocito, en este la bilirrubina se libera de la albúmina y es transportada al retículo endoplasmático donde es convertida en bilirrubina directa, esta última es liberada a través del sistema biliar, pasando al intestino delgado y convirtiéndose en urobilinógeno gracias a la flora intestinal, de allí es almacenada en el hígado, tejidos y músculos, o eliminada por medio de las heces [2, 42].

Ahora bien, el incremento de la liberación de bilirrubina en el RN se produce, entre otros, por la producción de bilirrubina debido al mayor número de eritrocitos circulantes, al sistema enzima-hígado que tiene una menor captación de bilirrubina provocando su acumulación, al sistema entero-hepático que se incrementa como resultado de la lenta motilidad, y a los traumas fetales propios del parto que producen sangrado con la consiguiente destrucción de los eritrocitos. Todo este proceso lleva a la aparición del signo característico de la IN, el color amarillento de la piel [2, 42].

#### **d) Epidemiología**

Casi 90% de los neonatos la presentan en la primera semana de vida, es la responsable del 75% de los reingresos hospitalarios, 2% de casos desarrollan encefalopatía por kernicterus, la mortalidad alcanza a 8 de cada 100 000 RN, 20% de los neonatos con ictericia tienen a lo largo de su vida alteraciones del desarrollo psicomotor [7-11, 26].

#### **e) Tipos**

De acuerdo al momento en que se presentan se clasifica en:

##### **e.1) Fisiológica**

Es la que aparece dentro de las 24 horas de nacido, se presenta en el 60% de los RN a término, es más notoria entre el segundo y cuarto día, no representa problemas para la salud del neonato y desaparece entre la primera y segunda semana de vida. El único signo patognomónico es la coloración amarillenta de la piel, con valores de bilirrubina sérica por debajo de 5 mg/dL, aunque el niño reciba leche materna [2, 12].

Se produce por el incremento de la bilirrubina en el hepatocito, captación hepática inadecuada de bilirrubina plasmática, alteraciones de las enzimas hepáticas o deficiente conjugación de bilirrubina [42].

### **e.2) Patológica**

Es aquella que aparece entre los dos y siete días de nacido, se encuentra en el 6% de los neonatos, su evolución dependerá de la causa subyacente que lo esté originando, en muchos de los casos si no es identificada oportunamente y manejada de forma apropiada puede generar daños irreversibles como neurotoxicidad, parálisis cerebral, encefalopatía, convulsiones y epilepsia. Junto con la coloración amarillenta de la piel puede presentarse náuseas, vómitos, cólicos abdominales, fatiga, decoloración de la orina, etc. [2, 12].

Se produce por el incremento de bilirrubina indirecta antes de las 24 horas (indirecta) o por un incremento mayor a 4,5mg/dL (directa); este último signo es indicativo de disfunción hepática. Está vinculada con, enfermedad hemolítica, cefalohematoma, policitemia, estenosis pilórica, obstrucción intestinal, etc. [42].

### **f) Factores asociados**

Existe una gran cantidad de factores que se asocian a la aparición de IN en RN a término o pretérmino. Para cuestiones de la presente investigación se considera los factores materno-neonatales:

**f.1) Factores maternos asociados con IN:** edades maternas extremas (adolescentes o añosas), el nulo o escaso grado de instrucción, mayor cantidad de gestaciones, el parto distócico, ausencias al CPN, patologías del embarazo (preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, infecciones o hemorragias obstétricas) [19, 20].

**f.2) Factores neonatales asociados con IN:** el sexo femenino, el bajo peso al nacer (< 2,5 kg), prematuridad (< 37 semanas de gestación), traumatismos obstétricos (cefalohematoma, caput, traumatismo braquial), enfermedad hemolítica del RN por

incompatibilidad sanguínea, alimentación mixta o enfermedades neonatales (sepsis, policitemia, hemorragia, síndrome de aspiración de líquido meconial) [21, 22].

#### **g) Cuadro clínico**

El cuadro clínico dependerá del factor causal; sin embargo, el signo característico es la coloración amarillenta de la piel y mucosas que se va haciendo progresiva (cefalocaudal) a medida que se incrementa los niveles de bilirrubina sérica [38].

Otros signos incluyen: náuseas, vómitos, pérdida del apetito, cólicos abdominales, fatiga, decoloración de la orina [2, 12], prurito, palidez (hemólisis), cefalohematoma, hematomas y hepatoesplenomegalia [43], o presenta síntomas neurológicos primarios como confusión, debilidad o somnolencia [44].

#### **h) Diagnóstico**

El medio diagnóstico más común es un examen físico minucioso para identificar zonas ictericas y signos característicos de la enfermedad; sin embargo, es necesario que el examen físico sea acompañado por la medición de los niveles de bilirrubina sérica para descartar hiperbilirrubinemia [38].

De acuerdo al Ministerio de Salud los valores de bilirrubina en el RN mayor de 34 semanas de gestación deben ser: mayor a 8 mg/dL a las 24 horas de nacido, mayor a 13 mg/dL a las 48 horas, mayor a 16 mg/dL a las 72 horas, mayor a 17 mg/dL a más de 72 horas [42].

#### **i) Tratamiento**

El tratamiento de la IN incluye:

##### **i.1) Fototerapia**

La fototerapia o manejo bililuces blanca es la forma más común, eficaz y segura de tratar la IN; consiste en exponer la mayor parte corporal del neonato a los rayos de luz blanca con

el objeto de desintegrar la bilirrubina almacenada en el tejido epitelial y producir su eliminación por medio de la piel (isomerización) [45].

El tiempo de exposición a la bililuces dependerá de los niveles de bilirrubina y la extensión corporal de la ictericia. Sin embargo, una fototerapia efectiva reduce en promedio 2 a 3 mg/dL de bilirrubina en las primeras cinco horas, aunque los niveles pueden verse reducidos en las dos horas subsiguientes al inicio de la fototerapia [45]. Por ello, en la actualidad se ha constituido en la opción menos invasiva para manejar la IN [46].

- **Los cuidados de enfermería durante la fototerapia**

Incluyen, entre otros: evaluar la exposición de la piel, vigilar la temperatura corporal, mantener la humedad de la incubadora para impedir pérdidas sensibles innecesarias, evitar lesiones cutáneas, cuidar que las heridas sean expuestas a la fototerapia, incentivar la LME, promover el apego precoz, valorar signos neurológicos (deficiente succión, letargia) [47].

### **i.2) Exanguinotransfusión**

Es el procedimiento de eliminación de elementos sanguíneos anormales o toxinas presentes en grandes cantidades en la sangre, como el caso de bilirrubina durante la IN grave, pero este procedimiento implica el riesgo que el niño desarrolle trombocitopenia, anemia, acidosis metabólica, hipoglicemia e inclusive problemas de coagulación [48, 49].

### **i.3) Otras opciones de tratamiento**

El fenobarbital es un medicamento que ayuda en la captación de las enzimas hepáticas responsables de la síntesis de la bilirrubina, además de favorecer su excreción, es indicado en prematuros con “síndrome de Crigler- Najjar”, la disminución de

los niveles de bilirrubina sérica se observa tres días después de su administración. Sin embargo, se debe vigilar la aparición de cuadros neurológicos y el riesgo de aspiración [50].

**j) Complicaciones**

Las complicaciones asociadas a la IN incluyen, la encefalopatía por hiperbilirrubinemia, el kernicterus, los problemas auditivos, la parálisis cerebral, la anemia tardía grave, problemas del desarrollo psicomotor, etc. [42].

**B. Definición de términos básicos**

- a. Neonato:** Recién nacido que tiene hasta 28 días de vida y que por su condición tiene mayor riesgo de morbimortalidad [19].
  
- b. Ictericia neonatal:** Pigmentación amarillenta de piel y mucosas originada por el incremento en la producción o almacenamiento tisular de bilirrubina [2].
  
- c. Prematuro:** Neonato que nació con menos de 37 semanas de gestación, determinado mediante el método de Capurro o Ballard [19].
  
- d. Hiperbilirrubinemia:** Elevación de la bilirrubina sérica igual o por encima de 5 mg/dL en el neonato [5].
  
- e. Kernícterus:** Encefalopatía por bilirrubina caracterizada por daño cerebral, manifestado con parálisis cerebral, sordera y alteraciones psicomotoras [4].
  
- f. Factor de riesgo:** situación o condición que aumenta la probabilidad del individuo para desarrollar una enfermedad [51].

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Ámbito de estudio**

La investigación se desarrolló en el distrito y ciudad de Chota, localizada en el centro de la región Cajamarca y en la parte norte de la serranía peruana. La ciudad se encuentra a unos 2280 metros de altitud; geográficamente sus límites incluyen al Norte las comunidades de Colpa Matara y Shitapampa, al Oeste Cochopampa, al Sur Conga Blanca y al Este Santa Rosa Bajo [52].

La zona urbana de la ciudad cuenta con una población aproximada de 47 mil habitantes que en la mayoría de los casos proceden del área rural; entre las actividades económicas más importantes se encuentran el comercio minoritario en la venta de abarrotes, ropa, comida, o actividades laborales como mototaxista [53].

El estudio se llevó a cabo en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota (JHSC-Chota), ubicado al oeste de la ciudad y a diez minutos a pie de la plaza de armas; es un establecimiento de salud de categoría II-1, gestionado por el Ministerio de Salud, centro de referencia para los usuarios de los servicios de salud de las provincias de Chota, Hualgayoc y Santa Cruz. Está organizado en 13 departamentos de atención que brindan los servicios de emergencia, tóxico, medicina, cirugía, sala de operaciones, centro quirúrgico, etc. Además, entre los servicios sanitarios directamente vinculados al estudio están los servicios de neonatología y pediatría, este último, como consultorios externos y hospitalización [54].

La población usuaria del Hospital JHSC-Chota al 2023 según el padrón general poblacional de la Dirección Regional de Salud Cajamarca (DIRESA) fue de 10 209 pobladores, para lo cual cuenta con cerca de 350 profesionales de salud. asimismo, para el mismo año se esperó el nacimiento de aproximadamente 246 niños (población de referencia) [55].

### 3.2. Diseño de investigación

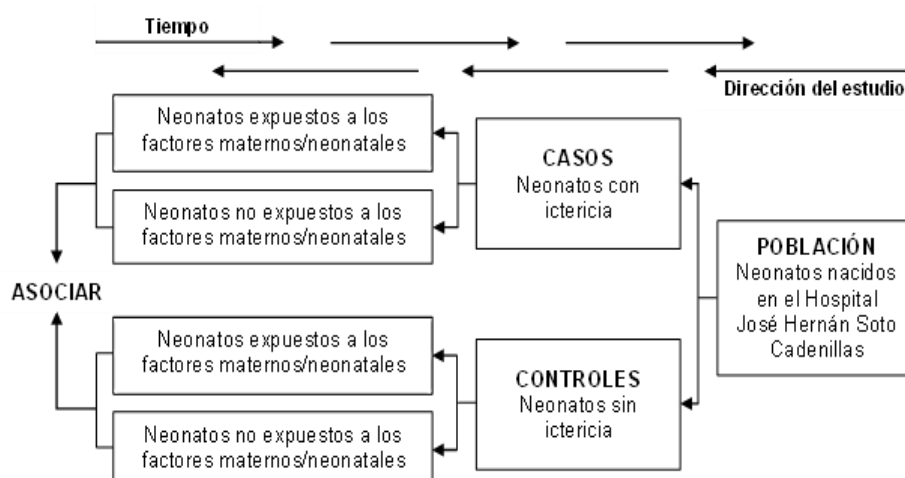
Investigación cuantitativa, analítica de casos y controles, retrospectiva, con diseño no experimental y transversal:

- **Cuantitativa:** El proceso investigativo utilizó información numérica y herramientas estadísticas cuantitativas (recolección de datos numéricos, procesamiento estadístico, presentación de resultados (tablas estadísticas) y prueba de hipótesis) [56].
- **Analítico:** Se buscó demostrar la asociación entre factores materno/neonatales y la ictericia neonatal, para posteriormente analizar las posibles asociaciones entre variables [36].
- **Casos y controles:** Se utilizó neonatos con (casos) o sin (controles) ictericia para comprobar la hipótesis planteada [36].
- **Retrospectivo:** empleó las historias clínicas de los neonatos (fuentes secundarias) para obtener la información sobre los factores materno/neonatales y la IN [56].

El diseño fue no experimental, pues no se realizó manipulación de variables, y transversal, dado que se recogieron datos en una única línea de tiempo (enero a junio 2023) y una sola vez [56, 57]. Donde:

- **Casos:** Neonatos con ictericia
- **Controles:** Neonatos sin ictericia

#### Esquema del diseño de estudio (figura 2):



Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Hipótesis

**H<sub>1</sub>:** Los factores maternos y neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 son significativos.

**H<sub>0</sub>:** Los factores maternos y neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 no son significativos.

### 3.4. Población, muestra y unidad de estudio

La población estuvo constituida por el total de neonatos atendidos en el hospital JHSC de Chota, entre los meses de enero a diciembre del 2023. La población final se determinó en función al número de neonatos atendidos en el periodo considerado para la recolección de información, siendo 90 neonatos.

La muestra se conformó considerando una razón entre casos y controles de 2:1 (1 caso = 2 controles); es decir por cada neonato con ictericia (caso) se tomaron dos neonatos sin esta condición (controles).

La unidad de análisis fue cada neonato atendido en el JHSC de Chota, entre enero y diciembre del 2023, y que cumplió con los siguientes criterios:

#### **Criterios de inclusión:**

- **Casos:** neonatos de 0 y 28 días de nacidos, diagnosticados con IN de origen fisiológico o patológico, de ambos sexos, nacidos en el Hospital JHSC, y con historia clínica completa.
- **Controles:** neonatos de 0 y 28 días de nacidos, sin IN, de ambos sexos, nacidos en el Hospital JHSC y con historia clínica completa.

#### **Criterios de exclusión:**

- **Casos y controles:** neonatos inmaduros (< 27 semanas de gestación) o postérmino (> 42 semanas de gestación), nacidos de parto domiciliario o en otro establecimiento diferente al Hospital JHSC, diagnosticados con enfermedades metabólicas congénitas producto del tamizaje neonatal (fenilcetonuria, hipotiroidismo, galactosemia, hiperplasia suprarrenal, fibrosis quística, etc.) o con historia clínica incompleta.

### 3.5. Operacionalización de variables

#### a) Factores asociados a la ictericia neonatal

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Valor final
Factores asociados a la ictericia neonatal	Conjunto de condiciones o características que presenta la madre o el neonato y que podrían estar asociadas a la aparición de ictericia neonatal [38].	Factores maternos	<b>Edad de la madre al momento del parto:</b> Años vividos por la madre hasta el día del parto.	0 = 18 a 35 años 1 = < 18 años y > 35 años
			<b>Grado de instrucción:</b> Nivel más alto de escolaridad alcanzado por la madre.	0 = Secundaria/superior 1 = Sin instrucción/primaria
			<b>Número de gestaciones:</b> Cantidad de embarazos que tuvo la madre incluyendo abortos, hijos nacidos vivos o natimueertos.	0 = Primigesta 1 = Multigesta ( $\geq 2$ gestaciones)
			<b>Tipo de parto:</b> Mecanismo a través del cual se llegó a dar término al embarazo.	0 = Vaginal 1 = Cesárea
			<b>Controles prenatales (CPN):</b> Cantidad de CPN que alcanzó a realizarse la madre durante su embarazo.	0 = $\geq 6$ CPN 1 = < 6 CPN
			<b>Patología del embarazo:</b> Enfermedades presentes durante el embarazo que pueden comprometer la salud de la madre y el neonato (preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias, ruptura prematura de membranas, hemorragias).	0 = No 1 = Sí

			<b>Género:</b> Condición biológica que determina la capacidad genética y reproductiva de la persona.	0 = Hombre 1 = <i>Mujer</i>
			<b>Peso al nacer:</b> Peso del neonato al nacimiento.	0 = $\geq 2500$ gr. 1 = $< 2500$ gr.
			<b>Edad gestacional:</b> Semanas transcurridas desde la concepción hasta el día del nacimiento.	0 = Término (37 a 41 semanas) 1 = <i>Pretérmino</i> ( $< 37$ a 27 semanas)
		Factores neonatales	<b>Trauma obstétrico:</b> Lesiones mecánicas originadas durante el trabajo de parto, tales como cefalohematoma, caput, traumatismo braquial	0 = No 1 = <i>Sí</i>
			<b>Incompatibilidad sanguínea madre/hijo:</b> Diferencias entre el grupo sanguíneo materno y neonatal.	0 = No 1 = <i>Sí</i>
			<b>Tipo de alimentación neonatal:</b> Forma a través de la cual el neonato recibe los nutrientes requeridos.	0 = Lactancia materna exclusiva 1 = <i>Lactancia mixta o fórmula láctea</i>
			<b>Patologías del neonato:</b> Enfermedades que condicionan el estado de salud del neonato (Sepsis neonatal, síndrome de distrés respiratorio, cardiopatías congénitas).	0 = No 1 = <i>Sí</i>

## b) Ictericia neonatal

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Valor final
Ictericia neonatal	Coloración amarillenta de la piel, mucosas y escleras a predominio cefalocaudal [2].	Primer reporte de bilirrubinemia consignada en la historia clínica.	0 = No 1 = Sí

### 3.6. Descripción de la metodología

#### 3.6.1. Métodos

La recolección de la información se llevó a cabo mediante el *análisis documental* [51] de los factores maternos (edad, grado de instrucción, número de gestaciones, tipo de parto, CPN y enfermedades del embarazo) y neonatales (sexo, peso al nacer, edad gestacional, trauma obstétrico, incompatibilidad sanguínea, tipo de alimentación y enfermedades neonatales) registrados en las historias clínicas de los RN atendidos en el Hospital JHSC. Para ello, se utilizó como estrategia de recolección la revisión manual e individual de las historias clínicas.

#### El recojo de la información incluyó:

- Solicitud dirigida al director del Hospital JHSC, solicitando el acceso a las historias clínicas de la población de referencia.
- Reunión de coordinación con el responsable del Seguro Integral de Salud para acceder a la lista de niños nacidos en el Hospital JHSC.
- Reunión de coordinación con el responsable del área de admisión para acceder a los ambientes de las historias clínicas.
- La información se recogió entre 7 y el 15 de enero del 2024, en horarios de 8:00 a 13:00 horas, o según lo dispuso el servicio de admisión del hospital.
- Identificación de los casos y controles que fueron parte del estudio, considerando los criterios de selección.
- Registro de la información en los instrumentos de recolección de datos (Ficha de recolección).

### **3.6.2. Materiales**

La información se recabó en una ficha del Instituto Nacional del Cáncer, Esta ficha ha sido tomada para identificar factores maternos neonatales [51].

Organizada en dos secciones:

La primera permitió obtener información sobre las características maternas, constituida por seis factores: edad (0 = 18 a 35 años y 1 = < 18 años y > 35 años), grado de instrucción (0 = Secundaria/superior y 1 = Sin instrucción/primaria), número de gestaciones (0 = Primigesta y 1 = Multigesta ( $\geq 2$  gestaciones)), tipo de parto (0 = Vaginal y 1 = Cesárea), CPN (0 =  $\geq 6$  CPN y 1 = < 6 CPN) y enfermedades del embarazo (0 = No y 1 = Sí).

La segunda, datos respecto a las características neonatales, conformada por siete factores: sexo (0 = Hombre y 1 = Mujer), peso al nacer (0 = < 2500 gr y 1 =  $\geq 2500$  gr), edad gestacional (0 = Término (37 a 41 semanas) y 1 = Pretérmino (< 37 a 27 semanas)), trauma obstétrico (0 = No y 1 = Sí), incompatibilidad sanguínea (0 = No y 1 = Sí), tipo de alimentación (0 = Lactancia materna exclusiva y 1 = Lactancia mixta o fórmula láctea) y enfermedades neonatales (0 = No y 1 = Sí) (Anexo 1).

La validez de los datos estuvo sustentada en la información registrada por el profesional de salud que atendió al neonato y llenó las historias clínicas. Para reducir sesgos derivados de datos confusos o errados, solo se consideró información registrada por profesionales de salud (Médico, Licenciado en Enfermería, Licenciado en Obstetricia, Microbiólogo o Biólogo).

### **3.7. Procesamiento y análisis de datos**

Al finalizar la recolección de la información esta fue ingresada en el software estadístico SPSS v.26.0., donde se analizó para determinar la existencia o no

de asociación estadística significativa entre ictericia y los factores maternos /neonatales de los RN atendidos en el Hospital JHSC.

Los reportes son presentados en tablas simples y de doble entrada (2x2) que contienen frecuencias absolutas y relativas; además de estadísticos inferenciales que permiten poner a prueba la hipótesis planteada, para este último punto se utilizó la prueba exacta de Fisher, considerando un IC = 95% y un  $p < 0,05$  como significativo. La interpretación de los datos se hizo en función a las frecuencias más altas y/o resaltantes para la discusión y análisis de los resultados.

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1. Factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.**

Tabla 1. Factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.

Factores maternos	Ictericia neonatal				Total	Fisher	p
	Controles (n=60)		Casos (n=30)				
	N	%	N	%			
<b>Edad de la madre al momento del parto</b>							
18 a 35 años	39	65,0	15	50,0	54	60,0	
< 18 años y > 35 años	21	35,0	15	50,0	36	40,0	0,181
<b>Grado de instrucción</b>							
Secundaria/superior	47	78,3	17	56,7	64	71,1	
Sin instrucción/primaria	13	21,7	13	43,3	26	28,9	0,048
<b>Número de gestaciones</b>							
Primigesta	43	71,7	13	43,3	56	62,2	
Multigesta ( $\geq 2$ gestaciones)	17	28,3	17	56,7	34	37,8	0,012
<b>Tipo de parto</b>							
Vaginal	40	66,7	15	50,0	55	61,1	
Cesárea	20	33,3	15	50,0	35	38,9	0,169
<b>Controles prenatales</b>							
$\geq 6$ controles prenatales	56	93,3	26	86,7	82	91,1	
< 6 controles prenatales	4	6,7	4	13,3	8	8,9	0,433
<b>Patología del embarazo</b>							
No	36	60,0	4	13,3	40	44,4	
Si	24	40,0	26	86,7	50	55,6	0,001

Fuente: Ficha de recolección de datos "factores asociados a la ictericia neonatal, 2023".

Los hallazgos sobre la edad de la madre al momento del parto e IN, muestran que, de las madres de 18 a 35 años, 65% se encontraban en el grupo control y 50% en el grupo de casos; mientras que, de las madres menores de 18 o mayores de 35 años, 35% pertenecieron al grupo control y 50% al de casos. La relación no es significativa entre estas ( $p=0,181$ ), indicando que la presencia de edades extremas de la madre no se asocia con la IN.

El estudio guarda relación con lo reportado en el Perú por Condori [28], donde de una investigación con 50 casos y 100 controles, se encontró que, el 44% de las madres de RN con IN tenían menos de 18 años o más de 34 años y que esta condición no era un factor asociado a la IN [28].

La ausencia de relación significativa entre edad materna e IN podría deberse a la multifactorialidad de esta última, pues incluye distintos factores genéticos, ambientales y sanitarios, más allá de solo la edad materna [32]. En el estudio, la edad materna no es un determinante en la aparición de IN, quizá debido a que otros factores, como las condiciones del embarazo, nutrición materna y cuidados neonatales representan mayor influencia en la IN [19]. Además, la variación biológica y las diferencias sanitarias propias de las madres pueden compensar el impacto que la edad podría tener, mostrando que la IN es un trastorno complejo que no debe ser atribuido solo a la edad materna [38].

Sin embargo, a pesar de la no significancia estadística, en este punto se debe tener en cuenta que las evidencias científicas apuntan a la edad materna como un factor determinante en la aparición de IN, dado que embarazos precoces (adolescente) o añosos, incrementan el riesgo a problemas como la prematuridad, hipotermia, hemorragias intrauterinas, sepsis neonatal, aspiración de líquido meconial, etc., y con ello la aparición de ictericia [19]. Esto se puede corroborar con la mitad de los casos (15 RN) que tenían una madre menor de 18 o mayor de 35 años.

De las madres con educación secundaria o superior, 78,3% estaban en el grupo control y 56,7% en el de casos; entre las madres sin instrucción o con educación primaria, 21,7% pertenecían al grupo control y 43,3% al de casos. La relación indica

asociación significativa entre variables ( $p=0,048$ ), sugiriendo que un menor grado de instrucción materna está asociado con una mayor frecuencia de IN.

En este punto, en Cajamarca, el estudio de Ponce [25], realizado con 90 casos y 40 controles, sobre los factores maternos que más inciden en la IN, reportó que los RN tenían una madre con nulo o escaso grado de instrucción y que esta condición se asociaba de manera significativa con la IN.

Las madres iletradas o con solo instrucción primaria podrían tener menor acceso a información sanitaria materno/neonatal, lo que limita sus prácticas de cuidado durante la gestación; o contar con un bajo nivel de conocimiento sobre la importancia de una alimentación saludable (madre/hijo), la frecuencia de los CPN y la identificación de signos de alarma (gestante/neonato), incrementando el riesgo de procrear un RN con IN; a diferencia de las madres con mayor nivel educativo, las cuales pueden tener mayor acceso a estos recursos y conocimientos [23, 39].

Además, en muchos casos el menor grado de instrucción está vinculado a factores socioeconómicos desfavorables y acceso insuficiente a servicios sanitarios, los cuales pueden impactar negativamente en la salud materno/neonatal e incrementar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el nacimiento, incluyendo la IN [21, 22]. En este punto, los hallazgos indican la necesidad de mejorar la educación y las condiciones socioeconómicas de las madres, a fin de reducir la frecuencia de IN y mejorar la salud materna/neonatal.

Asimismo, la evidencia científica reporta que a menor nivel educativo de la madre mayor incidencia de IN; esto podría deberse al escaso o nulo conocimiento de la gestante o madre sobre signos, causas, consecuencias, tratamiento y prevención de la ictericia [20]. Razón por la cual, se recomienda incrementar la educación y comunicación sanitaria de la madre en esta materia [39].

De acuerdo al número de gestaciones e IN; de las mujeres primigestas, 71,7% eran del grupo control y 43,3% del grupo de casos; en tanto, de las multigestas, 28,3% pertenecían al grupo control y 56,7% al de casos. La relación muestra asociación significativa entre ambas variables ( $p=0,012$ ), indicando que las madres con dos o

más gestaciones tienen una mayor incidencia de IN comparadas con las primigestas.

Al respecto, en Etiopía, Bante [19], en el 24,4% de los neonatos presentó IN, entre los factores se pueden mencionar a las lesiones de nacimiento, la asfixia perinatal, la enfermedad de la membrana hialina, la sepsis, el efecto combinado de bajo peso al nacer y prematuridad y el abuso de alcohol materno durante el embarazo [19]. Asimismo, en el Perú, Ponce [25], identificó en 90 casos y 40 controles que, 45,4% de las madres de los casos fueron multigestas, indicando que ser madre multigesta se asocia con IN, lo que nos permite deducir que existen múltiples factores para la presencia de la IN en los diferentes contextos, esto debe servir para fortalecer medidas que vayan enfocadas a prevenirlas como el evitar las patologías durante el embarazo, que las madres acudan a sus controles prenatales [39].

La relación entre número de gestaciones e IN podría deberse a embarazos con espacio intergenésico corto, dado que anatómicamente y fisiológicamente las multigestas han sufrido un desgaste corporal progresivo, limitando su capacidad de procrear hijos saludables o incluso de mantener un embarazo más allá de las 37 semanas [18]; además esta condición podría dar origen a patologías gestacionales, como hipertensión o diabetes, las cuales están asociadas con la IN [31, 32].

Por otro lado, las múltiples gestaciones podrían aumentar la incidencia de complicaciones obstétricas, como desprendimiento prematuro de placenta, infecciones y partos prematuros, factores que en el RN afectan la maduración del hígado y el metabolismo de la bilirrubina, condicionando la aparición de IN [1, 19]. Para prevenir esta situación se requiere intervenciones específicas en las multíparas, lo que ayudaría a mitigar los riesgos asociados con el número de embarazos.

Asimismo, en diversos estudios se ha determinado que una mayor cantidad de gestaciones acompañadas con edades extremas de la madre (adolescente o añosa) podría afectar la circulación fetal, haciendo que se presente una disminución sanguínea y un distrés neonatal, lo que aumenta los niveles de bilirrubina en sangre y provoca ictericia en el RN [32]. Información que se valida con los datos obtenidos

en el presente estudio, donde más de la mitad de RN con IN tuvieron una madre con dos o más hijos.

Teniendo en cuenta el tipo de parto y la IN; de las madres que tuvieron un parto vaginal, 66,7% eran parte del grupo control y 50,0% del grupo de casos; asimismo, entre las madres cesareadas, 33,3% pertenecían al grupo control y 50,0% al grupo de casos. No se observa relación estadística significativa de las variables ( $p=0,169$ ), mostrando que el tipo de parto no guarda relación con la IN.

Investigaciones al respecto, son parecidas a lo reportado en el presente estudio. En China, Yu et al. [32], encontraron que los RN con IN tuvieron mayor frecuencia de partos por cesárea [32]; En Etiopía, Ayalew [26], identificó que 76% de RN que nacieron por cesárea. Asimismo, en Perú, Herrera CA [27], encontró 51,5% dieron a luz por cesárea, [27]; Paz [24], evidenció 45% de madres cesareadas; Ponce [25], obtuvo 38,5% de RN que nacieron vía cesárea. En todos estos estudios no se reportó asociación del parto por cesárea con la IN.

La falta de asociación entre tipo de parto e IN podría estar vinculada a factores distintos al parto por cesárea, como la salud materna, estado de salud prenatal o cuidado del RN en las primeras horas; factores que tendrían mayor impacto en la incidencia de IN que el tipo de parto en sí [23-25, 31]. Por esta razón, se requiere ver a la IN desde un enfoque más holístico, donde las intervenciones en la gestante/madre y feto/RN sean específicas y efectivas para prevenir y reducir la IN.

También es necesario resaltar la alta frecuencia de madres que tuvieron un RN con IN y dieron a luz por cesárea (15 RN). En este sentido, el parto vaginal prolongado o acompañado de cesárea, fórceps u otros mecanismos de extracción del feto (parto distócico) incrementa la incidencia del RN a desarrollar ictericia, dado que en el proceso se puede provocar hipoxia tisular o microvascular que lleva a una mayor hemólisis y, por tanto, mayor liberación de bilirrubina que se traducirá en ictericia [26].

Los Hallazgos sobre el número de CPN y la IN, indican que entre las madres que tuvieron seis o más CPN, 93,3% eran del grupo control y 86,7% del grupo de casos;

por otro lado, de las madres que tenían menos de seis CPN, 6,7% pertenecían al grupo control y 13,3% al grupo de casos. No se muestra asociación significativa entre las variables ( $p=0,433$ ), indicando que el número de CPN no tiene asociación significativa con IN.

Estudios al respecto son parecidos a lo identificado en la región Cajamarca por Ponce [25], donde del total de casos, 23,8% tuvieron menos de 6 CPN, pero esta condición no se asoció con la IN. Aunque es de esperar que un menor número de CPN signifique mayor incidencia de IN, la calidad del CPN y las características particulares de los embarazos puede ser determinante a la hora de su aparición [21, 22]; pues si bien es cierto, los CPN son intervenciones que permiten prevenir y reducir riesgos para la gestante y el feto durante el embarazo, su efectividad dependerá de la implementación de estrategias adecuadas y del seguimiento de las recomendaciones del personal sanitario [39].

Además, la IN puede estar influenciada por factores que no tiene que ver solo con el número de CPN, sino también por factores genéticos, condiciones sanitarias maternas, o complicaciones perinatales, como incompatibilidad sanguínea, dificultades en el parto, o complicaciones clínicas del RN [12, 31].

Sin embargo, aunque en el presente estudio no se reportó asociación en este punto, se debe considerar que el CPN es una actividad esencial para la detección oportuna de riesgos (madre/producto) que puedan incrementar la aparición de IN posterior al nacimiento; por ello es que se requiere acortar las barreras de atención sanitaria materna/neonatal, mejorar la atención prenatal reenfocada, e incrementar las coberturas de CPN [39].

Considerando la presencia de patologías del embarazo y la IN, se observa que, entre las madres sin patologías en el embarazo, 60,0% pertenecían al grupo control y 13,3% al de casos; por otro lado, entre las madres con patologías gestacionales, 40,0% se encontraron en el grupo control y 86,7% en el grupo de casos. Se muestra asociación significativa entre las dos variables ( $p=0,001$ ), notándose que las patologías maternas durante el embarazo están asociadas con la IN.

Estudios al respecto, en el nivel internacional identificaron relación significativa entre IN y patologías maternas gestacionales. En China, Yu et al. [32], en un estudio desarrollado con 366 controles y 289 casos, concluyeron que la infección materna se relaciona con la IN [32]; en Etiopia, Bante [23], en 417 RN encontraron que, 24,46% de RN presentaron IN asociados a patologías maternas como la asfixia perinatal, la enfermedad de la membrana hialina, y el abuso de alcohol durante la gestación, concluyendo que la detección y el tratamiento temprano de los problemas neonatales, el asesoramiento a las embarazadas para que eviten el consumo de alcohol reduciría la incidencia de IN [23].

En el ámbito nacional, los estudios guardan relación con lo encontrado en la presente investigación. En Cajamarca, Pezo [18], en 147 neonatos identificó que la IN se presentó en 58% de las madres que tenían diabetes gestacional, la misma que se asocia con la IN [18]. Mientras que, en Lima, Herrera [27], en 240 casos y 540 controles, encontró 31,5% de anemia materna, condición que se relaciona con la IN [27]. Tanto la diabetes gestacional como la anemia condiciones clínicas que generan la aparición de IN patológica, de allí la importancia de los exámenes de la madre durante la gestación y del control de hemoglobina del RN para evitar complicaciones a su salud a causa de la IN.

Es sabido que existen enfermedades durante el embarazo que pueden comprometer la salud de la madre y el neonato provocando ictericia, entre otras, enfermedades como la preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias, ruptura prematura de membranas, hemorragias [20, 31]. Información que se puede corroborar con lo identificado en el estudio, donde casi nueve de diez madres de RN con IN presentaron alguna patología durante la gestación.

#### 4.2. Factores neonatales asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.

Tabla 2. Factores neonatales asociados a ictericia en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.

Factores neonatales	Ictericia neonatal				Total	Fisher	p
	Controles (n=60)		Casos (n=30)				
	N	%	N	%	N	%	
<b>Genero</b>							
Hombre	31	51,7	19	63,3	50,0	55,6	
Mujer	29	48,3	11	36,7	40	44,4	0,370
<b>Peso al nacer</b>							
≥ 2500 gr.	60	100,0	20	66,7	80	88,9	
< 2500 gr.	0	0,0	10	33,3	10	11,1	0,001
<b>Edad gestacional</b>							
A termino (37 a 41 semanas)	57	95,0	23	76,7	80	88,9	
Pretérmino (<37a 27 semanas)	3	5,0	7	23,3	10	11,1	0,014
<b>Trauma obstétrico</b>							
No	58	96,7	28	93,3	86	95,6	
Si	2	3,3	2	6,7	4	4,4	0,598
<b>Incompatibilidad grupo y factor Rh sanguínea madre/hijo</b>							
No	60	100,0	25	83,3	85	94,4	
Si	0	0,0	5	16,7	5	5,6	0,003
<b>Tipo de alimentación neonatal</b>							
Lactancia materna exclusiva	52	86,7	12	40,0	64	71,1	
Lactancia mixta o fórmula	8	13,3	18	60,0	26	28,9	0,001
<b>Patologías del neonato</b>							
No	60	100,0	15	50,0	75	83,3	
Si	0	0,0	15	50,0	15	16,7	0,001

Fuente: Ficha de recolección de datos “factores asociados a la ictericia neonatal, 2023”.

Teniendo en cuenta el sexo del RN y la IN se observa que, entre los RN varones, 51,7% eran controles y 63,3% casos; mientras que las RN féminas, 48,3% pertenecían a los controles y 36,7% a los casos. No se identificó asociación significativa entre variables ( $p=0,370$ ), mostrando que el género femenino del RN no se relaciona con la IN.

Los hallazgos sobre el género son parecidos a los reportados en Nigeria por Ochigbo. [23] con 77 026 RN; por Pezo J [18], en Cajamarca con 147 neonatos y por Condori JL [28], en el Callo con 50 casos y 100 controles, en los que se identificó que no existe asociación entre género del RN y la IN. La explicación de la no existencia de asociación significativa entre género del RN e IN reportada en el presente estudio podría estar en la dimensión biológica de la ictericia (inmadurez hepática, incremento en la producción de bilirrubina o circulación enterohepática, etc.) y no necesariamente en las diferencias de género [4, 31]; condición que afecta a los RN independientemente de su sexo, por lo que en el estudio se identifica que tanto los varones como las mujeres son igualmente susceptibles a enfermar con IN.

Sin embargo, a pesar de no existir asociación en este punto, estudios indican que el sexo femenino es más susceptible a presentar problemas perinatales que pueden comprometer su salud, entre ellos mayor riesgo de desarrollar IN [10]. Esto se puede corroborar con lo encontrado en el presente estudio donde casi cuatro de diez RN presentaron IN.

Los hallazgos sobre peso al nacer y la IN muestran que, de los RN con peso  $\geq 2500$  gramos, 100% estuvieron entre los controles y 66,7% entre los casos; en tanto, no se reportó RN con un peso  $< 2500$  gramos para controles, pero si 33,3% para los casos. Existe asociación significativa entre ambas variables ( $p=0,001$ ), revelando que el peso de nacimiento  $< 2500$  gramos está asociado con la IN.

Los hallazgos son parecidos a los reportados en Etiopia por Ayalew. [26], en 320 RN, quienes concluyeron que el bajo peso al nacer ( $p=0,044$ ) se asocia con la IN. Asimismo, el estudio peruano de Herrera [27], en 240 casos y 540 controles, identificó que 43,7% de casos nacieron con peso  $< 2500$  gramos; al igual que el

reporte de Paz [24], donde en 124 neonatos encontró que, de los RN con IN, 8% tenían bajo peso al nacer. En ambos estudios el bajo peso al nacer es el factor que más se asocia con la IN. La presencia de IN dada principalmente en este tipo de factor de riesgo del RN por la inmadurez de tejidos especialmente del hepático que no permite la eliminación de la bilirrubina.

La asociación significativa observada en el presente estudio entre peso al nacer e IN estaría vinculada a mecanismos fisiológicos y metabólicos, dado que los RN que nacieron con menos de 2500 gramos, en muchos casos, presentan inmadurez funcional en varios sistemas, incluyendo el hígado; esta inmadurez hepática reduce el metabolismo y la excreción de bilirrubina, incrementando el riesgo de bilirrubinemia, seguida de ictericia [21, 24]. Por otro lado, los RN con bajo peso tienen mayores problemas de adaptación extrauterina lo que incrementa la hemólisis y como tal la bilirrubina [22].

Además, los RN con bajo peso al nacer presentan condiciones perinatales adversas, como prematuridad, SALAM, hipoxia o hipoglicemia, las cuales complican su capacidad para manejar la bilirrubina; situaciones que podrían dar pie a la aparición de IN [26-28]. Factores que en conjunto con otras condiciones perinatales aumentan la incidencia de IN, por lo que se debe intervenir en la madre y el RN, incluso antes del nacimiento.

Se ha demostrado ampliamente que, el peso con que el niño nace está comúnmente asociado a la edad gestacional o retraso del crecimiento intrauterino, situación que genera en el neonato alteraciones fisiológicas y metabólicas que llevan a presentar ictericia, más aún cuando este peso es inferior a 2500 gramos. [19]. Así, el estudio identificó que tres de diez RN que nacieron con IN, también lo hicieron pesando menos de 2500 gramos.

Según la edad gestacional y la IN se observa que, entre los RN a término, 95,0% estuvieron entre los controles y 76,7% entre los casos; de igual manera, de los RN pretérmino, 5,0% pertenecían a los controles y 23,3% a los casos. Se encontró asociación significativa entre variables ( $p=0,014$ ), indicando que la edad gestacional pretérmino se encuentra asociada con la IN.

Al respecto, en Etiopia, Belay [31], encontraron una edad media gestacional de 36,0 meses (pretérmino) y una asociación con la IN de  $p=0,003$ ; así mismo en Etiopia, Ayalew [19], reportó una edad media gestacional de 28,2 semanas (pretérmino) y una asociación con la IN de  $p=0,002$ . En el mismo sentido, estudios en el Perú, como los de Herrera [27], quien identificó 21,5% de prematuridad; Condori [28], que reportó 45% de prematuros; Paz [24], que evidencio 8% de RN que nacieron con menos de 37 semanas; y Pezo [18], quien mostró 38% de RN prematuros, concluyeron que existe asociación entre IN y edad gestacional inferior a 37 semanas. Indicando que los niños prematuros tienen mayor incidencia de sufrir IN, fundamentado principalmente por la inmadurez del hígado para poder metabolizar la bilirrubina y eliminarla del organismo [34].

En el estudio la asociación entre edad gestacional pretérmino e IN se podría explicar por la síntesis y eliminación inadecuada de la bilirrubina, los problemas respiratorios (síndrome de dificultad respiratoria, asfixia), infecciones neonatales (sepsis neonatal, meningitis, neumonía, SALAM, TORCH) o las dificultades en la alimentación (dificultades para succionar o deglutir, íleo paralítico, nutrición parenteral, celiaca, no LME) [24, 31]. Estos factores inciden en la presencia de RN con IN.

La evidencia al respecto indica que los neonatos con menos de 37 semanas de gestación (prematuros) son más susceptibles a adquirir ictericia, esto como resultado de la inmadurez hepática y pulmonar que ocasiona destrucción de eritrocitos; si a ello, se le suma el estrés fisiológico propio de la adaptación a la vida extrauterina, el resultado será la elevación de los niveles de bilirrubina en sangre [31]. En el estudio, se puede observar que un cuarto de los RN con IN nació antes de las 37 semanas de gestación.

Considerando el trauma obstétrico y la IN se encontró que, los RN que no experimentaron trauma obstétrico fueron 96,7% entre los controles y 93,3% entre los casos; por otro lado, de los RN que sí sufrieron trauma obstétrico, 3,3% eran controles y 6,7% casos. No se identificó asociación significativa entre variables

( $p=0,598$ ), evidenciándose que el trauma obstétrico en el RN no se asocia con la IN.

En este punto los hallazgos del presente estudio son parecidos a los obtenidos por Herrera [27], quién identificó que 17,8% de los RN tenían trauma obstétrico (cefalohematoma, fractura de clavícula, caput succedaneum o lesión braquial) y asociación de esta condición con la IN. Sin embargo, difieren a lo reportado por Ponce [25], donde el 4,5% con trauma obstétrico, con 2,3% de caput succedaneum, 1,5% de cefalohematoma y 0,8% de fractura de clavícula, presentaron ausencia de relación entre este y la IN, manifestando así que no siempre puede existir relación entre los traumas obstétricos durante el nacimiento con la incidencia de IN.

En la investigación, la no asociación entre trauma obstétrico e IN puede estar relacionada con el tipo de trauma que presenta el RN, donde los más frecuentes son el cefalohematoma, caput succedaneum y fracturas de clavícula, estos traumatismos, dependiendo de la severidad, acumulan sangre y generan daño tisular [26-28], pero no lo suficientemente como para causar una hemólisis significativa o una liberación excesiva de bilirrubina que lleve al hígado a no procesarla de manera adecuada [31]. Además, estos traumatismos, en la mayoría de los casos, son manejados de manera efectiva en los hospitales, lo que reduce el riesgo de IN [45].

Por tanto, la falta de asociación observada en el presente estudio indica que, aunque el trauma obstétrico en casos específicos puede llevar a IN, no siempre es un factor predominante para la mayor incidencia de IN, sobre todo cuando el RN ha tenido un parto institucional y ha recibido cuidados sanitarios efectivos, lo que evita la aparición de complicaciones, como el trauma obstétrico que terminan en IN.

Si bien en el presente estudio no se ha identificado asociación entre trauma obstétrico e IN, distintos estudios han reportado que las lesiones mecánicas originadas durante el trabajo de parto, como cefalohematoma, caput o traumatismo braquial pueden alterar la perfusión cerebral causando hipoxia e isquemia en las zonas cerebrales, órganos diana, y partes alejadas del cuerpo, generando un

aumento de lisis eritrocitaria y reduciendo la vida promedio de los glóbulos rojos, lo que podría llevar al RN a desarrollar ictericia [38, 40].

Tomando en cuenta la incompatibilidad sanguínea madre/hijo y la IN se muestra que, de los RN sin incompatibilidad sanguínea, 100% pertenecían a los controles y 83,3% a los casos; en tanto, de los RN con incompatibilidad sanguínea, 0% eran controles y 16,7% casos. Existe asociación entre estas variables ( $p=0,003$ ), dando a conocer que la incompatibilidad sanguínea madre/hijo está asociada con la IN.

Las investigaciones al respecto son parecidas a los del presente estudio. Así, Herrera [27], identificó 15,9% de incompatibilidad sanguínea; al igual que el 25% de Condori JL [28]; y el 27,7% de Ponce [25]. Todos estos estudios, así como el realizado por Pezo [18], concluyen que existe asociación entre IN e incompatibilidad sanguínea madre/hijo. La incompatibilidad sanguínea madre-hijo, también es conocida como eritroblastosis fetal o enfermedad hemolítica del RN, en la mayoría de los casos se vincula a la mayor frecuencia de IN debido a una hemólisis acelerada en el RN, lo que genera excesiva liberación de bilirrubina, que el hígado inmaduro del RN no puede procesar adecuadamente, llevando a la aparición de IN [22, 44]. En el estudio este factor podría estar incidiendo en la asociación significativa entre incompatibilidad sanguínea e IN observada.

Aquí, la severidad de la incompatibilidad, la respuesta del sistema sanitario para intervenir eficazmente y el seguimiento postnatal pueden haber influido en la incidencia y asociación de la IN identificada [32]. Al respecto, algunos estudios indican que el manejo clínico oportuno y efectivo de esta condición reduce el riesgo de IN y mejoran el pronóstico del RN [16, 21].

Asimismo, la literatura científica ha hecho notar la existencia de relación entre incompatibilidad sanguínea e IN, dado que las diferencias entre el grupo sanguíneo materno y el neonatal, junto con el factor Rh provocan que los anticuerpos maternos consideren a los antígenos del RN como sustancias extrañas, lo que lleva, en muchos de los casos, a una destrucción desmedida de los eritrocitos fetales o del RN (enfermedad hemolítica), causando el incremento de los niveles de bilirrubina

en sangre [40, 41]. En el estudio se evidencia que solo el grupo de casos presentaron incompatibilidad sanguínea.

Considerando el tipo de alimentación neonatal y la IN se determinó que, de los RN que recibieron LME, 86,7% fueron controles y 40,0% casos; además, de los RN que no recibieron LME, 13,3% eran controles y 60,0% casos. Se evidenció asociación entre ambas variables ( $p=0,001$ ), indicando que la LME está asociada con IN.

Respecto al tipo de alimentación del RN, los hallazgos del presente estudio son similares a los reportados por, Brits et al. [26], quienes identificaron 46% de RN que no recibieron LME ( $p=0,021$ ); Herrera [27], encontró que 57,4% recibían lactancia materna mixta o fórmula láctea; y Paz [24], mostró 11% de RN que no fueron amamantados exclusivamente. En el total de los estudios discutidos la falta de LME (lactancia mixta o fórmula láctea) se asoció con la IN. En el presente estudio, la asociación significativa entre tipo de alimentación del RN e IN podría explicarse por los efectos fisiológicos que la leche materna tiene en la excreción y el metabolismo de la bilirrubina, ya que brinda beneficios que van más allá de la nutrición básica y contiene elementos que mejoran la flora intestinal, facilitando la excreción de bilirrubina [2, 12, 13].

Por otro lado, la falta de LME, lleva a los RN a recibir alimentación mixta o fórmula láctea, las cuales por su difícil digestión reducen el metabolismo de la bilirrubina e incrementan los niveles de bilirrubina en sangre, incidiendo en la aparición de IN [21, 22]. Así, los hallazgos del presente estudio corroboran que la falta de LME está directamente vinculada con un aumento de la frecuencia de IN.

Además, estudios han reportado que la LME produce incremento de la absorción de bilirrubina a nivel intestinal como resultado de la incapacidad del hígado para descomponerla o por la incipiente flora intestinal, lo que eleva sus niveles sanguíneos y favorece la ictericia [24, 47]; sin embargo, en otros estudios se ha identificado que la IN es producto de una alimentación inadecuada, como en el caso de la lactancia materna mixta [21]. En el estudio esta información es validada con los seis de diez casos que no recibieron LME.

Los resultados sobre presencia de patologías en el RN y la IN muestran que, de los RN sin patologías, 100% fueron controles y 50% casos; asimismo, entre los controles no se identificó RN con patologías, pero si en el 50% de los casos. Se encontró asociación significativa entre ambas variables ( $p=0,001$ ), indicando que la presencia de patologías neonatales se encuentra asociada con la IN.

Estudios similares reportaron hallazgos parecidos a los de la presente investigación. Este es el caso de Ochigbo [23], en Nigeria, quienes demostraron que la IN está asociada a patologías como la asfixia neonatal o el trabajo de parto de más de 18 horas. En Perú, los estudios de Herrera [27], y Paz [24] evidenciaron que la deshidratación y la sepsis neonatal, respectivamente, se encuentran asociados a la IN. La relación significativa entre la presencia de patologías neonatales e IN puede explicarse por el impacto que estas condiciones tienen en la capacidad del organismo del RN al procesar la bilirrubina; patologías como la asfixia neonatal, sepsis, o deshidratación podrían comprometer la función hepática y el metabolismo del RN, limitando la capacidad de producción y excreción de la bilirrubina, conduciendo a una hiperbilirrubinemia que culmina con IN [1, 6].

La presencia de patologías en el RN también puede desencadenar una serie de complicaciones adicionales, llevando a una mayor hemólisis o menor eliminación de bilirrubina, lo que contribuye a la presencia de IN, dado que la patología subyacente y la capacidad del hígado para manejar la bilirrubina determina la aparición de ictericia [3, 43]. Por lo tanto, los hallazgos de asociación en el presente estudio muestran la necesidad de vigilar y manejar correctamente las condiciones patológicas para prevenir o mitigar la aparición de IN.

Además, existen enfermedades que pueden incidir en la aparición de IN, entre otras, están la sepsis neonatal, síndrome de distrés respiratorio o cardiopatías congénitas, todas ellas han demostrado asociación con la aparición de IN [31, 40]. En el estudio, esta relación se hace notar con la mitad (15 RN) de casos que presentaron una patología.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Los factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 son: El grado de instrucción de la madre ( $P=0,048$ ), el número de gestaciones ( $p=0,012$ ) y la presencia de patologías maternas durante del embarazo ( $p=0,001$ ). Que favorecen la aparición de la ictericia neonatal.
  
- Los factores neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 son: El peso del niño al nacer ( $p=0,001$ ), la edad gestacional ( $p=0,014$ ), la incompatibilidad sanguínea grupo y factor Rh sanguíneo madre/hijo ( $p=0,003$ ), el tipo de alimentación neonatal ( $p=0,001$ ) y las patologías del recién nacido ( $p=0,001$ ). Conocer estos factores son importantes para prevenir la ictericia neonatal y sus complicaciones.

## RECOMENDACIONES

### **A los directivos del Hospital José Hernán Soto Cadenillas**

- Vigilar las acciones dirigidas a la atención de los recién nacidos con ictericia neonatal, tomando en cuenta los protocolos para el manejo de la misma a fin de evitar complicaciones.
- Implementar estrategias efectivas en la etapa prenatal para prevenir la incidencia de ictericia neonatal, promocionando acciones que conduzcan a reducir la tasa de natalidad y la presencia de patologías maternas; así como, evitar el bajo peso al nacer, la prematuridad y lactancia materna mixta o fórmula láctea.

### **Al personal de salud del Hospital José Hernán Soto Cadenillas**

- Seguir promoviendo la evaluación integral del peso al nacer y la edad gestacional, monitoreo y manejo de patologías neonatales y la incompatibilidad sanguínea, y la promoción de la lactancia materna exclusiva.

### **A los directivos de la Escuela Profesional de Enfermería y a la Unidad de Investigación de la Facultad.**

- Incidir en investigaciones que busquen demostrar la efectividad de programas dirigidos a promover la lactancia materna exclusiva y la mejora del estado nutricional del recién nacido. Esto debido a que el porcentaje de lactancia materna exclusiva se a reducido y se a incrementado el uso de formulas alimenticias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Casi 30 millones de recién nacidos enfermos y prematuros necesitan tratamiento cada año [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; 2018 [Consultado 07 marzo 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>
2. Moro M, Malaga S. Tratado de Pediatría [Internet]. 2º ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2014 [consultado 7 de agosto 2023]. Disponible en: <https://www.abebooks.com/9788498357257/Cruz-Tratado-Pediatr%C3%ADa-Tomos-Neonatolog%C3%ADa-849835725X/plp>
3. Asociación Española de Pediatría. Ictericia neonatal [Internet]. Madrid, España. Asociación Española de Pediatría; 2023 [consultado 7 de agosto 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38>.
4. Hall J, Hall M. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. (14th ed.). Elsevier; 2021. Disponible en: <https://booksmedicos.org/guyton-and-hall-textbook-of-medical-physiology-14th-edition/#more-139424>
5. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Dongo DL, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine. (20th ed). McGraw-Hill; 2018. Disponible en: <https://booksmedicos.org/harrisons-principles-of-internal-medicine-20th-edition/#more-134884>
6. Galíndez AL, Carrera SR, Díaz AA, MB. Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. Univ y Salud [Internet]. 2017 [Consultado 07 marzo 2023];19(3):352-358. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171903.97>
7. Olusanya BO, Teeple S, Kassebaum NJ. The Contribution of Neonatal Jaundice to Global Child Mortality: Findings from the GBD 2016 Study.

Pediatrics [Internet]. 2018 [Consultado 08 marzo 2023];141(2):e20171471. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29305393/>

8. Qian S, Kumar P, Testai FD. Bilirubin Encephalopathy. Curr Neurol Neurosci Rep [Internet]. 2022 [Consultado 08 marzo 2023];22(7):343-353. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35588044/>
9. Vidavalur R, Devapatla S. Trends in hospitalizations of newborns with hyperbilirubinemia and kernicterus in United States: an epidemiological study. J Matern Fetal Neonatal Med [Internet]. 2022 [Consultado 08 marzo 2023];35(25):7701-7706. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34470114/>
10. Cordero C, Schieve LA, Croen LA, Engel SM, Maria Siega-Riz A, Herring AH, et al. Neonatal jaundice in association with autism spectrum disorder and developmental disorder. J Perinatol [Internet]. 2020 [Consultado 08 marzo 2023];40(2):219-225. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31388117/>
11. Tunç G, Uzun Çiçek A, Kılıçbay F. Risk of autism spectrum disorder in children with a history of hospitalization for neonatal jaundice. Turk J Med Sci [Internet]. 2021 [Consultado 07 marzo 2023];51(5):2657-2665. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34344142/>
12. Taipe A, Toaquiza A, Merchán G. Ictericia neonatal a nivel de América Latina. FACSALUD-UNIME [Internet]. 2022 [Consultado 08 marzo 2023];6(10):76-84. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1581/1431>
13. Jonguitud A, Noyola CA, De Jesús E, Montes OJ. Detección de ictericia neonatal durante la visita para tamiz metabólico neonatal. Revista Mexicana de Pediatría [Internet]. 2021 [Consultado 07 marzo 2023];85(6):212-217. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84888>

14. Díaz C, Espinoza I, Carrasco A, Shiguango N, Cordero P, Córdova H, et al. Incidencia y características clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital General José María Velasco Ibarra, Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2019 [Consultado 05 marzo 2023];38(2):116-120. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964524019/html/>
15. Viteri J, Shiguango N, Avendaño L, López M, Salguero AE, et al. Perfil epidemiológico de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica [Internet]. 2020 [Consultado 07 marzo 2023];39(1):35-38. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798022/55969798022.pdf>
16. Ñacari M. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recién nacidos a término. Rev Médica Panacea [Internet]. 2018 [Consultado 05 marzo 2023];7(2):63-68. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/29/258>
17. Tapia LA. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal patológica en recién nacidos pretérminos tardíos del Hospital Nacional Cayetano Heredia en julio-diciembre del 2019 [Tesis de Titulación]. [Internet]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [Consultado 05 marzo 2023]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7100/Prevalencia\\_TapiaMonsalve\\_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7100/Prevalencia_TapiaMonsalve_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
18. Pezo J. Factores de riesgo asociados a ictericia en recién nacidos Essalud-Cajamarca, de enero a junio del 2020 [Tesis de Licenciatura]. [Internet]. Ica, Perú: Universidad Autónoma de Ica; 2022 [Consultado 03 marzo 2023]. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1603>

19. Bante A, Ahmed M, Degefa N, Shibiru S, Yihune M. Ictericia neonatal y factores asociados en hospitales públicos del sur de Etiopía. A multi-center cross-sectional study. *Heliyon* [Internet]. 2024 [consultado 14 de setiembre 2024]; 10(2):110–119. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38312544/>
20. Amegan-Aho KH, Segbefia CI, Glover NDO, Ansa GA, Afaa TJ. Neonatal Jaundice: awareness, perception and preventive practices in expectant mothers. *Ghana Med J* [Internet]. 2019 [Consultado 04 marzo 2023];53(4):267-272. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32116337/>
21. Dong T, Chen T, White RA, Wang X, Hu W, Liang Y, et al. Meconium microbiome associates with the development of neonatal jaundice. *Clin Transl Gastroenterol* [Internet]. 2018 [Consultado 05 de marzo 2023];9(9):182. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30237489/>
22. Belay HG, Debebe GA, Ayele AD, Kassa BG, Mihretie GN, Worke MD. Determinants of neonatal jaundice in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *World J Pediatr* [Internet]. 2022 [Consultado 05 marzo 2023];18(11):725-733. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36114364/>
23. Ochigbo S, Ekpebe P, Nyong EE, Ikechukwu O, Ibeawuchi A, Eigbedion A, Adeyemi OO. Incidencia, factores de riesgo y resultados de la ictericia neonatal en establecimientos de referencia en Nigeria. *Revista BJOG* [Internet]. 2024 [consultado 14 de setiembre 2024]; 131(3):113–124. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38853758/>
24. Paz CE. Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Vitarte 2018 [Tesis de Titulación]. [Internet]. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villareal; 2020 [Consultado 07 marzo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/2891>

25. Ponce VL. Factores maternos asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca 2021-2022 [Tesis de Titulación]. [Internet]. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022 [Consultado 03 marzo 2023]. Disponible en: [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4874/T016\\_73\\_031076\\_T.pdf?sequence=1](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4874/T016_73_031076_T.pdf?sequence=1)
26. Ayalew T, Molla A, Kefale B, Alene TD. Factores asociados con la ictericia neonatal entre los neonatos ingresados en hospitales de referencia en el noreste de Etiopía. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2024 [consultado 14 de setiembre 2024]; 24(1):142–150. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38383399/>
27. Herrera CA. Factores materno – perinatales asociados a ictericia del recién nacido en el servicio de Neonatología. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Enero - marzo 2019 [Tesis de Titulación]. [Internet]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma; 2020 [Consultado 02 marzo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/3001/CHERRERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Condori JL. 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 Tesis de Titulación]. [Internet]. Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma; 2019 [Consultado 01 marzo 2023]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1742/43%20-%20TESIS%20-%20listo.pdf?sequence=2>
29. Wells C, Ahmed A, Musser A. Strategies for neonatal hyperbilirubinemia: a literature review. MCN Am J Matern Child Nurs [Internet]. 2013 [Consultado 02 marzo 2023];38(6):377-382. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24145492/>

30. Ma XL, Chen Z, Zhu JJ, Shen XX, Wu MY, Shi LP, et al. Management strategies of neonatal jaundice during the coronavirus disease 2019 outbreak. *World J Pediatr* [Internet]. 2020 [Consultado 02 marzo 2023];16(3):247-250. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32112336/>
31. Belay G, Gerbi A, Gebremariam T, Tilahun T, Chimdi E, Etefa T. Ictericia y factores asociados entre neonatos ingresados en hospitales de referencia seleccionados en el suroeste de Oromia, Etiopía. Multi-center cross-sectional study [Internet]. 2023 [consultado 14 de setiembre 2024]; 4(9):76–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37206029/>
32. Yu Y, Choi J, Lee MH, Kim K, Ryu HM, Han HW. Maternal disease factors associated with neonatal jaundice: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2022 [Consultado 06 marzo 2023];22(1):247-252. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35331174/>
33. Ramis RM. La causalidad compleja: ¿un nuevo paradigma causal en Epidemiología? *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2020 [consultado 7 de agosto 2023]; 30(3):76–92. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662004000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000300010)
34. Ramis RM. Una vez más, de la vieja a la nueva epidemiología. *Rev Cubana Salud Pública*. 2011 [Consultado 01 marzo 2023];37(4):482-487. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
35. Mac Mahon B, Pugh T. *Epidemiology: Principles and methods*. Boston: Little Brown; 1970.
36. Bonita R. *Epidemiologia Básica*. Washington, D.C: Editorial OPS; 2013.
37. Caicedo DA, Corella PH, Miranda MS, Chávez KM. Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia neonatal. *RECIAMUC* [Internet]. 2020

[Consultado 18 marzo 2023];3(1):216-226. Disponible en:  
<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/515/825>

38. Mitra S, Rennie J. Neonatal jaundice: aetiology, diagnosis and treatment. *Br J Hosp Med (Lond)* [Internet]. 2017 [Consultado 04 marzo 2023];78(12):699-704. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29240507/>
39. Seneadza NAH, Insaidoo G, Boye H, Ani-Amponsah M, Leung T, Meek J, Enweronu-Laryea C. Neonatal jaundice in Ghanaian children: Assessing maternal knowledge, attitude, and perceptions. *PLoS One* [Internet]. 2022 [Consultado 06 marzo 2023];17(3):202-208. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35239710/>
40. Boskabadi H, Rakhshanizadeh F, Zakerihamidi M. Evaluation of Maternal Risk Factors in Neonatal Hyperbilirubinemia. *Arch Iran Med* [Internet]. 2020 [Consultado 05 marzo 2023];23(2):128-140. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32061076/>
41. Camacho C, Moreno AG. Incompatibilidad Rh. Revisión bibliográfica. *Ocronos* [Internet]. 2021 [Consultado 07 marzo 2023];4(1):79-85. Disponible en: <https://revistamedica.com/incompatibilidad-rh-revision-bibliografica/>
42. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de ictericia neonatal [Internet]. Lima, Perú: MINSa; 2023 [Consultado 27 septiembre 2023]. Disponible en: [https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/3\\_GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8DNICA%20PARA%20EL%20DIAGN%C3%93STICO%20Y%20MANEJO%20DE%20ICTERICIA%20NEONATAL.pdf](https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/3_GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8DNICA%20PARA%20EL%20DIAGN%C3%93STICO%20Y%20MANEJO%20DE%20ICTERICIA%20NEONATAL.pdf)
43. Dean E. Neonatal jaundice. *Nurs Stand*. 2016 [Consultado 08 marzo 2023];30(44):15-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27353908/>

44. Gazzin S, Jayanti S, Tiribelli C. Models of bilirubin neurological damage: lessons learned and new challenges. *Pediatr Res* [Internet]. 2022 [Consultado 08 de marzo 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36302856/>
45. Montealegre A, Charpak N, Parra A, Devia C, Coca I, Bertolotto AM. Effectiveness and safety of two phototherapy devices for the humanised management of neonatal jaundice. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2020 [Consultado 08 marzo 2023];92(2):79-87. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30979682/>
46. Martínez R, Fernández M, Crespo PA, Espiño P. Hospital treatment options for jaundice. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2020 [Consultado 11 marzo 2023];93(6):426-427. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32912749/>
47. Espinoza P, Elu M, Satrústegui L, Palacín LP, Palacín V, Vintanel S. Cuidados de enfermería en el tratamiento con fototerapia en neonatos. *Revista Sanitaria de Investigación* [Internet]. 2021 [Consultado 30 septiembre 2023];4(4):125-133. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-el-tratamiento-con-fototerapia-en-neonatos/>
48. Hernández YC, Palacios EG, Rodríguez A. Atención al recién nacido que requiere exanguinotransfusión. *Revista Universidad y Sociedad* [Internet]. 2021 [Consultado 25 septiembre 2023];13(6): 566-571. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000600566](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000600566)
49. Vásquez-Hoyos P, Romero H, Álzate JP, Riaño LH, Góngora MM, Roa RA. Factores de riesgo asociados a exanguinotransfusión por ictericia neonatal en un hospital universitario: estudio de casos y controles. *Rev Mex Pediatr* [Internet]. 2020 [Consultado 26 septiembre 2023];87(3):91-96. disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmp/v87n3/0035-0052-rmp-87-03-91.pdf>

50. Thomas JT, Muller P, Wilkinson C. Antenatal phenobarbital for reducing neonatal jaundice after red cell isoimmunization. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2007 [Consultado 12 marzo 2023];18(2):153-160. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17443599/>
51. National Center Institute. Dictionary of Cancer NIH: risk factor [Internet]. Washington, USA: NIH; 2022 [Consultado 29 septiembre 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/factor-de-riesgo>
52. Municipalidad Provincial de Chota. Ubicación geográfica [Internet]. Chota, Perú: Municipalidad Provincial de Chota; 2019 [Consultado 06 marzo 2023]. Disponible en: <http://www.munichota.gob.pe/ubicacion-geografica>
53. Carbajal M. Geografía de Chota. Perfil antropogeográficos de la Provincia de Chota. 1ra Ed. Lima: Sociedad Geográfica de Lima; 2014. Disponible desde: <http://isbn.bnpp.gob.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=69612>
54. Hospital José Hernán Soto Cadenillas - Chota. Ubicación geográfica [Internet]. [Consultado 01 de marzo 2023]. Disponible en: <https://www.deperu.com/saludnacional/establecimientos-de-salud-gbno-regional-minsa/jose-h-sotocadenillas-chota-chota-2622>
55. Dirección Sub Regional de Salud Chota. Población regional por establecimientos de salud [Internet]. Chota, Perú: Dirección Sub Regional de Salud Chota; 2023 [consultado 7 de agosto 2023]. Disponible en: <https://chota.regioncajamarca.gob.pe/>
56. Hernández-Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. 1° ed. Ciudad de México, México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2018 [consultado 7 de agosto 2020]. Disponible en: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPIERI.pdf>

57. Tamayo M. Diccionario de la investigación científica. 2° ed. México: Editorial Limusa. 2006. [consultado 7 de agosto 2023]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El\\_proceso\\_de\\_la\\_investigacion\\_cientifica\\_Mario\\_Tamayo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HCL: .....



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE CHOTA**  
Escuela Profesional de  
Enfermería

*“Factores asociados a ictericia  
neonatal en el Hospital José  
Hernán Soto Cadenillas de  
Chota, 2023”*

#### FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL

Ictericia neonatal: Sí ( ) No ( )

#### I. FACTORES MATERNOS

N°	Condición del factor	Anotación	Clasificación
1	<b>Edad de la madre al momento del parto:</b> Años vividos por la madre hasta el día del parto.	.....	( ) 18 a 35 años ( ) < 18 años y > 35 años
2	<b>Grado de instrucción:</b> Nivel más alto de escolaridad alcanzado por la madre.	.....	( ) Secundaria/superior ( ) Sin instrucción/ primaria
3	<b>Número de gestaciones:</b> Cantidad de embarazos que tuvo la madre incluyendo, considerando abortos, hijos nacidos vivos o natimueertos.	.....	( ) Primigesta ( ) Multigesta ( $\geq 2$ gestaciones)
4	<b>Tipo de parto:</b> Mecanismo a través del cual se llegó a dar término al embarazo.	.....	( ) Vaginal ( ) Cesárea
5	<b>Controles prenatales (CPN):</b> Cantidad de CPN que alcanzó a realizarse la madre durante su embarazo.	.....	( ) $\geq 6$ CPN ( ) < 6 CPN
6	<b>Patología del embarazo:</b> Enfermedades presentes durante el embarazo que pueden comprometer la salud de la madre y el neonato (Preclamsia, eclampsia, diabetes gestacional, infecciones urinarias, ruptura	.....	( ) No ( ) Sí

	prematura de membranas, hemorragias).		
--	---------------------------------------	--	--

## II. FACTORES NEONATALES

N°	Condición del factor	Anotación	Categoría
1	<b>Sexo:</b> Condición biológica que determina la capacidad genética y reproductiva del neonato. .	.....	( ) Hombre ( ) Mujer
2	<b>Peso al nacer:</b> Peso del neonato al nacimiento.	.....	( ) < 2500 gr. ( ) ≥ 2500 gr.
3	<b>Edad gestacional:</b> Semanas transcurridas desde la concepción hasta el día del nacimiento.	.....	( ) Término (37 a 41 semanas) ( ) Pretérmino (< 37 a 27 semanas)
4	<b>Trauma obstétrico:</b> Lesiones mecánicas originadas durante el trabajo de parto, tales como cefalohematoma, caput, traumatismo braquial)	.....	( ) No ( ) Sí
5	<b>Incompatibilidad sanguínea madre/hijo:</b> Diferencias entre el grupo sanguíneo materno y el neonatal.	.....	( ) No ( ) Sí
6	<b>Tipo de alimentación neonatal:</b> Forma a través de la cual el neonato recibe los nutrientes requeridos.	.....	( ) Lactancia materna exclusiva ( ) Lactancia mixta o fórmula láctea
7	<b>Patologías del neonato:</b> Enfermedades que condicionan el estado de salud del neonato (Sepsis neonatal, síndrome de distrés respiratorio, cardiopatías congénitas).	.....	( ) No ( ) Sí

## Anexo 2

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e instrumento
Factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023	¿Cuáles son los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023?	<p><b>General</b></p> <p>Determinar los factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar los factores maternos asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.</p> <p>Identificar los factores neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023.</p>	<p>H<sub>1</sub>: Los factores maternos y neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 son el grado de instrucción materno, número de gestaciones, patologías maternas, incompatibilidad de grupo y factor Rh sanguíneo, la alimentación neonatal y patologías del recién nacido.</p> <p>H<sub>0</sub>: Los factores maternos y neonatales asociados a ictericia neonatal en el Hospital José Hernán Soto Cadenillas de Chota, 2023 no son el grado de instrucción materno, número de gestaciones, patologías maternas, incompatibilidad de grupo y factor Rh sanguíneo, la alimentación neonatal y patologías del recién nacido</p>	<p><b>Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis documental</li> </ul> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Ficha de recolección de datos (Elaboración propia).</p>