

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**FACTORES ASOCIADOS A ICTERICIA
PATOLÓGICA EN NEONATOS A TÉRMINO-
HOSPITAL “EL CARMEN”,2019**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO
CIRUJANO**

AUTOR: Bach. TORRES MARIN RODERIK

ASESOR: Mg. CORTEZ ORELLANA SANTIAGO ÁNGEL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL: SALUD Y
GESTION DE LA SALUD

**FECHA DE INICIO Y CULMINACIÓN DE LA
INVESTIGACIÓN:** ENERO 2019 – DICIEMBRE 2019

HUANCAYO – PERU

2020

DEDICATORIA

A:

Dios, por su inconmensurable bendición, por otorgarme salud, darme vida y permitir que estudie esta noble profesión.

A mis padres Milton y Marleni por el apoyo incondicional y ser siempre ese motivo de superación, por guiarme, apoyarme y estar siempre para mí. Gracias por creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Peruana Los Andes, institución que se encargó de mi formación académica.

A los docentes que, con su aporte de conocimientos, lograron formar a una nueva generación de futuros médicos para bien de nuestra sociedad peruana.

Al asesor de tesis por su apoyo en la orientación y el desarrollo de esta investigación hasta su culminación.

Y al Hospital Regional Docente Materno Infantil "El Carmen", donde hice mi internado hospitalario y brindarme las facilidades para la obtención de datos de la Historias Clínicas para la elaboración de este estudio.

Presentación

El Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” de la ciudad de Huancayo fue la sede de estudio para poder identificar los factores asociados a ictericia patológica en neonatos a término de origen materno y neonatal, en este hospital durante el año 2019 se registraron 4878 nacimientos, en promedio 407 recién nacidos por mes, de los cuales 159(3.26%) desarrollaron ictericia patológica¹. Es por ello que, conociendo el porcentaje de esta enfermedad, así como también las graves complicaciones de características irreversibles que pueden ocasionar, se hace imprescindible realizar el presente trabajo de investigación, a fin de brindar las características clínicas que hacen propenso la aparición de esta patología, además de prevenir y reducir la incidencia de los casos de ictericia que se presentan en el servicio de pediatría – neonatología del mencionado hospital, así mismo fomentar el alta conjunta del binomio madre-niño y evitar estancias hospitalarias prolongadas, de la misma forma prevenir las readmisiones por ésta patología; disminuyendo así costos de hospitalización y precaver las complicaciones y secuelas neurológicas graves de ésta enfermedad.

Con la realización de este estudio, se brindará datos sobre las características clínicas y los factores predisponentes para ictericia patológica, así mismo para la identificación precoz por el personal médico y no médico del Hospital “El Carmen” a fin de tomar decisiones oportunas en bien de la salud del neonato. El presente trabajo de investigación servirá como referente para próximos estudios sobre ictericia patológica en la región centro del Perú. Enseguida se hizo la discusión de resultados llegando a las conclusiones y recomendaciones del estudio.

EL AUTOR

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PRESENTACIÓN.....	iv
CONTENIDO.....	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	11
1.2. Delimitación del problema.....	12
1.3. Formulación del problema.....	13
I.3.1 Problema general.....	13
I.3.2 Problema específico	13
1.4. Justificación.....	13
I.4.1 Justificación Social.....	13
I.4.2 Justificación Teórica.....	13
I.4.3 Justificación metodológica.....	14
1.5. Objetivos.....	14
I.5.1 Objetivo General	14
I.5.2 Objetivo Específico	14
II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 Antecedentes.....	15
2.2 Bases Teóricas.....	18
2.3 Marco conceptual de variables.....	28

III. HIPOTESIS	30
3.1 Hipótesis General.....	30
3.2 Hipótesis específicas.....	30
3.3 Variables.....	30
IV. METODOLOGÍA:	32
4.1 Método de investigación.....	32
4.2 Tipo de investigación	32
4.3 Nivel de Investigación	32
4.4 Diseño de Investigación.....	32
4.5 Población y Muestra.....	33
4.6 Técnica e Instrumento de recolección de datos.....	34
4.7 Técnica de procesamiento y análisis de datos	34
4.8 Aspectos éticos de la Investigación.....	35
V. RESULTADOS.....	36
5.1. Análisis y discusión de resultados.....	43
5.2. Conclusiones.....	47
5.3. Recomendaciones.....	48
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49
ANEXOS	54
MATRIZ DE CONSISTENCIA	55
MATRIZ OPERACIONAL DE VARIABLES.....	57
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	58
INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	59

DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.....	60
FOTOS.....	67

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1: Frecuencia y porcentaje de tipo de parto	36
TABLA 2: Frecuencia y porcentaje de patologías más frecuentes en el 3° trimestre de gestación.....	37
TABLA 3: Frecuencia y porcentaje de la edad materna.....	37
TABLA 4: Frecuencia y porcentaje del número de gestación.....	38
TABLA 5: frecuencia y porcentaje de grupo sanguíneo materno y neonatal.....	38
TABLA 6: Asociación del grupo sanguíneo materno y grupo sanguíneo del neonato.....	39
TABLA 7: Frecuencia y porcentaje de la factor Rh materno y factor Rh neonatal.....	39
TABLA 8: Frecuencia y porcentajes del sexo del neonato.....	40
TABLA 9: Frecuencias y porcentajes de la relación peso nacimiento y edad gestacional.....	40
TABLA 10: Frecuencia y porcentaje de valores de bilirrubina serico.....	40
TABLA 11: Frecuencia y porcentaje del tipo de alimentacion	41
TABLA 12: Frecuencia y porcentajes de peso al nacer.....	41
TABLA 13: Frecuencia y porcentaje de sepsis neonatal.....	42
TABLA 14 Frecuencia y porcentaje de trauma obstétrico.....	42

RESUMEN

Objetivos: Determinar la frecuencia de los factores maternos y neonatales asociados a Ictericia Patológica en RN a Término del HRDMI “El Carmen”- Huancayo durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019.

Materiales y método: El estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, se utilizaron datos de 159 historias clínicas de neonatos a término con ictericia patológica, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente los datos fueron ingresados y procesados en el programa SPSS versión 26 realizándose la estadística descriptiva.

Resultados: De las 159 historias clínicas revisadas de neonatos con ictericia patológica se determinó que los factores maternos asociados a ictericia neonatal patológica en neonatos a término: madres jóvenes con edad de 20 hasta 35 años (64.2%), tipo de parto vaginal (59.1%), madres primigestas (40.3%), infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación (15.7%). Los factores neonatales asociado ictericia patológica en neonatos a término fueron: el sexo masculino con 58.5%, niveles de bilirrubina sérica con valores de 20-24.9 con 33.3%, sepsis neonatal con 29.6%, alimentación mixta con 22%, bajo peso al nacer con 8.85, PEG representado por el 7.5% y finalmente trauma obstétrico(cefalohematoma) con 3.8%. La incompatibilidad sanguínea materno-fetal más frecuente fue la de tipo OA con un 23.9%, seguida de la incompatibilidad OB con un 10.1%. La incompatibilidad de factor Rh fue del 1.9%

Conclusiones: Se determinó que los factores maternos más frecuentes asociados a ictericia patológica fueron: madres jóvenes con edad de 20 hasta 35 años (64.2%), parto vaginal (59.1%), primigestas (40.3%), madres con infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación (15.7%). Se identificó los factores neonatales más frecuentes asociados a ictericia patológica fueron: sexo masculino (58.5%), sepsis (29.6%), incompatibilidad sanguínea materno-fetal de tipo OA (23.9%).

Palabras clave: Ictericia patológica, factores asociados, lactancia materna, incompatibilidad

ABSTRACT

Objectives: To determine the frequency of maternal and neonatal factors associated with Pathological Jaundice in the NB at the Term of the HRDMI “El Carmen” - Huancayo during the period from January to December 2019.

Materials and method: The study was observational, descriptive, retrospective and cross-sectional, using data from 159 medical records of term neonates with pathological jaundice, meeting the inclusion and exclusion criteria. Subsequently, the data was entered and processed in the SPSS version 26 program, and descriptive statistics were performed.

Results: From the 159 reviewed medical records of neonates with pathological jaundice, it was determined that maternal factors associated with pathological neonatal jaundice in term neonates: young mothers aged 20 to 35 years (64.2%), type of vaginal delivery (59.1%) , primiparous mothers (40.3%), urinary tract infection in the third trimester of gestation (15.7%). Neonatal factors associated with pathological jaundice in term infants were: male sex with 58.5%, serum bilirubin levels with values of 20-24.9 with 33.3%, neonatal sepsis with 29.6%, mixed feeding with 22%, low birth weight with 8.85, PEG represented by 7.5% and finally obstetric trauma (cephalohematoma) with 3.8%. The most frequent maternal-fetal blood incompatibility was OA type with 23.9%, followed by OB incompatibility with 10.1%. Rh factor incompatibility was 1.9%

Conclusions: It was determined that the most frequent maternal factors associated with pathological jaundice were: young mothers aged 20 to 35 years (64.2%), vaginal delivery (59.1%), primiparous (40.3%), mothers with urinary tract infection in the third trimester of gestation (15.7%). The most frequent neonatal factors associated with pathological jaundice were identified: male sex (58.5%), sepsis (29.6%), maternal-fetal blood incompatibility of the OA type (23.9%).

Key words: Pathological jaundice, associated factors, breastfeeding, incompatibility.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Dentro de la comunidad internacional se tiene referencias de Arnáez², España (2017), quien sostiene que la ictericia neonatal es una condición muy frecuente que se origina en las dos terceras partes de los recién nacidos. La piel se manifiesta de un color amarillo (generalmente en la tez) a partir de las 24 horas de vida del recién nacido, esto se debe a un significativo ascenso de la bilirrubina, que se eleva gradualmente y suele perdurar en promedio ocho días. Ocasionado por alteraciones habituales generadas por un ascenso en la síntesis de la bilirrubina (mayor número de hematíes, vida media muy corta, una disminución del tránsito intestinal (evacuación) y un incremento de la circulación portal.

En el ámbito nacional, en el año 2018, una investigación del MINSA reportó que, la mortalidad de infantes en el Perú ha disminuido en la última década, moviéndose de 53 a 33 mil, de acuerdo a ENDES en vista de la mejora en la prevención tales como vacunas, rehidratación oral, y lactancia materna. Sin embargo, esta disminución ha sido mayor en la etapa postnatal y menor en la etapa neonatal. Si a esto agregamos las muertes que se originan durante la gestación, el alumbramiento y las defunciones perinatales no reportadas con razón de estar registrados, las circunstancias son muy preocupantes.³

Cerca del 60-70% de neonatos manifiestan hiperbilirrubinemia y la gran mayoría de RN producen ictericia clínica a partir del 2° día de nacido como una condición fisiológica, según lo reporto la American Academy of Pediatrics (AAP) en el 2016⁴. En la mayoría de los casos la ictericia es benigna, no obstante, debido a su neurotoxicidad requiere ser monitorizada estrictamente para identificar a neonatos que puedan manifestar hiperbilirrubinemia aguda y consecuencias neurológicas ocasionada por la bilirrubina. Esto es ocasionado por el ascenso de bilirrubina sérica, y se evidencia de manera habitual dentro de los primeros 8 días de vida del neonato y posteriormente se evidencia de forma eventual.⁴

En el Hospital Regional Materno Infantil “El Carmen” de la ciudad de Huancayo nacen en promedio 407 bebés al mes, siendo la hiperbilirrubinemia una de las patologías más frecuentes en la etapa neonatal en este hospital y siendo la causa de mayor número de readmisiones por consultorios externos del mismo, se ha evidenciado que ciertos neonatos manifiestan ictericia con niveles elevados de bilirrubina que precinden de atención médica, por lo que se ha puesto en duda la asignación del alta precoz (24 a 48 h de nacido), por la peligrosidad que representa para el binomio madre-niño.¹

Saber las características de la hiperbilirrubinemia como patología en recién nacidos, su continuidad, agentes relacionados, factores que originan, son los incentivos para desarrollar esta investigación.

1.2 Delimitación del problema

El estudio se dirige a identificar los factores asociados a ictericia patológica en neonatos a término en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” en el año 2019. La hiperbilirrubinemia, representa una de las patologías más habituales durante la etapa neonatal, siendo la ictericia la manifestación clínica de la primera, cuya característica se manifiesta por la coloración amarilla de piel y conjuntivas como consecuencia del acumulo de bilirrubina en el tejido graso (adiposo), por niveles elevados del mismo en suero sanguíneo.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿Cuál es la frecuencia de los factores asociados a ictericia patológica en neonatos a Término del HRDMI “El Carmen”- Huancayo en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿Qué factor o factores maternos son los más frecuentes asociados a ictericia patológica en neonatos a término en el HRDMI “El Carmen” – Huancayo, durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019?
- ¿Qué factor o factores neonatales son los más frecuentes asociados a ictericia patológica en recién nacidos a término en el HRDMI “El Carmen”- Huancayo, durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019?

1.4 Justificación

1.4.1 Social

Debido a la alta frecuencia de esta patología en neonatos y sus complicaciones de característica irreversible, este estudio tendrá un impacto beneficioso a nivel poblacional y regional, dado que dará a conocer los factores predisponentes para desarrollar dicha patología, así mismo asegurar el bienestar del neonato y de su entorno familiar.

1.4.2 Teórico

Hoy en día la bibliografía argumenta que la ictericia es una enfermedad muy común en recién nacidos a término, así como en pretermo, no se han realizados suficientes estudios de incidencia y/o prevalencia en nuestro medio. En nuestro país y región se reportan que, de 100 RN atendidos, 98 desarrollan hiperbilirrubinemia y, la gran mayoría tuvo como antecedente significativo la prematuridad, otros reportes manifiestan que madres con grupo sanguíneo de tipo O+ se vinculan al desarrollo de ictericia en el neonato de sexo masculino. En este análisis se proporcionará datos al presente año de los factores asociado a ictericia patológica en neonatos a término.

1.4.3 Metodológica

Para identificar los factores asociados a ictericia patológica en neonatos a término se elaborará un instrumento consistente en una ficha de recolección de datos a través de ítems tanto para los factores de origen materno como los neonatales. Por lo tanto, el instrumento podrá ser utilizado para estudios posteriores en realidades parecidas a la del análisis.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivos Generales

- Identificar la frecuencia de los factores maternos y neonatales asociados a Ictericia Patológica en RN a término del HRDMI “El Carmen”- Huancayo durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar que factor o factores maternos más frecuentes en RN a término asociados a ictericia patológica en el HRDMI “El Carmen”- Huancayo en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2019.
- Identificar que factor o factores neonatales más frecuentes asociados a ictericia patológica en RN a término en el HRDMI “El Carmen” – Huancayo en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Hurtado, Ecuador (2018), demostró que los siguientes factores se asocian a ictericia neonatal: el sexo masculino en 54.79%, incompatibilidad de grupo ABO 31.51% y la lactancia materna exclusiva insuficiente en 27.40%. Determinó que el porcentaje de ictericia neonatal es alrededor del 60% del total de altas. El análisis de los factores de riesgo pre-disponentes para ictericia neonatal es fundamental, debido a la presencia de dos o más factores, como la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO y factor Rh, continuado por la Hipoalimetación.⁵

Galindez, Colombia (2017), en un estudio retrospectivo encontró como factores pre-disponentes de hiperbilirrubinemia neonatal a la alimentación con lactancia materna exclusiva en 87%, sexo masculino en 57.40% siendo el 90.79% recién nacidos a término.⁶

Castro, Ecuador (2014), reportó que, de 130 neonatos el 31.5% eran patológicas, el género masculino 53.1%, edad materna 20 a 31 años 54.6%, multigesta 57.7%, cesárea 52.3% y alimentación por leche materna 90.8%, Concluyo que la hiperbilirrubinemia se asocia generalmente a sexo masculino y menor edad materna⁷.

Crisóstomo y Delgado, Chile (2012), Reportaron que, de 442 partos, el 69.2% de neonatos no presentaron ictericia, el 12.4% de neonatos manifestaron ictericia fisiológica, la presencia de ictericia fisiológica en los partos vaginales fue de 63.63%, en neonatos de sexo masculino (58.18%) en relación al desenvolvimiento del trabajo de parto predomina el uso de oxitocina (67.27%). En cuanto a los factores maternos, se encontró mayor número de ictericia en los RN de madres multíparas (64.45%) de edad entre 20 a 34 años de edad predominantemente (67.27%)⁸.

Campo, Cuba (2014) mencionó una incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal de 3.67%, donde confirma que tener hermanos con antecedentes de ictericia fue de un 56.65%, y donde los otros factores identificados son la prematuridad y ser de bajo peso al nacer⁹.

Castrejón, Lima (2017), manifestó una incidencia de 8,6%, donde los factores fueron la edad mayor a 96 horas con un $p < 0.05$, grupo sanguíneo O con un $p < 0.05$, no existen datos concluyentes en cuanto al sexo¹⁰.

Astete, Lima (2018), reportó como factor de riesgo para ictericia neonatal a la deshidratación con un $p < 0.05$, incompatibilidad sanguínea $p < 0.05$ y pequeño para la edad gestacional $p < 0.05$ ¹¹.

Vásquez, Tarapoto (2018), encontró una frecuencia en el sexo masculino de 52.9%, como factor de riesgo de origen neonatal para hiperbilirrubinemia a la incompatibilidad de Grupo sanguíneo ABO en 35.63%¹².

Antinori, Huánuco (2017), reportó como factores de riesgo significativos al género masculino con un $p: 0.001$, lactancia materna exclusiva con un $p: 0.001$, incompatibilidad de grupo sanguíneo AO con un $p: 0.005$, a la sepsis con un $p: 0.087$ y al trauma obstétrico (cefalohematoma) con un $p: 0.528$ sin significancia estadística¹³.

Mendoza, Lima (2016), reportó una incidencia de 4.9%, se presentó en los neonatos a término en 98.48%, y de género masculino en 60.61%, con peso adecuado en 84.09% y grupo sanguíneo O en 46.21%¹⁴.

Cabrera, Lima (2014), demostró que los valores promedio de bilirrubina para los neonatos que tuvieron LME fue de 17.5 mg/dl, los que recibieron alimentación artificial de 18.5 mg/dl y para los que recibieron alimentación mixta fue de 18.75 mg/dl. Las patologías relacionadas fueron la incompatibilidad por grupo sanguíneo ABO y Sepsis. El 75% de RN con APGAR <3 puntos, manifestaron solo ictericia temprana; 8% de los que tuvieron APGAR de 4 a 6 demostraron ictericia tardía y 8.9% de los RN con APGAR normal manifestaron ictericia tardía. Concluyo que no existe vinculo estadístico entre la manifestación de ictericia y los factores como edad gestacional, patologías asociadas, peso al nacer y APGAR al minuto¹⁵.

Alvares y Maldonado, Huancayo (2019), Concluyeron que existen factores asociados a la ictericia neonatal en el Hospital “El Carmen” en el 2018 y son: Edad gestacional ($p = 0.008 < 0.05$) peso al nacer ($p = 0.039 < 0.05$), factor Rh del recién nacido ($0.005 < 0.0$), incompatibilidad OB ($p = 0.011 < 0.05$) (OR = 6.263); e incompatibilidad OAB ($p = 0.000 < 0.05$) (OR = 3.18)¹⁶.

Montalván, Huancayo (2019), manifestó que, la ictericia neonatal patológica está asociada significativamente a la sepsis, policitemia y a la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO, sin asociación significativa la hipoalimetación y el trauma obstétrico¹⁷.

Díaz, Huancayo (2017), reportó que, la ictericia neonatal se presentó en RN a término 89.9%, sexo femenino en 54.3%, como patologías observó a la hipoglicemia en 27.4% y la sepsis en 11.1%. Destacando que, existe un vínculo estadísticamente significativo entre las patologías asociadas maternas e ictericia neonatal ($p=0,000$). Se encontró como patología común a la infección de tracto urinario (26%), pre-eclampsia (15%) y alteraciones del trabajo de parto (9.1%). La media de edad de las madres fue 26 ± 6 años, la prevalencia de hiperbilirrubinemia neonatal fue (42,3%). Por consiguiente, podemos señalar que el factor de riesgo que se vincula de manera significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal fueron las patologías maternas¹⁸.

Finalmente, Ticse, Huancayo (2015), destacó una prevalencia de 12%, como factor de riesgo al género masculino, Hipoalimetación y sepsis¹⁹.

2.2 Bases Teóricas o Científicas

ICTERICIA

Se denomina a la expresión clínica de la hiperbilirrubinemia, cuya característica es el depósito de bilirrubina en los múltiples tejidos del cuerpo humano por su afinidad lipofílica²⁰.

Se manifiesta como un signo clínico caracterizado por la pigmentación amarilla a nivel de piel y conjuntivas, puede manifestarse desde una forma leve hasta una grave, se caracteriza por el ascenso y acumulo de bilirrubina a nivel sérico y que llega hasta los diferentes tejidos, produciendo un color amarillento-verdoso en la piel, las conjuntivas, escléras y fluidos corporales, esta pigmentación se produce por oxidación de la bilirrubina circulante metabolizándose en biliverdina²¹.

BILIRRUBINA

La configuración química de la bilirrubina fue descubierta en 1942 por Fischer y Plieninger, quienes indicaron que este pigmento está constituido por una cadena abierta contenido por anillos tetrapirrólicos unidos por tres puentes de carbono³⁰.

En el ser humano, la producción de bilirrubina oscila entre 250 y 300 mg/24h, ésta síntesis se da en el sistema reticuloendotelial del hígado, del bazo y de la médula ósea²².

El 80% de la bilirrubina circulante del organismo, se produce por degradación del grupo hem de los glóbulos rojos envejecidos (vida media 120 días), y el otro 20% proviene de otras fuentes como:

1. Eritropoyesis fallida, sustentada por la destrucción de glóbulos rojos en fase de maduración, que ocurre en la médula ósea²¹.
2. Del metabolismo de otras proteínas que están conformados por grupo hem, especialmente de los citocromos hepáticos, mioglobina y otras enzimas como la catalasa y las peroxidasa. La bilirrubina la encontramos en los fluidos corporales, tales como, derrames pleurales, ascitis, derrames articulares, contenido quísticos, líquido cefalorraquídeo. El incremento de la concentración

plasmática, desencadena ictericia y puede comprobarse cuando los niveles séricos de bilirrubina supera los 5mg/dl²¹.

La bilirrubina sérica se encuentra en 3 estadios, la primera denominada indirecta o no conjugada que se encuentra vinculada a la albúmina de manera reversible, la segunda denominada directa o conjugada, se encuentra en menor proporción y se transporta como mono-glucurónido o di-glucurónido de bilirrubina y, la tercera forma en diminuta proporción se encuentra como bilirrubina libre en el plasma²³.

El aumento de la bilirrubina sérica, consensuado como hiperbilirrubinemia se puede presentar por anomalías en, la formación, transporte, metabolismo y excreción del mismo. El ascenso de la bilirrubina no conjugada o indirecta puede manifestarse por la hiper producción de bilirrubina ocasionada por hemolisis, descenso de la captación hepática por efecto rebote de ciertos medicamentos, por un estado de hipoalbuminemia o disminución de la conjugación de la bilirrubina por el ácido glucurónico. El aumento de la bilirrubina conjugada o directa puede evidenciarse por disminución de su eliminación por el hígado, ocasionado por alguna enfermedad hepatocelular, fármacos, sepsis, virus, bacterias, parásitos, trastornos hereditarios u obstrucción biliar intra o extrahepática²⁰.

METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA

La bilirrubina es llevada de los múltiples tejidos hacia el hígado a través de la sangre y unida estrechamente y de manera reversible a la albúmina, cuya característica importante es no hidrosoluble, denominada como bilirrubina no conjugada o indirecta; la gran parte de la bilirrubina sérica se encuentra en esta forma, una vez que la bilirrubina llega al hígado se inicia la producción de la síntesis del metabolismo de los pigmentos²⁴.

El proceso del metabolismo a nivel hepático, se divide en 3 etapas: Captación hepática, conjugación y eliminación en la bilis.

CAPTACIÓN

La bilirrubina indirecta o no conjugada unida a la albúmina penetra al hepatocito mediado por un proceso de transporte activo a través de la membrana

semipermeable sinusoidal y allí se separa de la albumina, seguidamente su captación y almacenamiento se produce por la unión de la bilirrubina a proteínas citoplasmáticas captadoras de aniones, la ligandina y la proteína Z³².

CONJUGACIÓN

Al interior del hepatocito la bilirrubina indirecta o no conjugada es liposoluble y debe convertirse en un derivado hidrosoluble antes de su eliminación por la vía biliar, para esto se produce la conjugación de la bilirrubina con el ácido glucurónico, para manufacturar mono-glucurónido y di-glucurónido para luego ser eliminada con la bilis²³.

EXCRECIÓN

Seguidamente después de ser conjugada, la bilirrubina es excretada al canalículo biliar, mediante un sistema de acarreadores condicionados por transporte activo. En esta etapa se produce la regulación del ritmo en el metabolismo hepático de la bilirrubina, cualquier anomalía en la excreción condiciona una disminución en la concentración de la bilirrubina en la bilis, y esto ocasiona un flujo de bilirrubina conjugada a través de la membrana semipermeable sinusoidal del hepatocito hacia el torrente sanguíneo²³.

FASE INTESTINAL EN EL METABOLISMO DE LA BILIRRUBINA

La bilirrubina directa discurre a través de las vías biliares hasta la primera porción del duodeno y se elimina en las heces o se convierte en urobilinógeno y derivados relacionados por acción de las bacterias residentes del íleon y el colon. Aproximadamente el 20% del urobilinógeno producido se reabsorbe en el intestino y llega a la circulación enterohepática, una diminuta parte del urobilinógeno es nuevamente captada por el hígado y otra vez eliminada en la bilis; solamente el 5% penetra en la circulación sistémica y es eliminado en la orina. El mono-glucurónido y el di-glucurónido de bilirrubina son velozmente hidrolizados a bilirrubina indirecta o no conjugada, condicionado por lo alcalino del medio y por la acción de la beta-glucuronidasa, enzima presente en grandes concentraciones en recién nacidos pre-término²³.

La bilirrubina no conjugada se absorbe y llega al hígado por la circulación portal. En el neonato, además de la gran actividad de la beta-glucuronidasa, la relativa ausencia de microbiota intestinal, que convierte la bilirrubina a urobilinógeno, condiciona que la absorción enterohepática se incremente²³.

En el recién nacido, la producción de la bilirrubina está en una etapa de cambio, entre la etapa fetal, donde la placenta es el órgano más importante para la eliminación de la bilirrubina indirecta, y la etapa adulta, donde la bilirrubina conjugada o directa es excretada por los hepatocitos al sistema biliar y posteriormente al tubo digestivo²⁵.

2.2.1. Ictericia Fisiológica

Se conceptualiza como la hiperbilirrubinemia no conjugada leve que afecta a un gran número de neonatos y que desaparece en pocas semanas luego del nacimiento, esta aparición es ocasionada por el incremento en su manufacturación, disminución en la eliminación e incremento en la circulación enterohepática. La producción de bilirrubina en los neonatos es de 2 a 3 veces mayor que en el adulto, a causa de la rápida renovación del eritrocito. La eliminación de bilirrubina está reducida en el neonato por déficit de la enzima UGT cuya actividad en los recién nacidos es cerca del 1% de la de los adultos²⁶.

La ictericia en el neonato se considera como un proceso fisiológico que ocurre normalmente en los recién nacidos, se desencadena por un desequilibrio entre la manufacturación y la excreción de la bilirrubina²⁷.

La ictericia fisiológica se hace evidente entre el 2 o 3 día de vida y se resuelve al cabo de 7 a 10 días, poco a menudo la ictericia fisiológica puede prolongarse durante varias semanas. Los rangos de bilirrubina no conjugada o indirecta no sobrepasan de 12 mg/dl en neonatos a término y 15 mg/dl en neonatos pre términos.

2.2.2. Ictericia patológica

La ictericia será considerada patológica en el 6% de los neonatos, cuya característica es:

- Ictericia evidente dentro de las primeras 24 horas de vida del recién nacido²⁸.

- Ictericia presente por más de 7 días en recién nacidos a término o más de 14 días en el prematuro²⁸.
- Velocidad de ascenso mayor a 0.5mg/Dl/hora o incremento sérico mayor a 5mg/Dl/día²⁸.

Para establecer si la hiperbilirrubinemia que presenta el neonato es patológica, es indispensable precisar los factores de peligro, en el binomio madre-hijo.

Las razones más comunes de hiperbilirrubinemia patológica son el aumento en la producción de la bilirrubina, son las perturbaciones hemolíticas como la incompatibilidad ABO o Rh, anormalidades inherentes en la superficie de la membrana del eritrocito, como la esferocitosis hereditaria, policitemia, traumas obstétricos y algunas infecciones (10). También el decrecimiento en la eliminación de la bilirrubina por el hígado secundario a defectos inherentes a la enzima UGT en los que se produce reducción en la conjugación de la bilirrubina, entre ellos el síndrome de Crigler-Najjar y el síndrome de Gilbert²⁹.

A. Presentación clínica

La ictericia se hace evidente con rangos séricos mayores a 4 y 5 mg/dl. Es indispensable que los neonatos a quienes se les evaluará la ictericia, se les evalúe totalmente desnudos y en un área con iluminación adecuada, por consiguiente, es recomendable que se realice digitopresion sobre la superficie cutánea. La ictericia del neonato se desarrolla de manera céfalo-caudal y puede predecirse de manera próxima y práctica, pero, no siempre con exactitud, los niveles de bilirrubina séricos de acuerdo a la escala de Kramer. Existen dos modelos clínicos en que se hace evidente la hiperbilirrubinemia neonatal, sin tomar en cuenta la etiología³⁰:

- **Hiperbilirrubinemia severa temprana**, a grandes rasgos, se relaciona a una producción que aumenta por patología hemolítica y se manifiesta antes de las 72 horas de vida del neonato. Los niveles séricos de bilirrubina se encuentran sobre el percentil 75 en el nomógrafo horario, lo cual representa un alto riesgo para los neonatos³¹.

- **Hiperbilirrubinemia severa tardía**, en cierta medida, se vincula a una excreción disminuida, que se puede o no relacionar al incremento de su producción y se manifiesta después de las 72 horas de vida del neonato. Por tanto, se debe a malas técnicas de lactancia, constipación, mayor circulación enterohepática, etc³².

Los factores de riesgo que se vinculan con la manifestación de hiperbilirrubinemia tempranamente son³¹:

- a. No compatibilidad de grupo de sangre del sistema ABO o del factor Rh
- b. Defectos de las membranas de los glóbulos rojos.
- c. Deficiencias de enzimas y Hemoglobinopatías.

- **Ictericia prolongada e ictericia de aparición tardía**

Se trata de 2 situaciones que plantean la condición de una hiperbilirrubinemia patológica. De especial importancia es descartar una ictericia de origen colestásico, ésta es siempre patológica. Se diagnostica por el incremento de la bilirrubina conjugada o directa sobre 2mg/dl. Se requiere de una minuciosa investigación etiológica y tratamiento específico. En el caso de la atresia de vías biliares, el resultado del tratamiento quirúrgico depende de que este se realice antes de las 8 semanas de vida³³.

Aproximadamente un 20 a 30% de los neonatos alimentados con leche materna presentan hiperbilirrubinemia al décimo día de vida, por lo que este hecho no puede ser considerado anormal. Si el neonato presenta coluria o acolia, se debe dosar la bilirrubina directa sérica, la misma conducta se debe seguir si la ictericia persiste más de 15 días²⁸.

La manifestación de una ictericia más allá de 7 días en el neonato, también debe direccionar a imaginar en una etiología distinta a la que produce la hiperbilirrubinemia de los primeros días. En este caso y siempre debe tomarse una Bilirrubina total y directa, y evaluar las condiciones generales del neonato, signos de infección, evidencia de coluria y acolia. Los neonatos con hiperbilirrubinemia colestásica no deben recibir fototerapia. En situaciones en las que se ha realizado, se ha descrito el llamado Síndrome del Niño bronceado, cuya fisiopatología aún se desconoce. Se presenta con hemólisis, shock y eventual muerte³⁴.

B. Aproximación clínica a los niños de término con ictericia

Determinar el momento de aparición de la ictericia y velocidad de ascenso de la bilirrubina. Toda ictericia antes de las 24 horas de vida del neonato debe considerarse patológica hasta demostrar lo contrario. Cuanto más temprano, es más imperioso evaluar la ictericia y evaluar una posible intervención, de acuerdo a su causa. El fin es saber en qué momento se debe sospechar de una ictericia que podría tener una causa patológica. De todos los neonatos a término con ictericia se debe encaminar el siguiente protocolo para hacer el primer descarte de un posible motivo de hiperbilirrubinemia:

- Evaluar antecedentes perinatales
- Determinar el instante de aparición de la ictericia y velocidad en qué aumenta la bilirrubina.
- Evaluación completa y minuciosa, que se oriente al examen físico.
- Grupo RH y Coombs directo.
- Determinación de bilirrubina sérica total.
- Hemoglobina, hematocrito, recuento de reticulocitos.

El examen físico nos encaminará si se trata de un neonato normal. Se pondrá énfasis en identificar minuciosamente la presencia de hematomas, cefalohematomas, caput o equimosis neonatal y hepato-esplenomegalia.

Estimar la magnitud de la ictericia de acuerdo a su progresión céfalo-caudal. Existe una relación de esta progresión con los niveles séricos de bilirrubina, esto es conveniente para evaluar la evolución, siendo relativamente subjetivo según la percepción, la experiencia del observador y las características de la piel del niño.

C. Observación, tratamiento y seguimiento del niño ictérico

Un gran número de veces la ictericia de neonatos a término es aparentemente normal, es un hecho fisiológico que no necesita tratamiento. Hasta ahora se investigan los posibles efectos positivos que puede tener la bilirrubina como potente antioxidante en el período neonatal. empero, cuándo es necesario tratar una hiperbilirrubinemia, es aun motivo de controversias. Los protocolos que

seguidamente daremos se basan en las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría y en un estudio prospectivo realizado en el hospital base Cayetano Heredia, Unidad de Neonatología³¹.

Con la evidencia presente, no es posible identificar sobre que niveles de bilirrubina la ictericia debe considerarse patológica; se considera de ayuda contrastar valores de bilirrubina según características del neonato a las curvas de Bhutani. Las recomendaciones que concluyen tienen como finalidad evitar que una hiperbilirrubinemia en un neonato a término aparentemente normal llegue a cifras que puedan significar riesgo para la masa cerebral³⁵.

Se debe de concientizar a los padres en relación al seguimiento anticipado del neonato, como evaluar la aparición y evolución de la hiperbilirrubinemia y de ir a control si ésta progresa a las extremidades²⁶.

D. Tratamiento

Tratamiento de acuerdo a la causa

Además del tratamiento dirigido a la etiología, son muy útiles una serie de medidas:

a) Fototerapia

Es el tratamiento de elección indiscutible. Las exposiciones a radiaciones lumínicas, especialmente a las de color azul, dan paso a la transformación de la bilirrubina, formándose fotobilirrubina o lumibilirrubina, cuya característica principal es que es hidrosoluble, y la eliminación es mucha más rápida y fácil³⁶.

Las sugerencias para el inicio de fototerapia en neonatos a término aparentemente normales y que no manifiestan hemólisis están determinadas por el nomograma de Bhutani donde están plasmadas dos curvas. La superior es indicación perentoria de fototerapia y la inferior considera niveles menores de bilirrubina en las cuales según el juicio clínico del neonatólogo se decidirá iniciar tratamiento con fototerapia o un seguimiento clínico del niño³⁶.

Esta decisión debe considerarse según las condiciones clínicas del neonato, su condición socio-cultural, geográfica y condiciones de seguimiento. Si existieran factores de riesgo establecido como: antecedente de neonatos anteriores con ictericia que necesitaron tratamiento, incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO y prueba de Coombs directo positivo (sin incompatibilidad Rh), evidencia de equimomas, policitemia. La indicación de inicio para fototerapia o de seguimiento post-alta con controles de bilirrubinas lo recomendará el médico tratante (neonatólogo) de acuerdo a la prudente consideración de estos factores³¹.

b) Fenobarbital

Su desenvolvimiento es a nivel orgánico, actúa como un inductor enzimático, facilitando la captación de bilirrubina a nivel del hepatocito y conjugándolo con el ácido glucurónico, así mismo hace viable la excreción de la bilirrubina. Su acción demora en iniciarse hasta en 3 días, por lo que su indicación es en algunos pre-términos, síndrome de Crigler-Najjar, y por su acción colerético en el síndrome de la bilis espesa, tanto de manera profiláctica (hemólisis grave) como terapéutica. La posología es de 10 mg/kg/día y se evaluará los efectos sobre el sistema nervioso y el riesgo de aspiración alimentaria³⁷.

c) Quelantes

Su acción es la de impedir la reabsorción de bilirrubina al cortar el flujo enterohepático. El más usado es el AGAR al 1%, por vía oral. Los supositorios de glicerina favorecen la excreción del meconio y las heces, interfiriendo en el ciclo enterohepático y pueden ser de utilidad en neonatos pre-términos³⁸.

d) Seroalbúmina

Se adhiere a la bilirrubina no conjugada libre, de esta manera la bilirrubina queda atada de manera reversible a la albumina. Está prescrita antes de la exanguinotransfusión o si se evidencia hipoalbuminemia, especialmente en el neonato pre-termino extremo³⁹.

e) Gammaglobulina endovenosa

Su acción central es la de bloquear la hemólisis en el sistema reticuloendotelial, específicamente en el bazo. Es de gran utilidad en las ictericias de etiología hemolítica, por isoinmunización Rh y ABO⁴⁰.

f) Estaño-Protoporfirina

Esta aleación y otras metaloporfirinas (zinc, manganeso, cromo) tienen un efecto contundente de acción inhibitoria de característica competitiva con la enzima hemoxigenasa, por lo que reducen la formación de la bilirrubina. Se ha demostrado de utilidad en las ictericias de origen hemolíticas por isoinmunización ABO. Las metaloporfirinas son alternativas terapéuticas novedosas que han demostrado ser efectivas, pero no están aprobadas de forma unánime para su uso en el neonato⁴¹.

g) Exanguinotransfusión

Ha demostrado gran efectividad en el tratamiento de la hiperbilirrubinemia, mediante la remoción de la bilirrubina sérica. La exanguinotransfusión es de uso limitado y debe de evitarse especialmente en el pre-termino muy inmaduro, hemodinámicamente inestable o enfermedad membrana hialina, afianzando las medidas conservadoras⁴².

1.5 Marco conceptual

- a. **Adecuado para la edad gestacional.** – Se cuantifica en número de semanas, desde el primer día de la fecha de última menstruación de la mujer hasta la fecha actual.
- b. **Anemia.** – Disminución anormal de los eritrocitos, va depender del género, altitud, y niveles referenciales. Hemoglobina < 11 mg/dl.
- c. **Bajo peso al nacer.** - Peso de los neonatos, inferior a 2500 gramos, pero mayor 2000 gramos, en el momento de su nacimiento.
- d. **Edad gestacional.** – Denominación que se utiliza durante el periodo de gestación para conocer el progreso del mismo.

- e. **Factor Rh-** Mediador antigénico presente en los glóbulos rojos de la gran mayoría de las personas alrededor del orbe, a las que se les denomina Rh (+) y a la que no Rh (-).
- f. **Grande para la edad gestacional.** - Relación entre el peso y la Edad gestacional, encima del percentil 90.
- g. **Grupo sanguíneo ABO.** - Uno de los sistemas más importantes que existen para la clasificación de la sangre humana según los componentes antigénicos de los eritrocitos, puede encontrarse la presencia o no de los antígenos A o B sobre la superficie de los glóbulos rojos y se clasifican en cuatro grandes tipos; A, B, AB y O.
- h. **Hiperbilirrubinemia.** - Cuando los niveles de bilirrubina séricos están sobre los 5mg/dl.
- i. **Ictericia.** – Denominación a la coloración amarillenta de la piel, mucosas y escleras, ocasionada por rangos de bilirrubina sérica mayores de 5 mg/dl.
- j. **Incompatibilidad ABO.** – Se conceptualiza como la incompatibilidad entre dos grupos sanguíneos de la nomenclatura ABO, que son antigénicamente diferentes.
- k. **Macrosómico.** - Peso del neonato > a 4000 gramos al instante de su nacimiento.
- l. **Parto.** - Proceso que inicia con el periodo dilatación del cuello uterino, seguido de la expulsión del feto y concluye con la salida de la placenta.
- m. **Pequeño para la edad gestacional.** - Relación del peso y la Edad gestacional, categorizada por debajo del percentil 10.
- n. **Sepsis.** - Se define como una infección sistémica documentada principalmente por un hemocultivo en el primer mes de vida⁴³; es por ello

que se va evaluar clínicamente, hemograma (leucocitosis <5000 o >25000), I/T >0.2 , PCR $>10-15$ mg/l⁴⁴.

- o. **Trauma obstétrico.** - Se define trauma obstétrico como, toda lesión ocasionada por las fuerzas mecánicas que producen hemorragias, edemas y lisis de tejidos, el más relacionado con la ictericia es el cefalohematoma cuya reabsorción incrementa los niveles de bilirrubina⁴³.

CAPITULO III

HIPÓTESIS

II.1. Hipótesis general

No requiere hipótesis general por ser un estudio de tipo descriptivo

II.2. Hipótesis específica

No requiere de hipótesis específicas por ser un estudio de tipo descriptivo

Variables de caracterización

La variable Principal

Ictericia Patológica

Las variables secundarias

Factores Neonatales: Tipo de alimentación, valor de bilirrubina sérico, sexo, edad gestacional, peso de nacimiento, relación peso nacimiento y edad gestacional(EG), grupo sanguíneo, factor Rh, sepsis y trauma obstétrico.

Factores Maternos: Edad, número de gestación, tipo de parto, grupo sanguíneo, factor Rh y patología asociada durante el 3° trimestre de gestación.

3.3.1 Definición Conceptual

Factores de riesgo

Son aquellas variables presentes en la manifestación de una patología, en este suceso presentes en la hiperbilirrubinemia neonatal. En este estudio se tiene dos grupos: Factores asociados maternos y factores asociados neonatales.

Ictericia neonatal

Es la manifestación clínica de la hiperbilirrubinemia, caracterizada por la pigmentación amarilla del sistema tegumentario y/o conjuntivas en los neonatos ocasionada por el acumulamiento de bilirrubina en los tejidos. La ictericia fisiológica es aquella asociada a Hiperbilirrubinemia indirecta o no conjugada leve y afecta a la gran mayoría de neonatos. La cúspide de bilirrubina sérica total en la ictericia fisiológica es típicamente 5 a 6 mg/dl a partir de las 72 y 96 horas de vida del recién nacido¹⁰.

El cuadro de operacionalización de las variables se encuentra en el anexo N° 2, página 60.

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método de investigación

En la presente tarea de investigación se utilizó el método deductivo, debido a que se inicia de un principio general para llegar a una explicación y conclusión particulares.

4.2 Tipo de investigación

Es de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal

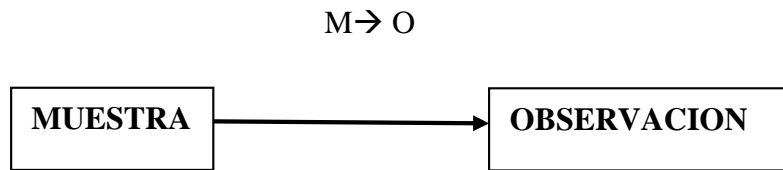
4.3 Nivel de investigación

De tipo descriptivo, dado que se manifiesta lo ocurrido sin intervención o manipulación de los hechos.

4.4 Diseño de investigación

El diseño es no experimental, de corte transversal. No experimental debido a que las variables no fueron manipuladas, de corte transversal ya que se realizó una sola cuantificación en el tiempo.

DISEÑO DESCRIPTIVO



4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

Fueron todos los neonatos nacidos con en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, con el diagnóstico de ictericia patológica de enero a diciembre del 2019.

4.5.2 Muestra

No se emplea fórmula para hallar el tamaño de la muestra puesto que se utilizará 100% de la población. La muestra es de tipo censal. Neonatos en el tiempo y espacio ya definidos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Recién nacidos con diagnóstico de ictericia neonatal patológica
- Neonatos ≥ 37 semanas de gestación
- Historia clínica accesible y con datos completos
- Análisis de Bilirrubina en su Historia Clínica

Criterios de exclusión

- Recién nacidos pre términos que nacieron en el hospital en el periodo 2019.
- Neonatos que fallecieron durante el estudio
- Neonatos con ictericia fisiológica
- Recién nacidos con historias clínicas incompletas y que no cuenten con la analítica y seguimientos completos.

- Neonatos a término referidos de otros Centros Asistenciales, recién nacidos que cursan con patrón colestásico “(Bilirrubina Directa $>$ 2mg/dL y/o Bilirrubina Directa $>$ del 20% del total de bilirrubinas)”, debido a que consideramos dentro del estudio de ictericia neonatal patológica a predominio de bilirrubina indirecta y además porque la muestra de pacientes con bilirrubina directa aumentada está vinculada a otras patologías que no son materia de este estudio.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica fue de tipo prelectiva. En este caso de historias clínicas de neonatos a término y con diagnóstico de ictericia patológica.

4.6.1. Instrumento de recolección de la información

Se elaboró una ficha de recolección de datos (ver anexo 4) que fue diseñado por el autor

4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Con la autorización del Director, la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación, y del Jefe del Servicio de Pediatría-Neonatología, del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, se procedió a la revisión las historias clínicas en el sistema electrónico de la oficina de Estadística e Informática, se efectuó la búsqueda de la población en estudio en la base de datos a través de sus historias clínicas en el periodo comprendido del 1 enero al 31 diciembre de 2019.

Seguidamente se confirmó la presencia de factores de riesgo y ausencia de los criterios de exclusión en cada historia clínica, se procederá a la recolección de datos utilizando la ficha de recolección de datos estructurado.

Para el procesamiento de la información se ingresaron los datos en una base creada para tal fin en el programa estadístico SPSS V.26. y Windows 10. No se empleará técnicas de inferencia estadística (estimación de intervalos de confianza y prueba de hipótesis), porque el estudio es descriptivo y, además, se incluyó a toda la población de estudio.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

Al tratarse de un estudio retrospectivo sin participación de pacientes, no se requirió del consentimiento informado y la condición de confidencialidad fue respetada. Se ha seguido las reglas internacionales de citas y referencias para las bibliografías consultadas. El presente trabajo fue revisado por comisión de ética de la facultad de medicina humana de la Universidad Peruana Los Andes y la aprobación del director del Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”

CAPITULO V

RESULTADOS

El presente estudio estuvo conformado por 159 neonatos a término que presentaron ictericia neonatal patológica durante el periodo de enero a diciembre de 2019, se encontraron los siguientes resultados: La prevalencia de Ictericia neonatal patológica en el año 2019, es 32.59 por mil (159/4878).

TABLA 1

**TIPO DE PARTO EN EL HOSPITAL
“EL CARMEN”- HUANCAYO, 2019**

	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	94	59,1%
Cesárea	65	40,9%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

La frecuencia del tipo de parto asociado a ictericia patológica fue: Vaginal 59.1% y el 40.9% está representado por la cesárea.

TABLA 2
PATOLOGIAS ASOCIADAS DURANTE
EL 3° TRIMESTRE DE EMBARAZO EN
EL HOSPITAL “EL CARMEN”-
HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	104	65,4%
ITU*	25	15,7%
Preclampsia	14	8,8%
Anemia	12	7,5%
Diabetes Mellitus	3	1,9%
Corioamnionitis	1	0,6%
Total	159	100,0

*ITU: Infección del tracto urinario

FUENTE: Ficha de recolección de datos

De las 159 madres que tuvieron recién nacidos con ictericia patológica, el 65.4% no presentó ninguna patología asociada durante el periodo de gestación. El 15.7% tuvieron infección del tracto urinario, el 8.8% presentaron preclampsia, el 7.5% presentaron anemia, el 1.9% presentaron Diabetes Mellitus, y el 0.6% presentaron Corioamnionitis. En general, el 34.6% de las madres presentaron antecedentes patológicos.

TABLA 3
EDAD MATERNA EN EL HOSPITAL “EL
CARMEN”- HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
15-19 años	23	14,5%
20-35 años	102	64,2%
> 35 años	34	21,4%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la tabla 3 se concluyó que la distribución de la edad cronológica de la madre en asociación a ictericia neonatal patológica, con mayor frecuencia fue las edades comprendidas entre 20 y 35 años (64.2%) seguida de mayores de 35 años (21.4%) y 14.5% entre edades de 15 a 19 años.

TABLA 4
NÚMERO DE GESTACIONES EN EL
HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	64	40,3%
Segundigesta	49	30,8%
Multigesta	46	28,9%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Las primigestas (40,3%) son las que tuvieron mayor asociación a ictericia neonatal patológica que las segundigestas y multigestas.

TABLA 5
GRUPO SANGUÍNEO MATERNO EN EL
HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
A	10	6,3%
B	2	1,3%
O	147	92,5%
Total	159	100,0%

GRUPO SANGUÍNEO DEL NEONATO EN EL
HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
A	38	23,9%
B	16	10,1%
O	105	66,0%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Primero, se encontró que el grupo sanguíneo materno y neonatal que predomina es (92.5 y 66.0 % respectivamente) el “O”. El grupo A, tanto materno como neonatal es el segundo tipo de sangre que predomina (6,3 y 23,9% respectivamente).

TABLA 6
ASOCIACION DEL GRUPO SANGUINEO MATERNO Y NEONATAL EN EL HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

		Grupo Sanguíneo del Neonato				
		A	B	O	Total	
Grupo Sanguíneo Materno	A	Recuento	5	0	5	10
		% del total	3,1%	0,0%	3,1%	6,3%
	B	Recuento	0	1	1	2
		% del total	0,0%	0,6%	0,6%	1,3%
	O	Recuento	33	15	99	147
		% del total	20,8%	9,4%	62,3%	92,5%
Total	Recuento	38	16	105	159	
	% del total	23,9%	10,1%	66,0%	100,0%	

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la tabla número 6 se observa que, el 66% madres y recién nacidos son compatibles en grupo O. De las incompatibilidades la más frecuente es del tipo OA representado por el 23.9%, en segundo lugar, la incompatibilidad OB es el 10%.

TABLA 7
FACTOR Rh MATERNO EN EL HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	156	98,1%
Negativo	3	1,9%
Total	159	100,0%

FACTOR Rh NEONATAL EN EL HOSPITAL “EL CARMEN”-HUANCAYO,2019

	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El factor Rh positivo tanto materno como neonatal (98.1 y 100% respectivamente) constituyen el mayor porcentaje. Se encontró 3 madres con factor Rh negativo representado por el 1.9%. Se encontró 3 casos de incompatibilidad de factor Rh materno-fetal representado por el 1.9% asociado a ictericia neonatal patológica.

TABLA 8

**SEXO DEL NEONATO EN EL HOSPITAL
“EL CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	93	58,5%
Femenino	66	41,5%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Se muestra la frecuencia de neonatos a término con ictericia patológica según sexo, 58.5 % corresponde al sexo masculino y el 41.5 % al sexo femenino.

TABLA 9

**RELACION PESO NACIMIENTO Y EDAD
GESTACIONAL EN EL HOSPITAL “EL
CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
AEG*	146	91,8%
PEG**	12	7,5%
GEG***	1	0,7%
Total	159	100,0%

*AEG: Adecuado para la edad gestacional, **PEG: Pequeño para la edad gestacional, ***GEG: Grande para la edad gestacional.

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Los recién nacidos a término adecuados para la edad gestacional representa el 91.8%. Los neonatos a término pequeños para la edad gestacional asociados a ictericia patológica representan 7.5%. Los neonatos grandes para la edad gestacional representan el 0.7%.

TABLA 10

**VALOR DE BILIRRUBINA SÉRICO
NEONATAL(mg/dL) EN EL HOSPITAL “EL
CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
<19,9	86	54,1%
20-24.9	53	33,3%
>25	20	12,6%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Se determinó que, la mayor frecuencia de valores de bilirrubina sérica fue inferior a 19.9 mg/dL representado por el 54,1% de neonatos a término con ictericia patológica, siendo el menor valor de 12.1 mg/dL y el mayor valor de 19.8 mg/dL. El 33.3% estuvo entre los niveles de 20 a 24.9 mg/dL y el 12.6% valores superiores a 25 mg/dL.

TABLA 11

**TIPO DE ALIMENTACIÓN EN EL HOSPITAL
“EL CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
LME*	116	73,0%
Mixta	35	22,0%
FM**	8	5,0%
Total	159	100,0%

*LME: Lactancia materna exclusiva, **FM: Formula maternizada

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la tabla 9, muestra la distribución de ictericia patológica según el tipo de alimentación, donde nos muestra que el 73% fueron alimentados por lactancia materna exclusiva, el 22% alimentación mixta y únicamente 5% recibieron formula maternizada.

TABLA 12

**PESO AL NACER EN EL HOSPITAL
“EL CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	144	90,6%
Bajo peso al nacer	14	8,8%
Macrosómico	1	0,6%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

Se evidencia que el 90.6% nacieron con peso normal, el 8.8% con bajo peso y el 0.6% macrosómico.

TABLA 13

**SEPSIS NEONATAL EN EL HOSPITAL “EL
CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
No	112	70,4%
Si	47	29,6%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 29.6% de los neonatos a término con ictericia patológica presentaron sepsis

TABLA 14

**TRAUMA OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL
“EL CARMEN”-HUANCAYO,2019**

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	153	96,2%
Cefalohematoma	6	3,8%
Total	159	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

El 3.8 % de los recién nacidos presentaron trauma obstétrico, mientras que el 3.8% presentó cefalohematoma.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la presente investigación se determinó que el tipo de parto más frecuente asociado a ictericia patológica es el vaginal, representado con el 59.1%. En otro estudio Montalván¹⁷, Huancayo (2019), describe que la característica materna de los RN con ictericia patológica es el antecedente de parto vaginal con el 71.7%. Así mismo Condori⁴⁸, Lima (2019), argumenta que el 57.3% de RN a término con diagnóstico de ictericia fueron de parto eutócico. Contrastando con Vera⁴⁹, Lima (2015) manifiesta que el 53% de recién nacidos con ictericia fueron de parto vaginal. Uriol⁴⁶, Trujillo (2018), enfatiza que, el tipo de parto si se relaciona con el tipo de ictericia, el 58.8% de RN con ictericia son de parto vaginal.

De las 159 madres que tuvieron RN a término con ictericia neonatal patológica en este estudio, el 34.6% padecieron de alguna patología asociada. La patología asociada más frecuente fue la infección del tracto urinario representada con el 15,7%. En un estudio similar realizado por Cosser⁴⁵, Lima (2019), sostiene que el 11.3% de las madres no presentó infección del tracto urinario durante el 3° trimestre de gestación. Días¹⁸, Huancayo (2017), argumenta que el 26% presento infección del tracto urinario. Contrastando con Uriol⁴⁶ determino la relación de antecedentes patológicos, donde constata que el 42.3% presento infección del tracto urinario. En otro estudio se obtuvo resultados distintos, Carrasco⁴⁷, Lima (2016) plantea que, el 15.91% de madres con DM tuvieron hijos con ictericia.

La edad cronológica de la madre asociada a ictericia patológica es la comprendida entre 20 y 35 años, con el 64.2%. Resultado parecido los obtenidos por Alvares y Maldonado¹⁶, Huancayo (2019), quienes en su estudio reportaron que la edad materna entre 20 y 30 años fue 58.3%. En estudios similares realizados por Ruelas⁵⁰, Puno (2017), y Mendoza¹⁴, Lima (2016), donde la edad estimada fue de entre 20 y 35 años, obteniendo porcentajes iguales (53.79%). Montenegro⁵², Ecuador (2017), postuló resultados semejantes, donde madres jóvenes (20 a 34 años) representado por el 54.8% tuvieron neonatos con ictericia.

En referencia al número de gestaciones, en nuestro estudio fueron las primigestas con 40.3% que tuvieron hijos con diagnóstico de ictericia neonatal patológica. Resultado similar a los indicados por Bardales⁵¹, Lima (2018), con un

total de 72,3%. Sin embargo, no coinciden con otros estudios en los cuales las madres multigestas presentaron mayor porcentaje, como los resultados obtenidos por Carrasco⁴⁷, Lima (2016), y Cosser⁴⁵, Lima (2019), (62.9 y 66.1% respectivamente). Contrastando con Vera⁴⁹, Lima (2015), quien dio a conocer que las gestantes primigestas representan el 49.8%, así mismo Mendoza¹⁴, Lima (2016), describe que el 43.94% fueron primigestas.

Se determinó que el grupo sanguíneo predominante es el O, tanto materno como neonatal (92.5 y 66.0 % respectivamente). Estos valores son semejantes a los hallados por Cosser⁴⁵ quien menciona que, el grupo O fue el más común en los neonatos y en las madres con un total de 56,5% y 77.4%. En otro estudio realizado por Mendoza¹⁴ refiere resultados similares, la presencia de ictericia neonatal según grupo sanguíneo de la madre y predominando el grupo “O” con un valor de 79.55%. Contrastando con Vera⁴⁹ quien deduce que el grupo sanguíneo tanto neonatal y materno que predomina (53.29% y 88.4% respectivamente) era el O.

En el presente estudio se precisó que la incompatibilidad la más frecuente es del tipo OA representado por el 23.9%. Malqui⁵³, Huancayo (2018), reportó que la incompatibilidad es un factor de riesgo significativo de la hiperbilirrubinemia en el RN, siendo la incompatibilidad OA en 16% de los casos en su estudio. En otro estudio realizado por Condori⁴⁸, señaló que, el 18% de neonatos con ictericia presento incompatibilidad OA. Contrastando con Cosser⁴⁵, quien sostiene que el 22.6% de neonatos ictericos presentaron incompatibilidad OA.

Se determinó que el 98.11% fueron compatibles en el factor Rh positivo, y que el 100% de los neonatos tuvieron Rh positivo, se identificó incompatibilidad de factor Rh en un 1.9%, “la cual puede ser una probable causa de ictericia neonatal por incompatibilidad de Factor Rh”. En un estudio similar realizado por Mendoza²² da a conocer que, el Factor Rh negativo fue 0.76%. Así mismo los resultados encontrados por Ortiz⁶⁰, quien refiere que, el 5% fue Factor Rh negativo.

La presentación de la ictericia en relación al sexo, se concluyó que, el sexo masculino fue más predominante con el 58.5 %. En el estudio realizado por Justo⁵⁵, Puno (2017), destaca que el 52% de RN con ictericia son del sexo masculino. Por otra parte, Diaz¹⁸ afirma que, el 54.3% de neonatos con ictericia fueron de sexo

masculino. En otro estudio, los resultados fueron similares, Ruelas⁵⁰, Puno (2017), revelo que, de 132 recién nacidos con ictericia, el 60.6% eran de sexo masculino, de la misma manera Alvares y Apolinario¹⁶, reportaron que el sexo masculino fue más frecuente con 58.3% en recién nacidos a término.

En la relación peso nacimiento y edad gestacional, el pequeño para la edad gestacional (PEG) tuvo un 7.5%, contrastando con Cosser⁴⁵ quien destaca que, 9.7% de la población que estudio resultaron PEG. En otro reporte Malqui⁵³, Huancayo (2018), concluyó que el 13.7% de neonatos a termino con ictericia fueron PEG. Resultados distintos a los obtenidos por Carrasco⁴⁷ quien describe que, el 73.5% fueron GEG. Con estos resultados deducimos que, en nuestra investigación, que el PEG si está relacionado con la presencia de ictericia patológica.

Se enfatizó que, los neonatos a termino con diagnóstico de ictericia patológica, tuvieron niveles de bilirrubina inferior 19.9 mg/dL representado por el 54.1%, siendo el menor valor de 12.1 mg/dL y el mayor valor de 19.8 mg/dL. Los resultados son distintos a los obtenidos por Vera⁴⁹, quien concluyó que, el 62.55% de RN con ictericia patológica tuvieron valores de bilirrubina sérica de 20 a 24.9mg/dL. Cosser⁴⁵, Lima (2019) menciona que, el 85.5% de RN a térmico con ictericia tuvieron niveles de bilirrubina sérico inferiores a 20mg/dL, así mismo Cabrera¹⁵ destaca que el 71.1% de neonatos de su trabajo de investigación presentaron bilirrubinemia inferior a 20mg/dL.

En esta investigación, el 73% de neonatos a término que desarrollaron ictericia patológica fueron alimentados con leche materna. Estos resultados son similares a los obtenidos por Carrasco⁴⁷, quien reporta que el 92.91% de RN a termino con ictericia tuvieron lactancia materna exclusiva. Uriol⁴⁶, concluyó que, el 73.2% que recibió LME presento algún tipo de ictericia. Los datos obtenidos por Justo⁵⁵ son distintos al presente estudio, planteo que el 43% que recibieron alimentacion con formula maternizada desarrollaron ictericia. En otro reporte Crisóstomo y Delgado⁸ postulan que, el 92.8% de neonatos fueron alimentados con LME.

Otra variable que se deseó estudiar fue el peso al nacer, en el presente estudio los resultados fueron que el 90.6% nacieron con peso normal. Así mismo, para

Ruelas⁵⁰ en su estudio indico que, aquellos neonatos que manifestaron ictericia neonatal presentaron un peso normal y representa el 84.09%. Cosser⁴⁵, Lima (2019) declara que, la ictericia en RN se presenta con mayor frecuencia en aquellos que tienen peso normal al nacer, con un porcentaje del 91.9%. En el estudio realizado por Mendoza¹⁴, Lima (2016), argumenta que, los recién nacidos que padecieron ictericia presentaron un peso normal al momento del nacimiento, con un porcentaje del 84.09%.

En el presente estudio, se observa que el 29.6% de los neonatos a término con ictericia patológica presentaron sepsis. En un estudio similar realizado por Cabrera¹⁵, Lima (2015), mencionó que el 40.21% estuvo asociados a sepsis. Malqui⁵³, Huancayo (2018), reportó que el 23.3% de neonatos con ictericia presentaron sepsis. Montalván¹⁷, Huancayo (2019), afirma que la sepsis es un factor estadísticamente significativo con OR:3.53 con un $p < 0.05$.

El 96.2% de los recién nacidos a termino con diagnóstico de ictericia patológica no presentaron trauma obstétrico, y 6 (3.8%) presentaron cefalohematoma.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que, en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” de Huancayo en el año 2019, los factores maternos más frecuentes asociados a ictericia patológica en neonatos a término fueron: madres jóvenes con edad de 20 hasta 35 años (64.2%), tipo de parto vaginal (59.1%), primigestas (40.3%), madres con infección del tracto urinario en el tercer trimestre de gestación (15.7%).
2. Se identificó que, en el Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen” de Huancayo en el año 2019, los factores neonatales más frecuentes asociados a ictericia patológica en neonatos a término fueron: sexo masculino (58.5%), niveles de bilirrubina sérica con valores de 20-24.9mg/dl (33.3%), sepsis (29.6%), incompatibilidad sanguínea materno-fetal de tipo OA (23.9%).

RECOMENDACIONES

Al hospital el “El Carmen”, utilizar los resultados que se encontraron en el presente estudio, para seguir fortaleciendo la mejora continua del mismo, mediante la elaboración y difusión de un protocolo para el manejo adecuado del binomio madre -hijo.

1. Se recomienda tomar mayor énfasis a los exámenes prenatales para detectar a tiempo patologías y factores asociados a la madre que estén relacionados con la presencia de ictericia neonatal.
2. A las gestantes se recomienda cumplir estrictamente los controles prenatales y mejorar su propio cuidado para evitar complicaciones durante su gestación. Así mismo a las madres, poner en práctica todo lo recomendado y así eludir la secuencialidad de factores de riesgo para la manifestación de la ictericia neonatal patológica.
3. Se recomienda el conocimiento preciso de esta patología por las madres, así mismo en el impacto del mismo y las repercusiones que puede traer el no conocer sobre esta enfermedad de característica benigna, pero si no se detecta a tiempo puede alterar el desarrollo psicomotor del recién nacido.
4. De la misma manera, se recomienda que el personal de salud tenga una capacitación constante para así identificar precozmente a neonatos con alta probabilidad de desarrollar ictericia antes del alta, para así evitar el reingreso hospitalario.
5. Se sugiere la ampliación del estudio incluyendo nuevas variables como lo es la del estado en la que se encuentran al momento de nacer, los controles prenatales, el grado de instrucción de la madre, el nivel socioeconómico, la paridad, entre otras más.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina de estadística e informática del Hospital Regional Materno Infantil “El Carmen”
2. Arnáel, J. Ictericia en el recién nacido. Hospital Universitario de Burgo. España: s.n., 2017.
3. MINSA. Atención del recién nacido con complicaciones. Riesgos durante el embarazo. Lima - Perú: Guía de autocapacitación para el personal de salud, 2018.
4. AAP. Guía Manejo de la Hiperbilirrubinemia en el recién nacido 35 semanas de gestación. Subcomité en Hiperbilirrubinemia. Lima - Perú : s.n., 2016.
5. Hurtado J. Ictericia neonatal, factores de riesgo y fototerapia en el Hospital General Julius Doepfner. Tesis Universidad Nacional de Loja. Loja – Ecuador. 2018.
6. Galíndez A, Carrera S, Díaz A, Martínez M. Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. Universidad y Salud. Univ. Salud. 19(3):352-358, 2017.
7. Castro D, Dávalos C. Incidencia de hiperbilirrubinemia neonatal. Tesis Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador 2014.
8. Crisóstomo P, y Delgado L. Perfil Epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica, nacidos entre julio de 2011 y julio de 2012 en el Hospital la Unión. Tesis para optar el título de Matrona. Universidad Austral de Chile. 2012.
9. Campo A, Alonso R, Amador R. Hiperbilirrubinemia neonatal agravada. Revista Cubana de pediatría 2010:82 (3) 13- 19.
10. Castrejón P. Factores de riesgo asociados a Hiperbilirrubinemia indirecta del Recién nacido a término en el Hospital Aurelio Díaz Ufano y Peral durante el periodo 2016. Tesis Universidad Privada San Juan Bautista. Lima – Perú 2017.

11. Astete A. Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el año 2017. Tesis Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima –Perú 2018.
12. Vásquez S. Características clínicas, epidemiológicas y factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital II -2 Tarapoto, periodo agosto 2016-julio2017. Tesis Universidad Nacional de San Martín. Tarapoto – Perú 2018.
13. Antinori M. Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano-Huánuco 2016. Tesis Universidad de Huánuco. Huánuco – Perú 2017.
14. Mendoza M. Prevalencia y características materno natales de pacientes hospitalizados por ictericia neonatal tratados con fototerapia en el Hospital Nivel I Octavio Mongrut Muñoz en el periodo enero 2013 – enero 2015. Tesis Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú 2016.
15. Cabrera K. Factores perinatales asociados a la presencia de ictericia patológica neonatal Hospital Vitarte 2014. Tesis para optar el título de especialista en pediatría. Universidad San Martín de Porres. Perú 2014.
16. Alvares W. y Maldonado D. Factores de riesgo de ictericia neonatal patológica - hospital “El Carmen”, 2018. Tesis para optar el título de médico cirujano. Tesis Universidad Peruana los Andes. Huancayo – Perú 2019.
17. Montalván V. Factores de riesgo para ictericia neonatal patológico en recién nacidos a término del HRDMI "El Carmen" - Huancayo 2018. Tesis para optar el título de especialista en pediatría. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo – Perú 2019
18. Díaz H. Factores de riesgo e ictericia neonatal en el Hospital Regional El Carmen año 2016. Tesis Universidad Peruana Los Andes. Huancayo – Perú 2017.
19. Ticse J. Hiperbilirrubinemia neonatal en el hospital regional docente “El Carmen” 2014. Tesis Universidad Peruana Los Andes. Huancayo-Perú 2015.

20. Ogunfowora OB, Daniel OJ. Neonatal jaundice and its management: knowledge, attitude and practice of community health workers in Nigeria. *BMC Public Health*. 2006; 6:19.
21. Bo Hu LZ. Prenatal Training Improves New Mothers' Understanding of Jaundice. *Med Sci Monit*. junio de 2015;(21):1668-73.
22. Anita K. M Zaidi SST. Incidence of neonatal hyperbilirubinemia: a populationbased prospective study in Pakistan. *TMIH*. mayo de 2010;15(5):502-7.
23. Skae MS, Moise J, Clarke P. Is current management of neonatal jaundice evidence based? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 11 de enero de 2005;90(6):F540-F540.
24. Kliegman R., Stanton B., Schor N., Geme J., Behrman R. Nelson Tratado de Pediatría: Ictericia e hiperbilirrubinemia en el recién nacido. 19a edición. Barcelona, España. 2013; (1) 632-649.
25. H Trotman CH-H. Epidemiology of Neonatal Jaundice at the University Hospital of the Wset Indies. *West Indian Medical Journal*. 2012;61(1):37
26. C Martinez. El real problema del recién nacido icterico *Arch Arg.pediatr* 2009.
27. Nelson. Tratado de Pediatría. Vol. I. 15ª Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. Págs. 618-624.
28. Mazzi E, Hiperbilirrubinemia neonatal *Rev Soc Bol Ped* 2005; 44(1):26–35.
29. Ñacari M. Artículo de revisión. Prevalencia de ictericia neonatal y factores asociados en recién nacidos a término. *Rev méd panacea*. 2018; 7(2):63-68.
30. Rodríguez, JM. Asociación Española de Pediatría. s.l.: Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38.pdf>., 2008.
31. Chávez, M. Hiperbilirrubinemia en recién nacidos, causas, diagnóstico y tratamiento: estudio retrospectivo en 155 casos atendidos en el Hospital General Base Cayetano Heredia. 2002.
32. Gllagher, L., Steiner, M. y Bizarro, R. La exanguineotransfusión y su efecto en la morbimortalidad neonatal. *Pediatrics*, 2007.
33. Anaya, U. Incidencia de incompatibilidad ABO y exanguinotransfusión en neonatos atendido en el Hospital guillermo almenara Irigoyen. 2007.

34. Camacho, LL. . Tesis Esp Ped. Exanguinotransfusión en neonatos del Servicio de Neonatología del hospital nacional Docente madre niño San Bartolomé. 2003.
35. Gomella, C. y Zenik, E. Neonatología. Madrid : s.n., 2008.
36. Ríos, G. Síndrome icterico del primer trimestre. s.l. : Revista Chilena Pediatría, 2002.
37. Rodríguez, R. y Rodríguez, I. Manual de Neonatología. s.l. : Mac Graw Hill, 2012.
38. Caballero, B. y Rodriguez, E. Sangre reconstituida, no fresca, en la exanguinotransfusión de un neonato con enfermedad hemolítica por Rh. 2010.
39. Vásquez, R., y otros. Guías de Práctica Clínica basada en la Evidencia. 2009.
40. Ventura, P. y González, A. Manual de Neonatología. 2009.
41. Tofé, C., Herráiz, J. y Guzmán, M. Exanguinotransfusión. Experiencia de un hospital de tercer nivel Hospital Universitario «Reina Sofía». 2009.
42. Rodríguez, J. y Figueras, J. Ictericia Neonatal. España: Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/38.pdf>, 2008.
43. Bonito R. hiperbilirrubinemia neonatal. In Pérez MB, editor. manual de neonatologia.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V; 2012. p. 289.
44. Colomer, Fernández B.; López J; Coto G.; Ramos A.; Fernández, A. Ibáñez. Sepsis del recién nacido. [Online]. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf.
45. Cosser K. Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el Hospital de Vitarte 2018. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima 2019.
46. Uriol O. Factores de riesgo materno-neonatales relacionados al recién nacido con ictericia neonatal hospitalizado en el servicio de neonatología del Hospital Belén de Trujillo 2018. Tesis para optar el título profesional de licenciada en enfermería. Universidad Cesar vallejo. Trujillo 2018.
47. Carrasco S. Prevalencia de ictericia neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados a recién nacidos a término en el Hospital II

- Ramón Castilla – EsSalud durante el año 2014. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima 2016.
48. Condori J. Factores asociados a ictericia neonatal en recién nacidos a término en el servicio de neonatología del hospital San José del Callao. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima 2019.
 49. Vera D. Factores asociados conocidos a ictericia neonatal patológica. Tesis para optar título de médico especialista en pediatría. Universidad de San Martín de Porres. Lima 2014
 50. Ruelas P. Prevalencia y características materno perinatales tratados con fototerapia en el hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca en el periodo de enero a diciembre del 2016. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional del Altiplano. Puno 2017.
 51. Bardales, W. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el pre término en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales de enero a diciembre 2017. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú 2018.
 52. Montenegro, C. Características de la hiperbilirrubinemia neonatal en recién nacidos del Hospital General de Macas. Período 2013 – 2015 (tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador 2017.
 53. Malqui S. Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término en el hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé - EsSalud Huancayo 2017. Tesis para obtener el título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo 2018.
 54. Ortiz, B. (2010). Ictericia Clínica en Neonatos y Correlación con Valores Séricos de Bilirrubina. Hospital José María Velasco Ibarra”. Tena 2010. Para optar el título profesional de médico cirujano. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
 55. Justo, L. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno 2016. Tesis para optar título profesional de médico cirujano. Universidad Nacional del Altiplano. Perú, Puno 2017.

ANEXOS

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE	<p>método de investigación El método general de esta investigación es el método científico.</p> <p>Tipo de investigación De acuerdo a la finalidad realizada es básica</p> <p>Nivel de investigación descriptivo</p> <p>Diseño de la Investigación El diseño es no experimental, de corte transversal.</p> <p>Población : Conformada por todo los recién nacidos con diagnóstico de ictericia patológica</p>
¿Cuál es la proporción de los factores asociados a ictericia patológica en neonatos a término del HRDMI "El Carmen"- Huancayo en el periodo de enero a diciembre de 2019?	Determinar la proporción de los factores neonatales y maternos en asociación a ictericia patológica en RN a término en el HRDMI "El Carmen" en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019.	El presente trabajo no requiere de hipótesis general	ICTERICIA PATOLOGICA	
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE INDEPENDIENTE	
¿Qué factor o factores neonatales son los más frecuentes en el RN a término con ictericia	Determinar que factor o factores neonatales son los más frecuentes en RN a termino con ictericia patológica en el HRDMI "El Carmen" en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019	El presente trabajo no requiere de hipótesis específica	FACTORES MATERNOS	

<p>patológica en el HRDMI "El Carmen"- Huancayo en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2019?</p>				<p>durante el año 2019</p>
<p>¿Qué factor o factores maternos son los más frecuentes en el RN a termino con ictericia patológica en el HRDMI "El Carmen" - Huancayo en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019?</p>	<p>Determinar que factor o factores maternos son los más frecuentes en el RN a termino con ictericia patológica en el HRDMI "El Carmen" en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019</p>	<p>El presente trabajo no requiere de hipótesis específica</p>	<p>FACTORES NEONATALES</p>	

2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
VARIABLE INDEPENDIENTE	Son factores donde la presencia incrementa la posibilidad de desarrollar hiperbilirrubinemia. Algunos de riesgo alto, otros de riesgo bajo y otros de riesgos decrecientes:	FACTORES ASOCIADOS A LA MADRE	EDAD	NOMINAL
			FACTOR RH	
			GRUPO SANGUINEO	
			PATOLOGIAS ASOCIADAS	
			TIPO DE ALIMENTACION	
			N° DE GESTACION	
			TIPO DE PARTO	
		FACTORES ASOCIADOS AL NEONATO	SEXO	NOMINAL
			EDAD GESTACIONAL	
			PESO AL NACER	
			RELACION PN/EG	
			GRUPO SANGUINEO	
			FACTOR RH	
			SEPSIS	
TRAUMA OBSTETRICO				
VARIABLE DEPENDIENTE	La hiperbilirrubinemia neonatal es la pigmentación amarillenta de la piel y/o conjuntivas en los neonatos ocasionada por el acumulo de bilirrubina en los tejidos. Ictericia patológica es aquella que para diagnostico se tiene criterios establecidos	Presencia de ictericia	NOMINAL	
		Ausencia de ictericia		

**3. MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DEL INSTRUMENTO
DE INVESTIGACION**

No aplica por ser un estudio descriptivo

4. INSTRUMENTO DEL INVESTIGADOR

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° DE FICHA: _____

N° DE H.C: _____

DATOS CLINICOS MATERNOS

1. EDAD

- Entre 15-19años () entre 20-35años () mayor de 35 años ()

2. N° DE GESTACION

- Primigestas () segundigestas () multigesta ()

3. TIPO DE PARTO: Vaginal () Cesárea ()

4. GRUPO SANGUINEO MATERNO

- A () B () AB () O ()

5. FACTOR Rh : Positivo () Negativo ()

6. PATOLOGIAS ASOCIADAS DURANTE EL EMBARAZO (3° trimestre de gestación)

- NINGUNO (), ITU (), DM(), PRECLAMPSIA () ANEMIA ()

DATOS CLINICOS NEONATALES

7. TIPO DE ALIMENTACION

- LME () MIXTA () FORMULA MATERNIZADA ()

8. VALOR DE BILIRRUBINA SERICO:

9. SEXO: MASCULINO () FEMENINO ()

10. PESO AL NACER: _____

- EBPN () MBPN () BPN () ADECUADO () MACROSOMICO ()

11. RELACION PN/EG: PEG () AEG () GEG ()

12. GRUPO SANGUINEO: A () B () AB () O ()

13. FACTOR RH: POSITIVO () NEGATIVO ()

14. SEPSIS: SI () NO ()

15. TRAUMA OBSTETRICO: NINGUNO () CEFALOHEMATOMA () CAPUT ()

5. DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS.

N° HC	Edad Materna	Número de Gestación	Tipo de Parto	G. Sang. Materno	Fact. Rh Materno	P. asociadas durante el Embarazo	T. de Alimentacion	Valor de bilirrubina Sérico(mg/dL)	Sexo del Neonato	Peso al Nacer	Relacion PN/EG	G. Sang. del Neonato	Fact. Rh Neonatal	Sepsis	Trauma Obstétrico
1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1
2	2	1	2	4	1	4	3	1	1	4	2	4	1	2	1
3	2	3	2	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
4	3	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	1	2
5	2	3	1	4	1	2	1	3	1	4	2	4	1	1	1
6	2	1	1	4	1	2	3	1	2	4	2	4	1	1	1
7	2	2	1	4	1	2	1	2	1	4	2	4	1	1	1
8	2	1	1	4	1	1	2	3	1	3	1	4	1	2	1
9	2	2	1	4	1	5	2	3	2	4	2	4	1	2	1
10	2	1	2	4	1	1	1	3	2	4	2	4	1	2	2
11	1	1	1	4	1	1	3	1	1	4	2	4	1	2	2
12	3	3	1	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1
13	2	3	2	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	2	1
14	3	3	1	4	1	2	1	3	1	4	2	4	1	1	1
15	1	2	2	4	1	1	2	1	1	4	2	2	1	2	1
16	2	2	1	4	1	1	1	3	1	4	2	4	1	2	1
17	2	3	2	4	1	2	1	3	2	4	2	2	1	2	1
18	2	1	1	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	2	1

19	2	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	4	1	2	1
20	3	3	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
21	3	2	1	4	1	1	1	1	2	3	2	1	1	2	1
22	2	3	1	4	1	1	1	2	1	3	2	4	1	2	1
23	2	1	1	4	1	1	1	3	2	4	2	4	1	2	1
24	2	1	1	4	1	1	1	3	2	4	2	1	1	2	1
25	2	2	1	4	1	1	1	3	1	4	2	4	1	2	1
26	3	1	2	4	1	4	3	2	2	4	2	4	1	2	1
27	2	3	2	4	1	5	1	1	1	4	2	4	1	1	1
28	2	3	1	4	1	5	1	3	1	4	2	4	1	2	1
29	2	2	1	4	1	5	1	1	2	3	2	4	1	2	1
30	2	1	1	4	1	1	2	2	1	4	2	1	1	2	1
31	2	1	1	4	1	1	2	3	2	4	2	4	1	2	1
32	2	3	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
33	1	1	1	4	1	2	2	2	1	4	2	4	1	2	1
34	1	1	1	2	1	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1
35	2	3	2	4	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1
36	3	3	1	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	2	1
37	2	1	2	4	1	6	1	1	1	3	2	4	1	1	1
38	3	3	1	1	1	2	1	2	2	4	2	4	1	1	1
39	2	1	1	4	1	1	2	1	1	4	2	4	1	2	1
40	2	2	1	4	1	1	1	3	1	4	2	4	1	2	1
41	1	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
42	2	1	1	4	1	1	1	3	1	4	2	4	1	1	1

43	3	3	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
44	2	2	1	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	2	1
45	2	1	1	4	1	2	1	2	2	4	2	1	1	2	1
46	3	3	1	4	1	1	2	1	1	4	2	4	1	2	1
47	2	1	1	4	1	1	2	2	1	4	2	4	1	2	1
48	2	2	1	4	1	1	1	2	2	4	2	2	1	2	1
49	2	3	1	4	1	1	2	2	1	4	2	4	1	2	1
50	2	2	1	4	1	1	1	2	2	4	2	1	1	2	1
51	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	2	1
52	2	1	1	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	1	1
53	2	2	2	4	1	1	1	2	1	4	2	1	1	2	1
54	2	1	1	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	1	1
55	2	3	1	1	1	2	1	1	1	3	2	4	1	1	1
56	2	2	2	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	1	1
57	3	3	2	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	1	1
58	3	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
59	2	3	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	2	1
60	2	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	2	1	2	1
61	1	1	2	4	2	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1
62	2	3	2	4	1	1	2	2	1	4	2	4	1	2	1
63	1	2	2	1	1	5	1	2	2	4	2	1	1	2	1
64	3	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
65	2	3	2	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	1	1
66	3	1	1	4	1	1	2	1	1	4	2	4	1	1	1

67	1	1	1	4	1	1	3	2	1	4	2	4	1	1	1
68	2	2	2	4	1	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1
69	2	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	1	1	2	1
70	3	2	2	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	1	1
71	2	2	1	4	1	1	1	2	2	4	2	4	1	2	1
72	2	1	2	4	1	1	2	1	1	4	2	1	1	2	1
73	2	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	2	1
74	2	1	2	4	1	1	2	1	1	4	1	4	1	2	1
75	1	1	2	4	1	1	2	2	2	4	1	2	1	2	1
76	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
77	1	1	2	4	1	1	2	1	2	4	2	4	1	2	1
78	2	2	2	1	1	1	1	2	1	4	2	4	1	2	1
79	2	1	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
80	2	2	2	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1
81	3	3	1	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
82	2	1	1	4	1	2	1	3	1	4	2	4	1	1	1
83	1	1	1	4	1	1	1	3	2	4	2	4	1	2	1
84	1	2	2	4	1	4	2	1	1	4	2	1	1	1	1
85	2	1	2	2	1	2	1	2	1	4	2	2	1	2	1
86	2	1	1	4	1	2	2	1	1	4	2	4	1	1	1
87	2	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
88	1	1	2	4	1	4	2	1	1	4	1	4	1	1	1
89	2	1	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
90	2	1	2	4	1	1	1	1	2	3	1	4	1	2	1

91	3	3	1	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	2
92	2	3	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	2	1
93	3	3	1	4	1	1	1	1	2	4	2	2	1	2	1
94	1	1	1	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1
95	2	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1
96	2	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	1	1
97	2	3	1	4	1	5	1	1	2	3	1	4	1	2	1
98	3	3	1	4	1	5	1	1	1	5	3	4	1	2	1
99	2	2	1	4	1	2	3	1	2	4	2	4	1	2	1
100	3	3	1	4	1	1	1	1	2	4	2	2	1	2	1
101	3	2	1	4	1	1	1	2	1	4	2	1	1	2	1
102	2	2	2	1	1	1	2	1	1	4	2	4	1	2	1
103	2	2	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
104	2	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	2	1	2	1
105	2	2	2	4	1	4	2	1	2	4	2	4	1	2	1
106	2	3	1	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	1	1
107	2	1	1	4	1	1	1	1	2	4	2	4	1	2	1
108	3	1	2	4	1	4	2	1	2	4	2	1	1	2	1
109	2	1	2	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	2	1
110	2	2	1	4	1	5	2	2	1	4	2	1	1	2	1
111	1	2	1	4	1	5	3	2	1	3	1	4	1	2	1
112	3	3	1	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	1	1
113	2	2	1	4	1	2	1	2	2	4	2	4	1	1	2
114	1	1	2	4	1	4	3	2	1	4	2	4	1	1	1

115	3	3	1	4	1	3	1	1	1	4	2	4	1	1	1
116	2	1	1	4	1	1	1	2	2	4	2	4	1	2	1
117	2	3	2	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	1	1
118	3	3	1	4	1	1	1	2	2	4	2	4	1	1	1
119	2	2	1	4	1	1	1	2	2	4	2	1	1	2	1
120	1	1	2	4	1	1	1	2	1	4	2	1	1	2	1
121	3	3	2	4	1	4	1	3	1	4	2	4	1	2	1
122	2	3	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
123	2	2	1	1	1	2	1	1	1	4	2	1	1	1	1
124	1	1	2	4	1	1	2	2	1	4	2	4	1	1	1
125	2	1	1	4	1	1	1	2	1	3	1	4	1	2	1
126	2	1	1	4	1	1	1	1	1	4	2	1	1	2	1
127	2	1	2	4	2	4	1	2	1	4	2	4	1	1	1
128	2	1	2	1	1	5	1	3	2	4	2	4	1	2	1
129	2	2	1	4	1	1	1	1	1	4	2	2	1	1	1
130	2	3	1	4	1	1	1	2	2	4	2	1	1	2	1
131	3	3	1	4	1	2	1	2	1	4	2	2	1	2	1
132	2	1	2	4	1	4	2	1	2	4	2	4	1	2	1
133	3	3	1	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	1	1
134	3	3	2	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	1	1
135	2	3	1	4	1	1	1	2	1	4	2	4	1	1	1
136	3	2	2	4	1	3	1	1	2	4	2	1	1	2	1
137	2	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	2	1	2	1
138	1	1	1	4	1	5	2	1	1	4	2	4	1	2	2

139	2	2	2	4	1	4	1	2	2	4	2	1	1	2	1
140	2	1	1	1	1	1	1	2	2	4	2	1	1	1	1
141	3	2	2	4	1	1	1	3	2	4	2	4	1	2	1
142	1	1	2	4	1	1	2	3	1	4	2	1	1	1	1
143	2	2	1	4	1	2	1	1	1	4	2	4	1	2	1
144	2	1	1	4	1	1	1	2	2	4	2	2	1	2	1
145	1	1	2	4	1	4	2	2	1	4	2	4	1	2	1
146	3	3	1	4	1	3	1	1	1	4	2	4	1	1	1
147	2	3	2	4	1	1	1	1	2	3	1	4	1	2	1
148	3	3	1	1	1	2	1	2	1	4	2	1	1	1	1
149	2	2	1	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	1
150	1	1	2	4	1	1	2	1	1	4	2	4	1	2	1
151	2	2	1	4	2	5	1	2	2	3	1	4	1	2	1
152	2	2	2	4	1	4	1	2	2	4	2	1	1	2	1
153	2	1	2	4	1	2	1	2	2	4	2	2	1	2	1
154	2	3	1	4	1	2	1	2	2	3	1	4	1	1	1
155	2	2	2	4	1	1	1	1	1	4	2	4	1	1	1
156	2	1	1	4	1	2	1	2	1	4	2	1	1	2	1
157	2	3	2	4	1	4	1	2	1	4	2	4	1	2	1
158	2	1	2	4	1	1	1	2	1	4	2	2	1	1	1
159	2	2	1	4	1	1	1	1	2	3	1	4	1	2	1

6. FOTOS

