

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Factores de riesgo maternos y perinatales para hiperbilirrubinemia neonatal severa. Hospital de Sullana 2015-2019”

Área de investigación

Cáncer y Enfermedades no transmisibles - Medicina Humana

AUTORA

Br. Gonzales Espejo, Carlos Martín

Jurado Evaluador:

Presidente: Navarro Jiménez, Nelson Martín

Secretario: Rodríguez Barbosa, Héctor Uladismiro

Vocal: Mesta Corcuera, Félix Osvaldo

ASESOR

Gamarra Vilela, John Omar

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6023-4202>

**PIURA - PERÚ
2022**

Fecha de sustentación: 2022/02/17

**TITULO DE LA TESIS EN ESPAÑOL: “FACTORES DE RIESGO MATERNO
Y PERINATALES PARA HIPERBILIRUBINEMIA NEONATAL SEVERA.
HOSPITAL DE SULLANA 2015-2019”**

**TITULO DE LA TESIS EN INGLES: “MATERNAL AND PERINATAL RISK
FACTORS FOR SEVERE NEONATAL HYPERBILIRUBINEMIA. SULLANA
HOSPITAL 2015-2019”**

AUTOR: GONZALES ESPEJO CARLOS MARTÍN

ASESOR: JOHN OMAR MARTÍN GAMARRA VILELA

INSTITUCIÓN DE ESTUDIO: UNIVERSIDA PRIVADA ANTENOR ORREGO

CORRESPONDENCIA:

Nombres y apellidos: Gonzales Espejo Carlos Martín

Dirección: Calle Grau 1132- Sullana

Teléfono:920214962

Email: solitario270795@gmail.com

DEDICATORIA

Dedico a mis padres.

A Carlos, mi padre gracias por sus consejos, me guía a lo largo de este camino, a ser una buena persona y mejor profesional.

A Bersabé, que me apoyado, estado conmigo en los momentos más difíciles, mi fortaleza y gracias a sus oraciones me ayudan a seguir adelante.

A Brenda, mi hermana mayor, a la que veo como un ejemplo a seguir y me inspira a seguir en esta hermosa carrera.

A Martha, mi tía, es como una segunda madre, por ayudarme en los momentos más difícil y ser un apoyo más, para nunca rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a dios, porque nos da la vida y nos guía en nuestros caminos todos los días.

A mis padres, mi padre Carlos y mi madre Bersabé, por brindarme esa motivación, por darme consejos, apoyarme en esta hermosa carrera de medicina.

A mi hermana, por guiarme en la ejecución de este proyecto, brindarme asesoría, ya que gracias a su profesionalismo y conocimiento al momento de recolección de los datos para poder concluir con la tesis.

Agradezco a la Universidad Privada Antenor Orrego, institución donde me formo académicamente, gracias por brindarme las herramientas, los conocimientos para lograr ser un mejor profesional y poder ayudar a las personas que nos necesitan.

Agradezco a mis docentes de investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego, por brindarme su tiempo, dedicación, asesoría para la realización de esta tesis.

RESUMEN:

Objetivo: Determinar los factores maternos y perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Material y métodos: Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico de caso-control. La población fueron los neonatos a término con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal del Hospital de Sullana desde el 2015 a 2019. La muestra estuvo conformada por 204 neonatos, 68 son los casos y 136 los controles.

Análisis estadístico: Se aplicó la prueba de Chi cuadrado y se calculó la Odd Ratio (OR), para determinar si estos factores maternos y perinatales son o no de riesgo para hiperbilirrubinemia severa, considerando una significancia del 5%.

Resultados: La edad promedio de las madres fue 26.1 ± 6.6 años, el 70.1% se realizó de 6 a más controles prenatales, el 39.2% se utilizó oxitocina, Apgar a los 5 minutos y el peso al nacer promedio de los recién nacidos fueron 9.4 ± 0.6 y 3329.9 ± 437.5 g, respectivamente. De los recién nacidos el 54,4% fueron mujeres, pertenecían al grupo sanguíneo fetal O (39.7%), presentaban Rh fetal + (99%), presentaron ictericia dentro de las primeras 24 horas (12.7%), pérdida de peso (67.6%) y evidenciaron lactancia materna inadecuada (68.1%). La edad menor a 20 años ($p=0.015$; $OR=2.315$; $IC95\%= 1.164-4.606$), la pérdida patológica de peso ($p<0.001$; $OR=18.699$; $IC95\%= 5.601-62.423$) y la lactancia materna inadecuada ($p<0.001$; $OR=18.153$; $IC95\%= 5.437-60.609$) fueron factores de riesgo para hiperbilirrubinemia severa.

Conclusión: La edad materna menor a 20, la pérdida patológica de peso y la lactancia materna inadecuada fueron factores maternos y patológicos de riesgo para hiperbilirrubinemia severa.

Palabras clave: Ictericia Neonatal, factores de riesgo, hiperbilirrubinemia neonatal severa.

ABSTRACT

Objective: To determine the maternal and perinatal factors associated with severe neonatal hyperbilirubinemia at the Hospital de Sullana; 2015-2019.

Methodology: An observational, analytical case-control study was carried out. The population was full-term neonates diagnosed with neonatal hyperbilirubinemia at Sullana Hospital from 2015 to 2019. The sample consisted of 204 newborns, 68 were cases and 136 were controls.

Statistical analysis: The Chi square test was applied and the Odd Ratio (OR) was calculated to determine whether or not these maternal and perinatal factors are risk for severe hyperbilirubinemia, considering a significance of 5%.

Results: The average age of the mothers was 26.1 ± 6.6 years, 70.1% underwent 6 or more prenatal check-ups, 39.2% used oxytocin, Apgar at 5 minutes and the average birth weight of the newborns was 9.4 ± 0.6 and 3329.9 ± 437.5 g, respectively. Of the newborns, 54.4% were women, belonged to fetal blood group O (39.7%), had fetal Rh + (99%), had jaundice within the first 24 hours (12.7%), weight loss (67.6 %) and showed inadequate breastfeeding (68.1%). Age younger than 20 years ($p = 0.015$; OR = 2.315; 95% CI = 1.164-4.606), pathological weight loss ($p < 0.001$; OR = 18.699; 95% CI = 5.601-62.423) and inadequate breastfeeding ($p < 0.001$; OR = 18.153; 95% CI = 5.437-60.609) were risk factors for severe hyperbilirubinemia.

Conclusion: Maternal age less than 20, pathological weight loss, and inadequate breastfeeding were maternal and pathological risk factors for severe hyperbilirubinemia.

Key words: Neonatal jaundice, risk factors, severe neonatal hyperbilirubinemia.

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
ÍNDICE.....	7
I.INTRODUCCIÓN	9
1.1. Marco Teórico.....	9
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivo específico.....	16
1.4. Hipótesis	16
1.4.1. Hipótesis Nula.....	16
1.3.2. Hipótesis Alternativa	16
II. MATERIALES Y MÉTODOS	17
2.1. Diseño de estudio.....	17
2.2. Población muestra y muestreo	18
2.3. Criterios de Selección	18
2.3.1. Criterios de inclusión	18
2.3.2. Criterios de exclusión	18
2.4. Muestra y Muestreo	19
2.4.1. Unidad de Análisis	20
2.4.2. Unidad de Muestreo	20
2.4.3. Método de selección	20

2.4.4. Muestra	20
2.4.5. Técnica de muestreo	20
2.5. Operacionalización de las variables	20
2.5.1. Variable independiente	20
2.5.2. Variable dependiente	20
2.6. Procedimientos y Técnicas	22
2.6.1. Procedimiento.....	22
2.6.2. Técnica	22
2.6.3. Validación y confiabilidad de los instrumentos	23
2.7. Plan de análisis de datos	23
2.8. Presupuesto	23
2.9. Aspectos éticos.....	23
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN	33
V. LIMITACIONES	36
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES.....	38
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
IX. ANEXOS.....	43

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Marco Teórico

La ictericia neonatal es un evento fisiológico frecuente en los recién nacidos (RN). Su presencia se estima un 80% en los recién nacidos término y 60% en prematuros. Entre 84 a 112 millones de aproximadamente 140 millones de bebés que nacen, lo presentan en las primeras 2 semanas de vida. (1,2)

Una revisión sistemática determinó que la región de África tiene la mayor incidencia de ictericia neonatal grave por 10 000 nacidos vivos con 667.8, seguida por las regiones del Sudeste Asiático, Mediterráneo Oriental, Pacífico Occidental, América y Europa con 251.3, 165.7, 9.4, 4.4 y 3.7 respectivamente. (3)

En el Perú su incidencia es 39 por cada 1 000 nacidos vivos. Lima y Callao predominan con un 48% de los casos. En el año 2014, una de las primeras causas de hospitalización en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana, fue la ictericia neonatal.(4,5)

Es necesario un seguimiento y tratamiento estricto, debido a que valores muy elevados de la bilirrubina pueden generar una lesión cerebral de manera permanente, las causas prevenibles de parálisis cerebral son la encefalopatía aguda y kernicterus. (2,6–8)

Vela, Trujillo 2020; “Infección urinaria materna como factor de riesgo para hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Belén de Trujillo”. Tipo observacional, analítico, de caso-control y retrospectivo, con 258 pacientes. Los resultados de los neonatos con hiperbilirrubinemia fueron: ITU materna (36%), edad materna promedio de 31.2 ± 1.1 años, sexo del RN masculino (60%), multiparidad (19%), preeclampsia (25%), hemorragia del 3er trimestre (9%), y uso de oxitócico (37%). Concluyendo que las infecciones de tracto urinario materna durante tercer trimestre de gestación, el uso de oxitocina y la preeclampsia son factores que favorecen al desarrollo de hiperbilirrubinemia neonatal.(9)

Molina, Puno de 2018; "Factores de riesgos maternos y neonatales en la hiperbilirrubinemia neonatal, en el Hospital Rafael Ortiz Ravines De - Juli 2016". Estudio descriptivo y retrospectivo, con 32 neonatos. Se encontraron los siguientes resultados: edad materna entre 20 - 34 años (75%), primigesta (43.7%), peso al nacer < 2500 g (18.5%), sexo del RN femenino (59%), y lactancia materna ineficaz (65.2%). Se concluye que en las primeras 24 a 72 horas, la gran parte de los neonatos presentaron hiperbilirrubinemia neonatal.(10)

Carrasco, Lima 2016; "Prevalencia de Ictericia Neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en Recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla - EsSalud durante el año 2014". Estudio observacional, corte transversal. Fueron 1185 neonatos. Los resultados de los recién nacidos con ictericia fueron: sexo femenino (44.74%), lactancia exclusiva (100%), madre con diabetes mellitus tipo 2 (15.91%), infección del tracto urinario en el tercer trimestre (19.74%), parto eutócico (76.32%), trauma obstétrico (100%), madre grupo Rh A+ (9.21%), y RN grupo Rh A+ (17.11%). Los factores maternos asociados son: Las que presentaron Controles prenatales, más de una gestación, el trauma obstétrico, diabetes mellitus tipo 2, infecciones urinarias durante el tercer trimestre. En los factores perinatales asociados: Grande para la edad gestacional, los que recibieron lactancia materna exclusiva, diagnosticados con ictericia neonatal con más de un 1 día de vida y el valor de bilirrubina elevada.(11)

Campbell y Mena; Chile 2019. Estudio descriptivo retrospectivo con 593 neonatos. Describieron la incidencia y factores asociados en los pacientes hospitalizados con hiperbilirrubinemia (> 20 mg/dl), realizando un seguimiento. Los neonatos con hiperbilirrubinemia severa ≤ 3 días de ingreso fueron: sexo masculino (51.1%), edad gestacional media de 37.9 semanas, prematuridad (19.9%), incompatibilidad Rh (1.6%), y pequeño para la EG (7.5%). Concluye que para presentar hiperbilirrubinemia severa los factores asociados son: el sexo masculino, la prematuridad, la pérdida de peso de manera excesiva y la incompatibilidad clásica de grupo.(12)

Tepán, Ecuador 2018; “Hiperbilirrubinemia, características y factores asociados en neonatos. Hospital José Carrasco Arteaga. 2015 - 2017”. Tipo transversal, con 202 neonatos. Los resultados fueron: la edad entre 2 - 7 días (73.26%), sexo femenino (50.99%), pequeño para la edad gestacional (11.38%), la hiperbilirrubinemia multifactorial (78.71%), incompatibilidad ABO (31.68%), sepsis (5.94%), deshidratación (43.06%), y alteraciones electrolíticas (34.65%). Los factores maternos la edad y el número de gestaciones no se asocian con la hiperbilirrubinemia neonatal. Sin embargo, la lactancia materna exclusiva realizada de manera incorrecta si es un factor de riesgo. (13)

Peredo, Bolivia 2016; “Factores predictivos de hiperbilirrubinemia neonatal”. Tipo transversal, descriptivo, incluyó 337 neonatos. En los factores maternos tenemos: menores de 20 años (RR: 2.36), primiparidad (RR: 3.19), parto distócico (RR: 1.7). Los factores perinatales asociados: Pinzamiento de cordón tardío pinzamiento de cordón tardío (RR: 1.6), incompatibilidad ABO (RR: 1.5), uso de oxitocina en parto (RR: 1.6), sexo masculino (RR: 1.2), prematuridad (RR: 1.8), pérdida de peso patológica (RR: 2.3), y los que recibieron lactancia materna exclusiva (RR: 1.4). (14)

La ictericia neonatal se refiere a aquella coloración amarillenta que se presenta en la piel y la esclerótica de un recién nacido, causada por los niveles de la bilirrubina aumentada en sangre. (15)

La hiperbilirrubinemia presente en la primera semana de vida representa la principal causa de hospitalización. En los recién a término es definida con un valor mayor a 25mg y en los prematuros mayor o igual a 34 semanas mayor de 20 mg/dl. (12)

Los prematuros, la bilirrubina hacia el quinto día de vida puede llegar a 12 mg/dl, debido a la inmadurez de su sistema de conjugación de bilirrubina, la mayor tasa de hemólisis, circulación enterohepática aumentada y la disminución en la ingesta calórica. (16,17)

La Ictericia fisiológica, es el más frecuente, y no desencadena complicaciones graves. Suele aparecer mínimo 24 horas posteriores al nacimiento y alcanza su punto máximo después de 4 a 5 días, para luego desaparecer en un estimado de 2 semanas de vida. (18)

La ictericia patológica presente en el 6% de los neonatos, los criterios son: presencia dentro de las primeras 24 horas de vida, velocidad de ascenso mayor a 0.5mg/dl/hora o incremento sérico mayor de 5 mg/dl/día, presencia de más 7 días en recién nacido a término y en los prematuros más de 14 días.(19)

La etiología es de carácter multifactorial, la cual se divide de la siguiente manera: Primera semana de vida tenemos: La fisiológica; debido al poco aporte calórico. La patológica; encontrando las enfermedades hemolíticas del recién nacido: La incompatibilidad sanguínea materno fetal, debido a la presencia de un grupo sanguíneo ABO, la madre es del grupo "O" y el neonato del grupo "A" o "B". El factor Rh, la madre es "Rh negativo" y el neonato es "Rh positivo". Los defectos enzimáticos hereditarios, alteración en la estructura del hematíe. La policitemia y defectos que afectan a las enzimas que participan en la conjugación y excreción de bilirrubina, La presencia de infecciones, la colección extravascular de sangre, el cefalohematoma, hemorragia intraventricular, hemorragias en cavidad abdominal. La farmacológica como el uso de sulfamidas, antimaláricos, uso de oxitocina, benzodiazepina, infusión rápida de ampicilina, furosemida. (20)

La ictericia hemolítica se divide en: Por factor Rh, se desarrolla en la aloinmunización de los glóbulos rojos maternos, se produce la enfermedad hemolítica Rhesus del recién nacido (RHDN), produce anticuerpos que atacan antígenos específicos en los hematíes del feto, muy probablemente, los antígenos Rh. Ocurre cuando una madre Rh negativa tiene un feto Rh positivo. (18)

La Incompatibilidad ABO entre el feto y la madre puede ocurrir hasta en el 20% de los embarazos y es el resultado de una madre O y que tiene un feto A o B. (18)

La deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa, ocasiona una disfunción significativa de la vía de la hexosa monofosfato dentro de los glóbulos rojos que conduce a la hemólisis. (18)

Pérdida de peso patológica debido a una nutrición insuficiente y aumento indirecto del ciclo de bilirrubina enterohepática. (21)

La asfisia neonatal inhibe la actividad de la uridina difosfato glucuroniltransferasa (UDPGT) en el hígado, genera un aumentó consecuente del nivel de bilirrubina no conjugada. (22)

El Cefalohematoma o equimosis, pueden provocar hemólisis extravascular, desencadenando un incremento de los niveles de bilirrubina.(22)

El uso de oxitocina, debido a la participación en el metabolismo de la bilirrubina, se asocia con efectos hipoosmóticos y efectos líticos (aumento de la lisis de los glóbulos rojos). (23)

Segunda semana de vida tenemos: la lactancia materna exclusiva, hepatitis neonatal, atresia congénita en las vías biliares intra y extra hepáticas, los quistes del colédoco; la eritroblastosis fetal produce el síndrome de bilis espesa, el hipotiroidismo, la galactosemia, la anemia hemolítica adquirida, y la enfermedad de Gilbert. (20)

Los recién nacidos y lactantes que son amamantados exclusivamente con leche materna pueden desarrollar ictericia. Aparece después de 1 o 2 días de nacimiento, alcanzado en la primera semana de edad su valor máximo. Puede durar más que la ictericia fisiológica y no desaparecerá por completo hasta la tercera o la cuarta semana de vida. (18)

La leche materna inhibe la conjugación de bilirrubina y los bebés amamantados tienen 3 veces el riesgo de niveles de bilirrubina >12mg/dl. La interacción entre la lactancia materna exclusiva y la dificultad para alimentarse o la ingesta calórica reducida se ha discutido como un mecanismo biológico potencial que explica el desarrollo de la hiperbilirrubinemia. (1)

Los factores maternos asociados: Edad materna existe niveles más altos de bilirrubina sérica en recién nacidos de madres más jóvenes. (23)

Parto vaginal, un estudio determinó una mayor probabilidad con respecto a la cesárea, ya que son realizadas a las 39 semanas de gestación y los bebés son expuestos a traumatismos y hematomas al nacer. (6)

Diabetes, los bebés de madres diabéticas presentan más probabilidades, debido a la inmadurez, la probable policitemia y la leche materna que presenta una mayor concentración de glucuronidasa que intensifica el ciclo enterohepático. (6)

La bilirrubina no conjugada o indirecta, es producida por el catabolismo de la hemoglobina, en el sistema reticuloendotelial, se transporta a las células hepáticas unida a la albumina. Un exceso en la capacidad de transporte, la fracción libre atraviesa la barrera hematoencefálica, afectando el sistema nervioso.(24)

En el hígado por medio de la acción del ácido uridín-difosfoglucurónico hepáticos y la glucoronil transferasa la bilirrubina no conjugada produce la bilirrubina conjugada o directa. Se excreta en los conductos biliares hacia el tracto intestinal y pasa nuevamente al hígado para una reacción enzimática, a esto se denomina circulación enterohepática.(24)

La manifestación clínica es el color amarillento presente en la piel, el cual puede aparecer entre el segundo y el cuarto día después del nacimiento. Comienza en la cabeza y se extiende cefalocaudal. Puede haber otras manifestaciones como: presencia de sueño, pérdida de apetito, orina de color oscura y amarilla, y defecaciones de color pálido. (25)

El diagnóstico es necesario lo siguiente: Anamnesis como los antecedentes familiares de ictericia, presencia de anemia, esplenectomía, el inicio precoz de patología hepatobiliar, el origen, la raza y la etnia, la ictericia precoz en los hermanos, la anemia grave que puede sugerir un problema de incompatibilidad de grupo, la evaluación de la gestación, el parto, la valoración de la lactancia materna, la pérdida de peso, el número de deposiciones, la coloración. Exploración física tenemos la coloración y la orina del paciente, valorar signos de sangrado causantes de la hiper hiperbilirrubinemia. (26)

Análisis de laboratorio, destacan: Grupo sanguíneo y Coombs; hemograma, la Proteína c reactiva y procalcitonina; proteínas totales y albúmina; cultivos de sangre y orina; gasometría; pruebas metabólicas como el cribado de hipotiroidismo, glucosa 6 fosfato deshidrogenasa (antecedentes familiares, etnia, o cuando se tiene pobre respuesta a fototerapia), sustancias reductoras en orina o ecografía abdominal. (24)

Se puede comprobar el nivel de bilirrubina a través: Método bioquímico, mide la bilirrubina total y la conjugada, y es el método estándar de oro en la estimación de bilirrubina. Bilimetro método útil en recién nacidos, evalúa la bilirrubina total en suero, sin embargo; puede verse afectada la precisión por la variación de la pigmentación de la piel y su grosor.(27)

El tratamiento inicial es la fototerapia. En las formas graves de la enfermedad hemolítica se puede utilizar inmunoglobulina intravenosa de manera conjunta con la fototerapia. La exanguinotransfusión se utiliza cuando exista el riesgo de desarrollar encefalopatía y han fracasado las demás medidas mencionadas. (24)

La principal complicación es la neurotoxicidad, una encefalopatía aguda puede desencadenar múltiples trastornos neurológicos como: la parálisis cerebral y afectar la parte sensoriomotora; sin embargo, la parte cognitiva no está afectada. La forma más grave de la neurotoxicidad es la encefalopatía icterica.(8)

El kernícterus es poco frecuente, producido porque la bilirrubina no conjugada se deposita en los núcleos del tronco encefálico y ganglios basales, produciendo una lesión encefálica.(8)

La evidencia actual nos demuestra que los países de bajo y mediano recursos presentan tasas más altas de exanguinotransfusión y disfunciones neurológicas inducida por la bilirrubina, el desafío de tratar a los lactantes con encefalopatía icterica y kernícterus como sus secuelas es abrumador, especialmente en los lugares de bajos recursos. Bajo esta problemática el estudio presente pretende determinar los factores de riesgo maternos y perinatales para hiperbilirrubinemia neonatal severa, para su identificación precoz y reducir la prevalencia de esta enfermedad que puede llegar a ser devastadora en los primeros 14 días.

1.2. Formulación del problema:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos y perinatales asociados a hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019?

1.3. Objetivos de la investigación:

1.3.1. Objetivos generales:

- Determinar los factores de riesgo maternos y perinatales para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Conocer las características generales de las madres de los recién nacidos con hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- Conocer las características generales de los recién nacidos con el diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- Identificar qué características maternas son factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- Identificar qué características perinatales son factores asociados a hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis Nula (H₀):

- No existen factores de riesgo maternos y perinatales de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

1.4.2. Hipótesis alternativa (H₁):

- Si existen factores maternos y perinatales de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

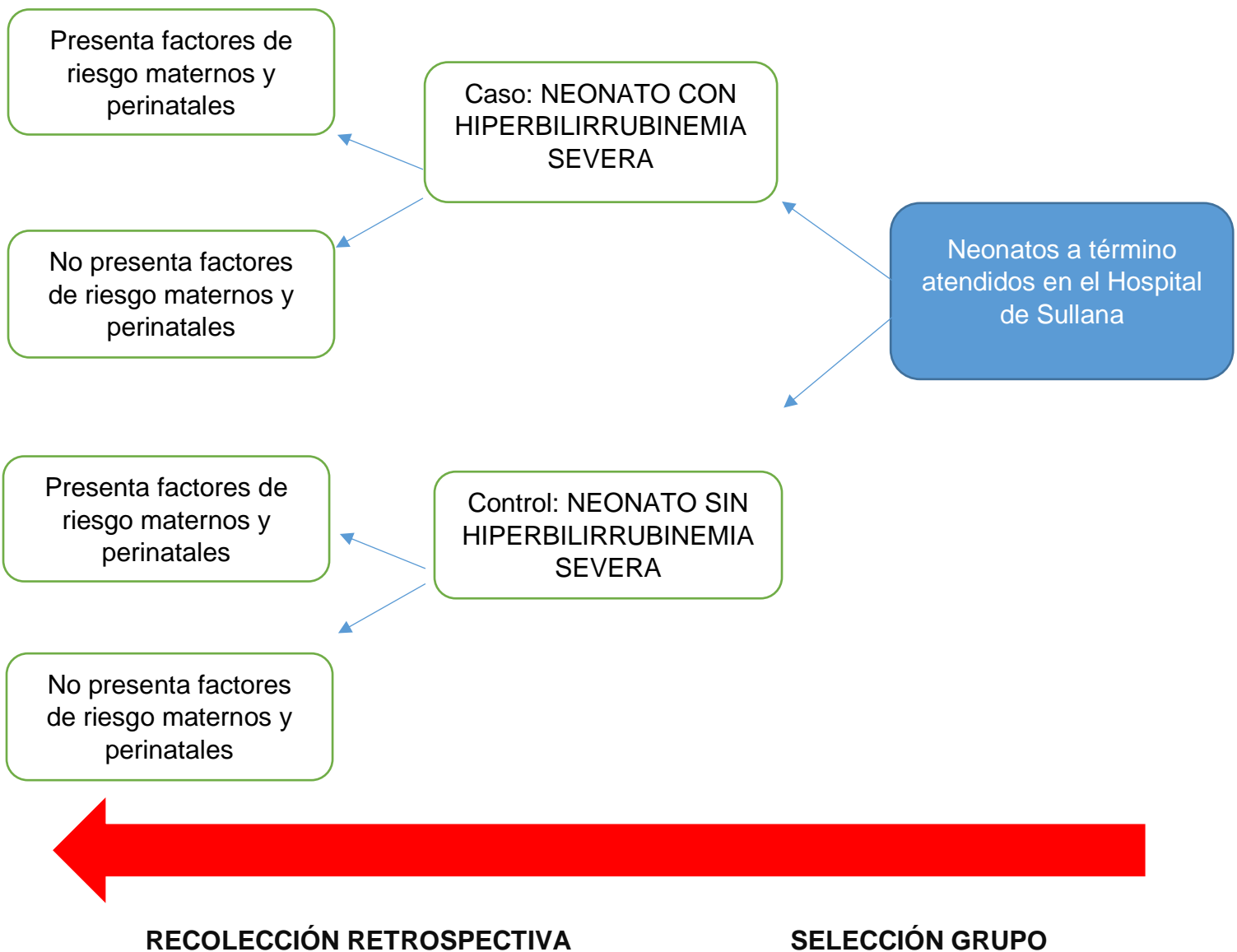
II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio:

El presente estudio es de diseño casos y controles, analítico y retrospectivo

- Casos y controles, se contará con un grupo caso que incluirá a neonatos a término con hiperbilirrubinemia severa y un grupo control sin hiperbilirrubinemia severa.
- Analítico, se evaluará la relación de las variables del estudio.
- Retrospectivo, los datos serán extraídos de las historias clínicas de los neonatos atendidos en el tiempo establecido y presenten los criterios de inclusión.

Diseño específico:



2.2. Población muestra y muestreo:

2.2.1. Población:

Recién nacido a término diagnosticado con hiperbilirrubinemia neonatal atendido en el Hospital de Sullana, en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2019.

2.3. Criterios de Selección:

2.3.1. Criterios de inclusión:

Grupo caso:

- Recién nacido a término con hiperbilirrubinemia severa.
- Recién nacido de ambos sexos nacidos en el hospital de Sullana

Grupo control

- Recién nacido a término sin hiperbilirrubinemia severa
- Recién nacido de ambos sexos nacidos en el hospital de Sullana

2.3.2. Criterios de exclusión:

Grupo caso:

- Historias clínicas de recién nacido incompletas e ilegibles.
- Recién nacido con malformaciones congénitas y hepatopatía congénita.

Grupo control

- Historias clínicas de recién nacido incompletas e ilegibles.
- Recién nacido con malformaciones congénitas y hepatopatía congénita.

2.4. Muestra y muestreo:

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de casos y controles, tomando un nivel de confianza del 95% y una potencia prueba del 80%. De acuerdo con Campbell et al(12), el 10.2% de recién nacidos con menos de 3 días evidenció incompatibilidad clásica grupal, se halló un riesgo relativo (RR) de 3.78, considerándolo como el principal factor de riesgo para hiperbilirrubinemia. Se considerará relación de 1 a 2 entre los grupos. Se detallará la fórmula a utilizar:

$$= \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1) \times p \times (1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{c \times p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{c \times (p_1 - p_2)^2}$$

$$OR = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)}$$

Donde

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza al 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Poder de la prueba al 80%.

$p = (P_1+P_2)/2$: Prevalencia promedio

$OR = 2.000$: Riesgo de que ocurra en los casos

$p_1 = 0.102$: Prevalencia neonatos ictericos que desarrollaron hiperbilirrubinemia severa.

$p_2 = 0.005$: Prevalencia neonatos ictericos que no desarrollaron hiperbilirrubinemia severa.

$c = 2$: Número de controles por cada caso

$n_1 = 68$: Tamaño de la muestra para los casos.

$n_2 = 136$: Tamaño de la muestra para los controles.

2.4.1. Unidad de Análisis:

Recién nacido a término diagnosticado con hiperbilirrubinemia neonatal atendido en el Hospital de Sullana, en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2019, que cumpla con los criterios de inclusión de este estudio.

2.4.2. Unidad de Muestreo:

Recién nacido a término diagnosticado con hiperbilirrubinemia neonatal atendido en el Hospital de Sullana, en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2019, que cumpla con los criterios de inclusión de este estudio.

2.4.3. Método de selección

La selección fue de tipo probabilística, de modo que se eligieron al azar a los integrantes que conformarían cada uno de los grupos.

2.4.4. Muestra

Por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 204 neonatos con diagnóstico de ictericia, de los cuales 68 fueron los casos y 136 los controles.

2.4.5. Técnica de muestreo

La técnica de muestreo fue el aleatorio simple para nuestros casos y controles, es decir se eligió aleatoriamente a los 136 recién nacidos del total de 204.

2.5. Operacionalización de las variables:

2.5.1. Variable Independiente

- Características de riesgo materna.
- Características de riesgo perinatales.

2.5.2. Variable Dependiente:

- Hiperbilirrubinemia severa: valor mayor a 25 mg/dL

Variable		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Instrumento	
Variable dependiente <i>Hiperbilirrubinemia severa</i>		Valor de bilirrubina sérica > 25 mg/dL	Cualitativa	Nominal	Si/No	Ficha de recolección de datos	
Variable independiente	Características de riesgo materno	Edad	Edad de la madre gestante	Cualitativa	Nominal	Edad <20 años	Ficha de recolección de datos
		Primigesta	Primera gestación	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Controles prenatales	Número de controles recibidos como mínimo ≥6 durante todo el embarazo	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Diabetes gestacional	Valor de glucosa plasmática en ayunas ≥105 mg/dl repetido en 2 oportunidades	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Cesárea	Técnica quirúrgica utilizada para extraer el bebé cuando el parto vaginal no es posible.	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Uso de la oxitocina	Si se usó oxitocina durante el periodo de dilatación o parto	Cualitativa	Nominal	Si/No	
	Características de riesgo perinatal es.	Sexo	Condición orgánica o características fenotípicas del recién nacido	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Ficha de recolección de datos
		Incompatibilidad ABO	Reacción inmune que ocurre por la incompatibilidad de tipos de sangre	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Sensibilización Rh	Proceso por el que se desarrolla anticuerpos anti-Rh(D) en respuesta al antígeno	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		APGAR 5 min bajo	La puntuación APGAR menor a 7 al quinto minuto de nacer	Cualitativa	Nominal	Puntaje de apgar menor de 7	
		Ictericia en las primeras 24 horas de vida	Presencia o no de ictericia neonatal	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Bajo peso al nacer	Peso al nacimiento menor a 2500 gr	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Pérdida de peso patológica	Pérdida de peso esperada >5-10% hasta el 3-5to día	Cualitativa	Nominal	Si/No	

		Ictericia asociada a Lactancia materna	Ingesta inadecuada o suplementación de la leche materna que produce ictericia después de las 24 horas hasta la 3 y 4ta semana de vida	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Cefalohemato-ma	Colección hemática localizada en el espacio subperióstico del hueso parietal del neonato.	Cualitativa	Nominal	Si/No	
		Sepsis	Infección producida por invasión y la proliferación de microorganismos presentes en el torrente sanguíneo del recién nacido.	Cualitativa	Nominal	Si/No	

2.6. Procedimientos y Técnicas:

2.6.1. Procedimiento:

Se presentó el proyecto de investigación a la Universidad Privada Antenor Orrego y al Hospital de Apoyo de Sullana para la aprobación del presente estudio.

Para ubicar las historias clínicas de recién nacidos a término con el diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal, se hizo la respectiva coordinación con la oficina de Estadística e Informática.

Se procedió con la recopilación de la información, utilizando una ficha para la recolección de datos. Para el análisis y control de calidad de los datos obtenidos se utilizó el programa estadístico SPSS.

2.6.2. Técnica:

La técnica de investigación es de tipo documental, utilizando fuentes secundarias la información, que fueron las historias clínicas. Mientras que el instrumento que se utilizó es una ficha de recolección de datos, que comprenderá de 3 secciones:

- Sección 1, presencia de hiperbilirrubinemia severa
- Sección 2, factores de riesgo materno, como: gestantes menores de 20 años, primigesta, menos de 6 controles prenatales, diabetes gestacional, cesárea y uso de oxitocina.

- Sección 3, factores riesgo perinatales, como: recién nacido de sexo masculino, incompatibilidad ABO, sensibilización Rh, APGAR a los 5 min bajo, ictericia presente en las primeras 24 horas de vida, pérdida de peso patológica, bajo peso al nacer, lactancia materna no exitosa, sepsis, cefalohematoma.

2.6.3. Validación y confiabilidad de instrumentos

Debido a que se utilizó una ficha de recolección como instrumento, obteniendo respuestas objetivas, no será necesario realizar la prueba de confiabilidad.

2.7. Plan de análisis de datos:

Para el análisis estadístico se creó una base de datos a través del a través del programa SPSS 25, pasando por un proceso de consistencia de registros para luego proceder a realizar los siguiente:

- **Análisis descriptivo:** Para describir a las variables cualitativas se utilizó cálculos de frecuencias relativas y absolutas.
- **Análisis inferencial:** Se aplicó la prueba de Chi cuadrado y se calculó la Odd Ratio (OR), para determinar si estos factores maternos y perinatales son o no de riesgo para hiperbilirrubinemia severa, considerando una significancia del 5%.

Finalmente, los resultados obtenidos se presentaron tanto en tablas simples y dobles, además de se utilizó gráficos de barras. Se utilizó Microsoft Excel 2019.

2.8. Presupuesto:

El importe estimado fue de 1379.00 nuevos soles, lo que fue financiado por el propio investigador.

2.9. Aspectos éticos:

Toda la información recabada mediante el instrumento de recolección será usada con fines de estudio, no se solicitará información de datos de afiliación como nombres, apellidos o DNI. La identificación de cada ficha se hará mediante la asignación de un código. Se garantiza la confidencialidad de la información recabada.

III. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 204 neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal, de los cuales 68 fueron los casos y 136 los controles.

Tabla 1. Características generales de las madres de los recién nacidos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal atendidas en el Hospital de Sullana, 2015-2019.

Características maternas	N	%
Edad (x±DS)	26.1±6.6	
Primigestas		
Sí	56	27.5%
No	148	72.5%
Controles prenatales		
<6	61	29.9%
≥6	143	70.1%
Diabetes gestacional		
Sí	1	0.5%
No	203	99.5%
Cesárea		
Sí	129	63.2%
No	75	36.8%
Uso de oxitocina		
Sí	80	39.2%
No	124	60.8%
Total	204	100%

X: Media; DS: Desviación estándar

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

En la **tabla 1** se muestra que la edad promedio de las madres fue 26.1 ± 6.6 años, el 70.1% se realizó de 6 a más controles prenatales, el 99.5% no tuvo diagnóstico de diabetes gestacional, el 63.2% no fue cesareada y en el 39.2% utilizó oxitocina.

Tabla 2. Características perinatales de los recién nacidos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia neonatal atendidos en el Hospital de Sullana, 2015-2019.

Características perinatales	N	%
Edad gestacional (x±DS)	38.7±1.1	
Sexo del recién nacido		
Masculino	93	45.6%
Femenino	111	54.4%
Grupo sanguíneo materno		
A	5	2.5%
O	199	97.5%
Grupo sanguíneo fetal		
A	68	33.3%
B	55	27.0%
O	81	39.7%
Rh		
Rh materno		
+	202	99.0%
-	2	1.0%
Rh fetal		
+	202	99.0%
-	2	1.0%
Apgar al minuto (x±DS)	8.5±0.9	
Apgar a los 5 minutos (x±DS)	9.4±0.6	
Ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida		
Sí	26	12.7%
No	178	87.3%
Peso al nacer (x±DS)	3329.9±437.5	
Perdida patológica de peso		
Sí	138	67.6%
No	66	32.4%
Lactancia materna inadecuada		
Sí	139	68.1%
No	65	31.9%
Cefalohematoma		
Sí	2	1.0%
No	202	99.0%
Sepsis		
Sí	66	32.4%
No	138	67.6%
Total	204	100%

X: Media; DS: Desviación estándar

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

La **tabla 2** muestra que la edad promedio de los recién nacidos fue 38.7 ± 1.1 años, el Apgar al minuto 8.5 ± 0.9 y a los 5 minutos fue 9.4 ± 0.6 y el peso al nacer promedio de los recién nacidos fue 3329.9 ± 437.5 g. El 54.4% de los recién nacidos fueron mujeres, pertenecían al grupo sanguíneo fetal O (39.7%), el 99% de los recién nacidos presentaban Rh fetal +, además el 87.3% presentaron ictericia dentro de las primeras 24 horas, el 67.6% presentó pérdida patológica de peso, se evidenció que el 68.1% presenta lactancia materna inadecuada, no presentaron cefalohematoma (99%), ni sepsis (67.6%).

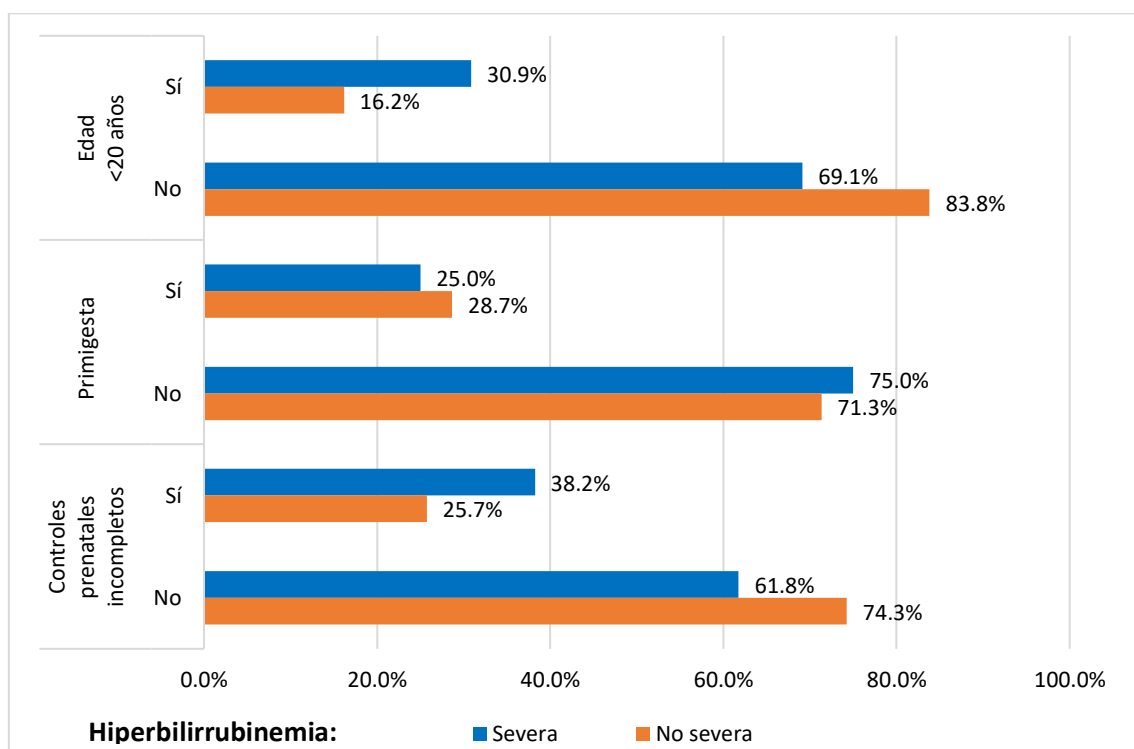
Tabla 3. Factores de riesgo maternas (I) e hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Factores maternos (I)	Hiperbilirrubinemia severa				p*	OR (IC95%)
	Sí		No			
	N	%	N	%		
Edad <20 años						
Sí	21	30.9%	22	16.2%	0.015	2.315 (1.164-4.606)
No	47	69.1%	114	83.8%		
Primigesta						
Sí	17	25.0%	39	28.7%	0.579	0.829 (0.427-1.609)
No	51	75.0%	97	71.3%		
Controles prenatales incompletos						
Sí	26	38.2%	35	25.7%	0.660	1.786 (0.959-3.328)
No	42	61.8%	101	74.3%		
Total	68	100%	136	100%		

*Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC: Intervalos de confianza

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Figura 1. Hiperbilirrubinemia neonatal severa en relación a los factores maternos (I) en el Hospital de Sullana; 2015-2019.



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Los resultados bivariados muestran que la edad menor a 20 años fue un factor de riesgo materno para hiperbilirrubinemia severa ($p=0.015$, $OR=2.315$). Se observó que la cifra de madres menores de 20 años fue significativamente mayor entre los neonatos con hiperbilirrubinemia severa frente a los que no presentaron hiperbilirrubinemia severa (30.9% y 16.2%). Se encontró 2.315 mayor riesgo de presentar hiperbilirrubinemia severa en recién nacidos con madres menores a 20, comparado con los que tienen madres con más de 20 años. Los demás factores presentaron cifras similares entre neonatos con y sin hiperbilirrubinemia severa: primigesta (25% y 28.7%) y controles prenatales incompletos (38.2% y 25.7%) no evidenciaron relación significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal severa ($p>0.05$). **Tabla 3 y figura 1.**

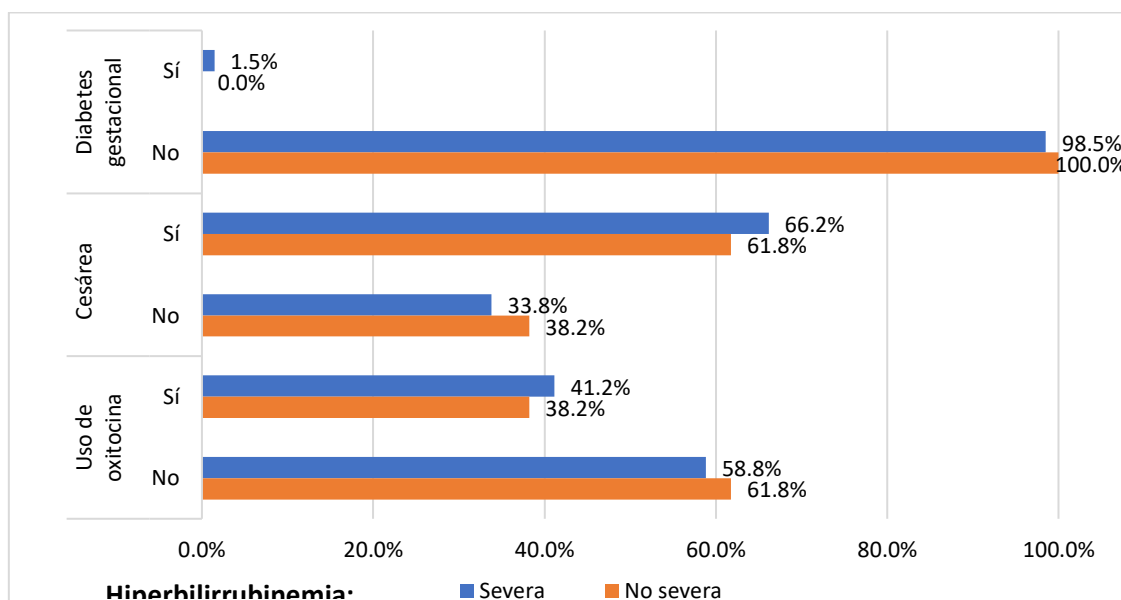
Tabla 4. Factores de riesgo maternos (II) e hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Factores maternos (II)	Hiperbilirrubinemia				p*	OR (IC95%)
	Severa		No severa			
	N	%	N	%		
Diabetes gestacional						
Sí	1	1.5%	0	0.0%	-	-
No	67	98.5%	136	100.0%		
Cesárea					0.538	1.211 (0.658-2.229)
Sí	45	66.2%	84	61.8%		
No	23	33.8%	52	38.2%		
Uso de oxitocina					0.685	1.131 (0.624-2.048)
Sí	28	41.2%	52	38.2%		
No	40	58.8%	84	61.8%		
Total	68	100%	136	100%		

*Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC: Intervalos de confianza

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Figura 2. Hiperbilirrubinemia neonatal severa en relación a los factores maternos (II) en el Hospital de Sullana; 2015-2019



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

En la **tabla 4** y **figura 2** se muestra que los factores diabetes gestacional (1.5% y 0%), cesárea (66.2% y 61.8%) y uso de oxitocina (41.2% y 38.2%) presentaron cifras similares entre neonatos con y sin hiperbilirrubinemia severa, por tanto, no evidenciaron relación significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal severa ($p > 0.05$).

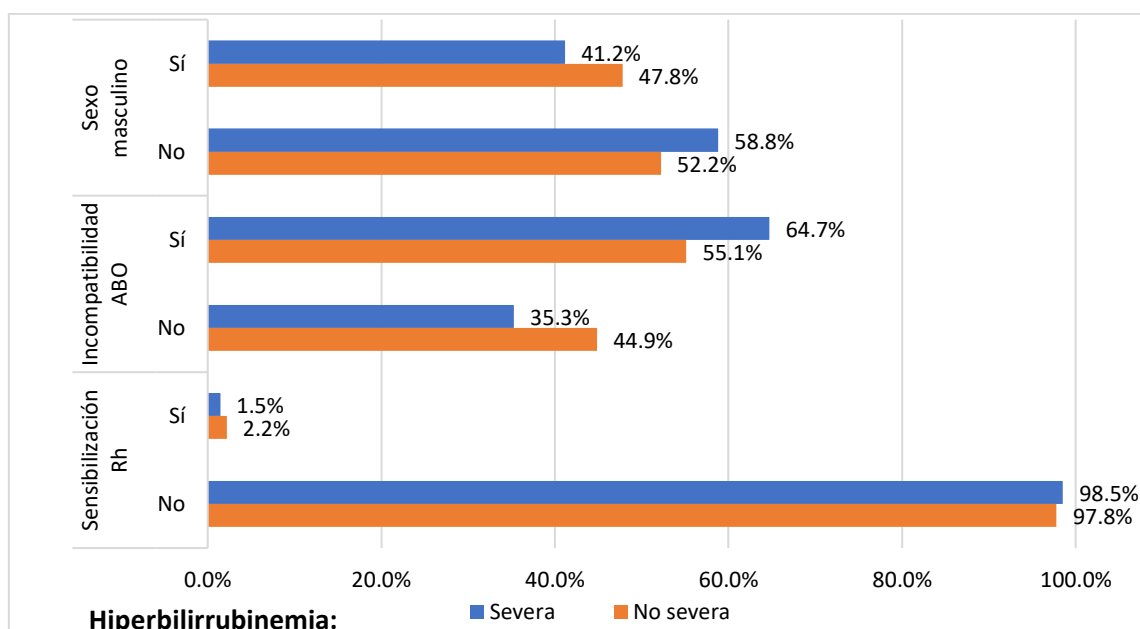
Tabla 5. Factores de riesgo perinatales (I) e hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Factores perinatales (I)	Hiperbilirrubinemia				p*	OR (IC95%)
	Severa		No severa			
	N	%	N	%		
Sexo masculino						
Sí	28	41.2%	65	47.8%	0.371	0.765 (0.424-1.377)
No	40	58.8%	71	52.2%		
Incompatibilidad ABO						
Sí	44	64.7%	75	55.1%	0.192	1.491 (0.817-2.721)
No	24	35.3%	61	44.9%		
Sensibilización Rh						
Sí	1	1.5%	3	2.2%	0.721	0.662 (0.068-6.483)
No	67	98.5%	133	97.8%		
Total	68	100%	136	100%		

*Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC: Intervalos de confianza

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Figura 3. Hiperbilirrubinemia neonatal severa y Factores perinatales (I) en el Hospital de Sullana; 2015-2019



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada

En la **tabla 5** y **figura 3** se muestra que el sexo masculino (41.2% y 47.8%), incompatibilidad ABO (64.7% y 55.1%) y sensibilización Rh (1.5% y 2.2%) presentaron cifras similares entre neonatos con y sin hiperbilirrubinemia severa, por tanto, no evidenciaron relación significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal severa ($p > 0.05$).

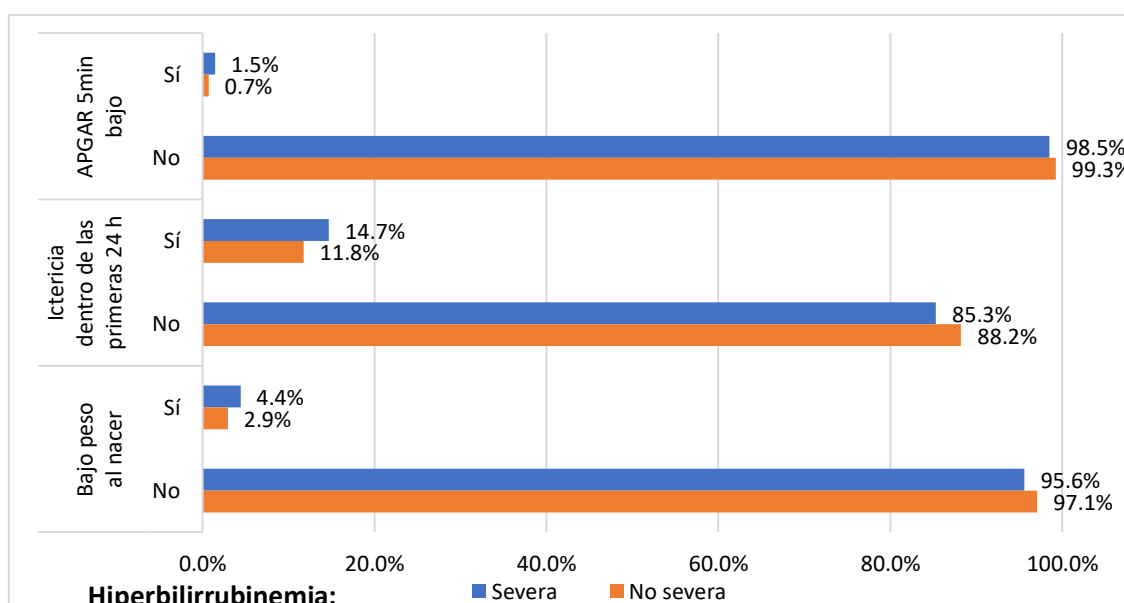
Tabla 6. Factores de riesgo perinatales (II) e hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Factores perinatales (II)	Hiperbilirrubinemia				p*	OR (IC95%)
	Severa		No severa			
	N	%	N	%		
APGAR 5min bajo						
Sí	1	1.5%	1	0.7%	0.615	2.015 (0.124-32.715)
No	67	98.5%	135	99.3%		
Ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida						
Sí	10	14.7%	16	11.8%	0.553	1.293 (0.553-3.025)
No	58	85.3%	120	88.2%		
Bajo peso al nacer						
Sí	3	4.4%	4	2.9%	0.586	1.523 (0.331-7.007)
No	65	95.6%	132	97.1%		
Total	68	100%	136	100%		

*Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC: Intervalos de confianza

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Figura 4. Hiperbilirrubinemia neonatal severa y Factores perinatales (II) en el Hospital de Sullana; 2015-2019



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada

Entre otros factores perinatales, Apgar 5min bajo (1.5% y 0.7%), ictericia dentro de las primeras 24 h (14.7% y 11.8%) y bajo peso al nacer (4.4% y 2.9%) presentaron cifras similares entre neonatos con y sin hiperbilirrubinemia severa, por tanto, no evidenciaron relación significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal severa ($p > 0.05$). **Tabla 6 y figura 4.**

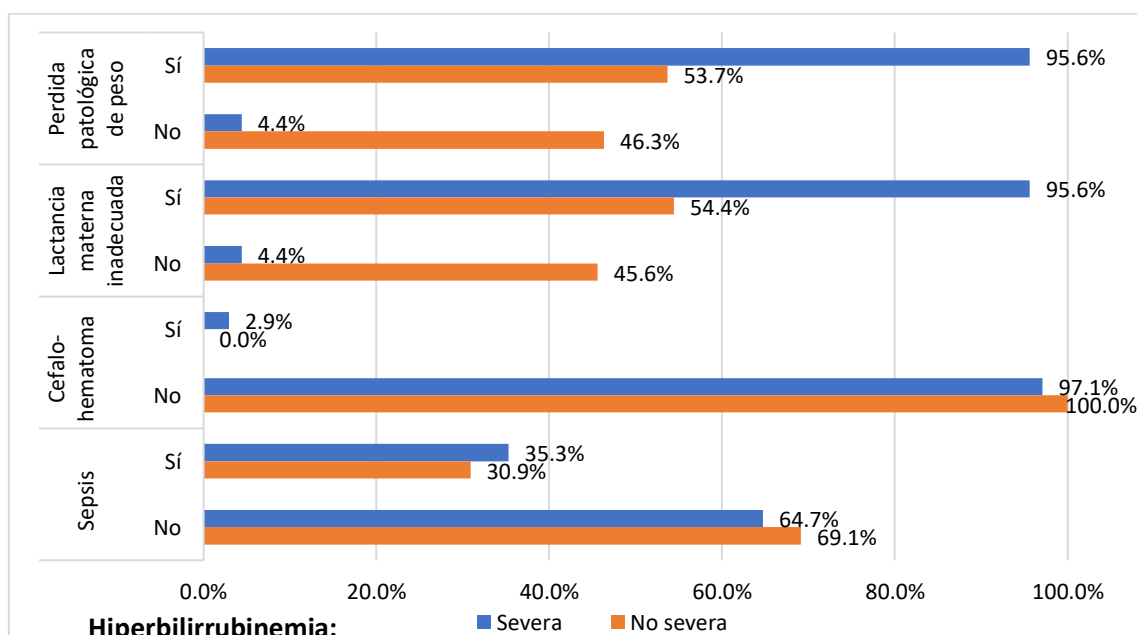
Tabla 7. Factores de riesgo perinatales (III) e hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.

Factores perinatales (III)	Hiperbilirrubinemia				p*	OR (IC95%)
	Severa		No severa			
	N	%	N	%		
Perdida patológica de peso						
Sí	65	95.6%	73	53.7%	<0.001	18.699 (5.601-62.423)
No	3	4.4%	63	46.3%		
Lactancia materna inadecuada						
Sí	65	95.6%	74	54.4%	<0.001	18.153 (5.437-60.609)
No	3	4.4%	62	45.6%		
Cefalohematoma						
Sí	2	2.9%	0	0.0%	-	-
No	66	97.1%	136	100.0%		
Sepsis						
Sí	24	35.3%	42	30.9%	0.525	1.221 (0.659-2.261)
No	44	64.7%	94	69.1%		
Total	68	100%	136	100%		

*Prueba Chi cuadrado, OR: Odds Ratio, IC: Intervalos de confianza

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada.

Figura 5. Hiperbilirrubinemia neonatal severa y Factores perinatales (III) en el Hospital de Sullana; 2015-2019



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada

En la **tabla 7 y figura 5** se muestra que la pérdida patológica de peso ($p < 0.001$, $OR = 18.699$) y la lactancia inadecuada ($p < 0.001$, $OR = 18.153$) fueron factores de riesgo para hiperbilirrubinemia severa. Se observa que la cifra de neonatos con pérdida patológica de peso es significativamente mayor entre los neonatos con hiperbilirrubinemia severa frente a los que no presentaron hiperbilirrubinemia severa (95.6% y 53.7%). Además, existe 18.699 veces mayor riesgo de presentar hiperbilirrubinemia severa en recién nacidos con pérdida de peso patológica, comparado con los que no perdieron peso. Asimismo, se observa que la cifra de neonatos con lactancia materna inadecuada es significativamente mayor entre los neonatos con hiperbilirrubinemia severa frente a los que no presentaron hiperbilirrubinemia severa (95.6% y 54.4%). Además, existe 18.153 mayor riesgo de presentar hiperbilirrubinemia severa en recién nacidos con inadecuada lactancia, comparado con los que presentaron lactancia adecuada. Los factores cefalohematoma (2.9% y 0%) y sepsis (35.3% y 30.9%) presentaron cifras similares entre neonatos con y sin hiperbilirrubinemia severa, por tanto, no evidenciaron relación significativa con la hiperbilirrubinemia neonatal severa ($p > 0.05$).

IV. DISCUSIÓN

Se extrajo información de 204 historias clínicas de recién nacidos con ictericia neonatal, se analizó la información tanto de la madre, como se detalla en la tabla 1, la edad promedio de las madres fue de 26.1 años, el 72.5% fueron multigestas, el 70.1% tenían controles prenatales completos, el 99.5% no tenían diabetes [gestacional, en el 60.8% no se utilizó oxitocina y en el 63.2% la vía de parto fue cesárea. Situación similar referente a la edad, fue identificada en el estudio elaborado por Chura (30), la edad promedio materna fue de 26.25 años, pero contraponiéndose con lo hallado por Cruz (28), ya que el 54.5% de las madres tenían más de 35 años.

Posteriormente sobre los controles prenatales, Montalván (31), coincide con el presente estudio, ya que el 51.7% de las historias clínicas de los recién nacidos que analizó, sus madres habían acudidos a todos sus controles prenatales, pero Chura (30) y Cruz (28), encontraron todo lo contrario ya que, más de la mitad de las madres, durante su gestación no cumplieron con sus controles prenatales (54.2% y 82.2%, respectivamente). Cruz, coincide con este estudio, ya que halló que el 58.8% de las gestantes había culminado su gestación por vía cesárea, mientras que Chura (30) y Montalván (31), identificaron que la vía de culminación de parto fue principalmente la vaginal (60.4% y 71.7%, respectivamente).

Las características de los recién nacidos, que se describen en la tabla 2, la edad gestacional promedio fue de 38.7 semanas, el 54.4% eran del sexo femenino, el 99% tenían grupo sanguíneo fetal O y Rh positivo, respectivamente, con Apgar al minuto promedio de 8.5 y a los cinco minutos de 9.4, el 67.6% tuvieron pérdida patológica de peso y el 68.1% recibían lactancia materna de manera inadecuada. Sobre estas características, Cruz (28), halló que el 70% de los recién nacidos eran a término, 78.8% eran normopeso, el 57.8% recibían lactancia mixta, 85.5% tuvieron Apgar al minuto entre 7 a 10 y el 22.3% habían tenido sufrimiento fetal.

Chura (30), encontró que el 17.7% habían nacido pretérmino, y el 79.2% tenían lactancia materna exclusiva. Montalván (31), al analizar a 60 recién nacidos con ictericia patológica encontraron que el 88.3% eran normopesos, el 65% tenían grupo sanguínea O. De manera global se puede manifestar, que las características generales de las madres como de los neonatos, son diferentes parcialmente, ya que cada entorno institucional tiene su propia realidad.

En la tabla 3 se analizaron los factores de riesgo maternas para hiperbilirrubinemia neonatal severa, encontrando que la edad < 20 años fue el único factor de riesgo para dicha hiperbilirrubinemia, puesto que se halló un OR de 2.315 y significancia de 0.015, siendo opuesto a lo identificado en el estudio elaborado por Cruz (28) al estudiar a recién nacidos puneños, identificó que la edad materna añosa (mayor a 35 años), es considerado como factor de riesgo para esta patología pues encontró un OR de 2.79. Si bien ambos estudios han sido realizados en el entorno nacional, existe disparidad de resultados, se podría mencionar que las edades extremas (adolescentes y añosas), son considerados como factores para la hiperbilirrubinemia, pero ello debe ser confirmado mediante el análisis correspondiente, dando pie a la realización de próximas pesquisas científicas nacionales.

En este estudio no fueron encontrados otros factores maternos, se ha encontrado diversidad de estudios donde si han identificado otros factores, incluyendo algunas de las variables analizadas en la presente, Bulbul et al, encontraron que el parto vaginal se asociaba de manera significativa con la hiperbilirrubinemia grave ($p < 0.001$), Chura (30) identificó que el parto por cesárea tenía la tendencia de ser un factor de riesgo, ya que el OR fue de 1.29, pero con significancia de 0.55. La diferencia de resultados podría deberse, primero al entorno en el cual se elaboraron cada uno de los estudios, ya que uno es de índole internacional, llevado en Turquía, y el otro es nacional, realizado en Moquegua; si bien en la presente se analizó como variable el parto por cesárea, tal como lo analizó el ultimo autor, la cantidad de historias clínicas que fueron incluidas en el grupo casos como en el grupo control fueron similares, no encontrándose diferencias significativas.

Cruz (28) al realizar su estudio en Puno encontró como factor materno de riesgo a la ausencia de controles prenatales, con un OR de 3.54, además que más de la cuarta parte de los casos (38.2%) como de los controles (25.7%), no cumplían con los controles prenatales requeridos, identificándose de esta manera la falta de concientización en las gestantes sobre la relevancia de dichos controles para mantener la seguridad materna y fetal.

Cruz (28) y Montalvan (31) identificaron que ruptura prematura de membranas es un factor de riesgo para la hiperbilirrubinemia obteniendo OR de 3.87 y 7.08, respectivamente; mientras que el último autor identificó como factor adicional a la comorbilidad obstétrica preeclampsia, con un OR de 4.25.

En la Tabla 7 y figura 5, se analizaron los factores perinatales para la hiperbilirrubinemia severa, los cuales resultaron ser significativos, la pérdida patológica de peso obteniendo un OR de 18.699 y la lactancia materna inadecuada con un OR de 18.153. Bulbul et al (29), quienes analizaron ambas variables y también resultaron ser significativas para la hiperbilirrubinemia severa (alimentación complementaria ($p=0.04$, $OR=1.4$) y pérdida de peso patológico ($p<0.001$, $OR=3.6$)), demostrando así, que a nivel nacional e internacional ambas variables son consideradas como riesgo para la presencia de esta hiperbilirrubinemia, pero Cruz (28) halló resultados que se contraponen a lo identificado sobre la lactancia, pues halló que el factor de riesgo era la lactancia materna exclusiva, con un OR de 3.17.

También se han encontrado estudios donde han identificado diversidad de factores perinatales, algunas de las variables han sido analizadas en este estudio, pero resultaron ser no significativas, mientras que otras no fueron analizadas, en el caso de Cruz (28), encontró que el sexo masculino ($p=0.004$, $OR=2.36$), la presencia de cefalohematoma ($p=0.01$, $OR=5.38$), Apgar al minuto menor 7 ($p=0.04$, $OR=2.87$), distrés respiratorio ($p=0.01$, $OR=3.40$) y sepsis ($p=0.001$, $OR=3.43$), fueron factores de riesgo para hiperbilirrubinemia.

Aynalem et al (32), identificaron que la sepsis neonatal es un factor de riesgo para hiperbilirrubinemia neonatal con un OR de 1.31, concordando con Montalvan (31) quien halló un OR de 3.538, pero este autor encontró otros factores, como la policitemia ($p=0.001$, $OR=4.261$) y la incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO ($p=0.00$, $OR=12.286$).

Chura (30) adicionó que la incompatibilidad RH materno fetal ($p=0.001$), era un factor para ictericia neonatal patológica, así como la prematuridad, obteniendo un OR de 6.81 y OR de 3.70, respectivamente.

Se puede manifestar que la hiperbilirrubinemia neonatal severa es multifactorial, por lo cual el análisis de diversidad de variables es necesario para poder identificar los casos que tengan mayor riesgo de poder presentarla y tomar las medidas preventivas que sean necesarias a favor de la salud y viabilidad de recién nacido.

V. LIMITACIONES

Al ser un estudio retrospectivo, las principales limitaciones giraron en torno al momento de acceder a las historias clínicas de los neonatos en estudio, esto debido a probables demoras en los procesos administrativos (especialmente permisos institucionales) debido a la situación de emergencia que actualmente estamos atravesando por el COVID 19, asimismo, al momento de ejecutar el estudio, se tuvieron en cuenta las restricciones y medidas de prevención, adoptadas por la institución de estudio.

VI. CONCLUSIONES

- El factor materno edad menor a 20 años y los factores perinatales pérdida patológica de peso y la lactancia materna inadecuada resultaron factores de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- Solo la edad menor a 20 años fue un factor materno de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019. Se evidenció mayor riesgo de padecer hiperbilirrubinemia neonatal severa en aquellos recién nacidos con madres con menos de 20 años de edad.
- La diabetes gestacional, cesárea y uso de oxitocina no resultaron factores de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- El sexo masculino, la Incompatibilidad ABO y la sensibilización Rh NO resultaron factores de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- El APGAR 5min bajo, la ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida y el bajo peso al nacer no resultaron factores de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019.
- Solo la pérdida patológica de peso y la lactancia materna inadecuada resultaron factores perinatales de riesgo para presentar hiperbilirrubinemia neonatal severa en el Hospital de Sullana; 2015-2019. Se evidenció 18.699 y 18.153 mayor riesgo de padecer hiperbilirrubinemia neonatal severa en aquellos recién nacidos con pérdida patológica de peso y lactancia inadecuada, respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar mayor seguimiento a aquellas gestantes que se encuentren en edades extremas (adolescentes y añosas), considerando que esta población es considerada de riesgo para el desarrollo de patologías obstétricas que ponen en riesgo el binomio madre-niño, pero también ponen en riesgo la viabilidad del neonato, por la presencia de este evento anormal.
- El control del recién nacido es de suma importancia, se debe de realizar seguimiento a cada neonato nacido dentro del entorno hospitalario de estudio, para verificar su asistencia a los controles pediátricos posteriores al parto, específicamente dentro de las primeras dos semanas, y de identificar ausencia, realizar visitas domiciliarias, para corroborar el bienestar del niño(a).
- Es necesaria la verificación de la técnica correcta de lactancia materna, ya que ello proporcionará bienestar tanto al menor, evitando la pérdida de peso, reducción de la ocurrencia de malestar gastrointestinal, entre otros; así como de la madre, siendo un anticonceptivo natural
- Fomentar la realización de investigaciones en el ámbito local y nacional para identificar otros factores para la presencia de hiperbilirrubinemia severa.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Scrafford C, Mullany L, Katz J, Khattry S, LeClerq S, Darmstadt G, et al. Incidence of and risk factors for neonatal jaundice among newborns in southern Nepal. *Tropical Medicine & International Health*. 2013; 18(11): 317-1328.
2. Olusanya B, Kaplan M, Hansen T. Hiperbilirrubinemia neonatal. *IntraMed*. [Online]. 2019. [citado 19 feb 2021]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=93091>.
3. Slusher T, Zamora T, Appiah D, Stanke J, Strand M, Lee B, et al. Burden of severe neonatal jaundice: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatrics Open*. 2017; 1(1): 1-10.
4. Tapia L. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal patológica en recién nacidos pretérmino tardíos del Hospital Nacional Cayetano Heredia en Julio - Diciembre del 2019. [Tesis de posgrado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019.
5. Hospital de Apoyo II-2 Sullana. I trimestre estadístico 2014. [Online]. 2014. [citado 19 feb 2021]. Disponible en: http://www.hospitalsullana.gob.pe/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=5:anuarios&Itemid=24
6. Brits H, Adendorff J, Huisamen D, Beukes D, Botha K, Herbst H, et al. The prevalence of neonatal jaundice and risk factors in healthy term neonates at National District Hospital in Bloemfontein. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*. 2018; 10(1): 1-6.
7. Martínez L. Ictericia neonatal - hiperbilirrubinemia indirecta. *Precop SCP*. 2013; 12(2): 38-55.
8. Dysart K. Hiperbilirrubinemia neonatal. *Manual MSD*. [Online].; 2018. [Online]. 2014. [citado 19 feb 2021]: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-metab%C3%B3licos-electrol%C3%ADticos-y-t%C3%B3xicos-en-reci%C3%A9n-nacidos/hiperbilirrubinemia-neonatal>.

9. Vela T. Infección urinaria materna como factor de riesgo para hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital Belén de Trujillo. [Tesis de pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
10. Molina N. Factores de riesgos maternos y neonatales en la hiperbilirrubinemia neonatal, en el Hospital Rafael Ortiz Ravines De - Juli 2016. [Tesis de posgrado]. Puno: Universidad Nacional del Antiplano; 2018.
11. Carrasco S. Prevalencia de Ictericia Neonatal, (Hiperbilirrubinemia intermedia) y factores asociados en Recién nacidos a término en el Hospital II Ramón Castilla - EsSalud durante el año 2014. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016.
12. Campbell S, Mena P. Severe hyperbilirubinemia in newborns, risk factors and neurological outcomes. *Revista chilena de pediatría*. 2019; 90(3): 267-274.
13. Tepán M. Hiperbilirrubinemia, características y factores asociados en neonatos. Hospital José Carrasco Arteaga. 2015 - 2017. [Tesis de posgrado]. Ecuador: Universidad del Azuay; 2018.
14. Peredo C. Factores predictivos de hiperbilirrubinemia neonatal. Tesis de posgrado. Bolivia: Universidad Mayor de San Simón; 2016.
15. Bhandari V. Neonatal jaundice. *BMJ Best Practice*. [Online]. 2020. [citado 19 feb 2021]. Disponible en <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/672>.
16. Isabel Benavides. Guía para el Manejo de la Hiperbilirrubinemia en el Neonato. [Online]; 2020. [citado 18 may 2021]. Disponible en: http://www.neopuertomontt.com/guiasneo/Guias_San_Jose/GuiasSanJose_26.pdf
17. Adoba P, Ephraim R, Kontor K, Bentsil J, Adu P, Anderson M, et al. Knowledge Level and Determinants of Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study in the Effutu Municipality of Ghana. *International Journal of Pediatrics*. 2018: 1-9.

18. Althomali R, Aloqayli R, Alyafi B, Nono A, Alkhalaf S, Aljomailan A, et al. Neonatal jaundice causes and management. *International Journal of Community Medicine and Public Health*. 2018; 5(11): 4992-4996.
19. Eduardo Mazzi. Hiperbilirrubinemia neonatal[Internet]. 2005[citado 18 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v44n1/v44n1a07.pdf>
20. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Guías de práctica clínica. [Online].; 2019. [citado 19 feb 2021]. Disponible en: http://www.hospitalloayza.gob.pe/files/TRAS_8ae4682fff8831d_.pdf.
21. Boskabadi H, Rakhshanizadeh F, Moradi A, Zakerihamidi M. Risk Factors and Causes of Neonatal Hyperbilirubinemia: A Systematic Review Study. *Journal of Pediatrics Review*. 2020; 8(4): 211-222.
22. Mojtahedi S, Izadi A, Seirafi G, Khedmat L, Tavakolizadeh R. Risk Factors Associated with Neonatal Jaundice: A Cross-Sectional Study from Iran. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018; 6(8): 1387-1393.
23. Tavakolizadeh R, Izadi A, Seirafi G, Khedmat L, Mojtahedi S. Maternal risk factors for neonatal jaundice: a hospital-based crosssectional study in Tehran. *Eur J Transl Myol*. 2018; 28(3): 257-264.
24. Omeñaca F, González M. Ictericia neonatal. *Pediatría Integral*. 2014; 18(6): 367-374.
25. NHS. Newborn jaundice. [Online].; 2018. [citado 19 feb 2021]. Disponible en: <https://www.nhs.uk/conditions/jaundice-newborn/symptoms/>.
26. González M, Raynero R, Caballero S. Ictericia neonatal. *Pediatría Integral*. 2019; 23(3): 147-153.
27. Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iranian Journal of Public Health*. 2016; 45(5):558–568.

28. Cruz S. Hiperbilirrubinemia y factores asociados en recién nacidos en el Hospital III EsSalud de Juliaca, Agosto 2016 a julio 2017. [Tesis de grado]. Universidad Nacional del Altiplano, Puno-Perú, 2017
29. Bulbul A, Cayonu N, Emecen M, Uslu S. Evaluation of risk factors for development of severe hyperbilirubinemia in term and near term infants in Turkey. *Pak J Med Sci.* 2014; 30(5): 1113-1118
30. Chura, J. Factores de riesgo para ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional de Moquegua 2019. [Tesis de grado]. Universidad César Vallejo. Piura-Perú, 2020
31. Montalván M. Factores de riesgo para ictericia neonatal patológico en recién nacidos a término del HRDMI "El Carmen"-Huancayo 2018. [Tesis de segunda especialidad]. Universidad peruana de Los Andes, Huancayo-Perú, 2019
32. Aynalem S, Abayneh M, Metaferia G, Demissie A, Workneh N, Demtse A, et al. Hyperbilirubinemia in Preterm Infants Admitted to Neonatal Intensive Care Units in Ethiopia. *Glob Pediatr Health.* 2020; 7. DOI: 10.1177/2333794X20985809

IX. ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y PERINATALES PARA HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL SEVERA. HOSPITAL DE SULLANA 2015-2019.

FECHA: ___/___/___

ID: _____

1. Hiperbilirrubinemia severa: Si () No ()

Bilirrubina sérica: _____ mg/dl

2. Factores de riesgo materno

Edad materna: _____ años

<20 años Si () No ()

Gestas: _____

Primigesta Si () No ()

Nº Controles prenatales: _____

<6 cpn Si () No ()

Diabetes gestacional: Si () No ()

Cesárea: Si () No ()

Uso de oxitocina: Si () No ()

3. Factores de riesgo perinatales

Edad gestacional: _____

Sexo del recién nacido: Masculino () Femenino ()

Grupo sanguíneo materno: _____

Grupo sanguíneo fetal: _____

Incompatibilidad ABO: Si () No ()

Factor Rh materno: _____

Factor Rh recién nacido: _____

Sensibilización Rh: Si () No ()

APGAR 1min_____

APGAR 5 min_____

APGAR 5min bajo: Si () No ()

Ictericia dentro de las primeras 24 horas de vida Si () No ()

Bajo peso al nacer: Si () No ()

Peso del RN al nacer:_____

Perdida de peso en gramos:_____

% de perdida de peso de acuerdo a peso al nacer:_____

Perdida patológica de peso: Si () No ()

Lactancia materna: exclusiva () Mixta () Formula ()

Lactancia materna inadecuada: Si () No ()

Sepsis: Si () No ()

Cefalohematoma: Si () No ()

ANEXO 2: Aprobación del Hospital de Apoyo II-2 Sullana para la ejecución del proyecto de investigación.

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"

Sullana, 14 de julio del 2021

NOTA INFORMATIVA N°263/SERVICIO 2021/HAS-SN-DP

SEÑOR : DR. FELIX BERNAL ANAYA
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

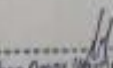
ASUNTO : AUTORIZO REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REF. : NOTA INFORMATIVA N°060 - 2021/HAS.430020168

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y a vez responder al documento de referencia y aceptar la solicitud de autorización para realizar el proyecto de investigación del estudiante de Medicina Humana de la universidad Privada Antenor Orrego, Gonzales Espejo Carlos Martin, para que realice su proyecto de investigación titulado "FACTORES DE RIESGO MATERNOS Y PERINATALES PARA HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL SEVERA, HOSPITAL DE SULLANA 2015-2019".

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente


Dr. Jhon Omar Martín Gamarra Vilela
C.O.P. N° 12256
Jefe del Depto. de Pediatría
Hospital de Apoyo II-2 Sullana

c.c.

ANEXO 3: Aprobación del Hospital de Apoyo II-2 Sullana para la ejecución del proyecto de investigación.



GOBIERNO REGIONAL
PIURA

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE PIURA
Hospital de Apoyo II – 2 Sullana
Departamento de Consultorios Externos

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

NOTA INFORMATIVA N°077-2021-HAS-430020161

A : MED. FÉLIX T. BERNAL ANAYA
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia E Investigación
Hospital de Apoyo II – 2 Sullana.

DE : MED. MARIBEL DEL ROSARIO VIERA LAMA
Jefa del Departamento de Consultorios Externos
Hospital de Apoyo II – 2 Sullana

ASUNTO : ACEPTO LA AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

REF. : NOTA INFORMATIVA N° 062-2021-HAS.430020168

FECHA : Sullana, 14 de Junio de 2021

Por el presente tengo a bien dirigirme a Usted, para expresarle mis cordiales saludos, asimismo manifestarle lo siguiente:

Que, mediante la referencia de la **NOTA INFORMATIVA N° 062-2021-HAS.430020168, ACEPTO LA AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, por lo tanto hacer las coordinaciones con el responsable de las historias clínicas.

Sin otro particular, quedo de Usted no sin antes reiterarle los sentimientos de mi especial de consideración.

Atentamente


Dra. Maribel Del Rosario Viera Llamas
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CONSULTORIOS EXTERNOS
CEAF 64219