

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERBILIRRUBINEMIA QUE
REQUIERE FOTOTERAPIA EN HOSPITAL DE APOYO II DE
SULLANA - 2021**

Área de Investigación:

Mortalidad Materna e Infantil

Autor:

Br. Villegas Castro, Grace Carolina

Asesor:

Gamarra Vilela. Jhon Omar Martin.

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

Jurado Evaluador:

Presidente: Peralta Chávez, Víctor.

Secretario: Vásquez Tirado, Gustavo.

Vocal: Segura Plasencia, Niller Manuel.

Piura – Perú

2023

Fecha de Sustentación: 14/02/2023

DEDICATORIA

A la memoria de mis abuelos maternos, quienes anhelaron verme culminar esta etapa de mi carrera, sé que hoy en la gloria de Dios padre están orgullosos, porque lo logramos viejitos, para ustedes “mamá yoya” y “papito floro”.

A mi ángel en el cielo, mi Tío Wilmer Castro Olaya “kinny”, que nos bendice día a día.

A mis tíos que hoy están gozando de la Gloria de Dios, Adrián y Alejandro Castro, quienes creyeron siempre en mí y aportaron en mi crecimiento profesional.

A mi madre quien ha sido un pilar invaluable en este trayecto, quien confió en mí en todo momento y supo encaminarme para ser una persona de bien, porque ella es ejemplo, de que cuando uno se cae, se tiene que levantar, gracias por tanto amor, devoción y sacrificio, no hay palabras suficientes para agradecerte.

A mis tíos María Soledad y Reemberto Castro que día a día, con su cariño y respaldo me impulsan para salir adelante.

A toda mi familia, que es lo más valioso que Dios me ha dado.

AGRADECIMIENTOS

A Dios en primer lugar, por ser el autor en mi vida, demostrarme su inmenso amor y haberme permitido llegar hasta este momento tan importante, con salud y al lado de mis seres queridos.

A mi alma mater la Universidad Privada Antenor Orrego, por formarme en el trayecto de estos años.

A mi asesor de Tesis el Dr. Jhon Omar Gamarra, ya que gracias a sus consejos, tiempo y dedicación hoy pude terminar este trabajo.

Al Dr. Nelson Carrasco, quien me apoyo para ejecutar este proyecto, me llevo un gran aprendizaje de usted como Médico y persona.

Al Dr. Sandoval, quien fue un gran docente y apporto gran parte a la ejecución de esta tesis.

Gracias A. Humberto por tener el temple y paciencia, durante estos duros últimos meses, lo valoro mucho.

RESUMEN:

OBJETIVO: Determinar los Factores que se asocian al requerimiento de fototerapia en Neonatos que presentaron Hiperbilirrubinemia en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

METODOLOGÍA: Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

La población de estudio, estuvo constituida por 400 neonatos, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, según criterios los inclusión y exclusión, siendo divididos en función al requerimiento de Fototerapia en 200 controles y 200 casos.

Se utilizó pruebas no paramétricas, como la U de Mann-Whitney, para análisis univariado, debido a que la mayoría, presento distribución no normal, calculándose OR como medida de impacto; para contrastar la asociación de variables, empleamos la Regresión logística bivariada para calcular el OR ajustado, para las características neonatales y maternas

La hipótesis alterna será aceptada si el valor de $p < 0.05$.

CONCLUSIONES:

Se evidencia que el sexo masculino mostró asociación significativa para requerir tratamiento de iluminoterapia, (OR:13.7; IC: 8.50-22.1) así mismo, la presencia de sepsis tuvo un (OR:9.79; IC:5.2-18.36) y el presentar tanto, cefalohematoma (OR:14.2, IC: 6.53 – 30.8) como incompatibilidad ABO (OR:9.54; IC:6.40-16.86), un peso al nacer <2.500 gramos (U=2403) aumento el riesgo respectivamente; en cuanto a la progenitora, se demostró que la presencia de comorbilidades como: diabetes gestacional (OR:3.10; IC:1.73-5.57), preeclampsia presente en el actual embarazo (OR:91, IC:46.5-177.7), infección de tracto urinario (OR:4.31; IC:2.80-6.63) y una edad gestacional de 36 semanas (U=4538), se asociaron fuertemente a requerir fototerapia.

PALABRAS CLAVE: Hiperbilirrubinemia, Factores Asociados, Neonato, Fototerapia.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the factors that are associated with the requirement of phototherapy in neonates that developed hyperbilirubinemia at Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

METHODOLOGY: An observational, analytical, retrospective, case-control study was carried out.

The study population consisted of 400 newborns, diagnosed with hyperbilirubinemia, according to inclusion and exclusion criteria, being divided according to the requirement of Phototherapy in 200 controls and 200 cases.

Non-parametric tests, such as the Mann-Whitney U, were obtained for univariate analysis, since the majority presented a non-normal distribution, calculating OR as an impact measure; To test the association of variables, we used bivariate logistic regression to calculate the adjusted OR, for neonatal and maternal characteristics.

The alternate hypothesis will be accepted if the value of $p < 0.05$.

CONCLUSION:

It is evident that the male sex showed a significant association to require light therapy treatment, (OR:13.7; IC: 8.50-22.1) likewise, the presence of sepsis had a (OR:9.79; IC:5.2-18.36) and presenting both, cephalohematoma (OR:14.2, CI: 6.53 – 30.8) as ABO incompatibility (OR:9.54; CI:6.40-16.86), a birth weight <2,500 grams (U=2403) increased the risk respectively; Regarding the parent, it was demonstrated that the presence of comorbidities such as: gestational diabetes (OR:3.10; IC:1.73-5.57), preeclampsia present in the current pregnancy (OR:91, IC:46.5-177.7), tract infection urinary (OR:4.31; CI:2.80-6.63) and a gestational age of 36 weeks (U=4538), were strongly associated with requiring phototherapy.

KEYWORDS: neonatal hyperbilirubinemia, risk factor, neonate, phototherapy.

INDICE

	PAGINA
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	4
ENUNCIADO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS	7
HIPOTESIS	7
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	33

1. INTRODUCCIÓN

La ictericia es una de las patologías más frecuentes en el grupo etario neonatal, la cual conlleva a una atención médica inmediata, debido a las complicaciones que pueden acaecer por ella, según estudios del 60 al 80% de recién nacidos vivos, presentarán esta condición médica, tanto de manera benigna o patológica, efectuada por diferentes escenarios y factores que presente el individuo.(1,2) Así mismo durante una línea de tiempo, se han realizado diferentes métodos, por los cuales el especialista en el área, puede tomar la decisión, de optar por fototerapia u exanguinotransfusión para resolverla de manera temprana si es necesario, tanto es la frecuencia, que en países de bajos ingresos se reporta 30 a 46% de hiperbilirrubinemia severa, por no tratarla a tiempo e ignorar factores predictores, a diferencia de los países desarrollados que connotan 1/10.000 nacidos.(3,4,5)

Debido a las complicaciones permanentes o manifestaciones temporáneas de esta enfermedad, la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP), en años anteriores realizó guías para el manejo de hiperbilirrubinemia, contrastando factores de riesgo repetitivos en la clasificación de cada grupo, pues esta esperaba disminuir la aparición de, encefalopatía aguda, kernicterus (secuela crónica de la patología caracterizada por una tétrada, alteración motora, auditiva, oculomotora, parálisis de la mirada, displasia del esmalte de los dientes, retraso cognitivo) y la muerte, siendo tratada a tiempo con fototerapia o exanguinotransfusión, en el momento adecuado, la cual cumplió su cometido. (6,7,8) sin embargo, Dolphin et. al (9), realizó una recopilación de datos de 382 estudios y concluye, que la escasez de trabajos estadísticos en la población hace subestimar la realidad, aportando los países en vías de desarrollo como lo es el nuestro, casi el 70% de casos (10). Por tal desinformación, falta de prevención en los ambientes de primer nivel de atención y retraso del tratamiento con fototerapia, Vinod et. al (11) realizaron un estudio a nivel mundial como regional, el cual arrojó, tasas de mortalidad de 119/100.000 (38,28,28 y 25) nacidos vivos en Europa oriental/Asia central, África subsahariana, Asia meridional y América latina respectivamente, la cuales pudieron evitarse mediante, buen seguimiento

de factores de riesgo presentes, durante la estadía hospitalaria y del neonato después del alta, como la prevención de ellos.

Como todo método terapéutico la fototerapia causaría complicaciones vistas a largo plazo (12), pero actualmente sigue siendo el procedimiento de elección por no ser invasivo. Romagnoly et. al (13) generaron directrices para Europa rigiéndose, en su etnia y los factores que predisponían a hospitalización por requerimiento de fototerapia, como tablas para saber cuándo iniciarla y cuando debía ser retirada. (14) Existe otro método como la exanguinotransfusión, que es invasivo, acomodándose en la patología cuando, el tratamiento antes mencionado, no logra disminuir los 25 mg/dl de bilirrubina total (BT), pero según Rasha et. al en su revisión, indican que la ausencia de factores de riesgo en neonatos relacionada a hiperbilirrubinemia, generaría una tolerancia a la BT de hasta 31.8 mg/dl sin generar neurotoxicidad (15,16).

El estudio de carga global (GBD), publicado por la revista The Lancet, que se realizó durante 27 años, nos presentó que, hasta el periodo de 2015, las muertes a nivel mundial en neonatos, se presentaron por prematuridad, sepsis y asfixia al nacer, estando dos de ellas en el presente estudio (17,18). Greco, Arnolda et. al en su investigación, mencionan que la hiperbilirrubinemia, causó 8 por cada 100.000 de todas las defunciones en menores de 5 años a nivel mundial, alrededor del 2016, sin embargo, la contribución a la GBD es desconocida. (19,20).

A nivel de Latinoamérica, la prevalencia de esta patología estaría representada en un 60% tanto para aquellos que son prematuros, como a término, dándose la misma habitualidad de factores, entre los países que abarca este continente, pero aún existe una brecha de incógnita por los pocos estudios, sobre aquellos que conllevaran siempre al uso de fototerapia, ya que al ser dados de alta se registran reingresos, con valores extremadamente altos de BT. (21)

En Perú, el valor de incidencia para la Hiperbilirrubinemia Neonatal, estará presente en 39 neonatos de cada 1.000 nacidos vivos, reportando 48% los distritos de Lima y Callao. (22)

La tasa mortalidad en territorio Nacional conocida, gracias al Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) en el 2007, arrojó 15-95/1000 nacidos

vivos en Latinoamérica, siendo en el Perú 35 muertes por cada 1000 nacidos. Cardenas, Franco et. al, mediante su informe, dan a conocer que para el año 2018, la mortalidad promedio en Perú fue de 10/1000 nacidos vivos, debido a mejoras en gestión y actualización del personal, mediante trabajos de investigación que demuestran asociación de factores a patologías, teniendo un menor margen de error en el diagnóstico y manejo precoz. (23,24)

En la Amazonía Peruana se realizó un estudio de factores de riesgo que se asociaron a requerimiento de fototerapia en Hospitales por Cardama et.al obteniendo como resultado, ayuno prolongado, siendo el más destacado por la costumbre de la población, sepsis, policitemia e incompatibilidad Rh. En cuanto la Sierra de nuestro país gracias a Gregg et.al, se encontró los factores como, pérdida de peso y bajo peso al nacer; cabe destacar que en ambas regiones apareció la prematuridad. (25,26)

Saravia Joel et. al, realizó un estudio en el Hospital María Auxiliadora de Lima, con datos recabados durante el año 2019, presentó que unas de sus variables, fue hiperbilirrubinemia neonatal, la cual dio como resultado una media de 13.09 mg/dl que conlleva a la utilización de fototerapia, sin embargo, una proporción de la muestra que no presentaba factores de riesgo, no requirió iluminoterapia, siendo perjudicados los primeros, debido a que tuvieron una mayor permanencia hospitalaria, que los volvió susceptibles a una infección hospitalaria (27,28).

En la ciudad de Piura, se efectuó un estudio en el Hospital Jorge Reátegui Delgado durante el periodo 2019, identificándose factores de riesgo en toda la población de estudio los cuales permanecieron por una media de 9 días en el servicio de hospitalización, en donde todos los presentes precisaron iluminoterapia.(29).

Estos últimos tres estudios utilizaron análisis bivariados, careciendo del multivariado.

En la actualidad hay escasez de datos sobre la hiperbilirrubinemia neonatal y el requerimiento de fototerapia en el Perú, por tanto, existe la necesidad de una recopilación sistemática y retrospectiva de datos a gran escala. Por ello, se plantea el presente estudio para identificar los factores asociados a

hiperbilirrubinemia que requiere tratamiento con fototerapia en recién nacidos del Hospital de Apoyo II de Sullana durante el 2021.

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA:

¿Cuáles son los Factores de Riesgo que se asocian a Hiperbilirrubinemia Neonatal, que requieren tratamiento con Fototerapia?

1.2 OBJETIVOS:

1.2.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar cuáles son los factores de riesgo que requieren tratamiento con fototerapia, en Neonatos que presentan Hiperbilirrubinemia en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, durante el periodo 2021.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Analizar las características clínicas maternas y neonatales de la población de neonatos con Hiperbilirrubinemia del Hospital de Apoyo II-2 de Sullana.
2. Analizar la asociación del ingreso a fototerapia, en neonatos con hiperbilirrubinemia y las condiciones maternas durante el embarazo (preeclampsia, diabetes mellitus gestacional, infección del tracto urinario, edad gestacional).
3. Analizar la asociación del ingreso a fototerapia, en neonatos con hiperbilirrubinemia y las condiciones neonatales del nacimiento (peso al nacer, sepsis neonatal, incompatibilidad ABO, cefalohematoma).
4. Mediante análisis multivariado, analizar el riesgo a fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia, ajustado por variables materna y neonatales.

1.3 HIPÓTESIS:

Hipótesis Nula (H0): No existe asociación entre los factores individuales, maternos y asociados al parto del neonato que requiere tratamiento de fototerapia para hiperbilirrubinemia.

Hipótesis Alternativa (H1): Existe asociación entre los factores individuales, maternos y asociados al parto del neonato que requiere tratamiento de fototerapia para hiperbilirrubinemia.

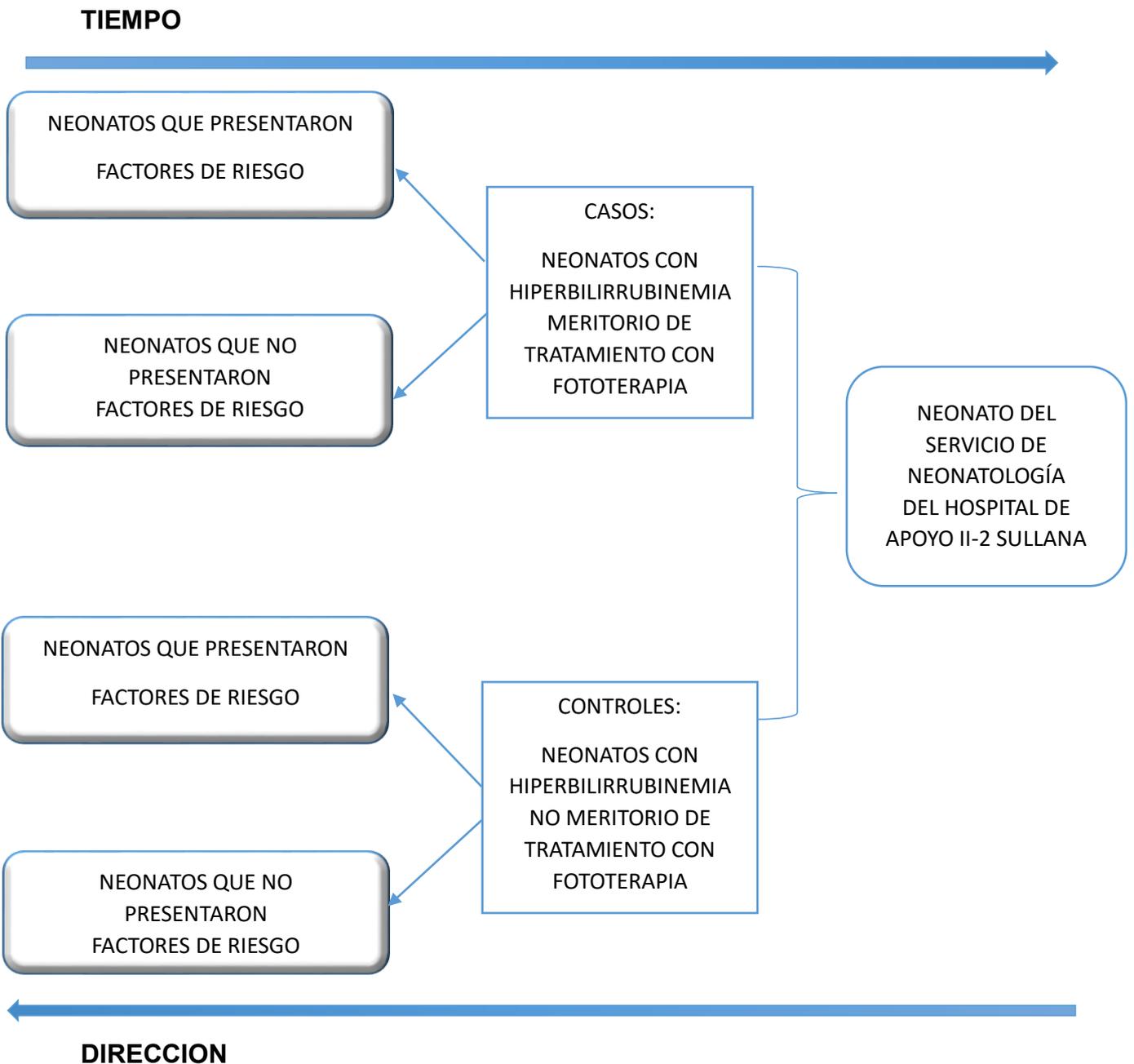
2. MATERIALES Y MÉTODOS:

2.1. DISEÑO DE ESTUDIO:

Tipo de estudio:

El estudio fue observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

Diseño específico:



2.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

2.2.1 POBLACIÓN:

Recién nacidos en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, quienes presentaron Hiperbilirrubinemia durante el periodo 2021.

2.2.2 POBLACION DE ESTUDIO:

Recién nacidos vivos en el Hospital de apoyo II-2 de Sullana, que presentaron hiperbilirrubinemia y requirieron tratamiento con fototerapia durante el año 2021.

2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CASOS)

Recién nacido con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia que requiere fototerapia.

Recién nacido de ambos sexos.

Recién Nacido en el Hospital del estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN (CONTROLES)

Recién nacido con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia que no requiere fototerapia.

Recién nacido de ambos sexos.

Recién Nacido en el Hospital del estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Historias Clínicas incompletas e ilegibles.

Neonatos que no nacieron en el Hospital de Apoyo II-2 Sullana.

2.4 MUESTRA Y MUESTREO

UNIDAD DE ANALISIS

Neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia internados en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana del año 2021.

UNIDAD DE MUESTREO

Cada historia clínica de los Neonatos con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia en el hospital de estudio, que cumpla con los criterios de selección.

TAMAÑO MUESTRAL

Cálculo del tamaño muestral.
Estudio de Casos y Controles
Grupos independientes.

Datos:			
Proporción de casos expuestos:	17,000%		
Proporción de controles expuestos:	6,391%		
Odds ratio a detectar:	3,000		
Número de controles por caso:	1		
Nivel de confianza:	95,0%		
Resultados:			
Potencia (%)	Tamaño de la muestra *		
	Casos	Controles	Total
80,0	143	143	286
90,0	191	191	382
*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.			

Para el presente estudio se trabajará con un tamaño muestral, que tenga una potencia estadística de 90% (n:382 participantes), distribuidas en 191 casos y 191 controles.

2.5 VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION:

	Variables Independientes	Indicadores/ Indices	Tipo de Variable	Escala de Medición
FACTORES MATERNOS	Edad de la Madre	Edad en años	Cuantitativa	Discreta
	Diabetes Gestacional	Si No	Cualitativa dicotómica.	Nominal
	Preeclampsia en embarazo actual	Si No	Cualitativa Dicotómica.	Nominal
	Infección del tracto urinario durante la gestación	Si No	Cualitativa dicotómica.	Nominal
	Edad Gestacional	Semanas De gestación	Cuantitativa discreta	Ordinal
	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa Dicotómica	Nominal

FACTORES INDIVIDUALES DEL NEONATO	Tiempo de Aparición	Horas de aparición de la hiperbilirrubinemia, de acuerdo al tiempo de nacido.	Cuantitativa	Discreta
	Prematuridad	Si No	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	Presencia de incompatibilidad ABO y Rh.	Incompatibilidad ABO. Si No Incompatibilidad Rh. Si No	Cualitativa Politómica.	Nominal
	Peso del recién nacido	< 2500 gr ≥ 2500	Cualitativa Dicotómica	Razon
	Cefalohematoma	Si No	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	Sepsis neonatal	Si No	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	Variable Dependiente	Indicadores	Tipo de Variable	Escala de Medición
	Hiperbilirrubinemia del neonato meritorio de manejo con fototerapia.	No requiere fototerapia Requiere fototerapia.	Cualitativa Dicotómica	Nominal

2.6 DEFINICIONES CONCEPTUALES

Presencia de incompatibilidad ABO y Rh:

Paciente que tiene el tipo de sangre A o B, nacido de una madre que es tipo O, u presencia de diferencia entre los grupos Rh tanto en madre, como en hijo.

Prematuridad: Recién nacido con edad gestacional menor de 37 semanas.

Cefalohematoma: Colección hemática localizada en el espacio subperióstico del hueso parietal del neonato.

Sepsis neonatal: Infección del torrente sanguíneo, que se da en un neonato de menos de 28 días de edad

Hiperbilirrubinemia meritorio de manejo con fototerapia: Neonato que al graficar en los normogramas establecidos, la concentración de bilirrubina sérica total, específica por horas de vida en conjunto con la edad gestacional, estaría en rangos de recomendación de fototerapia.

2.7 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS:

- Al presente estudio ingresaron, aquellos neonatos nacidos en el Hospital de Apoyo II-2 de Sullana que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión ya detallados anteriormente.
- Luego se realizó la, extracción de datos, mediante una ficha de recolección, elaborada por el autor (Anexo 3), que se utilizó para realizar una base de Datos en el programa Excel 2016.
- Para luego importarla al programa Spss 26, categorizarla y así verificar frecuencia, asociación y significancia, mediante pruebas estadísticas, las cuales mostrarían asociación si $p < 0.05$.

2.8 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

Estadística Descriptiva:

Se calcularon, frecuencias, porcentajes, asociación y medidas de tendencia central.

Estadística Analítica:

1.- Análisis Univariado: Donde las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas en medianas de acuerdo a su distribución normal.

2.- Análisis Bivariado: donde se utilizaron pruebas no paramétricas como la U de Mann-Whitney para contrastar la asociación de variables, debido a que la mayoría de variables presento distribución no normal. Se calculó el OR como medida de impacto.

3.- Análisis Multivariado: donde se utilizó la Regresión logística bivariada para calcular el OR ajustado para las características neonatales y maternas.

2.9 ASPECTOS ÉTICOS:

Se respetó en todo momento la confidencialidad del paciente que ingresó al estudio y anonimato de los datos obtenidos, tanto del neonato, como de su progenitora, además se tomaron en cuenta los principios éticos del Colegio Médico del Perú, de la Universidad Privada Antenor Orrego.

En este estudio no existió, intervención alguna por medio del presente autor, es observacional, debido a que se utilizaron datos obtenidos de historia clínica por autorización del departamento al cual pertenece el grupo de estudio.

Consideraciones Éticas:

Justicia: Los sujetos fueron seleccionados de forma equitativa y transparente en esta investigación sin ningún interés de por medio.

No maleficencia: No se realizará ningún procedimiento que arriesgue la vida de los pacientes en estudio.

Beneficencia: En el proyecto de investigación expuesto, se buscará únicamente beneficiar al paciente y que el personal médico, tenga al alcance investigaciones sobre0 de los factores que pueden llevar a la fototerapia, de la cual aún no se conocen complicaciones que generen mortalidad.

Principio de Confidencialidad: Se tiene que respetar y garantizar la confidencialidad en todo momento, de los datos obtenidos de la historia clínica del paciente en estudio. Dicha confidencialidad deberá de acatarse de igual manera al terminar el proyecto de investigación.

3. RESULTADOS

Se revisaron un total de 400 historias clínicas, de neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, brindadas por el departamento de Pediatría y Neonatología del Hospital de Apoyo II-2 de Sullana, se seleccionaron 200 casos con prescripción de fototerapia y 200 controles, proveniente del mismo servicio hospitalario, en el mismo periodo de tiempo, esta población seleccionada mostró las siguientes características clínicas.

La mediana de la edad materna fue 25 años y de la edad gestacional fue 36 semanas.

En cuanto a los neonatos con diagnóstico hiperbilirrubinemia, la mediana del peso al nacer fue de, 2.508 gramos y del peso con el cual ingresaron a fototerapia fue de 2.100 gramos (n=200:casos).

La mediana de la bilirrubina total, en la población de estudio fue 7.36 mg/dl, respecto a la bilirrubina directa se encontró 0.45 mg/dl y de bilirrubina indirecta resulto en 13.70 mg/dl (n=59).

Se llevó a cabo, un análisis de distribución normal, para aquellas variables cuantitativas, expresándose como medianas las variables que no presentaban una distribución normal (TABLA N°01).

Al analizar la asociación entre los factores maternos y el requerimiento a fototerapia en los neonatos con hiperbilirrubinemia, se obtuvo que la edad gestacional de 36 semanas, se asoció al tratamiento con fototerapia (U=4538; p=0.00).

La edad materna en ambos grupos, no tuvo diferencias significativas (p=0.42).

Los factores neonatales que se asociaron a manejo con fototerapia en los pacientes con hiperbilirrubinemia, fueron: bajo peso al nacer (U=2403) (p=0.00), tiempo de aparición de ictericia (U=8771) (p=0.00), bilirrubina total (U=1262) (p=0.00), bilirrubina directa (U=9237), bilirrubina indirecta (U=10.00) (p=0.003), para evaluar esta asociación, se utilizó la prueba U de Mann- Whitney. (TABLA N°2).

De un total de 94 neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, que presentaron conjuntamente sepsis neonatal, el 86.2%(n=81), requirió manejo con iluminoterapia, esta asociación fue significativa (p= 0.000), presentando este grupo de pacientes una posibilidad de 9.79 veces más de requerir prescripción

de fototerapia, en relación a los neonatos con hiperbilirrubinemia, que no presentaron sepsis neonatal (OR=9.79, IC:5,2 -18.36) (TABLA N°3).

De un total de 65 neonatos con hiperbilirrubinemia, en los cuales sus madres tuvieron el diagnóstico de diabetes gestacional en el embarazo actual, el 72.3% (n=47) requirió fototerapia, esta asociación fue significativa (p=0.000), presentando la posibilidad de requerir manejo con fototerapia 3 veces más, los neonatos de madres con diagnóstico de diabetes gestacional, en comparación con aquellos que sus progenitoras no la presentaron. (OR:3.106, IC: 1.732-5.571)

De un total de 198 neonatos con hiperbilirrubinemia, el 90.9%(n=180) de requirieron iluminoterapia, siendo esta asociación significativa (p=0.00), presentando, la posibilidad de 91 veces más, de requerir fototerapia aquellos que, sus progenitoras tuvieron preeclampsia a diferencia de los neonatos con hiperbilirrubinemia que sus madres, no tuvieron este antecedente (OR:91, IC:46.5-177.7)

De 239 neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, que sus madres, presentaron infección del tracto urinario en algún trimestre durante la gestación, resulto que un 64%(n=153) requirieron fototerapia, siendo esta asociación significativa (p=0.00), por tal tuvieron 4 veces más la posibilidad de presentar requerimiento de iluminoterapia, aquellos que sus madres presentaron infección del tracto urinario, de los que sus madres no presentaron esta patología. (OR:4.31 IC:2.80-6.63) (TABLA N°4).

De los 400 pacientes que son la población, un total de 201 neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, fueron del sexo masculino, de ellos el 78.6% (n=158) requirieron manejo con fototerapia, presentando esta asociación significancia (p=0.00), presentando una posibilidad de 13.7 veces más de requerir manejo con fototerapia los varones, en relación a las féminas. (OR:13.7, IC:8.50-22.1)

De un total de 82 neonatos con hiperbilirrubinemia, que por clínicamente presentaron cefalohematoma, el 90.2% (n=74) de ellos, requirió manejo con iluminoterapia, esta asociación fue significativa (p=0.000), presentando este primer grupo una posibilidad de 14 veces más, de requerir fototerapia, en

relación a los neonatos con hiperbilirrubinemia, que no presentaron cefalohematoma. (OR:14.02, IC: 6.53-30.8)

De 111 pacientes con hiperbilirrubinemia, que tuvieron diagnóstico de incompatibilidad ABO con la sangre de su madre, el 84.7% (n=94), requirió fototerapia, siendo esta asociación significativa (p=0.00), presentándose 9.5 veces más, la posibilidad de requerir fototerapia aquellos que presentaron dicha oposición al grupo ABO de su madre, a diferencia de los que no (OR:9.54, IC:6.40-16.86)

De 9 pacientes con hiperbilirrubinemia que presentaron incompatibilidad Rh, el 100%(n=9) requirió fototerapia, siendo esta asociación no significativa, por el número disminuido de población y al no tener grupo comparativo. (TABLA N°5)
Se realizó análisis multivariado del riesgo de ingreso a fototerapia, ajustados por condiciones maternas durante la gestación.

Se obtuvo que, un neonato con hiperbilirrubinemia, cuya madre ha presentado preeclampsia durante el embarazo, presentó 48.8 veces más, la posibilidad de ingresar a fototerapia, que los neonatos con diagnóstico de hiperbilirrubinemia, cuya progenitora, no presentaron esta condición. (OR:48.8, IC: 15.65 – 152.29)
Si ajustamos este modelo por el sexo y la edad gestacional, obtenemos que la condición materna de preeclampsia durante la gestación, aumenta el riesgo de iluminoterapia en 88 veces más, si el neonato que presenta hiperbilirrubinemia, es varón y la edad gestacional de la madre es menor de 37 semanas (OR:88.10, IC: 9.46- 8.21). (TABLA N°6)

Se ejecutó mediante un análisis multivariado el riesgo de ingreso a Fototerapia ajustado por factores neonatales.

Se analizaron tres modelos predictivos:

-En el primer modelo: observamos que cada aumento de bilirrubina total en 1.5 mg/dl aumenta el riesgo de fototerapia, en 4.56 veces más. (OR:4.56, IC: 3.21-6.48).

Si ajustamos hiperbilirrubinemia, el peso al nacer y sexo del neonato, observamos que, un neonato del sexo masculino tiene 16 veces más riesgo de ingresar a fototerapia, si presenta bajo peso al nacer junto con hiperbilirrubinemia (Modelo 2: OR:16.30, IC:3.49-76.10).

Si ajustamos el modelo con condiciones mórbidas observaremos, que presentar sepsis incrementa el riesgo de fototerapia en 81 veces más (OR:81.8, IC:3.06-2182), el cefalohematoma en 14 veces más (OR:14.5, IC:1.31-160) y la incompatibilidad ABO en 15 veces más, respecto a las anteriores. (OR:15.22, IC:1.778-130.4). (TABLA N°7)

TABLA N°1
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS MATERNAS Y NEONATALES CON
HIPERBILIRRUBINEMIA DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 DE SULLANA, QUE
INGRESARON AL ESTUDIO.

	N	Parámetros normales ^{a, b}		Mediana	Estadístico de prueba	Sig. asintótica(bilateral)
		Media	Desv. Desviación			
Edad Materna (años)	400			25.00	0.117	,000 ^c
Tiempo De Aparición de la Hiperbilirrubinemia (horas)	400			48.00	0.258	,000 ^c
Edad Gestacional (semanas)	400			36.00	0.177	,000 ^c
Peso Al Nacer (gramos)	400			2.508	0.132	,000 ^c
Peso Al Ingreso a Fototerapia	200			2.10000	0.190	,000 ^c
Bilirrubina Total	400			7.3600	0.201	,000 ^c
Bilirrubina Directa	397			0.4500	0.359	,000 ^c
Bilirrubina Indirecta	59	13.7034	5.76722		0.077	,200 ^{c,d}

Prueba de Kolmogórov-Smirnov para una muestra
c. Corrección de significación de Lilliefors.

TABLA N°2.

**ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES MATERNOS, FACTORES NEONATALES
Y EL MANEJO CON FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON
HIPERBILIRRUBINEMIA NACIDOS EN EL HOSPITAL DE APOYO II-2 DE
SULLANA.**

	Requerimiento De Fototerapia		U de Mann-Whitney	Sig. asintótica(bilateral)
	no	si		
Factores maternos				
Edad Materna	25.0000	24.5000	19082.000	0.427
Edad Gestacional (semanas)	38.00	36.00	4538.000	0.000
Factores neonatales				
Peso Al Nacer (gramos)	3.016	2.282	2403.500	0.000
Tiempo De Aparición de La Hiperbilirrubinemia (horas)	48.00	24.00	8771.000	0.000
Bilirrubina Total	6.185	12.47	1262.000	0.000
Bilirrubina Directa	0.35	0.60	9237.500	0.000
Bilirrubina Indirecta	4.76	14.70	10.000	0.003

a. Variable de agrupación: Requerimiento De Fototerapia
U de Mann-Whitney
Sig. asintótica(bilateral)

TABLA N°3.
RIESGO DE INICIO DE FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON
HIPERBILIRRUBINEMIA QUE PRESENTAN SEPSIS NEONATAL.

		Requerimiento De Fototerapia			Sig.	OR	95% C.I. para EXP(B)	
		Total	no	si			Inferior	Superior
Sepsis	no	306	187 (61.1%)	119 (39.8%)	0.000	9.791	5.219	18.367
	si	94	13 (13.8%)	81 (86.2%)				

Variable de agrupación: Requerimiento De Fototerapia
Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson

Tabla N°4.

Riesgo de fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia según comorbilidades maternas durante la gestación.

		REQUERIMIENTO DE FOTOTERAPIA			Sig.	OR	95% C.I. para EXP(B)	
		Total	no	si			Inferior	Superior
Diabetes Gestacional	no	335	182 (54.3%)	153 (45.7%)	0.000	3.106	1.732	5.571
	si	65	18 (27.7%)	47 (72.3%)				
Preeclampsia gestacional	no	202	182 (90.1%)	20 (9.9%)	0.000	91.000	46.599	177.708
	si	198	18 (9.1%)	180 (90.9%)				
ITU durante la gestación	no	161	114 (70.8%)	47 (29.2%)	0.000	4.315	2.806	6.636
	si	239	86 (36%)	153 (64)				

Variable De Agrupación: Requerimiento De Fototerapia

Significación Exacta (bilateral)

Chi-Cuadrado De Pearson

Tabla N°5

Riesgo de fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia según comorbilidades neonatales al nacimiento.

		REQUERIMIENTO DE FOTOTERAPIA			Sig.	OR	95% C.I. para EXP(B)	
		Total	no	si			Inferior	Superior
Sexo	femenino	199	157 (78.9%)	42 (21.1%)	0.000	13.735	8.506	22.178
	masculino	201	43 (21.4%)	158 (78.6%)				
Cefalohematoma	no	317	191 (60.3%)	126 (39.7%)	0.000	14.022	6.536	30.083
	si	82	8 (9.8%)	74 (90.2%)				
Incompatibilidad ABO	no	289	183 (63.3%)	106 (36.7%)	0.000	9.546	5.402	16.868
	si	111	17 (15.3%)	94 (84.7%)				
Incompatibilidad RH	no	391	200 (51.2%)	191 (48.8%)	0,999			
	si	9	0 (0%)	9 (100%)				

Variable de agrupación: REQUERIMIENTO DE FOTOTERAPIA

Significación exacta (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson

Tabla N°6.

Análisis multivariado del riesgo de ingreso a fototerapia ajustado por variables neonatales.

		B	Sig.	OR	95% I.C para OR	
					Inferior	Superior
Modelo 1	BILIRRUBINA TOTAL	1.518	0.000	4.564	3.214	6.481
	Constante	-12.102	0.000	0.000		
<hr/>						
Modelo 2	SEXO DEL RECIEN NACIDO (1)	2.792	0.000	16.307	3.490	76.191
	PESO AL NACER	-4.662	0.000	0.009	0.001	0.068
	BILIRRUBINA TOTAL	1.515	0.000	4.551	2.594	7.986
	Constante	-1.287	0.677	0.276		
<hr/>						
Modelo 3	SEXO DEL RECIEN NACIDO (1)	2.684	0.013	14.638	1.750	122.454
	PESO AL NACER	-5.484	0.000	0.004	0.000	0.054
	BILIRRUBINA TOTAL	1.295	0.000	3.653	2.203	6.057
	CEFALOHEMATOMA (1)	2.677	0.029	14.541	1.315	160.748
	SEPSIS (1)	4.405	0.009	81.831	3.068	2182.829
	INCOMPATIBILIDAD ABO (1)	2.723	0.013	15.229	1.778	130.459
	Constante	0.588	0.842	1.801		

Regresión logística bivariada.

OR: Odds ratio. IC: intervalos de confianza.

Fuente: fichas de recolección de datos de las historias clínicas neonatales, en las cuales incluyen antecedentes maternos.

Tabla N°7

Análisis multivariado del riesgo de ingreso a fototerapia ajustado por variables maternas.

		B	Wald	Sig.	OR	95% I.C para OR	
						Inferior	Superior
Modelo 1	ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA (1)	3.888	44.882	0.000	48.826	15.654	152.293
	BILIRRUBINA TOTAL	1.215	31.768	0.000	3.372	2.210	5.146
	Constante	-11.676	50.644	0.000	0.000		
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>							
Modelo 2	ANTECEDENTES DE PREECLAMPSIA (1)	4.479	15.472	0.000	88.186	9.463	821.772
	BILIRRUBINA TOTAL	1.232	23.065	0.000	3.428	2.073	5.667
	SEXO DEL RECIEN NACIDO (1)	3.522	8.611	0.003	33.867	3.221	356.088
	EDAD GESTACIONAL (SEMANAS)	-1.196	12.924	0.000	0.302	0.158	0.580
	Constante	29.868	7.051	0.008			

Regresión logística bivariada.

OR: Odds ratio. IC: intervalos de confianza.

Fuente: fichas de recolección de datos de las historias clínicas neonatales, en las cuales incluyen antecedentes maternos.

DISCUSION

La hiperbilirrubinemia constituye un problema de salud de importancia, debido a que la población afectada corresponde a neonatos, donde cualquier noxa que ocurra al principio de su desarrollo, puede afectar de manera crónica, el correcto desenvolvimiento de su persona, pudiendo acaecer complicaciones, o ser una carga social y de salud pública, por tal, son considerables en nuestra sociedad.

Dentro de las características de las madres y neonatos con hiperbilirrubinemia, Dávalos et.al, encontró una edad materna, que oscilaba entre los 20-30 años (54.65%), siendo la media de 29,52 años (+/- 5.46 años), así mismo el género sobresaliente fue el masculino con 69 casos (53.1%), como también lo reportó Ñahui, pero con diferente rango en la edad materna de, 15 a 25 años con una mediana de 23.42 años. (30,31).

En un estudio epidemiológico en Ecuador Viter et. al incluyó 107 recién nacidos con hiperbilirrubinemia que requirieron fototerapia, donde se observó que el 57% fueron de sexo masculino, el tiempo de aparición encontrado fue <48 horas desde el nacimiento, el peso fue entre 2.500 y 3.000 gramos al nacer, teniendo la mayoría <15 mg/dl de bilirrubina y solo 21%(n=22) tenía el dato en su historia de prueba de Coombs positivo, por lo que no demostró significancia, así como en el presente trabajo. (32)

Amador et.al en su estudio, buscaba demostrar una asociación entre los factores descritos dos líneas por encima y el requerimiento de iluminoterapia, por lo que llegó a reportar en su estudio, que aquellos neonato que requerirían fototerapia, presentaban menor edad gestacional en comparación con los que se encontraban dentro del tiempo para denominarse a término, siendo prematuridad, un factor con significancia de asociación por un (OR:2.39, IC:1.11-7.72), sepsis (OR :2.67, IC:1.36-5.08) e incompatibilidad ABO (ORD:4.15, IC:2.06-7,48)(33). Amable et.al, al igual, nos muestra en sus resultados, los factores significativamente asociados (p=0.01) al requerimiento de fototerapia son: prematuridad(OR:2:98), sepsis(OR:3.26), incompatibilidad ABO(OR:6.71). (33,34)

Anaya et.al realizó un estudio en un hospital mayor de la ciudad de Lima, reportando que la sepsis, junto con la enfermedad de Rhesus, fueron sus factores más resaltantes en su estudio para determinar la asociación a la necesidad de la fototerapia, teniendo ambas un valor (OR:2.57), en nuestro estudio los que presentaron incompatibilidad Rh(n=9), tuvieron tratamiento el 100% con fototerapia, sin embargo no mostro significancia, ya que no tuvo grupo de comparación, a diferencia de la sepsis, que también mostro asociación con un (OR:9.79) en nuestro estudio.(35).

López et. al realizó un trabajo en una de las regiones del territorio nacional, debido a la gran fluidez de pacientes en el servicio de neonatología por esta patología, encontrando que el 36.2% de los neonatos que se les prescribía fototerapia, eran hijos de madres con una edad gestacional por debajo de las 37 semanas, que tenían antecedentes de infección del tracto urinario, preeclampsia, que presentaron ruptura prematura de membranas e incompatibilidad Rh (p=0.036). (36)

Un estudio, también ratifico los datos encontrados, plasmados mediante tablas en el presente trabajo, Santos et. al, al analizar las horas de vida y el tiempo de aparición de hiperbilirrubinemia que requiere fototerapia, entre \geq a 24 horas de nacido siendo el 53.3%(n=16) y factores neonatales, encontró asociación con significancia , pues se concluyó, que el sexo masculino se asociaba a las 24 horas de inicio de hiperbilirrubinemia a la que recibió tratamiento, así como características parecidas a la nuestra como la bilirrubina total con una mediana de 12.98, bilirrubina directa de 08.4 e indirecta de 12.07.(27,37)

Los resultados de dichos estudios mencionados, son muy similares al nuestro, esto puede generarse, debido a que no tenemos un buen sistema de salud preventivo de disminuya dichos factores predictivos e igualmente el personal de salud, no realizaría un seguimiento de factores de riesgo de neonatos, en toda su estadía hospitalaria, visto las cifras tan altas de bilirrubina al momento del diagnóstico, nos pueden mostrar que no se evidencia un tratamiento precoz, para evitar complicaciones.

CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo de ingreso a fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia fueron: se evidencia que el sexo masculino mostró asociación significativa para requerir tratamiento de iluminoterapia, (OR:13.7; IC: 8.50-22.1) así mismo, la presencia de sepsis tuvo un (OR:9.79; IC:5.2-18.36) y el presentar tanto, cefalohematoma (OR:14.2, IC: 6.53 – 30.8) como incompatibilidad ABO (OR:9.54; IC:6.40-16.86) y un peso al nacer <2.500 gramos (U=2403) aumento el riesgo respectivamente; en cuanto a la progenitora, se demostró que la presencia de comorbilidades como: diabetes gestacional (OR:3.10; IC:1.73-5.57), preeclampsia presente en el actual embarazo (OR:91, IC:46.5-177.7), antecedente de infección de tracto urinario (OR:4.31; IC:2.80-6.63) y una edad gestacional de 36 semanas (U=4538), se asociaron fuertemente a requerir fototerapia.
2. Los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital de Apoyo II-2 de Sullana presentan medianas de edad materna de 25 años, edad gestacional de 36 semanas y peso no ser de 2.508 gramos y peso de ingreso fototerapia de 2.100 gramos.
3. Las condiciones maternas durante la gestación, asociadas al ingreso de fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia son: preeclampsia, diabetes mellitus gestacional e infección del tracto urinario.
4. Las condiciones neonatales, que se asociaron al ingreso de fototerapia en neonatos con hiperbilirrubinemia son: el sexo masculino (OR:13.7; IC: 8.50-22.1), presencia de sepsis (OR:9.79; IC:5.2-18.36), cefalohematoma (OR:14.2, IC: 6.53 – 30.8), incompatibilidad ABO (OR:9.54; IC:6.40-16.86) y un peso al nacer <2.500 gramos (U=2403) aumento el riesgo respectivamente.

Recomendaciones

- 1.** Considerar a partir de los resultados encontrados, que se realice un cribado de bilirrubinas, a todos los recién nacidos, pero especialmente a los que presenten factores de riesgo desde su nacimiento, como una valoración del mismo análisis, en el periodo de tiempo que lo recomienda APP, si su estancia se alarga por factores externos. Así mismo comunicarles a los progenitores, que necesita control médico al alta hospitalaria, debido a la patología u factor encontrado.
- 2.** Concientizar a los padres y al sector salud, para poder evitar que se presenten estos factores de riesgo, con ayuda del primer nivel de atención.
- 3.** Generar mayores estudios; sobre todo de carácter metacéntrico, los cuales generen más evidencia y aporte para el beneficio de los recién nacidos.

4. Referencias bibliográficas:

1. Yang W-C, Zhao L-L, Li Y-C, Chen C-H, Chang Y-J, Fu Y-C, et al. Bodyweight loss in predicting neonatal hyperbilirubinemia 72 hours after birth in term newborn infants. *BMC Pediatrics*.
2. Sampurna M. Improving the Management of Hyperbilirubinemia in a Limited-Resource Area. 2022 [citado 2022 Junio 8]; Disponible en: <https://research.rug.nl/en/publications/improving-the-management-of-hyperbilirubinemia-in-a-limited-resou>.
3. Maisels MJ, Watchko JF, Bhutani VK, Stevenson DK. An approach to the management of hyperbilirubinemia in the preterm infant less than 35 weeks of gestation. *Journal of Perinatology*.
4. Stephanie, Mena Nannig Patricia. Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas. *Rev. chil. Pediatr*.
5. Olusanya BO, Ogunlesi TA, Slusher TM. Why is kernicterus still a major cause of death and disability in low-income and middle-income countries? *Archives of Disease in Childhood*.
6. Burke BL, Robbins JM, Bird TM, Hobbs CA, Nesmith C, Tilford JM. Trends in Hospitalizations for Neonatal Jaundice and Kernicterus in the United States, 1988–2005. *Pediatrics*.
7. Thanomsingh P. Clinical predictive score of predischage screening for severe hyperbilirubinemia in late preterm and term infants. *Pediatrics & Neonatology*.
8. Campbell Wagemann Stephanie, Mena Nannig Patricia. Hiperbilirrubinemia severa en recién nacidos, factores de riesgo y resultados neurológicos. *Rev. chil*.
9. Olusanya B, Osibanjo F, Mabogunje C, Slusher T, Olowe S. The burden and management of neonatal jaundice in Nigeria: A scoping review of the literature. *Nigerian Journal of Clinical Practice*.
10. Bhutani VK. Editorial: building evidence to manage newborn jaundice worldwide. *Indian journal of pediatrics*.
11. Bhutani VK, Zipursky A, Blencowe H, Khanna R, Sgro M, Ebbesen F, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and Rhesus disease of the newborn:

- incidence and impairment estimates for 2010 at regional and global levels. *Pediatric Research*.
12. Thomas N, Abiramalatha T. Phototherapy for neonatal hyperbilirubinaemia: Unresolved aspects & future directions. *Indian Journal of Medical Research*.
 13. Romagnoli C, Barone G, Pratesi S, Raimondi F, Capasso L, Zecca E, et al. Italian guidelines for management and treatment of hyperbilirubinaemia of newborn infants ≥ 35 weeks' gestational age. *Italian Journal of Pediatrics*.
 14. Rennie J, Burman-Roy S, Murphy MS. Neonatal jaundice: summary of NICE guidance. *BMJ [Internet]*. 2010 May 19.
 15. Hansen TWR, Maisels MJ, Ebbesen F, Vreman HJ, Stevenson DK, Wong RJ, et al. Sixty years of phototherapy for neonatal jaundice – from serendipitous observation to standardized treatment and rescue for millions. *Journal of Perinatology*.
 16. Gamaleldin R, Iskander I, Seoud I, Aboraya H, Aravkin A, Sampson PD, et al. Risk Factors for Neurotoxicity in Newborns With Severe Neonatal Hyperbilirubinemia. *Pediatrics*.
 17. Wang H, Bhutta ZA, Coates MM, Coggeshall M, Dandona L, Diallo K, et al. Global, regional, national, and selected subnational levels of stillbirths, neonatal, infant, and under-5 mortality, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*.
 18. Oscar J. López U, Héctor M. Buriticá H.1. Letalidad por sepsis neonatal, factores de riesgo y características microbiológicas. *Rev. Chile. Andes pediatr.* vol.92 no.5 Santiago oct. 2021.
 19. Olusanya BO, Teeple S, Kassebaum NJ. The Contribution of Neonatal Jaundice to Global Child Mortality: Findings From the GBD 2016 Study. *Pediatrics*.
 20. Greco C, Arnolda G, Boo N-Y, Iskander IF, Okolo AA, Rohsiswatmo R, et al. Neonatal Jaundice in Low- and Middle-Income Countries: Lessons and Future Directions from the 2015 Don Ostrow Trieste Yellow Retreat. *Neonatology*.

21. Taipe-Paucar, A., Toaquiza-Alvarado, A., & Merchán-Coronel, G. (2022). Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FACSAUD-UNEMI*, 6(10), 76-84.
22. Ministerio De Salud. Instituto Materno Perinatal. Sociedad Peruana de Pediatría. Dirección General De Salud De Las Personas. Guía Técnica De Práctica Clínica Para La Atención Del Recién Nacido. Ministerio De Salud; del año 2007.
23. Ticona R., Manuel, & Huanco A., Diana. (2005). MORTALIDAD PERINATAL HOSPITALARIA EN EL PERÚ: FACTORES DE RIESGO. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*.
24. Cárdenas Díaz, Maximiliano, Franco Paredes, Gustavo, & Riega-López, Pedro. (2019). La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(3), 281-282.
25. María Begoña Cardama Goyburo. Facultad de Medicina Humana. Escuela de Formación Profesional de Medicina Humana. "Factores Asociados A Hiperbilirrubinemia En Neonatos Que Requirieron Fototerapia, Hospital Regional De Loreto, Año 2016".
26. Facultad de Medicina Humana. Escuela de Formación Profesional de Medicina Humana. Factores De Riesgo Perinatales Asociados Al Uso De Fototerapia Para El Tratamiento De Ictericia Neonatal En Hrmnb-Puno2017
27. Olusanya BO, Osibanjo FB, Slusher TM. Risk Factors for Severe Neonatal Hyperbilirubinemia in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Carlo WA, editor.
28. Birhanu MY, Workineh AA, Molla Y, Abebaw E, Arora A, Bazezew Y. Rate and Predictors of Neonatal Jaundice in Northwest Ethiopia: Prospective Cohort Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*.
29. Saravia Gamboa, Joel. USO DE FOTOTERAPIA EN NEONATOS CON HIPERBILIRRUBINEMIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, LIMA – PERÚ, (2019).
30. Diana Salomé Castro Ortega. Carlos Alberto Dávalos Cedillo. Incidencia De Hiperbilirrubinemia Neonatal.
31. Jesús Miguel Ñahui Gonzales, Arturo Javier Mendoza Huamaní, Yanderi Greis Cárcamo Campos 1 Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Perú, a Médico Cirujano. Características maternas y neonatales de la hiperbilirrubinemia neonatal en el Hospital San José de Chíncha, 2014 – 2015.

32. Viter, Juan; Shiguango, Nadia; Avendaño, Laura; López, Marlene; Salguero A, Evelyn; Vaca, Gabriela; Tubón, Irvin; López, Carlos; Morales, Christian Perfil epidemiológico de los neonatos con hiperbilirrubinemia del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, Ecuador Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 39, núm. 1, 2020 Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica, Venezuela.
33. Factores Asociados A Ictericia Neonatal Que Requirió Fototerapia En El Hospital Ii – Essalud Cajamarca. Periodo 2013.
Liliana Amador Morillo.
34. Factores De Riesgo Materno Perinatales Asociados A Ictericia Neonatal Tributaria De Fototerapia En El Hospital Regional De Huacho 2018 - 2020
Amable Ortega, Ledy Augusto. Peña Ayudante, William Rogelio
35. Factores De Riesgo En Neonatos Ictericos Decisorios Para La Fototerapia En El Servicio De Neonatología Del Departamento De Pediatría Hospital Nacional Hipólito Unanue, Enero Junio 2015.
36. “Factores Maternos Asociados A Ictericia Neonatal En El Servicio De Neonatología Del Hospital Regional Docente De Cajamarca 2021-2022” Tesis Para Optar El Título Profesional De Médico Cirujano Autora: Ponce López, Vania Lizeth Asesor: M.E. Aurazo Requejo, Iván Eduardo
37. Factores De Riesgo Asociados A Hiperbilirrubinemia Dentro De Las 48 Horas De Vida Que Requiere Manejo Con Fototerapia En El Hospital Moyobamba Ii. Mc. Leydy Laura Santos Camacho.

10. Anexos:

ANEXO 1

AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL

Piura, 08 de Junio de 2022

Dra. Qory Chamán Cabrera,

**Coordinadora Académica del Programa de Estudio de Medicina Humana
UPAO - Piura**

Dr. Víctor Serna Alarcón

**Encargado de la Unidad de Investigación del Programa de Estudio de
Medicina Humana UPAO – Piura**

ASUNTO: SOLICITO APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Yo, GRACE CAROLINA VILLEGAS CASTRO, identificada con ID 000137575, alumna del Programa de Estudios de Medicina Humana UPAO - Piura, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que apruebe e inscriba mi proyecto de tesis titulado **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERBILIRRUBINEMIA QUE REQUIERE FOTOTERAPIA EN HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA - 2021”** Así mismo informo que el docente **Dr. JHON OMAR MARTIN GAMARRA VILELA**, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Piura, 08 de junio del 2022.

GRACE CAROLINA VILLEGAS CASTRO

ID: 000137575

Teléfono: 995 692 758

Correo: gvillegasc@upao.edu.pe

ANEXO 2

CONSTANCIA DE ASESORÍA

Quien suscribe **Dr. JHON OMAR MARTIN GAMARRA VILELA**, docente del programa de estudios de medicina humana, hace constar que me comprometo a brindar el asesoramiento correspondiente para el desarrollo del proyecto de tesis titulado **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERBILIRRUBINEMIA QUE REQUIERE FOTOTERAPIA EN HOSPITAL DE APOYO II DE SULLANA - 2021”** del bachiller GRACE CAROLINA VILLEGAS CASTRO del programa de estudio de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

Piura, 07 de junio de 2022

U.P.A.O.
Dr. Jhon O. M. Gamarra Vilela
C.M.P. 32264 - R.N.E. 31874
COMITE DE INVESTIGACION
AREA PEDIATRIA

JHON OMAR MARTIN GAMARRA VILELA

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

Factores individuales del neonato:

FOTOTERAPIA: Sí () No ()

Tiempo de aparición de ictericia: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Edad Gestacional: SEMANAS

Peso de nacimiento:

Peso al ingresar a fototerapia*:

Valor de Bilirrubinas:

- BT:..... BD:..... BI:.....

Presencia de Cefalohematoma: Sí () No ()

Sepsis Neonatal: Sí () No ()

Grupo sanguíneo del neonato: _____ Factor Rh del neonato: _____

Incompatibilidad ABO () Incompatibilidad Rh () Ambas ()

Factores maternos:

Edad: _____

Diabetes Mellitus Gestacional: Sí () No ()

Preeclampsia: Sí() No ()
en embarazo actual

Antecedente de ITU durante el Embarazo: Sí() No ()
actual.

Grupo sanguíneo de la madre: _____ Factor Rh de la madre: _____