

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL
PATOLÓGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, ENERO –
DICIEMBRE 2022**

Presentado por: Bach. Edwin Luza Vilca

Para Optar al Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor: MC. Víctor Aquilino Béjar Bravo

Cusco - Perú

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulado: FACONES DE RIESGO ASOCIADOS A
Intención NEONATAL PATOLÓGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CAJON, ENFASIS EN DICIEMBRE 2022
presentado por: EDWIN WAZA UJCA
con Nro. De DNI: 47612509, para optar el título profesional/grado académico
de: MEDICO ANATOMO
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la*
UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 4%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	<input checked="" type="checkbox"/>
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	<input type="checkbox"/>
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	<input type="checkbox"/>

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 26 de DICIEMBRE de 2023.


Firma

Post firma: VICTOR A. BEJAR BRAVO

Nro. De DNI: 23993268

ORCID del Asesor: 0000-0002-2973-0811

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: 010:27259:300833513

NOMBRE DEL TRABAJO

**BIBLIOTECA TESIS - LUZA VILCA Edwin.
pdf**

AUTOR

Edwin Luza Vilca

RECUENTO DE PALABRAS

14862 Words

RECUENTO DE CARACTERES

79154 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

84 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

10.1MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 26, 2023 3:37 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 26, 2023 3:38 PM GMT-5**● 4% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 4% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, que me han concebido, que desde el inicio vieron en mí una persona capaz de lograr sus metas, gracias por apoyarme en los buenos y malos momentos, por darme la esperanza de que todo cambiara si haces las cosas bien, que los malos días pasan y que esforzándote todo es posible.

A mis hermanos, que me han hecho comprender que la vida en familia es lo más importante que tiene una persona, por permitirme ser su ejemplo y seguir mis pasos, por acompañarme en mi formación personal y profesional.

A mi esposa e hijos, que me han enseñado que el amor es incondicional, gracias por apoyarme y acompañarme durante la carrera profesional y darme el impulso para seguir esforzándome cada día.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia que me apoya incondicionalmente y me impulsa a seguir esforzándome, a mis maestros que me brindaron sus conocimientos con paciencia y dedicación, que me formaron en el campo de la medicina y me inculcaron esta noble profesión, a la vida que diariamente me enseña nuevas cosas y que me da la oportunidad de contribuir a mi sociedad y poder ayudar a las personas con mis conocimientos.

ASESOR:

MC. VÍCTOR AQUILINO BÉJAR BRAVO

JURADO A DE TESIS:

MGT. LUIS ALBERTO VELASQUEZ CORDOVA

MC. MAYDA MORMONTOY GONZALES

MC. GIOVANA VILLA PALOMINO

JURADO B DE TESIS:

MC. EVELINA ANDREA RONDON ABUHADBA

MC. TOMAS VELASCO CABALA

MC. LUIS AGRIPINO GONZALES DE LA VEGA

CONTENIDO

CONTENIDO	i
INTRODUCCIÓN	lv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
CAPITULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Fundamentación del problema.....	1
1.2 Antecedentes teóricos.....	3
1.3 Formulación del problema.....	8
1.3.1 Problema general.....	8
1.3.2 Problemas específicos.....	8
1.4 Objetivos de la investigación.....	8
1.4.1 Objetivos generales.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	9
1.5 Justificación de la investigación.....	9
1.6 Limitaciones de la investigación.....	10
1.7 Aspectos éticos.....	10
CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
2.1 Marco teórico.....	11
2.2 Definición de términos básicos.....	27
2.3 Hipótesis.....	28
2.4 Variables.....	29
2.5 Definiciones operacionales.....	30
CAPITULO III: MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 Tipo de investigación.....	32
3.2 Diseño de la investigación.....	32
3.3 Población y muestra.....	32
3.3.1 Descripción de la población.....	32
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	33
3.3.3 Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo.....	34
3.4 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	35
3.5 Plan de análisis de datos.....	36
CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSION Y CONCLUSIONES	
4.1 Resultado.....	37
4.2 Discusión de resultados.....	44
4.3 Conclusiones.....	49
4.4 Sugerencias.....	50
PRESUPUESTO	51

CRONOGRAMA	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	62
ANEXO 1.- Matriz de consistencia	62
ANEXO 2.- Instrumento de investigación	64
ANEXO 3.- Cuadernillo de validación	65
ANEXO 4.- Validación de instrumento	72
ANEXO 5.- Autorización	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 01.- Factor de riesgo materno (edad materna extrema) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	37
Tabla Nº 02.- Factor de riesgo materno (primiparidad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	38
Tabla Nº 03.- Factor de riesgo materno (parto por cesárea) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	38
Tabla Nº 04.- Factor de riesgo neonatal (prematuridad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	39
Tabla Nº 05.- Factor de riesgo neonatal (bajo peso al nacer) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	40
Tabla Nº 06.- Factor de riesgo neonatal (sexo masculino) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	40
Tabla Nº 07.- Factor de riesgo neonatal (incompatibilidad ABO) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	41
Tabla Nº 08.- Factor de riesgo neonatal (deshidratación) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	42
Tabla Nº 09.- Factores de riesgo asociados significativamente al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico Nº 01.- Nomograma de Bhutani.....	15
--	----

INTRODUCCION

La ictericia neonatal patológica es una de las principales patologías en neonatos a nivel global, representa una preponderante causa de reingresos hospitalarios. La principal manifestación clínica de la hiperbilirrubinemia es la ictericia cuando el neonato presenta valores de bilirrubina mayor de 2-2.5 mg/dL que es ocasionado por producción exceso de bilirrubina o una deficiente o mala excreción de bilirrubina en las heces o la orina. Cuando la concentración de bilirrubina supera 5 mg/dl se manifiesta en piel presentado una coloración amarillenta llegando a afectar hasta las mucosas y escleras conocida como tinte ictérico (5).

Se estima que a nivel mundial la ictericia neonatal se presenta en alrededor del 50 a 60%, y en nuestro país llega a presentar una incidencia de 39/1000 de los neonatos siendo el 48% de los casos ocurre en Lima. Los recién nacidos más afectados son los neonatos prematuros (6). La forma de presentación más frecuente es la ictericia fisiológica que suele aparecer a las 48 horas hasta los 7 días de edad y suele desaparecer de manera espontánea. Los neonatos que presentan la ictericia neonatal en su forma severa representa la minoría de los casos de los cuales un 5% llega a desarrollar secuelas neurológicas irreversibles, por lo que es importante una valoración para una correcta identificación de los principales factores riesgo relacionados con la ictericia para así evitar secuelas irreversibles (2,7), alteración del desarrollo con una afectación de la calidad de vida del neonato y una gran discapacidad que representa un gran problema socioeconómico para el Perú (7,8).

Resumen

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, ENERO DICIEMBRE 2022”

Luza Vilca E., Béjar Bravo V.

Antecedente: La ictericia neonatal es una de las patologías más frecuentes en los neonatos y representa una de las principales causas de ingreso y reingreso hospitalarios que afecta al 60% de neonatos a término y el 80% de los pretérminos, en Cusco se observó una frecuencia de 25.7% de ictericia neonatal y el 5% de los casos evolucionan a una forma severa de ictericia dejando secuelas neurológicas irreversibles.

Métodos: Se realizó un estudio de tipo analítico, de caso y controles con alcance correlacional, en base a la información obtenida de las historias clínicas de neonatos nacidos y/o atendidos en el Hospital Regional del Cusco durante el periodo Enero – Diciembre 2022.

Resultados: En los neonatos que desarrollaron ictericia neonatal patológica, el factor materno que mostraron asociación significativa fue primiparidad (OR: 2.315; IC95%: [1.119-4.792]; $p < 0.024$) y de los factores neonatales asociados se tuvo a la prematuridad (OR: 27.488; IC95%: [6.124-123.37]; $p < 0.001$), bajo peso al nacer (OR: 4.916; IC95%: [2.041-11.838]; $p < 0.001$), incompatibilidad ABO (OR: 10.598; IC95%: [3.567-31.491]; $p < 0.001$) y deshidratación (OR: 44.608; IC95%: [20.403-97.53]; $p < 0.001$).

Conclusión: La ictericia neonatal patológica, es frecuente en nuestra región y entre los factores que mostraron una asociación significativa se tuvo a la prematuridad, bajo peso al nacer, madre primípara y los factores que mostraron una asociación fuerte fueron la deshidratación y la incompatibilidad ABO.

Palabras claves: ictericia neonatal patológica, hiperbilirrubinemia, factores de riesgo

Abstract

“RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PATHOLOGICAL NEONATAL JAUNDER IN THE REGIONAL HOSPITAL OF CUSCO, JANUARY DECEMBER 2022”

Luza Vilca E., Béjar Bravo V.

Background: Neonatal jaundice is one of the most common pathologies in neonates and represents one of the main causes of hospital admission and re-admission, affecting 60% of full-term newborns and 80% of premature infants. In Cusco there is a frequency of 25.7% of neonatal jaundice and 5% of cases evolve to a severe form of jaundice leaving irreversible neurological consequences.

Methods: An analytical study of cases and controls with correlational scope was carried out, based on the information obtained from the medical records of neonates born and/or treated at the Regional Hospital of Cusco during the period January - December 2022.

Results: In the neonates who developed pathological neonatal jaundice, the maternal factor that showed a significant association was primiparous mothers (OR: 2.315; 95% CI: [1.119-4.792]; $p < 0.024$) and of the associated neonatal factors was prematurity. . (OR: 27.488; IC95%: [6.124-123.37]; $p < 0.001$), low birth weight (OR: 4.916; IC95%: [2.041-11.838]; $p < 0.001$), ABO incompatibility (OR : 10.598; IC95%: [3.567-31.491]; $p < 0.001$) and dehydration (OR: 44.608; IC95%: [20.403-97.53]; $p < 0.001$).

Conclusion: Pathological neonatal jaundice is common in our region and among the factors that showed a significant association were prematurity, low birth weight, primiparous mother and the factors that showed a strong association were dehydration and ABO incompatibility.

Keywords: pathological neonatal jaundice, hyperbilirubinemia, risk factors.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Fundamentación del problema

La ictericia neonatal se caracteriza por una coloración amarillenta de piel, mucosas y escleras de presentación descendente céfalo-caudal, con aumento de la concentración de bilirrubina sanguínea total >5 mg/dl que está asociado a hiperbilirrubinemia indirecta. La bilirrubina al incrementar su concentración en sangre, puede provocar un daño neurológico dejando secuelas irreversibles en los casos más graves (1,2).

A nivel mundial el 60% de los recién nacidos y el 80% de los neonatos prematuros desarrollan ictericia en la primera semana y el 10% de los lactantes desarrollan ictericia durante el primer mes de vida. En el estudio realizado por Ñacari M. sobre la incidencia de ictericia neonatal y factores relacionados con esta enfermedad en recién nacidos a término, muestra que en América del Sur, Bolivia y Chile han reportado prevalencias altas de 76.3% y 69.2%, y en nuestro país de alrededor de 7% (33). En Cusco, el Análisis Situacional de los Servicios Hospitalarios del Hospital regional Cusco 2020, muestra que la morbilidad más frecuentemente atendida es la Ictericia neonatal no especificada con un 25.7% (53).

En los recién nacidos los niveles de bilirrubina sérica depende de la edad gestacional, tiempo de vida y el tipo de nutrición (3,4). Los recién nacidos tienen un alto riesgo de sufrir hiperbilirrubinemia por una alta producción de glóbulos rojos de vida corta, enzimas hepáticas hipoactivas para la captación y conjugación de la bilirrubina, ingesta oral reducida en las primeras horas de vida (9) y durante el parto los recién nacidos están expuestos a traumas que causan hematomas cuya reabsorción eleva la formación de la bilirrubina (10).

La ictericia severa en los recién nacidos puede dejar secuelas irreversibles, requiere un diagnóstico oportuno y tratamiento inmediato para evitar secuelas neurológicas graves que limiten el desarrollo de los neonatos de forma permanente (12,13). Vásquez P et al (21) en Colombia muestra en su estudio

que la complicación de mayor presentación causada por la ictericia neonatal es el kernícterus, que es una injuria o daño cerebral por la bilirrubina no conjugada que atraviesa la barrera hematoencefálica en altas concentraciones, causando pérdida de audición y parálisis cerebral. Estas manifestaciones clínicas ocurren debido a un diagnóstico y tratamiento tardío. López et al. (22) en Argentina mencionaron que los cuadros de encefalopatía aguda ocasionada por hiperbilirrubinemia ocurren debido a una edad gestacional corta y los partos en áreas rurales. Esto se debe a la falta de información, que prolonga la ictericia y en consecuencia provoca complicaciones irreversibles. Morales et al. (23) en Chile, mencionaron que las complicaciones más comunes incluyen la encefalopatía y el kernícterus por incompatibilidad del grupo sanguíneo.

Durante muchos años se han implementado protocolos para prevenir las complicaciones de la hiperbilirrubinemia en recién nacidos de edad gestacional (EG) >35 semanas. Definimos hiperbilirrubinemia grave con un nivel de bilirrubina total en sangre superior al percentil 95, de acuerdo con las horas de vida, utilizando el nomograma de Bhutani (14). La AAP, menciona que el tratamiento inicial es la fototerapia y recomienda la exanguinotransfusión inmediata solo en pacientes con sintomatología neurológica aguda, o con hiperbilirrubinemia >25 mg/dL (15,16). La finalidad del procedimiento de exanguinotransfusión es reemplazar la sangre neonatal para reducir rápidamente el nivel de bilirrubina en sangre (17,18).

Las complicaciones irreversibles de la ictericia neonatal patológica (INP) nos instan a realizar el trabajo de investigación sobre los factores de riesgo (FR) para el desarrollo de esta enfermedad, su diagnóstico y tratamiento oportuno, asimismo, el trabajo servirá como base para implementar políticas de prevención y una referencia oportuna por los centros de atención del primer nivel para prevenir complicaciones irreversibles.

1.2. Antecedentes teóricos

Internacionales

Hasa M, et al. (Salmaniya – Bahrein, 2022) “Factores de riesgo neonatal y materno de hiperbilirrubinemia indirecta: un estudio transversal de Bahrein”. *Objetivo:* identificar los factores maternos y neonatales que están asociados involucrados en el desarrollo de la IN. *Metodología:* se realizó un estudio transversal de carácter retrospectivo, con la participación de 404 neonatos. *Resultados:* los RN que presentaron FR fueron el 78%. Los FR materno más frecuentes fueron la edad materna > 25 años con 81.9%, parto por cesárea 33.9%. el factor neonatal más frecuente fue la incompatibilidad ABO 37.6% ($p=0.04$), deficiencia de G6PD 32.5%. se observó que lo niveles de Br se incrementaron en los neonatos que se realizó fototerapia aumento el nivel de bilirrubina indirecta ($p<0.0001$), uso de IGIV ($p=0.001$), reticulocitos ($p=0.001$), sexo masculino ($p=0.008$). *Conclusión:* factores maternos asociados fueron edad materna > 25 años y los factores neonatales asociados fueron incompatibilidad ABO, deficiencia de G6PD, sexo masculino, reticulocitos, uso de IGIV (28).

Belay H, et al. (Adis Abeda – Etiopia, 2022) “Determinantes de ictericia neonatal en Etiopia: revisión sistemática y metaanálisis”. *Objetivo:* determinar la prevalencia de IN y FR asociados. *Metodología:* Se realizo búsqueda en varias páginas de datos Scopus, PubMed, Google Scholar, Embase y CINAHL de donde tomaron los estudios desde el 2010 al 2021, así mismo se realizó un análisis mediante el modelo ponderado de efectos aleatorios. *Resultados:* se halló que la prevalencia de ictericia fue 30.96%. los FR asociados a IN fueron el sexo masculino (OR: 4.53; IC95%: [3.39-6.07]), trabajo de parto prolongado (ORa: 3.39; IC95%: [2.41-4.77]), bajo peso al nacer (ORa: 5.12; IC95%: [3.11-8.72]), cefalohematoma (ORa: 7.07; IC95%: [2.72-18.38]), sepsis neonatal (ORa: 2.47; IC95%: [1.49-4.08]), incompatibilidad ABO (ORa: 6.05; IC95%: [2.95-12.42]), incompatibilidad Rh (ORa: 3.77; IC95%: [2.04-6.96]), asfixia al nacer (ORa: 3.75; IC95%: [2.11-6.66]). *Conclusión:* IN estuvo más presente en países de ingresos económicos medios y bajos. Los factores con asociación fueron sexo masculino, trabajo de parto prolongado, BP al nacer, sepsis neonatal, incompatibilidad ABO e incompatibilidad Rh y asfixia al nacer (30).

Aynalem S., et al. (Netherlands – Etiopia, 2020) “Hiperbilirrubinemia en bebés prematuros ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales en etiopia”. *Objetivo:* hallar la prevalencia e identificar factores de riesgo asociados a la hiperbilirrubinemia en los neonatos prematuros que ingresaron a la UCIN. *Metodología:* se hizo un estudio observacional, transversal, prospectivo en 5 centros de salud de Etiopia en un periodo de 2 años y se contó con 3852 neonatos. *Resultados:* de 3852 neonatos el 46.2% presento el diagnostico de hiperbilirrubinemia neonatal y el 54.9% son neonatos de sexo masculino. Los factores que mostraron una asociación con la hiperbilirrubinemia fueron la incompatibilidad ABO (OR: 4.18; IC95%: [2.43-7.17]; p=0.001), incompatibilidad Rh (OR: 3.34; IC95%: [1.64-6.78]; p=0.02), septicemia (OR: 1.31; IC95%: [1.14-1.51]; p=0.0001), asfixia al nacer (OR: 0.52; IC95%: [0.39-0.70]; p=0.0001). *Conclusión:* factores con asociación significativa para ser FR fueron la incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, septicemia y se observó un resultado contrario se observó para la asfixia al nacer (26).

Demis A., et al. (Amhara – Etiopia, 2020) “Determinantes de la ictericia neonatal entre recién nacidos ingresados en cinco hospitales de referencia en la región de Amhara, norte de etiopia: un estudio de casos y controles incomparable”. *Objetivo:* determinar los factores determinantes en el desarrollo de ictericia neonatal entre neonatos que fueron ingresados a los centros de salud de referencia de Amhara. *Metodología:* se hizo un estudio de casos y controles con 447 neonatos (149 casos y 298 controles). *Resultados:* EG media de los neonatos que ingresaron a los centros de salud fue 38±3 semanas. Los factores que mostraron estar asociados con la ictericia neonatal fueron el parto prolongado (OR: 2.45; IC95%: [1.34-4.47]; p<0.004), sexo masculino (OR: 3.54; IC95%: [1.99-6.29]; p<0.001), bajo peso al nacer (OR: 5.06; IC95%: [2.61-9.82]; p<0.001), sepsis neonatal (OR: 2.49; IC95%: [1.22-5.11]; p<0.005), hipotermia (OR: 2.88; IC95%: [2.63-14.02]; p<0.001), asfixia al nacer (OR: 2.88; IC95%: [1.38-5.99]; p<0.012). *Conclusión:* factores involucrados para hacer ictericia neonatal fueron el trabajo de parto prolongado, sexo masculino, BP al nacer, sepsis neonatal, hipotermia y asfixia al nacer (27).

Shinohara E., et al. (Tokio – Japón, 2020) “Prevalencia y factores de riesgo de hiperbilirrubinemia entre recién nacidos de un entorno de parto de bajo riesgo que utiliza el pinzamiento retardado del cordón umbilical en Japón”. *Objetivos:* evaluar los factores de riesgo en la aparición de hiperbilirrubinemia en su proceso fisiopatológico de ictericia. *Metodología:* se realizó una cohorte retrospectiva en un centro de salud de maternidad en Japón con 1211 recién nacidos con hiperbilirrubinemia. *Resultados:* de 1211 recién nacidos el 4.7% presento valores de bilirrubina transcutánea elevado y el 1.8% requirió de fototerapia. Los factores asociados a hiperbilirrubinemia fueron la primiparidad (OR: 4.55; IC95%: [2.59-8.02]; $p>0.01$), cefalohematoma (OR: 30.18; IC95%: [5.63-161.69]; $p<0.01$), retraso de eliminación del meconio (OR: 2.66; IC95%: [1.28-5.51]; $p<0.01$), antecedente de fototerapia en hermanos (OR: 10.28; IC95%: [3.53-29.92]; $p<0.01$). *Conclusión:* los factores que se han identificado como asociados a hiperbilirrubinemia, fueron antecedente familiar, retraso de eliminación del meconio, cefalohematoma, primiparidad (29).

Murekatete C., et al. (Kigali – Ruanda, 2020) “Factores de riesgo de ictericia neonatal en un hospital de Ruanda”. *Objetivo:* determinar los factores de riesgo que asociados a ictericia neonatal en un hospital de Ruanda. *Metodología:* se realizó un estudio transversal retrospectivo con enfoque cuantitativo, con 210 neonatos. *Resultados:* de los participantes el 44.3% de los neonatos desarrollaron ictericia neonatal, con 60.5% de sexo masculino con una edad gestacional a término en el 87.2%. los factores que mostraron asociación fueron el sexo masculino ($p=0.004$), peso adecuado ($p=0.015$), cesárea ($p<0.001$), prematuridad (0.017), infecciones ($p<0.001$), incompatibilidad ABO ($p=0.001$). *Conclusión:* los factores con asociación fueron el sexo, tipo de parto, edad gestacional, peso al nacer, incompatibilidad sanguínea (33).

Nacionales

Córdova L. (Pasco – Perú, 2022) “Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, julio – diciembre 2022-Pasco”. *Objetivo:* hallar FR involucrados en el desarrollo de la INP en neonatos del Hospital Daniel Alcides Carrión. *Metodología:* se realizó un estudio transversal con un enfoque cuantitativo no experimental, en donde se contó con una muestra de 206 neonatos. *Resultados:* los factores con asociación significativa fueron el sexo masculino (OR: 2; IC95%: [1.0473-8.27-]; p=0.034), prematuridad (OR: 2.907; IC95%: [1.409-5.997]; p=0.003), bajo peso al nacer (OR: 2.3; IC95%: [1.195-4.745]; p=0.012), parto distócico (OR: 3.808; IC95%: [1.954-7.424]; p=0.001), incompatibilidad ABO (OR: 2.89; IC95%: [1.157-1.217]; p=0.019). *Conclusión:* los factores con asociación a ictericia neonatal fueron el sexo masculino, la prematuridad, presencia de parto distócico, grupo y factor sanguíneo A Rh+, bajo peso al nacer (32).

Maldonado D y Álvarez W. (Huancayo – Perú, 2018) “Factores de Riesgo de Ictericia Neonatal Patológica - Hospital El Carmen, 2018”. *Objetivo:* determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la INP en neonatos del hospital el Carmen, periodo 2018. *Metodología:* estudio transversal retrospectivo con un alcance correlacional en donde se estudió 360 neonatos (120 casos y 240 controles). *Resultados:* en los neonatos que desarrollaron ictericia patológica el 85.0% fueron neonatos a término, un peso al nacer adecuado 83.3%. los FR con asociación significativa fueron la EG (OR: 9.780; p=0.008), peso al nacer (p=0.039), incompatibilidad ABO (OR: 3.18; p<0.05), incompatibilidad Rh (p=0.008). *Conclusión:* los factores con asociación fueron la edad gestacional, el peso al nacer y la incompatibilidad ABO y Rh (31).

Locales

Huanca Y, Yucra A. (Cusco – Perú; 2017), “Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional del Cusco Enero - Diciembre del 2015”. *Objetivo*: hallar FR asociados a INP en el Hospital Regional del Cusco en el periodo Enero a Diciembre del 2015. *Metodología*: estudio analítico, retrospectivo de tipo casos y controles en donde se revisó 1448 historias (74 casos y 74 controles). *Resultados*: neonatos que desarrollaron INP el 63.5% fueron neonatos de sexo masculino. Los FR maternos que estuvieron asociados fueron la preeclampsia (OR: 11.40; p=0.04) y los factores neonatales fueron prematuridad (OR: 5.03; p=0.001), bajo peso al nacer (OR: 5.76; p=0.001), sepsis neonatal (OR: 27.16; p=0.001), Inco. ABO (OR: 2.64; p=0.001), incompatibilidad Rh (OR: 2.12; p=0.004), hemolisis (OR: 2.43; p=0.001), policitemia (OR: 2.16; p=0.001), malformaciones congénitas (OR: 2.08; p=0.022). *Conclusión*: factores de riesgo con asociación a INP fueron la prematuridad, el bajo peso al nacer, incompatibilidad ABO y Rh, presencia de malformaciones congénitas, hemolisis, policitemia. El factor materno con asociación fue preeclampsia (34).

Miguel I. (Cusco – Perú, 2017) “Factores de riesgo asociados a ictericia patológica en neonatos a término, Hospital Antonio Lorena, Cusco, 2017”. *Objetivo*: hallar FR asociados al desarrollo de INP en RN a término en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, periodo 2017. *Metodología*: estudio retrospectivo de casos y controles en donde se revisó 292 historias y se incluyó 120 historias (40 casos y 80 controles). *Resultados*: se encontró que 120 participantes el 25% presento deshidratación, y el 15% Inco. ABO. Los factores maternos con asociación fueron el antecedente de aborto (OR: 5.72; IC95%: [2.33-14.04]; p<0.05), los factores neonatales asociados fueron la Inco. ABO (OR: 6.45; IC95%: [2.54-16.39]; p<0.05), policitemia (OR: 8.27; IC95%: [1.63-41.94]; p<0.05), peso delta >10% (OR: 4.03; IC95%: [1.014-14.709]; p<0.05), edad de inicio temprano (OR: 6.41; IC95%: [1.59-25.74]; p<0.05). la presentación de la ictericia patológica se dio a las 56 horas ± 30.08 horas. *Conclusión*: los principales FR asociados a INP fueron la deshidratación e incompatibilidad ABO, pero también se observó que son factores asociados el antecedente de aborto, edad de inicio temprano y policitemia (35).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son los factores de riesgo materno: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales: edad gestacional, peso al nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y sexo neonatal que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores de riesgo maternos: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022
- Determinar los factores de riesgo neonatales: edad gestacional, peso al nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y el sexo que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022

1.5. Justificación de la investigación

La investigación que se realizara, se justifica por las razones que se expondrán:

- Por su importancia social: la ictericia neonatal es la enfermedad neonatal con una mayor prevalencia en nuestra región. En Latinoamérica esta enfermedad está presente en hasta el 80% de los neonatos de las cuales una gran parte son de causa fisiológica, es de gran importancia conocer esta patología debido a su prevalencia alta y su complicación severa que ocasiona un daño neurológico irreversible. En la ciudad de México existe una prevalencia de hiperbilirrubinemia del 17% donde los factores de riesgo más involucrado en el desarrollo de ictericia neonatal patológica son la EG <35 semanas, lactancia materna y sepsis. En Bolivia 76.3% y Chile con 69.2% de prevalencia respectivamente (19), pero en Perú se observó una prevalencia del 7% (33). En Cusco se observó que esta patología es la más admitida en la UCIN del Hospital regional del cusco llegando a un al 32.1% en el año 2019 (59).
- Por su importancia clínica: el reconocimiento de los factores involucrados en la ictericia neonatal patológica ya que servirá para una identificación precoz de neonatos con riesgo de desarrollar ictericia neonatal evitando así complicaciones neurológicas irreversibles.
- Por su valor teórico: en nuestro país el Perú y en Cusco en la actualidad existen muy pocos estudios sobre factores que inciden en el desarrollo de la INP. Este trabajo servirá como base teórica para futuras trabajos de investigación ya que proporcionará datos importantes para el diagnóstico precoz. Es importante realizar investigaciones para una identificación precisa de los factores, para que permitan realizar protocolos de control y tratamiento adecuados a nuestra región (42).
- Por su importancia práctica: en nuestro país el Perú, como en otros países de Latinoamérica, la fototerapia es actualmente el método de tratamiento más empleado y más eficaz ya que reduce concentraciones de bilirrubina (20), evitando llegar a procedimientos más invasivos como la exanguinotransfusión, por lo que es importante identificar de manera precoz aquellos FR involucrados con INP para realizar un diagnóstico precoz o seguimiento más estrecho a los neonatos evitando así procedimientos costosos y las complicaciones irreversibles de la ictericia neonatal.

1.6. Limitaciones de la investigación

1.6.1 Limitaciones

- Al utilizar datos de fuentes secundarias se encontrará diferencias conceptuales, falta de información por ausencia de ciertos datos en la historia clínica, ilegibilidad de lo redactado en algunas historias clínicas.
- La calidad de la investigación estuvo supeditada enteramente del correcto llenado de las historias clínicas.
- Existió limitaciones en la población de estudio, que fue acotada y circunscrita solo a los neonatos del Hospital Regional del Cusco.

1.6.2 Viabilidad

- Se realizó las solicitudes correspondientes y se contó con autorización del Hospital Regional del Cusco para la realización del trabajo de tesis.
- Los recursos humanos, económicos y materiales fueron cubiertos de manera satisfactoria para realizar el trabajo de tesis.

1.7. Aspectos éticos

El trabajo de investigación se realizó respetando los principios de la declaración de Helsinki, renovada el 2013 en Fortaleza-Brasil, por lo que se respetó los derechos de los neonatos que participaron en el estudio protegiendo la autonomía respetando la dignidad y sus derechos (24). Así mismo, también se consideran los lineamientos del informe de Belmont, que discuten principios y recomendaciones éticas encaminada a proteger a los humanos en la investigación a través del respeto y la beneficencia requeridos en la producción del conocimiento y de justicia (25). El trabajo de investigación, es de naturaleza retrospectiva y dado que se usó las historias clínicas, no requiere consentimiento informado, sin embargo, se solicitó la autorización a la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco que, en coordinación con el directivo de la oficina de Investigación, Docencia y Capacitación, permitió la realización del trabajo de investigación. El asesor y mi persona como autor de la investigación, declaramos no tener conflicto de intereses.

CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Definición

2.1.1.1. Ictericia neonatal patológica (INP)

Coloración amarillenta de piel, membranas mucosas y escleras que se originan por un incremento de bilirrubina. Presenta una progresión en dirección cefalocaudal, va con nivel de bilirrubina en sangre >15 mg/dL. (38)

2.1.2. Antecedentes de ictericia neonatal

La mayoría de recién nacidos (RN) presentan bilirrubina sérica total (BrST) >1 mg/dL, mientras que en los adultos sanos suelen presentar valores séricos normales <1 mg/dL. Aproximadamente el 85% de RNT y una proporción mayor de los neonatos pretérmino desarrollan ictericia clínicamente significativa. El 6.1% de RNT sanos tienen BrST >12.9 mg/dL, y 3% de RNT presentan BrST >15 mg/dL (46).

2.1.3. Metabolismo de la bilirrubina

La bilirrubina sérica total depende su producción y excreción.

2.1.3.1. Producción de la bilirrubina

La bilirrubina sérica resulta del catabolismo proteico de los grupos hemo en el sistema reticuloendotelial (SRE). Un RN sano forma alrededor de 6-10 mg/kg/día de bilirrubina, que es más que los 3-4 mg/kg/días producidos por los adultos (46).

2.1.3.2. Hemoglobina eritrocitaria

La principal proteína que origina bilirrubina es la hemoglobina que proviene de la degradación de eritrocitos envejecidos en sistema retículo endotelial por eritropoyesis deficiente. Durante la degeneración de los glóbulos rojos se produce del 80-90% de la bilirrubina (1 gramo de hemoglobina origina 34 mg de bilirrubina). Existen otras fuentes de bilirrubina como el catabolismo de proteínas como el citocromo y la catalasa que son enzimas que presentan un grupo hemo, originando 10% hasta un 20% restante de la bilirrubina (46).

2.1.3.3. Metabolismo de la bilirrubina

El metabolismo de la bilirrubina comienza en el sistema retículo endotelial que está presente principalmente en el bazo y el hígado. Una enzima microsomal llamado hemo-oxigenasa que está presente en las células nucleadas del SER oxida el anillo hemo de la proteína convirtiéndola en biliverdina, CO que se excreta por los pulmones y hierro, así mismo se reutiliza en otros procesos metabólicos. La producción de biliverdina está relacionada con la síntesis de CO por lo que la producción de bilirrubina se puede medir indirectamente midiendo la síntesis de CO. La enzima biliverdina reductasa convierte la biliverdina en bilirrubina no conjugada que se libera en la sangre para su posterior transporte y metabolismo (46)

2.1.3.4. Aclaramiento y excreción de la bilirrubina

2.1.3.4.1. Transporte

La bilirrubina no conjugada, también conocida como bilirrubina indirecta, es una molécula no polar que es insoluble en agua y, por lo tanto, requiere un transportador para llegar a células hepáticas para su metabolismo. La albúmina sérica es la molécula encargada de transportar la bilirrubina indirecta a la sangre y transportarla hasta el hígado, gracias a esta unión la bilirrubina indirecta no traspasa la barrera hematoencefálica por lo que no es dañina para el SNC. En casos de acidosis, el uso de fármacos que compiten con la unión de la albumina o moléculas como los ácidos grasos que comparten el mismo transportador hace que exista menor cantidad de bilirrubina indirecta unida a la albumina sérica y, por tanto, se encuentra de forma libre en la sangre llegando a atravesar la barrera hematoencefálica hasta SNC (46).

2.1.3.4.2. Captación hepática

La bilirrubina indirecta, es no polar, es soluble en lípidos por lo que separa la unión de bilirrubina con albumina. La bilirrubina indirecta ingresa a los hepatocitos y se une a su transportador citoplasmático, llamado ligandina citoplasmática (proteína Y), transportándola al retículo endoplasmático liso (46).

2.1.3.4.3. Conjugación

La conjugación se realiza en los hepatocitos, donde la enzima uridina difosfoglucuronato glucuronosiltransferasa (UGT1A1) cataliza la conjugación de la Br con el ácido glucurónico dando lugar a dos formas de expresión en diglucoronidos que es el de mayor presencia y en monoglucoronidos de Br llamadas bilirrubinas conjugadas (BrC) o directas y se caracterizan por ser moléculas solubles en agua. La BrC se excreta a través del conducto biliar en contra del gradiente de concentración.

Existen polimorfismos congénitos del gen que codifica UGT1A1 que provocan hiperbilirrubinemia grave en neonatos. Las patologías que afectan la producción de UGT1A1 incluyen el Sd. de Gilbert que causa hiperbilirrubinemia. Estos polimorfismos tienen un origen étnico y son más comunes en Asia oriental que tienen un mayor riesgo de hiperbilirrubinemia severa (46).

2.1.3.4.4. Excreción

Después de la excreción a través del conducto biliar la BrC llega al intestino en la segunda parte del duodeno a través del colédoco que desemboca en la carúncula mayor del duodeno. Al ingresar al intestino delgado pasa a intestino grueso, donde, en por la microbiota bacteriana, pasa a urobilinógeno, una mínima parte se reabsorbe y el resto se convierte en estercobilina que se excreta en las heces (46).

2.1.3.5. Metabolismo de bilirrubina fetal

Gran parte de Br no conjugado formado por el feto se excreta a través de la circulación entero-placentario hacia la circulación materna. La producción fetal de Br es baja debido a un flujo sanguíneo hepático reducido, niveles bajos de ligandina hepática y la actividad reducida UGT1A1. La mínima cantidad de Br excretado en intestino fetal es hidrolizada por la enzima β -glucuronidasa y reabsorbida.

Existen condiciones que pueden causar aumento de bilirrubina en el líquido amniótico, como patología hemolítica del RN y obstrucción intestinal fetal distal al conducto biliar (48).

2.1.4. Clasificación de la ictericia neonatal

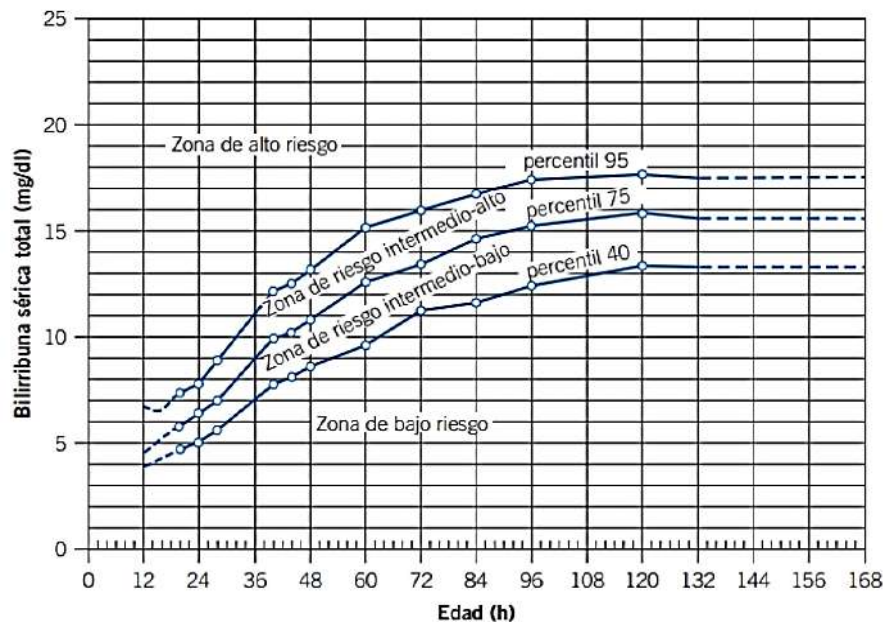
2.1.4.1. Ictericia neonatal no patológica

La mayoría de RN suelen tener valores de Br ligeramente altos en la primera semana de vida con valores >2 mg/dl y pueden persistir hasta el primer mes de vida. En los recién nacidos a término los valores de bilirrubina suelen alcanzar 6-8 mg/dl en los 3-5 días y luego disminuyen gradualmente. En recién nacidos prematuros los valores de bilirrubina pueden alcanzar los 10-12 mg/dl de Br al 5to día de vida (46).

Los valores de bilirrubina ligeramente elevados se denomina ictericia fisiológica y pueden deberse a ciertos mecanismos como, una mayor cantidad de glóbulos rojos en relación con su peso, eritropoyesis no eficaz, aumento del recambio de proteínas, concentraciones bajas de ligandina, UGT1A1 hipoactiva, excreción hepática disminuida, aumento de la β -glucuronidasa en el intestino y reducción de la flora intestinal (46).

2.1.4.2. Ictericia neonatal patológica

El normograma de Buthani (Figura 01) permite estimar la concentración de bilirrubina total en función del número de horas de vida del neonato. Valores superiores al P95% indica caso grave de hiperbilirrubinemia que precisa valoración rápida, así como una aparición de la ictericia antes de las 24 horas de vida, los valores de bilirrubina que requieren fototerapia, corresponde a una elevación de bilirrubina en sangre a través de la piel $>0,5$ mg/dL/h, duración de ictericia mayor a 14 días y signos de alerta que acompañe a ictericia como vómitos, problemas de alimentación, dificultad para respirar, taquipnea, inestabilidad térmica y letargia (46).



(Grafico 01) Nomograma de valores de Br específicos por horas.

(Bhutani VK, et al. Predictive significant HBr in healthy term and near-term newborns. Pediatrics 1999; 103: 6-14)

Determinación del riesgo de RNT y pretérminos sanos según los valores BrS específicos por horas. El trazado del P95% marca un alto riesgo. La línea del P75% divide el área de riesgo intermedio en mayor riesgo y menor riesgo. La zona de riesgo bajo es determinada aleatoriamente y estadísticamente por la línea P40%. Este estudio se basa en el valor de Br venosa en la sangre de talón.

Existen múltiples causas de hiperbilirrubinemia de las cuales las más representativas tenemos:

- Aumento de producción de Br: las patologías que ocasiona un aumento en la producción de Br se tiene en primer lugar a la enfermedad hemolítica que puede ser ocasionada por los trastornos de isoinmunización como las incompatibilidades sanguíneas, trastornos morfológicos de los glóbulos rojos, trauma obstétrico, cuadros de septicemia o deficiencia de la G6PD (46).
- Aumento de la circulación enterohepática: Las condiciones que pueden conducir a una elevación del flujo enterohepática incluyen una disminución del aporte enteral que es ocasionado por una

inadecuada alimentación láctea, trastorno de motilidad intestinal por atresia o un íleo por meconio y alteraciones congénitas como la enfermedad de Hirschsprung (46).

- La ictericia inducida por lactancia materna que tenga componente congénito afecta al 2.4% de los neonatos que se caracteriza por presentar manifestaciones clínicas a los 3 a 5 días de nacido y alcanza su punto máximo de bilirrubina a las 2 semanas, pero si continua con la lactancia el cuadro suele remitir de forma gradual a valores aceptables entre las 3 a 12 semanas (46).

2.1.5. Cuadro clínico

La hiperbilirrubinemia se caracteriza por presentar un color amarillo pálido o una coloración anaranjado de piel y membranas mucosas. La hiperbilirrubinemia presenta progresión cefalocaudal que se evalúa con la escala de puntuación de Kramer en neonatos a término. La escala de Kramer permite determinar la gravedad de la presentación de ictericia neonatal mediante la inspección que lo divide en cuatro zonas. La zona menos severa es la zona 1 que se extiende hasta la cabeza (bilirrubinemia 5 mg/dL), zona 2 llega hasta el tórax (bilirrubinemia 10 mg/dL), zona 3 se extiende hasta rodillas (bilirrubinemia 15 mg/dL) y finalmente la zona 4 que es la forma más severa que afecta las plantas y palmas (bilirrubinemia >18 mg/dL). La encefalopatía hiperbilirrubinéica presenta en su fase aguda, disminución en la alimentación, irritabilidad y fiebre y en la forma más grave presenta convulsiones y aumento del tono muscular (46).

2.1.6. Prevención de hiperbilirrubinemia en RN a término y pretérmino sanos

Los lineamientos de la AAP para el manejo y tratamiento de la hiperbilirrubinemia en neonatos con EG >35 semanas brinda 3 sugerencias para reducir los casos de hiperbilirrubinemia severa. La primera recomendación es la valoración del neonato antes del alta, realizar un seguimiento estricto y realizar una intervención oportuna.

2.1.7. Valoración de riesgo

Se debe realizar antes del alta del neonato, incluso si estos neonatos se encuentren sanos, mediante la evaluación de la Br sérico o de forma transcutánea. Se debe tener en consideración a la valoración de la ictericia a través del examen físico que dicho examen no es confiable.

2.1.8. Valoración sistemática

La valoración de la Br total se realiza a través de la extracción de sangre mediante la punción en el talón que se realiza para la exploración metabólica y los valores se compara con la tabla de Buthani según las horas de vida del neonato (Figura 01). Los factores de riesgo forman parte primordial de la valoración sobre todo en neonatos pretérminos que requieren un seguimiento más estrecho. La Br transcutáneo no es fiable en determinados casos como en neonatos que se les haya realizado la fototerapia, exposición previa al sol o valores de BrT ≥ 15 mg/dL y neonatos con piel oscura. Valores de bilirrubina $>P75\%$ o valores de bilirrubina >13 mg/dL se debe hacer un seguimiento antes del alta hospitalaria o se debe realizar el inicio del tratamiento (46).

2.1.9. Factores de riesgo de hiperbilirrubinemia grave

Hay factores que nos ayudan a predecir que neonatos pueden presentar niveles de bilirrubina $>P95\%$ o según la escala de Kramer en zona de riesgo moderado o alto con una aparición de ictericia antes de las 24 horas de vida, presencia de enfermedades inmunes o hemolíticas, neonato pretérmino, ictericia en familiares, trauma obstétrico y grupo étnico de Asia Oriental.

2.1.10. Seguimiento

Los valores máximos de Br se suelen alcanzar entre el tercer y cuarto día del nacimiento por lo que el seguimiento es de importancia. Se recomienda realizar la valoración 2 días después del alta y en neonatos con factores de riesgo, se recomienda realizar pruebas de detección antes del alta. El manejo se basa en los valores de bilirrubina y FR. Las recomendaciones se deben dar por escrito y explicarse de forma verbal a los padres (46).

2.1.11. Evaluación del recién nacido con hiperbilirrubinemia

2.1.11.1. Factores de riesgo

En la evaluación de RN es importante conocer los factores de riesgo que puede presentar los neonatos, entre los más frecuentes se tiene:

- Antecedentes familiares:
Hermano con antecedente de ictericia o que hayan presentado anemia en alguna etapa de su vida, presencia de enfermedad hepática, trastornos hematológicos en los familiares.
- Antecedentes del embarazo:
Infecciones congénitas, diabetes materna, medicamentos tóxicos (sulfonamidas, nitrofurantoina y antipalúdicos)
- Antecedentes del parto:
Trauma obstétrico, utilización de fármacos como la oxitocina, lesiones hipóxicas y pinzamiento prolongado del cordón umbilical
- Antecedentes neonatales:
Vómitos, ingesta calórica disminuida, retraso en las deposiciones.

2.1.11.2. Exploración física

La Br se acumula en la piel y tejido celular subcutáneo y puede evaluarse mediante la inspección al realizar una acupresión sobre la piel. La ictericia presenta una progresión cefalocaudal que se inicia en el rostro y se extiende hacia las extremidades. La inspección se debe evaluar con cautela puesto que no evalúa el progreso acelerado de la Br.

Existe condiciones en las que es necesario determinar la concentración de Br de manera obligatoria por ejemplo en neonatos pretérminos, neonatos que son pequeños para la edad gestacional, microcefalia, onfalitis, trauma obstétrico, palidez, petequias, hepatoesplenomegalia, coriorretinitis e hipotiroidismo.

2.1.11.3. Pruebas de laboratorios adicionales

Las pruebas adicionales se realizan cuando los valores de Br sérica total se encuentran > p95 o Kramer en zona de riesgo elevado.

- Determinación de grupo sanguíneo materno y neonatal y detección de anticuerpos que nos indicaran el riesgo de problemas de isoimmunización.
- Test de Coombs: para determinar enfermedad hemolítica isoimmune en casos de incompatibilidad de grupos Rh o ABO y grupo sanguíneo materno O, el cual es importante para la administración de suero anti Rh o anti ABO.
- Frotis de sangre periférico: para determinar trastornos de la morfología del eritrocito que es causa de una hemólisis incrementada.
- Hematocrito
- Dosaje de bilirrubina
- Detección de deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenas en casos de Br total ≥ 18 mg/dL

2.1.12. Etiología

Esta se divide de acuerdo a las semanas de vida de los neonatos

En la primera semana de vida:

- Fisiológica
- Aporte calórico disminuido
- Enfermedad hemolítica del neonato
- Fármacos: oxitocina, benzodiazepinas, sulfonamidas, ampicilina, furosemida, etc.
- Infecciones
- Policitemia
- Colección sanguínea extravascular

En la segunda semana de vida:

- Lactancia materna exclusiva
- Hepatitis
- Obstrucción de vías biliares
- Síndrome de bilis espesa
- Hipotiroidismo, galactosemia, Sd. Gilbert

2.1.13. Fisiopatología

La bilirrubina no conjugada y los glucorónidos se acumulan en los tejidos, lo que provoca una coloración amarillenta en piel, mucosas y escleras (icterus) que es característica en ictericia. La bilirrubina no conjugada que es insoluble en agua no se excreta a través de la orina cuando los valores son muy elevados produciendo un daño en el cerebro que ocasiona en casos severos un daño neurológico irreversible llamado Kernícterus (35).

La bilirrubina conjugada solo se excreta únicamente en su forma unida con albumina por su escasa solubilidad y conjugación con esta, el exceso de bilirrubina conjugada en el plasma puede excretarse por la orina por lo que resulta en una molécula no toxica ya que si se encuentra en concentraciones elevadas en el torrente sanguíneo puede unirse a la albumina (35).

Clínicamente la ictericia se manifiesta cuando el valor sérico de bilirrubina $>2.0-2.5$ mg/dL. En casos graves los valores de bilirrubina pueden llegar a valores de 30-40 mg/dL. El equilibrio en la producción de bilirrubina y su excreción se ve alterada cuando existe un incremento elevado en la producción de bilirrubina, pobre captación de células hepáticas, alteración en los procesos de conjugación, disminución de bilirrubina por su excreción hepatocelular, y alteración del flujo de la bilis (6).

2.1.14. Diagnostico

Se fundamenta en 3 pasos: interrogatorio, exploración física y laboratorio.

- Interrogatorio: basado fundamentalmente en conocer los antecedentes familiares.
- Exploración Física: visualizar la coloración icterica de la piel, mucosa y escleras mediante la escala de Kramer y catalogar en qué grado de ictericia se encuentra.
- Laboratorio: las principales pruebas que se solicitan son el grupo sanguíneo, hematocrito, bilirrubina, frotis y otras pruebas según la sospecha clínica y luego se complementa con pruebas más específicas según la sospecha clínica (6).

2.1.15. Toxicidad por bilirrubina

El daño cerebral por bilirrubina no conjugada es ocasionada por una necrosis o apoptosis provocando una disfunción neurológica por depósito cuando la bilirrubina se encuentra con valores que supera los 25 mg/dl. Este paso de la bilirrubina se debe a alteraciones en la barrera hematoencefálica debido a factores como la hiperosmolaridad, presencia de asfixia durante el trabajo de parto o el parto, cuadros de hipercapnia, alteraciones en la unión de bilirrubina y albúmina influenciados por ácidos grasos o fármacos. La barrera hematoencefálica es más susceptible a estos factores en RN prematuros. Las regiones cerebrales más afectadas por bilirrubina son los ganglios basales, el cerebelo, la sustancia blanca y el tronco encefálico principalmente los núcleos oculomotor y auditivo. Estas lesiones pueden ser reversibles si se corrige los valores de bilirrubina de forma rápida (46).

2.1.15.1. Encefalopatía aguda por bilirrubinemia

Se caracteriza por presentar 3 etapas de toxicidad cada una con manifestaciones clínicas características. La etapa temprana se observa síntomas sutiles como como el letargo, llanto débil, pobre succión o mala absorción y si la condición empeora puede llegar a la hipotonía. La etapa intermedia suele estar acompañado con rigidez, cuadros de opistótonos, fiebre y malestar y en su fase más avanzada puede llegar a presentar cuadros de convulsiones que pueden llegar a ser fatales o dejar secuelas permanentes convirtiéndose en cuadros de Kernícterus. En la etapa avanzada los signos de la etapa intermedia se intensifican llegando a cuadros de convulsiones refractarias o persistentes y acompañados de insuficiencia respiratoria que puede llevar al coma (46).

2.1.15.2. Kernícterus

Es un consecuencia crónica y persistente de la hiperbilirrubinemia. En la mayoría de los neonatos, el kernícterus está acompañado de los signos de encefalopatía aguda. Los principales signos de una hiperbilirrubinemia ya establecida son una parálisis cerebral coreatetoide, pérdida auditiva neurosensorial, limitación de la mirada superior y displasia del esmalte dental (46).

2.1.16. Colestasis o hiperbilirrubinemia conjugada

Es ocasionado por una alteración en la excreción de la bilis que puede deberse a cambios o alteraciones en la producción de la bilis, falla en el transporte transmembrana del hepatocito o una obstrucción del flujo de la bilis. Estos cambios pueden acompañarse de un aumento de tamaño del hígado y el bazo, heces pálidas y orina colúrica (46).

2.1.16.1. Diagnostico

Para realizar un diagnóstico adecuado es importante conocer los ant. familiares y sospecha clínica. Las pruebas de laboratorio se deben tomar para valorar función hepática. El ultrasonido, es útil para evaluar las lesiones o alteraciones de las vías biliares, pero ante la sospecha se puede utilizar la colangiografía. Las pruebas especiales que son específicas para patologías raras se deben solicitar tras el descarte de las patologías más frecuentes como la gammagrafía hepatobiliar o biopsia hepática percutánea (46).

2.1.16.2. Tratamiento relacionado con la nutrición parenteral

Los casos de una colestasis en la UCIN son ocasionados por incapacidad o falta para una realización de la nutrición parenteral y un tiempo de exposición prolongado al ayuno.

- Se debe iniciar de forma rápida y temprana la nutrición enteral incluso con un volumen mínimo de 10 mL/kg/día. Se debe administrar suplementos vitamínicos en los neonatos que presenten una función hepática disminuida.
- En caso de los neonatos que reciben nutrición parenteral se debe realizar semanalmente las pruebas de función hepática (49)

2.1.17. Tratamiento

2.1.17.1. Fototerapia

Este método de irradiación convierte la bilirrubina en un isómero que puede ser eliminado a través del hígado y por vía renal. Es un método bastante eficiente y en la actualidad no se reportan efectos adversos (6). Su mecanismo de acción consiste en la fotooxidación que provoca cambios en bilirrubina no conjugada convirtiéndolos en moléculas polares e hidrosolubles, la fotoisomerización cambia solo la estructura espacial de bilirrubina en una levo-bilirrubina que presenta mayor facilidad para ser eliminada del cuerpo (6).

2.1.17.2. Exanguinotransfusión

Procedimiento invasivo que se utiliza en casos severos de hiperbilirrubinemia o que tengan una presentación aguda severa, ya que presenta limitaciones porque requiere de materiales especiales como los catéteres umbilicales y un personal entrenado y capacitado para realizar la cateterización umbilical. Este procedimiento se basa en la extracción de la sangre del neonato y realizar un recambio simultaneo de sangre de un donador. Esta técnica sirve para eliminar los anticuerpos, tratar la anemia, eliminar los glóbulos rojos ya sensibilizados y también asegurar indirectamente un aporte de albumina no saturada (6). La Exanguinotransfusión es un procedimiento costoso pero efectivo que se utiliza en neonatos con clínica moderada a severa de disfunción neurológica por lo que el neonato debe ser manejado en la UCIN (39)

2.1.17.3. Terapia medicamentosa

La terapia medicamentosa es muy poco usada debido al éxito de la fototerapia y la exanguinotransfusión. Existen algunos medicamentos que puede ayudar en la reducción de la bilirrubina como la mesoporfirina que inhibe el metabolismo del grupo Hemo, la estaño-porfirina que evita la conversión de biliverdina en bilirrubina y el fenobarbital cuyo mecanismo de acción es actuar como un inductor enzimático que estimula la captación y excreción de la bilirrubina (6).

2.1.18. Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia

Según la AAP los factores que están asociados a ocasionar una ictericia significativa o grave con un valor de Br superior a 10 mg/dL incluyen la lactancia materna, la pérdida de peso de más de 7% del peso corporal, la diabetes gestacional y uso de oxitocina durante el trabajo de parto. Existen factores que se ha asociado con concentraciones de bilirrubina superiores a 20 mg/dL como la sepsis neonatal, parto prematuro, ictericia en las primeras 24 horas, parto traumático y antecedentes familiares (47).

Estos factores han sido confirmados en diversos estudios revisados en el metaanálisis de Olusanya B., et al. que se realizó una revisión de 13 estudios con 1951 sujetos y 32208 controles en India, Nigeria, Pakistán, Nepal y Egipto y mostró los siguientes resultados según su grado de asociación (7):

- Primiparidad con OR = 1.59 (IC95%: 1.26-2.00)
- Parto domiciliario con OR = 6.42 (IC95%: 1.76-23.36)
- Incompatibilidad ABO con OR = 4.01 (IC95%: 2.44-6.61)
- Incompatibilidad Rh con OR = 20.63 (IC95%: 3.95-107.65)
- Déficit de G6PD con OR = 8.01 (IC95%: 2.09-30.69)
- Polimorfismo UGT1A1 con OR = 4.92 (IC95%: 1.30-18.62)
- Edad gestacional con OR = 1.71 (IC95%: 1.40-2.11)
- Perdida de peso ponderal con OR = 6.26 (IC95%: 1.23-31.86)
- Sepsis con OR = 9.15 (IC95%: 2.78-30.10)
- Bilirrubina transcutánea elevada con OR = 1.46 (IC95%: 1.10-1.92)

2.1.18.1. Factores que elevan la producción de bilirrubina

Los factores que ocasionan un incremento de la producción de bilirrubinas incluyen la hemólisis inmunomediada debido a una incompatibilidad ABO en donde el neonato presenta un grupo sanguíneo A o B y la madre tiene un tipo de sangre del grupo O lo que conlleva a la producción de anticuerpos que llegan a sobrepasar la barrera placentaria. El tratamiento incluye el uso de inmunoglobulinas G anti-A y anti-B.

La incompatibilidad entre la madre Rh negativo y el neonato Rh positivo en el neonato recién se manifiesta en el segundo embarazo que provoca una anemia hemolítica siendo la forma más grave (48).

Existe un aumento de producción de bilirrubina que se produce como el resultado de un parto traumático lo que a menudo provoca hematomas o pérdida de sangre en un tercer espacio. La sangre acumulada aumenta el metabolismo de eritrocitos, aumentando los niveles de bilirrubina (48).

2.1.18.2. Factores del aumento de la circulación enterohepática

La circulación enterohepática se verá disminuida cuando la actividad intestinal se ve reducida, y dentro de las causas se tiene en primer lugar un aporte disminuido de leche materna durante la primera semana que ocasiona una disminución en la eliminación del meconio por ende la bilirrubina permanece más tiempo en el intestino lo que ocasiona un incremento en su reabsorción (48).

2.1.18.3. Factores de riesgo materno

La edad materna se considera un factor de riesgo si se encuentra en las edades extremas. Los estudios muestran que las mujeres mayores de 35 años presentan un mayor riesgo de desarrollar complicaciones neonatales y maternas como la diabetes gestacional, preeclampsia, RPM, aborto espontáneo, parto prematuro, parto por cesárea, malformaciones congénitas y hemorragias obstétricas (50,51).

Según la AAP las investigaciones muestran que una edad materna >25 años es un FR para desarrollar una ictericia. Un estudio realizado en Abancay-Perú demostró que una edad materna >35 años se asoció significativamente con el desarrollo de ictericia neonatal (52). Resultados similares se observaron en un estudio realizado en Cajabamba, en donde la edad materna de mayor a 30 años se consideró como un factor de riesgo independiente (53).

El metaanálisis realizado por Norman et al. muestra que las mujeres primíparas estuvieron relacionadas con un mayor riesgo de desarrollar ictericia neonatal (55). Nordeng et al. afirmó que la ITU es el antecedente que mayor presentación tuvo durante el 3º trimestre del embarazo y presento asociación significativa con el desarrollo de cuadros de hiperbilirrubinemia, similar efecto se observó en madres tratadas con antibióticos como la ceftriaxona, nitrofurantoina sin presencia de sepsis materna en donde se vio que el riesgo de desarrollo de ictericia estuvo incrementado (56).

El parto es un proceso fisiológico natural en donde el feto emerge por el canal vaginal. Existe situaciones en donde el feto debe nacer a través de una cesárea, siendo los motivos más comunes una presentación podálica o de nalgas o la macrosomía fetal (>4000 gr) esto para evitar traumas durante el parto siendo esto una causa de hiperbilirrubinemia (57).

El riesgo neonatal asociados al parto por cesárea se tiene a la rinitis alérgica, asma, diabetes tipo I, alergias alimentarias y una flora intestinal reducida que está asociado con niveles elevados bilirrubina (58).

2.2. Definición de términos básicos

2.2.1. Ictericia neonatal fisiológica

Ictericia neonatal que se presenta entre el 2do y 3er día de vida, con una forma de evolución leve, que a menudo suele ser transitoria, con niveles de Br en sangre inferior a 15mg/dl pudiendo presentar una duración de hasta 14 días (37).

2.2.2. Ictericia neonatal patológica

Coloración amarillenta de piel, membranas mucosas y escleras que se originan por un incremento de la Br. Presenta una progresión en dirección cefalocaudal, que se manifiesta cuando el nivel de Br total en sangre es superior a 15mg/dl o cuando la velocidad de incremento de la Br es mayor a 0.5mg/dl/hora (38).

2.2.3. Paridad

Es el número de partos previos que ha presentado la madre del neonato ya sea por vía vaginal o cesárea con un feto vivo o muerto, con un peso al nacer superior a los 500gr. o una edad gestacional mayores a las 22 semanas (54).

2.2.4. Incompatibilidad ABO

Cuando existe la presencia de grupo sanguine materno "O" y el grupo sanguíneo del neonato es "A" o "B" (35).

2.2.5. Incompatibilidad Rh

Presencia de grupo sanguíneo Rh en la madre y grupo sanguíneo Rh positivo en el neonato (35).

2.2.6. Deshidratación

Es una condición clínica ocasionada por la pérdida de agua y electrolitos que provoca una serie de alteraciones que perjudican las funciones orgánicas. En la mayoría de RN la causa es por una lactancia materna inadecuada (36).

2.3. Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Los factores de riesgo asociados influyen en el desarrollo de la ictericia patológica neonatal en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

2.3.2 Hipótesis específicas

- Son factores de riesgo maternos: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022
- Son factores de riesgo neonatales: edad gestacional, peso al nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y el sexo que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022

2.4. Variables

2.4.1. Variables implicadas

2.4.1.1. Variables independientes

➤ **Factores maternos**

- Edad materna
- Paridad
- Tipo de parto

➤ **Factores neonatales**

- Edad gestacional
- Peso al nacimiento
- Incompatibilidad ABO
- Incompatibilidad Rh
- Deshidratación

2.4.1.2. Variable dependiente

- Ictericia neonatal patológica

2.4.2. Variables intervinientes

- Sexo del neonato

2.5. Definiciones operacionales

VARIABLE DEPENDIENTE									
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	CODIFICACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Ictericia neonatal patológica	Coloración amarillenta de piel y mucosas que se presenta durante las primeras 24 horas de vida	Ictericia neonatal patológica: a. Si b. No	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Diagnóstico médico de ictericia neonatal	a. Si b. No	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la presencia o no del diagnóstico de ictericia neonatal patológica, registrada en la historia clínica del neonato.
VARIABLES INDEPENDIENTES									
Factores Maternos									
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	CODIFICACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Edad materna	Edad en años cumplidos referida de la madre al término del embarazo	Edad materna al momento de la gestación (en años): _____	Cuantitativa	Indirecta	De razón	Edad en años cumplidos referida de la madre al término del embarazo	Edad materna al momento de la gestación (en años)	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la edad referida de la madre del neonato, registrado en la historia clínica, clasificándose como: adolescente de 15-19 años, joven de 20-35 años y añosa >35 años.
Paridad	Número de partos de la madre:	Nº de partos de la madre: _____	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Número de partos de la madre	Número de partos de la madre	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como el número de gestación de la madre siendo si es su primera gestación "primípara" y segunda gestación a más "múltipara", registrado en la historia clínica
Tipo de parto	Tipo de parto que se produjo durante el nacimiento del neonato	Tipo de parto: a. Eutócico b. Distócico	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Tipo de parto que se produjo durante el nacimiento del paciente	a. Eutócico b. Distócico	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como el tipo de parto que se produjo durante el nacimiento del neonato, registrado en la historia clínica

Factores Neonatales									
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	FORMA DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	CODIFICACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Edad gestacional	Definida como el cálculo indirecto de la edad gestacional de un recién nacido por fecha de última regla, expresado en semanas. – Pretérmino (<37) – A término (37-42) – Postérmino (>42)	Edad gestacional (en semanas): _____	Cuantitativa	Indirecta	De razón	Edad gestacional del recién nacido en semanas	Edad gestacional (en semanas)	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la edad gestacional a el dato encontrado de dicha edad según la fecha de última regla de la madre del neonato
Peso al nacimiento	Peso del neonato al nacimiento expresado en gramos.	Peso neonatal al nacimiento expresado (en gramos): _____	Cuantitativa	Indirecta	De razón	PEG (percentil < 10), AEG (percentil 10-90) y GEG (percentil > 90)	Peso al nacimiento (en gramos)	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la clasificación obtenida por el neonato respecto al peso obtenido para la edad gestacional a la cual nació, registrado en la historia clínica
Sexo del neonato	Género del neonato que puede ser masculino o femenino	Sexo del neonato: a. Masculino b. Femenino	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Genero del paciente	a. Masculino b. Femenino	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como el género registrado en la historia clínica, ya sea masculino o femenino
Incompatibilidad ABO	Grupo sanguíneo del neonato, que puede ser: O, A, B, AB; que difiera del de la madre	Incompatibilidad de grupo sanguíneo materno-neonatal a. Si b. No	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Grupo sanguíneo neonatal, que difiere del de la madre	a. Si b. No	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la diferencia de grupo sanguíneo de la madre y el neonatal, registrado en su historia clínica
Incompatibilidad Rh	Factor Rh del neonato que puede ser +, -; que difiera del de la madre.	Incompatibilidad de factor Rh materno-neonatal: a. Si b. No	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Factor Rh neonatal, que difiere del de la madre	a. Si b. No	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como el factor Rh del neonato, que puede ser: + o -, registrado en su historia clínica
Deshidratación	Estado clínico de pérdida de agua y sales, ocasionado mayormente por lactancia materna inadecuada	Deshidratación: a. Si c. No	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Diagnostico medico de deshidratación	a. Si c. No	Historia clínica y ficha de recolección de datos	Se expresará como la presencia o no del diagnóstico de deshidratación, registrado en la historia clínica

CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

El tipo de estudio fue analítico, retrospectivo, con alcance correlacional. Los estudios analíticos y correlacionales son estudios epidemiológicos que establecen relaciones entre variables de estudio mediante el análisis estadístico. El método retrospectivo nos permite recopilar datos del pasado para determinar el impacto entre las variables de estudio (60).

El estudio fue de carácter analítico y correlacional pues para responder las hipótesis se estableció una relación entre variables independientes y dependiente mediante el uso de programas estadísticos. Retrospectivo por que se revisó las historias clínicas para obtener datos.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación fue observacional, no experimental de casos y controles. Un diseño de investigación observacional solo nos permite realizar la observación del fenómeno. El enfoque no experimental no permite la manipulación e intervención del fenómeno de estudio. Un estudio de casos y controles es un estudio que únicamente evalúa el grado de asociación entre las variables (60).

El estudio de investigación fue observacional y no experimental porque solo se realizó la observación de variables sin realizar ninguna manipulación. de casos y controles ya que solo midió el grado de asociación de las variables.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Descripción de la población

La población en estudio estuvo constituida por neonatos que nacieron y/o fueron atendidos en el Hospital Regional Cusco, en el periodo de Enero – Diciembre del 2022. Los recién nacidos se consideraron desde su nacimiento hasta los 28 días de vida y en caso de los prematuros se utilizó la edad gestacional corregida.

3.3.2. Criterios de inclusión y exclusión

3.3.2.1. Criterios de inclusión: casos

Casos	Controles
Neonatos nacidos y/o atendidos en el Hospital Regional Cusco con diagnóstico CIE-10 P59: Ictericia neonatal por otras causas y las no especificadas y que además cuenten con una historia clínica completa y legible, en el periodo Enero – Diciembre del 2022	Neonatos nacidos y/o atendidos en el Hospital Regional Cusco con diagnóstico CIE-10 Z38: Recién nacido único vivo y que además cuenten con una historia clínica completa y legible, en el periodo Enero – Diciembre del 2022

3.3.2.2. Criterios de exclusión

Casos / Controles
<ul style="list-style-type: none">• Neonatos con patología congénita que condicione un cuadro de hiperbilirrubinemia.• Neonatos con diagnóstico de patologías de trastornos metabólicos congénitos.• Neonatos con patologías severas que ponga en riesgo la vida del neonato.• Neonatos que ingresaron a las UCIN antes de desarrollar el cuadro de ictericia neonatal.• Neonatos que hayan sido transfundidos.• Neonatos con patologías gastrointestinales (obstrucción de vías biliares, atresia de vías biliares).

3.3.3. Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo

3.3.3.1. Tamaño de muestra

El determino del tamaño de la muestra se realizó mediante el programa estadístico EPIDAT 4.2 utilizando parámetros con un intervalo de confianza del 95%, con un poder del estudio del 80% y una relación entre los tamaños muestrales de los casos y controles de 1:2. Se realizo un análisis de las variables de estudio de los antecedentes previos que cuenten con un OR lo más próximo a 2.5. La variable incompatibilidad ABO con OR=2.64 del estudio realizado por Olusanya B., et al. (7) mostro una mayor proporción de tamaño muestral necesaria para realizar el estudio con una muestra de 294 con 98 casos y 196 controles.

[5] Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles. Grupos independientes:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	22,000%
Proporción de controles expuestos:	9,653%
Odds ratio a detectar:	2,640
Número de controles por caso:	2
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	98	196	294

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

3.3.3.2. Método de muestreo

Se utilizo un muestreo tipo probabilístico aleatorio simple que permitió seleccionar las historias clínicas de los neonatos nacidos y/o atendidos en el Hospital Regional del Cusco entre Enero – Diciembre del 2022, donde todos los neonatos tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión del estudio para casos y controles.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

El método utilizado fue la revisión de los registros documentales en donde se recolecto los datos por medio de fichas diseñadas, usando como base la revisión de historias clínicas de los neonatos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión para los casos y controles.

La identificación de los casos y controles se realizó mediante la obtención de los códigos de las historias clínicas que se recabaron del Sistema Estadístico del Hospital Regional Cusco, mediante código CIE-10:

- P59: Ictericia neonatal por otras causas y las no especificadas
- Z38: Recién nacido único vivo

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se utilizo un formulario de recolección de datos que fue previamente revisado y aprobado por expertos involucrados en el tema de investigación.

El formulario de recolección cuenta 2 secciones:

- Característica de la variable dependiente
- Características de las variables independientes: factores maternos, factor del parto y factores neonatales.

3.4.3. Procedimiento de recolección de datos

Se solicitó a la Facultad de Medicina Humana - UNSAAC la aprobación del tema de tesis de investigación, luego se envió una solicitud al Director Ejecutivo del Hospital Regional del Cusco y a la oficina de capacitación, docencia e investigación para obtener la aprobación de la ejecución del presente trabajo. Luego de conseguir la autorización dada por el Hospital Regional Cusco, los datos se recolectaron mediante búsqueda de historias clínicas utilizando los criterios de inclusión y exclusión, para luego consignar los datos en el formulario de recolección de datos.

3.5. Plan de análisis de datos

Los datos se almacenaron y fueron organizados en un soporte electrónico que fue el programa Excel 2019. Los datos se procesaron y fueron analizados con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24.0.0.

3.5.1. Análisis univariado

En el caso del análisis univariado, se realizó un análisis descriptivo para cada variable a partir del cual se obtuvo y se representó en tablas la distribución de las frecuencias y porcentajes según cada una de las variables dependiente o independientes.

3.5.2. Análisis bivariado

Para el análisis bivariado se usó las pruebas estadísticas de Chi Cuadrado y el Test de Fisher para las variables categóricas con un punto de corte $p < 0.05$. Posteriormente se diseñó cuadros de doble entrada que estimaron su grado de asociación a través del OR donde un $OR > 1$ será un factor de riesgo; $OR < 1$ será un factor de protección, $OR = 1$ será que no hay asociación, además se calcularán los IC95% y p , para conocer su significación estadística, donde habrá asociación cuando $p < 0.05$ y los IC95% con límite inferior como superior que se encuentren por encima o por debajo de la unidad, indicaran que la asociación encontrada no se debe al azar.

3.5.3. Análisis multivariado

Para el análisis multivariado se utilizó la prueba estadística de regresión logística binaria que nos permitió determinar la influencia de todas las variables independientes que actúan sobre la variable dependiente.

CAPITULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Resultados

El estudio se realizó con una población de 300 neonatos de los cuales se obtuvo una proporción de 1:2 de los casos y controles llegando a conformar la muestra con 100 casos y 200 controles de neonatos del Hospital Regional del Cusco en el periodo Enero – Diciembre del 2022.

4.1.1. Factores maternos

Tabla Nro. 01: Factor de riesgo materno (edad materna extrema) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Edad materna extrema	31 (31.0%)	53 (26.5%)	1.246	-----	0.414 0.735-2.112

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 01: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo materno (edad materna extrema), donde consideramos edad materna extrema a las madres con edad menor a 20 o mayor a 35 años. De las madres de neonatos con ictericia neonatal patológica el 31% presentaron edad materna extrema y 26.5% de las madres de neonatos sin ictericia neonatal patológica presentaron edad materna extrema. Este factor de riesgo materno posee $OR=1.246$; además no presenta asociación debido al valor de $p=0.414$ e $IC95\%: [0.735-2.112]$.

Tabla Nro. 02: Factores de riesgo materno (primiparidad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Primiparidad	51 (51.0%)	68 (34.0%)	2.020	2.315	0.024 1.119-4.792

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 02: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo materno (primiparidad). De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 21% de las madres presentaron primiparidad y 34% de las madres de neonatos sin ictericia neonatal patológica presentaron primiparidad. Este factor de riesgo materno posee $ORc=2.020$ y $ORa=2.315$; además presenta asociación debido al valor de $p=0.024$ e $IC95\%: [1.119-4.792]$.

Tabla Nro. 03: Factor de riesgo materno (parto por cesárea) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Parto por cesárea	42 (42.0%)	71 (35.5%)	1.162	-----	0.695 0.547-2.47

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 03: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo maternos (parto por cesárea). De las madres de neonatos con ictericia neonatal patológica el 42% de las madres presento parto por cesárea y el 35.5% de las madres de los neonatos sin ictericia neonatal patológica presentaron parto por cesárea. Este factor de riesgo materno posee $OR=1.162$; además no presenta asociación debido al valor de $p=0.695$ e $IC95\%: [0.547-2.47]$.

4.1.2. Factores neonatales

Tabla Nro. 04: Factor de Riesgo neonatal (prematuridad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Prematuridad	13 (13.0%)	03 (1.5%)	9.926	27.488	<0.001 6.124-123.37

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 04: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo neonatal (prematuridad). Se considero prematuridad en los neonatos nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional. De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 13% presento prematuridad y de los neonatos sin ictericia neonatal patológica el 1.5% presento prematuridad. Este factor de riesgo neonatal posee $ORc=9.926$ y $ORa=27.488$; además presenta asociación debido al valor de $p<0.001$ e $IC95\%: [6.124-123.37]$.

Tabla Nro. 05: Factor de Riesgo neonatal (bajo peso al nacer) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Bajo peso al nacer	17 (17%)	08 (4.0%)	4.916	-----	<0.001 2.041-11.838

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 05: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo neonatal (bajo peso al nacer). Se considero bajo peso al nacer en los neonatos con peso de nacimiento menor a 2500 gr. De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 17% presento bajo peso al nacer y de los neonatos sin ictericia neonatal patológica el 4% presento bajo peso al nacer. Este factor de riesgo neonatal posee ORc=4.916; además presenta asociación debido al valor de p<0.001 e IC95%: [2.041-11.838].

Tabla Nro. 06: Factor de Riesgo neonatal (sexo masculino) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Sexo masculino	50 (50%)	92 (46%)	1.174	-----	0.513 0.726-1.898

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 06: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo neonatal (sexo masculino). De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 50% es de sexo masculino y de los neonatos sin ictericia neonatal patológica el 46% es de sexo masculino. Este factor de riesgo neonatal posee $OR_c=1.174$; además no presenta asociación debido al valor de $p=0.513$ e $IC_{95\%}$: [0.726-1.898].

Tabla Nro. 07: Factor de Riesgo neonatal (prematuridad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		OR _c	OR _a	p/IC _{95%}
	Si (100)	No (200)			
Incompatibilidad ABO	20 (20%)	09 (4.5%)	5.306	10.598	<0.001 3.567-31.491

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. OR_c, Odds Ratio crudo, OR_a Odds Ratio ajustado. IC_{95%}, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 07: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo neonatal (incompatibilidad ABO). De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 20% presento incompatibilidad ABO y de los neonatos sin ictericia neonatal patológica el 4.5% presento incompatibilidad ABO. Este factor de riesgo neonatal posee $OR_c=5.306$ y $OR_a=10.598$; además presenta asociación debido al valor de $p<0.001$ e $IC_{95\%}$: [3.567-31.491].

Tabla Nro. 08: Factor de Riesgo neonatal (prematuridad) asociado al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Factor de riesgo	ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA		ORc	ORa	p/IC95%
	Si (100)	No (200)			
Deshidratación	72 (72%)	25 (12.5%)	31.714	44.608	<0.001 20.403-97.53

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La tabla Nro. 08: muestra la frecuencia, porcentaje y medida de asociación del factor de riesgo neonatal (deshidratación). Se considero a los neonatos con diagnóstico de deshidratación. De los neonatos con ictericia neonatal patológica el 72% presento deshidratación y de los neonatos sin ictericia neonatal patológica el 12.5% presento deshidratación. Este factor de riesgo neonatal posee ORc=31.714 y ORa=44.608; además presenta asociación debido al valor de $p < 0.001$ e IC95%: [20.403-97.53].

4.1.3. Análisis del modelo multivariado

Tabla Nro. 09: Factores de riesgo asociados significativamente al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022

Variables	MODELO MULTIVARIANTE				p
	β_n	Presencia de la variable X_n		OR IC95%	
		Si	No		
Primiparidad	0.840	1	0	2.315 1.119-4.792	0.024
Prematuridad	3.314	1	0	27.488 6.124-123.3	<0.001
Incompatibilidad ABO	2.361	1	0	10.598 3.567-31.491	<0.001
Deshidratación	3.789	1	0	44.608 20.40-97.53	<0.001

Fuente: Elaboración propia; ficha de recolección de datos. p, prueba de Chi Cuadrado. ORc, Odds Ratio crudo, ORa Odds Ratio ajustado. IC95%, Intervalo de Confianza al 95%.

La Tabla Nro. 09: evalúa los factores que están asociados mediante la prueba de regresión logística binaria. Este modelo nos indica los OR ajustados de las variables que presenten un grado de asociación importante con $p < 0.05$ y un IC95%. Este modelo nos permite evaluar la probabilidad de ocurrencia de la ictericia neonatal al presentar estos factores de riesgo, mediante una formula.

ECUACIÓN:

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}}$$

DONDE:

$$f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \dots + \beta_n x_n$$

y : Variable a predecir
 x : Variable predictor
 β : Coeficiente
 e : Constante épsilon

- β_0 = Constante
- β_1 = Primiparidad

- β_2 = Prematuridad
- β_3 = Incompatibilidad ABO
- β_4 = Deshidratación

$$P = \frac{1}{1 + e^{(-7.464 + (0.840 \times X_1) + (3.314 \times X_2) + (2.361 \times X_3) + (3.789 \times X_4))}}$$

Esta fórmula representa la forma de predecir la probabilidad de que el neonato desarrolle ictericia neonatal patológica en función de la presencia o ausencia de los factores de riesgo que resulta del modelo de regresión logística. El resultado se interpreta de la siguiente manera, si resulta “1” existe la probabilidad de sufrir la enfermedad y si resulta “0” indica la ausencia de enfermedad.

4.2. Discusión

4.2.1. Factores maternos

4.2.1.1. Edad materna extrema

La edad materna extrema se consideró a las edades menores a 20 años y mayores de 35 años que estuvieron presentes en el 31% de las madres de los neonatos que desarrollaron INP (tabla 03) frente a los 26.55 de los neonatos que no desarrollaron INP. La edad extrema no mostro asociación significativa para el desarrollo de INP ($p=0.414$). Las edades extremas presentan una explicación en la participación de la ictericia neonatal debido a que en madres muy jóvenes no presentaron un desarrollo completo para brindar una lactancia adecuada además la poca experiencia materna hace que el aporte nutricional sea deficiente que puede condicionar una baja de peso que forma parte de la fisiopatología de la ictericia. Las edades maternas por encima de los 35 años se asociaron el bajo peso al nacer que influye en el desarrollo de la INP. Resultados contrarios se observaron en el estudio de Hasa M (28) en donde mostro que las madres mayores de 25 años presentan

una asociación con el desarrollo de INP ($p < 0.05$), este resultado se debe a que en su estudio presento una muestra de madres mayores de 25 años del 81.6% muy diferente a nuestro estudio en donde se dividió la edad materna en < 20 y > 35 años como factor de riesgo llegando a una muestra de 28% por lo que difiere el resultado.

4.2.1.2. Primiparidad

La primiparidad es un factor poco estudiado a pesar de que existe una base teórica con el desarrollo de la INP. La primiparidad en nuestro estudio estuvo presente en el 51% en las madres de los neonatos que desarrollaron INP (tabla 03), y se observó una asociación significativa ($p = 0.024$) indicando que los neonatos de madres primerizas presentan un riesgo de hasta dos veces más en desarrollar INP frente a los neonatos de madre multíparas. La primiparidad se asocia con INP debido a la falta de conocimiento o técnicas en la correcta lactancia del neonato que sobrelleva a una baja de peso y pobre aporte nutricional que ocasiona un retraso en la eliminación del meconio que lleva a un mayor tiempo de exposición de la bilirrubina en el tracto intestinal provocando una mayor reabsorción de la bilirrubina. Similar resultado se observó en el estudio de Shinohara (29) en donde los neonatos de madres primíparas presentaron hasta casi cinco veces más el riesgo de desarrollar INP.

4.2.1.3. Parto por cesárea

La cesárea es un procedimiento quirúrgico que permite la salida del feto cuando no existe condiciones para que se dé un parto por vía vaginal. En nuestro estudio el parto por cesárea se dio en el 42% de los neonatos (tabla 03) que desarrollaron INP, aunque no mostro una asociación significativa ($p = 0.695$). Los neonatos nacidos por cesárea presentan condiciones que no permiten un parto por vía vaginal o se realice un adelanto precoz del nacimiento lo que condiciona al neonato a una prematuridad por lo que las funciones de nutrición se ven poco desarrolladas lo que conlleva a un aporte nutricional deficiente y por ende una baja de peso y por el otro extremo los neonatos presentan una

macrosomía, que son neonatos que presentan una alta pérdida de peso en los primeros días de vida. Un resultado contrario se observó en el estudio de Murekatete (33), que en su estudio muestra que la cesárea es un factor asociado ($p < 0.001$) que coincide con la bibliografía. Aunque nuestro resultado se debe tomar con precaución puesto que la muestra de la cesárea en los neonatos que desarrollaron INP es muy pequeña.

4.2.2. Factores neonatales

4.2.2.1. Prematuridad

La prematuridad se definió como los neonatos nacidos con EG menor de las 37 semanas. En nuestro estudio la prematuridad estuvo presente en el 13% de los neonatos (tabla 04) que desarrollaron INP, mostrando ser un factor de riesgo asociado ($p < 0.001$) en donde los neonatos prematuros presentaron un riesgo de hasta 27 veces más en desarrollar INP. La bibliografía coincide con este resultado ya que los neonatos prematuros presentan dificultad para realizar una lactancia adecuada por lo que tienden a bajar de peso rápidamente y además presentan un retraso en la eliminación de meconio y una pobre flora bacteriana por el pobre o nulo aporte de leche materna, ya que la lactancia materna además de brindarle un aporte nutricional le otorga los microorganismos que forman parte de la flora intestinal que cumplen un papel importante en la conversión de la bilirrubina conjugada en estercobilina para su eliminación con las heces. Similares resultados se observaron en los estudios de Córdova realizado en cerro de pasco (32) que muestra que los neonatos prematuros presentan un riesgo de casi 3 veces más en desarrollar INP que comparte características con nuestra población de estudio. Murekatete (33) menciona que la prematuridad es un FR asociado ($p = 0.017$) para la ictericia, aunque no menciona su grado de asociación. Huanca (34) en su estudio realizado en Cusco menciona que los neonatos prematuros pueden llegar a presentar hasta cinco veces más riesgo en desarrollar INP. Todos los estudios aseveran que la prematuridad es un factor independiente para el desarrollo de INP que coincide con el proceso fisiopatológico de la hiperbilirrubinemia.

4.2.2.2. Bajo peso al nacer

El bajo peso al nacer se considera un peso < de 2500gr. En nuestro estudio esta condición estuvo presente en un 17% de los neonatos que desarrollaron INP (tabla 04), mostrando una asociación significativa ($p < 0.001$) para el desarrollo de INP en donde los neonatos nacidos con bajo peso llegaron presentar un riesgo de hasta casi cinco veces más en presentar INP frente a los neonatos que nacieron con un peso adecuado. Los neonatos que nacieron con un bajo peso presentan mayor riesgo de desarrollar una mayor pérdida de peso o son neonatos prematuros. Similar resultado se observó en diversos estudios como el de Demis (27), Belay (30) realizados en Etiopia y Huanca (34) realizado en Perú mencionaron que los neonatos prematuros presentan hasta 5 veces más riesgo de desarrollar INP. Córdova (32) menciona que existe hasta 2 veces más riesgo de INP con bajo peso al nacer, coincidiendo los resultados en todos los estudios.

4.2.2.3. Sexo masculino

El sexo masculino estuvo presente en el 50% de los neonatos que desarrollaron INP (tabla 04), mostrando una similar proporción del 46% con los neonatos que no desarrollaron INP por lo que no mostraron una asociación significativa ($p = 0.513$) para ser un factor de riesgo. No existe bases teóricas o genéticas que expliquen el mecanismo por el cual el sexo biológico influye o participa en el desarrollo de INP. Resultados contrarios mostraron los estudios de Demis (27) que menciona que los neonatos de sexo masculino muestran hasta casi cuatro veces más en desarrollar INP. Hasa (28) en su estudio transversal menciona que existe una asociación entre el sexo del neonato e INP ($p = 0.008$) aunque no menciona el grado de asociación. Belay (30) indica que los neonatos masculinos presenta hasta cinco veces más riesgo de presentar INP. Un estudio en Perú realizado por Córdova (32) menciona que existe un riesgo de desarrollar INP de hasta dos veces más. La mayoría de los estudios menciona esta asociación y se plantea una posible explicación que se basa en que la mayoría de los neonatos de sexo masculino presentan una mayor

facilidad para perder peso, aunque aún no se explica el mecanismo fisiopatológico de la hiperbilirrubinemia asociado al sexo neonatal.

4.2.2.4. Incompatibilidad ABO

La incompatibilidad sanguínea es la principal causa de desarrollo de INP que presenta bases consistentes en los estudios y se presenta por una incompatibilidad ABO que es la más frecuente y la incompatibilidad por Rh se manifiesta con ictericia de forma más severa. La incompatibilidad ABO en nuestro estudio estuvo presente en el 20 % de neonatos que desarrollaron ictericia patológica (tabla 04) mostrando una asociación significativa ($p < 0.001$) para el desarrollo de ictericia con un riesgo de hasta 10 veces más en neonatos con incompatibilidad ABO. La incompatibilidad ABO se da cuando la madre presenta un grupo sanguíneo "O" y el neonato es de grupo sanguíneo "A o B" generándose una destrucción de los glóbulos rojos lo que lleva a un incremento del metabolismo del grupo hemo del glóbulo rojo transformándose en biliverdina hasta llegar a bilirrubina conjugada que produce un cuadro de hiperbilirrubinemia manifestándose con una ictericia. Similares resultados se muestran en los estudios de Aynalem (26) que menciona que la incompatibilidad por ABO tienen un riesgo de hasta cuatro veces en desarrollar ictericia patológica, en su estudio de Belay (30) el riesgo llega hasta seis veces más. Maldonado (31) realizó un estudio en Huancayo mencionado que el riesgo llega hasta 3 veces más que coincide con otro estudio realizado en Cusco por Huanca (34) con un riesgo similar. Todos los estudios coinciden en que la Inco. ABO es un FR independiente para el desarrollo de INP.

4.2.2.5. Deshidratación

La deshidratación neonatal es una de las principales causas de reingresos hospitalarios o ingresos a la UCIN. Una de las principales causas para la deshidratación es la falla en la técnica de la lactancia materna. La deshidratación neonatal en nuestro estudio estuvo presente en 72% de neonatos que desarrollaron ictericia neonatal (tabla 04), mostrando una asociación significativa importante ($p < 0.001$) llegando

hasta un riesgo de 44 veces más en desarrollar esta patología frente a los neonatos que no presentaron un cuadro de deshidratación. La deshidratación está relacionado con un pobre aporte de leche materna que ocasiona un aumento de la osmolaridad sanguínea y un pobre aporte proteico pudiendo llegar a producir hemorragias intracerebrales que aumenta el metabolismo del grupo hemo de los glóbulos rojos además ocasionar una disminución de la albumina sérica que es el principal transportador de la bilirrubina no conjugada además de que al aumentar la osmolaridad el sodio sanguíneo se une a la albumina saturándola, por lo que existe mayor bilirrubina libre. Similar resultado se vio en el estudio Miguel (35) en donde expreso la deshidratación mediante la pérdida ponderal del peso mostrando que los neonatos que presentaron pérdida de peso mayor al 10% presentaron un riesgo de hasta 4 veces más en desarrollar un cuadro de INP.

4.3. Conclusiones

- 4.3.1. Los factores de riesgo maternos asociados al desarrollo de la ictericia neonatal patológica: la primiparidad.
- 4.3.2. Los factores de riesgo neonatales asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica son: la prematuridad, el bajo peso al nacer, incompatibilidad ABO y la deshidratación.

4.4. Sugerencias

4.4.1. A las escuelas profesionales de Medicina Humana

Se debe promover la investigación en otros factores de riesgo de la ictericia neonatal patológica como el embarazo adolescente, número de controles prenatales, causas de bajo peso al nacer, causas de parto prematuros; además de la prevalencia de ictericia neonatal patológica en la región Cusco.

4.4.2. A los directivos del MINSA y GERESA

Se debe promover la capacitación al personal de salud de los hospitales y centros de salud para una correcta identificación de los factores de riesgo y la identificación temprana de la ictericia neonatal patológica puesto que esta patología puede evolucionar hasta su forma severa, llegando a producir secuelas neurológicas irreversibles, alterando el correcto desarrollo de los neonatos y en casos severos llegar a producir la muerte del neonato.

4.4.3. A los hospitales de la región

Se debe incidir en la capacitación en técnicas de lactancia por parte del personal de obstetricia durante los controles gestacionales y de enfermería en control de niño sano sobre todo en primíparas; por parte del personal médico, realizar un familiograma identificando los factores de riesgo neonatales y maternos, además de realizar la identificación de los factores de riesgo antes del alta del neonato y en caso el neonato presenten factores de riesgo se debe realizar un último control antes del alta y explicar a los padres en un lenguaje claro y entendible, los signos de alarma que deben tener en cuenta y exigirles que el neonato deba ser controlado dentro de dos días en su centro de salud y en caso presente los signos de alarma, que es necesario acudir al servicio de emergencia del hospital más cercano de manera rápida.

PRESUPUESTO

El presupuesto para la realización de la tesis de investigación es pre financiado que permitirá el desarrollo de la parte operativa, que ira distribuida de la siguiente manera:

Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Fuente financiadora	Monto
Recursos disponibles	Infraestructura	Equipo	Laptop	Personal	s/. 0.0
		Software	Sistema operativo para procesar datos	Propia	s/. 800
		Usb	Para la información	Propia	s/. 20
Recursos necesarios	Gastos de trabajo	Transporte	Para movilizar al hospital	Propia	s/. 30
		Fotocopias	Fotocopias para la ficha de recolección de datos	Propia	s/. 150
		Viático	Gastos de trabajo de campo	Propia	s/. 80
	Materiales	Papel	Impresión de borradores	Propia	s/. 80
		Lapiceros	Para la anotación de los datos	Propia	s/. 15
TOTAL					s/. 1175

CRONOGRAMA

Las actividades del trabajo de investigación se realizaron durante los meses de: mayo, junio, julio y agosto del 2023.

Nº	ACTIVIDADES 2023	MAYO			JUNIO			JULIO			AGOSTO		
		01	15	31	01	15	30	01	15	31	01	15	30
1	Selección del tema												
2	Búsqueda de bibliografía e investigación de antecedentes												
3	Planteamiento del problema de investigación y consulta con especialistas del tema												
4	Priorización del problema de investigación y consulta con el asesor de tesis												
5	Investigación documentaria del marco teórico conceptual												
6	Desarrollo del planteamiento del problema, objetivos y justificación												
7	Desarrollo operacionalización de variables y elaboración del instrumento de investigación.												
8	Visita al hospital para identificar la población de estudio												
9	Elaboración de la metodología de investigación: métodos, población y muestra.												
10	Revisión del protocolo de investigación por el asesor de tesis y corrección de observaciones												
12	Ultima revisión de protocolo de investigación por el asesor de tesis												
13	Envió de tesis al jefe de la unidad de investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana – INIME-UNSAAC												
14	Solicitar permiso a los centros de salud para la ejecución del proyecto de investigación												
15	Ejecución del proyecto de investigación												
16	Realización del análisis e interpretación de datos												
17	Estructuración de conclusiones y recomendaciones												
18	Revisión y corrección del proyecto de tesis y diapositivas												
19	Sustentación previa												
20	Sustentación final												

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Flores J. Factores Obstétricos que inciden en la sepsis neonatal en pacientes que fueron atendidos en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el Periodo de enero a diciembre 2011. Tesis para obtener el título de Obstetriz. Universidad Central del Ecuador. [Internet]. 10 de mayo de 2012 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/2916>
- (2) Kliegman R., et al. Nelson Tratado de Pediatría: Ictericia e hiperbilirrubinemia en el recién nacido. 19a edición. Vol 1. Elsevier. Barcelona, España. 2013; 632-649.
- (3) Rougée L. Obstetric Obesity is Associated with Neonatal Hyperbilirubinemia with High Prevalence in Native Hawaiians and Pacific Island Women. Hawaii J Med Public Health. 2016;75(12):373-8. [Internet]. 12 de abril de 2016 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5146974/>
- (4) Castro D. Incidencia de Hiperbilirrubinemia neonatal. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad del Azuay. Ecuador [Internet]. 5 de julio de 2014 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/3932>
- (5) MPAeds, Sue Yueng Ng. What do mothers know about Neonatal Jaundice? Knowledge, Attitude and Practice of Mothers in Malaysia. Med J Malaysia. [Internet]. 11 de diciembre de 2014 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/What-Do-Mothers-know-about-Neonatal-Jaundice-and-of-Ng-Chong/979136a855526c160cde9ae35a15cb9583fef5b6>
- (6) Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Salud de las Personas. Guía técnica: Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido. Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. Lima: Ministerio de Salud. [Internet]. 2 de noviembre de 2006 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf

- (7) Olusanya BO. Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(2):0117229. [Internet]. 12 de febrero de 2015 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25675342/>
- (8) Olusanya BO. Severe neonatal hyperbilirubinaemia is frequently associated with long hospitalisation for emergency care in Nigeria. *Acta Paediatr*. 2017;106(12):2031-7. [Internet]. 15 de septiembre de 2017 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28833516/>
- (9) LZ BH. Prenatal Training Improves New Mothers' Understanding of Jaundice. *Med Sci Monit*. [Internet]. 8 de junio de 2015 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26056164/>
- (10) Ayyappan S, Philip S, Bharathy N, Ramesh V, Kumar C, Swathi S, et al. Estado antioxidante en la ictericia neonatal antes y después de la fototerapia. *Ciencia Médica*. 2015 noviembre; 7(5). [Internet]. 7 de abril de 2015 [citado el 21 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26015697/>
- (11) Akgül S. Neonatal hyperbilirubinemia due to ABO incompatibility: ¿does blood group matter? *Turk J Pediatr*. 2013;55(5):506-9. [Internet]. 10 de septiembre de 2013 [citado el 20 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24382531/>
- (12) Cabrera K. Factores perinatales asociados a la presencia de ictericia patológica neonatal Hospital Vitarte 2014. Tesis para optar el título de especialista en pediatría. Universidad San Martín de Porres. Perú 2014. [Internet]. 9 de agosto de 2015 [citado el 21 de mayo de 2023], Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1221>
- (13) Mendoza López María. Prevalencia y características materno natales de pacientes hospitalizados por ictericia neonatal tratados con fototerapia en el hospital Nivel I Octavio Mongrut Muñoz en el periodo enero 2013 a enero 2015” Tesis Universidad Ricardo Palma. 2016. [Internet]. 5 de junio de 2016 [citado el 21 de mayo de 2023], Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/558>
- (14) Maisels MJ. Physiologic and pathologic jaundice: the conundrum of defining normal bilirubin levels in the newborn. *Pediatrics*. 2006; 118(2): 805-807.

- [Internet]. 11 de agosto de 2006 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16882840/>
- (15) Johnson LH, Bhutani VK, Brown AK. System-based approach to management of neonatal jaundice and prevention of kernicterus. *J Pediatr.* 2002; 140(4): 396-403. [Internet]. 4 de abril de 2002 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/1687>
- (16) Newman TB, Liljestrand P, Escobar GJ. Infants with bilirubin levels of 30 mg/dL or more in a large managed care organization. *Pediatrics.* 2003; 111(6 Pt 1): 1303-1311. [Internet]. 4 de junio de 2003 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12777545/>
- (17) Bhutani VK, Meng NF, Knauer Y, Danielsen BH, Wong RJ, Stevenson DK et al. Extreme hyperbilirubinemia and rescue exchange transfusion in California from 2007 to 2012. *J Perinatol.* 2016; 36(10): 853-857. doi: 10.1038/jp.2016.106. [Internet]. 21 de julio de 2016 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27442156/>
- (18) Flaherman VJ, Kuzniewicz MW, Escobar GJ, Newman TB. Total, serum bilirubin exceeding exchange transfusion thresholds in the setting of universal screening. *J Pediatr.* 2012; 160(5): 796-800.e1. [Internet]. 1 de diciembre de 2011 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22133423/>
- (19) Jonguitud Aguilar A., Noyola Salazar CA., De Jesús Raya E., Montes Acuña OJ. Detección de ictericia neonatal durante la visita para tamiz metabólico neonatal. *Revista Mexicana de Pediatría.* 2018;85(6):212–5. [Internet]. 6 de noviembre de 2018 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2018/sp186d.pdf>
- (20) Viteri, J.; Shiguango, N.; Avendaño, L.; López, M.; Salguero AE et al. Perfil epidemiológico de los neonatos con - ProQuest. *Sch Journals.* 2020;39(1):35–8. [Internet]. 16 de febrero de 2020 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798022/55969798022.pdf>
- (21) Vásquez Hoyos, P.; Romero, H.; Alzate, JP.; Riaño, LH.; Góngora, M.; Roa RA. Factores de riesgo asociados a exanguinotransfusión por ictericia neonatal en un hospital universitario: estudio de casos y controles. *Rev*

- Mex Pediatr. 2020;87(3):91-96. doi: 10.35366/94838. [Internet]. 4 de abril de 2020 [citado el 22 de mayo de 2023], Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=948>
- (22) López, S.; Cuarterolo, M.; Afazani, A.; Morise, S.; Ramonet, M.; Carusi R; et al. Consensus on hyperbilirubinemia of the first trimester of life. Arch Argent Pediatr. 2020;118(1): S12–49. [Internet]. 1 de agosto de 2019 [citado el 24 de mayo de 2023], Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_consensode-hiperbilirubinemia-del-primer-trimestre-de-la-vida-99.pdf
- (23) Morales, Dalia; Abad, Dalia; Zapata F. Use of serum bilirubin/albumin ratio for early prediction of bilirubin induced neurological dysfunction. Pediatr Assoc Gaz. 2019;67(1):11. [Internet]. 6 de junio de 2002 [citado el 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1581>
- (24) World Medical Association declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects [Internet]. Vol. 310, JAMA - Journal of the American Medical Association. JAMA; 2013 [citado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141714/>
- (25) Departamento de Salud E y, Unidos B de los E. INFORME BELMONT: Principios éticos y normas para el desarrollo de las investigaciones que involucran a seres humanos. Rev Medica Hered [Internet]. 16 septiembre 2013 [citado el 26 junio de 2022]. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/424>
- (26) Aynalem S, Abayneh M, et al. Hyperbilirubinemia in Preterm Infants Admitted to Neonatal Intensive Care Units in Ethiopia. Glob Pediatr Health. 2020 [citado el 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7783876/>
- (27) Bizuneh AD, Alemnew B, Getie A, Wondmieneh A, Gedefaw G. Determinants of neonatal jaundice among neonates admitted to five referral hospitals in Amhara region, Northern Ethiopia: an unmatched case-control study. BMJ Paediatr Open. 2020 Sep 18;4(1) [citado el 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7511639/>
- (28) Hasan M. Isa, Noor Y. AlBuainain, Fatema Y. Bunajem, Abdulrahman S. Masood, Yusuf A. Bucheery, "Neonatal and Maternal Risk Factors for

- Indirect Hyperbilirubinemia: A Cross-Sectional Study from Bahrain", *International Journal of Pediatrics*, vol. 2022, Article ID 5199423, 2022, [Internet]. 09 de septiembre de 2022 [citado el 10 de julio de 2023], Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijpedi/2022/5199423/>
- (29) Shinohara E, Kataoka Y. Prevalence and risk factors for hyperbilirubinemia among newborns from a low-risk birth setting using delayed cord clamping in Japan. *Jpn J Nurs Sci*. 2021 [Internet]. Jan;18(1): e12372. [citado el 11 de julio de 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32803859/>
- (30) Belay, H. G., Debebe, G. A., Ayele, A. D., Kassa, B. G., Mihretie, G. N., & Worke, M. D. (2022). Determinants of neonatal jaundice in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *World journal of pediatrics: WJP*, 18(11), 725–733. [Internet]. 16 de septiembre de 2022 [citado el 11 de julio de 2023], Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12519-022-00597-3>
- (31) Maldonado Apolinario Diana, Wendy Alvarez Centeno. Factores De Riesgo De Ictericia Neonatal Patológica - Hospital El Carmen, 2018. [Internet]. 8 de julio de 2019 [citado el 15 de julio de 2023], Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPLA_9fb7f5d952086002e962785f50fa62e9#details
- (32) Córdova L. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión, Julio – Diciembre 2022- Pasco. [Internet] 2023 [citado el 15 de julio de 2023], disponible en: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/3331/1/T026_73266183_T.pdf
- (33) Murekatete C., et al. Neonatal Jaundice Risk Factors at a District Hospital in Rwanda. *Rwanda Journal of Medicine and Health Sciences* [Internet]. 2020: vol. 3 No. 2 [citado el 15 de julio de 2023], disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/rjmhs/article/view/199476>
- (34) Huanca Ampuero Yebliá, Yucra Callo Ana. Factores de riesgo asociados a la ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional del Cusco enero - diciembre del 2015. [Internet]. [Cusco, Perú]: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2015 [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/2419>

- (35) Gomez Illesca Miguel Ángel. Factores de riesgo asociados a ictericia patológica en neonatos a término, Hospital Antonio Lorena, Cusco, 2017 [Internet]. [Cusco, Perú]: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2018 [citado el 13 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4898>
- (36) Ministerio de salud Perú, GUÍAS DE PRÁCTICA: GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA ATENCIÓN DEL RECIÉN NACIDO, p. 146-154 [Internet]. Gob.pe. 2017 [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf
- (37) Pedro D, Jeyson D. Perfil clínico y epidemiológico del recién nacido con ictericia neonatal León; 2009 [Internet]. [León, España]: Universidad de León; [Internet] 10 de julio 2009 [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en:<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3817/1/220091.pdf>
- (38) Tapia M, Luis A. Prevalencia y factores asociados a ictericia neonatal patológica en recién nacidos pretérmino tardío del Hospital Nacional Cayetano Heredia en julio-diciembre del 2019 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/7100>
- (39) Martinez S. Manual de Neonatología Bonito 2da Ed. En 2019. p. 20 [citado el 13 de febrero de 2023]. Disponible en: https://www.academia.edu/40755777/Manual_de_Neonatologia_Bonito_2da_Ed
- (40) Ministerio de Salud, Norma Técnica: Atención integral de la Salud Neonatal [Internet]. 2015 [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>
- (41) González-Valcárcel Espinosa M, Raynero Mellado RC, Caballero Martín SM. Ictericia neonatal. *Pediatr Integr* [Internet]. 2019;23(3):147–53. [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii06/03/367-374.pdf>
- (42) Singh A, Jialal I. Unconjugated Hyperbilirubinemia. En: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [Internet] 20 de febrero 2020

- [citado el 13 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549796/>
- (43) Pinto Fuentes I. Ictericia. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP [Internet]; 8 de agosto 2012 [citado el 16 de julio de 2016]; 1(14): 115-123. Disponible en: <http://www.academianovalac.es/archivos/pdf/Protocolo%20Urgencias.pdf>
- (44) Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Guidelines for detection, management and prevention of hyperbilirubinemia in term and late preterm newborn infants (35 or more weeks' gestation). Paediatr Child Health. [Internet] 12 de agosto 2007; 12:1B-12B. [citado el 16 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.cps.ca/english/statements>.
- (45) Bhutani VK, Johnson LH, Maisels MJ, et al. Kernicterus: epidemiological strategies for its prevention through systems based approaches. J Perinatol. 2004;24(10):650-62. [Internet] 24 de octubre 2007; 12:1B-12B. [citado el 16 de julio de 2016]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15254556/>
- (46) Eichenwald, Hansen, Martin, Stark EC. Anne R, Camila R, ann R. Cloherty y Stark. Manual de neonatología. Octava Edición. Barcelona, España: Wolters Kluwer; 2017.
- (47) Consenso de hiperbilirrubinemia del primer trimestre de la vida Comité Nacional de Hepatología Pediátrica. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de febrero de 2020 [citado el 16 de julio de 2023]; 118(1). Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/v118n1a40.pdf>
- (48) Ansong-Assoku B, Ankola PA. Neonatal Jaundice [Internet]. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; [Internet]. 4 de abril de 2021 [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532930/>
- (49) Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. Iran J Public Health. [Internet]. 20 de mayo de 2016;45(5):558-68. [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4935699/>

- (50) Macías Villa H. et al. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta Médica Grupo Ángeles. [Internet]. 10 de agosto de 2018;(2):8. [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n2/1870-7203-amga-16-02-125.pdf> 66
- (51) Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Médica Chile. [Internet]. 12 de febrero de 2014;142(2):168-74. [citado el 16 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000200004
- (52) Flores Velasquez SY. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en recién nacidos atendidos en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, Abancay 2018. Univ Nac Altiplano [Internet]. 1 de febrero de 2021 [citado el 17 de julio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15011>
- (53) Ahumada Rodríguez FK. Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital de Apoyo Cajabamba, 2018 - 2020. Universidad Nacional Cajamarca [Internet]. 2021 [citado el 17 de julio de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4203>
- (54) La Clasificación de Robson. Manual de Aplicación. Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. 10 de octubre de 2018. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/9789275320303esp.pdf>
- (55) Gallardo DAC, Sanguil PHC, Cevallos MSM, Rosario KMC. Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia neonatal. RECIAMUC. [Internet]. 2 de septiembre de 2020;4(3):216-26. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible: en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/515>
- (56) Nordeng H, Lupattelli A, Romøren M, Koren G. Neonatal outcomes after gestational exposure to nitrofurantoin. Obstet Gynecol. [Internet]. 12 febrero de 2013;121(2 Pt 1):306-13. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23344280/>

- (57) Cabrera JC. Manual Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 8 de agosto de 2018:638. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecologi%CC%81a-2018.pdf>
- (58) Cabrera JC, Martinovic CP, Fernández CA. Parto natural ¿Qué nos dice la evidencia? ARS MEDICA Rev. Cienc. Médicas. [Internet]. 3 de mayo de 2017;42(1):49-60. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/532>
- (59) Ochoa Linares M. Análisis Situacional de los Servicios Hospitalarios (ASISHO) Año 2020 [Internet]. Oficina de Inteligencia Sanitaria Unidad de Epidemiología; 2020. [citado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: <https://hrcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2021/12/R.D.-478-2020-MINSA-HRC-UGRH-ASISHO.pdf>
- (60) Hernández R, Fernández C, et al. Metodología de la investigación. 6th ed. Vol. 2. México D.F.: Mc Graw Hill / INTERAMERICANA EDIOTORES, S.A. de CV; 2014. 33–57 p.

ANEXO 1.- MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación: “Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022”

Presentado por: Edwin Luza Vilca

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – diciembre 2022?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuáles son los factores de riesgo materno: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales:</p>	<p>Objetivo general Determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022</p> <p>Objetivos específicos Determinar los factores de riesgo maternos: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022</p> <p>Determinar los factores de riesgo neonatales: edad gestacional, peso al</p>	<p>Hipótesis general Los factores de riesgo asociados influyen en el desarrollo de la ictericia patológica neonatal en neonatos del Hospital Regional del Cusco, Enero – Diciembre 2022</p> <p>Hipótesis específicas Son factores de riesgo maternos: edad materna, paridad y tipo de parto que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022</p> <p>Son factores de riesgo neonatales: edad</p>	<p>VARIABLES IMPLICADAS</p> <p>Variable Dependiente Ictericia neonatal</p> <p>Variables Independientes</p> <p>Factores maternos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Edad materna – Paridad – Tipo de parto <p>Factores neonatales</p> <ul style="list-style-type: none"> – Edad gestacional – Peso al nacimiento – Incompatibilidad ABO – Incompatibilidad Rh – Deshidratación <p>VARIABLES NO IMPLICADAS</p> <p>Variables Intervinientes</p>	<p>Tipo de Investigación El tipo de estudio será analítico, porque permitirá determinar los factores de riesgo asociados a ictericia neonatal patológica.</p> <p>Diseño de Investigación El diseño de estudio será de casos y controles, donde se estudiarán los factores de riesgo asociados a ictericia neonatal patológica, donde se definirá como “casos” a los neonatos diagnosticados con ictericia neonatal patológica y como “controles” los neonatos sin diagnóstico de ictericia neonatal patológica.</p> <p>Población y muestra La población en estudio estará constituida por neonatos que nacieron y/o fueron atendidos en el</p>

<p>edad gestacional, peso al nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y el sexo que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022?</p>	<p>nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y el sexo que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022</p>	<p>gestacional, peso al nacer, incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rh, deshidratación y el sexo que están asociados al desarrollo de ictericia neonatal patológica en neonatos del Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022</p>	<p>– Sexo del neonato</p>	<p>Hospital Regional Cusco, en el periodo de Enero – Diciembre 2022. La obtención de los datos presentes en historias clínicas se obtendrá del Sistema de Estadística del Hospital Regional Cusco, mediante códigos CIE-10 siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – P59: Ictericia neonatal por otras causas y las no especificadas – Z38: Recién nacido único vivo <p>El cálculo de tamaño muestral fue 100 casos y 200 controles (relación 1:2)</p> <p>Instrumento de recolección de datos</p> <p>Se utilizará una ficha de recolección la cual recolectará datos de historias clínicas, validadas por 5 expertos en el área. Este instrumento tendrá la siguiente estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Variable dependiente (1 ítem) – Variables independientes (8 ítems) – Variable interviniente (1 ítems) <p>Para ver el cuestionario recurrir al anexo 2</p>
---	--	---	---------------------------	---

ANEXO 2.- Instrumento de investigación

Título de la investigación: “Factores de riesgo asociados a ictericia neonatal patológica en el Hospital Regional Cusco, Enero – Diciembre 2022”

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° _____
Variable dependiente
1. Ictericia neonatal (coloración amarillenta en piel y mucosas que se presenta durante las primeras 24 horas de vida) a. Si b. No
Variables independientes
Factores maternos
2. Edad materna al momento de gestación (en años): _____
3. Paridad (número de partos): _____
4. Tipo de parto: a. Eutócico b. Distócico
Factores neonatales
5. Edad gestacional (semanas por FUR): _____
6. Peso al nacimiento (en gramos): _____
7. Sexo del neonato: a. Masculino b. Femenino
8. Incompatibilidad ABO: a. Si b. No
9. Incompatibilidad Rh: a. Si b. No
10. Deshidratación: a. Si b. No

ANEXO 3.- Cuaderno de validación

SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS EN: NEONATOLOGÍA Y PEDIATRÍA

Cusco 30 de julio del 2023

Dr.

Presente

Reciba un cordial saludo.

Motivado a su reconocida formación, me complace dirigirme a usted en solicitud de su valiosa colaboración para la validación del instrumento de medición de presente estudio “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, ENERO – DICIEMBRE 2022”. que anexo.

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, suscribe.

Edwin Luza Vilca

Estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Escala de calificación del juez experto.

Para cada pregunta se considera la escala del 1-5.

1. Muy poco.
2. Poco.
3. Regular.
4. Aceptable
5. Muy aceptable.

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?


FIRMA Y SELLO

Anexo 4.- Validación del instrumento de investigación

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?


 Md. Feri ... Vicedi Apaza Quispe
 CO. PEDIATRA
 C.M.P. 35475 R.N.E. 24175


FIRMA Y SELLO

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?

Modificar ítem 6 sobre descripción de la medida.


 M.D. Gilberto Rodríguez Escalante
 MEDICO PEDIATRA
 C.M.P. 16301 R.N.F. 27685

FIRMA Y SELLO

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?

Especificar si el trabajo se realiza en neonatos hospitalizados o en general

HOSPITAL DE APOYO DEPARTAMENTAL CUSCO
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Luis Gonzales De la Vega
Luis Gonzales De la Vega
PEDIATRA NEONATOLOGO
C.M.P. 12342 - P.N.E. 22138

FIRMA Y SELLO

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?


Zulema Alvarado Arreaga
MEDICO PEDIATRA
C.M.P. 31.179 R.N.E. 40287

 FIRMA Y SELLO

CUESTIONARIO DE VALIDACION DADA POR EXPERTOS EN CONFORMIDAD A LA ESCALA DE LINKERT PARA EL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO					
1. ¿Cree Ud. que los ítems presentados en el instrumento cumplen con lo que se pretende medir?	1	2	3	4	5
2. ¿Cree Ud. que la cantidad de ítems registrados en instrumento son suficientes para poder lograr una mejor comprensión del estudio?	1	2	3	4	5
3. ¿Cree Ud. que los ítems contenidos en este instrumento se corresponden con las variables de estudio?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree Ud. que los conceptos que se usaron en el instrumento pertenecen a las variables de estudio?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree Ud. que este instrumento se aplica a otras muestras en otras oportunidades, se podrán también datos parecidos?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree Ud. que los ítems que están en este instrumento tienen los mismos objetivos, conforme al tema de investigación?	1	2	3	4	5
7. ¿Cree Ud. que el lenguaje que se usó en el instrumento es claro, sencillo y evita interpretaciones diferentes?	1	2	3	4	5
8. ¿Cree Ud. que la estructura del instrumento es conveniente para el tipo de estudio que se realiza?	1	2	3	4	5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición que fueron utilizadas tienen importancia con respecto a los objetivos motivos de estudio?	1	2	3	4	5

Considera Ud. que habría aspectos que modificar o incrementar o agregar. En ese caso, ¿cuáles consideraría Ud. que son?

Wilber Darío Aragón Mendoza MD
MÉDICO PEDIATRA
CMP 54983 RNE. 44039

FIRMA Y SELLO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS

1. La siguiente tabla tiene las puntuaciones para cada ítem y sus promedios dados a conocer por 5 médicos pediatras del Hospital Regional Cusco

A. Fernando Vidal Apaza Quispe – Médico Pediatra

B. Wilbert Holgado Escalante – Médico Pediatra

C. Luis Gonzales De La Vega – Médico Pediatra

D. Zulema Alvarado Arteaga – Médico Pediatra

E. Wilber Daniel Chaco Mendoza – Médico Pediatra

A cada profesional se proporcionó la matriz de consistencia del trabajo de investigación; así como un ejemplar de la ficha de recolección de datos con sus respectivas escalas de valoración para ser llenados

Ítems	Expertos					Promedio
	A	B	C	D	E	
1	5	5	4	5	4	4.6
2	5	5	4	4	5	4.6
3	5	5	4	4	5	4.6
4	5	5	4	4	4	4.4
5	5	5	4	3	5	4.4
6	5	5	3	4	5	4.4
7	5	5	4	5	5	4.8
8	5	5	4	4	5	4.6
9	4	4	4	4	5	4.2

2. Con los promedios hallados se identificó la distancia del punto medio (DPP), gracias a esta ecuación:

$$DPP = \sqrt{(X - Y_1)^2 + (X - Y_2)^2 + (X - Y_3)^2 + \dots + (X - Y_9)^2}$$

Donde:

X = el valor máximo de el parámetro concedida para cada uno de los ítems

Y = el promedio de cada ítem

Reemplazando:

$$DPP =$$

$$\sqrt{(5 - 4.6)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.4)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.2)^2}$$

$$DPP = 1.55$$

3. Luego se determina la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido, respecto al punto de referencia cero, con la siguiente ecuación:

$$D(\text{máx.}) = \sqrt{(X_1 - 1)^2 + (X_2 - 1)^2 + (X_3 - 1)^2 + \dots + (X_9 - 1)^2}$$

Donde:

X = el valor máximo del parámetro para cada uno de los ítems

Y = 1

Reemplazando:

$$D(\text{máx.}) =$$

$$\sqrt{(4.6 - 1)^2 + (4.6 - 1)^2 + (4.6 - 1)^2 + (4.4 - 1)^2 + (4.4 - 1)^2 + (4.4 - 1)^2 + (4.8 - 1)^2 + (4.6 - 1)^2 + (4.2 - 1)^2}$$

$$D(\text{máx.}) = 10.54$$

4. El valor de D(máx.), se divide entre el número mayor del parámetro:

$$\frac{10.54}{5} = 2.1$$

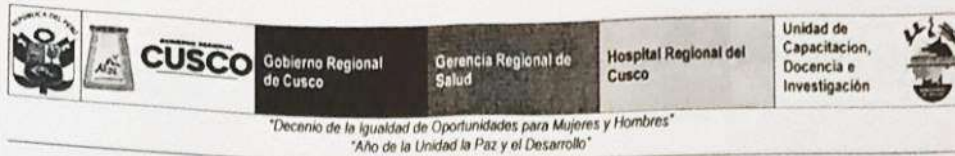
5. Con el resultado de 2.1 se construye un parámetro de medición desde cero, hasta el valor máximo de 11, se divide en intervalos iguales como se ve en el siguiente cuadro:

- A. Adecuación total 0 - 2.2
- B. Adecuación en gran medida 2.3 - 4.4
- C. Adecuación promedio 4.5 - 6.6
- D. Escasa adecuación 6.7 - 8.8
- E. Inadecuación 8.9 - 11.0

6. El punto DPP debe caer entre las zonas A o B, para poder afirmar que es válido y confiable, en caso contrario debe ser reestructurado y/o modificado.

Conclusión: En este proyecto el DPP es de 1.55, se ubicaría en adecuación total, lo cual significa que es válido y confiable permitiendo su aplicación.

ANEXO 5.- Autorización del Hospital Regional del Cusco para la revisión de historias clínicas



Cusco, 07 de Setiembre del 2023

PROVEIDO N° 220-GR CUSCO/GERESA-HRC-DE-OCDI.

Visto, el Expediente N° seguido por el Bach.: **Edwin LUZA VILCA** estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, de la Universidad Nacional de San Antonio abad del Cusco, Solita aplicar Instrumento de Investigación, para optar el título profesional de Médico Cirujano.

El presente Proyecto de Investigación titulado, "FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A ICTERICIA NEONATAL PATOLÓGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, ENERO – DICIEMBRE 2022" conforme al informe emitido por el Jefe del Área de Investigación de la Oficina de Capacitación Docencia e Investigación, la Petición formulado por el citado Bachiller, se encuentra apto para realizar la correspondiente investigación, por las características de Investigación es de Estudio de cuantitativo, diseño de estudio es de casos y Controles lo cual se empleara en la recolección de información de historias clínicas de la Unidad de Estadística del Hospital Regional del Cusco.

En tal sentido, esta dirección AUTORIZA la Aplicación de Instrumento de la investigación, para lo cual se le brinde las facilidades correspondientes exhortando al investigador que todo material para la aplicación de Instrumento es a cuenta del interesado y no genere gasto en el hospital.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda al Investigador ingresar al Hospital con los EPPs y material correspondientes presentara la presente autorización identificándose con el documento de Identidad Nacional correspondiente.

Recibo N°0044590

Atentamente



GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
Med. Carlos Espinoza
C.M.P. 48301 R.N.E. 51300

GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO
Abj. Ruffino Arturo Salazar Sánchez
JEFE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

c.c Archivo
RASS/cav



Av. La Cultura S/N Cusco - Perú
Teléfonos (084) 227661 / (084) 231131 Emergencia (084) 223691
hrc@hospitalregionalcusco.gob.pe / www.hrcusco.gob.pe