

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Peso del recién nacido y su relación con presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023**

**Para optar el título profesional de:**

**Licenciado en Enfermería**

**Autores:**

**Bach. Alexandra Isabel MEJIA CARHUAS**

**Bach. Jorge Luis CABRERA GOMEZ**

**Asesor:**

**Dr. Javier SOLÍS CÓNDOR**

**Cerro de Pasco – Perú – 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**T E S I S**

**Peso del recién nacido y su relación con presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023**

**Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:**

---

Dr. Johnny Walter CARBAJAL JIMÉNEZ

**PRESIDENTE**

---

Mg. Samuel Eusebio ROJAS CHIPANA

**MIEMBRO**

---

Mg. Glenn Clemente ROSAS USURIAGA

**MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 044-2024**

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**Jorge Luis CABRERA GOMEZ**  
**Alexandra Isabel MEJIA CARHUAS**

Escuela de Formación Profesional  
**Enfermería**

**Tesis**

**Peso del recién nacido y su relación con presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.**

**Asesor:**

Dr. Javier SOLIS CONDOR

Índice de Similitud: 11%

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 16 de enero del 2024

Dra. Raquel Tumialán Hilario  
Directora de la Unidad de Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud

## **DEDICATORIA**

Con mucho amor y cariño este y todos nuestros logros los dedicamos a Dios, por habernos dado la vida, fuerza y fortaleza y quien ha sido nuestro guía, luz para seguir adelante y lograr nuestros objetivos.

A nuestros padres, por su apoyo en la etapa de nuestra

carrera estudiantil, por su apoyo incondicional y constante, en el logro de nuestros objetivos y acompañarnos en todo momento.

**Alexandra Isabel, M. C.**

**Jorge Luis, C. G.**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, fortaleza creadora de paz y amor por iluminarme en este camino de progreso que me supo orientar hacia la obra más bonita la de “ayudar a los demás”.

A nuestras familias porque nos ayudaron en cada paso de nuestra carrera y nos acompañaron a concretar los sueños.

A los docentes de esta carrera, por el apoyo y la paciencia brindada de querer ver realizados nuestros estudios.

**Alexandra I. M. C. y Jorge L. C. G.**

**Autores**

## RESUMEN

El ambiente de altura es un complejo ecológico multifactorial cuyo fenómeno natural determinante: la disminución de la presión barométrica, a medida que se asciende produce una disminución de la presión del oxígeno (PO<sub>2</sub>) en el aire a respirar. En el RN de término la ictericia es un hecho fisiológico, sin embargo; sobre determinados niveles de bilirrubina que aumentan el riesgo de toxicidad, la hiperbilirrubinemia deja de ser fisiológica y requiere ser prevenida o tratada. Habitualmente en la primera semana la ictericia es por aumento de bilirrubina indirecta con toxicidad para el SNC.

Los recién nacidos prematuros y de bajo peso al nacer presentan un riesgo importante de ictericia e hiperbilirrubinemia exagerada que pueden dar lugar a encefalopatía por bilirrubina. La fototerapia es el tratamiento más frecuente para la hiperbilirrubinemia neonatal y podría ser el más efectivo para la prevención de las secuelas de la hiperbilirrubinemia si se inicia de forma profiláctica. (Okwundu, Okoromah, & Shah, 2012). La metodología empleada fue descriptiva comparativa. La población muestral estuvo conformada por todo los recién nacidos a nivel de altura y a nivel del mar esto son en la ciudad de cerro de pasco y en la ciudad de lima en total hicieron 84 RN a nivel del Hospital Daniel Alcides Carrión. Obteniendo los siguientes resultados que del 100% de los Recién Nacidos sujeto a estudio; el 66.7% presentaron este cuadro clínico de hiperbilirrubinemia ya que evidenciaba a clínica sintomatología y el valor sérico bilirrubina directa mayor de 12 mg/dl. Estos valores hasta las 72 horas; de los cuales el 50% de los fueron Recién Nacidos a nivel de altura y el 16.7% fueron pacientes a nivel del mar. Los datos del presente estudio de investigación fueron sometidos bajo pruebas paramétrica y no paramétricas tales como la prueba Z de diferencia de proporciones y la Chi cuadrada, donde se demuestras una diferencia proporcional y significativa de asociación de las variables tratadas en este estudio.

**Palabras clave:** Hiperbilirrubinemia, Peso, Recién nacido

## ABSTRACT

The high-altitude environment is a multifactorial ecological complex whose determining natural phenomenon: the decrease in barometric pressure, as one ascends, produces a decrease in the pressure of oxygen (PO<sub>2</sub>) in the air to be breathed. In the term NB, jaundice is a physiological fact, however; above certain levels of bilirubin that increase the risk of toxicity, hyperbilirubinemia is no longer physiological and requires prevention or treatment. Usually in the first week, jaundice is due to an increase in indirect bilirubin with toxicity to the CNS. Premature and low-birth-weight infants are at significant risk for jaundice and exaggerated hyperbilirubinemia, which can lead to bilirubin encephalopathy. Phototherapy is the most common treatment for neonatal hyperbilirubinemia and could be the most effective for preventing the sequelae of hyperbilirubinemia if initiated prophylactically. (Okwundu, Okoromah, & Shah, 2012)

The methodology used was comparative descriptive. The sample population was made up of all newborns at high altitude and at sea level, this is in the city of Cerro de Pasco and in the city of Lima, in total there were 84 RN at the Daniel Alcides Carrión Hospital. Obtaining the following results from 100% of the Newborns subject to study; 66.7% presented this clinical picture of hyperbilirubinemia since it showed clinical symptoms and the serum direct bilirubin value greater than 12 mg/dl. These values up to 72 hours; of which 50% were newborns at altitude and 16.7% were patients at sea level. The data of this research study were subjected to parametric and non-parametric tests such as the Z test of difference of proportions and Chi square, where a proportional and significant difference in association of the variables treated in this study is demonstrated.

**Keywords:** Hyperbilirubinemia, Weight, Newborn

## INTRODUCCIÓN

Los/las RN de término sanos/as, se caracterizan por tener un desarrollo hepático donde casi en su totalidad los niveles de Bilirrubina Total Sérica tienen un valor mayor a 1mg/dl, lo que, en cualquier momento de la vida de un individuo sano, denotaría una alteración hepática. El periodo neonatal precoz, es el único en que se considera normal, adquiriendo la denominación de ictericia fisiológica si se manifiesta después de las 24 horas de vida. Corresponde a un cuadro benigno y autolimitado, que desaparece generalmente antes del mes de edad. Alrededor del 25% de estos RN sanos, tienen alto riesgo de desarrollar ictericia patológica denominada hiperbilirrubinemia, lo cual es motivo de preocupación dado que cifras altas de bilirrubina se han asociado a daño del sistema nervioso central, lo que ha generado que el enfoque actual de la ictericia neonatal, sea reducir la incidencia de hiperbilirrubinemia severa y de encefalopatía por bilirrubina, en particular en el RN. (Crisostomo Barria & Delgado Fuchslocher, 2012)

La ictericia es altamente prevalente en el recién nacido (RN), pudiendo afectar hasta 60-80% de estos. Se considera hiperbilirrubinemia (HBR) cuando la bilirrubina sérica es mayor al percentil 95 para la edad y en general, se considera severa cuando los niveles superan los 20 o 25 mg/dl.

La bilirrubina es un importante antioxidante, que posee un fino sistema regulador que mantiene los niveles estables, pero este puede verse afectado por diferentes causas, llevando a un aumento de la bilirrubina<sup>6</sup>. A medida que aumentan los niveles de bilirrubina, existe el riesgo de desarrollar toxicidad neurológica o encefalopatía por bilirrubina. Este espectro abarca a la encefalopatía aguda y crónica por bilirrubina; y la disfunción neural aislada. La encefalopatía aguda puede ir desde una succión débil hasta el compromiso neurológico severo con estupor profundo y opistótonos. La encefalopatía crónica o kernicterus es una entidad neurológica devastadora caracterizado por parálisis cerebral atetósica, con paresia oculomotora, displasia del esmalte dental y neuropatía auditiva. El sistema auditivo es

particularmente sensible a los efectos de la bilirrubina, pudiendo generar desde alteraciones en el procesamiento del habla hasta sordera profunda. El daño auditivo por bilirrubina requiere una ventana temporal, presentándose cuando las células están en pleno desarrollo, en la formación de circuitos neuronales, por lo que los prematuros tienen mayor riesgo. Además, las vías sensitivas se mielinizan antes que las motoras, esto lleva a que el kernicterus con daño auditivo predominante se ve más comúnmente en los menores de 34 semanas, en contraste con el tipo motor clásico que es más frecuente en los RN de término. Esto puede ocurrir a niveles que antes no eran considerados como dañinos, pero en general, con niveles de bilirrubina mayores a 20 mg/dl, es necesario el seguimiento auditivo a largo plazo. Se ha descrito que más de la mitad de los RN con bilirrubina mayor a 30 mg/dl desarrollan secuelas neurológicas. (Campbell Wagemann & Mena Nannig, 2019)

La fototerapia y la exsanguineotransfusión han llevado a una reducción de la encefalopatía aguda y crónica por bilirrubina. Con la prevención de la isoimmunización por Rh, el uso de inmunoglobulina y la efectividad de la fototerapia se ha disminuido marcadamente la necesidad de exsanguineotransfusión, que es un procedimiento invasivo, no libre de riesgos. A pesar de la existencia de tratamiento eficiente, el riesgo de HBR severa y sus consecuencias se observa con un amplio rango de incidencia a nivel mundial, dependiendo de las estrategias de control utilizadas.

Los autores

## INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
INDICE	
INDICE DE CUADROS	
INDICE DE GRAFICOS	

## CAPITULO I

### PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema .....	1
1.2. Delimitación de la investigación .....	2
1.3. Formulación del problema.....	3
1.3.1. Problema general.....	3
1.3.2. Problema específico .....	3
1.4. Formulación de objetivos .....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Justificación de la investigación .....	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	5

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	7
2.2. Bases teóricas – Científicas.....	11
2.3. Definición términos básicos .....	15
2.4. Formulación de hipótesis .....	16

2.4.1. Hipótesis General.....	16
2.4.2. Hipótesis específica.....	16
2.5. Identificación de variables.....	16
2.6. Definición operacional de variables e indicadores.....	17

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

3.1. Tipo de Investigación .....	19
3.2. Nivel de Investigación .....	19
3.3. Métodos de investigación .....	20
3.4. Diseños de investigación .....	20
3.5. Población y muestra .....	20
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación .....	21
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	22
3.9. Tratamiento estadístico.....	22
3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica.....	22

### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADO Y DISCUSIÓN**

4.1. Descripción del trabajo de campo.....	23
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	27
4.3. Prueba de hipotesis .....	37
4.4. Discusión de resultados.....	39

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ANEXOS

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO N° 1:</b> Genero de los recién nacido según lugar de nacimiento a nivel del mar y a nivel de altura; enero del 2023. ....	27
<b>CUADRO N° 2:</b> Peso al nacer según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.....	29
<b>CUADRO N° 3:</b> Peso al nacer según tipo de parto de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023 .....	31
<b>CUADRO N° 4:</b> Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023. ....	33
<b>CUADRO N° 5:</b> Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023 .	34

## INDICE DE GRAFICOS

<b>GRÁFICO N° 1:</b> Genero de los recién nacido según lugar de nacimiento a nivel del mar y a nivel de altura; enero del 2023. ....	28
<b>GRÁFICO N° 2:</b> Peso al nacer según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.....	29
<b>GRÁFICO N° 3:</b> Peso al nacer según tipo de parto de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023 .....	31
<b>GRÁFICO N° 4:</b> Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023. ....	33
<b>GRÁFICO N° 5:</b> Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023 .	35

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Identificación y determinación del problema**

Aproximadamente el 50-60% de neonatos presentan hiperbilirrubinemia y la mayoría de los recién nacidos desarrollan ictericia clínica luego del segundo día de vida como expresión de una condición fisiológica. La ictericia en la mayoría de los casos es benigna, pero por su potencial neurotoxicidad, debe ser monitorizada muy de cerca para identificar neonatos que pueden desarrollar hiperbilirrubinemia severa y alteraciones neurológicas inducidas por la bilirrubina.

Esta actualización tiene como objetivo revisar el tema y actualizar las nuevas recomendaciones y publicaciones al respecto, para lo cual, se revisaron artículos relevantes publicados en los últimos cinco años en revistas científicas y buscando en Internet trabajos científicos sobre hiperbilirrubinemia neonatal, encefalopatía bilirrubínica y kernicterus.

Por ello, nuestro interés es poder buscar una evidencia científica si el lugar de nacimiento a nivel de altura o a nivel del mar asociado al peso de nacimiento se relaciona con la presentación de la hiperbilirrubinemia, ya que durante la práctica clínica pudimos observar que los niños fuera de los percentiles de 10 y 90 desarrollaban hiperbilirrubinemia en nuestro medio ósea

a nivel de altura y lo hallado a nivel del mar que fue de 50 de percentil que es el promedio aceptable significa que la probabilidad es compartida para desarrollar hiperbilirrubinemia.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

### **1.2.1 Delimitación conceptual**

En esta investigación se estudian las variables; registro de pacientes que residen a nivel de altura y a nivel de mar y el desarrollo de la hiperbilirrubinemia.

**Peso del recién nacidos:** Un recién nacido promedio suele pesar alrededor de 3.4 kg (8 onzas). Un bebé con bajo peso de nacimiento puede estar sano, aunque sea pequeño. Pero un bebé con bajo peso de nacimiento también puede tener muchos problemas de salud graves.

**Hiperbilirrubinemia:** La hiperbilirrubinemia aparece cuando hay demasiada bilirrubina en la sangre de su bebé. La bilirrubina se produce por la descomposición de los glóbulos rojos. A los bebés les resulta difícil deshacerse de la bilirrubina.

**Nivel del mar y de altura:** Se denomina nivel del mar y a nivel de altura al que sirve como referencia para ubicar la altitud de las localidades y accidentes geográficos, excepto los accidentes submarinos, que se miden por su profundidad. La unidad en que suele medirse la altura sobre el nivel del mar es el metro.

### **1.2.2 Delimitación espacial**

El presente estudio se desarrolló a nivel del mar específicamente en el Hospital María Auxiliadora perteneciente al departamento de Lima, y a nivel de altura que es Hospital Daniel Alcides Carrión pertenecientes a la provincia y departamento Pasco.

### **1.2.3 Delimitación temporal**

El estudio se desarrolló entre los meses de enero del 2023 a setiembre del mismo año, período en el cual se implementó y ejecutó el proyecto.

### **1.2.4 Delimitación social**

La investigación se circunscribe concretamente al cumplimiento de las actividades dentro de las funciones asignadas a los profesionales de enfermería con especialidad en Neonatología ya que con la incidencia de esos eventos clínicos en mención nos crea el impacto social y la procura en resolver esta incognita investigativa y de esta manera contribuir con la severidad científica en uno de esos factores que sería la Altitud y el peso de los recién nacidos.

## **1.3. Formulación del problema**

### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la relación del peso del recién nacidos con la presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023?

### **1.3.2. Problema específico**

- ¿Cuál es la distribución de la muestra según diferentes indicadores tales como antecedentes familiares, tipo de parto, y otros criterios de inclusión y exclusión??
- ¿Cuál son los criterios de inclusión para seleccionar los Recién Nacidos que son sujeto a estudio?
- ¿Que evidencia nos arrojan los datos de ictericia neonatal en relación a los pesos de los recién nacidos quienes presentaron la hiperbillurrubinemia?
- ¿Cuál son las evidencias de los valores pesos de ambos grupos de recién nacido ya se a nivel del mar y a nivel de altura quienes presentaron hiperbillurrubinemia?

- ¿Cuál es la relación de los pesos del RN con la evidencia clínica de la hiperbilirrubinemia a nivel de altura y a nivel del mar?

#### **1.4. Formulación de objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación del peso del recién nacidos con la presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Seleccionar la muestra según diferentes indicadores tales como antecedentes familiares, tipo de parto, y otros criterios de inclusión y exclusión.
- Establecer criterios de inclusión para seleccionar los Recién Nacidos que son sujeto a estudio.
- Evidenciar los datos de ictericia neonatal en relación a los pesos de los recién nacidos quienes presentaron la hiperbilirrubinemia
- Evaluar los valores pesos de ambos grupos de recién nacido ya sea a nivel del mar y a nivel de altura quienes presentaron hiperbilirrubinemia.
- Relacionar de los pesos del RN con la evidencia clínica de la hiperbilirrubinemia a nivel de altura y a nivel del mar.

#### **1.5. Justificación de la investigación**

##### **1.5.1. Justificación teórica:**

A pesar de que existe una multifactorialidad en el desarrollo de la hiperbilirrubinemia neonatal tales como por Incremento de la producción de la bilirrubina como la hemólisis, causas no hemolíticas; por disminución en la captación y conjugación hepática, dificultad o disminución en la eliminación de la bilirrubina, pero no existe estudio si la altura a nivel del mar o de altura o el

peso del recién nacido tiene una asociación con la presentación de la hiperbilirrubinemia.

Es por ello que en este presente estudio de investigación se quiere aportar con evidencia teórica si unos de las variables planteadas se asocian y de esta manera establecer dentro de la multifactorialidad para el desarrollo de la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos.

### **1.5.2. Justificación practica**

Una incertidumbre clínica en la atención de enfermería es evidenciar recién Nacidos que desarrollan hiperbilirrubinemia con pesos extremos especialmente con bajo peso, realizando la pesquisa no se pudo hallar un soporte científico si esta variable del peso se podría relacionar y agregamos a esto el lugar de nacimiento en relación a la altitud de nacimiento pero en definitiva no pudimos hallar otro estudio similar; es por ello que este estudio de investigación será un aporte en la práctica diaria de la ciencia del cuidado de nuestros pacientes.

### **1.5.3. Justificación metodológica**

En la fase recuperativa nuestro trabajo está fundamentado en la Fototerapia y la Exaguineotransfusión como medida última en la recuperación de nuestros pacientes pero donde está el aporte metodológico de un trabajo diario es en definitiva en buscar la explicación científica del por qué se desarrolló este evento clínico de la hiperbilirrubinemia, es por ello que pretendemos con este estudio aportar en la fase preventiva y no llegar necesariamente a la última fase recuperativa y de esta manera evitar las posibles complicaciones de la hiperbilirrubinemia en este grupo etario.

## **1.6. Limitaciones de la investigación**

Dentro de este aspecto durante el desarrollo del trabajo de investigación, se tiene limitantes de aspecto bibliográfico, así mismo marco de referencia de antecedentes de estudio; y algunas particularidades de los

participantes seleccionados para la muestra de estudio, los cuales fueron superados en el desarrollo de la investigación y la elaboración del informe final.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de estudio**

##### **2.1.2. Internacionales**

Campbell Wagemann & Mena Nannig (2019) en Chile en su artículo de investigación titulada “Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas” cuyo objetivo fue describir incidencia y factores asociados en pacientes hospitalizados con hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, y el seguimiento de casos sintomáticos durante hospitalización. El estudio fue estudio retrospectivo de pacientes con hiperbilirrubinemia severa, entre el 2013 y 2016. Llegando a obtener como resultados Durante el periodo, de 25.288 recién nacidos vivos (RNV), 593 se hospitalizaron por hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, 1 por cada 42 RNV; y 59 con bilirrubinemia mayor a 25 mg/dl, 1 por cada 428 RNV. La hiperbilirrubinemia fue más frecuente en varones, con RR 1,22 (IC 95% 1,04-1,44) y en pretérminos tardíos, con un RR 2,39 (IC 95% 1,96-2,93) comparado con RN de término. En los ingresados con más de 4 días, el principal factor asociado fue la baja de peso excesiva, y en los primeros 3 días, la incompatibilidad de grupo clásico. Tres de 10 pacientes con encefalopatía aguda, persistieron con compromiso neurológico, lo que significa 11,8 por 100.000 nacidos. Llegando a

la conclusión los principales factores de riesgo para desarrollar hiperbilirrubinemia severa fueron prematuridad, baja de peso excesiva, incompatibilidad de grupo clásico y sexo masculino. Estos hallazgos permiten focalizar la atención en grupos de riesgo y disminuir la probabilidad de daño neurológico.

Ortiz Bonilla (2010) en Ecuador en su artículo de investigación titulada "Ictericia Clínica en Neonatos y correlación con valores séricos de Bilirrubina. Hospital José María Velasco Ibarra. TENA 2010" cuyo objetivo con el objetivo de determinar la correlación entre la ictericia clínica en neonatos y los valores séricos de bilirrubina, El estudio fue observacional transversal, retrospectiva y correlacional realizada en 40 historias clínicas neonatales de niños con ictericia ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital José María Velasco Ibarra del Tena. Llegando a obtener como resultados Durante el periodo, de 25.288 recién nacidos vivos (RNV), 593 se hospitalizaron por hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, 1 por cada 42 RNV; y 59 con bilirrubinemia mayor a 25 mg/dl, 1 por cada 428 RNV. La hiperbilirrubinemia fue más frecuente en varones, con RR 1,22 (IC 95% 1,04-1,44) y en pretérminos tardíos, con un RR 2,39 (IC 95% 1,96-2,93) comparado con RN de término. En los ingresados con más de 4 días, el principal factor asociado fue la baja de peso excesiva, y en los primeros 3 días, la incompatibilidad de grupo clásico. Tres de 10 pacientes con encefalopatía aguda, persistieron con compromiso neurológico, lo que significa 11,8 por 100.000 nacidos. Llegando a la conclusión los principales factores de riesgo para desarrollar hiperbilirrubinemia severa fueron prematuridad, baja de peso excesiva, incompatibilidad de grupo clásico y sexo masculino. Estos hallazgos permiten focalizar la atención en grupos de riesgo y disminuir la probabilidad de daño neurológico. Llegando a la conclusión No existe correlación estadística con las

escalas de Kramer con el valor obtenido de  $p= 0.481$  y los valores séricos de la Bilirrubina.

Tepán Lema & Córdova Neira (2019) en Ecuador en su artículo de investigación titulada “Hiperbilirrubinemia en neonatos hospital JOSÉ CARRASCO – IESS 2015 - 2017” cuyo objetivo fue determinar los factores asociados y características de los neonatos con hiperbilirrubinemia, hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital José Carrasco. El estudio fue descriptivo realizado en el Hospital José Carrasco del IESS - Cuenca, en el Servicio de Neonatología, se revisaron historias clínicas de neonatos, de enero 2015 a diciembre de 2017, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia. Llegando a obtener como resultados que La edad de predominio de la ictericia es de 1-3 días de vida, media 4.2 días y desviación estándar 3.4 días; edad gestacional media 38.2 semanas; relación peso / edad gestacional: 73,76% adecuados para la edad gestacional. Al ingreso a hospitalización 80.10% de neonatos presentaron pérdida de peso, 54.45% menos del 10% de pérdida de peso. Llegando a la conclusión la ictericia en recién nacidos es muy común, la mayoría son fisiológicas, identificar las patológicas y tratarlas en forma oportuna disminuyen las complicaciones.

### **2.2.2. Nacionales**

Cardama Goyburo (2019) en Iquitos se realizó una investigación titulada “Factores asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia, hospital regional de loreto, año 2016” cuyo objetivo fue determinar los factores asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia. Hospital Regional de Loreto, año 2016. El estudio fue descriptivo, correlacional, y transversal, la muestra estuvo constituida por 143 neonatos. Llegando a obtener como resultados de los 143 (100%) se determinó que de los factores relacionados con hiperbilirrubinemia en neonatos, el ayuno prolongado es el factor que tiene mayor frecuencia (84%) tanto en neonatos

con hiperbilirrubinemia que requirió fototerapia y como en neonatos con hiperbilirrubinemia que no requirió fototerapia (63%); el céfalo-hematoma es el factor que tiene menor frecuencia (5%) en neonatos con hiperbilirrubinemia que requirió fototerapia y la terapia con vitamina k es el factor que tiene menor frecuencia (6%) en neonatos con hiperbilirrubinemia que no requirió fototerapia. Llegando a la conclusión que existe relación significativa positiva moderada, entre factores relacionados con hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia.

Enriquez Merma (2021) Arequipa se realizó una investigación titulada “Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia, en el recién nacido a término, en el servicio de neonatología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de enero a diciembre del 2018” cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término del servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de enero a diciembre del 2018. El estudio fue retrospectivo, de corte transversal; la técnica fue la observación documental, el instrumento la ficha de recolección de datos, que se revisaron en 53 historias clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia. Llegando a la conclusión que Los factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos a término son: factores sociodemográficos; los recién nacidos entre los 9 a 17 días de nacido y de sexo masculino, en cuanto a los factores maternos la incompatibilidad de grupo y factor Rh sanguíneo madre-feto, el uso de oxitocina e ITU en la gestación y los factores perinatales, una puntuación del APGAR a los 5 minutos de 7 a 10 puntos y los recién nacidos de parto eutócico, el tipo de hiperbilirrubinemia presente en los recién nacidos a término fue la patológica y queda demostrado que los factores sociodemográficos, maternos y perinatales tienen relación significativa con la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos a término en el servicio de neonatología del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

## 2.2. Bases teóricas – Científicas

### I. Recién Nacido:

#### 1.1. Definición:

Para que sea más fácil de entender, primero comenzamos con definir el origen de la palabra “recién nacido”, que hace referencia al título de este artículo. Según la Real Academia de España: el nombre consta de dos varias partes; "Neo" proviene del latín y significa "nuevo" y "diferente" la parte "nacido" proviene de "naus" que significa nacido vivo. (Alegre, Cordova, & Lopez Sucedo, 2016)

#### 1.2. Clasificación de Neonatos según su Edad Gestacional por Capurro:

Se define como la edad registrada inmediatamente después de la evaluación física de recién nacidos basado en parámetros clínicos:

- Recién nacido pretérmino: RN  $\geq$  22 sem y  $<$  37 semanas
- Recién nacido a término: RN de 37 a 41 semanas
- Recién nacido postérmino: RN  $>$  41 semanas

En el caso de los prematuros se utilizará la siguiente clasificación, confirmándose su edad gestacional con el test de Ballard:

- Prematuros extremos ( $<$ 28 semanas)
- Muy prematuros (28 a  $<$ 32 semanas)
- Prematuros moderados (32 a 33 semanas)
- Prematuro tardío (34 a 36 semanas) (Yauri Lazo, 2016)

#### 1.3. Peso en Neonatos:

El peso de nacimiento es un indicador del nivel de atención neonatal. Esta variable fue estratificada de la siguiente manera:

- RN  $<$  2500g peso bajo
- RN  $<$  1500g muy peso bajo
- RN  $<$  1000g extremadamente peso bajo

Y de acuerdo con el peso corporal al nacer y la edad de gestación los recién nacidos se clasifican como:

- De bajo peso (hipotrófico): Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.
- De peso adecuado (eutrófico): Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación.
- De peso alto (hipertrófico): Cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación

## **II. Hiperbilirrubinemia**

### **2.1. Definición:**

Ictericia es el término clínico para la ictericia piel, mucosas, esclerótica, líquido cefalorraquídeo, lágrimas, etc. Se puede observar saliva causada por la acumulación de bilirrubina, especialmente en condiciones patológicas. La hiperbilirrubinemia es una la definición bioquímica se refiere al valor de bilirrubina plasmática de más de 5 mg/dL. Se puede probar presionando el dedo sobre la piel, lo que revela el color subyacente de la piel y el tejido de las células subcutáneas. La hiperbilirrubinemia neonatal refleja un desequilibrio entre la producción y excreción de bilirrubina. (Cardama Goyburo, 2019)

### **2.2. Hiperbilirrubinemia Fisiológica:**

Valores menores a 12 - 15mg/dl en RNPR y 10 – 12 en RNT. Se presenta a partir de las 72 horas de vida.

### **2.3. Hiperbilirrubinemia Patológica:**

Niveles de Bilirrubina sérica total por arriba de 12.9 mg/dl en RNT y 14.9 mg/dl en RNPR. Se presenta dentro de las primeras 24 horas de vida.

2.4. Factores que predisponen a la hiperbilirrubinemia neonatal:

- Mayor número de eritrocitos
- Menor supervivencia del glóbulo rojo
- Eritrocitos envejecidos en proceso de destrucción
- Ingesta oral disminuida, y escasa flora intestinal (mayor circulación entero - hepática)
- Insuficiente funcionalidad hepática
- Presencia de sangrados y hematomas
- Ausencia de placenta

2.5. Formas de hiperbilirrubinemia neonatal:

2.5.1. Hiperbilirrubinemia Neonatal Indirecta:

La bilirrubina suele exceder su velocidad de producción a la de eliminación y como resultado la concentración sérica total aumenta ocasionando la hiperbilirrubinemia que se manifiesta clínicamente como ictericia que tiene como causas:

- Ictericia Fisiológica
- Anemia Hemolítica adquirida
- Policitemia
- Extravasación Sanguínea Congénita \_ Adquirida
- Por amamantamiento y alimentación con leche materna
- Trastornos Metabólicos
- Galactosemia
- Hipotiroidismo
- Aumento de la circulación enterohepática de bilirrubina
- Sustancias

### 2.5.2. Hiperbilirrubinemia Neonatal Directa:

La hiperbilirrubinemia conjugada es un signo de disfunción hepatobiliar y por lo general se manifiesta posterior a la semana 1 de vida. Un nivel sérico de bilirrubina directa  $>2\text{mg/dl}$  o equivalente a  $>$  del 20% de la bilirrubina sérica total se consideraba significativa. (Ortiz Bonilla, 2010)

- Fibrosis Quística
- Fructosemia
- Galactosemia
- Deficiencia de  $\alpha 1$  – antitripsina
- Tirosemia
- Síndrome de Dubin – Johnson
- Síndrome de Rotor
- Colestasis asociada parenteral total
- Enfermedades Infecciosas

### 2.6. Hiperbilirrubinemia a nivel del mar:

En nuestro país, la incidencia de ictericia neonatal es de 39 por cada 1000 nacidos vivos, concentrándose el 48% de los casos en Lima y Callao y siendo los recién nacidos pretérmino los más afectados

## III. Adaptación del recién nacido en la altura:

La adaptación del recién nacido a la vida extrauterina comienza con las primeras respiraciones y la interrupción de la circulación hacia la placenta, lo cual desencadena diferentes cambios en el recién nacido.

### 3.1. Fisiología en la altura:

El condado de Pasco está en la vertiente este de los Andes y las zonas centrales de nuestro territorio peruano nudo pasco Se extiende desde cerca del pueblo de Cerro de Pasco hasta las zonas nevadas. Serpientes de las montañas de Laura. La altitud varía de 450 a 4338

metros. Es el distrito de Puerto Bermuda en la provincia de Oxapampa, en altitudes más bajas, y la región de Chaupimarca en la provincia de Pasco, la más grande alto.

La altitud se clasifica en: Media altitud (1,500 a 2,500 msnm), elevada altitud (2,500 a 3,500 msnm) y gran altitud (3,500 a 5,800 msnm) y extrema altitud mayor de 5,800 msnm.

La gran altitud es un desafío para las personas, pero también para el cuerpo, los humanos tenemos reacciones fisiológicas, especialmente ante la baja presión del aire.

La caída de la presión parcial del oxígeno en el aire inhalado se denomina: Hipoxia hipobárica, incluso si la composición de oxígeno es de aprox. El 21% es igual al nivel del mar.

La presión atmosférica al nivel del mar es de 760 mm Hg, eso es seguro, diferencias con mayor altitud al aumentar la altitud y los niveles de la saturación de oxígeno puede ser baja. (Leon Paulino, 2023)

### **2.3. Definición términos básicos**

- **Peso del recién nacidos:** Un recién nacido promedio suele pesar alrededor de 3.4 kg (8 onzas). Un bebé con bajo peso de nacimiento puede estar sano, aunque sea pequeño. Pero un bebé con bajo peso de nacimiento también puede tener muchos problemas de salud graves.
- **Hiperbilirrubinemia:** La hiperbilirrubinemia aparece cuando hay demasiada bilirrubina en la sangre de su bebé. La bilirrubina se produce por la descomposición de los glóbulos rojos. A los bebés les resulta difícil deshacerse de la bilirrubina.
- **Nivel del mar y de altura:** Se denomina nivel del mar y a nivel de altura al que sirve como referencia para ubicar la altitud de las localidades y accidentes geográficos, excepto los accidentes submarinos, que se miden

por su profundidad. La unidad en que suele medirse la altura sobre el nivel del mar es el metro.

- Recién nacido: Un neonato también se denomina recién nacido. El período neonatal comprende las primeras 4 semanas de la vida de un bebé.

## **2.4. Formulación de hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

Existe una asociación significativa entre el peso del recién nacidos con la presentación de la hiperbilirrubinemia a nivel del mar y a nivel de altura.

### **2.4.2. Hipótesis específica**

- La muestra es representativa y valedera según diferentes indicadores tales como antecedentes familiares, tipo de parto, y otros criterios de inclusión y exclusión.
- Los criterios de inclusión son determinantes para seleccionar los Recién Nacidos que son sujeto a estudio.
- Los datos de ictericia neonatal se relacionan con el peso de los recién nacidos quienes presentaron la hiperbilirrubinemia.
- Los valores de los pesos de ambos grupos de recién nacido marcaron diferencia significativa ya se a nivel del mar y a nivel de altura quienes presentaron hiperbilirrubinemia.
- Los pesos del RN se asocian con la evidencia clínica de la hiperbilirrubinemia a nivel de altura y a nivel del mar.

## **2.5. Identificación de variables**

- Variable Independiente: Peso Del Recién Nacidos.
- Variable Dependiente: Hiperbilirrubinemia.
- Variables intervinientes:
  - RN registrados como ictericia neonatal en las primeras 24 horas

- RN con examen de hemograma completo, así como la bilirrubina registrada y monitorizada durante las 24 horas post nacimiento.
- RN sin compromiso sistémico congénito como enfermedades hemolíticas
- RN con Dx. de hiperbilirrubinemia clínico y con valores de mayor de bilirrubina directa de 12 mg/dl. estos valores hasta las 72 horas.
- Recién Nacidos a término.
- Prematuridad y post termino en los RN que sea factores de desencadenar ictericia neonatal a la semana de nacimiento

## 2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Variable	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Instrumentos	Técnicas	Escala De Medida
<b>VI:</b> Peso Del Recién Nacidos	Indicadores clínicos del Recién Nacido	IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90) APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50)	-Si/No  -Si/No	Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e Historia clínica del RN	- Observación. -Examen clínico	Ordinal y nominal según los indicadores a medir

<p><b>VD:</b></p> <p>Hiperbilirrubinemia</p>	<p>Patología metabólica</p>	<p>PRESENT E</p> <p>AUSENTE</p>	<p>SI – NO</p> <p>SI – NO</p>	<p>Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e Historia clínica del RN</p>	<p>Observación. Examen clínico</p>	<p>Ordinal y nominal según los indicadores a medir</p>
--	-----------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---	------------------------------------	--

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

En el presente estudio de investigación se tomó como referencia la clasificación de Méndez I., Namihira D. Por lo que se aplicó el tipo de estudio descriptivo - comparativo. Que tienen las siguientes características clínicas investigativas:

- **RETROSPECTIVO.** - De acuerdo al periodo que se capta la información
- **TRANSVERSAL.** - De acuerdo con la evolución del fenómeno estudiado.
- **COMPARATIVO.** - De acuerdo con la comparación de poblaciones.
- **OBSERVACIONAL.** De acuerdo a la interferencia del investigador en el fenómeno que se analiza.

#### **3.2. Nivel de Investigación**

Fue considerado tomando la referencia Según R. H. Sampieri donde considera el nivel utilizado en el presente dio fue de tipo cuantitativo por las características que exige este nivel de investigación.

### 3.3. Métodos de investigación

En el presente estudio se hizo uso del método general que son análisis, síntesis y como método particular se tomó el método descriptivo básico.

### 3.4. Diseños de investigación

Según R. H. Sampieri el diseño que se utilizó fue de NO Experimentos Verdaderos de sub. Tipología Transeccional - Descriptiva de que corresponde a la adopción del siguiente esquema:

<b>M1</b>	<b>X1, X2, X3,..... XN</b>
<b>M2</b>	<b>Y1, Y2, Y3..... YN</b>

Donde:

M1 : Pesos del RN a nivel de altura.

M2 : Pesos RN a nivel del mar.

X<sub>n</sub> : Observación a la unidad muestral 1.

Y<sub>n</sub> : Observación a la unidad muestral 2.

### 3.5. Población y muestra

#### **Población:**

La población estuvo integrada por todo los recién nacidos a nivel de altura y a nivel del mar esto son en la ciudad de cerro de pasco y en la ciudad de lima en total hicieron 84 RN a nivel del Hospital Daniel Alcides Carrión y 224 RN Hospital María Auxiliadora en el tiempo estimado de duración de nuestro estudio de investigación.

#### **Muestra:**

Para la selección de la unidades muestrales se utilizó la técnica no probabilística de tipo conveniencia o intencional ya que se aplicaron criterios de inclusión y exclusión quienes definitivamente valida y hace que nuestra muestra sea representativa por lo que se tomó 48 Recién Nacidos: 24 nacidos a nivel del mar específicamente en el hospital María Auxiliadora servicio de

neonatología y 24 nacidos a nivel de altura específicamente el servicio de neonatología del Hospital Daniel Alcides Carrión, Cerro de pasco.

#### **Criterios de inclusión**

- RN registrados como ictericia neonatal en las primeras 24 horas
- RN con examen de hemograma completo, así como la bilirrubina registrada y monitorizada durante las 24 horas post nacimiento.
- RN sin compromiso sistémico congénito como enfermedades hemolíticas
- RN con Dx de hiperbilirrubinemia clínico y con valores de mayor de bilirrubina directa de 12 mg/dl. estos valores hasta las 72 horas.
- Recién Nacidos a término.
- Prematuridad y post termino en los RN que sea factores de desencadenar ictericia neonatal a la semana de nacimiento.

#### **Criterios de exclusión:**

- Son considerados todos los estipulados en el anterior criterio de inclusión.

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Considerando los métodos de investigación y los objetivos que se alcanzaron en el estudio se utilizó las siguientes:

#### **3.6.1. Técnicas**

- Valoración clínica del recién nacido inmediato
- Examen de laboratorio

#### **3.6.2. Instrumentos**

- Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina
- Historia clínica del RN

### **3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación**

Para la confiabilidad de nuestros instrumentos se sometió a prueba piloto con un mínimo de 20 unidades de análisis posteriormente se utilizó la

prueba de índice de consistencia interna Alfa de Cronbach dándonos el valor de 0.93 por lo que nuestros instrumentos son altamente fiables.

Y para medir la validez de nuestro instrumento se sometió a juicio de expertos y a la vez se sometió a la validez de contenido. Por lo que con estos dos requisitos sometidos nos da la pertinencia y relevancia de nuestros instrumentos de investigación.

### **3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Para el presente trabajo de investigación se inició con la recolección de datos, tabulación de la misma y para el proceso se utilizó el paquete estadístico SPSS 14 y para el análisis estadístico se considera en el tratamiento estadístico posterior al análisis de estos datos de manera descriptiva inferencial se presentará los resultados en cuadros y figuras estadísticas.

### **3.9. Tratamiento estadístico**

Para el presente estudio se sometió a una prueba de hipótesis utilizando la estadística inferencial de tipo prueba de la chi cuadrada para diferencia de grupos ya que se considera los tres requisitos básicos que nuestra variable es de tipo cualitativo, así mismo se busca relación asociación entre nuestra variable en cuestión y por ultimo porque nuestra muestra es mayor a 30 unidades de análisis.

### **3.10. Orientación ética, filosófica y epistémica**

En nuestro trabajo de investigación se consideró los principios éticos de no maleficencia, justicia, autonomía y beneficencia aun sea un trabajo descriptivo como la nuestra es por ello se remarcó por medio de un documento legal que es el consentimiento informado para el estudiante lo pueda leer y de esta manera su participación sea de forma voluntaria a pesar de que se aplicó criterios de inclusión dentro de la muestra.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADO Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Descripción del trabajo de campo**

El Hospital María Auxiliadora, dependencia del Ministerio de Salud del Perú, está ubicado en el Cono Sur de Lima, distrito de San Juan de Miraflores. Es una institución asistencial de Tercer Nivel que funciona como único centro hospitalario de referencia del Cono Sur de Lima Metropolitana, brindando Atención Integral Básica en los servicios de salud a la población de distritos urbano, marginal y rural que representan aproximadamente 2'012,634 habitantes.

Durante el gobierno del General Juan Velasco Alvarado en 1971 se dan las iniciativas para la creación de un Hospital Materno Infantil en el distrito de San Juan de Miraflores, otorgándose en un principio, un terreno eriazos de 15.5 km cuadrados. Un año después se encomienda a la Junta de Asistencia Nacional (JAN), la elaboración de los planos de construcción respectivos y por R.M.002282-73-SA/AS, del 25 de diciembre de 1973 se faculta el inicio de su construcción con el nombre de Hospital Materno Infantil Maria Auxiliadora.

En 1974 por limitaciones de recursos económicos, la JAN transfiere la construcción del Hospital a la Beneficiencia Publica de Lima, la cual a través de un crédito de US\$ 10,000 otorgado por CIA Hospitalario Internadional

GMBH de la República Federal Alemana y en complemento con recursos del Tesoro Público del Perú, se inició la construcción. Problemas estructurales del suelo paralizaron la obra por espacio de tres (3) años, hasta que por D.L 21852 del 24 de abril de 1977, se declara Hospital General y a partir de 1978, por Licitación Pública, Bruce S.A Contratistas Generales, se hace cargo de la culminación de la obra.

En 1983 hay una asignación suplementaria por parte del Tesoro Público para a la culminación de obras civiles y parte del equipamiento médico hospitalario, ascendente a US\$ 4'168,000. El 29 de diciembre de 1983, durante el gobierno del Arquitecto Fernando Belaunde Terry y siendo Ministro de Salud el Dr. Juan Franco Ponce fue inaugurado el hospital y se nombró como primer director del hospital al Dr. Rodolfo Rivoldi Nicolini con el funcionamiento de consultorios externos debidamente implementados en las especialidades de medicina, pediatría, gineco-obstetricia y cirugía con el apoyo de análisis mínimos en laboratorio y la participación de 20 médicos.

En sucesivas visitas del Ministro de Salud Dr. David Tejada de Rivero, se insiste en que el Hospital María Auxiliadora, debería ser un Hospital de Referencia de 3er Nivel, es decir para atención de casos que requieran atención especializada que vengan referidos de los establecimientos periféricos.

Tras una convocatoria a concurso público de plazas asistenciales para el Hospital de Apoyo María Auxiliadora en agosto de 1986, se inaugura el mes de octubre del mismo año el servicio de hospitalización, este hecho inició la apertura de los demás servicios médicos con que cuenta nuestro hospital, asistiendo a esta ocasión el Dr, Alan García Pérez como presidente de la República y el Ministro de Salud David Tejada Rivero. En el año 1989, asume la Dirección del Hospital el Dr. César Carozzi Calvo, en funcionamiento con la

mayoría de Especialidades y Subespecialidades a nivel de Consulta Externa, Servicios de Emergencia, Servicios de Apoyo y Hospitalizaciones.

A partir del gobierno del Ing. Alberto Fujimori Fujimori, siendo Ministro de Salud el Dr. Carlos Vidal Layseca, asume la Dirección del Hospital el Dr. Victor Lucero Rondón. En el año de 1994, siendo Ministro de Salud, el Dr. Victor Paredes Guerra, asume la Dirección del Hospital el Dr. José Gálvez Ruiz. En ese intervalo del año (dos años) asume nuevamente la Dirección del Hospital, el Dr. Victor Lucero Rondón, siendo Ministro de Salud el Dr. Marino Costa Baguer.

Siendo Ministro de Salud el Dr. Alejandro Aguinaga Recuenco, asume la Dirección del Hospital, el Dr. Jorge Polo Cortez, desde el 25 de enero del 2000. Durante el gobierno del Dr. Valentin Paniagua Corazao (Gobierno Transitorio), siendo Ministro de Salud el Dr. Eduardo Pretel Zarate, asume la Dirección del Hospital la Dra. Elsa Mantilla Portocarrero, desde el 26 de diciembre del 2000.

Durante el Gobierno del Dr. Alejandro Toledo Manrique, siendo Ministro de Salud, el Dr. Fernando Carbone Campoverde, asume la Dirección del Hospital el Dr. Jorge Falconi Injoque, a partir del 03 de abril del 2002. Actualmente, por R.M.883-2003-SA/DM del Ministerio de Salud, de fecha 4 de agosto del 2003, es designado el Dr. Julio Espinoza Jimenez en el cargo de Director Ejecutivo como máximo titular en el Hospital María Auxiliadora por el plazo de duración de tres (03) años contados a partir de la fecha de la R.M. La designación del Dr. Julio Espinoza, se dá luego de un concurso convocado el 16 de mayo del 2003 por la Comisión Nacional de Concurso para el cargo de Directores de Institutos Especializados y Hospitales del sector Salud.

#### HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN CERRO DE PASCO

El presente trabajo de Investigación se llevará a cabo en la sierra central del País, región Andrés Avelino Cáceres. El Hospital de apoyo Daniel

Alcides Carrión, se encuentra ubicado en San Juan a 4830 m.s.n.m. El clima de Cerro de Pasco se caracteriza por ser permanentemente frígido con una temperatura que oscila entre  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $15^{\circ}\text{C}$ .

La infraestructura del Hospital consta de dos pisos. En la primera planta se encuentra ubicado los consultorios externos, servicio de farmacia, servicio de Emergencia, laboratorio. Banco de sangre y servicio de Ecografías a la vez se encuentran los programas CIRA, CEDA, PAI, PCT, es decir la atención ambulatoria; también en él se encuentran las oficinas administrativas como: Dirección, Secretaría, Oficina de Personal Social, Logística, Jefatura de Enfermería.

En la segunda planta se encuentra los servicios de hospitalización, en el ala derecha se encuentra el servicio de ginecoobstetricia y al frente el servicio de Pediatría con dos ambientes distribuidos, uno para Neonatología y otro para pediatría propiamente dicho, la atención es asistencial, a la izquierda se encuentran los servicios de Cirugía y Medicina, donde la atención es asistencial. Al margen derecho se encuentra el Servicio de Cirugía que cuenta con 4 ambientes y 14 camas; a la margen izquierda se encuentra ubicado el servicio de Medicina que cuenta con 4 ambientes y 19 camas; en donde también se encuentra la unidad de recuperación, llamada también UCI. A estos servicios ingresan los pacientes ya sea por consultorio externo o emergencia, generalmente con diagnósticos y más sus indicaciones de Exámenes Auxiliares (HB., Hct. Hgr, Grupo y factor sanguíneo, exámenes de radiología y ecografía); generalmente estos pacientes son mayores de 15 años

Este Centro Hospitalario en su gran mayoría recibe pacientes con patologías, en el Servicio de Cirugía: Casos como Apendicitis, Peritonitis, Colecistitis, vólvulos que en su gran mayoría son problemas intestinales; a su vez en el Servicio de Medicina recibe a pacientes con patologías que en su mayoría son deshidratación severa, diarreas disentéricas, y en una mínima

cantidad pacientes de Traumatología. Por lo cual durante la estadía del paciente al recibir un tratamiento farmacológico y de fluido terapia es por la canalización de una vía endovenosa periférica para facilitar su recuperación y disminuir los días de estancia hospitalaria.

La población del Departamento de Pasco es de 282,900 habitantes perteneciendo el 77 % en la sierra y 23% en la selva de cerro de Pasco, Capital del departamento en los últimos tiempos viene centrando una parte considerable de la población departamental que en la actualidad atraviesa una problemática muy peculiar debida a su crecimiento desordenado a causa del avance del tajo abierto sobre la ciudad antigua.

En cuanto a la distribución de la población Departamental por áreas urbanas y rurales; el 57% de la población rural viene descendiendo a un 40%.

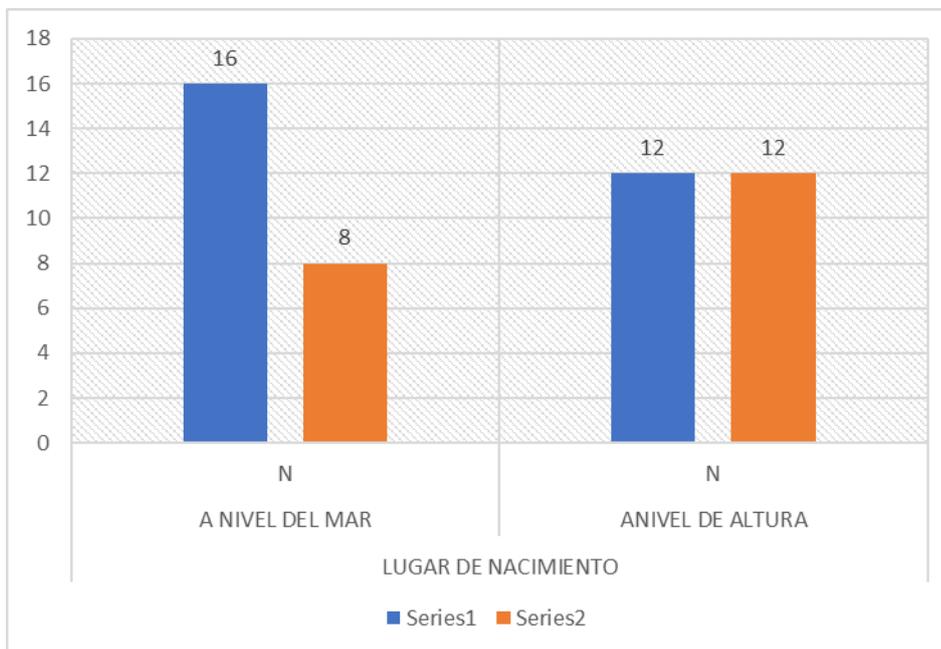
#### 4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

**CUADRO N° 1:** Genero de los recién nacido según lugar de nacimiento a nivel del mar y a nivel de altura; enero del 2023.

GENERO DE LOS RECIÉN NACIDOS	LUGAR DE NACIMIENTO				TOTAL	
	A NIVEL DEL MAR		ANIVEL DE ALTURA		N	%
	N	%	N	%		
<b>MASCULINO</b>	16	33.3	12	25.0	28	58.3
<b>FEMENINO</b>	08	16.7	12	25.0	20	41.7
<b>Total</b>	24	50.0	24	50.0	48	100

**Fuente:** Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e historia clínica del RN

**GRÁFICO N° 1:** Genero de los recién nacido según lugar de nacimiento a nivel del mar y a nivel de altura; enero del 2023.



**Fuente:** CUADRO 01

### **Análisis e interpretación**

En el análisis cuántico de este cuadro estadístico donde se relaciona las siguientes variables de genero de los Recién Nacidos con Hiperbilirrubinemia según el lugar de nacimiento donde se abordó a los siguientes resultados:

Del 100% de los Recién Nacidos tomados como unidades de análisis; el 58.3% son del género masculino; de los cuales el 33.3% de ellos fueron Recién Nacidos a nivel de la altura y solo el 25% son Recién Nacidos a nivel del mar, así mismo el 41.7% fueron Recién Nacidos de sexo femenino de las cuales el 25% son Recién Nacidos a nivel del mar y el 16.7%. Recién Nacidos a nivel de la altura.

Este cuadro nos hace la presentación esquemáticamente la distribución epidemiológica de nuestra muestra de estudio ya que de alguna manera influyen en nuestro estudio de investigación ya que el género está relacionado

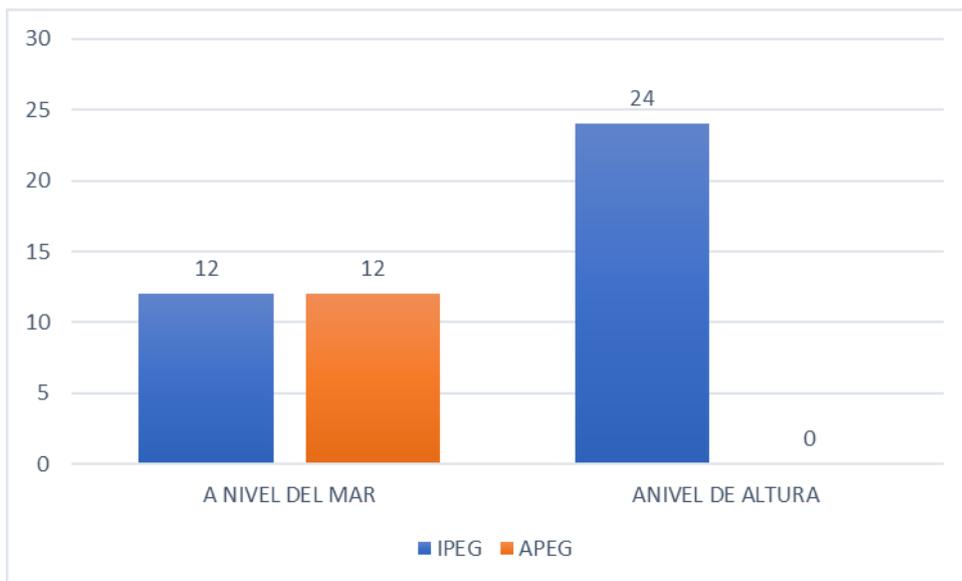
como antecedente de investigación a desarrollar la hiperbilirrubinemia, ya que se reportó que el género masculino es la población con mayor prevalencia a desarrollar dicho cuadro clínico esto está distribuido demográficamente según el lugar de nacimiento en este presente cuadro estadístico.

**CUADRO N° 2:** Peso al nacer según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.

PESO AL NACER	LUGAR DE NACIMIENTO				TOTAL	
	A NIVEL DEL MAR		ANIVEL DE ALTURA		N	%
	N	%	N	%		
<b>IPEG</b>	12	25.0	24	50.0	36	75.0
<b>APEG</b>	12	25.0	-	-	12	25.0
<b>Total</b>	24	50.0	24	50.0	48	100

**Fuente:** Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e historia clínica del RN

**GRÁFICO N° 2:** Peso al nacer según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.



**Fuente:** CUADRO 02

## **Análisis e interpretación**

En el análisis del presente cuadro estadístico de doble entrada donde se relaciona las siguientes variables de niveles de peso al nacer registradas en las historias clínicas según lugar de según el lugar de nacimiento donde se abordó a los siguientes resultados:

Del 100% de los Recién Nacidos sujeto a estudio; el 75% registraron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90) con los indicadores preestablecidos en los criterios de inclusión; de los cuales el 50% de ellos son recién nacidos a nivel de altura y el 25% son recién nacidos a nivel del mar; así mismo el 25% tuvieron un APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50) y todos ellos son nacidos a nivel del mar.

Esto es definitivamente contrastado con lo hallado en nuestro estudio y su relación con los pesos de los recién nacidos con el nivel de altitud de los recién nacidos ya que en su totalidad de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altitud.

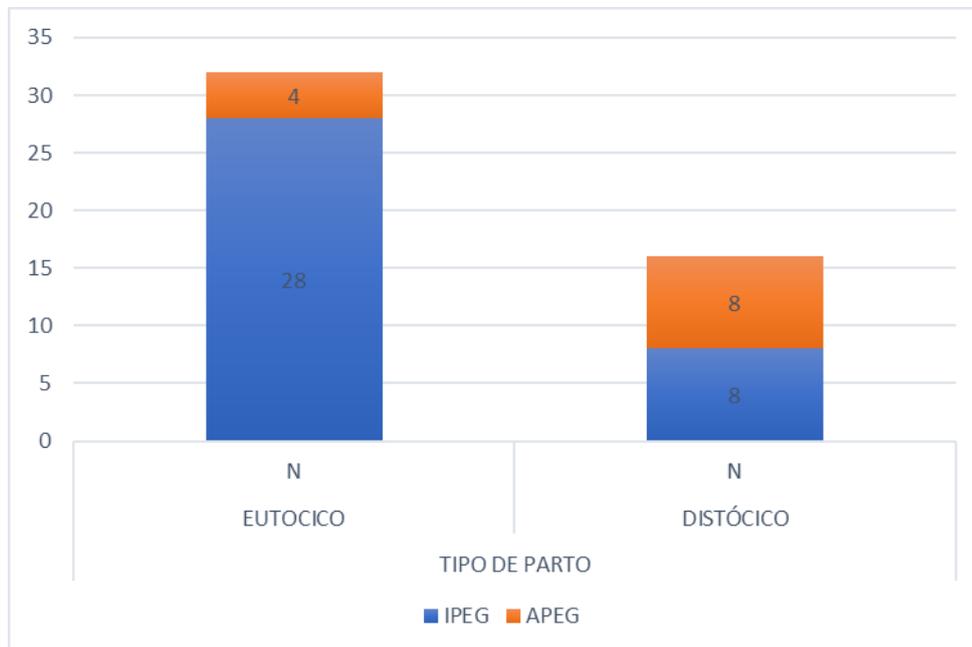
El presente cuadro estadístico fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica estadística no paramétrica de la Chi cuadrada, una Chi cuadrada calculada mayor a las tabuladas, mostrándonos que existe un diferencia significativa y asociación de las variables del presente cuadro.

**CUADRO N° 3:** Peso al nacer según tipo de parto de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023

PESO AL NACER	TIPO DE PARTO				TOTAL	
	EUTOCICO		DISTÓCICO		N	%
	N	%	N	%		
<b>IPEG</b>	28	58.3	08	16.7	36	75
<b>APEG</b>	04	8.3	08	16.7	12	25
<b>Total</b>	32	66.6	16	33.4	48	100

**Fuente:** Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e historia clínica del RN

**GRÁFICO N° 3:** Peso al nacer según tipo de parto de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023



**Fuente:** CUADRO 03

## **Análisis e interpretación**

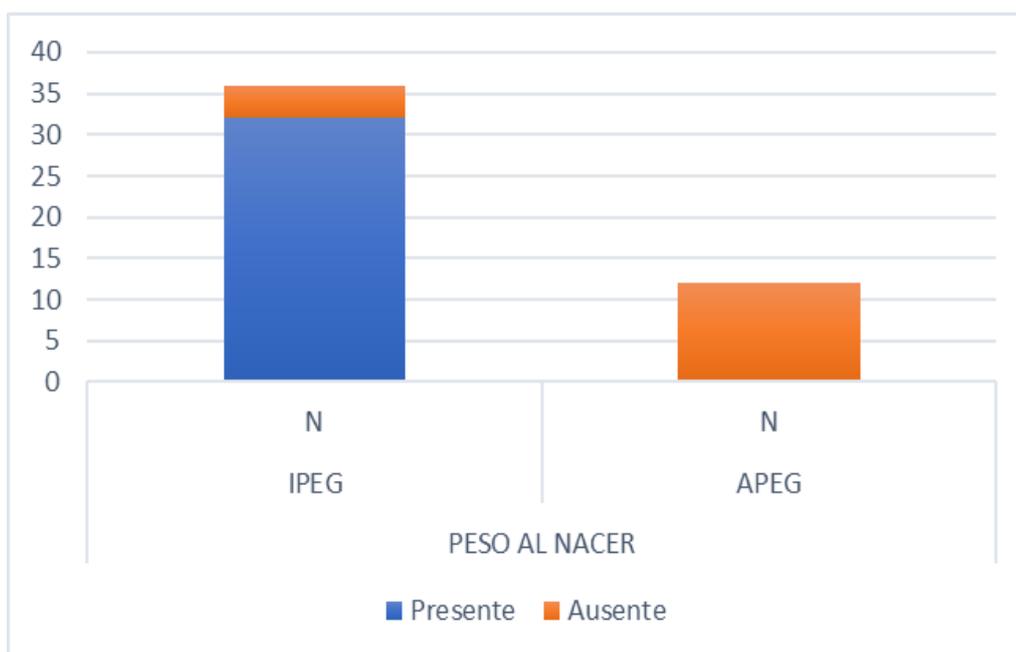
En el análisis del presente cuadro estadístico de doble entrada donde se relaciona las siguientes variables de peso al nacer registradas en las historias clínicas según el tipo de parto que tuvieron los Recién Nacidos donde se abordó a los siguientes resultados: Del 100% de los Recién Nacidos parte de nuestro estudio; el 75% de ellos tuvieron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90) de los cuales el 58.3% nacieron por un parto de tipo eutócico y el 16.7% tuvieron un parto distócico en sus diferentes modalidades de presentaciones. Asimismo, el 25% tuvieron un APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50) de los cuales el 16.7% tuvieron un parto distócico de los cuales 8.3% tuvieron un parto distócico. Esto es una relación descriptiva de todo recién nacido que tenga los requisitos para nacer en forma distócica se relacionan con un IPEG esto es evidente en lo hallado en este estudio; ya que más del 50% de nuestra muestra sujeto a estudio tuvieron un parto eutócico y la diferencia un parto distócico. El presente cuadro estadístico fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica estadística no paramétrica de la Chi cuadrada, una Chi cuadrada calculada es menor a las tabuladas, mostrándonos que no existe una diferencia significativa y asociación de las variables del presente cuadro.

**CUADRO N° 4:** Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.

HIPERBILIRRUBINEMIA	PESO AL NACER				TOTAL	
	IPEG		APEG			
	N	%	N	%	N	%
<b>Presente</b>	32	66.7	-	-	32	66.7
<b>Ausente</b>	04	8.3	12	25.0	16	33.3
<b>Total</b>	36	75.0	12	25.0	48	100

**Fuente:** Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e historia clínica del RN

**GRÁFICO N° 4:** Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023.



**Fuente:** CUADRO 04

### **Análisis e interpretación**

En el análisis del presente cuadro estadístico de doble entrada donde se relaciona las siguientes variables de la presentación de los Recién Nacidos con hiperbilirrubinemia según los pesos al nacer para determinar el factor

influyente de la hipoxia de la presentación de este evento clínico de los recién nacidos sujeto a estudio donde se abordó a los siguientes resultados:

Del 100% de los recién nacidos a quienes se le evaluaron si presentaron o no el cuadro clínico de la hiperbilirrubinemia; el 66.7% presentaron este cuadro clínico de los cuales todo ellos tuvieron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90), así mismo el 33.3% no presentaron este cuadro clínico de hiperbilirrubinemia principalmente porque evidenciaron a la clínica un APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50). Estos valores hasta las 72 horas.

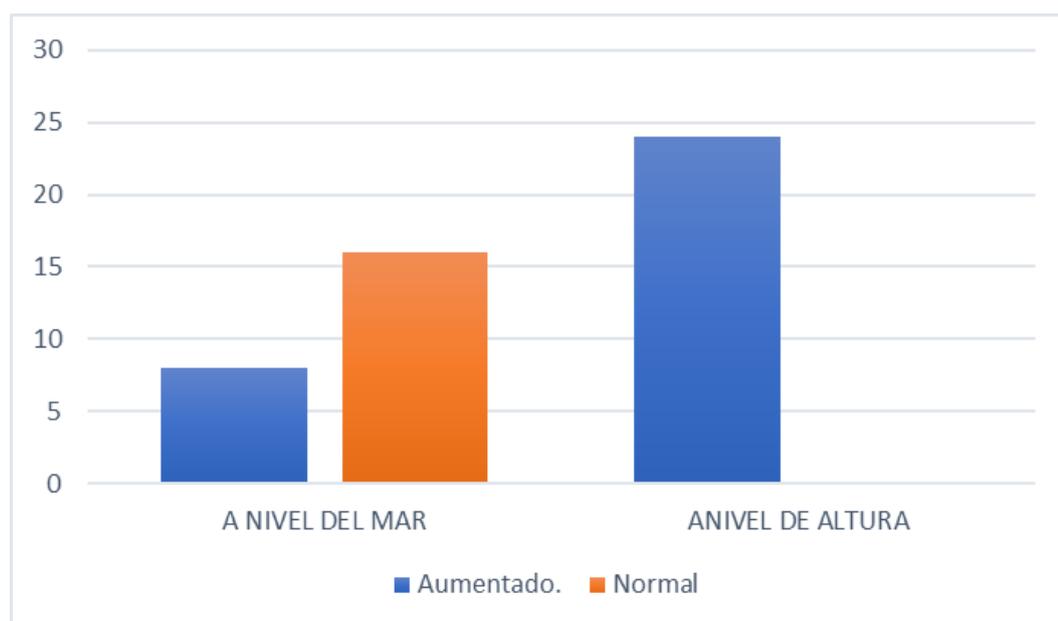
Esto es un soporte de nuestro estudio donde se le puede atribuir al aumento del peso al nacer y su relación con la presentación de la hiperbilirrubinemia de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura atribuyendo un supuesto clínico a los que nacen con un peso mayor de lo normal desarrollaron una hiperbilirrubinemia como se muestra en este presente cuadro estadístico. El presente cuadro fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica paramétrica de la Z para diferencia de proporciones, encontrando que la Z calculada es mayor a la Z tabulada evidenciándonos una diferencia significativa en la proporción de aquellos que tiene un peso mayor al nacer con la presentación de la hiperbilirrubinemia.

**CUADRO N° 5:** Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023

Hiperbilirrubinemia	LUGAR DE NACIMIENTO				TOTAL	
	A NIVEL DEL MAR		ANIVEL DE ALTURA			
	N	%	N	%	N	%
<b>Aumentado</b>	08	16.7	24	50.0	32	66.7
<b>Normal</b>	16	33.3	-	-	16	33.3
<b>Total</b>	24	50.0	24	50.0	48	100

**Fuente:** Ficha de valoración de hemoglobina y bilirrubina e historia clínica del RN

**GRÁFICO N° 5:** Valoración clínica de la hiperbilirrubinemia según lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura, enero del 2023



**Fuente:** CUADRO N° 05

## **Análisis e interpretación**

Al término de análisis de nuestros cuadros estadísticos donde se relaciona las siguientes variables de la presentación de los Recién Nacidos con hiperbilirrubinemia según el lugar de nacimiento para determinar el factor influyente de la hipoxia de la presentación de este evento clínico de los recién nacidos sujeto a estudio donde se abordó a los siguientes resultados:

Del 100% de los Recién Nacidos sujeto a estudio; el 66.7% presentaron este cuadro clínico de hiperbilirrubinemia ya que evidenciaba a clínica sintomatología y el valor sérico bilirrubina directa mayor de 12 mg/dl. Estos valores hasta las 72 horas; de los cuales el 50% de los fueron Recién Nacidos a nivel de altura y el 16.7% fueron pacientes a nivel del mar; asimismo el 33.3% no evidenciaron a la clínica la hiperbilirrubinemia por el valor sérico de bilirrubina directa menor a 12 mg/dl. Estos valores hasta las 72 horas. De los cuales todo ellos fueron Recién Nacidos que nacieron a nivel del mar.

Esto es un argumento investigativo que nos hace inferir la hipótesis planteada que la hipoxia producto de la presión barométrica disminuida a nivel de altura influye en la presentación de este cuadro clínico de la hiperbilirrubinemia ya demostrado en nuestro estudio de investigación.

El presente cuadro estadístico fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica estadística no paramétrica de la Chi cuadrada, una Chi cuadrada calculada mayor a las tabuladas, mostrándonos que existe un diferencia significativa y asociación de las variables del presente cuadro.

### 4.3. Prueba de hipótesis

#### 4.3.1. Contrastación de hipótesis Específica cuadro número 04

a. **Formulación de la Hipótesis Estadística:**

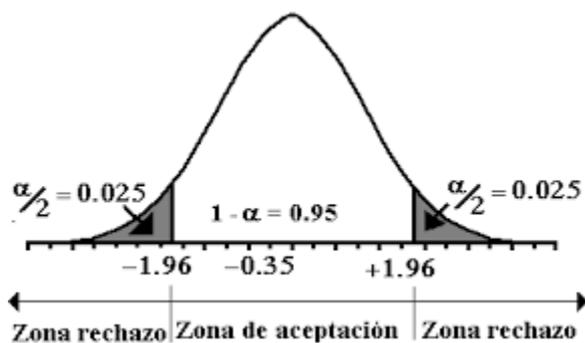
$H_0$  = No existe asociación entre las variables de la hiperbilirrubinemia y el peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura.

$H_a$  = si existe asociación entre las variables de la hiperbilirrubinemia y el peso al nacer de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura.

b. **Nivel de Significancia:**

$\alpha = ,05$  es decir 5%

c. **Estadístico de Prueba:**



d. **Valor Estadístico de Prueba:**

$$Z_C = 2.45 > Z_T(\alpha = 0.05) = 1.96$$

e. **Decisión Estadística:**

El cuadro en referencia fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica paramétrica de la Z para diferencia de proporciones, encontrando que la Z calculada es mayor a la Z tabulada evidenciándonos una diferencia significativa en la proporción de aquellos que tiene un peso mayor al nacer con la presentación de la hiperbilirrubinemia.

**f. Conclusión estadística**

Por lo que concluimos que la asociación entre las variables sometidas a prueba de hipótesis son altamente significativas.

**4.3.1. Contrastación de hipótesis Específica cuadro número 05**

**a. Formulación de la Hipótesis Estadística:**

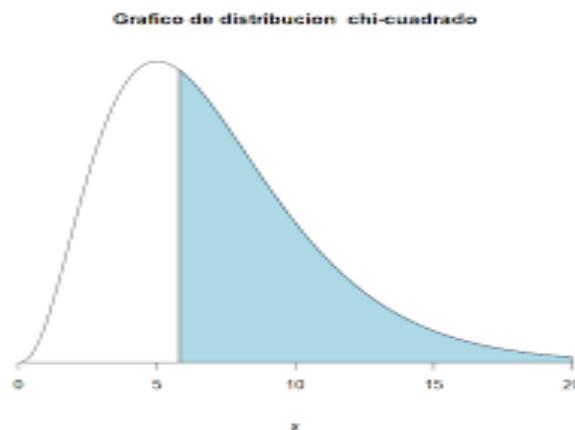
$H_0$  = No existe asociación entre las variables clínica de la hiperbilirrubinemia y lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura.

$H_a$  = Si existe asociación entre las variables clínica de la hiperbilirrubinemia y lugar de nacimiento de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura.

**b. Nivel de Significancia:**

$\alpha = ,05$  es decir 5%

**c. Estadístico de Prueba:**



**d. Valor Estadístico de Prueba:**

$$x_C^2 = 12.01 > x_T^2 (\alpha = 0.01; gl = 2) = 9.21$$

**e. Decisión Estadística:**

Como la chi cuadrada calculada es mayor que la chi cuadrada tabulada se acepta la hipótesis alterna.

#### f. **Conclusión estadística**

Por lo que concluimos que la asociación entre las variables sometidas a prueba de hipótesis son altamente significativas.

#### 4.4. **Discusión de resultados**

Para nuestro estudio de investigación se tomó como referencia en la discusión los resultados obtenidos de los antecedentes de estudio de: **Campbell Wagemann & Mena Nannig (2019)** en Chile en su artículo de investigación titulada "Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas" cuyo objetivo fue describir incidencia y factores asociados en pacientes hospitalizados con hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, y el seguimiento de casos sintomáticos durante hospitalización. El estudio fue estudio retrospectivo de pacientes con hiperbilirrubinemia severa, entre el 2013 y 2016. Llegando a obtener como resultados Durante el periodo, de 25.288 recién nacidos vivos (RNV), 593 se hospitalizaron por hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, 1 por cada 42 RNV; y 59 con bilirrubinemia mayor a 25 mg/dl, 1 por cada 428 RNV. La hiperbilirrubinemia fue más frecuente en varones, con RR 1,22 (IC 95% 1,04-1,44) y en pretérminos tardíos, con un RR 2,39 (IC 95% 1,96-2,93) comparado con RN de término. En los ingresados con más de 4 días, el principal factor asociado fue la baja de peso excesiva, y en los primeros 3 días, la incompatibilidad de grupo clásico. Tres de 10 pacientes con encefalopatía aguda, persistieron con compromiso neurológico, lo que significa 11,8 por 100.000 nacidos. Llegando a la conclusión los principales factores de riesgo para desarrollar hiperbilirrubinemia severa fueron prematuridad, baja de peso excesiva, incompatibilidad de grupo clásico y sexo masculino. Estos hallazgos permiten focalizar la atención en grupos de riesgo y disminuir la probabilidad de daño neurológico.

Para nuestro estudio hallado como un soporte de nuestro estudio donde se le puede atribuir al aumento del peso al nacer y su relación con la presentación de la hiperbilirrubinemia de los recién nacidos a nivel del mar y a nivel de altura atribuyendo un supuesto clínico a los que nacen con un peso mayor de lo normal desarrollaron una hiperbilirrubinemia como se muestra en este presente cuadro estadístico. El presente cuadro fue sometido a un contraste hipotético bajo la técnica paramétrica de la Z para diferencia de proporciones, encontrando que la Z calculada es mayor a la Z tabulada evidenciándonos una diferencia significativa en la proporción de aquellos que tiene un peso mayor al nacer con la presentación de la hiperbilirrubinemia.

**Ortiz Bonilla (2010)** en Ecuador en su artículo de investigación titulada “Ictericia Clínica en Neonatos y correlación con valores séricos de Bilirrubina. Hospital José María Velasco Ibarra. TENA 2010” cuyo objetivo con el objetivo de determinar la correlación entre la ictericia clínica en neonatos y los valores séricos de bilirrubina, El estudio fue observacional transversal, retrospectiva y correlacional realizada en 40 historias clínicas neonatales de niños con ictericia ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital José María Velasco Ibarra del Tena. Llegando a obtener como resultados Durante el periodo, de 25.288 recién nacidos vivos (RNV), 593 se hospitalizaron por hiperbilirrubinemia mayor de 20 mg/dl, 1 por cada 42 RNV; y 59 con bilirrubinemia mayor a 25 mg/dl, 1 por cada 428 RNV. La hiperbilirrubinemia fue más frecuente en varones, con RR 1,22 (IC 95% 1,04-1,44) y en pretérminos tardíos, con un RR 2,39 (IC 95% 1,96-2,93) comparado con RN de término. En los ingresados con más de 4 días, el principal factor asociado fue la baja de peso excesiva, y en los primeros 3 días, la incompatibilidad de grupo clásico. Tres de 10 pacientes con encefalopatía aguda, persistieron con compromiso neurológico, lo que significa 11,8 por 100.000 nacidos. Llegando a la conclusión los principales factores de riesgo para desarrollar

hiperbilirrubinemia severa fueron prematurez, baja de peso excesiva, incompatibilidad de grupo clásico y sexo masculino. Estos hallazgos permiten focalizar la atención en grupos de riesgo y disminuir la probabilidad de daño neurológico. Llegando a la conclusión No existe correlación estadística con las escalas de Kramer con el valor obtenido de  $p= 0.481$  y los valores séricos de la Bilirrubina.

**Tepán Lema & Córdova Neira (2019)** en Ecuador en su artículo de investigación titulada “Hiperbilirrubinemia en neonatos hospital JOSÉ CARRASCO – IESS 2015 - 2017” cuyo objetivo fue determinar los factores asociados y características de los neonatos con hiperbilirrubinemia, hospitalizados en el Servicio de Neonatología del Hospital José Carrasco. El estudio fue descriptivo realizado en el Hospital José Carrasco del IESS - Cuenca, en el Servicio de Neonatología, se revisaron historias clínicas de neonatos, de enero 2015 a diciembre de 2017, con diagnóstico de hiperbilirrubinemia. Llegando a obtener como resultados que La edad de predominio de la ictericia es de 1-3 días de vida, media 4.2 días y desviación estándar 3.4 días; edad gestacional media 38.2 semanas; relación peso / edad gestacional: 73,76% adecuados para la edad gestacional. Al ingreso a hospitalización 80.10% de neonatos presentaron pérdida de peso, 54.45% menos del 10% de pérdida de peso. Llegando a la conclusión la ictericia en recién nacidos es muy común, la mayoría son fisiológicas, identificar las patológicas y tratarlas en forma oportuna disminuyen las complicaciones.

Lo hallado en nuestro estudio y comparado con estos dos antecedentes en referencia podemos atribuir que es un soporte investigativo de severidad y de esta manera se comprueba la hipótesis planteada.

**Cardama Goyburo (2019)** en Iquitos se realizó una investigación titulada “Factores asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia, hospital regional de Loreto, año 2016” cuyo objetivo fue determinar

los factores asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia. Hospital Regional de Loreto, año 2016. El estudio fue descriptivo, correlacional, y transversal, la muestra estuvo constituida por 143 neonatos. Llegando a obtener como resultados de los 143 (100%) se determinó que de los factores relacionados con hiperbilirrubinemia en neonatos, el ayuno prolongado es el factor que tiene mayor frecuencia (84%) tanto en neonatos con hiperbilirrubinemia que requirió fototerapia y como en neonatos con hiperbilirrubinemia que no requirió fototerapia (63%); el céfalo-hematoma es el factor que tiene menor frecuencia (5%) en neonatos con hiperbilirrubinemia que requirió fototerapia y la terapia con vitamina k es el factor que tiene menor frecuencia (6%) en neonatos con hiperbilirrubinemia que no requirió fototerapia. Llegando a la conclusión que existe relación significativa positiva moderada, entre factores relacionados con hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia.

**Enriquez Merma (2021)** Arequipa se realizó una investigación titulada “Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia, en el recién nacido a término, en el servicio de neonatología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de enero a diciembre del 2018” cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia en recién nacidos a término del servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de enero a diciembre del 2018. El estudio fue retrospectivo, de corte transversal; la técnica fue la observación documental, el instrumento la ficha de recolección de datos, que se revisaron en 53 historias clínicas de neonatos con hiperbilirrubinemia. Llegando a la conclusión que Los factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos a término son: factores sociodemográficos; los recién nacidos entre los 9 a 17 días de nacido y de sexo masculino, en cuanto a los factores maternos la incompatibilidad de grupo y factor Rh sanguíneo madre-feto, el uso de oxitocina e ITU en la

gestación y los factores perinatales, una puntuación del APGAR a los 5 minutos de 7 a 10 puntos y los recién nacidos de parto eutócico, el tipo de hiperbilirrubinemia presente en los recién nacidos a término fue la patológica y queda demostrado que los factores sociodemográficos, maternos y perinatales tienen relación significativa con la hiperbilirrubinemia en los recién nacidos a término en el servicio de neonatología del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

Ya en el epílogo de nuestro estudio podemos referir que en un argumento investigativo que nos hace inferir la hipótesis planteada que la hipoxia producto de la presión barométrica disminuida a nivel de altura influye en la presentación de este cuadro clínico de la hiperbilirrubinemia ya demostrado en nuestro estudio de investigación.

## **CONCLUSIONES**

### **Primera**

Del 100% de los Recién Nacidos tomados como unidades de análisis; el 58.3% son de sexo masculino; de los cuales el 33.3% de ellos fueron Recién Nacidos a nivel de la altura y solo el 25% son Recién Nacidos a nivel del mar, así mismo el 41.7% fueron Recién Nacidos de sexo femenino de las cuales el 25% son Recién Nacidos a nivel del mar y el 16.7%. Recién Nacidos a nivel de la altura.

### **Segunda**

Del 100% de los Recién Nacidos sujeto a estudio; el 75% registraron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90) con los indicadores preestablecidos en los criterios de inclusión; de los cuales el 50% de ellos son recién nacidos a nivel de altura y el 25% son recién nacidos a nivel del mar; así mismo el 25% tuvieron un APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50) y todos ellos son nacidos a nivel del mar.

### **Tercera**

Del 100% de los Recién Nacidos parte de nuestro estudio; el 75% de ellos tuvieron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90) de los cuales el 58.3% nacieron por un parto de tipo eutócico y el 16.7% tuvieron un parto distócico en sus diferentes modalidades de presentaciones. Asimismo, el 25% tuvieron un APEG (RN con peso comprendido en el percentil 50) de los cuales el 16.7% tuvieron un parto distócico de los cuales 8.3% tuvieron un parto distócico.

### **Cuarto**

Del 100% de los recién nacidos a quienes se le evaluaron si presentaron o no el cuadro clínico de la hiperbilirrubinemia; el 66.7% presentaron este cuadro clínico de los cuales todo ellos tuvieron un IPEG (RN con peso por debajo del percentil 10 y superior al percentil 90), así mismo el 33.3% no presentaron este cuadro clínico de hiperbilirrubinemia principalmente porque no evidenciaron un peso al nacer aumentado.

### **Quinto**

Del 100% de los Recién Nacidos sujeto a estudio; el 66.7% presentaron este cuadro clínico de hiperbilirrubinemia ya que evidenciaba a clínica sintomatología y el valor sérico bilirrubina directa mayor de 12 mg/dl. Estos valores hasta las 72 horas; de los cuales el 50% de los fueron Recién Nacidos a nivel de altura y el 16.7% fueron pacientes a nivel del mar; asimismo el 33.3% no evidenciaron a la clínica la hiperbilirrubinemia por el valor sérico de bilirrubina directa menor a 12 mg/dl. Estos valores hasta las 72 horas. De los cuales todo ellos fueron Recién Nacidos que nacieron a nivel del mar.

### **Sexto**

Los datos del presente estudio de investigación fueron sometidos bajo pruebas paramétrica y no paramétricas tales como la prueba Z de diferencia de proporciones y la Chi cuadrada, donde sometido a prueba de hipótesis mostrándonos que existe un diferencia proporcional y significativa de asociación de las variables tratadas en este estudio.

## RECOMENDACIONES

1. Sensibilizar a las madres primaras o multípara de la gran importancia que tiene la psicoprofilaxis obstétrica para prevenir factores de riesgo del embarazo y su influencia en el producto que es el recién nacido.
2. Evitar factores de riesgo de la madre comunicando anticipadamente al personal de salud si lo tuviera y así evitar sus influencias en el desarrollo del recién nacido.
3. Desarrollar una concepción global de la atención en salud, incluyendo dentro de ella aspectos al diagnóstico del tipo de paciente en todo el sentido de la palabra, permitiendo detectar de manera oportuna el mecanismo adaptativo del RN.
4. Desarrollar una formación profesional con visión hacia los sectores de la población más desfavorecidos, excluidos por causa económica, de localización, o de cultura ya que estos son los más vulnerables a los problemas de salud más prevalentes.
5. Que los datos de los recién Nacidos en ambos grupos de estudio se difundan y se internalice para desarrolla otros trabajos de investigación que nos ayuden el entendimiento de los efectos fisiológicos que produce la altura.
6. Que en definitiva se asuma como los niveles de peso al nacer elevados en relación a los recién nacidos a nivel del mar y estos por condiciones multifactoriales desarrollan la ictericia neonatal con mayor incidencia en RN a nivel de la altura.
7. Que estos datos obtenidos se extrapolen para realizar más estudios de Investigación, de esta manera poder demostrar la validez externa y tener un aporte con mayor rigor científico.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Alegre, V., Cordova, M., & Lopez Sucedo, S. S. (2016). *Grado de conocimiento del profesional enfermero sobre el neonato y su neurodesarrollo durante la estancia hospitalaria en el servicio de neonatología*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Cuyo, Escuela de Enfermería, Mendoza . Obtenido de [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8647/alegre-victor.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8647/alegre-victor.pdf)
2. Campbell Wagemann, S., & Mena Nannig, P. (2019). Hiperbilirrubinemia severa en Recién Nacidos, factores de riesgo y secuelas neurológicas. *Revista Chilena de pediatría*, 90(3), 267 - 274. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062019000300267](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062019000300267)
3. Cardama Goyburo, M. B. (2019). *Factores asociados a hiperbilirrubinemia en neonatos que requirieron fototerapia, Hospital Regional de Loreto*. Tesis de licenciatura, Facultad de Medicina Humana, Escuela de Formación Profesional de Medicina Humana, Iquitos. Obtenido de [https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/6913/Maria\\_Tesis\\_Titulo\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/6913/Maria_Tesis_Titulo_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
4. Castro Salinas, C. (s.f.). *SCRIBD*. Obtenido de Pautas de Evaluación Infantil: <https://es.scribd.com/document/581190689/CLASE-6-SEGUNDA-PARTE-PAUTAS-DE-EVALUACION-INFANTIL>
5. Crisostomo Barria, P. P., & Delgado Fuchslocher, L. T. (2012). *Perfil epidemiológico en recién nacidos con ictericia fisiológica entre julio de 2011 y julio de 2012 en el Hospital la Union*. Tesis de licenciatura, Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina, Maldivia - Chile. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fmc932p/doc/fmc932p.pdf>

6. Enriquez Merma, S. S. (2021). *Factores de riesgo asociados a hiperbilirrubinemia, en el recién nacido a término, en el servicio de neonatología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de enero a diciembre*. Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santa María, Facultad de Enfermería, Arequipa. Obtenido de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/11105/C7.0636.SE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
7. Hernandez Sampieri , R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metología de la Investigación*. Mexico D.F: MC GRAW HILL.
8. *Infinita Industrial Consulting*. (12 de noviembre de 2021). Obtenido de Análisis microbiológicos: ¿Para qué sirven?: <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/analisis-microbiologicos-para-que-sirven/>
9. Leon Paulino, E. Y. (2023). *Adaptación del Recién Nacido en la Altura a 4380 msnm en el Hospital Regional Daniel Alcides Carrión - Pasco*. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion, Facultad de Medicina Humana, Cerro de Pasco. Obtenido de [http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2922/1/T026\\_72113878\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2922/1/T026_72113878_T.pdf)
10. Hall JE. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. Decimo tercera. España: Elsevier; 2016. 2896 p. (B. 5.524).
11. Méndez Ramirez, I., Namihira Guerrero, D., Moreno Altamirano, L., & Sosa de Martinez, C. (2014). *EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN. Lineamientos para su elaboración y análisis*. TRILLAS S. A. de C.V.
12. Mancuso C. (2017) Bilirubin and brain: A pharmacological approach. *Neuropharmacology*. mayo.

13. Okwundu, C., Okoromah, C., & Shah, P. (2012). Fototerapia profiláctica para la prevención de la ictericia en recién nacidos prematuros o de bajo peso al nacer. *Cochrane*. Obtenido de <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007966.pub2/full/>  
es
14. Galíndez, A., Carrera S., Díaz A. y Martínez M. (2017). Factores predisponentes para ictericia neonatal en los pacientes egresados de la UCI neonatal, Hospital Infantil los Ángeles de Pasto. *Univ. Salud*, 19(3), 352-358.
15. Ortiz Bonilla , P. N. (2010). *Ictericia Clinica en Neonatos y correlacion con valores sericos de bilirrubina, Hospital Jose Maria Velasco Ibarra, Tena*. Tesis de Licenciatura, Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Salud Publica, Riobamba. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3433/1/94T00096.pdf>
16. Carlos Eduardo OB (2018). Hiperbilirrubinemia neonatal asociada al uso de oxitocina en la inducción del trabajo de parto en el Hospital Carlos Monge Medrano De Juliaca, enero - diciembre 2017". Universidad Nacional Del Altiplano, Puno- Perú.
17. Ortiz Bonilla, P. N. (2010). *Ictericia Clinica en Neonatos y Correlacion con valores sericos de bilirrubina, Hospital Jose Maria Velasco Ibarra*. Tesis de Licenciatura, Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Salud Publica, Riobamba - Ecuador . Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3433/1/94T00096.pdf>
18. Rodríguez Campo, V., & Paravic Klijn, T. (2011). Enfermería basada en la evidencia y gestión del cuidado. . *Enfermería Global*. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000400020](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000400020)

19. Tepán Lema, M., & Córdova Neira, F. (2019). Hiperbilirrubinemia en neonatos Hospital Jose Carrasco - IESS 2015 - 2017. 21(1), 41 - 50. Obtenido de [https://www.google.com/search?q=HIPERBILIRRUBINEMIA+EN+NEONATOS+HOSPITAL+JOS%C3%89+CARRASCO+%E2%80%93+IESS+2015++2017&sca\\_esv=589653099&hl=es-419&sxsrf=AM9HkKnKUj8YyeAhFbeTLzvYE1Wlegv7NA%3A1702259380795&source=hp&ei=tGp2Zae\\_Lb\\_U1sQPi9exyAM&iflsig=AO6bgOg](https://www.google.com/search?q=HIPERBILIRRUBINEMIA+EN+NEONATOS+HOSPITAL+JOS%C3%89+CARRASCO+%E2%80%93+IESS+2015++2017&sca_esv=589653099&hl=es-419&sxsrf=AM9HkKnKUj8YyeAhFbeTLzvYE1Wlegv7NA%3A1702259380795&source=hp&ei=tGp2Zae_Lb_U1sQPi9exyAM&iflsig=AO6bgOg)
20. Yauri Lazo, R. (2016). *Características perinatales de los recién nacidos en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el 2015*. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Lima. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4691/Yauri\\_lr.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4691/Yauri_lr.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

## **ANEXOS**



**ANEXO 1**

**HISTORIA CLINICA DEL RECIEN NACIDO**

**ANAMNESIS:**

**Filiación:**

Nombres y apellidos: .....

Fecha y hora de nacimiento:.....

Sexo:.....

Peso:.....

Lugar y Domicilio.....

Apgar al minuto .....

Apgar al los dos minutos:.....

otros signos de ictericia patologica neonatal:.....

.....  
 .....

**ANTECEDENTES del RN :**

Generales: .....

Familiar.....

**Examen Clínico**

**Extraoral:**

Altura facial: ..... Simetría Facial: ..... Orbitas:

.....

Nariz: ..... Eminencia Malar: ..... Labio Sup. E Inf.....

Perfil. ....

mandibulares: .....

Ganglios. ....

Intraoral:

Mucosa Labial. .... Carrillos.....Paladar duro:.....

Paladar blando: .....Istmo de las fauces. ....Orofaringe.

.....

Lengua.....Piso de Boca.....Encías.....

Diagnóstico presuntivo.....

**Exámenes auxiliares.**

Análisis de laboratorio.....

Hemoglobina.....

Hematocrito.....

Bilirrubina

DIRECTA.....

INDIRECTA.....

Interconsultas.....

...

Diagnóstico Definitivo.....

Tratamiento:.....

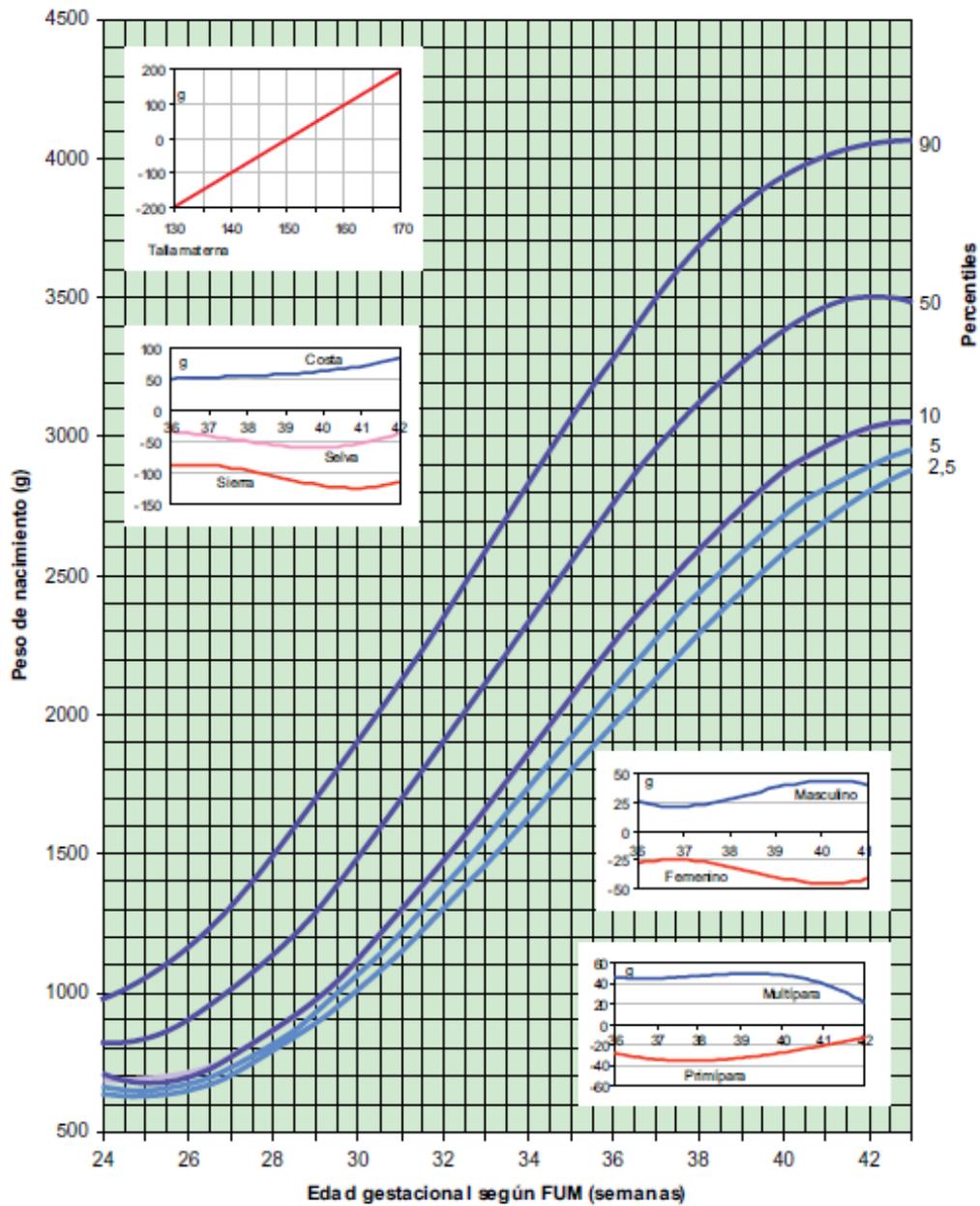


Figura 2. Curva de crecimiento intrauterino en recién nacidos peruanos.



**ANEXO 2**

**FICHA DE VALORACIÓN DE HEMOGLOBINA y BILIRRUBINA**

**Datos Generales del paciente:**

Nombre y apellidos: .....

Tipo De Parto..... Sexo: ..... Fecha: .....

NIVEL DE HEMOGLOBINA CONSIDERADO COMO VALOR NORMAL	HEMOGLOBINA DEL PACIENTE  ( 4,380msnm) (500 msnm)
16.5 +/- 3 mg/dl Para ambos sexos.	

**COMPLICACIONES DURANTE EL TRABAJO DEPARTO:**

**a) Hemorragia:**

Sangrado:

-- leve ( )      -- Moderado ( )      -- Severo ( )

Sufrimiento fetal

si ( ) no ( )

NIVEL DE BILIRRUBINA CONSIDERADO COMO VALOR NORMAL	HEMOGLOBINA DEL PACIENTE  ( 4,380MSNM) (500 msnm)
Y gual o menor 12 mg/dl	

Fecha de Alta: .....



ANEXO 3

Yo: ....., identificado con DNI: ....., con pleno uso de mis facultades, doy consentimiento para participar en la ejecución del instrumento de investigación con el único fin de apoyar el desarrollo y ejecución del proyecto de investigación titulado “PESO DEL RECIÉN NACIDOS Y SU RELACIÓN CON PRESENTACIÓN DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA A NIVEL DEL MAR Y A NIVEL DE ALTURA ENERO DEL 2023”.

Pasco ..... de ..... del 2023.



\_\_\_\_\_  
Firma del Encuestado

\_\_\_\_\_  
Firma del Investigador

\_\_\_\_\_  
Firma del Investigador