

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**ASOCIACIÓN ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO  
DE CORTICOIDES PARA MADURACIÓN PULMONAR EN  
NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE  
PUCALLPA, ENERO - JUNIO DEL 2023.**

Tesis para optar el título profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

**ANTHONY HUGO ELEAZAR, TUESTA APAZA**

Pucallpa, Perú

2023



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL  
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

En Pucallpa, a los 29 días del mes de NOVIEMBRE del dos mil Veintitrés, siendo las 14:30 horas, y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunieron en los ambientes de la Sala de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, los miembros del Jurado Calificador de Tesis, para proceder con la evaluación de la tesis denominado **"ASOCIACION ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACION PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO – JUNIO 2023"** elaborado por el bachiller en Medicina Humana **Anthony Hugo Eleazar Tuesta Apaza**.

El Jurado Calificador de Tesis esta conformado por los siguientes docentes:

M.C. Mg. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL	(Presidente)
Dra. ARLENE ROSARIO FALCON GUERRA	(Miembro)
M.C. MIGUEL ANGEL VALVERDE OCHOA	(Miembro)

Finalizado el acto de sustentación, luego de deliberar el Jurado y verificar los calificativos, se obtuvo el siguiente resultado de APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo de Conforce. Quedando el sustentante graduado como Médico Cirujano, para que se le expida el TITULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO.

Pucallpa, 29 de NOVIEMBRE del 2023.

  
M.C. Mg. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL  
Presidente del Jurado Evaluador

  
Dra. ARLENE ROSARIO FALCON GUERRA  
Miembro del Jurado Evaluador

  
M.C. MIGUEL ANGEL VALVERDE OCHOA  
Miembro del Jurado Evaluador



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

ESTA TESIS FUE APROBADA POR LOS MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

M.C. Mg. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL  
Presidente del Jurado Evaluador

Dra. ARLENE ROSARIO FALCON GUERRA  
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. MIGUEL ANGEL VALVERDE OCHOA  
Miembro del Jurado Evaluador

M.C. Mg. BEATRIZ MERCEDES LUJAN DIVIZZIA  
Asesor de Tesis

Bach. ANTHONY HUGO ELÉAZAR TUESTA APAZA  
Tesista



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

# CONSTANCIA

## ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

N° V/0690-2023 .

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

**"ASOCIACION ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACION PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO-JUNIO DEL 2023"**

Autor(es) : TUESTA APAZA, ANTHONY HUGO ELEAZAR

Facultad : MEDICINA HUMANA

Escuela : MEDICINA HUMANA

Asesor(a) : Mg. LUJAN DIVIZZIA, BEATRIZ MERCEDES

Presenta un porcentaje de similitud de 8%, verificado en el Sistema Antiplagio URKUND/OURIGINAL, De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: **SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud**, procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 15/11/2023



Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA  
Director de Producción Intelectual



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Anthony Hugo Eleazar Tuesta Aparza

Autor de la tesis titulada: "Asociación entre hipoglucemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa. Enero-Junio del 2023"

Sustentada el año: 2023

Asesor(a): M.C. Mg. Beatriz Mercedes Luján Divizza

Facultad: Medicina Humana

Escuela Profesional: Medicina Humana

Autorizo la publicación:

PARCIAL

TOTAL

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali ([www.repositorio.unu.edu.pe](http://www.repositorio.unu.edu.pe)), bajo los siguientes términos:

**Primero:** Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

**Segundo:** Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 30/11/2023

Email: antonytuesta996@gmail.com Firma: A. H. Tuesta

Teléfono: 964319605 DNI: 70770206

[www.repositorio.unu.edu.pe](http://www.repositorio.unu.edu.pe)  
[repositorio@unu.edu.pe](mailto:repositorio@unu.edu.pe)

## **DEDICATORIA**

*A Dios, a mi padre y a mi madre.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por ser mi guía en este camino de ayudar al prójimo.

A mi padre Hugo Tuesta Da Cruz que siempre creyó en mí.

A mi madre Martha Apaza Ruiz que está conmigo hasta el final.

A Jim Morrison y The Doors por enseñarme a abrirme paso al siguiente lado.

A The Beatles que me acompañó en mis tardes de estudio.

A mí que soy el Rey Lagarto.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	vii
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	viii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	xi
<b>RESUMEN</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	xiv
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema .....	3
1.2.1 Problema principal .....	3
1.2.2 Problemas específicos .....	3
1.3 Objetivos de la investigación .....	4
1.3.1 Objetivo general .....	4
1.3.2 Objetivos específicos .....	4
1.4 Justificación .....	5
<b>CAPÍTULO II</b> .....	7
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1 Antecedentes .....	7
2.1.1 Investigaciones internacionales .....	7
2.1.2 Investigaciones nacionales .....	12
2.1.3 Investigaciones locales .....	12
2.2 Bases teóricas .....	13



2.3 Definición de términos básicos.....	18
2.4 Hipótesis .....	19
2.4.1 hipótesis general.....	19
2.4.2 hipótesis específicas .....	19
2.5 Variables de estudio.....	20
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>22</b>
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Ámbito de estudio .....	22
3.2 Tipo de investigación .....	22
3.3 Nivel de investigación .....	22
3.4 Método de investigación .....	22
3.5 Diseño de investigación .....	23
3.6 Población, muestra, muestreo.....	23
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.8 Procedimiento de recolección de datos .....	24
3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	24
3.10 Aspectos éticos.....	24
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>26</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Presentación de resultados.....	26
4.2 Discusión de resultados .....	32
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>35</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Variables de estudio.....	21
<b>Tabla 2.</b> Características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.....	27
<b>Tabla 3.</b> Características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.....	29
<b>Tabla 4.</b> Asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1.</b> Incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.....	27
<b>Figura 2.</b> Incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.....	30

## RESUMEN

**Introducción.** La hipoglucemia neonatal es una afección común en bebés prematuros y puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo cerebral si no se trata adecuadamente. Por otro lado, la administración de corticoides prenatales para la maduración pulmonar en prematuros también es una práctica común, pero puede tener efectos secundarios en la glucemia neonatal. **Objetivo.** Determinar la asociación entre hipoglucemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023. **Materiales y Métodos.** Conformada por 123 neonatos prematuros nacidos vivos, datos obtenidos de la oficina de estadísticas del Hospital Regional de Pucallpa en el periodo enero a junio del año 2023. Con un muestreo tipo censal. **Resultados.** Características maternas son: tener entre 19 a 35 años con un 45.5%, recibió dos dosis con un 52%, y que todas recibieron corticoides. características perinatales fueron que la edad de prematuro más frecuente fueron prematuros tardío con un 69.9%, el sexo predominante fue el femenino con un 53.7%, el 62.6% presento bajo peso al nacer, el 99.2% presento una talla inferior a 50 cm. Hipoglucemia solo estuvo presente en el 10.6% de los prematuros. **Conclusión.** Existe una asociación estadísticamente significativa entre el número de dosis de corticoides (2 dosis), la edad materna (>35 años), la edad gestacional (prematuros moderados) y bajo peso al nacer (BPN) con la presencia de la hipoglucemia neonatal.

**Palabras Clave:** Hipoglucemia neonatal, madurez de los órganos fetales, corticosteroides, prematuridad.

## ABSTRACT

**Introduction.** Neonatal hypoglycemia is a common condition in premature babies and can have long-term consequences on brain development if not treated properly. On the other hand, the administration of prenatal corticosteroids for lung maturation in premature infants is also a common practice, but may have side effects on neonatal blood glucose. **Objective.** Determine the association between neonatal hypoglycemia and the use of corticosteroids for lung maturation in premature neonates at the Pucallpa Regional Hospital January-June 2023. **Materials and Methods.** Made up of 123 premature neonates born alive, data obtained from the statistics office of the Regional Hospital of Pucallpa, in the period January to June 2023. With census-type sampling. **Results.** Maternal characteristics are: being between 19 and 35 years old with 45.5%, receiving two doses with 52%, and all receiving corticosteroids. Perinatal characteristics were that the most frequent premature age was late premature with 69.9%, the predominant sex was female with 53.7%, 62.6% had low birth weight, 99.2% had a height less than 50 cm. Hypoglycemia was only present in 10.6% of premature infants. **Conclusion** There is a statistically significant association between the number of doses of corticosteroids (2 doses), maternal age (>35 years), gestational age (moderate preterm) and low birth weight (LBW) with the presence of neonatal hypoglycemia.

**Keywords:** Neonatal hypoglycemia, maturity of fetal organs, corticosteroids, prematurity.

## INTRODUCCIÓN

La hipoglucemia neonatal es un trastorno común en los recién nacidos, que se caracteriza por una baja concentración de glucosa en sangre  $<45$  mg/dL (2,5 mmol/L). Este trastorno puede ser causado por diversas razones, como la diabetes materna, la prematuridad o la insuficiente ingesta de alimento por parte del neonato. La hipoglucemia neonatal puede tener consecuencias graves, como daño cerebral, si no se trata adecuadamente.

Así mismo la maduración pulmonar es un proceso crucial para el desarrollo fetal. Sin embargo, en algunos casos, el parto prematuro puede interrumpir este proceso y poner en peligro la vida del recién nacido. Para prevenir estas complicaciones, se ha utilizado el tratamiento con corticoides para la maduración pulmonar en mujeres embarazadas con alto riesgo de parto prematuro.

Siendo así que en la presente investigación se intenta establecer una relación entre asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

Esta investigación se encuentra distribuido en cuatro capítulos:

En el capítulo I “Planteamiento del problema”, se describen los problemas que se encontraron en nuestra población, el propósito por la cual se desarrolló la presente y las limitaciones detectadas.

En el capítulo II “Revisión de la literatura”, se sustenta la teoría sobre la cual se basa la investigación.

En el capítulo III “Materiales y métodos”, se detalla el diseño metodológico utilizado, cómo fue la recolección de datos y su procesamiento.

En el capítulo IV se aborda los resultados y su discusión.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

La hipoglucemia neonatal es una afección común en bebés prematuros y puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo cerebral si no se trata adecuadamente. Así mismo la administración de corticoides prenatales para la maduración pulmonar en prematuros también es una práctica común, pero puede tener efectos secundarios en la glucemia neonatal (1,2).

La hipoglicemia neonatal es una situación muy frecuente en neonatología, puede estar presente en el 5 o 7% de recién nacidos, pero este puede estar presente hasta en un 14.5% cuando el neonato tiene prematuridad (1).

La hipoglucemia neonatal es definida como una disminución en la concentración de glucosa en sangre por debajo de los valores normales para la edad gestacional del bebé. Los bebés prematuros tienen un mayor riesgo de hipoglucemia debido a la inmadurez de su sistema endocrino y su menor capacidad de almacenar glucosa. La hipoglucemia neonatal se asocia con un mayor riesgo de daño cerebral, convulsiones y otros problemas a largo plazo en el desarrollo cerebral (2).

Siendo así los corticoides prenatales, como la betametasona y la dexametasona, se utilizan comúnmente para la maduración pulmonar en prematuros. Los corticoides estimulan la producción de surfactante pulmonar y reducen la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria en prematuros. Sin embargo, la administración de corticoides prenatales también puede tener efectos secundarios en la glucemia neonatal. Se ha

observado que la administración de corticoides aumenta el riesgo de hipoglucemia neonatal en prematuros (3).

Un estudio realizado por Peltoniemi y cols. evaluó la relación entre la administración de corticoides prenatales y la hipoglucemia neonatal en 497 bebés prematuros. Se encontró que la administración de corticoides se asoció con un mayor riesgo de hipoglucemia neonatal, y que el riesgo aumentaba con el número de dosis administradas. Otro estudio realizado por Ng y cols. encontró resultados similares en 114 bebés prematuros (4,5).

Sin embargo, otros estudios han encontrado resultados contradictorios. Un estudio realizado por Hovi y cols. no encontró una asociación significativa entre la administración de corticoides y la hipoglucemia neonatal en 79 bebés prematuros (6). Otro estudio realizado por Wapner y cols. encontró que la administración de corticoides se asoció con una disminución en la incidencia de hipoglucemia neonatal en 298 bebés prematuros (7).

La hipoglucemia neonatal es una complicación común en bebés prematuros, y la administración de corticoides prenatales para la maduración pulmonar puede aumentar el riesgo de hipoglucemia neonatal. Sin embargo, la evidencia es contradictoria, y se necesitan más estudios para determinar el efecto real de los corticoides prenatales en la glucemia neonatal de los prematuros. Mientras tanto, es importante monitorear cuidadosamente los niveles de glucosa en sangre en los bebés prematuros que han recibido corticoides prenatales y tomar medidas para prevenir y tratar la hipoglucemia si es necesario (6,7).



## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema principal**

¿Existe asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuáles las características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023?
- ¿Cuáles las características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023?
- ¿Cuál es la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023?
- ¿Cuál es la incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Precisar las características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.
- Establecer las características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.
- Indicar la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.
- Establecer la incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

## **1.4 Justificación**

### **Justificación Metodológica**

Al seguir una metodología rigurosa y adecuada, se obtendrá una evidencia sólida y confiable sobre la asociación entre la hipoglicemia neonatal y el uso de corticoides para la maduración pulmonar en neonatos. Esto contribuirá a una mejor comprensión de los riesgos y beneficios de estos. Ya que se carece de evidencia científica tanto en la región como en el país.

### **Justificación Social**

La administración de corticoides para la maduración pulmonar como la prevención y el manejo adecuado de la hipoglicemia neonatal son aspectos críticos de la atención neonatal, es importante investigar y comprender mejor esta asociación. Por ello este estudio, está en pro de buscar la mejora de la seguridad y la calidad de vida de los neonatos al conocer y minimizar los riesgos asociados con el uso de corticoides y garantizar un manejo más adecuado de la hipoglicemia neonatal. Esto implica desarrollar pautas claras de manejo clínico, brindar capacitación a los profesionales de la salud y promover la conciencia y la educación entre los padres y cuidadores sobre los posibles riesgos y síntomas de la hipoglicemia neonatal. Al hacerlo, se pueden tomar medidas preventivas y de tratamiento oportunas, lo que contribuirá a mejorar los resultados de salud neonatal y proporcionar una atención óptima a los recién nacidos. Sobre todo, en la región de Ucayali, que tiene una tasa alta de partos prematuros y poder determinar causas más precisas harán que el cuidado y prevención de complicaciones de estos niños ayudara a muchas familias a tener una finalización de una gestación con éxito.

### **Justificación Teórica**

Los corticoides son hormonas esteroides que desempeñan un papel importante en la regulación de diversos procesos fisiológicos, incluida la producción de glucosa y la sensibilidad a la insulina. Estas hormonas

pueden tener efectos directos e indirectos en el metabolismo de la glucosa, lo que puede influir en los niveles de azúcar en la sangre.

La hipoglicemia neonatal se produce cuando los niveles de glucosa en la sangre del recién nacido son anormalmente bajos. Esta condición puede ser causada por diversos factores, como la inmadurez del sistema de regulación de la glucosa, el estrés durante el parto, la hipotermia, la falta de alimentación adecuada o la administración de ciertos medicamentos, como los corticoides. Son situaciones medica que se deben atender de forma inmediata y preventiva, ya que las consecuencias pueden ser desastrosas. Es por ello, poder entender si existe esta relación ya que se podrá tener mejor atención del recién nacido y poder prevenir complicaciones más importantes.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.1.1 Investigaciones internacionales

Kuper, Spencer G et Al en el 2017, realizó una investigación en EE.UU. titulada: **“Asociación entre corticosteroides prenatales e hipoglucemia neonatal en partos prematuros tempranos indicados”**. Este estudio de cohorte prospectivo se realizó en una unidad neonatal de atención terciaria del este de la India desde mayo de 2021 hasta noviembre de 2021. Los bebés del grupo expuesto recibieron al menos una dosis de dexametasona prenatal en el período prematuro tardío entre 7 días antes del parto y el nacimiento. El "ciclo completo" de esteroides prenatales se definió como cuatro dosis de inyección de dexametasona a intervalos de 12 h y <4 dosis se consideraron como "ciclo parcial". El resultado primario fue la incidencia de hipoglucemia dentro de las 72 h de vida, definida como glucosa en sangre total <45 mg/dl. Dentro de los resultados se evaluó a un total de 298 lactantes (98 en control, 134 en grupo parcial y 66 en grupo completo). No se observaron diferencias significativas en los resultados en el grupo expuesto en comparación con el grupo no expuesto. Sin embargo, la incidencia de hipoglucemia dentro de las 72 h (completa vs parcial  $p= 0,008$ , completa vs control  $p= 0,005$ ) y 12 h de vida (completa vs parcial  $p= 0,013$ , completa vs control  $p= 0,013$ ) fue significativamente menor en el grupo esteroide completo. El análisis de regresión logística reveló que el ciclo completo de corticosteroides prenatales redujo significativamente el riesgo de hipoglucemia [odds ratio ajustado, intervalo de confianza (IC) del 95 % 0,15 (0,03–0,69),  $p=0,015$ ]. El número

necesario para estar expuesto para un beneficio adicional fue 7 (IC 95 %, 6,35–22,14). Se concluyó que el ciclo completo de dexametasona administrado a madres con riesgo de parto prematuro tardío reduce el riesgo de hipoglucemia neonatal dentro de las 72 h de vida (8).

Di Pasquo, Elvira et al en el 2020, se realizó una investigación en Italia titulada: **“Determinantes de la hipoglucemia neonatal después de la administración prenatal de corticoides (SCA) para la maduración pulmonar: datos de dos centros de referencia y revisión de la literatura”**. Estudio de cohortes retrospectivo, multicéntrico, realizado en dos Unidades Universitarias de Terciario. Todos los fetos nacidos entre 2016 y 2017 después de un SCA (dos dosis im de Betametasona 12 mg con 24 h de diferencia) se consideraron elegibles para el propósito del estudio. El desenlace primario fue la incidencia de hipoglucemia, definida como un valor glucémico  $\leq 45$  mg/dl dentro de las primeras 48 h de vida neonatal. También se evaluó el efecto sobre la glucemia neonatal debido al momento (intervalo desde la exposición hasta el parto) y el tipo (curso único completado, parcial único o repetido) de la administración de ACS. En los resultados fueron a base 99 recién nacidos cumplieron con los criterios de inclusión. La hipoglucemia ocurrió en 38/99 (38,4%) de los recién nacidos incluidos. En comparación con los neonatos normoglicémico, aquellos con hipoglucemia tenían una edad gestacional al parto más baja ( $33,06 \pm 3,37$  vs.  $35,94 \pm 3,17$  g;  $p < 0,0001$ ). Menor peso al nacer ( $1747,28 \pm 815,29$  vs.  $2499,24 \pm 780,51$  g;  $p < 0,0001$ ), intervalo más corto desde la administración hasta el parto ( $1,85 \pm 2,59$  vs.  $3,34 \pm 3,39$  semanas;  $p = 0,02$ ) y mayor incidencia de curso parcial único (23,7 vs 8,72%,  $p = 0,03$ ). La regresión logística multivariable encontró que solo el peso al nacer se asoció significativamente con la hipoglucemia neonatal (OR 0,4, IC del 95 % -1,16/-0,04;  $p < 0,038$ ). Se concluyó que la hipoglucemia ocurre en una gran proporción de fetos expuestos a

ACS independientemente del tipo de exposición (única parcial/única completa) y del intervalo de tiempo entre la administración de ACS y el parto. El peso al nacer parece ser el determinante más fuerte para la aparición de hipoglucemia neonatal después de la administración prenatal de esteroides para la maduración pulmonar (9).

Uquillas, Kristen R. et al en el 2020, realizó una investigación en EE.UU. titulada: **“Hipoglucemia neonatal después del inicio de corticosteroides prenatales prematuros tardíos”**. se realizó un estudio de cohorte retrospectivo de partos prematuros tardíos en LAC + USC (2015-2018). Los resultados neonatales se compararon entre embarazos tratados con y sin corticosteroides. Dentro de los resultados se obtuvo que 93 embarazos (39,9%) recibieron corticoides y 140 (60,1%) no. Los recién nacidos de mujeres que recibieron corticosteroides tenían más probabilidades de presentar hipoglucemia (47,3 frente a 29,3 %, OR adj 2,25, p adj = 0,01). La glucosa inicial media (45,6 mg/dl frente a 51,9 mg/dl, p = 0,01) y el nadir de glucosa (39,1 mg/dl frente a 45,4 mg/dl, p < 0,001) fueron significativamente inferiores si los recién nacidos recibían corticosteroides. Los recién nacidos ingresados en la UCIN únicamente por hipoglucemia tenían más probabilidades de nacer de mujeres tratadas con corticosteroides (OR adj 4,71, p adj = 0,01). Se concluyó que la administración de corticosteroides prematuros tardíos se asoció con una mayor incidencia y gravedad de la hipoglucemia neonatal (10).

Zipori, Yaniv et al en el 2020, realizó una investigación en Israel titulada: **“Betametasona prenatal y el riesgo de hipoglucemia neonatal: todo es cuestión de tiempo”**. Un estudio retrospectivo incluyó casos entre 2008 y 2018. Los casos elegibles fueron mujeres embarazadas con embarazos únicos que recibieron un ciclo único de betametasona entre las semanas 24 y 34 de gestación. Cada mujer se asignó a uno de cuatro grupos

predefinidos en función del momento en que se administró betametasona intramuscular. El grupo 1 (23:00–04:59) representa la actividad diaria más baja de los corticosteroides naturales, el grupo 2 (05:00–10:59) representa la actividad máxima diaria de los corticosteroides naturales, mientras que el grupo 3 (11:00–16: 59) y el grupo 4 (17:00-22:59) presentan un estado natural intermedio de secreción y actividad constante de corticoides. El resultado primario del estudio fue la incidencia de hipoglucemia neonatal (nivel de glucosa inferior a 40 mg/dL). En los resultados se identificaron a 868 mujeres que recibieron un solo curso completo de betametasona, de las cuales 353 mujeres (40,7 %) tuvieron una latencia del tratamiento con esteroides hasta el parto de hasta 14 días. La incidencia de hipoglucemia neonatal fue significativamente mayor en el grupo 2 (39,5 %, 30/76,  $p = 0,0063$ ), en comparación con el grupo 1, que presentó la menor incidencia de hipoglucemia neonatal (16,9 %, 12/71), y con el grupo 3 y grupo 4. Se concluyó que el “momento del día” en que se administra la betametasona es importante cuando se considera el riesgo de hipoglucemia neonatal. El riesgo fue significativamente mayor cuando se administró betametasona durante el momento pico y significativamente menor cuando se administró en el momento más bajo de la actividad de los corticosteroides endógenos maternos (11).

Zigron, Roy et al en el 2021, realizó una investigación en Israel titulada: **“Factores asociados con el desarrollo de hipoglucemia neonatal después de la administración de corticosteroides prenatales: todo depende del momento”**. Este estudio retrospectivo realizado entre 2017 y 2019 en un centro de atención terciaria que incluyó a todos los recién nacidos con entre 24 y 34 semanas de gestación después de la administración de ACS. El resultado primario fue la hipoglucemia neonatal (<40 mg/dl). Dentro de los resultados se obtuvo que 275 (76,0%) fueron expuestos a un solo curso de SCA y 87 (24,0%) a un curso



adicional de SCA de rescate. La hipoglucemia neonatal ocurrió en 84 (23,2%) recién nacidos. La incidencia de hipoglucemia neonatal fue significativamente mayor en los nacidos entre 24 y 48 h después de la administración de SCA en comparación con los nacidos fuera de este intervalo de tiempo (10/25, 40,0 % frente a 74/337, 21,9 %;  $P = 0,049$ ). En el análisis multivariado, después de ajustar por el peso al nacer del recién nacido y la edad gestacional, el parto dentro de las 24 a 48 horas posteriores a la administración de SCA fue el único factor de riesgo independiente asociado con la hipoglucemia neonatal (odds ratio ajustado 2,41, intervalo de confianza del 95 % 1,03 a 5,68;  $P = 0,044$ ). Se concluyó que la hipoglucemia neonatal ocurrió en más de una quinta parte de los expuestos a ACS y se asoció de forma independiente con el parto entre 24 y 48 h después de la administración de ACS(12).

Pal, Somnath et al en el 2022, realizó una investigación en India titulada: **“Efecto de la dexametasona prenatal en el período prematuro tardío sobre la hipoglucemia neonatal: un estudio de cohorte prospectivo de un país en desarrollo”**. Este estudio de cohorte prospectivo se realizó en una unidad neonatal de atención terciaria del este de la India desde mayo de 2021 hasta noviembre de 2021. Los bebés del grupo expuesto recibieron al menos una dosis de dexametasona prenatal en el período prematuro tardío entre 7 días antes del parto y el nacimiento. El "ciclo completo" de esteroides prenatales se definió como cuatro dosis de inyección de dexametasona a intervalos de 12 h y <4 dosis se consideraron como "ciclo parcial". El resultado primario fue la incidencia de hipoglucemia dentro de las 72 h de vida, definida como glucosa en sangre total <45 mg/dl. Dentro de los resultados al final participaron 298 lactantes (98 en control, 134 en grupo parcial y 66 en grupo completo). No se observaron diferencias significativas en los resultados en el grupo expuesto en comparación con el grupo no expuesto. Sin embargo, la incidencia de hipoglucemia dentro de las 72 h (completa vs parcial  $p = 0,008$ ,

completa vs control  $p= 0,005$ ) y 12 h de vida (completa vs parcial  $p= 0,013$ , completa vs control  $p= 0,013$ ) fue significativamente menor en el grupo esteroide completo. El análisis de regresión logística reveló que el ciclo completo de corticosteroides prenatales redujo significativamente el riesgo de hipoglucemia [odds ratio ajustado, intervalo de confianza (IC) del 95 % 0,15 (0,03–0,69),  $p=0,015$ ]. El número necesario para estar expuesto para un beneficio adicional fue 7 (IC 95 %, 6,35–22,14). Se concluyó el ciclo completo de dexametasona administrado a madres con riesgo de parto prematuro tardío reduce el riesgo de hipoglucemia neonatal dentro de las 72 h de vida (13).

### 2.1.2 Investigaciones nacionales

Flores Caballero, Dora Victoria en el 2018, realizó una investigación en Piura titulada: “**Factores de riesgo asociados a hipoglicemia en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018**”. Este estudio consto de una metodología tipo caso control, con 58 participantes para cada brazo de estudio, el mismo que se llevó a cabo en el Hospital de EsSalud José Cayetano Heredia. Cuyo objetivo fue conocer los factores que se presentan en los recién nacidos con hipoglicemia en dicho nosocomio, una de las variables a estudiar fue si la madre recibió corticoides o no. Dentro de los resultados se tuvo que la presencia de hipoglicemia estaba más relacionado a tener una madre con diabetes gestacional (OR=2.5) o tener estrés perinatal (OR=2.1). las demás no presentaron una asociación estadísticamente significativa entre ellas la presencia de uso de medicamentos (corticoides) durante la gestación (14).

### 2.1.3 Investigaciones locales

No se encontró investigaciones previas en la región de Ucayali.

## 2.2 Bases teóricas

### Hipoglucemia neonatal

La hipoglucemia neonatal es un trastorno común en los recién nacidos, que se caracteriza por una baja concentración de glucosa en sangre  $<45$  mg/dL (2,5 mmol/L). Este trastorno puede ser causado por diversas razones, como la diabetes materna, la prematuridad o la insuficiente ingesta de alimento por parte del neonato. La hipoglucemia neonatal puede tener consecuencias graves, como daño cerebral, si no se trata adecuadamente.

En primer lugar, la hipoglucemia neonatal puede ser causada por la diabetes materna. La diabetes materna puede hacer que el feto produzca un exceso de insulina, lo que puede llevar a una disminución de la glucemia en el recién nacido. Según un estudio de 2019, "la hipoglucemia neonatal se produce en hasta el 50% de los recién nacidos de madres con diabetes pregestacional y hasta el 25% de los recién nacidos de madres con diabetes gestacional"(14). Por lo tanto, se debe realizar un control de la glucemia en los recién nacidos de madres diabéticas para evitar la hipoglucemia neonatal.

Otra causa de la hipoglucemia neonatal es la prematuridad. Los bebés prematuros tienen una menor reserva de glucógeno en el hígado y una menor capacidad para producir glucosa a partir de las grasas y las proteínas. Según un estudio de 2018, "la hipoglucemia neonatal se produce en el 10-40% de los recién nacidos prematuros" (15). Por lo tanto, se debe realizar un control cuidadoso de la glucemia en los recién nacidos prematuros para evitar la hipoglucemia.

La hipoglucemia neonatal también puede ser causada por una ingesta insuficiente de alimento por parte del neonato. Los recién nacidos necesitan una ingesta adecuada de alimento para mantener la glucemia en un nivel normal. Según un estudio de 2017, "la hipoglucemia neonatal se

produce en hasta el 15% de los recién nacidos que tienen dificultades para la alimentación o que no reciben suficiente alimento"(16). Por lo tanto, se debe asegurar que los recién nacidos reciban una ingesta adecuada de alimento para evitar la hipoglucemia neonatal.

En Latinoamérica, la hipoglicemia también es un problema común. Según un estudio realizado en 2019, se estima que la prevalencia de hipoglicemia neonatal en Latinoamérica es del 13% (17). La hipoglicemia también es un problema común en la población adulta en Latinoamérica, especialmente entre las personas con diabetes. Según un estudio realizado en 2018, el 20.8% de los pacientes adultos con diabetes en Latinoamérica tenían hipoglicemia en los últimos 12 meses (18).

Según un estudio realizado en México, la incidencia de hipoglucemia neonatal en América Latina varía entre el 1% y el 40%, dependiendo de la población y los criterios de diagnóstico utilizados (19). En Perú, la hipoglucemia neonatal es un problema importante de salud pública, especialmente en las zonas rurales y pobres, donde la atención médica es limitada (20).

La hipoglucemia neonatal puede ser causada por una variedad de factores, incluyendo la diabetes materna, la prematuridad, el bajo peso al nacer y la asfixia perinatal (19). Además, algunos estudios han demostrado que la falta de lactancia materna temprana también puede aumentar el riesgo de hipoglucemia neonatal (20).

Para abordar este problema, los profesionales de la salud en Latinoamérica y Perú están

trabajando para mejorar la detección y el tratamiento de la hipoglucemia neonatal. Se han implementado programas de detección de hipoglucemia neonatal en hospitales y clínicas en toda la región, y se están desarrollando nuevos protocolos para el manejo de la hipoglucemia neonatal (20).

Además, se está promoviendo la lactancia materna temprana y exclusiva como una forma de prevenir la hipoglucemia neonatal en los recién nacidos (20). La lactancia materna proporciona los nutrientes y la energía necesarios para mantener los niveles de azúcar en la sangre de los recién nacidos y puede reducir el riesgo de hipoglucemia neonatal.

### **Maduración pulmonar**

La maduración pulmonar es un proceso crucial para el desarrollo fetal. Sin embargo, en algunos casos, el parto prematuro puede interrumpir este proceso y poner en peligro la vida del recién nacido. Para prevenir estas complicaciones, se ha utilizado el tratamiento con corticoides para la maduración pulmonar en mujeres embarazadas con alto riesgo de parto prematuro.

### **Efectividad**

Varios estudios han demostrado la eficacia de los corticoides en la maduración pulmonar fetal. En un ensayo clínico aleatorizado se administró betametasona a mujeres embarazadas con riesgo de parto prematuro. Los resultados mostraron una disminución significativa en la incidencia de síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en los neonatos que recibieron tratamiento con corticoides en comparación con el grupo de control (4,4% vs. 14,3%,  $p < 0,05$ ) (21). Estos hallazgos fueron confirmados por otros estudios, se mostró que la administración de corticoides redujo la mortalidad y la morbilidad neonatal en un 31% y un 27%, respectivamente (22).

### **Seguridad**

Aunque los corticoides para la maduración pulmonar han demostrado ser efectivos, la seguridad del tratamiento ha sido cuestionada. Algunos estudios han sugerido que la exposición prenatal a los corticoides puede aumentar el riesgo de retraso en el crecimiento fetal, hipertensión arterial, hiperglucemia y trastornos neurológicos. Sin embargo, estos hallazgos no han sido confirmados por estudios más recientes y bien diseñados.

Por ejemplo, en un metaanálisis realizado, se concluyó que la administración de corticoides para la maduración pulmonar no se asoció con un aumento en la incidencia de trastornos neurológicos en la infancia (23). Además, otro estudio realizado por la Red de Investigación de Neonatología de la Red de Investigación en Salud Materna e Infantil (NICHD NRN, por sus siglas en inglés) mostró que la exposición prenatal a los corticoides no aumentó el riesgo de trastornos neurológicos a los 18-22 meses de edad en niños prematuros (24).

### **Edad de la madre**

La edad materna está comprendida por la edad en el momento de la gestación, es un factor pronóstico aislado importante del éxito en cuanto a tasa de gestación evolutiva (27).

Hoy en día, las mujeres deciden postergar la maternidad para dedicarse a una carrera profesional, lo que conlleva al aumento de la incidencia de gestantes de edad avanzada y a su vez, posibles complicaciones en el recién nacido. Por lo tanto, la tendencia indica que el número de gestantes con más de 35 años va ir en aumento, por lo cual es necesario conocer los riesgos de postergar la maternidad hasta después de los 35 años, tanto para la madre como para el recién nacido (28). Un estudio realizado por Chávez y cols. Demostró que existe influencia de la edad de la madre mayor de 35 años como factor asociado a hipoglicemia neonatal. (29)

### **Sexo del recién nacido**

Se define como sexo del recién nacido como la condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino. Corta C y cols. (30) Observaron una ligera predominancia del sexo masculino entre los hipoglicémicos. Resultados similares a los reportados por González y Rivera (31) y Holtrop (32) quienes observaron que la mayoría de los afectados por este problema son de sexo masculino

### **Edad gestacional**

La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas. Los bebés nacidos antes de la semana 37 se consideran prematuros y después de la semana 42 se consideran posmaduros (33). Mitchell N y cols. (34) determinaron la incidencia y los factores de riesgo implicados en hipoglucemia en neonatos de población prematura menores de 33 semanas de gestación.

### **Peso del recién nacido**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el peso al nacer, como el primer peso del neonato, justo después del nacimiento, este es un importante indicador de salud pública que refleja las condiciones de salud fetal y neonatal, e indirectamente el estado nutricional materno; el peso al nacer determina la posibilidad del recién nacido de sobrevivir, y de tener un crecimiento sano, clasificándose en las siguientes categorías: bajo peso al nacer < 2.500g, peso insuficiente 2.500-2.999g, peso adecuado 3.000-3.999g y macrosomía  $\geq 4.000g$ (35).

Mardina B y cols. (36) determinaron la incidencia de hipoglucemia en neonatos prematuros y su asociación con diversos factores de riesgo tanto de la madre como de neonatos, Los prematuros con peso de nacimiento <2500 gr y además 32 hasta 35 semanas de edad gestacional aumentaron significativamente el riesgo de desarrollar hipoglucemia.

### **Talla del recién nacido**

Hace referencia a la medición antropométrica de la estatura del neonato, medida desde los pies hasta la coronilla. La medida promedio de un recién nacido es de  $13 \frac{3}{4}$  (35 cm). Generalmente la cabeza de un recién nacido equivale a aproximadamente la mitad de su largo en cm más 10 cm. Así, un bebé que tiene un largo de 18 pulgadas mide 45.7 cm ( $18 \times 2.54$ ) (35).

### **2.3 Definición de términos básicos**

- Hipoglicemia neonatal: Trastorno común en los recién nacidos, que se caracteriza por una baja concentración de glucosa en sangre <45 mg/dL (2,5 mmol/L).
- Madurez de los órganos fetales: Proceso de desarrollo de los órganos del feto que terminan con la adquisición de las funciones fisiológicas específicas de cada órgano.
- Corticosteroides: Son medicamentos antiinflamatorios que ayudan a que los pulmones del feto maduren antes del parto.
- Prematuridad: El nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación



## 2.4 Hipótesis

### 2.4.1 Hipótesis general

**Hi.** Existe asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**H0:** No existe asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

### 2.4.2 Hipótesis específicas

**Hi 1.** Existe asociación entre las características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**H0 1.** No existe asociación entre las características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**Hi 2.** Existe asociación entre las características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**H0 2.** No existe asociación entre las características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**Hi 3.** Existe asociación entre la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**H0 3.** No existe asociación entre la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**Hi 4.** Existe asociación entre la incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

**H0 4.** No existe asociación entre la incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa, enero - junio del 2023.

## **2.5 Variables de estudio**

**Tabla 1.** Variables de estudio

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Hipoglicemia neonatal</b>	<i>Glicemia en neonato inferior a 45 mg/mol</i>	Con Hipoglicemia Sin hipoglicemia	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Edad de la madre</b>	<i>Edad de años cumplidos de la madre</i>	Edad en años	Cuantitativa	Discreta Intervalo	Ficha de recolección de datos
<b>Sexo del RN</b>	<i>Sexo biológico del recién nacido</i>	Femenino Masculino	Cualitativa	Dicotómica Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Edad gestacional</b>	<i>Semanas según Capurro en su nacimiento</i>	No aplica	Cuantitativa	Discreta Intervalo	Ficha de recolección de datos
<b>Peso del RN</b>	<i>Peso en gramos</i>	No aplica	Cuantitativa	Discreta Intervalo	Ficha de recolección de datos
<b>Talla del RN</b>	<i>Talla en centímetros</i>	No aplica	Cuantitativa	Discreta Intervalo	Ficha de recolección de datos

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Ámbito de estudio**

El ámbito fue realizado en la Hospital Regional de Pucallpa, en el cual se contó con todos los permisos correspondientes de la propia institución.

#### **3.2 Tipo de investigación**

La investigación es de tipo Cuantitativa, ya que la investigación está basada en representar los resultados de la investigación a partir de un constructo.

#### **3.3 Nivel de investigación**

El nivel de investigación es correlacional, ya que se midió el grado de relación con su respectiva significancia entre las variables tanto dependiente como independiente.

#### **3.4 Método de investigación**

El método que se siguió en esta investigación es el deductivo, ya que se podría tener conclusiones a partir de las diferentes formas en que se presentan los fenómenos de manera general para dar explicaciones singulares; en esencia es ver del general a lo específico.

### **3.5 Diseño de investigación**

El diseño de investigación es un Observacional (No experimental), ya que las variables no fueron manipuladas por el investigador, solo se observó cómo estas están presentes y se relaciona así mismas en cada participante.

### **3.6 Población, muestra, muestreo**

#### **Población**

La población fue todos los neonatos prematuros nacidos vivos en el Hospital Regional de Pucallpa durante el periodo de enero a junio del 2023. La población estuvo compuesta por 123 neonatos prematuros nacidos vivos, los datos fueron proporcionados por la oficina de estadísticas del Hospital Regional de Pucallpa, en el periodo ya mencionado.

#### **Muestra y muestreo**

Fueron los mismos participantes de la población, esto quiere decir que no se calculó una muestra per se, por ello el tipo de muestreo empleado fue tipo censal. Por ello, los datos que se obtuvieron fueron de los 123 neonatos prematuros nacidos vivos, del Hospital Regional de Pucallpa, en el periodo ya mencionado

#### **Criterios de inclusión:**

- Recién nacido prematuro (menor de 37 semanas de gestación) del Hospital Regional de Pucallpa.
- Recién nacido vivo prematuro nacido dentro del periodo de estudio.
- Recién nacido vivo prematuro de Gestación Única.

#### **Criterios de exclusión:**

- Madres con diagnóstico previo de diabetes tipo 1 y tipo 2.
- Recién nacido con alteración congénita.

### **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó una ficha de recolección de datos para la recolección de los mismos en el cual se incluyó todas las variables. La información fue extraída de las historias clínicas que están en el archivo central del Hospital Regional de Pucallpa.

### **3.8 Procedimiento de recolección de datos**

Se registró a los pacientes prematuros en una ficha de recolección de datos la misma que estuvo compuesta por las variables que son de interés para la investigación como: la hipoglicemia neonatal, edad materna, edad gestacional, peso del RN y talla del RN. Para lo cual se realizó la solicitud respectiva del permiso para acceder a esta información al nosocomio en cuestión. También se debe recalca que los datos como nombre, dirección, número de DNI o algún dato que vulnere el anonimato del participante no será incluido ni el estudio ni en la ficha de recolección de datos.

### **3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

Todos los datos obtenidos durante la recolección de datos fueron sintetizados en una hoja Excel. Para el análisis estadístico se utilizó el programa de Stata versión 17. En la cual se emplearon variables categóricas. Así mismo, se buscó el por el valor p para afirmar o negar las hipótesis planteadas.

### **3.10 Aspectos éticos**

En esta investigación sé asigno un código a cada participante. De esta manera, se conserva el anonimato del participante. Además, fue evaluado por el comité de bioética de la Facultad de Medicina Humana de

la Universidad Nacional de Ucayali. Así mismo al ser una ficha de recolección de datos, la información fue proporcionada por la historia clínica tanto de la madre como del recién nacido. Cabe recalcar que también se obtuvo la autorización a la institución hospitalaria.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Presentación de resultados

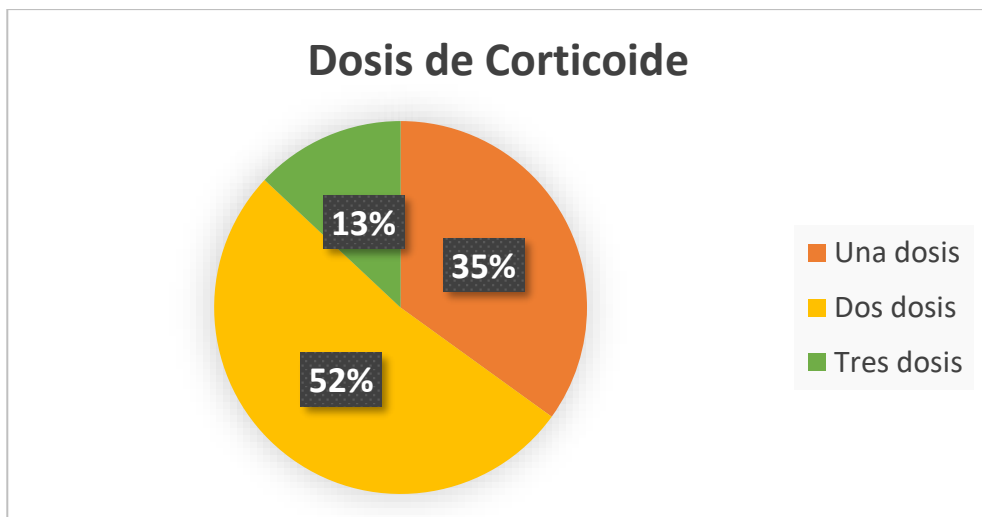
En esta investigación la participación fue de 123 historias clínicas de neonatos prematuros que sus madres recibieron corticoides durante la gestación. En los resultados de la **Tabla 2**, se observa que la edad materna fue de mayor presencia el rango entre 19 a 35 años con un 45.5%, seguido de gestantes adolescentes menores de 19 años con 28.5% y por ultimo las pacientes mayores de 35 años con un 26.1%. El uso de corticoides se dio en todos los casos, y la dosis del mismos se dio entre una dosis a tres dosis, siendo que la mayoría recibió dos dosis con un 52%, seguido de una dosis con 35% y con tres dosis el 13%, esta última variable está representada gráficamente en el **Figura 1**.



**Tabla 2. Características de las madres de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023**

	Frec.	%
<b>Edad</b>		
< 19 años	35	28.5
19 a 35 años	56	45.5
> 35 años	32	26.1
<b>Uso de Corticoide</b>		
No	0	0.0
Si	123	100.0
<b>Dosis de Corticoide</b>		
Una dosis	43	35.0
Dos dosis	64	52.0
Tres dosis	16	13.0

Fuente: Base de datos



Fuente: Base de datos

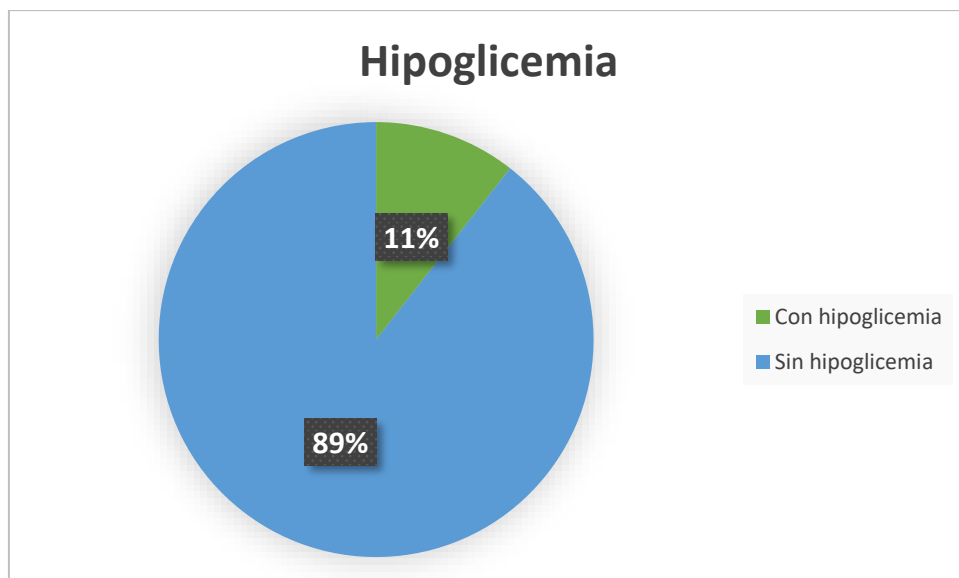
**Figura 01.** Incidencia del número de dosis de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.

En caso de la **Tabla 3.** Tenemos los resultados de las características perinatales en las cuales se encuentran comprendidas la edad de prematuro el cual el más frecuente fueron prematuros tardío con un 69.9%, seguido del prematuro moderado con un 29.3%; solo hubo la presencia de 1 prematuro extremo. El sexo predominante fue el femenino con un 53.7%, el 62.6% presento bajo peso al nacer, seguid del 33.3% con un adecuado peso al nacer, solo se registró un caso de Macrosomía fetal. El 99.2% presento una talla inferior a 50 cm y por último, la hipoglicemia solo estuvo presente en el 10.6% de los prematuros, la hipoglicemia se encuentra en forma gráfica posterior a la **Tabla 3.**

**Tabla 3. Características perinatales de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023**

	Frec.	%
<b>Edad</b>		
Prematuro tardío	86	69.9
Prematuro moderado	36	29.3
Prematuro extremo	1	0.8
<b>Sexo de RN</b>		
Femenino	66	53.7
Masculino	57	46.3
<b>Peso</b>		
MBPN	4	3.3
BPN	77	62.6
APN	41	33.3
Macrosomía	1	0.8
<b>Talla</b>		
<50 cm	122	99.2
≥ 50 cm	1	0.8
<b>Hipoglicemia</b>		
Con hipoglicemia	13	10.6
Sin hipoglicemia	110	89.4

Fuente: Base de datos



Fuente: Base de datos

**Figura 02.** Incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros con uso de corticoides para maduración pulmonar del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023

Por último, en la tabla 4 se encuentra la asociación entre las variables de interés, dentro de las cuales se puede ver que la presencia de la hipoglicemia está más presente en las madres mayores de 35 años con un valor p de 0.001 siendo estadísticamente positivo. También se ve que el número de dosis que recibe una madre está relacionado con la presencia de la hipoglicemia ya que aquellos que solo recibieron solo una dosis no tuvieron hipoglicemia, teniendo un valor p de 0.017 siendo estadísticamente significativo. También se vio que la edad del neonato está en función de la aparición de la hipoglicemia ya que los prematuros moderados tiene el doble de recién nacidos con hipoglicemia que aquellos que son prematuros tardíos, esta relación también es estadísticamente significativo. Al igual que el peso también son importantes ya que el 77% de neonatos con hipoglicemia tenían najo peso al nacer, siendo ese dato estadísticamente significativo. **(Tabla 4).**

**Tabla 4. Asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.**

Variables	Sin hipoglicemia (n=110)		Con hipoglicemia (n=13)		Valor p
	n	%	n	%	
<b>Edad</b>					
< 19 años	34	<b>30.9</b>	1	<b>7.7</b>	<b>0.001</b>
19 a 35 años	53	<b>48.2</b>	3	<b>23.1</b>	
> 35 años	23	<b>20.9</b>	9	<b>69.2</b>	
<b>Dosis de Corticoide</b>					
Una dosis	43	<b>39.1</b>	0	<b>0.0</b>	<b>0.017</b>
Dos dosis	53	<b>48.2</b>	11	<b>84.6</b>	
Tres dosis	14	<b>12.7</b>	2	<b>15.4</b>	
<b>Edad</b>					
Prematuro tardío	82	<b>74.6</b>	4	<b>30.8</b>	<b>0.004</b>
Prematuro moderado	27	<b>24.6</b>	9	<b>69.2</b>	
Prematuro extremo	1	<b>0.9</b>	0	<b>0.0</b>	
<b>Sexo de RN</b>					
Femenino	60	<b>54.6</b>	6	<b>46.2</b>	0.566
Masculino	50	<b>45.5</b>	7	<b>53.9</b>	
<b>Peso</b>					
MBPN	3	<b>2.7</b>	1	<b>7.7</b>	<b>0.005</b>
BPN	67	<b>60.9</b>	10	<b>76.9</b>	
APN	40	<b>36.4</b>	1	<b>7.7</b>	
Macrosomía	0	<b>0.0</b>	1	<b>7.7</b>	
<b>Talla</b>					
<50 cm	109	<b>99.1</b>	13	<b>100.0</b>	0.730
≥ 50 cm	1	<b>0.9</b>	0	<b>0.0</b>	

Fuente: Base de datos

## 4.2 Discusión de resultados

En esta investigación lo que se observó que es el rango de edad de las madres fue de 19 a 35 años con un 45.5%, Di Pasquino en su estudio encontró que el promedio de la edad materna fue de 31 años (9), en caso de Uquillas también encontró un dato similar de promedio de 30 años (10). En el estudio se encontró que el 52% presentó dos dosis de corticoides, Uquillas encontró que el 77% presentó dos dosis (10), en caso de Zigrón encontró 76% presentó una sola dosis de corticoides (12).

En referencia a la edad gestacional del recién nacido se tuvo que el 69.9% fueron prematuros tardíos, los cuales están comprendidos entre las 36 a 34 semanas de gestación, en el estudio de Di Pasquino se observó que la media fue de 26 semanas gestaciones siendo estos catalogados como prematuros muy extremos (9), en caso de Uquillas si encontró un valor similar ya que en su estudio el 59% eran prematuros tardío (10); Zipori encontró que el 19% de su población fue prematuro tardío (11). En la investigación se tuvo como sexo predominante al femenino con un 53%, esto es similar a lo encontrado por Kuper en su estudio también encontró una ligera predominancia femenina con el 51% (8); ambos resultados son contrarios a los encontrados por Flores el cual en su estudio encontró que el 67% de su población de recién nacidos fue de sexo masculino (14).

El 62.6% de la población de la investigación presentó un bajo peso al nacer, esto quiere decir que pesaron menos de 2.5kg; Kuper encontró que la media del peso de los recién nacidos en investigación fue de 2210 gramos (8); ambos resultados difieren de los encontrados por Uquillas, que tuvo que la media de su población tuvo 2700 gramos, esto quiere decir que en promedio sus recién nacidos no tenían bajo peso al nacer (10).

La hipoglicemia neonatal estuvo presente en solo el 10.6% de todos los prematuros, esto es un valor distante en los encontrados por Kuper, que fue del 38%, hay que tener en cuenta que la mayoría de los

recién nacidos analizados en su estudio estaban en promedio de 30 semanas de gestación (8).

Por último, en la investigación se tuvo una asociación estadísticamente significativa entre el número de dosis y la presencia de la hipoglicemia, siendo que los que recibieron solo una dosis no presentaron hipoglicemia, pero los que tuvieron dos dosis fue el 84.6%, esto se correlaciona con lo encontrado por Zigron que el 40% que recibieron corticoides también presentaron hipoglicemia (12), pero Pal en su estudio nos indica que si se recibe más de 4 dosis de corticoides este puede ser un factor protector a la aparición de la hipoglicemia con una OR de 0.15 (13), esto último también se puede correlacionar con el hecho que solo el 15% de los recién nacidos con hipoglicemia tenían tres dosis.

También se encontró una asociación positiva entre el peso y la hipoglicemia, siendo que el 76.9% de recién nacidos tuvieron hipoglicemia y eran bajo peso al nacer, esta asociación también la encontró Di Pasquo, el cual obtuvo un OR de 0.4, con un valor p de 0.038 en referencia al peso y la presencia de la hipoglicemia. También se vio que la prematuridad está asociada a la presencia de la hipoglicemia, ya que el 69.2% recién nacidos por hipoglicemia, eran prematuros moderados, Di Pasquo también encontró que la prematuridad tenía un OR de 1.97 y por ende su aparición podría condicionar a aparición de la hipoglicemia neonatal.

## CONCLUSIONES

- Existe una asociación estadísticamente significativa entre el número de dosis de corticoides (2 dosis) e hipoglicemia neonatal.
- Existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad materna (>35 años) con presencia de hipoglicemia neonatal.
- Existe una asociación estadísticamente significativa entre la edad gestacional (prematuros moderados) e hipoglicemia neonatal.
- Existe una asociación estadísticamente significativa entre el bajo peso al nacer (BPN) con presencia de hipoglicemia neonatal.
- La hipoglicemia neonatal se presentó en el 10.6% de todos los prematuros.



## RECOMENDACIONES

- Seguir investigando sobre las posibles consecuencias adversas del uso de corticoides durante la gestación, con el fin de prevenirlos y poder evitar complicaciones neonatales.
- Seguir invirtiendo en promover la prevención de la salud materna, ya que la evidencia nos demuestra que situaciones de interacción medicamentosa durante la gestación puede tener desenlaces neonatales, por ello se debe continuar realizando una vigilancia epidemiológica a situaciones que lleven a la prematuridad y así tener la necesidad de usar medicamentos como los corticoides para evitar complicaciones pulmonares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández Lorenzo JR, Couce Pico M, Fraga Bermúdez JM. Hipoglucemia neonatal. *Protoc Diagnóstico Ter AEP Neonatol* [Internet]. 2005 [citado 14 de abril de 2023]; Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18\\_1.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf)
2. Lucas A, Morley R, Cole TJ. Adverse neurodevelopmental outcome of moderate neonatal hypoglycaemia. *BMJ*. 19 de noviembre de 1988;297(6659):1304-8.
3. Gitto E, Reiter RJ, Sabatino G, Buonocore G, Romeo C, Gitto P, et al. Correlation among cytokines, bronchopulmonary dysplasia and modality of ventilation in preterm newborns: improvement with melatonin treatment. *J Pineal Res*. Octubre de 2005;39(3):287-93.
4. Peltoniemi OM, Kari MA, Tammela O, Lehtonen L, Marttila R, Halmesmäki E, et al. Randomized trial of a single repeat dose of prenatal betamethasone treatment in imminent preterm birth. *Pediatrics*. febrero de 2007;119(2):290-8.
5. Beardsall K. Hyperglycaemia in the Newborn Infant. *Physiology Verses Pathology*. *Front Pediatr*. 21 de julio de 2021; 9:641306.
6. Hovi P, Andersson S, Eriksson JG, Järvenpää AL, Strang-Karlsson S, Mäkitie O, et al. Glucose Regulation in Young Adults with Very Low Birth Weight. *N Engl J Med*. 17 de mayo de 2007;356(20):2053-63.
7. Wapner RJ, Sorokin Y, Mele L, Johnson F, Dudley DJ, Spong CY, et al. Long-term outcomes after repeat doses of antenatal corticosteroids. *N Engl J Med*. 20 de septiembre de 2007;357(12):1190-8.
8. Kuper SG, Baalbaki SH, Parrish MM, Jauk VC, Tita AT, Harper LM. Association between antenatal corticosteroids and neonatal hypoglycemia in indicated early preterm births. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2 de diciembre de 2018;31(23):3095-101.

9. di Pasquo E, Saccone G, Angeli L, Dall'Asta A, Borghi E, Fieni S, et al. Determinants of neonatal hypoglycemia after antenatal administration of corticosteroids (ACS) for lung maturation: Data from two referral centers and review of the literature. *Early Hum Dev.* 1 de abril de 2020; 143:104984.
10. Uquillas KR, Lee RH, Sardesai S, Chen E, Ihenacho U, Cortessis VK, et al. Neonatal hypoglycemia after initiation of late preterm antenatal corticosteroids. *J Perinatol.* Septiembre de 2020;40(9):1339-48.
11. Zipori Y, Zidan R, Lauterbach R, Hagag A, Ginsberg Y, Solt I, et al. Antenatal betamethasone and the risk of neonatal hypoglycemia: it's all about timing. *Arch Gynecol Obstet.* 1 de marzo de 2021;303(3):695-701.
12. Zigran R, Rotem R, Erlichman I, Rottenstreich M, Rosenbloom JI, Porat S, et al. Factors associated with the development of neonatal hypoglycemia after antenatal corticosteroid administration: It's all about timing. *Int J Gynecol Obstet.* 2022;158(2):385-9.
13. Pal S, Sardar S, Sarkar N, Ghosh M, Chatterjee S. Effect of Antenatal Dexamethasone in Late Preterm Period on Neonatal Hypoglycemia: A Prospective Cohort Study from a Developing Country. *J Trop Pediatr.* 1 de abril de 2022;68(2): fmac021.
14. Flores Caballero DV. Factores de riesgo asociados a hipoglicemia en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018 [Tesis de Pregrado]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
15. Alsaleem M, Saadeh L, Kamat D. Neonatal Hypoglycemia: A Review. *Clin Pediatr (Phila).* noviembre de 2019;58(13):1381-6.
16. Adamkin DH. Neonatal hypoglycemia. *Semin Fetal Neonatal Med.* febrero de 2017;22(1):36-41.
17. Harris DL, Battin MR, Weston PJ, Harding JE. Continuous glucose monitoring in newborn babies at risk of hypoglycemia. *J Pediatr.* agosto de 2010;157(2):198-202.e1.

18. Harris DL, Weston PJ, Harding JE. Incidence of neonatal hypoglycemia in babies identified as at risk. *J Pediatr.* noviembre de 2012;161(5):787-91.
19. Sinisterra-Loaiza. Diabetes in Latin America: Prevalence, Complications, and Socio-Economic Impact. [citado 17 de abril de 2023]; Disponible en: <https://www.clinmedjournals.org/articles/ijdcr/international-journal-of-diabetes-and-clinical-research-ijdcr-6-112.php?jid=ijdcr>
20. Rojas-Martínez, R., Márquez-Mendoza, C., Cruz-Martínez, R., & Valencia-Flores, M. (2017). Hipoglucemia neonatal en México: incidencia, factores de riesgo y manejo. *Anales de Pediatría*, 87(3), 137-143. doi: 10.1016/j.anpedi.2016.11.015
21. Leal, F., García-Miró, M., & Palma, L. (2018). Prevalencia de hipoglucemia neonatal en recién nacidos de una institución pública de Lima-Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 18(2), 223-228. doi: 10.25176/RFMH.v18i2.1648
22. Rozance P. 2017. Pathogenesis, screening, and diagnosis of neonatal hypoglycemia. UpToDate.(Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-screening-and-diagnosis-of-neonatal-hypoglycemia>. Consultado el 06 de setiembre del 2023.
23. Ballard, P. L., Ballard, R. A., & Enhorning, G. Betamethasone administration to women at risk for preterm delivery: effects on pulmonary surfactant synthesis and function. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1995. 173(1), 263-269. doi: 10.1016/0002-9378(95)90261-1
24. Parkin DE. Fatal toxic shock syndrome following endometrial resection. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 1995;102(2):163-4.
25. Roberts D, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2006 [citado 17 de abril de 2023];(3) Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004454.pub2/full>.

26. NICHD Neonatal Research Network. Antenatal corticosteroids and neonatal outcomes among infants at 22 to 25 weeks of gestation. *JAMA Pediatrics*. 2016. 170(9), 877-886. doi: 10.1001/jamapediatrics.2016.0961
27. Edad materna [Internet]. Cuidamos de la mujer. [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.cuidamosdelamujer.es/es/informacion-mujer/edad-materna>
28. Lemor A. Relación entre la edad materna avanzada y la morbilidad neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza: Enero -Octubre del 2012. *Horiz méd* [Internet]. 2014 [citado el 23 de agosto de 2023];14(2):22–6. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2014000200005](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2014000200005)
29. Vista de Factores asociados a la hipoglucemia neonatal en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen, 2013 [Internet]. *Revistaagora.com*. [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/28/28>
30. Corta C, Cabrera-Ghezzi R, Pamela Quispe-Ilanzo M, Enrique A, -García O. Hipoglicemia en recién nacidos a término pequeños para la edad gestacional [Internet]. *Bvsalud.org*. [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053138/rcm-v9-n1-2017\\_pag53-55.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053138/rcm-v9-n1-2017_pag53-55.pdf)
31. Mejri A, Dorval V, Nuyt AM, Carceller A. Hypoglycemia in term newborns with a birth weight below the 10th percentile. *Paediatr Child Health*. 2010; 15(5):271–275.
32. González VM, Rivera DR. Hipoglicemia neonatal en la emergencia del anexo pediátrico Rafael Tobías Guevara y servicio de neonatal extramural de Hospital Universitario Dr. Luis Razetti de Barcelona Anzoátegui. noviembre 2009-febrero 2010. Tesis de Grado - Departamento de Pediatría y Puericultura. Universidad de Oriente. Venezuela. 2010

33. Edad gestacional [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 23 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002367.htm>
34. Mitchell N, Grimbly C, Rosolowsky ET, O'Reilly M, Yaskina M, Cheung PY, et al. Incidence and Risk Factors for Hypoglycemia During Fetal- to-Neonatal Transition in Premature Infants. *Front Pediatr* 2020; 8:34.
35. World Health Organization. World health statistics 2005. [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/whostat2005en.pdf?ua=1](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/whostat2005en.pdf?ua=1). (accedido el 09/Mar/2014).
36. Mardina B. Maternal and Neonatal Risk Factors for Hypoglycemia in Preterm Infants. *ICOSTEERR* 2018; 5(2):14-18.
37. Corona Lisboa José. Apuntes sobre métodos de investigación. *Medisur* [Internet]. 2016 Feb [citado 2023 Sep 06]; 14(1): 81-83.

# **ANEXOS**

**Anexo 1.** Matriz de consistencia

<u>Problema</u>	<u>Objetivos</u>	<u>Hipótesis</u>	<u>Variables, dimensiones e indicadores</u>	<u>Metodología de la investigación</u>
<p><b>Problema principal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023?</li> </ul>	<p><b>Objetivo general.</b></p> <p>Determinar la asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</p>	<p><b>Hipótesis</b></p> <p><b>Hi:</b> Existe asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Uso de corticoides</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Hipoglicemia neonatal</p>	<p><b>- Tipo de investigación:</b> Cuantitativa</p> <p><b>- Diseño de investigación:</b> Observacional, Descriptivo y Transversal</p> <p><b>Población:</b> Conformada por 123 neonatos prematuros nacidos vivos, datos obtenidos de la oficina de estadísticas del Hospital Regional de Pucallpa, en el periodo enero a junio del año 2023. Con un muestreo tipo censal.</p> <p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacido vivo prematuro (menor de 37 semanas de gestación) del Hospital Regional de Pucallpa.</li> <li>• Recién nacido vivo prematuro nacido dentro del periodo de estudio</li> <li>• Recién nacido vivo prematuro de Gestación Única.</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacido con alteración congénita.</li> <li>• Madres con diagnóstico previo de diabetes tipo 1 y tipo 2.</li> </ul> <p><b>Técnicas e instrumentos</b></p> <p><b>Ficha de recolección de datos:</b> Historias Clínicas</p> <p><b>Análisis e interpretación:</b> Microsoft Excel versión 2016 Stata versión 17</p>
<p><b>Problemas específicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las características perinatales de neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023?</li> <li>• ¿Cuál es la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023?</li> <li>• ¿Cuál es la incidencia del uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023?</li> </ul>	<p><b>Objetivos específicos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisar las características perinatales de neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</li> <li>• Indicar la incidencia de la hipoglicemia neonatal de neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</li> <li>• Establecer la incidencia del uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</li> </ul>	<p><b>H0:</b> No existe asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero-junio del 2023.</p>		



**Anexo 2.** Ficha de recolección de datos

**Asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros del Hospital Regional de Pucallpa Enero-Junio del 2023.**

La información recolectada será de las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

**PRIMERA PARTE MADRE**

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Usos corticoides antes del nacimiento: a) Si b) No  
Si es si, tipo de corticoide: \_\_\_\_\_

**SEGUNDA PARTE RECIEN NACIDO**

3. Nivel de glucemia al momento de nacer: \_\_\_\_\_
4. Sexo del recién nacido: a) Femenino b) Masculino
5. Edad gestacional: \_\_\_\_\_
6. Peso al nacer: \_\_\_\_\_
7. Talla al nacer: \_\_\_\_\_

### Anexo 3. Autorización del Hospital Regional de Pucallpa



PERÚ

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI  
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Pucallpa, 10 de mayo del 2023

#### CARTA N° 073-2023-CRU-DIRESA-HRP.

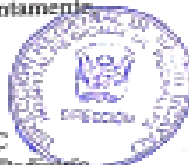
*Señor:*  
**ANTHONY HUGO ELEAZAR TUESTA APAZA**  
Bachiller en Medicina Humana de la  
Universidad Nacional de Ucayali.  
**CRUAB-**

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.  
Ref : ESCRITO DE FECHA 04/05/2023.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, hacemos de su conocimiento que, habiendo realizado coordinaciones con el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (OADI), se comunica que han sido aceptada para el desarrollo de Trabajo de Investigación titulado "Asociación entre Hipoglucemia Neonatal y Uso de Corticoides para Maduración Pulmonar en Neonatos del Hospital Regional de Pucallpa"; teniendo en consideración que al término del estudio deberá remitir copia del trabajo de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (OADI), asimismo considerar a nuestra institución como parte de la investigación, publicación y otros, para ser consideradas dentro de la producción de investigación del Hospital Regional de Pucallpa.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



M.C. EDU BERTO RIVERA CAMPOS  
DIRECTOR EJECUTIVO

ENC  
Cc. Pediatría  
Personal  
Estadística  
Archivo  
Berta.

"55 Años cuidando tu Salud"

"Rumbo al Tercer Nivel de Atención Especializada"

DIRECCIÓN : Jr. Agustina N° 605 - Distrito Yanacocha - Ucayali - Perú Tel: (0) 76 861-579211  
Correo: hrpuc@spredy.com.pe - Página web: www.hrpucallpa.gob.pe

#### Anexo 4. Validación de instrumento

#### VALIDACION DE INSTRUMENTOS - JUICIO DE EXPERTOS

#### "ASOCIACION ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACION PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO-JUNIO DEL 2023"

Estimado (a) Dr.(a)

Me dirijo a usted, en esta oportunidad para solicitar de su colaboración, dado su experiencia en el área temática, en la validación de la presente ficha de recolección de datos, que será aplicado por el tesista en la revisión de historias clínicas. Con el objetivo de determinar asociación entre hipoglucemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Pucallpa"

Agradezco su valiosa colaboración.

#### Atentamente

NOMBRE DE EXPERTO: Humberto O. Bocanegra Guardia

FORMACION ACADÉMICA: Médico Pediatra

AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Especialista en Pediatría

CARGO ACTUAL: Pediatra en el Hospital Regional de Pucallpa

#### Validez de Contenido -Instrumento

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Esta formulado con un lenguaje claro					X
Objetividad	Esta expresado con claridad					X
Actualidad	Es adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
Organización	Existe una organización lógica				X	
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				X	

Promedio de la valoración 95%

  
 Humberto Bocanegra Guardia  
 Médico PEDIATRA  
 C.A.P. N° 52300 - RNE 24741

Sello del experto

### VALIDACION DE INSTRUMENTOS - JUICIO DE EXPERTOS

#### "ASOCIACION ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACION PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO-JUNIO DEL 2023"

Estimado (a) Dr.(a)

Me dirijo a usted, en esta oportunidad para solicitar de su colaboración, dado su experiencia en el área temática, en la validación de la presente ficha de recolección de datos, que será aplicado por el testista en la revisión de historias clínica. Con el objetivo de determinar asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Pucallpa"

Agradezco su valiosa colaboración.

Atentamente

NOMBRE DE EXPERTO: *Odar O. Chirinos Rojas*

FORMACION ACADÉMICA: *Médico Pediatra*

AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: *Especialista en Pediatría*

CARGO ACTUAL: *Pediatra en el Hospital Regional de Pucallpa*

#### Validez de Contenido -Instrumento

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Esta formulado con un lenguaje claro					X
Objetividad	Esta expresado con claridad				X	
Actualidad	Es adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
Organización	Existe una organización lógica					X
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores				X	
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados				X	
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					X

Promedio de la valoración

93%

*Odar O. Chirinos Rojas*  
 Dr. Odar O. Chirinos Rojas  
 MEDICO PEDIATRA  
 CMP. 52526 - RNE. 34172

Sello del experto

## VALIDACION DE INSTRUMENTOS - JUICIO DE EXPERTOS

### "ASOCIACION ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACION PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO-JUNIO DEL 2023"

Estimado (a) Dr.(a)

Me dirijo a usted, en esta oportunidad para solicitar de su colaboración, dado su experiencia en el área temática, en la validación de la presente ficha de recolección de datos, que será aplicado por el tesisista en la revisión de historias clínicas. Con el objetivo de determinar asociación entre hipoglicemia neonatal y uso de corticoides para maduración pulmonar en neonatos prematuros en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Pucallpa"

Agradezco su valiosa colaboración.

**Atentamente**

**NOMBRE DE EXPERTO:** Milagros E. Solsol Ore

**FORMACION ACADÉMICA:** Médico Pediatra

**AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:** Especialista en Pediatría


**CARGO ACTUAL:** Pediatra en el Hospital Regional de Pucallpa

#### Validez de Contenido -Instrumento

Indicadores	Criterios	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
Claridad	Esta formulado con un lenguaje claro					X
Objetividad	Esta expresado con claridad				X	
Actualidad	Es adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
Organización	Existe una organización lógica				X	
Coherencia	Existe relación entre las dimensiones e indicadores					X
Metodología	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados					X
Pertinencia	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					X

Promedio de la valoración

95%

  
 Milagros E. Solsol Ore  
 MEDICO PEDIATRA  
 CMP 50265 - RNL 39655  
**Sello del experto**

**Anexo 5.** Constancia de investigación



## **CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN**

EL Jefe de la Unidad de Estadística e Informática del Hospital Regional de Pucallpa hacen constar que:

**Bach. Med. ANTHONY HUGO ELEAZAR TUESTA APAZA**

Realizo la investigación sobre "Asociación Entre Hipoglicemia Neonatal y uso de corticoide para maduración Pulmonar en Neonatos Prematuros del Hospital Regional de Pucallpa enero- junio del 2023", el cual a la investigación se encontró como resultado (123) Neonatos Prematuros Nacidos Vivos en el periodo que se precisa

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Pucallpa, 26 de julio el 2023





**Anexo 6.** Aprobación por el comité de ética en investigación

"Año de la Unidad, Paz y el Desarrollo"



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS**



Pucallpa, 19 de Julio del 2023

**OFICIO N°216- 2023- UNU- FMH- CGyT**

Señor:  
**Bach. Anthony Hugo Eleazar Tuesta Apaza**  
Presente.-

**ASUNTO : REMITO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APROBADO**

Ref. : Oficio N° 079- 2023-UNU-FMH-CEI Reg. N° 256-2023

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y en mérito al documento de referencia, el Presidente de la Comisión de Grados y Títulos, le hace llegar su Proyecto de Investigación **APROBADO** por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad, para su conocimiento y trámite correspondiente.

**Título del Proyecto: "ASOCIACIÓN ENTRE HIPOGLICEMIA NEONATAL Y USO DE CORTICOIDES PARA MADURACIÓN PULMONAR EN NEONATOS PREMATUROS DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA ENERO- JUNIO 2023".**

Sin otro particular, me suscribo de usted no sin antes reiterarle las muestras de mi consideración y estima.

Atentamente,

M.C. Mg. Luis Alberto Vicente Yaya  
Presidente de la Comisión de Grados y  
Títulos-FMH