

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Yorvi Henderssón Ilasaca Gaona

ASESOR:

Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Tarapoto - Perú

2020



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTOR:

Yorvi Henderssón Ilasaca Gaona

ASESOR:

Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar

Tarapoto – Perú

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019

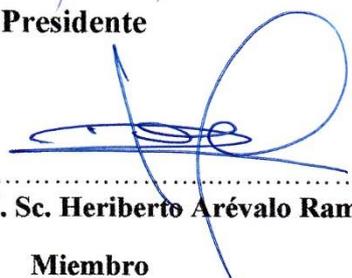
AUTOR:

Yorvi Hendersón Ilasaca Gaona

Sustentada y aprobada el día 05 de marzo del 2020, ante el honorable jurado:


.....
Dr. Jorge Humberto Rodríguez Gómez
Presidente


.....
Méd. Mg. Teobaldo López Chumbe
Secretario


.....
Blgo. Mblgo. M. Sc. Heriberto Arévalo Ramírez
Miembro


.....
Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar
Asesor

Constancia de asesoramiento

El que suscribe el presente documento,

HACE CONSTAR:

Que, he revisado y corregido la Tesis titulada: Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019

Elaborado por:

Bach. Medicina Humana: Yorvi Henderssón Ilasaca Gaona

La misma que encuentro conforme en estructura y contenido. Por lo que doy conformidad para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 05 de marzo del 2020.


.....
Méd. Mg. Raúl Pablo Alegre Garayar
Asesor

Declaratoria de autenticidad

Yorvi Henderssón Ilasaca Gaona, con DNI N° 74311997, egresado de la Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, autor de la tesis titulada: **Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019.**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. La redacción fue realizada respetando las citas y referencias de las fuentes bibliográficas consultadas.
3. Toda la información que contiene la tesis no ha sido auto plagiada;
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto, 05 de marzo del 2020.



.....
Bach. Yorvi Henderssón Ilasaca Gaona

DNI N° 74311997

Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	Ilasaca Gaona YORUI HENDERSÓN		
Código de alumno :	124317	Teléfono:	964406271
Correo electrónico :	YORUI_3@hotmail.com	DNI:	74311997

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	Medicina Humana
Escuela Profesional de:	Medicina Humana

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	(X)	Trabajo de investigación	()
Trabajo de suficiencia profesional	()		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Características clínicas y epidemiológicas, asociados a hipoglucemia en recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre del 2019.
Año de publicación:	2020

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	(X)	Embargo	()
Acceso restringido **	()		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **“Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”**.


.....
Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

06 / 03 / 2020



.....
Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

**** Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A DIOS.

Por darme vida, salud y sabiduría para llegar hasta este punto y ser mi guía en todo momento.

A mis padres

Eustaquio Iasaca Machaca e Ida Gaona León, por su apoyo, amor incondicional, por su incesante motivación, esfuerzo y cariño han permitido formarme como un ser integral y culminar satisfactoriamente mis estudios.

A mis hermanos

Porque siempre han estado cerca, apoyándome y aconsejándome oportunamente.

A los médicos

Docentes de la Facultad de Medicina Humana y médicos del Hospital II – 2 Tarapoto. Por brindarme sus conocimientos y consejos durante mi formación pre-profesional.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco a DIOS por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente a lo largo de mi carrera. A mis padres por sus consejos, por los valores inculcados, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios. A mis docentes y en general al personal de Salud del Hospital II-2 Tarapoto por su ayuda constante, esfuerzo, dedicación, conocimientos, orientaciones y su motivación han sido fundamentales para mi formación. Gracias a ellos aprendí no solo acerca de ciencia, sino también a ser una mejor persona.

Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice.....	viii
Índice de tabla.....	x
Índice de figura.....	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	1
1.2. Antecedentes de la investigación.	2
1.3. Bases Teóricas.	7
1.4. Definición de términos.....	17
1.6. Formulación del Problema.....	20
1.7. Justificación e importancia.	20
II. OBJETIVOS	21
2.1. Objetivo general:.....	21
2.2. Objetivo específico:	21
III. MATERIAL Y MÉTODOS	22
3.1. Tipo de investigación.....	22
3.2. Nivel de Investigación.	22
3.3. Diseño de Investigación.....	22
3.4. Cobertura de la investigación.....	22
3.5. Procedimiento	23
3.6. Métodos e Instrumentos recolección de datos.	24
3.7. Plan de Tabulación y Análisis de datos.	24
3.8. Aspectos éticos.....	24
IV. RESULTADOS	25

V.	DISCUSIÓN	37
VI.	CONCLUSIONES	40
VII.	RECOMENDACIONES	41
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
IX.	ANEXOS.....	46

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución por edad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	26
Tabla 2. Distribución por grado de instrucción de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	27
Tabla 3. Distribución por estado civil de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	28
Tabla 4. Distribución entre el control prenatal y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	29
Tabla 5. Enfermedades maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	30
Tabla 6. Distribución entre el género del recién nacido y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	31
Tabla 7. Distribución entre la edad gestacional y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	32
Tabla 8. Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.	33
Tabla 9. Distribución entre el tipo de parto y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	34
Tabla 10. Puntaje de APGAR al minuto en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.	35
Tabla 11. Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.	36

Índice de gráficos

	Pág.
Gráfico 1: Nivel de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.	25
Gráfico 2: Presentación clínica de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	25
Gráfico 3: Manifestaciones Clínicas de pacientes con Hipoglicemia Neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	26
Gráfico 4: Distribución por edad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	27
Gráfico 5: Distribución por grado de instrucción de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	28
Gráfico 6: Distribución por estado civil de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	29
Gráfico 7: Enfermedades maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019	30
Gráfico 8: Relación entre el género del recién nacido y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019... ..	31
Gráfico 9: Distribución entre la edad gestacional y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	32
Gráfico 10: Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	33
Gráfico 11: Distribución entre el tipo de parto y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	34
Gráfico 12: Puntaje de APGAR al minuto en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.....	35
Gráfico 13: Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.	36

Lista de siglas y abreviaturas

1. **PEG:** Recién nacido pequeño para su edad gestacional.
2. **AEG:** Recién nacido ADECUADO para su edad gestacional
3. **GEG:** Recién nacido grande para su edad gestacional.
4. **RCIU:** Retardo del crecimiento intrauterino.
5. **SDR:** Síndrome de distrés respiratorio.
6. **RN:** Recién nacidos.
7. **DMG:** Diabetes mellitus gestacional.
8. **IMC:** Índice de masa corporal.
9. **OR:** Odds ratio
10. **CPN:** Control prenatal.
11. **VGI:** Velocidad de infusión de glucosa
12. **PCR:** Proteína C reactiva

Resumen

Objetivo: Conocer las características clínicas y epidemiológicas asociado a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSa II-2, en el período enero - diciembre 2019.

Materiales y métodos: Tipo Investigación es descriptivo - observacional, y transversal. Basado en la revisión de las historias clínicas trabajándose con una muestra de 25 recién nacidos que fueron atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital II-2 TARAPOTO durante el el periodo enero a diciembre del año 2019. La información se recolectó de las historias clínicas de las pacientes, que cumplan con los criterios de inclusión.

Resultados: Como resultado en cuanto a las características clínicas de los recién nacidos fueron, en el 56% de los casos de hipoglicemia neonatal, los valores de glicemia oscilaron entre 41 a 47 mg/dL el 84% de los casos presentaron al menos un signo y/o síntomas, los más frecuentes observados fueron la hipoactividad (36%), succión débil (32 %), vómitos (20%) y la taquipnea (16%). Las características de los antecedentes maternos se obtuvieron que el 60% tuvieron edades de 20 a 34 años, 60% acudieron a sus CPN en seis o más controles, en el 76% de los casos las madres presentaron por lo menos una patología durante la gestación, siendo el sobrepeso y la obesidad la más frecuente con un 52 %, seguido por la ITU con 36%, diabetes gestacional con un 24% y enfermedad hipertensiva de la gestación con 16%. Las características epidemiológicas de mayor frecuencia fueron 68% de sexo Masculino, el 52% fueron recién nacidos a término, el 48% con peso normal al nacer, en el 68% de los casos fueron por parto por cesárea, en el 92% de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos. el 84% de los casos de Hipoglicemia Neonatal presentaban por lo menos una patología asociada, siendo las más frecuentes la prematuridad y sepsis neonatal.

Conclusiones: El nivel de glicemia más frecuente es de 36-40 mg/dL; los signos y/o síntomas más frecuentes fueron hipoactividad, succión débil, vómitos y taquipnea; las enfermedades durante la gestación asociadas a hipoglicemia entre ellas el sobrepeso y la obesidad la más frecuente, seguido por la ITU, diabetes gestacional y enfermedad hipertensiva de la gestación, las características epidemiológicas neonatales más frecuentes fueron, sexo masculino y a término, con peso normal, el parto por cesárea, entre las patologías asociadas más frecuentes son la prematuridad, y sepsis neonatal.

Palabras clave: hipoglicemia neonatal, recién nacido.

Abstract

Objective: To know the clinical and epidemiological characteristics associated with hypoglycemia in newborns treated in the neonatology service of the MINSA II-2 Hospital, in the period January - December 2019.

Materials and methods: Research type is descriptive - observational, and transversal. Based on the review of the medical records working with a sample of 25 newborns who were treated in the Neonatal Service of the II-2 TARAPOTO Hospital during the period January to December of the year 2019. The information was collected from the medical records of the patients, who meet the inclusion criteria.

Results: As a result regarding the clinical characteristics of the newborns were, in 64% of cases of neonatal hypoglycemia, blood glucose levels ranged from 36 to 40 mg / dL 84% of cases, symptoms at least one sign and / or symptoms, the most frequent observed were hypoactivity (36%), weak suction (32%), vomiting (20%) and tachypnea (16%). The characteristics of the maternal history were obtained that 60% had ages of 20 to 34 years, 60% went to their CPN in six or more controls, in 76% of the cases the mothers presented at least one pathology during pregnancy, being overweight and obesity the most frequent with 52%, followed by the ITU with 36%, gestational diabetes with 24% and hypertensive disease of pregnancy with 16%. The most frequent epidemiological characteristics were 68% male, 52% were full-term newborns, 48%, normal weight per year, 68% of the cases were by cesarean delivery, in 92 % of cases of neonatal hypoglycemia, APGAR at minute was ≥ 7 points. 84% of cases of neonatal hypoglycemia present at least one associated pathology, the most frequent being prematurity and neonatal sepsis.

Conclusions: The most frequent blood glucose level is 36-40 mg / dL; the most frequent signs and / or symptoms were hypoactivity, weak suction, vomiting and tachypnea; the diseases during pregnancy associated with hypoglycemia, including overweight and obesity the most frequent, followed by UTI, gestational diabetes and hypertensive disease of pregnancy, the most frequent neonatal epidemiological characteristics were, male and full-term sex, with normal weight, cesarean delivery, Among the most frequent associated pathologies are prematurity, and neonatal sepsis.

Keywords: neonatal hypoglycemia, newborn.



I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

La hipoglicemia sigue siendo uno de los problemas más frecuentes en el cuidado del recién nacido. Clínicamente se definiría como la concentración de glucosa en sangre a la que se debe iniciar la intervención para evitar una morbilidad significativa, especialmente secuelas neurológicas. (1)

Actualmente existe mucha controversia sobre el valor de glucosa en sangre en un recién nacido para poder definir hipoglicemia y no se ha establecido la duración de la hipoglicemia asociada con un mal resultado del desarrollo neurológico. (2)

En el Perú, de acuerdo a Ministerio de Salud (2006), la hipoglicemia neonatal es definida como nivel de glucosa sérica menor a 40mg/dl en neonatos a término o pre término en al menos dos mediciones consecutivas.(3)

La hipoglicemia neonatal está en relación a los factores de riesgo asociados. A nivel internacional en recién nacidos a término se encontró una incidencia de hipoglicemia neonatal en un rango de 5% a 7% y puede variar entre valores de 3,2% a 14,7% en recién nacidos pre términos (2). En el Perú de acuerdo al reporte epidemiológico del Ministerio de Salud, los casos de hipoglicemia, se producen en el 8.1% de los recién nacidos grandes para la edad gestacional y el 14.7% de los recién nacidos pequeños para la edad gestacional. (4)

Diferentes investigaciones peruanas refieren la incidencia de hipoglicemia neonatal, que oscila de 0.8% a 12.9% en neonatos pequeños para edad gestacional a término.(5)

Las concentraciones bajas transitorias de glucosa en sangre en los recién nacidos son normales y son reflejo de los procesos normales de adaptación metabólica, ya que la fuente de glucosa en el parto cambia de un suministro continuo de la madre a través de la placenta a un suministro intermitente de los alimentos con leche.

Durante la transición normal a la vida extrauterina, la concentración de glucosa en sangre en el término sano del recién nacido disminuye durante las primeras dos horas después del

parto, alcanzando un nadir que generalmente no es inferior a 40 mg / dL y luego se estabiliza entre cuatro y seis horas de edad en el rango de 45 a 80 mg / dL.(6)

Es importante diferenciar esta respuesta de transición fisiológica normal de los trastornos que resultan en hipoglucemia persistente o recurrente, que puede conducir a secuelas neurológicas. (6)

El presente trabajo de investigación será realizado en Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero - diciembre 2019

1.2. Antecedentes de la investigación.

A Nivel Internacional

- **Real A. y Arias P.** Realizaron un trabajo en el 2016 con el objetivo de describir los valores de glicemia capilar de los recién nacidos de riesgo y determinar los factores de riesgo de hipoglicemia de los neonatos de riesgo del Hospital Nacional de Itauguá. El estudio fue de tipo caso control. Se incluyeron 76 RN, 56,6% del sexo masculino, con edad gestacional media 36 ± 3 semanas, con mediana de peso 2.569 g, nacidos por cesárea en 68,4%. Se encontraron 25 RN con hipoglicemia <47 mg/dL (casos) y 51 sin hipoglicemia (controles). Los factores de riesgo estadísticamente significativos asociados a la hipoglicemia neonatal fueron la presencia de patologías asociadas (dificultad respiratoria, sepsis y asfixia perinatal) y la prematurez. La correlación entre la glicemia capilar y la plasmática fue considerable ($r=0,6$). (7)
- **Dias E. En el 2014** evaluó los niveles de glucosa en recién nacidos con referencia especial a la hipoglucemia. En el estudio participaron 100 madres y los recién nacidos se midieron los niveles de glucosa en sangre utilizando un glucómetro estándar en madres que dan a luz a los bebés dentro de la media hora del parto y en los recién nacidos a las 0, 3, 6, 12, 24 h de vida. Los niveles de glucosa en sangre fueron bajos a las 0 y 6 h y máximo a las 24 a h. Los neonatos nacidos de madres con altos niveles de glucosa en sangre materna fueron hipoglucémicos y mostraron una correlación negativa. Los niveles de glucosa en sangre fueron bajos en pre término y

pos termino en comparación con los recién nacidos a término y el rango de niveles de glucosa en sangre fue amplio en bebés prematuros y posteriores.(8)

- **Ramos G. et al.** Realizaron en el 2012 un estudio de cohortes retrospectivo de mujeres con diabetes tipo 2 o diabetes mellitus gestacional (DMG) y sus neonatos únicos, para determinar la frecuencia y los factores de riesgo asociados con la hipoglucemia neonatal en neonatos de madres con diabetes tipo 2 y (DMG). La medida de resultado primaria fue la presencia de hipoglucemia química neonatal (glucosa equivalente en plasma capilar <45 mg / dl) dentro de 1 h del nacimiento. Concluyen que la hipoglucemia química neonatal ocurre con mayor frecuencia en RN de mujeres con diabetes tipo 2 y DMG tratadas con glibenclamida o insulina. Un índice ponderal neonatal aumentado es un fuerte predictor de hipoglucemia química neonatal significativa.(9)
- **Harris DL, Weston PJ, Harding JE.** Realizaron un estudio en el 2012, con el objetivo de determinar la incidencia de hipoglucemia en los bebés identificados como en riesgo, realizado en la unidad de Cuidados Intensivos para Recién Nacidos, en Nueva Zelanda, donde da como resultado que la mitad de los bebés (51%) tenían hipoglicemia, 19% tuvieron hipoglucemia grave (≤ 2.0 mM) y La mayoría de los episodios (81%) ocurrieron en las primeras 24 horas. (10)

A Nivel Nacional

- **Espinoza J.** En el 2019 se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital de la Amistad Perú-Corea, Santa Rosa de Piura, en el periodo enero 2017- diciembre 2018. Con el objetivo de Identificar las características materno neonatales en pacientes con hipoglicemia neonatal para disminuir la morbilidad en neonatos atendidos en el hospital Santa Rosa de Piura. Se revisaron 90 historias clínicas de pacientes con hipoglicemia neonatal. Se encontró que una edad materna entre 20 y 30 años, el parto por cesárea, los neonatos femeninos, edad neonatal a término, peso adecuado al nacer, son las características más frecuentes de los pacientes con hipoglicemia neonatal.(11)

- **De La Cruz.** En el 2019 realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico, caso – control en el servicio de neonatología del hospital San José, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a hipoglucemia en neonatos a término, se seleccionó 45 casos con diagnóstico de hipoglucemia neonatal y 90 controles que fueron neonatos sanos nacidos en el periodo de 1 julio 2017 a 1 julio 2018. Concluye que, los factores de riesgo maternos asociación a hipoglucemia fueron antecedente de Diabetes Mellitus, edad materna mayor de 35, primigesta; los factores de riesgo neonatales asociados a hipoglucemia fueron condición de macrosomía y bajo peso al nacer.(12)
- **Mata C.** En el 2019 realizó un estudio de casos y controles con el objetivo de determinar si el sobrepeso materno está asociado a hipoglicemia en neonatos a término del hospital II-2 de Tarapoto. La población muestral estuvo conformada por 45 casos de neonatos a término con hipoglicemia y 45 controles de neonatos a término sin hipoglicemia. Se llegó a la conclusión que el sobrepeso materno está asociado a hipoglicemia en neonatos a término. El promedio del IMC materno de los neonatos a término con hipoglicemia fue mayor que en los que no tuvieron hipoglicemia.(13)
- **Ccama K.** En el 2017 realizaron un estudio, de tipo descriptivo, observacional y transversal en el hospital Regional Manuel Butrón Puno, con el objetivo de describir las manifestaciones clínicas y factores de riesgo asociados a la hipoglicemia en neonatos. Observó 57 pacientes, de donde se concluyó que la clínica que presentaron fue predominantemente asintomática, sin embargo, los signos y síntomas más frecuentes en la población de estudio fue de hipoactividad (36%), succión débil (54.5%) y taquipnea (43.3). Dentro de los factores de riesgo con más asociación a hipoglicemia neonatal fueron las enfermedades hipertensivas del embarazo, nacidos por parto distócico, presentar macrostomia fetal y el retraso de crecimiento intrauterino. El estudio recomienda enfatizar en el tema de controles prenatales para identificar los factores de riesgo de hipoglucemia neonatal. (14)
- **Figuroa P.** En el 2017 realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo, para determinar factores de riesgo asociados en casos de hipoglicemia

neonatal en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú. Se seleccionó 69 casos de niños nacidos con glucosa ≤ 40 mg/dl. La incidencia de hipoglicemia neonatal en este estudio fue de 69%, reconociéndose como factores de riesgo alimentación tardía, ayuno prolongado, pre eclampsia, el tamaño para la edad gestacional y el peso al nacer.(3)

- **Vigo P.** En el 2017 publicó un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, de caso control. En el hospital Belén de Trujillo durante el periodo enero 2011 a diciembre 2016 analizaron a 188 niños para estudiar si la hipoglicemia en neonatos es un factor de riesgo para presentar epilepsia infantil. En los resultados se evidenció mayor número de casos de hipoglicemia neonatal en los niños con diagnóstico de Epilepsia infantil a comparación a los que no presentaban epilepsia infantil.(15)
- **Huamaní R.** En el 2106 realizó un estudio descriptivo observacional y retrospectivo en el servicio de neonatología del hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa. Describió la clínica y factores de riesgo de la hipoglicemia en recién nacidos hospitalizados en el periodo del estudio. Donde se observó 66 recién nacidos con hipoglicemia neonatal que fueron hospitalizados durante el año 2015. El promedio de glucosa en los casos estudiados fue de 35,59 mg/dl. El factor de riesgo materno más frecuente de hipoglicemia neonatal son las enfermedades durante la gestación con un 51,52%. Los factores de riesgo perinatales de hipoglicemia neonatal son: el tipo de parto por cesárea (74,2%); la prematuridad (34,8%); bajo peso en el nacimiento (24,2%); uso de fármacos previos al parto (18,1%) y el retraso en el crecimiento intrauterino con 10(15,1%). Respecto a la clínica de los recién nacidos con hipoglicemia de los casos estudiados se presentaron asintomáticos en un 59%. Los síntomas más frecuentes fueron irritabilidad, letargia, somnolencia, hipotonía y taquipnea.(16)
- **Álvarez G.** En el 2015 realizó un estudio transversal – correlacional, con el fin de obtener información acerca de la incidencia de Hipoglicemia en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo de la ciudad de Arequipa. La población que se incluyó en el estudio fue el registro de 115 recién nacidos en los meses de agosto a diciembre del 2014. Los recién nacidos prematuros representan el mayor porcentaje (86.67%), seguidos de los pacientes con bajo peso (73.33%), los pacientes que

manifestaron estrés perinatal (66.67%), los pacientes que presentaron Sepsis (53.33%) y los pacientes con Hipotermia (13.33%).(17)

- **Chávez G.** En el 2015 realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal, diseño caso y controles, con el objetivo determinar los factores asociados a la hipoglucemia del recién nacido en el hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen de Huancayo, se seleccionó 150 casos de hipoglucemia, el grupo control fue en relación 1 a 1 respecto a los casos. En los resultados se observó que las variables que tuvieron mayor asociación fue: edad de la madre mayor de 35 años (OR 2.009), paridad de la madre (OR 1.659), gravidez de la madre (OR 2.077) control prenatal de la madre de 4 a 6 CPN (1.882), peso del recién nacido (bajo peso al nacer) (OR 3.016), prematuro (OR 2.578) y contacto piel a piel madre/ recién nacido (OR 1.934).(18)
- **Pinedo L.** En el 2014 realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en 40 pacientes, con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglucemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto. En los resultados se encontró que en el 75% de los casos de Hipoglucemia Neonatal, los valores de glicemia oscilaron entre 36 a 40 mg/dL. encontró que el 47.5% (19 casos) fueron asintomáticos, el 27.5% (11 casos) presentaron entre 1-2 signos y síntomas, y el 25% (10 casos) presentaron de 3-5 signos y síntomas. Los signos y síntomas más frecuentes observados fueron pobre succión (47.5% de los casos), hipoactividad (35%). La frecuencia de casos de Hipoglucemia Neonatal en el sexo masculino fue de 60%. El 70% de los casos de Hipoglucemia Neonatal correspondieron a recién nacidos a término. La frecuencia de casos de Hipoglucemia Neonatal con peso normal al nacer fue de 70%. La frecuencia de casos de Hipoglucemia Neonatal nacidos de parto cesárea fue de 70%. El 82.5% de los casos tenían patologías agregadas y/o asociadas con: ITU (55%), PREMATURIDAD (27.5%), GEMELAR (15%), ICTERICIA (10%) y otros menos frecuentes

1.3. Bases Teóricas.

1.3.1. Hipoglicemia neonatal

➤ Definición

La hipoglicemia neonatal sigue siendo uno de los problemas más frecuentes en el cuidado del recién nacido. Clínicamente se definiría como la concentración de glucosa en sangre a la que se debe iniciar la intervención para evitar una morbilidad significativa, especialmente secuelas neurológicas.

La hipoglicemia neonatal no puede ser definida con un solo valor de glucosa aplicable a todas las situaciones y a todos los recién nacidos. Los rangos normales dependen del peso, edad gestacional, condición clínica, disponibilidad de energía, etc.(2)

En el 2007, el Ministerio de Salud, creó una guía técnica para la atención del recién nacido con hipoglicemia neonatal, donde se encuentra como definición nivel de glucosa sérica menor a 40mg/dl en neonatos a término o pre término en al menos dos mediciones consecutivas. (4)

➤ Epidemiología

Las tasas de incidencia de hipoglicemia neonatal son muy variables y depende en función del criterio diagnóstico, siendo mayor en los recién nacidos prematuros o pequeños para edad gestacional.(2)

A nivel internacional en recién nacidos a término la incidencia está en un rango de 5% a 7% y puede variar entre valores de 3,2% a 14,7% en recién nacidos pre-términos.(2)

A nivel nacional se produce en el 8.1% de los recién nacidos grandes para la edad gestacional y el 14.7% de los recién nacidos pequeños para la edad gestacional.(4)

➤ Etiología

Los mecanismos subyacentes de la hipoglucemia en neonatos en riesgo que generalmente requieren intervención incluyen los siguientes:

a. Suministro inadecuado de glucosa: Almacenes de glucógeno inadecuados o producción de glucosa deteriorada.

- **Pretérminos:** debido a que el glucógeno se deposita durante el tercer trimestre del embarazo, los bebés nacidos prematuramente tienen reservas de glucógeno disminuidas.
- **Restricción del crecimiento fetal:** pueden tener reservas reducidas de glucógeno o pueden agotar rápidamente sus reservas de glucógeno.(6)
- **Los errores congénitos del metabolismo:** los errores congénitos del metabolismo que pueden causar hipoglucemia neonatal incluyen trastornos del metabolismo del glucógeno y Trastornos de la gluconeogénesis.
- **Trastornos endocrinos:** la deficiencia de las hormonas (p. Ej., Cortisol y hormona del crecimiento) que regulan la homeostasis de la glucosa produce hipoglucemia.

b. Aumento de la utilización de glucosa. Excesiva secreción de insulina u otras causas. El lactante de una madre diabética es la situación clínica neonatal más común en la que el hiperinsulinismo causa hipoglucemia hiperinsulinémica.
(20)

➤ Fisiopatología.

En la etapa fetal, hay un aporte permanente de glucosa a través de la placenta. La glicemia fetal es aproximadamente 60% de la glicemia materna. Al nacer, se produce una brusca suspensión de este aporte de glucosa en el neonato.

El recién nacido a término normal, cuenta con los mecanismos para controlar la homeostasis de la glucosa, usando sus reservas de glucógeno y la gluconeogénesis a partir de aminoácidos.

Entre la 1ª y 2ª hora de vida, se produce una baja fisiológica de la glicemia a niveles cercanos a 40 mg/dl. Esta caída de la glucosa se asocia a un aumento de los niveles plasmáticos de glucagón, que puede ser en parte debido a la liberación de catecolaminas que probablemente estimulen la liberación inmediata de glucosa de las reservas de glucógeno y activación de la lipólisis. (2)

El mantenimiento de la normoglicemia durante el periodo neonatal va a depender de la presencia de reservas de glucógeno y de grasa adecuada, de una glucógenolisis y gluconeogenesis efectiva y de la integración de los cambios adaptativos endocrinos y gastrointestinales con el ayuno y la alimentación. Cualquier alteración de estos mecanismos produce hipoglicemia.(2)

Se puede establecer que el equilibrio metabólico se altera cuando hay un aporte insuficiente de glucosa para una demanda normal o incrementada o un consumo exagerado para una producción normal o incluso elevada de glucosa.

➤ Factores de riesgo

a. Neonatal

- **Recién nacido pequeño para su edad gestacional:** Debido a la alta relación cerebro – masa corporal que influye en el consumo de glucosa, haciendo que éste sea mayor; además hay reservas disminuidas y alteraciones en la capacidad de autorregulación e hiperinsulinismo. (2)
- **Recién nacidos prematuros:** El riesgo de hipoglicemia es tres veces mayor en los recién nacidos prematuros tardíos que en los recién nacidos a término.(21). Debido a que el glucógeno se deposita durante el tercer trimestre del embarazo, los bebés nacidos prematuramente tienen reservas disminuidas de glucógeno.(6)
- **Recién nacido grande para su edad gestacional (GEG):** El riesgo de hipoglicemia en neonatos con peso elevado para la edad gestacional es superior al de los pacientes con peso adecuado, incluso si no hay antecedente materno de diabetes posiblemente por hiperinsulinismo transitorio.(14)

- **Restricción del crecimiento fetal:** La predisposición a la hipoglucemia comienza en el útero ya que las bajas concentraciones de insulina intrauterina provocan una disminución de la síntesis de glucógeno y reducen las reservas de glucógeno. Después del parto, una respuesta mal coordinada de las hormonas contrarreguladoras (epinefrina y glucagón) y la insensibilidad periférica a estas hormonas puede contribuir a la hipoglucemia. (22)
- **Bebés de madres diabéticas:** tienen una producción incrementada de insulina secundaria a una sensibilidad aumentada de las células beta del páncreas a la glucosa; que persiste durante varios días después del parto. (2)
- **Hipotermia:** genera hipoglicemia secundaria debido al estímulo que recibe de la noradrenalina al encontrarse ante un factor estresante como lo es el frío.
- **Sepsis:** no se conoce exactamente el mecanismo por el cual se genera hipoglicemia, pero se postula que pasa por una hipoglicemia transitoria por mayor utilización de la glucosa mientras dure la afección.(23)
- **Asfixia neonatal:** Se debe a la producción de catecolaminas que se genera durante la hipoxia, la que estimula el incremento en la secreción de insulina, además de un incremento en el gasto de glucosa cerebral para tratar de compensarla.
- **Género:** Existen estudios en los cuales se observa un incremento en el riesgo de padecer hipoglicemia siendo del género masculino,
- **Recién nacidos postmaduros:** ya que estos bebés corren el riesgo de insuficiencia placentaria debido a que el bebé está "superando la placenta" o debido a la disminución de la función placentaria como resultado del envejecimiento.
- **Hiperinsulinismo congénito:** Es causa de hipoglicemia grave más frecuente reportada. En el cual existen afectaciones genéticas como lo son los SUR1 y KIR6.2 que son proteínas que conforman el canal de potasio de las células beta, este tipo de mutaciones son de tipo recesivo y generan lesión difusa en las células beta.

- **Eritroblastosis fetal:** Pueden manifestar hipoglicemia secundaria a hiperinsulinismo.(23)
- **Recambio sanguíneo:** Los neonatos sometidos a exanguinotransfusiones por cualquier causa al finalizar presentan hipoglicemia debido a la estimulación transitoria de la insulina endógena por la dextrosa añadida en los productos sanguíneos almacenados con citrato, la respuesta insulínica conduce después a hipoglicemia de rebote cuando la glucosa infundida es metabolizada. (14)
- **Policitemia:** que es un incremento del hematocrito mayor al 60%, en el cual se produce la hipoglicemia por un mayor uso de la glucosa por parte de los hematíes.(24)
- **Síndrome de Beckwith Wiedemann:** Se caracteriza por recién nacidos con macrosomía, onfalocele, macroglosia, visceromegalia e hipoglucemia. tienen hipoglucemia transitoria o prolongada causada por hiperinsulinismo.(25)
- **Errores innatos del metabolismo.** los errores congénitos del metabolismo que pueden causar hipoglucemia neonatal incluyen trastornos del metabolismo del glucógeno, trastornos de la gluconeogénesis (p. Ej., Deficiencia de fructosa-1,6-bisfosfatasa, deficiencia de piruvato carboxilasa), defectos en el metabolismo de aminoácidos (p. Ej., Enfermedad de orina de jarabe de arce, acidemia propiónica y acidemia metilmalónica), trastornos del metabolismo de carbohidratos (p. Ej., Hereditario intolerancia a la fructosa, galactosemia) y metabolismo de los ácidos grasos (p. ej., deficiencia de acil-CoA deshidrogenasa de cadena media o larga).(26)

b. Maternos.

- **Madre con Diabetes Mellitus.** El incremento de la glucosa materna genera hiperglicemia fetal, la cual conlleva a que las células beta del feto aumenten de tamaño e incrementen su función dando como resultado un hiperinsulinismo fetal.
- **Preeclampsia / eclampsia o hipertensión materna:** debido a que estas generan sufrimiento fetal, ya que la carencia de oxígeno que se produce

por la insuficiencia útero placentaria produce liberación de catecolaminas en el feto que genera la liberación de insulina(27)

- Administración de oxitocina, sobrecarga de dextrosa, tocolíticos, salbutamol, isoxuprina, clorpropamida, clorotiazida, propranolol, misoprostol, durante el parto.
- Uso de cocaína, anfetaminas
- Tratamiento materno con agentes beta-simpaticomiméticos (p. Ej., Terbutalina y betabloqueantes), que interrumpe la glucogenólisis al bloquear el efecto de la epinefrina (28)

➤ Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la sepsis neonatal pueden ser muy variadas y por ello muy inespecíficas, siendo compatibles con múltiples entidades morbosas frecuentes en el periodo neonatal.

Los recién nacidos con hipoglicemia con frecuencia son asintomáticos, En el lactante sintomático, los signos son inespecíficos y reflejan las respuestas del sistema nervioso a la privación de glucosa. En el lactante sintomático, los signos son inespecíficos y reflejan las respuestas del sistema nervioso a la privación de glucosa.(29)

Dentro de las principales manifestaciones clínicas tenemos:

- **Síntomas neurogénicos (autónomos):** son el resultado de cambios debidos a secreción simpática neural desencadenada por hipogluemia.
 - nerviosismo / temblores
 - sudoración
 - Irritabilidad
 - Taquipnea
 - Palidez
- **Síntomas neuroglucopénicos:** son causados por una disfunción cerebral debido al metabolismo de energía cerebral alterado debido a un suministro de glucosa deficiente.

- Mala succión o mala alimentación
- Grito débil o agudo
- Cambio en el nivel de conciencia (letargo, coma)
- Convulsiones
- Hipotonía

En los recién nacidos, los signos adicionales de hipoglucemia incluyen apnea, bradicardia, cianosis e hipotermia.

➤ **Clasificación por tiempo de duración:**

a. Hipoglicemias transitorias

Corresponden a una mala adaptación metabólica que se presenta entre el periodo fetal y neonatal, con falta de movilización y/o aumento del consumo de glucosa.

b. Hipoglicemia persistente o recurrente

Hipoglicemia que dura más de 7 días o que requiere de una Velocidad de Infusión de Glucosa (VIG) mayor de 12 mg/Kg/min por vía endovenosa para mantener glicemia normal.

➤ **Clasificación Clínica:**

a. Hipoglicemia Asintomática:

Sin síntomas (50% de casos)

b. Hipoglicemia Sintomática:

Se acompaña de uno o más de los siguientes signos y síntomas: temblores, letargia, cianosis, convulsiones, apnea, taquípea, llanto anormal (llanto agudo ó débil), hipotonía, hipotermia, succión disminuida, rechazo de alimentación, disminución de respuesta a estímulos, hiporreflexia, diaforesis, palidez, inestabilidad.

➤ **Diagnóstico**

La evaluación diagnóstica de la hipoglucemia neonatal incluye confirmación en plasma de un bajo valor de glucosa en sangre, especialmente si hay síntomas presentes.

Criterios de diagnóstico

- Por factores de riesgo.
- Con glicemia <40 mg/dl (confirma el diagnóstico) por lo menos en dos veces consecutivas.
- Por cuadro clínico.

Diagnóstico diferencial

Los síntomas mencionados pueden deberse a muchas otras causas con o sin hipoglicemia sérica asociada.

- Alteraciones metabólicas: hipocalcemia, Hiponatremia o hipernatremia, hipomagnesemia ó déficit de piridoxina.
- Infecciones, sepsis.
- Enfermedades del sistema nervioso central; hemorragia del sistema nervioso central, edema cerebral.
- Asfixia.
- Cardiopatía congénita.
- Apnea del neonato pretérmino.
- Utilización materna de fármacos.
- Errores innatos del metabolismo.
- Insuficiencia renal.
- Insuficiencia hepática.
- Insuficiencia suprarrenal.

➤ **Tratamiento**

La concentración de glucosa en sangre debe medirse en los lactantes con riesgo de hipoglucemia y en los lactantes que muestran signos o síntomas compatibles con hipoglucemia. (29)

- **Manejo según nivel de complejidad y capacidad resolutiva establecimientos de salud con categoría I-1, I-2, I-3**

Cuidados primarios

- Asegurar lactancia materna precoz y frecuente (de ½ a 1 hora después del nacimiento) con énfasis en los recién nacidos de riesgo.

- Referir con transporte neonatal.

- **Establecimientos de salud con categoría I- 4**

Cuidados básicos.

a. Prevención

- Asegurar lactancia materna precoz y frecuente.
- Mantener temperatura corporal a 36.5 – 37 o C.
- Monitorizar glicemia, con tiras reactivas o glucosa sérica, en neonatos con algún factor de riesgo en la segunda y a la cuarta hora de vida. Posteriormente el monitoreo se realizará según la evolución y los factores de riesgo.

b. Tratamiento

- Identificar recién nacidos de riesgo y evaluar su tolerancia a la alimentación enteral:
 - Si tolera vía enteral, asegurar lactancia materna precoz y adecuada, por succión o por sonda orogástrica.
 - Si no tolera vía enteral, iniciar dextrosa intravenosa con una velocidad de infusión de glucosa (VIG) de 4 a 6 mg/Kg/min.
- Monitorizar glicemia con tiras reactivas en la segunda y la cuarta hora del inicio del tratamiento. Si es normal asegurar la lactancia materna.
- Si la glicemia es < 40 mg/dl y el neonato está:
 - Asintomático y tiene buena tolerancia oral, asegurar el aporte de leche materna y monitorizar la glicemia a la hora y a las 2 horas.
 - Sintomático ó con hipoglicemia que persiste a pesar del aporte de leche materna por vía oral ó hipoglicemia en paciente que recibe solución glucosada endovenosa:

Administrar dextrosa al 10% intravenosa 2 ml/Kg en bolo, a una velocidad de 1 ml/min (10 a 15 min), y continuar con una VIG de 6 a 8 mg/Kg /min. Dosar glicemia a la hora de iniciado el tratamiento

En una vía periférica no colocar soluciones de glucosa de concentración mayor a 15%, si se precisara de concentraciones más elevadas hacer uso de una vía central, y si no es posible repartir los aportes en varias vías periféricas.

No es recomendable trasfundir más de 12 mg/Kg/min porque superaría la capacidad máxima oxidativa.

- Cuando la glicemia se estabiliza y el neonato tolera la alimentación oral, disminuir la VIG progresivamente, controlando que se mantengan normales los valores de glucosa en sangre.

- Si la evolución es favorable, continuar la observación hasta el alta y contrarreferir para seguimiento.

- Si no responde al tratamiento referir urgentemente para cuidados esenciales.

- **Establecimientos de salud con categoría II-1, II-2, III-1, III-2 cuidados esenciales e intensivos**

➤ **Tratamiento**

- Si continúa la glicemia < 40 mg/dl, administrar un nuevo bolo de dextrosa al 10% y aumentar la VIG a 2 mg/Kg/min, hasta alcanzar una glicemia normal ó hasta un máximo de 15mg/Kg/min, por vía endovenosa.

- Si se requiere mayor VIG ó concentraciones de dextrosa mayores de 12,5%, se debe utilizar una vía central.

- En la mayoría de los casos, se logra mantener la glicemia sérica normal con VIG de 4 a 8 mg/Kg/min.

- Si a pesar del tratamiento la hipoglicemia persiste, administrar hidrocortisona intravenosa 5 - 10 mg/Kg/día, distribuidos en 2 dosis ó prednisona 2 mg/Kg/día vía oral cada 12 horas, por 5 a 7 días y descartar causas poco frecuentes de hipoglicemia como trastornos endocrinos (hipotiroidismo, hipopituitarismo, etc.) y metabólicos (galactosemia, etc.) ó hiperinsulinismo.

- Cuando la glicemia se estabiliza y el bebé tolera la alimentación oral ó enteral, disminuir la VIG progresivamente, controlando que se mantengan normales los valores de glucosa en sangre.

➤ **Criterios de alta**

- Glicemia sérica mayor de 60 mg/dL en por lo menos los dos últimos controles en las 24 horas previas.
- Alimentación con lactancia materna exclusiva.

Pronóstico

- Bueno, sin embargo, algunos estudios han señalado que con niveles séricos de glucosa inferiores a 40 mg/dL puede haber daño cerebral.
- La hipoglicemia sintomática que se acompaña con convulsiones, frecuentemente está relacionada con trastornos en el neurodesarrollo.

➤ **Complicaciones**

Trastornos en el neurodesarrollo: lenguaje, déficit de atención y concentración, hiperquinesia, etc.

Criterios de referencia

De cuidados primarios a cuidados básicos cuando hay factores de riesgo ó sospecha de hipoglicemia.

- De cuidados básicos a cuidados esenciales ó intensivos; cuando se evidencia hipoglicemia que no remite con tratamiento instalado y/o existe dificultad para canalizar vía periférica en recién nacido hipoglicémico sintomático.

1.4. Definición de términos.

- Factores riesgo:** Entendemos por factor de riesgo una característica biológica, hábito o enfermedad, que permite identificar un grupo de personas con mayor riesgo que la población general para presentar una determinada enfermedad a lo largo del tiempo. Su identificación correcta permite realizar la prevención primaria de dicha enfermedad.
- Hipoglucemia neonatal:** Nivel de glucosa sérica del neonato por debajo e igual de 47 mg/dl, en presencia o ausencia de síntomas.
- Macrosomía:** Primer peso del recién nacido tras el parto por encima de 4000 gramos.

- d) **Bajo peso al nacer:** Primer peso del recién nacido tras el parto por debajo de 2500 gramos.
- e) **Controles prenatales (CPN):** El conjunto de acciones, procedimientos, sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar morbimortalidad materna y perinatal.
- f) **Diabetes materna:** Disminución de la tolerancia a los carbohidratos que se diagnostica por primera vez durante la gestación o previo a ésta.
- g) **Tipo de parto:** Es la finalización de la gestación hasta el momento de la salida del recién nacido del útero.
- h) **Enfermedad hipertensiva del embarazo:** Es el incremento de la presión arterial por encima de los valores normales durante la gestación.
- i) **Grado de instrucción de la madre:** Es el nivel de estudios más elevados realizado por la madre, sin tener en cuenta si se culminaron o son estudios incompletos.
- j) **Policitemia:** Es el aumento del número de hematocrito en la sangre del recién nacido.
- k) **Asfixia neonatal:** Es la ausencia de la respiración del recién nacido.
- l) **Sepsis neonatal:** Es el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a infección en el recién nacido.
- m) **Tipo de parto:** Es la finalización de la gestación hasta el momento de la salida del recién nacido del útero.
- n) **Estado Civil de la madre:** Es la situación personal en que se encuentra o no la madre en relación con otra, con quien establece lazos jurídicamente reconocidos sin ser parientes.
- o) **Edad gestacional:** Es el periodo de tiempo que transcurre desde la concepción hasta el momento del nacimiento.

1.5. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Hipoglicemia Neonatal	Glucosa en sangre <40 mg / dL	- <40 mg / dL	Cuantitativa	ordinal
Síntomas y Signos	Hipoactividad, Hipotonía, Pobre succión, Taquicardia	- Asintomático - Presencia de uno o más síntomas o signos	Cualitativa	Nominal
Edad materna	Número de años cumplidos de la madre al momento del estudio	- Valor numerico	Cuantitativa	Ordinal
Grado de instrucción de la madre	Es el nivel de estudios más elevados realizado por la madre.	- Analfabeta - Primaria completa - Secundaria completa; - Estudio superior	Cualitativa	Nominal
Estado Civil	Es la situación personal en que se encuentra o no la madre.	- Soltera; - Casada; - Viuda; - Divorciada	Cualitativa	Nominal
Control prenatal:	Son las consultas médicas realizadas por la madre para el control adecuado de la gestación	- No controlada (<6 CPN); - Controlada (≥6 CPN)	Cualitativa	Nominal
Enfermedades maternas durante la gestación	Son las patologías presentes en la gestación asociados a hipoglicemia neonatal.	- SOBREPESO/OBESIDAD - ITU - DIABETES GESTACIONAL - ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO - POLIHIDRAMNIOS - NINGUNO	Cualitativa	Nominal
Sexo del recién nacido	Es el conjunto de peculiaridades que distinguen al recién nacido entre masculino y femenino.	- Masculino - Femenino	Cualitativa	Nominal
Edad gestacional:	Número de semanas de gestación al momento del estudio.	- <37 semanas - 37-42 semanas - >42 semanas	Cuantitativa	Ordinal.
Peso al nacer	Determinación del peso del recién nacido al momento del nacimiento	Extremadamente bajo peso Muy bajo peso Bajo peso Peso normal: Macrosómicos:	Cuantitativa	Ordinal
Tipo de Parto	Clase de parto descrito en la historia clínica	- Cesárea - vaginal.	Cualitativa	Nominal
APGAR	Valoración del estado físico del recién nacido que suele realizarse al minuto y a los cinco minutos después del parto y que reflejan la capacidad del niño para adaptarse a la vida extrauterina.	- De 0 a 3 puntos, - de 4 a 6 puntos y - mayor de 7 puntos	Cuantitativa	ordinal

PATOLOGIAS AGREGADAS	Son las patologías asociadas a recién nacidos con hipoglicemia.	<ul style="list-style-type: none"> - SEPSIS - ITU - NEUMONIA - DEPRESION - ICTERICIA - INCOMPATIBILIDAD ABO - RCIU - MACROSOMIA - PREMATURIDAD - MALFORMACION - NINGUNA 	Cualitativa	nominal
----------------------	---	--	-------------	---------

1.6. Formulación del Problema.

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, periodo enero - diciembre 2019?

1.7. Justificación e importancia.

La hipoglucemia neonatal es una complicación metabólica frecuente en recién nacidos y puede llegar a producir daño cerebral irreversible, así como alteraciones en el neurodesarrollo. Los neonatos con concentraciones bajas de glucosa en sangre con frecuencia son asintomáticos. Para sospechar de una hipoglicemia es importante conocer los factores de riesgo tanto materno como neonatal.

En el recién nacido sintomático, los signos son inespecíficos llegando a confundirse con una sepsis neonatal o hemorragia cerebral, encontrándose así entre los síntomas más frecuentes; succión débil, rechazo al alimento, temblores, alteración del tono muscular, alteración de la conciencia, hipotermia, convulsiones, apnea, episodios de cianosis, llanto anormal o débil, hipo actividad, letargo, cianosis, taquipnea, hipotonía.(3)

La importancia de conocer los factores de riesgo tanto maternas como neonatales que en nuestro medio llevan al desarrollo de una hipoglicemia, es definir cuáles de los recién nacidos son los que tendrán prioridad en atención, en los métodos diagnósticos y su adecuado tratamiento. El presente estudio pretende describir las características clínicas y epidemiológicas en pacientes con hipoglicemia neonatal atendidos en el Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Esto nos permitirá poder contribuir, en el área preventiva y mejora de calidad

asistencial, así de esta manera contribuir en la disminución de los índices de morbimortalidad de dicha enfermedad.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general:

- ✓ Conocer las características clínicas y epidemiológicas asociado a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2, en el período enero - diciembre 2019.

2.2. Objetivo específico:

- ✓ Determinar las características clínicas del recién nacido con diagnóstico de hipoglicemia atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. En el período enero - diciembre 2019.
- ✓ Determinar las características sociodemográficas de los recién nacido con diagnóstico de hipoglicemia atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. En el período enero - diciembre 2019.
- ✓ Identificar antecedentes maternos de los recién nacido con diagnóstico de hipoglicemia atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. En el período enero - diciembre 2019.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Tipo de investigación.

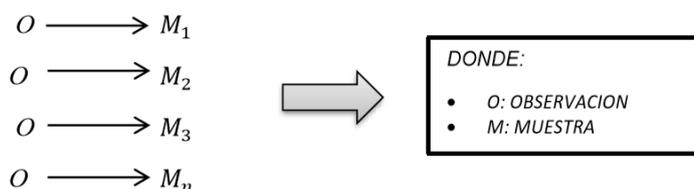
La presente investigación es de tipo: Descriptivo, transversal y retrospectivo.

3.2. Nivel de Investigación.

Descriptivo

3.3. Diseño de Investigación.

El diseño de investigación es descriptivo observacional, transversal y retrospectivo no experimental; se recurrirá a información de las historias clínicas de pacientes dados de alta con diagnóstico de hipoglicemia neonatal en el Servicio de Neonatología Hospital II -2 Tarapoto, durante el periodo enero - diciembre 2019, datos registrados en el Departamento de Estadística e Informática del Hospital MINSA II-2 Tarapoto, con el siguiente esquema.



3.4. Cobertura de la investigación

3.4.1. Población.

La población objeto de investigación estuvo constituida por todos los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia neonatal atendidos en el servicio de neonatología del Hospital II-2 Tarapoto durante el período comprendido entre enero - diciembre del 2019, lo conformaron 30 historias clínicas.

3.4.2. Muestra.

La muestra lo conformó 25 Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico hipoglicemia neonatal atendidos en el servicio de neonatología del Hospital II-2 Tarapoto. Historias clínicas de pacientes que cumplen con criterios de inclusión.

3.4.3. Criterios de inclusión:

Se analizó a las historias clínicas de los pacientes que cumplieren con los siguientes criterios de inclusión:

- Recién Nacidos con diagnóstico de hipoglicemia neonatal en las primeras 48 horas de nacido.
- Neonatos con resultado de hemoglucofotometría menor a 40 mg/dl atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto.

3.4.4. Criterio exclusión:

- Recién nacidos Mayor de 48 horas.
- Neonatos cuya historia clínica no sea legible o contenga datos incompletos.
- Recién nacidos que presenten alguna enfermedad no relacionada con hipoglicemia neonatal.

3.5. Procedimiento

Para la recolección de la información de los datos que serán necesarios para la tabulación de los datos y elaboración de este proyecto de estudio se procederá del siguiente modo:

- a. Solicitar a la FMH de la UNSM-T la autorización para la ejecución del proyecto de tesis.
- b. Solicitar al director del Hospital MINSA II-2 la autorización para la realización del presente proyecto de investigación en dicho establecimiento y poder tener acceso a las historias clínicas de los neonatos.
- c. Se revisará la historia clínica del servicio de Pediatría –Departamento de Neonatología para recabar datos del paciente como las características clínicas, antecedentes maternos y valores de hemoglucofotometría.
- d. Interpretación de los datos y resultados.

e. Finalmente se realizará un informe del trabajo de investigación.

3.6. Métodos e Instrumentos recolección de datos.

4.6.1 Método de recolección de datos

- Recopilación de historias clínicas de los pacientes.

4.6.2. Instrumento de recolección de datos

- Ficha para la recolección de datos

3.7. Plan de Tabulación y Análisis de datos.

Para el presente estudio se elaborará un instrumento de recolección de datos el cual debe incluir datos de filiación, epidemiológicos, factores de riesgo, datos del diagnóstico.

La información, estará contemplado bajo la aplicación del programa estadístico SPSS; asimismo es donde a partir de las tabulaciones que se lleguen generar se elaboraran tabla y figuras, la misma que permitirá el análisis e interpretación correspondiente.

3.8. Aspectos éticos.

Se solicitó el permiso a la dirección del Hospital II-2 Tarapoto para la aplicación de la ficha de recolección de datos a las historias clínicas; de las cuales se obtuvieron los datos clínicos y epidemiológicos, que se encuentran en los archivos de estadística del mencionado nosocomio.

3.9.Limitaciones

- ✓ La presente investigación en el tiempo sólo alcanza un límite de 12 meses (365 días) comprendido de enero – diciembre del 2019.
- ✓ La investigación se desarrollara teniendo como presupuesto propio del investigador sin financiamiento de alguna otra parte.
- ✓ Los registros incompletos de los datos en las historias clínicas del hospital MINSA II-2 Tarapoto.

IV. RESULTADOS

4.1. Características clínicas de neonatos con diagnóstico de hipoglicemia.

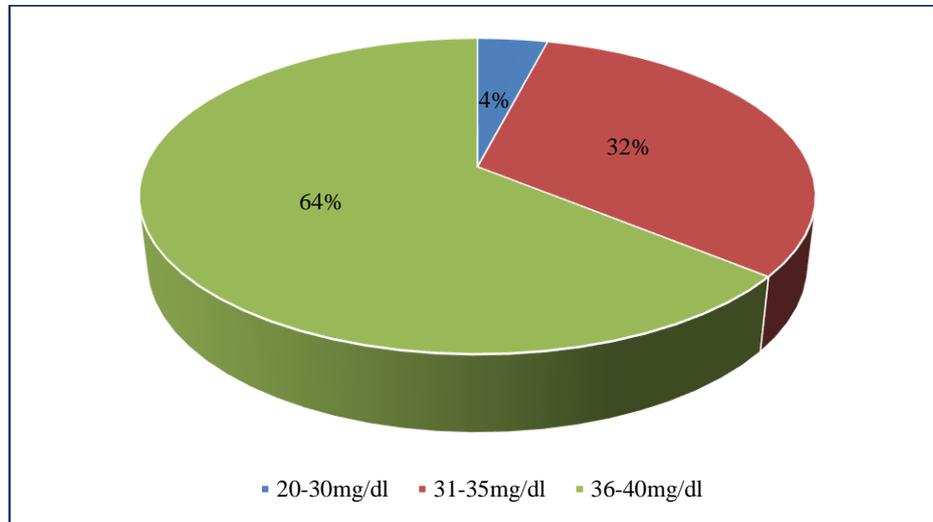


Gráfico 1: Nivel de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación: Del gráfico 1, El 56% (n=14) de los casos presentó una glicemia comprendida entre 41-47 mg/dL; el 40% (n=10) presentó valores de glicemia entre 31-40 mg/dL; y tan solo 4% (n=1) presentó valores entre 20-30 mg/dL.

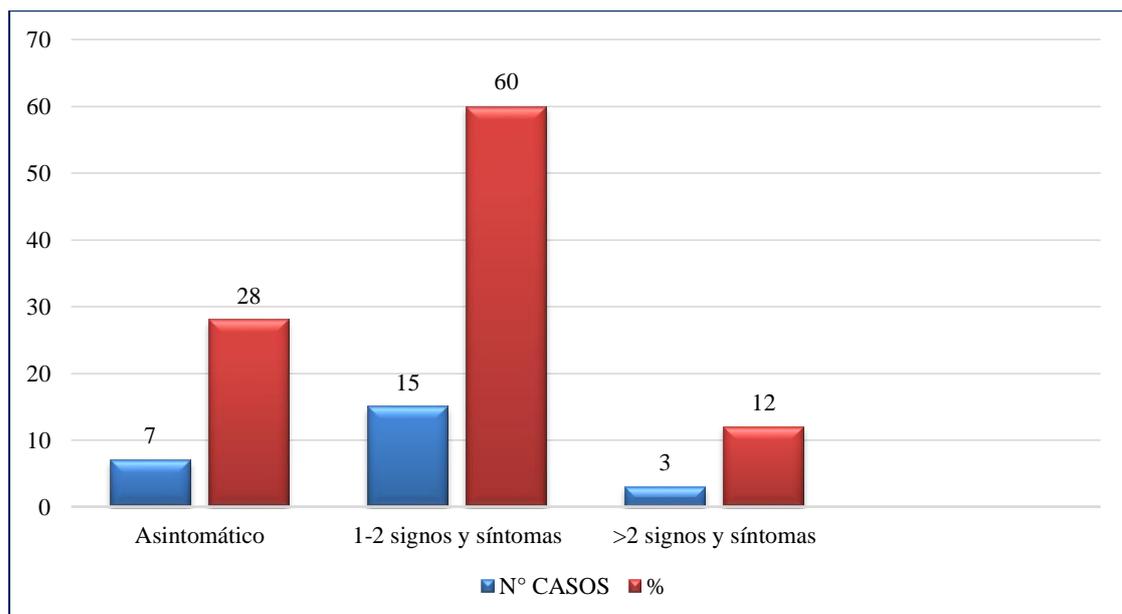


Gráfico 2: Presentación clínica de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Interpretación: Del gráfico 2. De los 25 casos de pacientes incluidos, con diagnóstico de Hipoglicemia, 7 fueron Asintomáticos (28%), 15 presentaron entre 1-2 signos y/o síntomas (60%) y 3 presentaron más de 2 signos y síntomas (12%).

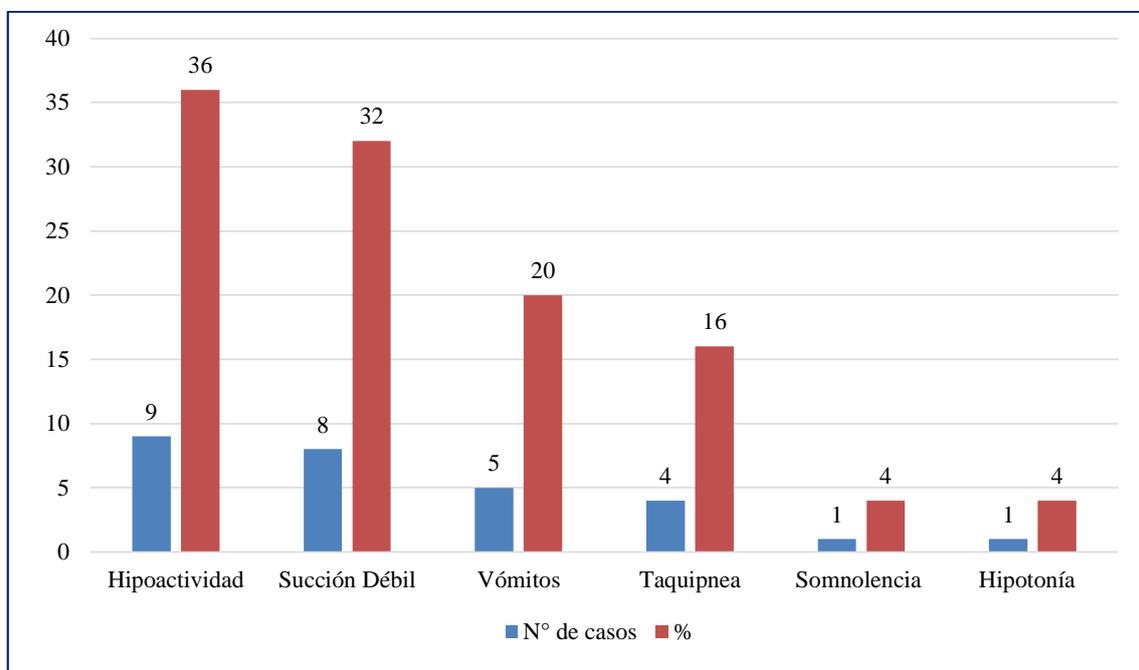


Gráfico 3: Manifestaciones Clínicas de pacientes con Hipoglicemia Neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación: Del gráfico 3, entre las manifestaciones clínicas más frecuentes observados fueron: hipoactividad (36%), succión débil (32%), vómitos (20%), y taquipnea (16%).

4.2. Características de antecedentes maternos.

Tabla 1. Distribución por edad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Edad de la Madre	Nº de casos	Porcentaje
15-19	3	12%
20-34	15	60%
>=35	7	28%
Total	25	100%

Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto

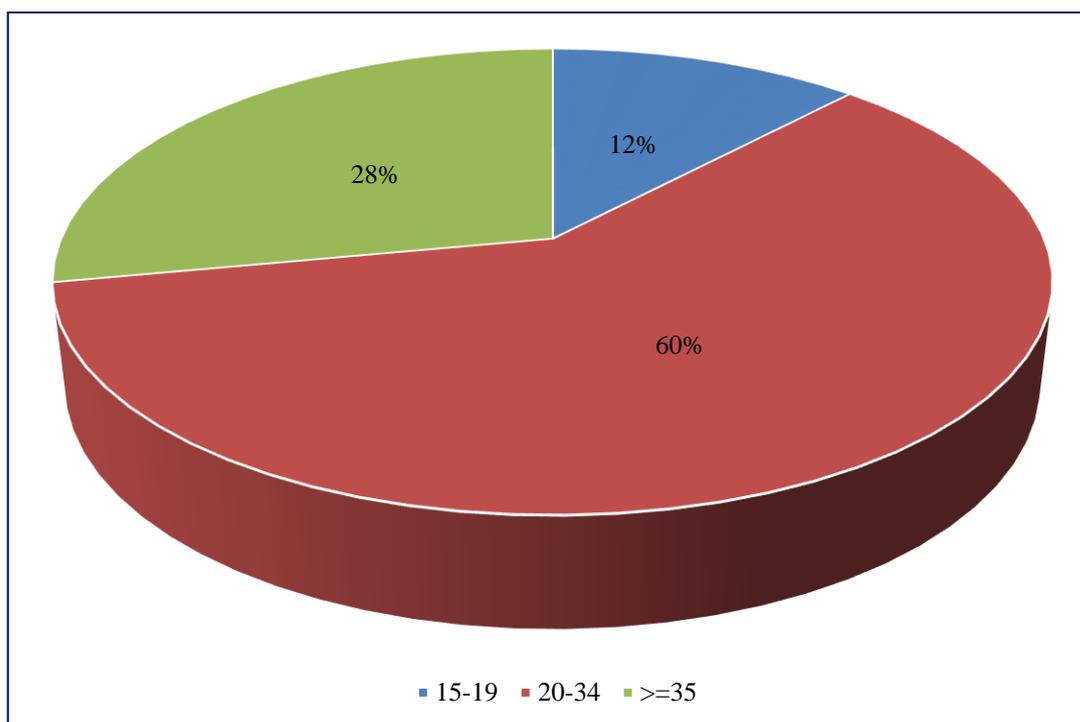


Gráfico 4: Distribución por edad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación: De la Tabla 1 y gráfico 4, Según la distribución de frecuencia de las edades de las madres se tiene que 12% (n=3) presentaron edades de 15 a 19 años; 60% (n=15) de 20 a 34 años y 28% (n=7) edades de 35 años a más.

Tabla 2. Distribución por grado de instrucción de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Grado Académico	N° de casos	Porcentaje
analfabeta	1	4 %
primaria	6	24 %
secundaria	17	68 %
estudio superior	1	4 %
Total	25	100,0

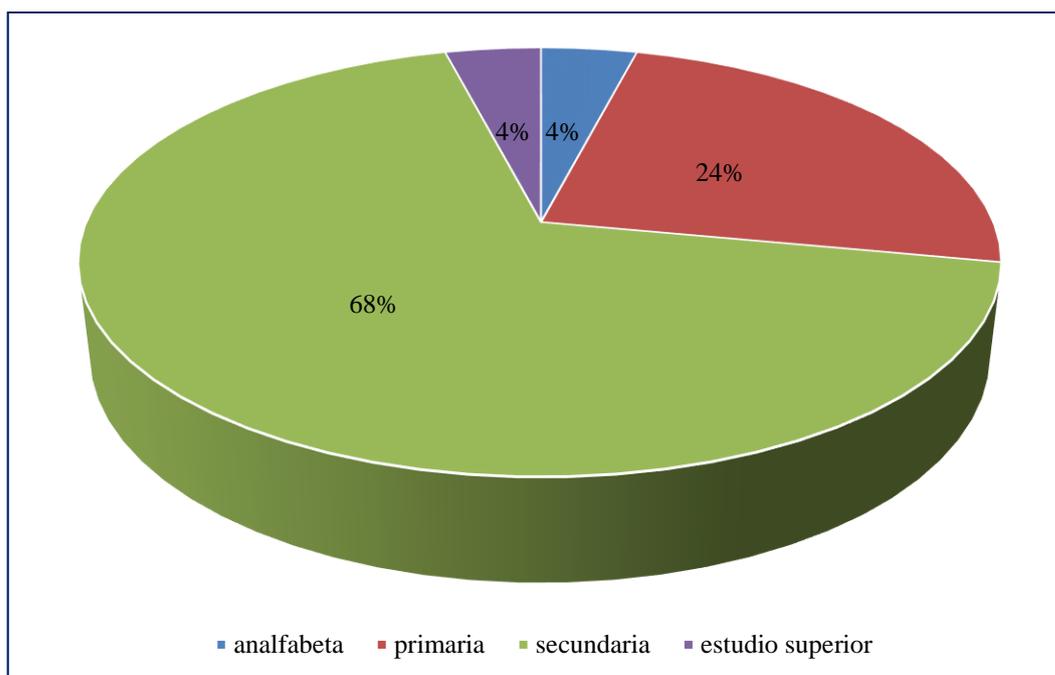


Gráfico 5: Distribución por grado de instrucción de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación:

De la tabla 2 y gráfico 5, se observa que el 4% (n=1) es analfabeta, el 24% (n=6) tiene grado académico hasta primaria, el 68% (n=17), tienen un grado de instrucción de secundaria, y el 4% (n=1) tiene estudio superior.

Tabla 3. Distribución por estado civil de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
soltera	4	16%
casada	3	12%
conviviente	18	72%
Total	25	100%

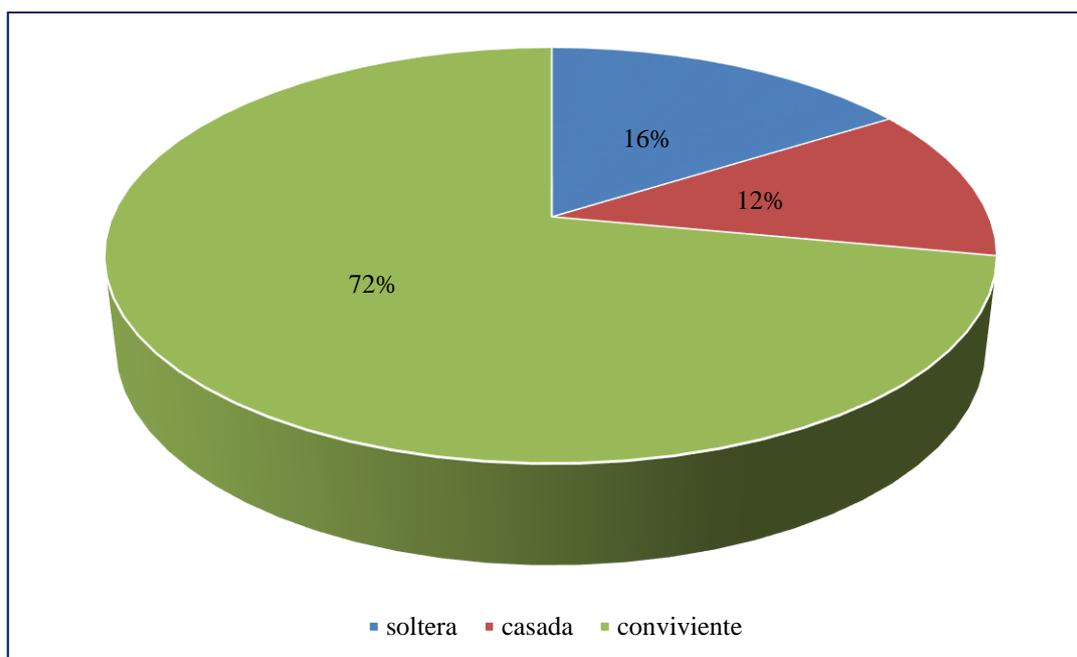


Gráfico 6: Distribución por estado civil de la madre de los recién nacidos con hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019. (Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto).

Interpretación:

De la tabla 3 y gráfico 6, se observa que del total de casos el 16% (n=4) son madres solteras, el 12% (n=3) están casadas, y el 72% (n=18) son convivientes.

Tabla 4. Distribución entre el control prenatal y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Control pre-natal	Frecuencia	Porcentaje
<6	10	40%
>=6	15	60%
Total	25	100%

Interpretación: De la tabla 4, se observa que de los 25 casos presentados, el 40% (n=10) tienen menos de 6 controles prenatales, en comparación con el 60% (n=15) que presentaron 6 o más controles prenatales.

Tabla 5. Enfermedades maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Enfermedades Durante la Gestación	N° de casos	%
SOBREPESO U OBESIDAD	13	52
ITU	9	36
DIABETES GESTACIONAL	6	24
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	4	16
POLIHIDRAMNIOS	2	8
NINGUNO	6	24

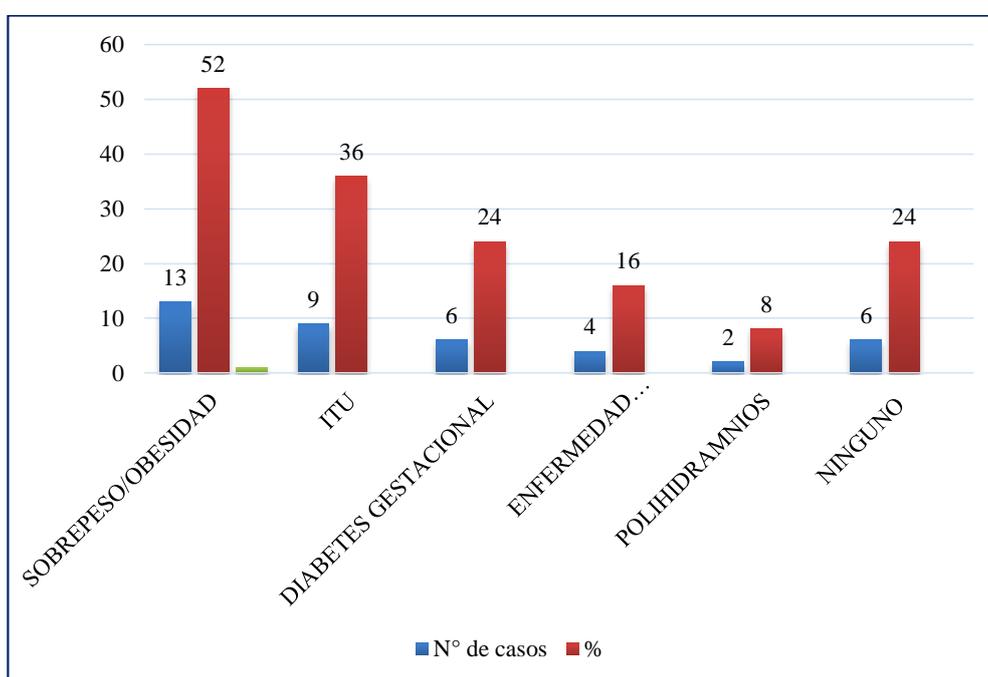


Gráfico 7: Enfermedades maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal. en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Interpretación:

De la tabla 5 y gráfico 7, se observa que, de los 25 casos presentados, el 76% (n=19) presentaron por lo menos una patología, y el 52% del total de casos presento sobrepeso u obesidad, el 36% del total presento ITU, el 24% diabetes gestacional, 16% enfermedad hipertensiva de la gestación y en mucho menor proporción las demás patologías.

4.3. Características de neonatales.

Tabla 6. Distribución entre el género del recién nacido y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Género del RN	Frecuencia	Porcentaje
masculino	17	68%
femenino	8	32%
Total	25	100%

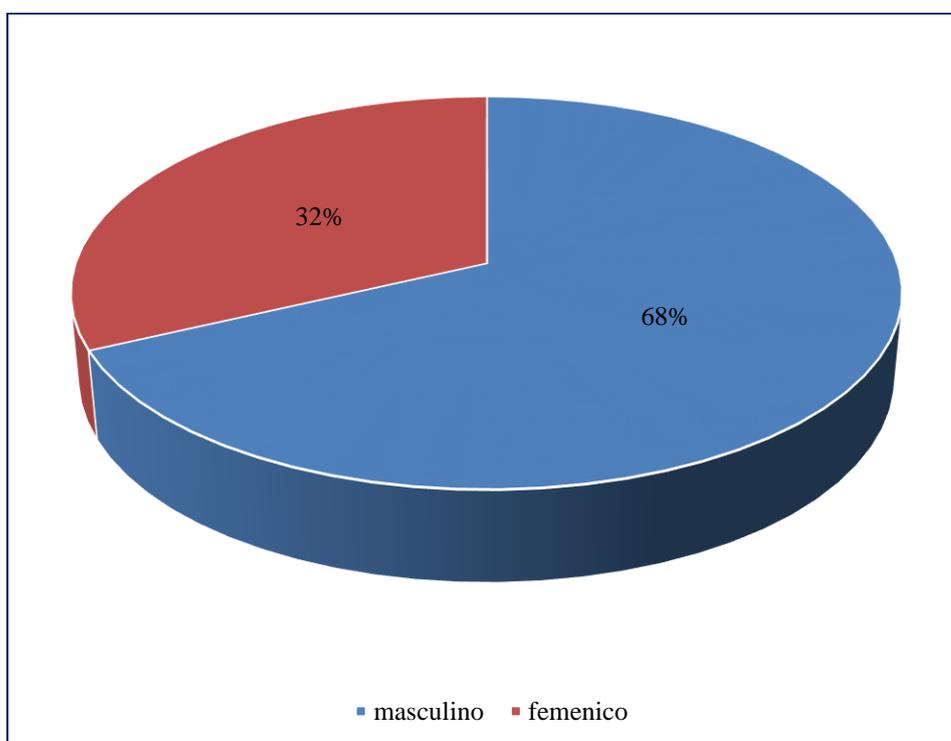


Gráfico 8: Relación entre el género del recién nacido y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019. (Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto).

Interpretación: De la tabla 6 y gráfico 8, Se observa que de los 25 casos de pacientes neonatos que presentaron hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto 32 % (n= 8) fueron de género Femenino y 68% (n=17) de género Masculino teniendo mayor frecuencia este último.

Tabla 7. Distribución entre la edad gestacional y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
< 37 sem	12	48%
37-42 sem	13	52%
>42 sem	0	00%
Total	25	100%

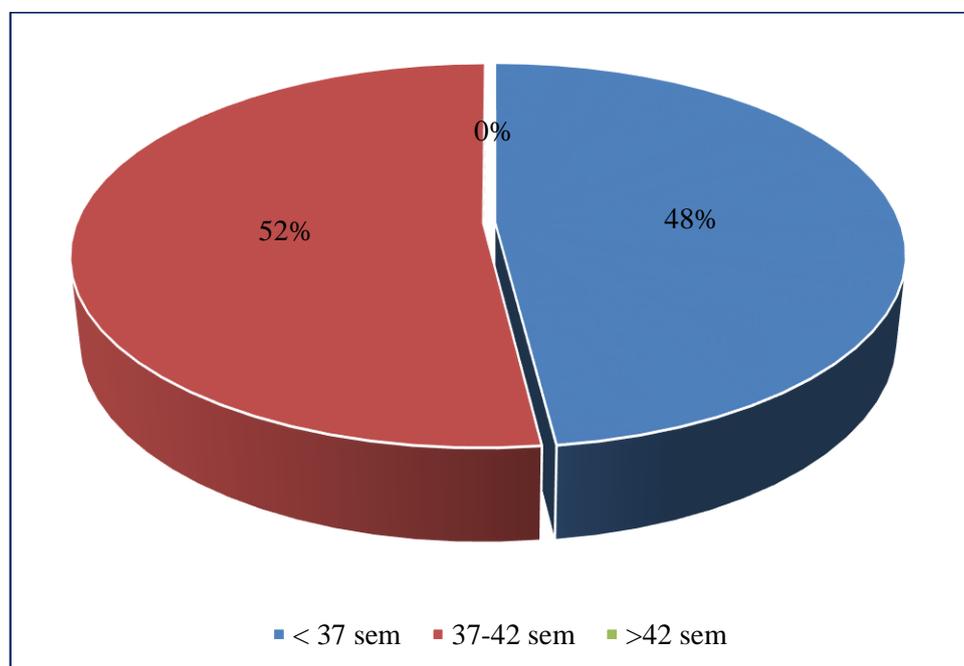


Gráfico 9: Distribución entre la edad gestacional y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019. (Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto).

Interpretación:

De la tabla 7 y gráfico 9, Se observa que de los 25 casos estudiados 48% (n=12) presentaron edad gestacional <37 semanas o RNPT y un 52% (n=13) >37 semanas o RNT.

Tabla 8. Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

PESO AL NACER	N° CASOS	Porcentaje
EXTREMO BAJO PESO	0	0
MUY BAJO PESO	1	4
BAJO PESO	6	24%
PESO NORMAL	12	48%
MACROSÓMICO	5	20
Total	25	100%

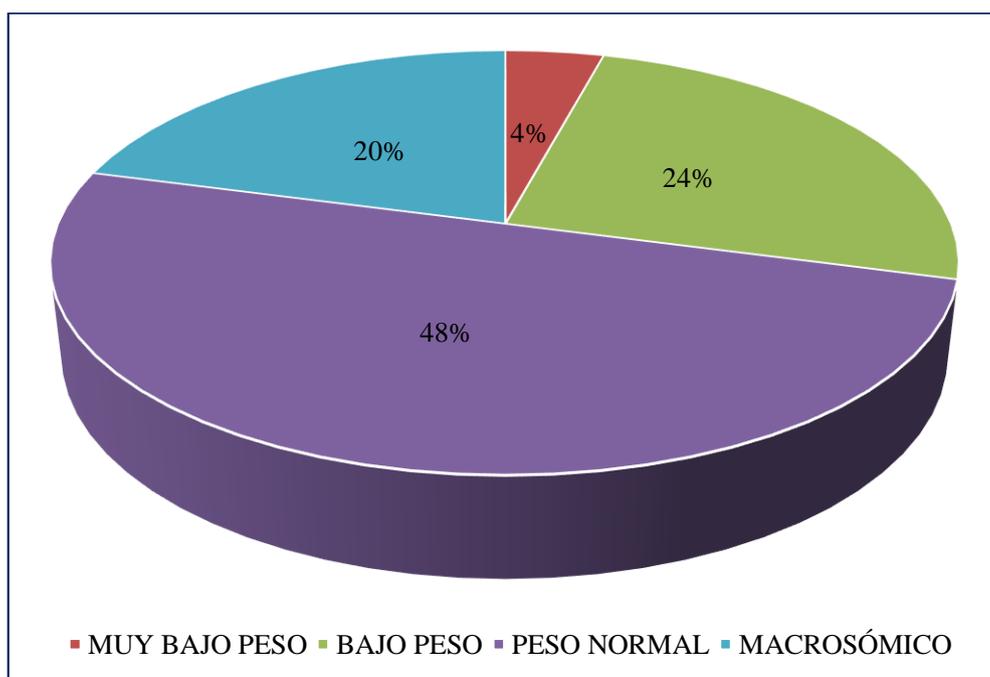


Gráfico 10: Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación:

De la tabla 8. y gráfico 10. El 48% (12 casos) nacieron con peso normal; 24% (6 casos) con bajo peso, 20% (5 casos) macrosomios y el 4% (1 caso) con muy bajo peso, no encontrándose ningún caso con extremadamente bajo peso al nacer.

Tabla 9. Distribución entre el tipo de parto y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019

Tipo de parto	Frecuencia	Porcentaje
Vaginal	8	32%
Cesárea	17	68%
Total	25	100%

Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto

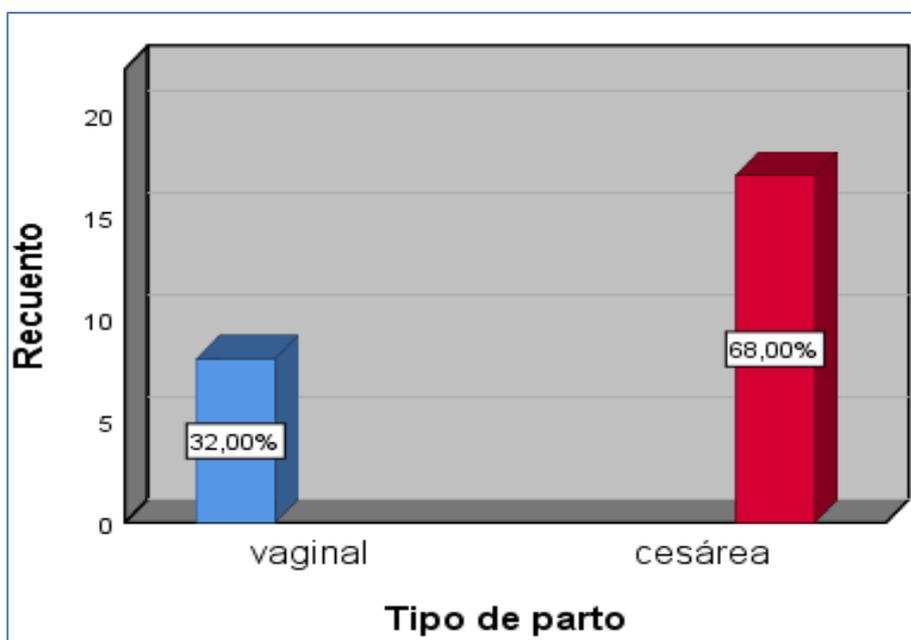


Gráfico 11: Distribución entre el tipo de parto y la hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019. (Fuente: Historias Clínicas del Hospital II-2 Tarapoto).

Interpretación:

De la tabla 9 y gráfico 11. Se puede observar la distribución de la frecuencia según el tipo del parto, que el 32,00% (n= 8) de las madres culminaron la gestación por Parto vaginal y 68,00% (n=17) de ellas por parto por Cesárea.

Tabla 10. Puntaje de APGAR al minuto en los casos de Hipoglicemia Neonatal.
Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

APGAR	AL MINUTO	
	N° de casos	%
0-3	0	0
4-6	2	8
7-10	23	92
TOTAL	25	100

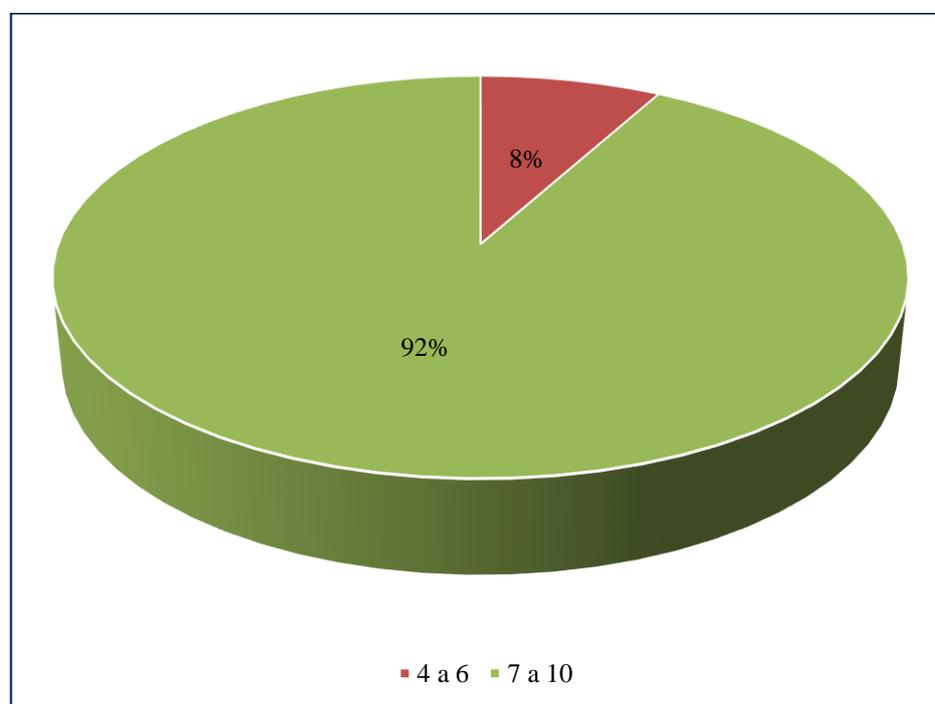


Gráfico 12: Puntaje de APGAR al minuto en los casos de Hipoglicemia Neonatal.
Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación:

De la tabla 10 y gráfico 12. En el 92% (23 casos) de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos, el 8% (2 casos) presentó un APGAR al minuto entre 4 a 6 puntos, encontrándose ningún caso APGAR entre 0 a 3 puntos.

Tabla 11. Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

PATOLOGIAS AGREGADAS Y/O ASOCIADAS	N° de casos	%
SEPSIS NEONATAL	7	28
ITU	2	8
NEUMONIA	2	8
DEPRESION RESPIRATORIA MODERADA	2	8
ICTERICIA	4	16
INCOMPATIBILIDAD ABO	2	8
RCIU	3	12
MACROSOMIA FETAL	4	16
PREMATURIDAD	12	48
MALFORMACION CONGENITA	1	4
NINGUNA	4	16

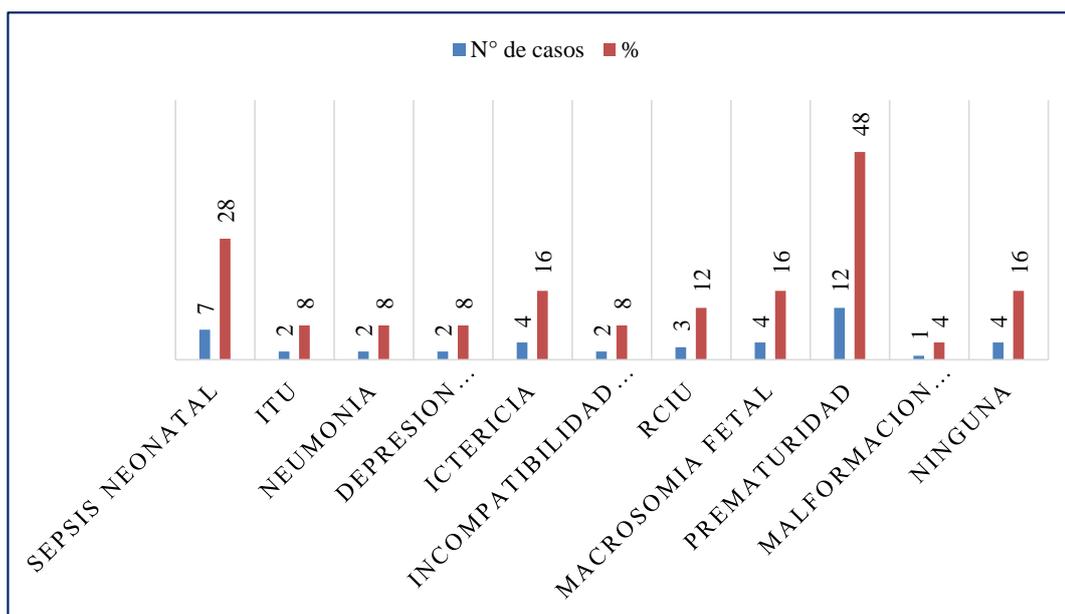


Gráfico 13: Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal. Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019.

Interpretación:

De la tabla 11 y gráfico 13. 21 casos (84%) presentaron al menos alguna patología, 12 casos (48%) presentaron prematuridad, 7 casos (28%) sepsis neonatal, y en mucho menor proporción otras patologías.

V. DISCUSIÓN

En este estudio de 25 pacientes con hipoglicemia neonatal, el 64% (16 casos) presentaron un valor de glicemia entre 36-40mg/dL, el 32% (8 casos) entre 30-35mg/dL y el 4% restante (1 casos), entre 20-30mg/dL. (Tabla 1). PINEDO L. 2014 (19), reportó que el 75% de casos de Hipoglicemia presentaron valores entre 36-40 mg/dL.

En cuanto a la presentación clínica, podemos observar que, de los 25 pacientes, 7 pacientes (28%) fueron asintomáticos, 15 presentaron entre 1-2 signos y/o síntomas (60%) y 3 presentaron más de dos signos y/o síntomas (12%) (Tabla 2). PINEDO L. 2014 (19), encontró que el 47.5% (19 casos) fueron asintomáticos, el 27.5% (11 casos) presentaron entre 1-2 signos y síntomas, y el 25% (10 casos) presentaron de 3-5 signos y síntomas.

Los signos y síntomas más frecuentes observados en este estudio fueron: la hipoactividad (36%), succión débil (32 %), vómitos (20%) y la taquipnea (16%) (tabla 3). Esto concuerda con los resultados encontrados por Ccama K. 2017. (13), quien reportó hipoactividad en el 67.3%, pobre succión 54.5 % y taquipnea 43.3%.

En cuanto a las características de antecedentes maternos se presentó que un 12% tuvieron edades 15 a 19 años, 60% 20-34 años y 28% mayores de 35 años (tabla 4), este resultado coincide con Ccama K. 2017. (13), quien concluye que la edad materna más frecuente de los pacientes que presentaron hipoglicemia neonatal, es de 20 a 34 años de edad con un 70,2%. Chávez, 2015 (18) en su estudio observó que las variables que tuvieron mayor asociación fue edad de la madre mayor de 35 años (OR 2.009).

Respecto a los controles Pre-Natales se observa que, de los 25 casos presentados, el 40% tienen menos de 6 controles prenatales, en comparación con el 60% que presentaron 6 o más controles prenatales (tabla 7); Chávez G. 2015 (17) menciona en su estudio que existe una asociación entre hipoglicemia y el control prenatal de la madre de 4 a 6 CPN (OR 1.882).

En lo que concierne a las enfermedades durante la gestación de madres cuyos hijos presentaron hipoglicemia neonatal, como resultado se obtuvo que en el 76% de los casos,

las madres presentaron por lo menos una patología durante la gestación, siendo el sobrepeso y la obesidad la más frecuente con un 52 %, seguido por la ITU (36%), diabetes gestacional (24%) y enfermedad hipertensiva de la gestación (16%), (tabla 8). En cambio, en el estudio realizado por De La Cruz. En el 2019 (11), concluye que, los factores de riesgo maternos asociación a hipoglucemia fueron antecedente de Diabetes Mellitus.

En cuanto al sexo del recién nacido con diagnóstico de hipoglicemia Neonatal en nuestro estudio se obtuvo que un 32 % fueron de sexo femenino y un 68% de sexo masculino (tabla 9), comparando con Real A. y Arias P 2016 (7) en donde incluyeron 76 recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia Neonatal obtuvieron que 56,6% % fueron de sexo Masculino y 43,4% de sexo femenino resultado que se asemejan al nuestro demostrando que la hipoglicemia Neonatal ocurre con mayor frecuencia en el Sexo Masculino.

Con respecto a la Edad Gestacional presentada en los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia neonatal incluidos en el estudio, el 48% de todos los casos presentaron edad gestacional menor 37 semanas o Recién Nacidos Pre-Término y un 52% fueron Recién Nacidos a Término o mayor de 37 semanas (tabla 10), esto difiere con el estudio que realizó Álvarez G. En el 2015 (17) en su estudio transversal – correlacional en donde el objetivo era obtener información acerca de la incidencia de Hipoglicemia en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo de la ciudad de Arequipa, donde concluyó que los recién nacidos prematuros representan el mayor porcentaje (86.67%).

El 48% de los casos corresponden a recién nacidos con peso normal, 24 % a recién nacidos con bajo peso y 20% a recién nacidos macrosómicos, y sólo un 24% a recién nacidos con muy bajo peso, no encontrándose ningún caso de extremo bajo peso (tabla 11), muy similar a lo encontrado por PINEDO L. 2014 (19), el 70% de los casos corresponden a recién nacidos con peso normal, 15 % a recién nacidos con bajo peso y 12.5% a recién nacidos macrosómicos, y sólo un 2.5% a recién nacidos con muy bajo peso.

El tipo de parto presentado con mayor frecuencia fue Cesárea con un 68% y de parto vaginal un 32% (tabla 12). Huamaní R., 2106 (15) concluyó que 74.2% de las Madres

tuvieron parto por cesárea y un 35,8% parto vaginal, estos porcentajes de frecuencia se asemejan a nuestro estudio.

En este estudio se encontró además en la evaluación del APGAR que el 92% (23 casos) de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos, el 8% (2 casos) presentó un APGAR al minuto entre 4 a 6 puntos, encontrándose ningún caso APGAR entre 0 a 3 puntos (tabla 13), PINEDO L. 2014 (19), el cual reporta en su estudio que la mayoría de los pacientes el 84,2%, presentaron APGAR normal.

En el presente trabajo se encontró que el 84% de los casos tenían patologías agregadas y/o asociadas con: prematuridad (48%), sepsis neonatal (28%), ictericia, macrostomia fetal y neumonía (16%) y otros menos frecuentes (tabla 14). Similar a lo encontrado por PINEDO L. 2014 (19), el cual reporta en su estudio que 22 casos (66.7%) presentaron ITU, 11 casos (33.3%) presentaron prematuridad.

VI. CONCLUSIONES

En este estudio de 25 pacientes con hipoglicemia neonatal en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de enero a diciembre 2019. En el 64% de los casos, los valores de glicemia oscilaron entre 36 a 40 mg/dL. En 18 casos presentaron al menos un signo y/o síntomas, los más frecuentes observados fueron la hipoactividad (36%), succión débil (32 %), vómitos (20%) y la taquipnea (16%).

Las características de antecedentes maternos, se obtuvieron que la mayor frecuencia de recién nacidos con hipoglicemia neonatal fueron de madres cuyas edades oscilaron de 20 a 34 años en 15 casos (60%), además se observó que del total de casos estudiados la mayoría asistieron a sus CPN con un 60% tuvieron seis o más controles. Respecto a los antecedentes patológicos de la Madre se obtuvo que en el 76% de los casos, las madres presentaron por lo menos una patología durante la gestación, siendo el sobrepeso y la obesidad la más frecuente con un 52 %, seguido por la ITU (36%), diabetes gestacional (24%) y enfermedad hipertensiva de la gestación (16%).

Las Características epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia neonatal fueron, 68% de sexo Masculino, el 52 % fueron mayores de 37 semanas, además en mayor frecuencia se presentó en recién nacidos con peso normal con un 48%, La frecuencia de casos de hipoglicemia neonatal nacidos de parto cesárea fue de 68%. En el 92% de los casos el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos, el 84% de los casos de Hipoglicemia Neonatal presentaban por lo menos una patología asociada, siendo las más frecuentes la prematuridad y sepsis neonatal.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere al personal de salud a cargo de la atención de la gestante enfatizar en el control prenatal para así realizar un diagnóstico precoz y tratamiento respectivo a los posibles factores de riesgo que causan hipoglicemia neonatal.

Se sugiere que las historias clínicas estén llenadas y redactadas adecuadamente, registrando todos los eventos que sucedan durante la atención del recién nacido, de esta manera puedan servir para otros estudios posteriores.

Se recomienda establecer guías de diagnóstico y manejo de esta patología para orientar mejor al personal de salud que está a cargo del Servicio de Neonatología.

Enfatizar el impacto de esta patología y las repercusiones que puede traer al no tener conocimiento adecuado de esta enfermedad que si no se detecta a tiempo puede comprometer el desarrollo neurológico del neonato.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Narvey MR, & Marks SD. The screening and management of newborns at risk for low blood glucose. *Paediatr Child Health*. 2019 Dic; 24(8): 536-54.
2. Lorenzo JF PM, Bermúdez JF. Hipoglucemia neonatal. Protocolos de Neonatología [Internet]. Asociación Española de Pediatría. 2008 [citado 2019 Dic 10]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf
3. Figueroa Vidarte PSDLM. Factores de riesgo asociados en casos de hipoglicemia neonatal en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú: enero - diciembre 2015 [Internet] [Tesis]. [Lima]: Universidad Científica del Sur; 2017 [citado 2019 Dic 10]. Disponible en: <http://repositorio.cientifica.edu.pe:8080/xmlui/handle/UCS/195>
4. Ministerio de Salud. Guías de práctica clínica para la atención del recién nacido [Internet]. 2007. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1027_DGSP198.pdf
5. Guerrero MH. Factores de riesgo asociados a Hipoglucemia Neonatal en el Hospital San José, Julio 2017- Julio 2018. : 90.
6. Pathogenesis, screening, and diagnosis of neonatal hypoglycemia - UpToDate [Internet]. [citado 2019 Dic 10]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-screening-and-diagnosis-of-neonatal-hypoglycemia/print?search=hipoglicemia%20neonatal&source=search_result&selectedTitle=1~66&usage_type=default&display_rank=1
7. Real Aparicio CM, & Arias Yrazusta P. Risk factors associated with hypoglycemia in neonates. *Pediatría (Asunción)*. 2016 Dic; 43(3): 213-9.
8. Dias E, & Gada S. Glucose Levels in Newborns with Special Reference to Hypoglycemia: A Study from Rural India. *J Clin Neonatol*. 2014; 3(1): 35-8.
9. Ramos GA, Hanley AA, Aguayo J, Warshak CR, Kim JH, & Moore TR. Neonatal chemical hypoglycemia in newborns from pregnancies complicated by type 2 and

gestational diabetes mellitus - the importance of neonatal ponderal index. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012 Mar; 25(3): 267-71.

10. Harris DL, Weston PJ, & Harding JE. Incidence of Neonatal Hypoglycemia in Babies Identified as at Risk. *The Journal of Pediatrics.* 2012 Nov; 161(5): 787-91.
11. Córdova Espinoza JI. Características materno neonatales en pacientes con hipoglicemia neonatal para disminuir la morbilidad en neonatos atendidos en el Hospital Santa Rosa de Piura, desde enero del 2017 hasta diciembre del 2018 [Internet] [Tesis]. [PIURA]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA; 2019 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1634/CCS-ESP-COR-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. De La Cruz Gutiérrez BN. Factores de riesgo asociados a Hipoglucemia Neonatal en el Hospital San José, Julio 2017- Julio 2018 [Internet] [Tesis]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2019. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/URP/1745/47%20-%20listo%20Tesis%20Factores%20de%20riesgo%20asociado%20a%20hipoglucemia%20neontal%2Cen%20el%20hospital%20San%20Jos%C3%A9%20julio%202017%20a%20jul.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Mata Ruíz CJ. Sobrepeso Materno Asociado a Hipoglicemia en Neonatos a Término en el Hospital II-2 de Tarapoto [Internet] [Tesis]. [TRUJILLO]: Universidad César Vallejo; 2019 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/29737>
14. Ccama Añazco KM. MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA NEONATAL EN EL AÑO 2017 EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NÚÑEZ BUTRÓN PUNO [Tesis]. [Puno, PERU]: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
15. Vigo Trigoso PA. Hipoglucemia neonatal como factor de riesgo de epilepsia infantil [Internet] [Tesis]. [TRUJILLO]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/2897>
16. Huamaní Suyco RJ. Factores de riesgo y presentación clínica de hipoglicemia neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza año

- 2015 [Internet] [Tesis]. [AREQUIPA]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN; 2016 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3466>
17. Alvarez Oviedo G. Incidencia de hipoglicemia neonatal y factores de riesgo, en el servicio de patología clínica del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo - EsSalud - Arequipa, en los meses de agosto - diciembre 2014 [Internet] [Tesis]. [AREQUIPA]: Universidad Alas Peruanas; 2015 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/515/2/ALVAREZ_OVIEDO-Resumen.pdf
 18. Chávez Quispe GM. Factores asociados a la hipoglucemia neonatal en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen 2013 [Internet] [Tesis]. [HUANCAYO]: UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ; 2015 [citado 2019 Dic 18]. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1504>
 19. PINEDO RIOS L. CARACTERISTICAS CLINICAS EPIDEMIOLOGICAS DE LOS RECIEN NACIDOS CON DIAGNOSTICO DE HIPOGLICEMIA NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE 2014 [Internet] [Tesis]. [QUITOS]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA; 2015 [citado 2020 Mar 1]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/347215859/Linn-Tesis-Titulo-2015-pdf>
 20. Hoe FM, Thornton PS, Wanner LA, Steinkrauss L, Simmons RA, & Stanley CA. Clinical features and insulin regulation in infants with a syndrome of prolonged neonatal hyperinsulinism. *J Pediatr*. 2006 Feb; 148(2): 207-12.
 21. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, & Catlin EA. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics*. 2004 Ago; 114(2): 372-6.
 22. Hawdon JM, Weddell A, Aynsley-Green A, & Ward Platt MP. Hormonal and metabolic response to hypoglycaemia in small for gestational age infants. *Arch Dis Child*. 1993 Mar; 68(3 Spec No): 269-73.
 23. Adamkin DH. Neonatal hypoglycemia. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017; 22(1): 36-41.

24. Darlene A Calhoun D. Diagnóstico postnatal y manejo de la enfermedad hemolítica del feto y el recién nacido - UpToDate [Internet]. uptodate.com. 2018 [citado 2019 Dic 20]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/postnatal-diagnosis-and-management-of-hemolytic-disease-of-the-fetus-and-newborn?search=hipoglicemia%20neonatal&topicRef=5053&source=see_link#H15
25. Ingaroca G, & Angel H. Hipoglicemia Neonatal y Factores Asociados en Pacientes del Hospital El Carmen 2015 [Internet] [Tesis]. [HUANCAYO]: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES; 2017 [citado 2020 Mar 2]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/163>
26. Síndrome de Beckwith-Wiedemann - UpToDate [Internet]. [citado 2019 Dic 20]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/beckwith-wiedemann-syndrome?sectionName=Metabolic%20abnormalities&search=hipoglicemia%20neonatal&topicRef=5053&anchor=H1351653&source=see_link#H1351653
27. Worthen HG, al Ashwal A, Ozand PT, Garawi S, Rahbeeni Z, al Odaib A, et al. Comparative frequency and severity of hypoglycemia in selected organic acidemias, branched chain amino acidemia, and disorders of fructose metabolism. *Brain Dev.* 1994 Nov; 16 Suppl: 81-5.
28. Avila Amaro JY. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA NEONATAL EN EL HOSPITAL VITARTE DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017 [Internet] [Tesis]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018 [citado 2020 Ene 29]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1490>
29. Bateman BT, Patorno E, Desai RJ, Seely EW, Mogun H, Maeda A, et al. Late Pregnancy β Blocker Exposure and Risks of Neonatal Hypoglycemia and Bradycardia. *Pediatrics.* 2016; 138(3).
30. Committee on Fetus and Newborn, & Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. *Pediatrics.* 2011 Mar; 127(3): 575-9.

IX. ANEXOS.

ANEXO N° 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN- TARAPOTO

Facultad de Medicina Humana

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana



INSTRUMENTO: Ficha sobre características clínicas y epidemiológicas asociados a hipoglicemia en recién nacidos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital MINSA II-2 Tarapoto. Periodo enero – diciembre del 2019.”

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

N° de ficha: _____ Historia Clínica: _____

Nivel de glicemia: _____

- **MANIFESTACIONES CLINICAS (SIGNOS Y/O SÍNTOMAS):** Si () No ()
 - Cuales _____

- **CARACTERISTICAS DE ANTECEDENTES MATERNOS:**
 - **Edad de la madre:** ____ años
 - **Grado de instrucción:** Analfabeta () Primaria() Secundaria () Estudio superior ()
 - **Estado Civil:** Soltera () Casada () conviviente () Divorciada ()
 - **Control prenatal:** <6 CPN () ≥6 CPN ()

 - **Patologías asociadas:**
 - Diabetes gestacional o antecedente de diabetes: Si () No ()
 - Enfermedad hipertensiva del embarazo: Si () No ()
 - Otras patologías durante la gestación: Si () No ()Especifique _____

- **CARACTERISTICAS NEONATALES:**

- **Sexo del RN:** Masculino () Femenino ()
- **Edad gestacional:** <37 semanas () 37-42 semanas () >42 semanas ()
- **Peso al nacer:** ____ gr
 - Extremadamente bajo peso () Muy Bajo Peso () Bajo Peso () Peso Normal () Macrosómico ()
- **Relación edad gestacional/peso:** AEG () PEG () GEG ()
- **APGAR:** al minuto: ____ a los 5 min: ____
- **Tipo de parto:** Vaginal () Cesárea ()
- **Patologías agregadas y/o asociadas:** Si () No ()
Especifique _____

Instrumento tomado y adaptado de: “Avila Amaro JY. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA NEONATAL EN EL HOSPITAL VITARTE DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2017 [Tesis]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018”

ANEXO N° 2



San Martín
GOBIERNO REGIONAL
"El pueblo es el primer"

DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA
MUJERES Y HOMBRES
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"



**AUTORIZACIÓN PARA
DESARROLLO DE PROYECTO DE TESIS**

EL Director del Hospital II-2-Tarapoto; autoriza a:

YORVI HENDERSON ILASACA GAONA

Estudiante de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, Facultad de Medicina Humana, quien ha realizado su internado en nuestra institución; para ejecutar su Proyecto de Tesis, denominado:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS, ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MINSA II - 2 TARAPOTO. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DEL 2019.

Este documento tendrá validez, por el plazo de tres (3) meses a partir de su expedición, debiendo brindarle las facilidades para el cumplimiento de su proyecto de tesis.

Asimismo, la estudiante deberá presentar copia de su Tesis culminada y aprobada a la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación; la cual pasará al archivo de la Biblioteca del Hospital.

Tarapoto, 15 de febrero del 2020.



VºBº de RR.HH.
VºBº de Capacitación
Firma del Director

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 TARAPOTO

M.C. Luis Alberto Yaita Ramirez
DIRECTOR

ANEXO N° 3

Declaratoria de Autenticidad

Yo, YORVI HENDERSSON ILASACA GAONA, egresado de la Facultad de Medicina Humana en la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto, identificado con DNI N° 74311997, con la tesis titulada **“CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS, ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DEL 2019.”**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que mi acción se derive, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Tarapoto 27 de febrero
del 2020

YORVI HENDERSSON ILASACA GAONA

DNI N° 74311997

ANEXO N° 4

**CONSTANCIA DE ASESORÍA DE TESIS**

Yo, **RAUL PABLO ALEGRE GARAYAR**, identificado con DNI N° **01126926**, de profesión Médico Cirujano, especialista en Pediatría, docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNSM-T, en calidad de asesor de tesis **DEJO CONSTANCIA** que, **YORVI HENDERSSON ILASACA GAONA**, Bachiller en Medicina Humana, ha concluido con su trabajo de tesis denominado: **“CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS, ASOCIADOS A HIPOGLICEMIA EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL MINSA II-2 TARAPOTO. PERIODO ENERO - DICIEMBRE DEL 2019.”**

La mencionada tesis ha sido revisada en todas sus páginas y reúne todos los requisitos exigidos, por lo tanto, autorizo su presentación para los fines legales requeridos, ya que es original y cumple con las exigencias de fondo y forma requeridas por la Facultad de Medicina Humana de la UNSM-T.

Morales, 2020

Méd. Ped. Mg. RAUL PABLO ALEGRE GARAYAR

ASESOR DE TESIS

ANEXO N° 5: BASE DE DATOS.

N°	EDAD MATERNA	GRADO ACADEMICO	ESTADO CIVIL	CPN	PARTO	Enfer. gestacion	PESO/EDAD	SEXO	CAPURRO	Clínica	APGAR AL MINUTO	PATOLOGIAASOCIADAS
1	28	secundaria	conviviente	7	cesárea	ITU	AEG	F	37-42 sem	Succ,taq	9	Neumonía, sepsis
2	17	secundaria	conviviente	6	vaginal	DM,PES	PEG	M	< 37 sem	Hipoact,	9	ITU, ,RCIU, prematu
3	33	secundaria	conviviente	3	vaginal	Sobrepe,ITU	AEG	M	< 37 sem	Succion d	8	Ictericia, prematuro
4	44	primaria	conviviente	7	cesárea	Sobrepe,PES	PEG	M	37-42 sem	Hipoact,	7	RCIU
5	37	primaria	conviviente	7	cesárea	Sobrepe,PES	PEG	F	< 37 sem	Hipoact,	8	RCIU,prematuro
6	21	secundaria	conviviente	6	vaginal	Obesi, ITU	AEG	M	37-42 sem	Hipoaact,	6	Sepsis, ictericia
7	19	analfabeta	soltera	4	cesárea	ITU	AEG	F	< 37 sem	Succ, vom	7	Sepsis,prematuro
8	27	estudio superior	soltera	3	cesárea	Sobrepe, polihi	AEG	M	37-42 sem	asintom	9	ninguno
9	22	secundaria	soltera	7	vaginal	Sobrep	AEG	F	37-42 sem	Asintom	8	ninguno
10	41	secundaria	conviviente	9	cesárea	ITU,DM	GEG	M	37-42 sem	Succ, vom	8	Sepsis, macrosomia
11	29	secundaria	conviviente	7	cesárea	obesida	AEG	M	37-42 sem	taq,	9	ninguno
12	38	primaria	conviviente	5	cesárea	DM,polihidra	GEG	M	< 37 sem	Succ,vom	8	Macrosomia,prema
13	33	primaria	conviviente	3	cesárea	Sobrepe,ITU, DM	GEG	M	< 37 sem	Hipoacti, Succ,	7	Premat, Incomp. ABO, ictericia, macrosom
14	21	secundaria	conviviente	9	cesárea	Obes, ITU	AEG	M	37-42 sem	vom	9	Sepsis
15	23	secundaria	conviviente	10	cesárea	ninguno	AEG	F	37-42 sem	Vom, taq	8	Malformacion,
16	23	secundaria	conviviente	6	cesárea	Sobrep,ITU	AEG	M	37-42 sem	asintom	8	sepsis
17	25	secundaria	conviviente	9	cesárea	ninguno	AEG	F	< 37 sem	Hipoacti,	7	Prematturo
18	26	secundaria	casada	4	vaginal	ninguno	AEG	M	37-42 sem	sonmo	8	Incomp. ABO, ictericia
19	39	primaria	conviviente	9	vaginal	sobrepe	AEG	M	<37 sem	Hipoact, succion d	5	Premat, ITU, depresión
20	38	secundaria	casada	6	vaginal	ITU	AEG	M	< 37 sem	Hipoact, succ,	4	Premat, Neumonía, sepsis, depresión
21	27	secundaria	conviviente	10	vaginal	ninguno	AEG	F	37-42 sem	asintom	8	ninguno
22	16	secundaria	soltera	6	cesárea	Sobrepe,DM,P ES	PEG	M	< 37 sem	Hipoact, Hipot, taq	8	prematuro
23	37	primaria	conviviente	3	cesárea	ninguno	AEG	F	< 37 sem	asintom	8	prematuro
24	31	secundaria	casada	3	cesárea	ninguno	AEG	M	< 37 sem	asintom	9	prematuro
25	20	secundaria	conviviente	9	cesárea	DM	GEG	M	37-42 sem	asintom	8	Macrosomico

