



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TÍTULO:

Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.

AUTOR:

Valeria Geanela Andrango Bermeo

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

Medico

TUTOR:

Dra. Elizabeth Benites MSc

Guayaquil, Ecuador

2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Andrango Bermeo Valeria Geanela**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico General**

TUTOR (A)

f. _____

Dra. Benites Estupiñan Elizabeth, MSc

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Juan Luis Aguirre, MGs.

Guayaquil, a los 4 del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Andrango Bermeo Valeria**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018** previo a la obtención del título de **médico general**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 4 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

Andrango Bermeo Valeria Geanela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Andrango Bermeo Valeria Geanela**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 4 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR (A)

f. _____

Andrango Bermeo Valeria Geanela

REPORTE DE URKUND

The screenshot displays the URKUND web interface. The browser address bar shows the URL: <https://secure.orkund.com/view/40243754-934045-365472#q1bKLVayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYmQgFAA==>. The page title is "Inicio - URKUND" and the document ID is "D41126388 - tesis final Andr...".

The main content area is divided into two sections:

- Documento:** tesis final Andrango.docx (D41126388)
- Presentado:** 2018-09-04 03:03 (-05:00)
- Presentado por:** valeriageanella@hotmail.com
- Recibido:** elizabeth.benites.ucsg@analysis.orkund.com

A green progress bar indicates that 0% of the 14 pages are composed of text present in 0 sources.

The right sidebar, titled "Lista de fuentes" and "Bloques", lists the following sources:

- TESIS ASFIXIA NEONATAL.docx
- <https://docplayer.es/7415036-Hipoglucemia-neonatal.html>
- http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6432/Ccama_A%C3%B1azco_Katty...
- http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
- <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6082/1/PIUAMED037-2017.pdf>
- Vera_Primer Avance_rev_ao.doc
- REDACCION TESIS FINAL.docx

The bottom navigation bar includes icons for home, search, and navigation, along with a status bar showing "0 Advertencias", "Reiniciar", "Exportar", and "Compartir".

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que han sido parte de mi formación profesional y me han apoyado de manera incondicional para la culminación de la presente tesis y de mi carrera.

A Dios por haberme elegido para formar parte de esta carrera tan hermosa como la MEDICINA, para así poder ayudar a los que lo necesitan no solo con las bases científicas sino también como ser humano, sin Él nada de esto sería posible.

A mi familia quienes me brindaron su apoyo y ayuda incondicional para culminar mis estudios.

A mi tutor de tesis Dra. Elizabeth Benites por haber confiado en este Proyecto y brindarme su ayuda, paciencia y por el tiempo que me brindo para la culminación de este trabajo.

A mis maestros y compañeros, que con sus enseñanzas me condujeron por el sendero de los conocimientos y la amistad.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis con mucho amor a cada uno de mis seres queridos, por ser mis pilares para seguir adelante.

A mi mamá Tani, por su amor puro y sincero, por el sacrificio diario para que nada me falte, por ser también un gran ejemplo que seguir de esfuerzo.

A mi padre Edwin, por estar siempre conmigo, aún en los momentos difíciles, por ser mi guía y consejero.

A mis hermanos Juan pablo y Bryan, porque son la razón de sentirme tan orgullosa de culminar mi meta, gracias a ellos por confiar siempre en mí.

A mi hermana mayor Samantha, por permitirme dejar la luz prendida de la habitación para seguir estudiando hasta la madrugada, aunque ella llegara muy cansada y deseara dormir.

Y sin dejar atrás a toda mi familia por confiar en mí, a mis abuelitos, tíos y primos, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de tu orgullo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

DRA. BENITES ESTUPIÑAN ELIZABETH
TUTOR

f. _____

DR. GUIDO TUTIVEN
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

f. _____

DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DEL ÁREA

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XI
CAPITULO I	2
INTRODUCCION	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
Objetivo General:	4
Objetivos Específicos:	4
CAPITULO II	4
MARCO TEÓRICO	4
RECIÉN NACIDO PREMATURO	4
Definición y clasificación	4
Etiología	5
Características del recién nacido pretermino	6
Cuidados del recién nacido pretermino	8
Control térmico	8
Control hidroelectrolítico.....	9
Vigilancia metabólica	9
Electrolitos séricos	10
Hematocrito	10
Aspectos nutricionales.....	11
HIPOGLICEMIA NEONATAL	11
Definición y clasificación	11
Epidemiología	12
Grupos de riesgo.....	12
Etiología.....	14
Clínica	17
Tratamiento	17
CAPITULO III.....	18
METODOLOGÍA.....	18
Tipo de estudio	18
Población.....	18
Método de recogida de datos	19

Criterios de inclusión	19
Criterios de exclusión	19
Operacionalización de las variables.....	19
CAPITULO IV.....	20
RESULTADOS	20
DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFÍA.....	31

RESUMEN

Objetivo: Estimar la prevalencia de hipoglucemia en neonatos pretermino nacidos en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en 42 pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo, durante el periodo de Enero del 2015 a marzo del 2018. Se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes que contaban con dicho diagnóstico, confirmado por una medición de glucosa sanguínea ≤ 40 mg/dL.

Resultados: Según los datos extraídos la revisión de historias clínicas del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado carbo hubo un total de 10.416 nacidos vivos en un periodo de tiempo de 3 años y 3 meses, desde enero del 2015 hasta marzo del 2018. Como nuestro estudio busca la prevalencia en bebés que hayan nacido pretérminos, se recaba una muestra de 608 pretérminos en el periodo de tiempo ya mencionado. A nuestra muestra se le aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, dando como resultado de 28 casos de hipoglicemia.

Conclusiones: la prevalencia de los datos da como resultado que la hipoglicemia en recién nacidos pretérmino comprende en el 4,60% del total de la población en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018. El análisis de la tasa de ataque nos da como resultado que de las 42 historias clínicas revisadas el 66 % de pretérminos desarrollaron hipoglicemia en las primeras 72 horas de nacimiento.

palabras clave: recién nacido, pretérmino, hipoglicemia neonatal, prevalencia, prematuro.

CAPITULO I

INTRODUCCION

A nivel mundial 15 millones de neonatos nacen antes de llegar a completar sus semanas de gestación, es decir, que más de uno por cada 10 corren el riesgo de nacer de manera prematura (<37 semanas). Según datos el Ecuador se encuentra entre los 11 países con las tasas más bajas de nacimientos prematuros del mundo con 5,1%, pero paradójicamente, la primera causa de mortalidad infantil en el país, según datos del INEC, es la duración corta de la gestación.(1)

La hipoglicemia se define como la disponibilidad de glucosa inadecuada para alcanzar la demanda de la misma, ocurre generalmente cuando falla el proceso normal de adaptación metabólica después del nacimiento, específicamente en los prematuros hay limitaciones en la enzimas generadoras de la glucosa, menor concentración de sustratos alternativos como son los depósitos de glucógeno y grasa por lo cual el proceso de cetogénesis es menor(2)(3)

A pesar de la controversia actualmente según la guía del MSP los niveles de glucosa en sangre menor de 40 mg/dl en un recién nacido/a pretérmino o a término en las primeras 72 horas de vida son considerados como anómalos, así mismo, posterior a ese periodo de tiempo los niveles menores de 50mg/dl, ya que existe asociación con la respuestas adrenérgicas y aumento de flujo sanguíneo cerebral(4), aunque, hay autores que consideran que para todos los grupos de edad el límite aceptable es de 47 mg/dl.(2)

La aparición de hipoglicemia en el periodo neonatal es mayor que a otras edades pediátricas. Ha sido estimada entre 1-5 casos por cada 1000 recién nacidos vivos, sin embargo en dependencia de la literatura que se reviso puede llegar hasta el 30%, principalmente en el grupo considerado como de “alto riesgo” especialmente en los recién nacidos prematuros o pequeños para la edad gestacional.(5)(6)

La Organización Mundial de la Salud aconseja iniciar un tratamiento con la máxima rapidez posible, la anticipación y prevención es esencial para el manejo de la hipoglucemia.(1) En los recién nacidos que tienen riesgo de desarrollarla, se deben medir sus niveles plasmáticos de glucosa en las dos primeras horas de vida. Y posteriormente establecer controles periódicos de glicemia ya que puede producir malnutrición, convulsiones que llevan a daños cerebrales severos y en los peores escenarios a la muerte(7)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Conocer cuál es la prevalencia de hipoglicemia en neonatos pretermino ingresados en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.

JUSTIFICACIÓN

Por todo lo expuesto se consideró importante escoger esta línea de investigación debido a que en todos los recién nacidos, pero más aún en aquellos que nacen pretérmino, o con bajo peso al nacer, mantener el balance de glucosa resulta extremadamente difícil.

La hipoglicemia en el neonato tanto asintomática como sintomática puede dejar secuelas en el desarrollo del SNC, es importante adelantarse a la aparición del problema y debe evaluarse a todos los recién nacidos con riesgo de desarrollarla, es fácil de detectar y tratar.

El estudio de prevalencia va a ser de utilidad para encontrar la frecuencia en el que se desarrollen estos procesos metabólicos en los neonatos prematuro para de esta manera prevenir y poder identificar los signos de alarma.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Estimar la prevalencia de hipoglucemia en neonatos pretermino nacidos en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero 2015 a marzo del 2018

Objetivos Específicos:

- 1.- Conocer la prevalencia de hipoglucemia en neonatos pretérmino de mencionado hospital.
- 2.- Determinar si hay relación entre la aparición de síntomas y la hipoglicemia neonatal.
- 3.- Identificar las antecedentes maternos más frecuentes relacionados a la hipoglucemia en neonatos pretérmino.
- 4.- Establecer si la hipoglicemia está relacionada con el tiempo de gestación de la madre.
- 5.-distinguir la clínica específica más común de hipoglucemia en neonatos pretérmino

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

RECIÉN NACIDO PREMATURO

Definición y clasificación

Se denomina a un recién nacido “prematuro” cuando nace antes de completar las 37 semanas de gestación, se pueden clasificar según su peso en los siguientes grupos: bajo peso al nacimiento cuando es inferior a 2500g, muy bajo peso al nacimiento cuando es inferior a 1500g y extremadamente bajo peso al nacimiento cuando es inferior a 1000 g.(6)

Los recién nacidos prematuros se dividen en subcategorías en función a la edad gestacional, de denomina prematuros tardíos cuando nacen entre las 34 a 36 semanas de gestación, prematuros moderados entre la semana 32 a 33, muy prematuros entre las semanas 28 a 31 y prematuros extremos a los nacidos antes de las 28 semanas.(6) El termino pretermino no implica madurez, como la hace el prematuro pero en la practica se usan ambos términos indistintamente.(1)

Generalmente la edad gestacional y el peso están relacionados, se emplea graficas para comparar las medidas antropométricas con la edad gestacional de un recién nacido que normalmente debe crecer entre el percentil 10 y 90 , así a un recién nacido ya sea prematuro, a termino o postérmino lo podemos clasificar en recién nacido con peso adecuado(AEG), bajo peso(PEG) o peso elevado para su edad gestacional(GEG). Esta clasificación tiene utilidad clínica inmediata ya que la evolución clínica, el curso posterior y los problemas que se pueden presentar son distintos en cada uno de los grupos.(8)

Etiología

Es importante considerar dos grupos dentro de la etiología: los maternos y los fetales. Los de la madre pueden tener las siguientes características.

1. Control prenatal inadecuado
2. Las mujeres menores de 16 años o de más de 35 tienen más probabilidad de tener hijos de bajo peso al nacer.
3. La enfermedades maternas agudas o crónicas como diabetes, hipertensión, anemia, infecciones sistémicas, desnutrición y del aparato genitourinario se asocia a parto prematuro, que puede ser espontaneo o, con frecuencia, inducido.
4. Los partos de embarazos múltiples se producen a menudo de forma prematura. En estos nacimientos la mayor tasa de mortalidad neonatal se debe principalmente a la prematuridad.
5. Antecedentes de parto prematuro, es el predictor aislado mas importante.

6. Factores obstétricos como anomalías del cuello uterino, desprendimiento prematuro de placenta, ruptura prematura de membranas, amnionitis
7. Antecedentes personales de adicciones como tabaquismo y toxicomanías.(8)(9)

El otro grupo de factores etiológicos de prematuridad a considerar son los fetales:

1. malformaciones congénitas
2. Cardiopatías
3. problemas inmunológicos
4. el riesgo de pérdida de bienestar fetal
5. el crecimiento intrauterino retardado
6. la hidropesía fetal grave.(8)(9)

Características del recién nacido pretermino

El neonato prematuro presenta problemas a corto y largo plazo que son producidas por el binomio inmadurez-hipoxia, por el acortamiento gestacional y la ineficacia de la adaptación respiratoria post natal tras la supresión de la oxigenación transplacentaria.(9) (cuadro 1)

La patología respiratoria es la primera causa de morbimortalidad del pretérmino, la función del pulmón esta comprometido por diversos factores tales como la inmadurez neurológica central y la debilidad de la musculatura respiratoria más escaso desarrollo alveolar, déficit de síntesis de surfactante y aumento del grosor de la membrana alveolocapilar. Todos estos factores se representan en patologías como el distres respiratorio por déficit de surfactante o enfermedad de membrana hialina, seguida de las apneas del pretérmino y la displasia broncopulmonar en secuencia cronológica de su aparición, otras patologías neumopáticas posibles son evolutivas como el neumotórax, hipertensión pulmonar, atelectasia, neumonías infecciosas o aspirativas. (9)

Las patologías cardiovasculares la más frecuente en neonatos pretérmino es la hipotensión, que puede estar relacionada con la incapacidad del sistema nervioso autónomo para mantener adecuado tono vascular o con otros factores como la hipovolemia, la sepsis y la disfunción cardíaca. Otra patología prevalente en los neonatos prematuros es la persistencia del ductus arterioso, debido por una parte a la insensibilidad al aumento de la oxigenación y por otra parte a la caída anticipada de la presión pulmonar hace que el shunt izquierda-derecha se establezca precozmente.(9)

En cuanto al sistema inmune del neonato prematuro la inmunidad inespecífica o general es ineficaz, con vulnerabilidad de la barrera cutánea, mucosa e intestinal, también hay disminución de la reacción inflamatoria e incompleta fagocitosis y disfunción bactericida de los neutrófilos y macrófagos. La incapacidad de limitar la infección más la manipulación médica que el recién nacido precisa como la intubación endotraqueal o cateterismos vasculares y los gérmenes asociados al ambiente hospitalario donde es atendido, hace que el neonato sea más propenso a que adquiera una infección y a desarrollar una sepsis, con focos secundarios que comprometen el pronóstico del paciente que puede llegar a una meningitis neonatal.(9)

En el sistema gastrointestinal hay que tener en cuenta que la maduración de succión y la deglución es completa a las 32-34 semanas por eso en un neonato prematuro existen trastornos de tolerancia con escasa capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta. Aunque el tubo digestivo se pueda madurar para que haya una digestión más rápida, el déficit que persiste es la mala absorción de grasas y de las vitaminas liposolubles, por eso es importante los soportes nutricionales parenterales mas el uso de leche materna fortificada. (9)

Las patologías del sistema nervioso se dan por la fragilidad de las características anatómicas, como las estructuras vasculares a nivel de la matriz germinal, la escasa migración neuronal, pobre mielinización de la sustancia blanca y sobre crecimiento de la sustancia gris. Una de las

patologías más frecuentes a corto plazo es la hemorragia intraventricular, que se produce por la hipoxia, los cambios de osmolaridad y tensionales. La leucomalacia periventricular representa el daño hipóxico de la sustancia blanca en los recién nacidos pretérminos de muy bajo peso, la sintomatología neurológica del neonato pretérmino es a menudo sutil y generalizada, con escasos signos focales, es estos pacientes se realiza estudio del snc de rutina con técnicas ecográficas simples y Doppler.(9)

cuadro 1 PROBLEMAS A CORTO Y LARGO PLAZO DEL RECIÉN NACIDO PRETERMINO

Problemas a corto y largo plazo del Recién Nacido Pretérmino		
	Corto Plazo	Largo Plazo
Pulmonares	Síndrome de distress respiratorio, displasia broncopulmonar (22%), apnea del recién nacido.	Displasia broncopulmonar, hiperreactividad bronquial, asma.
Gastrointestinal	Hiperbilirrubinemia, Intolerancia a la vía oral, enterocolitis necrotizante (7%), falla en el crecimiento.	Síndrome de intestino corto, colestasis.
Inmunológico	Infecciones nosocomiales, infecciones perinatales, sepsis temprana y tardía (22%).	Infección por virus sincitial respiratorio, bronquiolitis.
Sistema nervioso	Hemorragia intraventricular (12%), hidrocefalia, Oftalmológicos: retinopatía.	Parálisis cerebral, hidrocefalia, atrofia cerebral, retraso en el desarrollo, pérdida auditiva. Oftalmológicos: desprendimiento de retina, miopía, estrabismo.
Cardiovascular	Hipotensión, ductus arterioso persistente, hipertensión pulmonar.	Hipertensión pulmonar, hipertensión en la adultez.
Endocrino	Hipoglicemia, bajos niveles de tiroxina transitorios, deficiencia de cortisol.	Incremento en la resistencia a la insulina.

Elaborado por Valeria Andrango

Fuente: Alma Rodríguez Hernández

Cuidados del recién nacido pretermino

El recién nacido prematuro enfrenta diferentes alteraciones debido a su corta edad gestacional, las cuales deben diagnosticarse y tratarlas de manera adecuada.(8)

Control térmico

La termorregulación está afectada por un metabolismo basal bajo con escasa producción de calor, disminución de la reserva grasa corporal, un aumento de la superficie cutánea relativa y deficiente control vasomotor (9)

Debido a su autoregulación térmica insuficiente todo prematuro debe ser colocado en una incubadora, sin importar su peso, como promedio la temperatura del neonato debe estar entre 36.5 y 37 °C axilar. La hipotermia puede ocasionar hipoglucemia, acidosis metabólica y paro respiratorio, así mismo se debe evitar la hipertermia debido a que puede ocasionar deshidratación y convulsiones.(8)

La hipotermia se puede clasificar de acuerdo con su severidad.

1. Hipotermia leve: temperatura corporal 36 - 36,4 °C. Temperatura de piel 35,5 - 35,9 °C
2. Hipotermia moderada: temperatura corporal 32 - 35,9 °C. Temperatura de piel 31,5 - 35,4 °C
4. Hipotermia grave: temperatura corporal de menor a 32 °C. Temperatura de piel menor a 31,5 °C(6)

Control hidroelectrolítico

El neonato prematuro debe permanecer en ayuno durante 24 horas para evitar el riesgo de enterocolitis necrotizante. Según las recomendaciones de administración de líquidos que reciben en el primer día los neonatos se separan en grupos en relación con el peso:

1. en recién nacidos mayores de 1500 g, se administra 65 ml/kg/día
2. si el peso del recién nacido es de 1200 g a 1500 g, se administra 80 ml/kg/24h.(8)

en los recién nacidos menores de 29 semanas o con peso menor a 1000g, no se administra potasio en el segundo día de vida por el riesgo de hiperpotasemia no oligúrica.(8)

Vigilancia metabólica

Glucemia

El neonato pretérmino presenta tendencias a la hipoglicemia debido a sus bajas reservas de glucógeno, por eso es importante tomar un hemoglucotest a su llegada a la unidad de recepción neonatal y posteriormente cada 6 horas hasta que se obtenga constancia y estabilización. Una glicemia menor de 40 mg/dl es anormal y se debe considerar iniciar tratamiento de manera inmediata.(8)

Bilirrubinemia

El 60 a 70 % de los prematuros presenta ictericia por eso se vigila la bilirrubina sérica cada 12 a 24 horas durante los primeros días de vida, debido a su inmadurez hepática fisiológica es muy probable que se requiera tratamiento en caso de hiperbilirrubinemia. Como rutina siempre debe constatarse el grupo sanguíneo y el factor Rh de la madre y del neonato. (8)

Electrolitos séricos

El recién nacido prematuro es portador de inmadurez renal que le impide la reabsorción correcta del sodio y cloro, junto con incompetencia para la excreción de ácidos y el adecuado equilibrio de la excreción de fósforo y calcio, por eso se debe vigilar el calcio sérico en las primeras 24 horas de vida para poder detectar temprano la hipocalcemia.(9)(8)

El neonato pretérmino tiene bajas reservas corporales óseas de calcio, sobre todo aquellos con antecedentes de sufrimiento perinatal como asfixia, distocia, sepsis o dificultad respiratoria.(8)

Hematocrito

La serie roja del pretérmino tiene valores promedios inferiores a los del recién nacido a término, se produce un descenso progresivo de los hematíes producida por la hemólisis fisiológica sumada a las extracciones hemáticas repetidas, por eso se determina el hematocrito al ingreso del neonato a UCIN y posteriormente se sigue con un intervalo de 8 a 12 horas. Esto con la finalidad de detectar anemia o policitemia. (9)(8)

Aspectos nutricionales

La alimentación inicia en cuanto las condiciones clínicas del prematuro lo permitan, para lograr un adecuado incremento ponderal se procura que la cantidad total de calorías proporcionadas sea en el rango de 110 a 130 calorías/kg/día, respetando el volumen de 150 ml por kilo al día. Los beneficios de promover la alimentación temprana son:

1. crecimiento de la célula gastrointestinal por efecto trófico
2. elevaciones de enteroglucagón, gastrina, péptido inhibitorio gástrico en el plasma
3. mielinización más rápida
4. menor frecuencia de ictericia.(8)

La vía de administración del alimento es la sonda orogástrica que se da en general a los neonatos de menos de 34 semanas de edad gestacional debido a las alteraciones en la succión, deglución, reflujo, etc. Desde la semana 34 se recomienda el ensayo de la succión no nutritiva varias veces al día para que el bebé no pierda y adquiera el reflejo de succión, así los neonatos se vuelven más capaces de coordinar la succión, deglución y respiración. Esto permite acortar el tiempo de internamiento.

HIPOGLICEMIA NEONATAL

Definición y clasificación

La hipoglucemia representa una alteración en una o varias de las interacciones que normalmente integran la homeostasis de la glucosa, Este proceso resulta especialmente importante en los neonatos, debido a que la prematuridad o la insuficiencia placentaria limitan los depósitos de nutrientes en los tejidos y a que las anomalías genéticas de las enzimas u hormonas pueden ser evidentes en el neonato. Se debe tener en cuenta que los síntomas agudos y las secuelas neurológicas a largo plazo ocurren dentro de

un continuo de valores bajos de glucosa en plasma de duración y gravedad variable.(10)

Se considera hipoglicemia cuando el nivel de glucosa en sangre es menor de 40 mg/dl en un recién nacido/a pretérmino o a término en las primeras 72 horas de vida y luego niveles menores de 50mg/dl.(4)

Encontramos otras definiciones referidas al tema como:

La hipoglicemia inicial transitoria que se produce primeros siete días, por una disminución de la producción, aumento de la utilización de glucosa o por hiperinsulinismo transitorio, debido a que la alimentación se retrasa de 4 a 6 horas luego del nacimiento, por lo general cede con la administración precoz de la alimentación. La hipoglicemia transitoria responde rápidamente con cargas de < de 12 mg/kg/min y requiere un aporte continuo por menos de 7 días.(4)

Así mismo se define a la hipoglicemia persistente es aquella que va más allá de los primeros siete días y, por lo general, está relacionada con problemas metabólicos intrínsecos diversos del recién nacido que necesita de cargas de > de 12 mg/kg/min y/o un aporte continuo por más de 7 días.(4)

Epidemiología

Hijos de Madre diabética:20%

Prematuros y pequeños para edad gestacional: 4- 15%

Recién nacidos grandes para edad gestacional: 5-7%

Recién nacidos a término aparentemente sanos: 5-7%

Grupos de riesgo

Producción disminuida

Reservas inadecuadas de glucógeno

1. Prematuros.
2. Pequeños para la edad gestacional.
3. Estrés perinatal.

Gluconeogénesis limitada

1. Pequeños para la edad gestacional.
2. Errores metabólicos(11)

Hiperinsulinismo

1. Hijo de madre diabética.
2. Grande para la edad gestacional, independientemente de si la madre es reconocida o no como diabética.
3. Síndrome de Beckwith-Wiedemann.
4. Incompatibilidad Rh.
5. Nesideioblastoma o adenoma pancreático.
6. Exanguinotransfusión.
7. Drogas maternas: simpático-miméticas, betabloqueadores, antidepresivos tricíclicos, clorpropamida.(11)

Aumento en la utilización

1. Estrés al nacimiento.
2. Infección.
3. Choque.
4. Enfermedad respiratoria.
5. Enfermedad cardíaca.
6. Hipoxia glicólisis anaeróbica.

7. Hipotermia.
8. Prematurez.
9. Pequeño para la edad gestacional.(11)

Etiología

1. Incremento de la utilización periférica de la glucosa
 - Hijos de madres diabéticas
 - Eritroblastosis
 - Drogas maternas
 - Hiperplasia o hiperfunción y o dismadurez de las células de los islotes de Langerhans (nesidioblastosis)
 - Producción de insulina por tumores (adenoma de células beta)
 - Síndrome Wiedmann-Beckwith
 - Iatrogénica(2)
2. Inadecuado aporte de glucosa endógeno o exógeno
 - Pretérminos
 - Retraso de crecimiento intrauterino
 - Ayuno prolongado
 - Estrés Perinatal: Asfixia; Hipotermia; Sepsis; Shock
 - Policitemia
 - Exanguinotransfusión
 - Insuficiencia adrenal
 - Deficiencia hipotalámica y/o hipopituitaria

- Deficiencia de glucagón
- Defectos en el metabolismo de los hidratos de carbono:
Glucogenosis; intolerancia hereditaria a la fructosa; galactosemia
- Defectos en el metabolismo de los aminoácidos: Acidemias metilvalónicas; Acidemia Glutárica tipo I y Tipo II; Leucinosis (MUSD); Deficiencia de 3-hidroxi-3 metil-glutarilCoA liasa; Deficiencia de carnitina; Deficiencias de acil-CoA-deshidrogenas de cadena corta, mediana y larga.(2)

Hiperinsulinismo transitorio

Es la causa más común de exceso de utilización de glucosa en el periodo neonatal, el grupo de riesgo afectada por esta patología son los hijos de madre diabética mal controlada. Es común que la hipoglicemia se produzca 4 a 6 horas después del nacimiento, estos niños tienen una producción elevada de insulina secundaria a una sensibilidad aumentada de las células beta del páncreas a la glucosa. En este grupo de riesgo se observa mayor incidencia de distrés respiratorio por una disminución de producción de surfactante, que probablemente se deba a un retraso de maduración pulmonar inducida por el hiperinsulinismo.(2)

Si se administra en el periodo prenatal clorpropamida, benzotiazidas, beta simpaticomiméticos, propranolol o glucosa en altas concentraciones a la madre y así mismo se produce una supresión brusca de su administración puede inducir hiperinsulinismo fetal transitorio por consecuente hipoglicemia neonatal. En el neonato si hay una inadecuada posición del catéter arterial umbilical y se administra glucosa a alta concentración puede estimular la liberación de insulina por el páncreas y producir hiperinsulinismo.(2)

La eritroblastosis fetal en recién nacidos con incompatibilidad rh y el síndrome beckwith-wiedemann se caracteriza por recién nacidos con macrosomía, macroglosia, onfalocele, visceromegalia e hipoglucemia. La fisiopatología de la hipoglicemia en este síndrome es por la hipertrofia de las células beta del páncreas.(2)

Hiperinsulinismo congénito

Es una condición que produce hipoglicemia recurrente debido a una secreción inadecuada de insulina por las células β de los islotes pancreáticos.(11) Se caracteriza por requerir alto aporte de glucosa para corregir la hipoglicemia; esta responde al glucagón exógeno y su gravedad está reflejada por la tasa de infusión de glucosa requerida y la capacidad de respuesta al tratamiento médico.(11)

Existen dos formas:

La primera consiste en una hiperplasia adenomatosa focal de células de los islotes y se cura después de una pancreatectomía parcial. Esta forma focal es debida a una alteración genética heredada del alelo paterno SUR1 o KIR6.2, asociada a la pérdida espontánea de material genético materno de la zona 11p15.1, restringida a un foco de células β del páncreas.(11)

La segunda forma de HI es difusa y heterogénea y puede ser hereditaria recesiva (ABCC8 y KCNJ11) o herencia dominante (ABCC8, KCNJ11, GCK, GLUD1, SLC16A1, HNF4A y HADH). Implica a todas las células β pancreáticas y, cuando es resistente al tratamiento médico con diazóxido, octreótido, antagonistas del calcio y alimentación continua, puede requerir pancreatectomía subtotal con resultado posoperatorio impredecible. Existen trastornos sindrómicos sintomáticas dentro de esta forma difusa que son de inicio tardío y sensibles al tratamiento como el síndrome de Beckwith-Wiedemann, síndrome de Sotos, síndrome de Perlman, síndrome de Kabuki, trastornos congénitos de la glicosilación de tipo Ia o Ib CDG.(11)

Neonatos pretermino

En los neonatos nacidos prematuramente existen limitaciones en enzimas clave de los procesos generadores de glucosa, tienen menor concentración de sustratos alternativos y de depósitos de glucógeno y grasa, con lo que su respuesta cetogénica es menor, y su sistema contrarregulador presenta una respuesta incompleta, por lo que presentan mayor riesgo de hipoglucemia prolongada. La incidencia de hipoglucemia está relacionada con la disminución en el peso al nacimiento y en la edad gestacional ya que el tercer

trimestre del embarazo es el período para completar el crecimiento fetal y los depósitos de sustratos energéticos como glucógeno y grasa que serán usados en el período neonatal.(12)

Clínica

Es importante identificar de forma precoz tras el nacimiento la presencia de factores maternos o neonatales asociados con riesgo de hipoglucemia.(12)

Se producen por dos mecanismos:

1. Activación del sistema nervioso autónomo por liberación de las catecolaminas, como principal hormona contrarreguladora.
2. Depravación de glucosa al cerebro, con alteración progresiva de la función neurológica y de falta de energía a diferentes órganos.(11)

Algunos recién nacidos toleran bien las concentraciones de glucosa sin ningún síntoma clínico. Es un hecho conocido que la hipoglucemia sintomática mantenida o recurrente conduce a una lesión neurológica permanente de diferente grado.(2)

Pueden ser los siguientes signos o síntomas:

- Episodios de sudoración, palidez, hipotermia
- temblores
- Cianosis
- Episodios de apneas, taquipnea
- Llanto débil o llanto agudo
- Hipotonía o letargo
- Rechazo a la alimentación, pobre succión
- Convulsiones(13)

Tratamiento

Cuando tenemos un recién nacido prematuro el control de la glicemia debe ser cada 6 horas en las primeras 24 horas de vida, si es posible se debe iniciar

la lactancia entre los 30 y 60 minutos de nacido, sino es posible que reciba pecho materno directo por su ausencia de reflejo de succión, se alimentara a través de una sonda gástrica, la alimentación debe darse cada 2 a 3 horas siempre siendo la prioridad la leche materna.(7)

Cuando el recién nacido no presenta síntomas con una glicemia < de 40mg/dl se recomienda suplementar 10 mg /kg de leche materna o leche de formula, en caso de no lograr aumentar la glicemia se debe administrar suero glucosado al 10% de 80 a 100 ml/kg/día logrando aumentar de 5,5 a 7 mg/kg/min de glucosa. Si presenta síntomas se recomienda intervención inmediata asegurando un acceso vascular y se debe administrar suero glucosado al 10 % de la manera ya descrita.(7)

Los casos de prematuros extremos que son los menores de 28 semanas, en los cuales está contraindicado la alimentación debe recibir suero glucosado de 4 y mg/kg/min.(7)

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

El presente es un estudio de tipo observacional, retrospectivo en un período de 3 años y 3 meses entre enero del 2015 a marzo del 2018.

Población

La muestra seleccionada de acuerdo a criterio de inclusión se compone de neonatos pre termino que se define como un bebe nacido antes de llegar a las 37 semanas de gestación que son atendidos e ingresados en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo de enero del 2015 a marzo del 2018.

Método de recogida de datos

Revisión de historia clínica, parámetros de laboratorio y pruebas complementarias

Criterios de inclusión

- Bebes nacidos antes de llegar las 37 semanas de gestación
- Bebes diagnosticados con hipoglucemia dentro de las primeras 72h de vida
- Sexo masculino y femenino
- Resuelto por cesárea o por parto

Criterios de exclusión

- Bebes nacidos después de llegar las 37 semanas de gestación
- Bebes diagnosticados con hipoglucemia después de las primeras 72 h de vida
- Recién nacidos con anomalías incompatibles con la vida
- Recien nacidos gravemente enfermos

Operacionalización de las variables

VARIABLES DE _____CARACTERIZACIÓN_____	INDICADOR (dimensiones)	VALOR FINAL (unidades - categorías)	TIPO DE VARIABLE
Edad	Edad	Meses	Numérica, discretas
Sexo	Caracteres sexuales	Femenino- masculino	Catóricas, nominal, dicotómicas
Peso	Peso	Kg	Numéricas, continuas

Talla	Talla	Cm	Numéricas, continuas
Edad gestacional al nacer	Método de ballard	semanas	Numérica, discretas
Periodos de hipoglucemia	Horas-días	Persistente-transitorio	Categoría, nominal, dicotómica
Presencia de síntomas	Síntomas característicos de hipoglucemia	Si-No	Categoría, nominal, dicotómica
Apgar	Apariencia, FC, respiración, tono muscular, reflejos	>7, 4-7, <3	Numérica, discretas
Variable de estudio	Indicadores	Valor final	Tipo de variable
hipoglucemia	Test de sangre	< 40 Mg/dl	Numérica, continuas

CAPITULO IV

RESULTADOS

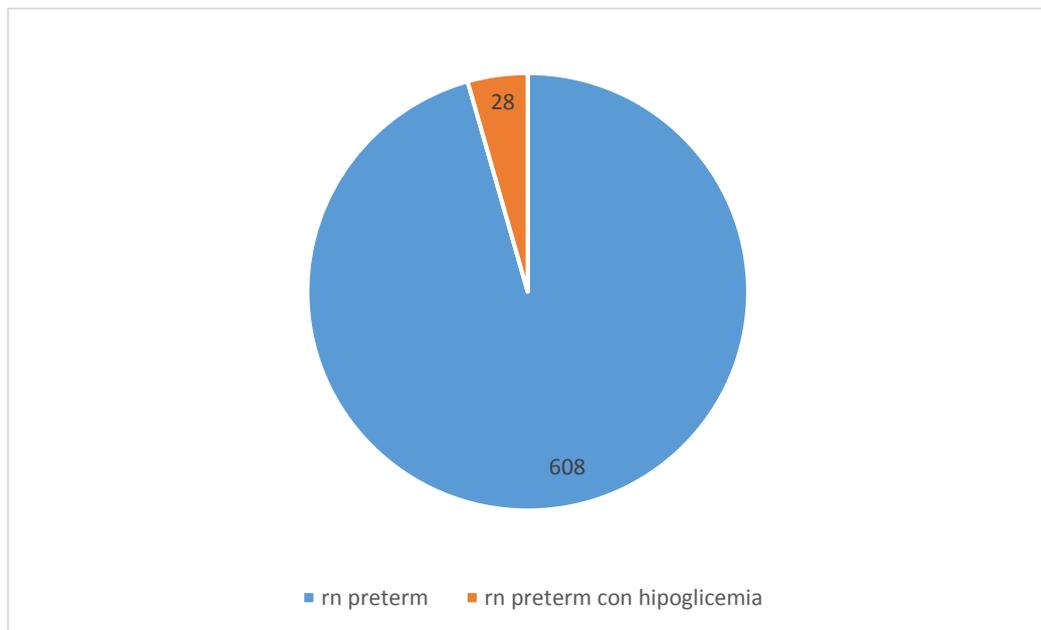
Según los datos extraídos la revisión de historias clínicas del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado carbo hubo un total de 10.416 nacidos vivos en un periodo de tiempo de 3 años y 3 meses, desde enero del 2015 hasta marzo del 2018. Como nuestro estudio busca la prevalencia en bebés que hayan nacido pretérminos, se filtra el universo a 608 pretérminos en el periodo de tiempo ya mencionado. A nuestra muestra de 42 historias clínicas se le aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, dando como resultado de 28 casos de hipoglicemia y 14 de no hipoglicemia.

Tabla 1.- prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino

rn preterm	608	100%
rn preterm con hipoglicemia	28	4,60%

$$P: \frac{28}{608} \times 100: 4,60\%$$

Gráfico 1.- Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino



Aplicando la fórmula de prevalencia a los datos da como resultado que la hipoglicemia en recién nacidos pretérmino comprende en el 4,60% del total de la población en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.

El análisis de la tasa de ataque nos da como resultado que de las 42 historias clínicas revisadas el 66 % de pretérminos desarrollaron hipoglicemia en las primeras 72 horas de nacimiento.

Tabla 2.- Prueba de Ch2

Estadísticos de contraste

	BALLARD	HGT	PESO
Chi-cuadrado	66,190 ^a	13,238 ^b	4,286 ^c
gl	7	28	35
Sig. asintót.	,000	,992	1,000

Análisis. - Los pacientes que presentan menor edad gestacional tiene mayor riesgo de nacer hipoglucémico y de bajo peso.

Tabla 3.- Prueba de hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	Las distribuciones de PESO, TALLA, BALLARD and HGT son las mismas.	Análisis de dos vías de Friedman de varianza por rangos de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

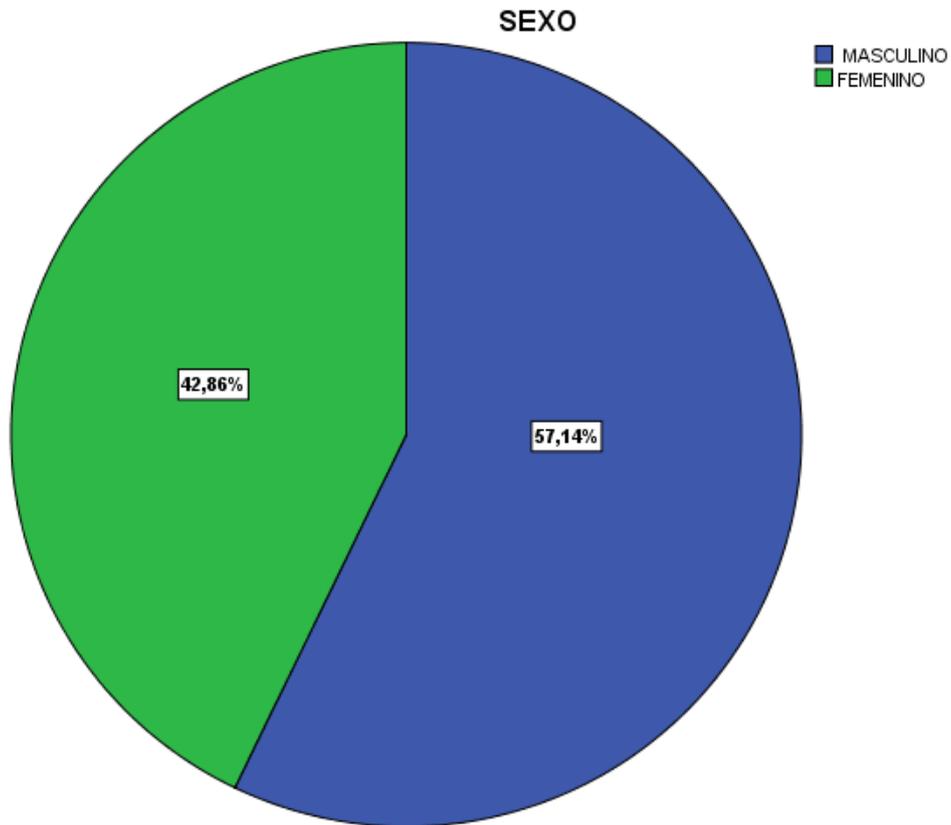
Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Ho = El bajo peso al nacer no es factor determinante en relación a la talla. La edad gestacional y hipoglicemia

Ha = El bajo peso al nacer si es factor determinante en relación a la talla. La edad gestacional y hipoglicemia

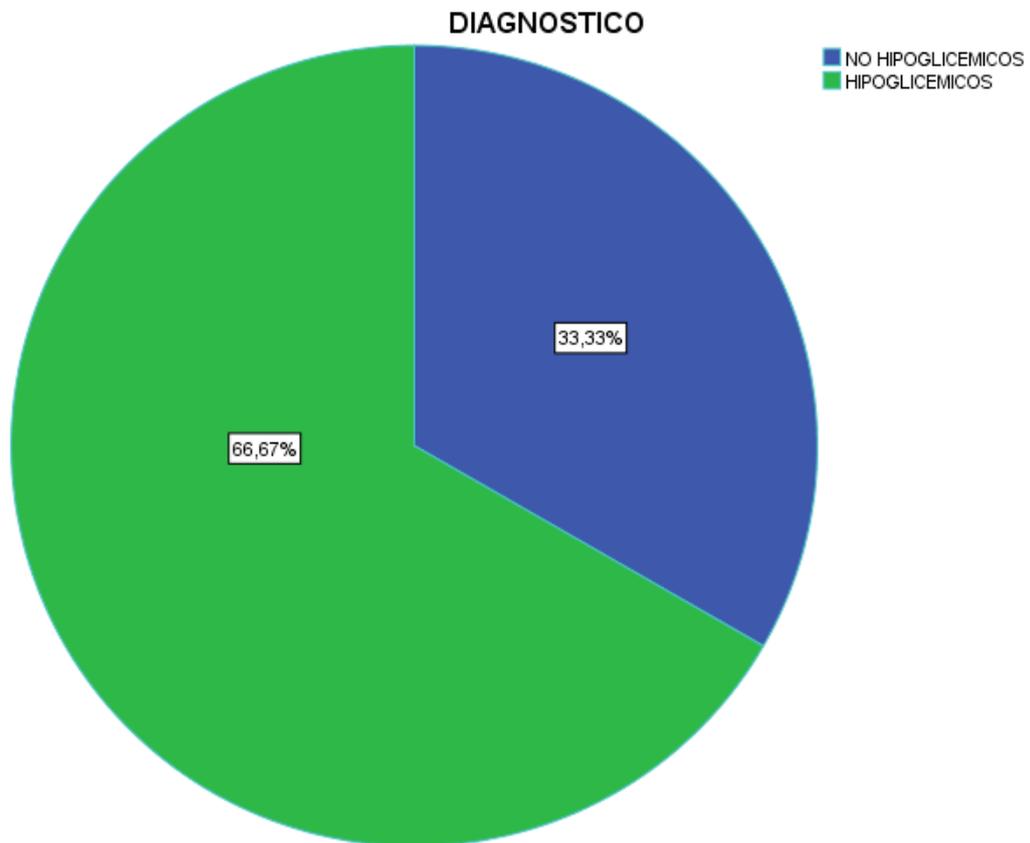
Análisis. - Los niños con bajo peso al nacer presentan alteración en la talla y son prematuros con bajo nivel de glicemia. En el resultado estadístico lo comprueba que el resultado $0.000 < P = 0.005$ lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Gráfico 2.- Frecuencia de sexo en los recién nacidos pretérmino con hipoglicemia



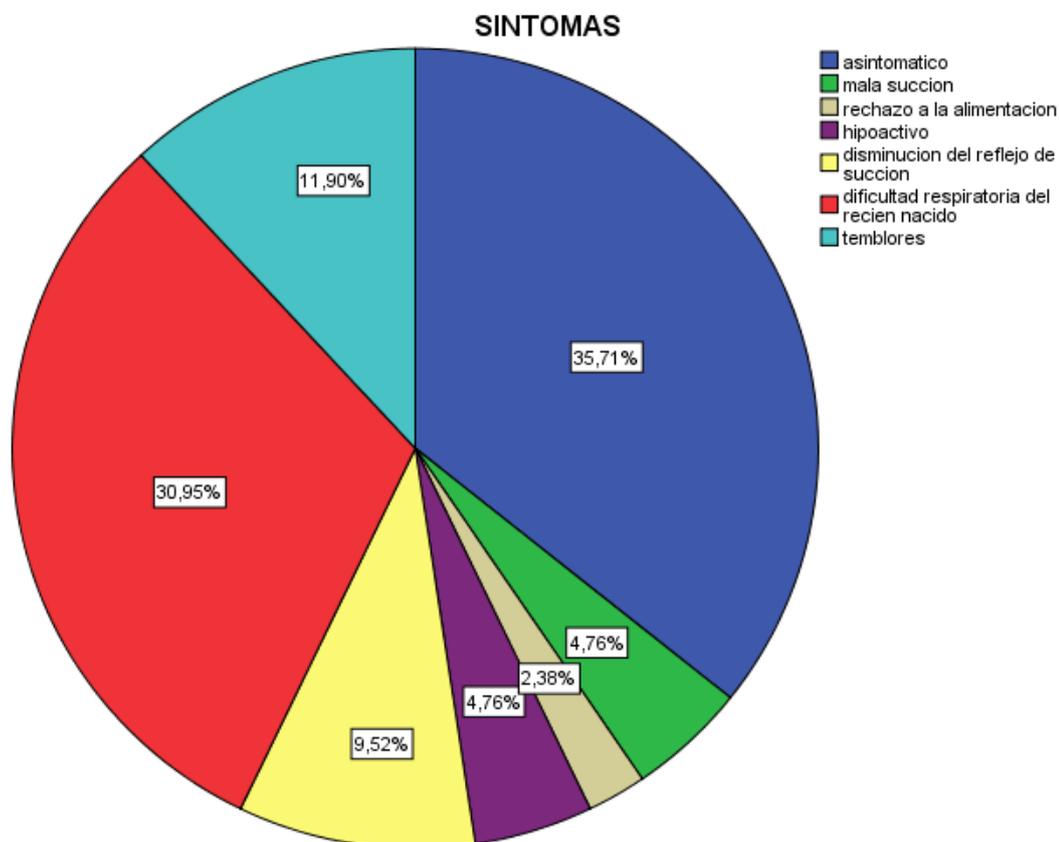
Análisis. - La frecuencia de recién nacidos pretérmino de sexo masculino (57.14%) fue mayor que los nacidos pretérminos de sexo femenino (42.86%).

Gráfico 3.- Frecuencia de recién nacidos pretérmino que desarrollaron hipoglicemia



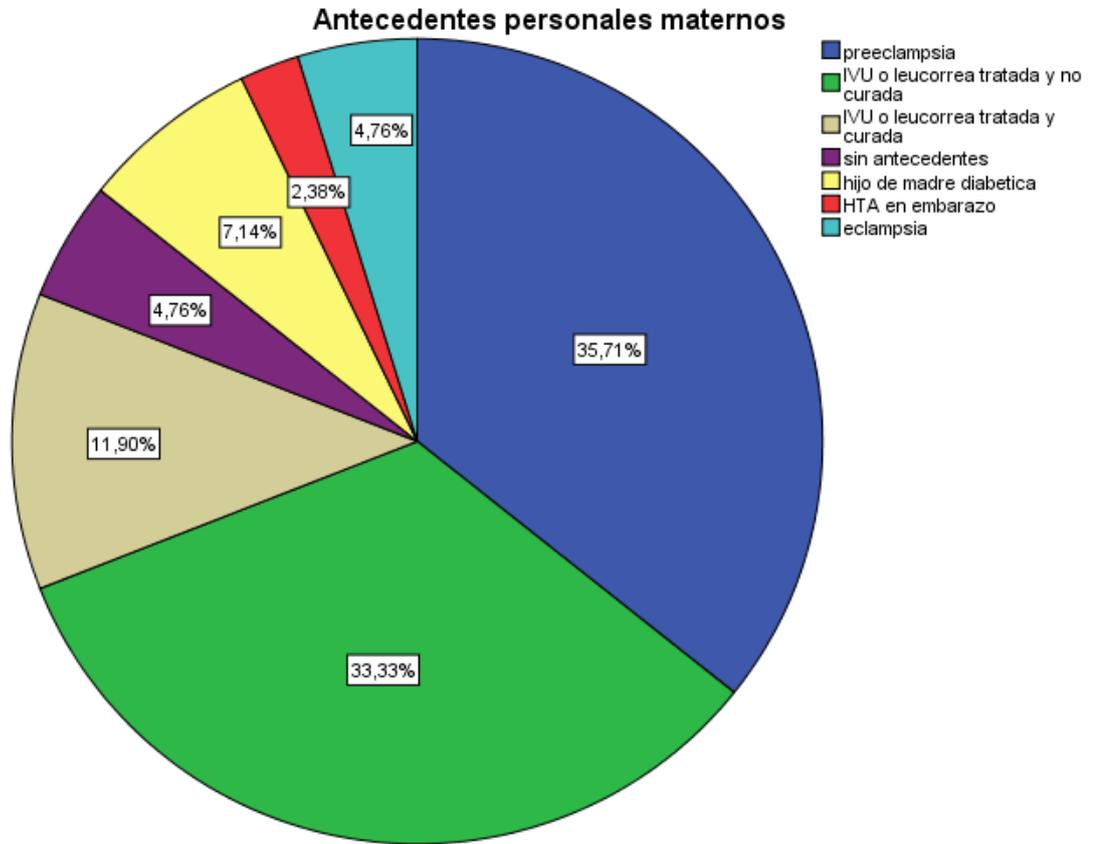
Análisis. – Dentro de los 42 recién nacidos pretérmino que entraron al estudio el porcentaje de aparición de hipoglicemia fue de 66,67% siendo mayor que los pretérmino no hipoglucémico.

Gráfico 4.- Frecuencia de síntomas que se presentaron en los recién nacidos pretérmino con hipoglucemia



Análisis. – En los recién nacidos pretérmino que desarrollaron hipoglicemia, se pudo observar cierta sintomatología relacionada al estado hipoglucémico, así mismo la hipoglicemia podía debutar asintomática y solo se diagnosticaría el hallazgo con la prueba rápida de glucosa en sangre. En esta muestra el 35,71% de los recién nacidos pretérmino no presento síntomas que pudieran indicar de manera anticipada la presencia de glucosa baja(asintomático), y de manera total el porcentaje de casos sintomáticos fue de 64,27%.

Gráfico 5.- Frecuencia de antecedentes personales maternos



Análisis. – De los 42 pacientes revisados en este estudio los antecedentes maternos presentados en las historias clínicas revisadas el mas frecuente fue la preeclampsia que represento el 35,71%.

DISCUSIÓN

De los datos recogidos en este estudio se pudo determinar que en el periodo comprendido de enero del 2015 a marzo del 2018 hubo un total de 10.416 recién nacidos vivos en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado carbo, de los cuales 608 nacieron antes de las 37 semanas de gestación, dentro de este grupo de recién nacidos pretérmino se encontraron 28(4,60%) casos de hipoglicemia neonatal.

Se difiere de los resultados del estudio de LOZANO DELGADO que informa una frecuencia de 37,6% de casos de hipoglicemia, estudio que se realizó en Colombia.(14) Los resultados de nuestro estudio se asemejan al estudio realizado en Ecuador por TORRES. A en el hospital Julius Doepfner de la provincia de Zamora Chimpipe donde hubo una frecuencia del 9 % que presentaron hipoglicemia. (15)

En este estudio se encontró que de nuestros 28 casos con hipoglicemia el 35,71% fueron asintomáticos, lo cual difiere con GUTIERREZ TORRES que encontró que solo el 14,29% fueron asintomáticos.(16) También difiere del estudio realizado por HERRERA, R que encontró que la frecuencia de hipoglicemia asintomática era del 65,2%.(17) Este estudio se analizó en los recién nacidos pretérmino que desarrollaron hipoglicemia, cierta sintomatología relacionada al estado hipoglucémico que de manera total el porcentaje de casos sintomáticos fue de 64,27%.

En lo que respecta a la relación entre la corta edad gestacional, el peso y en la aparición de hipoglicemia, este estudio mediante cálculo estadístico de contraste ($P = ,00$) se llega a la conclusión de que los bebés que presentan menor edad gestacional tienen mayor riesgo de nacer hipoglucémico y de bajo peso.

En este estudio Los niños con bajo peso al nacer presentan alteración en la talla y son prematuros con bajo nivel de glicemia. En el resultado estadístico

lo comprueba que el resultado $0.000 < P = 0.005$ lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

En este estudio se encontró que, de los 42 casos incluidos, 28 presentaron hipoglicemia dando una tasa de ataque del 66% de pacientes pretérminos desarrollan hipoglicemia.

En este estudio se analizaron los antecedentes personales maternos, lo que resulto en que de los 42 casos el 35,71% presento preeclampsia, que, aunque no está relacionado directamente con la aparición de hipoglucemia se considera un factor de riesgo para los partos prematuros, los hijos de madres diabéticas que si están relacionados en el desarrollo de hipoglicemia neonatal se encontraron en un menor porcentaje, solo 7,14% de los casos estudiados presento este antecedente.

CONCLUSIONES

Aplicando la fórmula de prevalencia a los datos da como resultado que la hipoglicemia en recién nacidos pretérmino comprende en el 4,60% del total de la población en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.

El análisis de la tasa de ataque nos da como resultado que de las 42 historias clínicas revisadas el 66 % de pretérminos desarrollaron hipoglicemia en las primeras 72 horas de nacimiento.

Hay una relación entre los pacientes que nacen de menor edad gestacional con que tienen mayor riesgo de nacer hipoglucémico y de bajo peso. ($p= 0.00$)

Los niños con bajo peso al nacer presentan alteración en la talla y son prematuros con bajo nivel de glicemia. En el resultado estadístico lo comprueba que el resultado $0.000 < P = 0.005$ lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

la frecuencia de recién nacidos pretérmino de sexo masculino (57.14%) fue mayor que los nacidos pretérminos de sexo femenino (42.86%).

dentro de los 42 recién nacidos pretérmino que entraron al estudio del porcentaje de aparición de hipoglicemia fue de 66,67% siendo mayor que los pretérmino no hipoglucémico.

en los recién nacidos pretérmino que desarrollaron hipoglicemia, se pudo observar cierta sintomatología relacionada al estado hipoglucémico, así mismo la hipoglicemia podía debutar asintomática. En esta muestra el 35,71% de los recién nacidos pretérmino no presento síntomas que pudieran indicar de manera anticipada la presencia de glucosa baja(asintomático), y de manera total el porcentaje de casos sintomáticos fue de 64,27%.

de los 42 pacientes revisados en este estudio los antecedentes maternos presentados en las historias clínicas revisadas el mas frecuente fue la preeclampsia que represento el 35,71%.

RECOMENDACIONES

Mejorar el manejo de los recién nacidos pretérmino con factores de riesgo como el bajo peso al nacer.

Controlar la glicemia de todos los recién nacidos especialmente a los que presentan factores de riesgo.

Evitar mantener al recién nacido en ayuno prolongado.

Incentivar el apego inmediato y la lactancia precoz.

Incentivar a los médicos, enfermeras y auxiliares al uso adecuado de la codificación cie10 y al cumplimiento de los protocolos realizados por el MSP.

Indicar a la madre los principales signos y síntomas de la hipoglicemia neonatal.

Concientizar a las madres sobre los peligros y secuelas de la hipoglicemia neonatal prolongada.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Nacimientos prematuros. [Internet]. Organización Mundial de la Salud OMS; 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
2. Bermúdez MCP, J. R. Fernández Lorenzo J. M. Fraga. hipoglicemia neonatal [Internet]. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología; 2008. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf
3. Lloreda-García J. Hipoglucemia neonatal. En 2014.
4. Dr. Walter Torres Izquierdo DLC, Dr. Alex Albornoz. Componente Normativo Neonatal. :176.
5. Berttolotto Cepeda AM, Vargas Vaca YA, Guzmán Cruz PC, Murillo Casas AD, Muñoz Peña LJ. Factores asociados a hipoglucemia neonatal transitoria en recién nacidos sanos, en el Hospital Universitario San Ignacio, estudio de casos y controles. Univ Médica [Internet]. 27 de septiembre de 2017 [citado 24 de abril de 2018];58(3). Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/20099>
6. Dra. Magdalena Calero DCE, Dr. Edgar Jara DWS, Dr. Paúl Moscoso DRC. Recién nacido prematuro. Guía de práctica clínica [Internet]. Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2015. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp->

content/uploads/2014/05/GPC-Rec%C3%A9n-nacido-prematuro.pdf

7. Repetto M, Eyheralde C, Moraes M, Borbonet D. Hipoglicemia en el recién nacido de riesgo, guías clínicas de diagnóstico e intervención 2017. Arch Pediatría Urug. :4.
8. Rodríguez Bonito R. Manual de neonatología. México: McGraw-Hill Interamericana; 2012.
9. S. Rellan Rodríguez, M. Paz Aragón Garcia CG de R. el recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología [Internet]. 2008;68-77. Disponible en:
http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
10. Robert M. Kliegman, MD, Joseph W. St Geme III, MD BFS MD, Nina F. Schor, MD, PhD. Nelson Tratado de Pediatría. 20.^a ed. Vol. 1. elsevier; 2016.
11. Leslie Ivonne Martínez de la Barrera, MD (último). Hipoglicemia neonatal. En: PRECOP-sociedad colombiana de pediatría. 2012.
12. Pertierra Cortada Á, Iglesias Platas I. Hipoglucemia neonatal. An Pediatría Contin [Internet]. mayo de 2013 [citado 24 de abril de 2018];11(3):142-51. Disponible en:
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S169628181370130>

13. Graciela A. Gómez Bouza. RECOMENDACIÓN: HIPOGLUCEMIA NEONATAL. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá. 2017;1:7.
14. LOZANO DELGADO, BEATRIZ ELENA. Hipoglicemia Neonatal en la Unidad de Cuidado Intensivo. Galenico 4. marzo de 2001;
15. TORRES G. ANDREA. Determinación de glicemia neonatal en relación al peso al momento del nacimiento en el hospital “Julius Doepfner” de la provincia de Zamora Chinchipe durante el período julio 2010–febrero 2011 [Internet]. Universidad Nacional de Loja. Loja; Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4120/1/TORRES%20GUAL%20C3%81N%20ANDREA%20ELIZABETH%20.pdf>
16. Gutierrez torres, Franklin Carlos. Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto en el periodo de Enero 2011 a Diciembre 2011. [loreto-peru]: Facultad de Medicina Humana; 2012.
17. Herrera R. Rocio del Carmen. Hipoglicemia del recién nacido con relación al ayuno materno en labor de parto en el centro médico Metropolitano. [Loja]: Universidad Nacional de Loja. Loja.; 2010.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Andrango Bermeo Valeria Geanela**, con C.C: # 0923668990 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **4** de septiembre de 2018

f. _____

Nombre: Andrango Bermeo Valeria

C.C: **0923668990**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de hipoglicemia en recién nacidos pretérmino en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018.		
AUTOR(ES)	Andrango Bermeo Valeria Geanela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Benites Estupiñan Elizabeth		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de ciencias medicas		
CARRERA:	Carrera de medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	4 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neonatales, Pediatría, Salud y bienestar humano, salud mujer y materno infantil		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Recien nacido, hipoglicemia, pretermino, prevalencia,		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Estimar la prevalencia de hipoglucemia en neonatos pretermino nacidos en el hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018. Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en 42 pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo, durante el periodo de Enero del 2015 a marzo del 2018. Se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes que contaban con dicho diagnóstico, confirmado por una medición de glucosa sanguínea ≤ 40 mg/dL. Resultados: Según los datos extraídos la revisión de historias clínicas del hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado carbo hubo un total de 10.416 nacidos vivos en un periodo de tiempo de 3 años y 3 meses, desde enero del 2015 hasta marzo del 2018. Como nuestro estudio busca la prevalencia en bebes que hayan nacido pretérminos, se recaba una muestra de 608 pretérminos en el periodo de tiempo ya mencionado. A nuestra muestra se le aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, dando como resultado de 28 casos de hipoglicemia. Conclusiones: la prevalencia de los datos da como resultado que la hipoglicemia en recién nacidos pretérmino comprende en el 4,60% del total de la población en el periodo de tiempo de enero del 2015 a marzo del 2018. El análisis de la tasa de ataque nos da como resultado que de las 42 historias clínicas revisadas el 66 % de pretérminos desarrollaron hipoglicemia en las primeras 72 horas de nacimiento.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-996448958	E-mail: valeriageanella@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			