

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS EN LOS
PACIENTES CON DIAGNOSTICOS DE HIPOGLICEMIA
NEONATAL DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
BARRANCA CAJATAMBO ENERO -DICIEMBRE 2018**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

JHON EDUARDO CARRANZA PACHECO

ASESOR DE TESIS

Doctor Estrada Choque Efraín

BARRANCA-PERÚ

2019

**CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS EN LOS
PACIENTES CON DIAGNOSTICOS DE HIPOGLICEMIA
NEONATAL DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL
BARRANCA CAJATAMBO ENERO -DICIEMBRE 2018**

CARRANZA PACHECO JHON EDUARDO

TESIS DE PREGRADO

ASESOR: Doctor Estrada Choque Efraín

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
2019**

ASESOR:

M. C. Efraín Estrada Choque

Médico asistente de la Unidad Funcional de Neumología del Hospital Gustavo Lanatta

Luján – EsSalud Huacho

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC

MIEMBROS DEL JURADO:

M. C. Manuel Rodolfo Sánchez Aliaga (presidente)

Médico asistente de la Unidad Funcional de Pediatría del Hospital Gustavo Lanatta

Luján – EsSalud Huacho

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC

M. C. Juan José Liza Delgado (vocal)

Médico asistente de la Unidad Funcional de Pediatría del Hospital Gustavo Lanatta

Luján – EsSalud Huacho

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC

M. C. Henry Keppler Sandoval Flores (Secretario)

Médico asistente de la Unidad Funcional de Pediatría del Hospital Gustavo Lanatta

Luján – EsSalud Huacho

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC

DEDICATORIA

Agradecer a Dios por guiarme siempre para poder cumplir uno de mis objetivos más anhelados, a mis padres por ser incondicionales y apoyarnos siempre a pesar que la situación se ponga dura y a nuestros maestros por brindarnos sus enseñanzas y compartir consejos para poder ser un mejor profesional.

RESUMEN

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE LOS PACIENTES CON DIAGNOSTICADOS DE HIPOGLICEMIA NEONATAL DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL BARRANCA CAJATAMBO ENERO-DICIEMBRE 2018”

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo sobre las características clínico epidemiológico de pacientes con diagnóstico de hipoglicemia neonatal del hospital barranca cajatambo del distrito de barranca.

El estudio se realizó desde los meses enero-diciembre del 2018.

Los casos fueron tomados según la revisión de la historia clínica de pacientes hospitalizados, atendidos, evaluados y tratados en la sala de neonatología del hospital de barranca.

Para la validación de los datos se hará uso del método chi cuadrado con un intervalo de confianza del 95%, se tabulará en el programa SPSS versión 22 y se detallara las medidas de frecuencia, porcentajes y gráficos con el programa Microsoft Excel 2013.

RESULTADOS: Según los registros de estadísticas del hospital barranca cajatambo, en el año 2018 se registraron 41 casos de pacientes neonatos con hipoglicemia.

Al determinar la incidencia según edad gestacional se encontró que 20 neonatos tenían una edad gestacional entre 37-42semanas (49%).

Se encontró que en la evaluación de apgar en el 92.68 % de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos y a los 5 min fue un 100% mayor 7.

Al determinar los niveles de glicemia encontramos el 51% (21) de los casos presentó una glicemia comprendida entre 41-45 mg/dL. Se evidenció en el estudio que los pacientes neonatales con diagnóstico de hipoglicemia son en mayor porcentaje del sexo masculino (56%). Aquellos pacientes con diagnóstico de hipoglicemia presentan en mayor porcentaje

un peso normal 39,02%.

En la evaluación de características de antecedentes maternos tenemos que en su mayoría son de 25 a 29 años (24,5%) con antecedentes de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo e infección del tracto urinario.

Conclusiones: las características clínicas y epidemiológicas encontradas en los pacientes con diagnóstico de hipoglicemia neonatal se relacionan en su mayoría con edad pre-termino y a-termino, peso normal y bajo peso al nacer, el cuadro clínico es muy variado.

Palabras claves: Neonato, Hipoglicemia, Glucosa, Neonatología, características Clínica, características epidemiológicas.

ABSTRACT

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH DIAGNOSIS OF NEONATAL HYPOGLYCEMIA OF THE NEONATOLOGY SERVICE OF BARRANCA CAJATAMBO HOSPITAL JANUARY-DECEMBER 2018

Materials and Methods: A retrospective study of the clinical epidemiological characteristics of patients diagnosed with neonatal hypoglycaemia at the Barranquilla Cajatambo hospital in Barranquilla district.

The study will be conducted from January-December 2018.

The cases were taken according to the review of the clinical history of hospitalized patients, treated, evaluated and treated in the neonatology ward of the Barranquilla hospital.

For validation of the data, the chi-square method with a 95% confidence interval will be used, tabulated in the SPSS version 22 program and the frequency, percentage and graphic measures will be described with the Microsoft Excel 2013 program.

RESULTS: According to the statistics unit of Barranquilla Cajatambo Hospital, in 2018 there were 41 cases of neonatal patients with hypoglycemia.

When determining the incidence according to gestational age, it was found that 20 neonates had a gestational age between 37-42 weeks (49%).

It was found that in the evaluation of apgar in 92.68% of the cases of Neonatal Hypoglycemia, the APGAR at one minute was ≥ 7 points and at 5 minutes it was 100% higher. When determining the levels of glycemia we found 51% (21) of the cases presented glycemia comprised between 41-45 mg / dL.

It was evidenced in the study that neonatal patients with a diagnosis of hypoglycemia are in a higher percentage of the male sex (56%).

Those patients with a diagnosis of hypoglycemia have a normal weight of 39.02%.

In the evaluation of characteristics of maternal history we have that in its majority are of 25 to 29 years (24.5%) with antecedents of gestational diabetes, hypertensive disease of pregnancy and urinary tract infection.

Conclusions: the clinical and epidemiological characteristics found in patients with a diagnosis of neonatal hypoglycemia are mostly related to preterm and a-term, normal weight and low birth weight, the clinical picture is very varied.

Key words: Neonate, Hypoglycemia, Glucose, Neonatology, Clinical characteristics, epidemiological characteristics.

INTRODUCCION

La hipoglucemia es uno de los trastornos metabólicos muy comunes en el neonato y tiene como consecuencia una inestabilidad entre el aporte de glucosa y su utilización. A pesar del numeroso aumento de textos sobre este argumento, existen muchas controversias referentes al concepto, la clínica, el significado de la hipoglucemia si síntomas, la terapéutica y su potencial complicación en el neurodesarrollo. (A. Pertierra Cortada e I. Iglesias Platas, 2013 pag 143)

Existe polémica a la hora de concretar la hipoglucemia patológica por un simple valor numérico de azúcar en sangre, dado que depende del argumento médico y de los factores de riesgo, como el tiempo gestacional, la edad posnatal o el peso al nacer. Se considera como recomendación un principio operativo (cantidad de glucosa en sangre por debajo de la cual se debe proceder) de cifras de glucemia < 40-45 mg/dl en las primeras 24 horas y <50mg/dl pasadas las primeras 24 horas de vida. Debemos variar los siguientes tipos de hipoglucemia neonatal, ya que tienen diferentes etiologías y manejos: Hipoglucemia neonatal transitoria: aquella que se estabiliza en los primeros 7 días de existencia, y que en general precisa aportes de azúcar menores de 12mg/kg/min. Se debe a una reserva energética limitada, descomunal consumo periférico o inmadurez del sistema hormonal. (Lorenzo, A., Muños, P, 2016) Hipoglucemia constante o periódico: aquella que requiere la infusión de azúcar ev a más de 10mg/kg/min

Es por ello que me vi motivado a ejecutar la presente investigación, especialmente en el hospital barranca Cajatambo, que cuenta con una gran población, en que el diagnóstico de hipoglicemia es muy habitual, asimismo no cuentan con este tipo de indagación que ayudaran a perfeccionar en sus atenciones en el espacio de neonatología.

ÍNDICE

Capítulo I: Planteamiento del problema.....	01
1.1. Descripción de la realidad problemática, definición y delimitación.....	01
1.2. Formulación del problema.....	02
1.2.1. Problema General.....	02
1.2.2. Problemas Específicos.....	02
1.3. Objetivos.....	02
1.3.1. Objetivo General.....	02
1.3.2. Objetivos Específicos.....	02
1.4. Justificación de la investigación.....	03
1.5. Delimitación del estudio.....	05
Capítulo II: Marco Teórico.....	07
2.1. Antecedentes de la investigación.....	07
2.2. Bases teóricas.....	12
2.3. Definición de términos.....	37
Capítulo III: METODOLOGIA.....	37
3.1 Diseño Metodológico.....	37
3.1.1. Tipo de Investigación.....	37
3.1.2 Nivel de Investigación.....	37
3.1.3 Diseño.....	37
3.1.4 Enfoque.....	37
3.2 Población y Muestra.....	37
3.3 Operacionalización de Variables e indicadores.....	38
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	45
3.4.1 Técnicas a emplear.....	45

3.4.2 Descripción de los instrumentos.....	45
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	45
Capítulo IV: RESULTADOS	46
Presentación de cuadros y gráficos opcionales	
Capítulo V: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
5.1. Discusión.....	66
5.2. Conclusiones.....	67
5.3. Recomendaciones.....	67
Capítulo VI referencia.....	68
Capítulo VII anexos.....	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	48
Tabla 02 Presentación clínica de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	49
Tabla 03 Valores de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	50
Tabla 03: Valores de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	51
Tabla 04: Signos y síntomas en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	52
Tabla 5: Tratamiento recibido en los casos Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	53
Tabla 06: Condición de egreso de pacientes incluidos con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	54
Tabla 07: Lista de Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	55
Tabla 08: Distribución por sexo en los pacientes con diagnósticos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	56
Tabla 09 Edad Gestacional de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	57
Tabla 10: Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	58

Tabla 11: Tipo de parto de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	59
Tabla 12: Puntaje de APGAR en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	60
Tabla 13: Talla al nacer en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	61
Tabla 14: Edad materna en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	62
Tabla 15: Paridad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	63
Tabla 16: Distribución de patologías maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018.....	64

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática

El concepto de hipoglicemia, al igual que su clínica y su método de tratamiento, siguen siendo esencia de polémica.

En los neonatos sanos a menudo es posible conservar la glucemia dentro de los límites normales iniciando la lactancia poco posteriormente del nacimiento (Wilker R., 2012, pp. 284)

.En general, niveles de azúcar séricos de menos de 47mg/dl ($<2,6\text{mmol/L}$) en tanto que los primeros días de vida se aceptan como un punto de corte admisible para establecer el diagnóstico de hipoglicemia e iniciar una evaluación activa y un tratamiento. Los recién nacidos normales requieren 4-5mg/kg/minuto de azúcar en sangre para conservar la homeostasis (Lissauer T., 2014, pp. 234)

La incidencia de macrosomía ha aumentado, se reportan tasas entre 10-13%. A pesar del avance científico, continúa siendo una dificultad obstétrica debido a que existe una dificultad en identificar los problemas que se relacionan antes del alumbramiento.

Los pocos estudios que han descrito la tasa de hipoglucemia en los recién nacidos macrosómicos de madres no diabéticas reportaron tasas de 3,8-16%.(Injante R 2017. Pp 11) La incidencia de hipoglucemia en el periodo neonatal es mayor que a otras edades pediátricas, fundamentalmente en los neonatos prematuros o pequeños para el período gestacional. Se estima que la hipoglucemia neonatal se da en 1,3-5 / 1000 nacidos vivos. Se ha observado en casi de 17% de los bebés que están hospitalizados en la Unidad de

Cuidados Intensivos neonatales. (Iglesias. I, 2013, Hipoglucemia neonatal. Anales de Pediatría Continuada.pp42-51.)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos con Diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Barranca Cajatambo 2018 enero-diciembre?

1.2.2. Problema específico

- ¿Cuál es la frecuencia de Hipoglicemia Neonatal sintomática y asintomática?
- ¿Cuáles son los antecedentes maternos que condicionan que el neonato presente hipoglicemia?
- ¿Qué relación tienen las características clínicas con las características epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia neonatal.

1.3. Objetivo de la investigación

1.3.1. Objetivo general:

- Identificar las principales características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de hipoglucemia Neonatal en el Hospital Barranca-Cajatambo durante 2018.

1.3.2. Objetivo específicos:

- Determinar la frecuencia de Hipoglicemia Neonatal sintomática y asintomática.
- Identificar antecedentes maternos: edad materna, n° de gestaciones, n° de partos, patologías maternas asociadas (Diabetes gestacional, Enfermedad Hipertensiva

del embarazo, etc.)

-Relacionar las características clínicas con las características epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia neonatal.

1.4. Justificación

La Hipoglicemia es uno de las dificultades inmediatas más frecuentes en el neonato, por lo tanto es muy significativo alcanzar el conocimiento exacto de los factores que aumentan la posibilidad de manifestación de esta patología, para así disminuir su aparición y conjuntamente las características clínicas y epidemiológicas para una rápida identificación y subsecuente manejo. (Havranek, T. 2017, Neonatal Hypoglycemia)

Su incidente es de 7 a 10 veces superior que lo reportado en países desarrollados, y se presenta en el 8.1% de los recién nacidos grandes para la duración gestacional y 14.7% de los recién nacidos pequeños para la edad gestacional. (Minsa, 2015, hipoglicemia en pediatría)

La Hipoglicemia Neonatal produce consecuencias a un prolongado plazo que comprometen principalmente el Sistema Nervioso Central, por lo mismo la identificación oportuna de las características clínicas y epidemiológicas y de los factores de riesgo es de mucha importancia para desarrollar acciones de prevención eficaces para impedir o aminorar dichas secuelas. (Havranek, T. 2017, Neonatal Hypoglycemia)

Sin tratamiento oportuno, la Hipoglicemia Neonatal constituye uno de los principales problemas de salud en los diversos hospitales de nuestro medio, tanto por las repercusiones inmediatas como las secuelas a plazo largo en cuanto al déficit del desarrollo del Sistema Nervioso Central. (Havranek, T. 2017, Neonatal Hypoglycemia)

La hipoglicemia tiene más probabilidad de suceder en el primer día de existencia, a

medida que el neonato se adapta a la vida extrauterina. La hipoglicemia que se presenta posteriormente del primer día de vida, o que persiste o que reaparece, no necesariamente indica nutrición escasa, puede mostrar enfermedades agregadas como infecciones. El diagnóstico tardío y el tratamiento inadecuado de la hipoglicemia neonatal pueden tener un fuerte impacto sobre el neurodesarrollo del recién nacido. (Havranek, T. 2017, Neonatal Hypoglycemia)

En la práctica clínica existe falta de control tanto en la vigilancia de los neonatos con factores de riesgos para desarrollar hipoglicemia como en el manejo de los que ya son diagnosticados, además ocurre muchas veces que el neonato con hipoglicemia secundaria a un trastorno meritorio de estudios y tratamiento especializado no se deriva oportunamente. (Havranek, T. 2017, Neonatal Hypoglycemia)

La literatura mundial relaciona la aparición de hipoglicemia en los neonatos a tres enfermedades maternas: Diabetes Gestacional, Hipertensión inducida por el Embarazo e Isoinmunización fetal, con estudios amplios por provocar otro tipo de complicaciones al momento del alumbramiento. (Hot Topics in Neonatology, 2014-2015)

El actual trabajo de indagación tiene importancia en el medio local ya que permitirá establecer la sintomatología clínica más habitual que se produce en el neonato con diagnóstico de hipoglicemia, para un manejo oportuno y apropiado reduciendo así sus complicaciones. De la misma forma el discernimiento de las características epidemiológicas para reconocer a los neonatos con mayor susceptibilidad a desarrollar esta patología. (Hot Topics in Neonatology, 2014-2015)

1.5.Delimitación del estudio:

1.5.1. Delimitación espacial: el presente estudio se realizara en el hospital barranca

cajatambo ubicado en la ciudad de barranca a 3 cuadra de la plaza de armas, el hospital cuenta con unidad de cuidados intensivos neonatal, unidad de cuidados intermedios, un área para fototerapia y unidades de alojamiento conjunto, en total un aproximado 30 camas.

1.5.2. **Delimitación temporal:** El periodo de tiempo de estudio es el año 2018, enero-diciembre.

1.5.3. **Delimitación poblacional:** La población investigada estuvo integrada por todos los pacientes hospitalizados en el servicio de neonatología en el hospital barranca-cajatambo.

1.5.4. **Delimitación conceptual:** Estuvo conformada en forma sistémica por todos los pacientes hospitalizados del servicio de neonatología y pediatría del hospital barranca cajatambo en el año 2018.

1.5.5. Delimitación temática:

Área general: Ciencias Médicas y Salud

Sub área: Medicina Clínica

Disciplina: Pediatría

Línea de investigación: Recién nacidos con diagnóstico de hipoglicemia

1.6. **Viabilidad del estudio**

- **Viabilidad temática:** La investigación es viable puesto que la información sobre el tema es variada, además es factible realizar el estudio en el tiempo estimado con la metodología necesaria.
- **Viabilidad financiera:** El proyecto será autofinanciado y no excede las posibilidades económicas del tesista.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

Nacionales

Ávila, J. (2017) realizó una investigación titulada “Factores de riesgo asociados a hipoglicemia neonatal en el hospital vitarte de enero a diciembre del 2017” fue un Estudio cuantitativo, observacional, analítico de tipo casos y controles, y retrospectivo. La muestra es de tipo no probabilística por conveniencia, por lo que se trabajó con 100 casos y 100 controles, en relación de 1:1.

Resultados: Se obtuvo que la edad promedio de las madres fue 26 ± 6.2 años, un 77% tiene estudio de secundaria y el 81% son casadas, no se encontró asociación estadística entre las variables ($p > 0,05$).

Las madres de 35 años o más representan el 28% (OR:1,37, IC 95%: 0,72-2,6; $p > 0,05$), 24% son no controlada (OR: 0,53, IC 95%: 0,29-1.01; $p < 0,05$), 72% parto por cesárea (OR: 3,55, IC 95%: 1,96– 6,41; $p < 0,05$), 7% con diabetes gestacional (OR: 0,86, IC 95%: 0,31-2,48; $p > 0,05$), 14% con enfermedad hipertensiva del embarazo (OR: 1,6, IC 95%: 0,6-3,9; $p > 0,05$), 78% con percentil de peso para la edad en riesgo (OR: 8.2, IC 95%: 4,3-15,6; $p < 0,05$), 62% género masculino (OR: 1,99, IC 95%: 1,13-3,51; $p < 0,05$), 21% presento una edad gestacional en riesgo (OR: 0,71, IC 95%: 0,37-1,38; $p > 0,05$), 12% tiene policitemia (OR: 0,5, IC 95%: 0,2-1,1; $p > 0,05$), 5% tiene asfixia neonatal (OR: 0,22, IC 95%: 0,08-0,62; $p < 0,05$) y 35% tiene sepsis neonatal (OR: 1,1, IC 95%: 0,6-2,1; $p > 0,05$).

Conclusiones: *Se concluye que los factores asociados a hipoglicemia neonatal son las madres no controladas, la cesárea, el percentil de peso para la edad en riesgo, género masculino y la asfixia neonatal.*

Sulca, I (2016) realizo una investigación titulada “Factores Asociados a Hipoglicemia en Recién nacidos del Servicio de Neonatología del HCFAP Enero 2014-Diciembre 2016”

Estudio analítico, retrospectivo, transversal de casos y controles. La población de casos y controles fue neonatos con hipoglicemia y sin hipoglicemia respectivamente, se realizó un muestreo cuya relación fue de 1:1, obteniéndose 170 casos y 170 controles. Se estudiaron las variables edad gestacional, peso al nacer, macrosomía, género del recién nacido, sepsis neonatal, tipo de parto, Diabetes materna, edad materna, calidad de control prenatal y ganancia de peso al final del embarazo, se concluyó que los factores asociados a hipoglicemia neonatal fueron prematuridad, bajo peso al nacer, macrosomía, género femenino, sepsis, cesárea, Diabetes materna, gestante añosa, inadecuado control prenatal, ganancia excesiva de peso al final del embarazo.

La prevalencia de hipoglicemia fue de 29%. Los factores de riesgo fetal y materno que más se asocian a hipoglicemia neonatal fueron macrosomía e institmaterna respectivamente. El factor de riesgo fetal y materno de mayor frecuencia de presentación asociados a hipoglicemia neonatal fueron género femenino y cesárea respectivamente.

Linn P (2015) realizo una investigación titulada “Características Clínicas Epidemiológicas de los Recién Nacidos con Diagnostico de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto Durante el Periodo de enero a diciembre 2014” Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en 40 pacientes con diagnóstico de

Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto, durante el periodo de Enero a Diciembre del año 2014. Se analizaron las historias clínicas de todos los pacientes que contaban con dicho diagnóstico, confirmado por una medición de glucosa sanguínea ≤ 40 mg/d, procediendo a la recolección de las variables de interés de acuerdo al instrumento elaborado.

Se encontró que la frecuencia de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto es de 1.4%. En el 75% de los casos de Hipoglicemia Neonatal, los valores de glicemia oscilaron entre 36 a 40 mg/dL. Los signos y síntomas más frecuentes observados fueron Pobre succión (47.5% de los casos), hipoactividad (35%). En el 100% de los casos el tratamiento recibido fue de Dextrosa al 10% vía parenteral. La frecuencia de casos de Hipoglicemia Neonatal en el sexo masculino fue de 60%. El 70% de los casos de Hipoglicemia Neonatal correspondieron a recién nacidos a término. La frecuencia de casos de Hipoglicemia Neonatal con peso normal al nacer fue de 70%. En el 62.5% de los casos de Hipoglicemia Neonatal, la talla al nacer fue de 46 - 50 cm. La frecuencia de casos de Hipoglicemia Neonatal nacidos de parto cesárea fue de 70%. En el 95% de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos, en el 100% de los casos el APGAR a los 5 minutos fue de ≥ 7 puntos. Del número de gestaciones de las madres de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal, el 37.5% corresponden a PRIMIGESTAS. En el 67.5% de los casos de hipoglicemia neonatal, las madres presentaron por lo menos una patología durante la gestación, siendo las más frecuentes las ITU.

Conclusiones: *La incidencia de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Regional de Loreto es de 14.13/1000 nacidos vivos. El nivel de Glicemia más frecuente es de 36-40 mg/dL. Los signos y síntomas más frecuentes fueron: Pobre succión, Hipoactividad, el mayor número de casos, se dio en neonatos de sexo masculino y a*

término, con peso normal, bajo peso y macrosómicos.

Galarza, P. (2014) realizó una investigación titulada HIPOGLICEMIA NEONATAL Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL EL CARMEN 2015

Fue un estudio tipo básico, descriptivo y observacional, serie de casos en base a 72 historias clínicas de pacientes hospitalizados con hipoglicemia neonatal en el Hospital.

RESULTADOS: La población de estudio tuvo una frecuencia epidemiológica de 1,4% de hipoglicemia neonatal; el género masculino fue preponderante con 52,8%; el peso neonatal entre 2500 a 4000 g (55,6%), el parto distócico (63,9%), el APGAR normal (91,7%), la edad materna entre 20 a 34 años (65,3%), primigestas (55,6%) y primíparas (61,1%) tuvieron mayor frecuencia; la edad gestacional de riesgo (pretérminos) alcanzó 22,2%; los pacientes con sintomatología clínica representan 68,1% siendo más frecuente la succión débil (67,3%), la obesidad pregestacional (71,4%) fue más frecuente como antecedente patológico; los pequeños para la edad gestacional (38,2%) y con sepsis (23,5%) representan factores neonatales más frecuentes; y, la preeclampsia (47,1%) es el factor materno más frecuente.

CONCLUSIONES: *La frecuencia epidemiológica de hipoglicemia neonatal fue 1,4%, la hipoglicemia sintomática predominó sobre la asintomática, mostrando mayor frecuencia la succión débil e hipoactividad, los factores maternos más asociados a hipoglicemia fueron la edad materna entre 20 a 34 años, las primigestas y primíparas; y, los de tipo patológico fueron la obesidad pregestacional, hipertensión arterial y preeclampsia, los factores neonatales más asociados fueron el parto distócico, los pre términos y los recién nacidos de bajo*

peso; y, los de tipo patológico fueron los pequeños para la edad gestacional y sepsis.

Internacionales

Injante R (2017) realizo un investigación titulada Prevalencia y Factores de Riesgo asociados a recién Nacidos Macrosómicos con Hipoglucemia en el Hospital San José, 2013-2015

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 200 recién nacidos macrosómicos según criterios de inclusión y exclusión establecidos y distribuidos en dos grupos: con o sin hipoglucemia neonatal.

El análisis estadístico sobre las variables en estudio fue hipertensión arterial materna (OR: 11.52; p=0.0014), antecedente de macrosomia (OR: 9.51; p=0.032), diabetes gestacional (OR: 9.33; p=0.0019), edad gestacional pos término(OR: 3.42; p=0.038), edad materna avanzada (OR: 3.27; p=0.0067),IMC elevado (OR: 2.95; p=0.0034), ganancia de peso excesiva (OR: 1.96; p=0.045) y sexo masculino (OR: 1.73; p=0.045). Se concluyó que La prevalencia fue del 11.6%. Todos los factores de riesgo estudiados tuvieron asociación y en los que se encontró mayor asociación fue hipertensión arterial materna, edad gestacional post termino y diabetes mellitus gestacional.

Ambulidi, M (2016). Realizo una investigación titulada “Recién nacidos pretérmino con bajo peso y su relación con Hipoglicemia neonatal en el Área de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora de Loja, periodo Febrero-Julio 2016” tuvo como propósito identificar a los Recién nacidos pretérmino con bajo peso y su relación con Hipoglicemia neonatal en el Área de Neonatología del Hospital General Isidro Ayora de Loja, periodo Febrero-Julio 2016, para lo cual se realizó un estudio de tipo

descriptivo y prospectivo, con una muestra de 40 Recién nacidos pretermino con bajo peso hospitalizados a los que se identificó los valores de glucosa, información que se registró en la hoja de recolección de datos elaborada para el efecto.

De los 40 Recién nacidos pretérmino con bajo peso, 28 presentaron hipoglicemia, de ellos el 82% debutó con Hipoglicemia de tipo sintomática (hipoactividad, llanto débil, rechazo a la alimentación) y el 18% con hipoglicemia asintomática.

Finalizado el estudio se concluye que existe estrecha relación entre prematuridad con la aparición de hipoglicemia neonatal.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición:

La hipoglicemia es el trastorno metabólico más habitual en el periodo neonatal.

Se ha determinado la Hipoglicemia Neonatal como concentraciones de azúcar en sangre menor de 40 mg/dl en las primeras 72 horas y menor de 45 mg/dl (2,5 mmol/L) posteriormente de 72 horas en RNT-RNPT. Algunos autores plantean que para todos los grupos de edad el término menor admisible es de 47 mg/dl (2,6 mmol/L). Es decir una Glicemia $< 2,6$ mmol/l (47 mg/dl) en neonatos a término o pre término, al menos en dos medidas consecutivas. (Pineda, L. 2014, pp19)

Las concentraciones tan bajos de glucosa como 1,8 mmol/L (32 mg/dl) puede ser estimado como normales en las primeras horas de vida de recién nacidos a término estables por lo que el tamizaje y la mediación deben enfocarse en los neonatos con factores que condicionan al neonato a desarrollar hipoglicemia.

(Minsa, 2015, hipoglicemia en pediatría)

Actualmente no existe un valor de glucosa consistente ni certeza científica respecto al nivel específico de glucosa que discrimine el nivel anormal que puede generar daño

neurológico agudo o crónico. (Minsa, 2015, hipoglicemia en pediatría)

Debemos diferenciar los siguientes tipos de hipoglucemia neonatal, ya que tienen diferentes Hipoglucemia neonatal, transitoria: aquella que se autolimita a los primeros 7 días de vida, y que en general precisa aportes de glucosa menores de 12mg/kg/min. Se debe a una reserva energética limitada, excesivo consumo periférico o inmadurez del sistema hormonal. (Lorenzo. A., Muños. P., 2016, Hipoglicemia neonatal resistente) Hipoglucemia persistente o recurrente: aquella que requiere la perfusión de glucosa a más de 12 mg/kg/min durante más de 7 días para conservar glucemias por arriba de 50mg/dl. La causa más abundante es el aumento de la producción de insulina, seguido de otras alteraciones endocrinas y errores innatos del metabolismo. Lorenzo. A., Muños. P., 2016, Hipoglicemia neonatal resistente)

2.2.2. Etiología

Déficit de producción:

- Gluconeogénesis limitada
- Pequeños para el tiempo gestacional
- Errores innatos del metabolismo
- Glucógeno limitado
- Pequeños para el tiempo gestacional
- Prematuros
- Stress periparto
- Desordenes en la acumulación de glucógeno

Consumo Incrementado:

- Hiperinsulinismo
- Hijo de progenitora diabética
- Síndrome de Beckwith-Wiedemann

- Hiperinsulinismo innato transmitido
- Adenoma pancreático
- Eritroblastosis fetal
- Uso de medicamentos en la madre: Clorpropamida, benzotiazidas, beta simpaticomiméticos
- Malposicion de catéter AU
- Errores innatos del asimilación
- Desordenes endocrinos
- Hipopituitarismo innato
- Falla adrenal

Desconocidos:

- GEG hijo de no madre diabética
- Sepsis
- Policitemia

(Minsa, 2015, hipoglicemia en pediatría)

2.2.3. Fisiopatología

La homeostasis de la azúcar en sangre es un proceso complicado, mediados por sistemas hormonales y enzimáticos. Para comprender los cambios metabólicos que tienen lugar en neonato, conviene acordarse algunos conceptos sobre metabolismo energético: Gluconeogénesis: es la ruta metabólica por la que se forma azúcar a partir de precursores que no son carbohidratos, principalmente el lactato (formado en músculo), el glicerol (que proviene de la degradación de triglicéridos) y casi todos los aminoácidos (de la dieta o la degradación de proteínas en músculo), a excepción de leucina y lisina. Es una ruta muy importante para conservar la glucemia en los periodos

de ayuno. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Glucogenólisis: es la ruta metabólica por la que se obtiene glucosa a partir del glucógeno que se almacena a nivel hepático. El segundo origen importante de acumulación de glucosa es el glucógeno del músculo esquelético, pero este no está útil para otros tejidos, debido a que el músculo carece de la enzima glucosa-6-fosfatasa.

(Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Glucogenogénesis: es la ruta metabólica que se encarga de la síntesis de glucógeno a partir de la glucosa y que se realiza mediante la labor de la enzima glucógeno-sintasa. –

Glucólisis: es el trayecto de degradación de la glucosa mediante la oxidación. Mediante esta vía, la glucosa se convierte principalmente en piruvato (glucólisis aerobia).

Así pues, es una ruta de producción de energía, que consigue incluso 38 moléculas de trifosfato de adenosina (ATP) de cada molécula de glucosa. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Sistema hormonal

En el control de la glucosa y de las diferentes vías metabólicas implicadas, existen muchas hormonas que tienen un papel determinante, fundamentalmente la insulina. Su síntesis tiene parte en las células β de los islotes de Langerhans pancreáticos y su segregación depende, sobre todo, de la glucosa, siendo sus principales efectos anabólicos. La primordial hormona contrarreguladora es el glucagón, secretado por las células α de los islotes de Langerhans pancreáticos. La liberación de glucagón viene determinada fundamentalmente por los niveles de glucemia (la hiperglucemia la inhibe y la hipoglucemia la estimula) pero otros factores pueden beneficiar su segregación (aminoácidos, adrenalina, estimulación simpática).

(Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145).

El primordial efecto fisiológico del glucagón es extender la concentración de glucosa

plasmática mediante la activación de la neoglucogénesis y la glucogenólisis, inhibiendo a su vez la glucólisis; todos estos efectos tienen lugar a nivel hepático. En el adipocito, el glucagón favorece la lipólisis mediante la fosforilación de la lipasa sensible a hormona, la enzima encargada de fragmentar los triglicéridos almacenados en diacilglicerol y los ácidos grasos libres. Los ácidos grasos libres se usan como energía en la mayoría de tejidos y para la cetogénesis en el hígado, donde el glicerol libre se puede utilizar también para la neoglucogénesis. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Otras hormonas que también desempeñan un papel en la regulación de la glucemia son la hormona de crecimiento (GH), el cortisol, las catecolaminas y la hormona tiroestimulante.

(Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Transición metabólica a la vida extrauterina

La etapa posnatal inmediato conlleva una cadena de cambios en muchos órganos y sistemas. El mantenimiento del equilibrio de la glucosa depende de múltiples ajustes en los citados sistemas endocrinos y metabólicos, que permitirán filtrarse de un período de contribución continua de glucosa a otra con períodos de ayuno e ingesta en los que el recién nacido debe conservar la glucemia utilizando sus propias reservas y mecanismos de regulación. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

En la vida intrauterina, el suministro de glucosa hacia el feto es constante y mantenida por el aporte placentario, por lo que el feto no necesita ejecutar gluconeogénesis activa. La glucosa que no se utiliza es almacenada en el hígado fetal en forma de glucógeno. El nivel de glucosa en sangre de cordón será el punto de partida para el inicio de la transición metabólica. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145) Esta cifra depende de distintos factores, como la última ingesta materna, la

duración del trabajo de alumbramiento y la vía del mismo o el tipo de fluidoterapia administrada a la mamá. Los valores habituales se sitúan entre los 45 y los 55 mg/dl. Con el corte del cordón umbilical, la contribución perenne de glucosa a partir de la placenta se interrumpe de manera brusca y se produce una caída de la glucosa, alcanzando el nadir durante la primera y segunda horas de vida. En el recién nacido a término con desarrollo intrauterino conveniente, se produce después un aumento gradual. Aunque se han explicado diversos factores que pueden influir en la adaptación metabólica, los estudios más recientes no encuentran diferencias con afinidad a la analgesia materna, la infusión de glucosa durante el parto o la extracción por cesárea. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Es trascendental señalar que la recuperación de los niveles de glucosa en los niños sanos alimentados a petición no parece sujetarse de forma directa de la ingesta, inclusive en aquellos que permanecen en ayunas durante las primeras horas.

Globalmente, se detectan cifras bajas (< 40 mg/dl) durante los 4 primeros días de vida en un porcentaje de entre el 1 y el 5% de los niños asintomáticos y sin factores de riesgo. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

La recuperación de glucosa en sangre depende de los mecanismos contrarreguladora, que se ponen en acción tanto por el transcurso del alumbramiento como por la caída de las cifras de glucosa. Las catecolaminas aumentan de modo exagerado (la adrenalina es la más implicada en los cambios metabólicos), estimulando la liberación de GH y de glucagón. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

El aumento de catecolaminas y glucagón ponen en acción la glucogenólisis hepática, mientras que los picos de GH y cortisol promueven la gluconeogénesis⁵. Los niveles de insulina caen inicialmente y permanecen en rangos bajos durante varios días, sin manifestar una respuesta vigorosa a estímulos fisiológicos, permitiendo la motivación

de la gluconeogénesis y la movilización del glucógeno por la activación de la glucógenofosforilasa (en donde los niveles elevados de cortisol también parecen tener un papel significativo). Se debe asumir que los depósitos hepáticos de glucógeno son limitados y que disminuyen 10 veces durante las primeras 12 h de vida, por lo que el sustento de la normoglucemia dependerá del aporte exógeno de nutrientes y/o de la gluconeogénesis endógena, que se inicia a las 2-3 h del nacimiento y aumenta de manera progresiva hasta lograr su máximo a las 12 h de vida¹⁷. Estas hormonas, junto con el cortisol y la TSH, también favorecen la lipólisis y la proteólisis. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

Para certificar el camino a sustratos alternativos para el funcionamiento del cerebro durante este período en el que las cifras de glucosa permanecen bajas, existe un acrecentamiento de cuerpos cetónicos durante el período posnatal precoz. Esta respuesta está presente también en otros mamíferos y parece un mecanismo fisiológico para certificar la provisión de nutrientes a partir de la movilización de depósitos de grasa mientras se establece la lactancia de manera efectiva. En niños pequeños para la edad gestacional (PEG), las cifras más bajas de glucosa se asocian a niveles más altos de cuerpos cetónicos.

En un estudio, la nutrición con fórmula artificial en este grupo no incrementó de manera significativa los niveles de glucosa, pero sí que tuvo una consecuencia perjudicial sobre la cetogénesis, posiblemente por el bloqueo de mecanismos contrarreguladora ante una ingesta precoz con alto contenido energético. (Pertierra, A.; Iglesias, I., 2013, hipoglicemia neonatal pag 143-145)

2.2.4. Aspectos epidemiológicos

La incidencia de hipoglicemia en recién nacido depende del concepto y los métodos utilizados para el cálculo de la glucosa.

La incidencia general en recién nacidos es de 1-5/1000 nacidos vivos, siendo más alta en población de peligro: 8% en el recién nacido grande para edad gestacional (GEG), 20% hijo de madre diabética, 15% para prematuros o bajo peso para edad gestacional (PEG). El mayor impacto de hipoglicemia en salud pública está dado por ser una causa prevenible de daño neurológico y de severas secuelas en el SNC las cuales pueden llegar al 11% en los recién nacidos de alto riesgo. (Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

2.2.5. Factores de riesgo asociados:

Neonatales

- Bajo peso al nacer.
- Prematuridad.
- Macrosomía.
- Recién nacido pequeño para su edad gestacional (PEG).
- Recién nacido grande para su edad gestacional (GEG).
- Postmadurez.
- Retardo del crecimiento intrauterino.
- Policitemia.
- Asfixia o depresión.
- Sepsis.
- Hipotermia.
- Ayuno prolongado.
- Eritroblastosis fetal
- Recambio sanguíneo
- Síndrome de Beckwith Wiedemann
- Trastornos endocrinos: Insulinoma, hipotiroidismo congénito

- Errores innatos del metabolismo
- Interrupción súbita de perfusiones elevadas de glucosa.

(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Maternos

- Diabetes
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Hipoglicemia
- Administración de oxitocina, sobrecarga de dextrosa, tocolíticos, salbutamol, isoxuprina, clorpropamida, clorotiazida, propanolol, misoprostol, durante el parto
- Uso de cocaína, anfetaminas.

(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Clasificación clínica

- a. Hipoglicemia Asintomática: Sin síntomas (50% de casos)
- b. Hipoglicemia Sintomática:

Se presentan por dos mecanismos:

1. Por activación del sistema nervioso autónomo tras la liberación de catecolaminas, como principal hormona contrarreguladora.
2. Escaso aporte de glucosa al cerebro, resultando en un deterioro progresivo de la función neurológica y falta de energía a diferentes órganos, los síntomas más frecuentes son:

- Tremores.
- Letargia.
- Cianosis.
- Apnea.
- Taquípnea.

- Llanto anormal (llanto agudo ó débil).
- Hipotonía, apatía.
- Térmica, hipotermia.
- Succión disminuida.
- Rechazo de alimentación.
- Disminución de respuesta a estímulos.
- Hiporreflexia.
- Diaforesis.
- Palidez.
- Inestabilidad.

El coma y las convulsiones pueden presentarse con niveles bajos y prolongados de glucosa (< 10 mg/dl) o hipoglicemia repetitiva. (Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

2.2.6. Diagnóstico

El diagnóstico médico de la hipoglicemia es dificultoso ya que puede ser asintomática y si hay síntomas estos son inespecíficos. Cuando se sospecha de hipoglicemia por los signos clínicos del paciente o el paciente tiene factores de riesgos para hipoglicemia, se debe ejecutar una determinación de glucosa con tira reactiva.

En pacientes con sospecha clínica y síntomas está indicado también la toma de una glicemia central, así la tira reactiva muestre niveles normales.

Recordar que los niveles de glucosa en sangre total es 15% inferiores a los valores séricos o plasmáticos, debido a la menor concentración de glucosa en los eritrocitos y la concentración en sangre venosa es 10% inferior a la capilar o arterial.

Es trascendental trasladar y procesar ágilmente la muestra sanguínea pues la glicemia es metabolizada por lo glóbulos rojos, disminuyendo los niveles, reportando una falsa hipoglicemia. (Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Criterios diagnósticos de hipoglicemia neonatal:

Triada de whipple: demostración de hipoglicemia, signos y síntomas de hipoglucemia, desaparición de los síntomas luego de elevar la glucosa.

Síntomas.

Corrección de síntomas con la administración de glucosa

- Valores de glicemia menor de 47 mg/dl
- Sintomatología (presente o ausente)
- Desaparición de la sintomatología cuando se corrige la Hipoglicemia con la administración de Glucosa. Minsa. (2015) hipoglicemia en pediatría
- Los valores de glucosa en sangre de glucosa puede ser tan bajo como 30 mg / dL (1.67 mmol / L) en los primeros 1 a 2 Horas después del nacimiento en recién nacidos a término sanos, llegando a valores establecidos a las 48-72 horas.
(Thompson-Branch. Al, 2017, Neonatal Hypoglycemia)

2.2.7. Diagnóstico diferencial:

Sepsis, asfixia, cardiopatías, escasez renal, escasez hepática, enfermedades del SNC, hipocalcemia, hipomagnesemia, hiponatremia, hipernatremia, deficiencia de piridoxina.
(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

2.2.8. Exámenes auxiliares

En los pacientes que presenten factores de peligro o se observan sintomatología de hipoglicemia, se debe medir la glicemia en la primera hora de vida y luego cada dos horas durante las primeras ocho horas de vida y cada cuatro a seis horas en las siguientes 24 horas. Si se realiza la medición de los niveles de glucosa con un glucómetro será necesario ratificar el descubrimiento de hipoglicemia con un valor de laboratorio con una glucosa central e preparar el tratamiento rápidamente. (Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Se debe saber que la cantidad de glucosa en sangre total capilar medida con glucómetros es 15% menor a la del suero, por la menor concentración de azúcar en los eritrocitos. La muestra se debe conservar y procesar muy rápido debido a que la cifra de glucosa

disminuye porque los eritrocitos lo consumen. (Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

De acuerdo a la sospecha diagnóstica, tiempo de hipoglicemia y características clínicas se pueden pedir los siguientes exámenes.

En suero: insulina, lactato, piruvato, Aga, cortisol, hormona de desarrollo, glucagón, tiroxina, betahidroxibutirato, alanina, amonio, CPK.

En orina: sustancias reductoras, aminoácidos, cuerpos cetónicos, ácidos orgánicos.

(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Exámenes de imagen

Ecografía abdominal total podría indicarse para evaluar hepatomegalia, es poco sensible para insulinoma, el cual se evidencia mejor con Resonancia Magnética.

(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Medidas Preventivas:

- Asegurar el amamantamiento materno prematuro y habitual.
- Mantener temperatura corporal a 36.5 — 37°C.
- Recién nacido a término con peso adecuado para la duración gestacional sin complicaciones con LME no requiere control de glicemia. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Patologías maternas asociadas:

Diabetes Gestacional

La diabetes gestacional es un tormento representado por la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de rigidez que se reconoce por primera vez durante el

embarazo y que puede o no resolverse posteriormente de éste, por otro lado, la diabetes pregestacional se refiere a aquellas pacientes con diagnóstico antepuesto de la patología que se embarazan o se diagnostican durante el primer trimestre (ADA 2016, NICE 2015).

La diabetogenicidad del embarazo se debe a un gran aguante a la Insulina, la que es de semejante magnitud en la gestante normal que en la diabética, pero es tres veces superior que la observada fuera del embarazo. El aumento de la resistencia periférica a la Insulina, está predominantemente localizada en el tejido muscular y es mediado por los efectos celulares producidos por las hormonas placentarias, principalmente el Lactógeno Placentario Humano y el Cortisol libre. En ese tejido la acción de la Fosfofructokinasa y la Kinasa Pirúvica están disminuidas, lo que se traduce en una disminución de la glicólisis en el tejido muscular, a lo que también contribuye el aumento de los ácidos grasos libres secundario al aumento de la actividad Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. (Andoni. M., 2016, diagnóstico y procedimiento de diabetes en el embarazo pag 9-10)

La mayoría de las embarazadas normales son capaces de contrarrestar la resistencia periférica mediante un aumento significativo de la secreción de Insulina basal y la estimulada con alimentos. Aquellas que no logran realizar esta compensación se transforman en intolerantes a la glucosa en grados variables, hasta alcanzar los criterios diagnósticos que definen a la Diabetes Gestacional. Esta situación se hace más evidente entre las 26 y 30 semanas de embarazo, por el mayor aumento de las hormonas de contrarregulación y el aumento del requerimiento de insulina. (Andoni. M., 2016, diagnóstico y tratamiento de diabetes en el embarazo pag 9-10)

Eritroblastosis y síndrome de Becwith- Wiedemann

La eritroblastosis fetal en recién nacidos con incompatibilidad Rh y el síndrome

Beckwith- Wiedemann que fue explicado independientemente por Beckwith y Wiedmann se caracteriza por recién nacidos con macrosomía, onfalocele, macroglosia, visceromegalia e hipoglucemia. Se ha explicado la hipoglucemia por hipertrofia de las células beta del páncreas y por lo tanto hiperinsulinismo. (Fernández J., Couce M, Fraga J, 20008, Hipoglucemia Neonatal)

Drogas Maternas

La administración antenatal de clorpropamida, benzotiazidas, beta-simpaticomiméticos, propanolol o la gestión de glucosa a la madre a alta concentración y la eliminación brusca de su administración puede inducir hiperinsulinismo fetal transitorio y por lo tanto hipoglucemia neonatal. La inadecuada colocación del catéter arterial umbilical y la infusión de glucosa a alta Concentración en arteria mesentérica sumo/ celíaca pueden estimular la liberación de insulina por el páncreas y producir hiperinsulinismo. (Fernández. R., 2008, hipoglucemia neonatal)

Nesidioblastosis

Es una propagación difusa de las células de los islotes con compromiso de los conductos y conductillos pancreáticos, variación de la inervación, vascularización y contacto intercelular. Anormalidades anatómicas dan como consecuencia una autonomía eficaz de las células beta con una liberación descontrolada de insulina y una falla en la descubrimiento de los niveles de glucosa por parte de las células beta. (Gránela. K., 2016, hipoglicemia neonatal)

Poliglobulia

Propia del periodo del recién nacido aparentemente por una gran masa de glóbulos rojos consumirían cantidades importantes de azúcar. (Fernández. R., 2008, hipoglucemia neonatal)

Estrés del periodo perinatal

Las situaciones como sepsis, estados de shock, asfixia o hipotermia provocan una crecida del consumo de glucosa. (Fernández. R, 2008, hipoglucemia neonatal)

Alteraciones endocrinas

La insuficiencia adrenal, deficiencia hipotalámica o hipopituitarismo congénito provocan una disminución de la producción de glucosa. (Fernández. R, 2008, hipoglucemia neonatal)

Defectos congénitos del metabolismo

De carbohidratos como algunas glucogenosis, intolerancia a la fructosa, galactosemia o de los aminoácidos como enfermedad de jarabe de arce, acidemia propiónica, academia metilmalónica y tirosinemia son causas de hipoglicemia ya sea por disminución de la producción o por aumento de la utilización de glucosa. (Fernández. R, 2008, hipoglucemia neonatal)

2.2.9. Terapéutica:

Objetivo: normalizar la glucosa rápidamente.

Tomar inmediatamente un control de glicemia a todo RN con síntomas compatibles con hipoglicemia.

Tomar el primer control de glicemia entre 1-2 horas de vida en los RN asintomáticos pero con factores de riesgo de hipoglicemia.

Si la glicemia es $>$ de 47 mg/dl (no está hipoglucémico) continuar con la alimentación y asegurarnos que esta sea adecuada y tomar controles con tiras reactivas hemoglucotest (HGT) cada 4 horas pre prandial por 12 hrs. en pacientes GEG e hijos de madre diabética y por 36 hrs en Prematuros y en recién nacidos PEG. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si el RN tiene un valor \leq 47 mg/dl y está sintomático: Suspender la vía oral (VO), y pasar un bolo de dextrosa al 10% (Dex 10%) 2ml/kg de peso y instalar una vía

endovenosa con una solución con Dex 10% 80 ml/Kg/d. lo que da una velocidad de infusión de glucosa (VIG) de 5.5, controlar la glicemia con HGT a los 30 min. Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal (2015) UPCH Si la glicemia es ≤ 40 mg/dl continuar con una Dex 12.5% 100 ml/Kg (VIG de 8.7), controlar con HGT en 30 min. Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal (2015) UPCH Si la glicemia continúa ≤ 40 continuar con la Dx 12.5% pero incrementar el volumen de infusión a 120 ml/Kg. Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal (2015) UPCH Si la glicemia continúa ≤ 40 mg/dl, tomar muestra crítica y colocar vía central para continuar incrementando la VIG e iniciar corticoides. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si después de colocar el bolo de Dex 10% en el control a los 30 min la glicemia es > 40 mg/dl iniciar la VO 10 ml/Kg/toma en 8 tomas, Controlar VIG preprandial cada 3 horas y si la glicemia continua > 40 disminuir 1 punto de VIG disminuyendo simultáneamente el endovenoso (EV). Cuando se llega al 100% de VO continuar monitorizando con HGT preprandial cada 3 hrs. por 2 veces. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

El neonato puede pasar a la sala de Alojamiento Conjunto con la indicación de continuar complementando 4 tomas con fórmula láctea artificial (FA) utilizando el sistema de relactación para no interferir con la lactancia materna (LM) y continuar con HGT pre prandial en las tomas con Lactancia Materna que no son complementadas. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si el RN tiene un valor 147 mg/dl y esta asintomático:

Si el valor del HGT está entre $25-47$ mg/dl indicar una toma de FA 10 ml/Kg, controlar con HGT en una hora, si el valor esta entre $25-47$ mg/dl continuar alimentando al neonato con 8 ml/Kg/toma cada 2 horas continuar monitorizando con HGT preprandial cada 4 horas por 2 veces y luego cada 6 hrs. por 36 hrs. (Guía práctica clínica

hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si el valor del HGT es < 25 mg/dl indicar una toma de FA 10 ml/Kg. y colocar un EV con Dex 10% 60 ml/Kg. (VIG 4.2) controlar con HGT en una hora, si el valor es $>25-47$ continuar VO 10 ml/Kg/toma c/3hrs, controlar VIG preprandial cada 3 horas si la glicemia continua >40 disminuir 1 punto de VIG y simultáneamente ir disminuyendo el EV. Cuando se llega al 100% de VO continuar monitorizando con HGT preprandial cada 3 hrs. por 2 veces, el neonato puede pasar a la sala de Alojamiento Conjunto con la indicación de continuar complementando 4 tomas con FA administrada utilizando el sistema de Re lactación para no interferir con la lactancia materna y continuar con HGT pre prandial en las tomas con LM que no son complementadas. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si el valor del HGT es < 25 mg/dl indicar una toma de FA 10 ml/Kg. y colocar una EV con Dex 10% 60 ml/Kg. (VIG 4.2) controlar con HGT en una hora si el valor es <25 mg/dl, incrementar el Volumen del EV Dex 10% 80 ml/Kg/d (VIG 5.5), controlar HGT en una hora, si persiste <25 mg/dl continuar con una Dex 12.5% 100 ml/Kg (VIG de 8.7), controlar con HGT en 30 min, si la glicemia continua ≤ 40 continuar con la Dex 12.5% pero incrementar el volumen de infusión a 120 ml/Kg, si la glicemia continua ≤ 40 mg/dl, tomar muestra crítica y colocar vía central para continuar incrementando la VIG e iniciar corticoides. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si la hipoglucemia es persistente y se requiere infusión de glucosa mayor de 12mg/kg/mín, y no se tiene diagnóstico específico de la hipoglucemia, se sugiere el uso de Hidrocortisona, previa toma de muestra crítica, a dosis de 20 mg/m² /día vía endovenosa o vía oral por 5 días, para inducir la gluconeogénesis, resistencia a la insulina y permitir la reintroducción de la alimentación oral hasta determinar la etiología de la hipoglucemia.

En neonatos prematuros, puede existir una disfunción subyacente de la corteza suprarrenal con alteración de la producción de cortisol por lo que la hidrocortisona puede ser una terapia apropiada en este contexto. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Si la hipoglucemia es persistente o es de etiología endocrinológica se sugiere evaluación por Endocrinología pediátrica.

RNAT AEG sanos no requieren evaluación de glicemia

Evaluar a todo RN en riesgo así esté asintomático.

Monitorización por 12 hrs. en GEG y en hijos de madre diabética y por 36 hrs a los RNPT y PEG. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

RN hipoglicémicos sintomáticos deben ser tratados inmediatamente por vía parenteral.

RN hipoglicémicos que requieren una velocidad de infusión de glucosa (VIG) mayor de 10 deben ser evaluados cuidadosamente para descartar hiperinsulinismo, errores innatos del metabolismo y otros trastornos endocrinológicos. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Otras terapias

Hipoglicemia por deficiencia de hormonas contrarreguladora y otras causas:

Corticoides: Hidrocortisona de 5-15mg/kg/día en 2 o 3 dosis, Prednisona de 2 mg/kg/día las cuales provocan disminución en la utilización de glucosa periférica.

Glucagón: eleva los niveles de glucosa transitoriamente (2-3 horas) en neonatos con buenas reservas de glucógeno. Se utiliza como una medida temporal, de urgencia mientras no se pueda infundir dextrosa IV e iniciar el protocolo de hipoglicemia persistente. La dosis es de 0,1 mg/kg IM, máximo 1mg. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Efectos adversos o colaterales del tratamiento

La administración exagerada de glucosa EV o la utilización de medicamentos coadyuvantes en la corrección de hipoglicemia, pueden producir aumento de glucosa en sangre, la cual estimularía la secreción de insulina produciendo una hipoglicemia de rebote.

Por ello se debe monitorizar la glucemia de manera óptima, para alcanzar y mantener la normoglicemia. Por otro lado la utilización de medicamentos coadyuvantes no está exenta de efectos adversos como los efectos metabólicos de los glucocorticoides y los efectos adversos de los análogos de la somatostatina y del diazóxido. Paciente compensado con dieta y o medicación según la etiología específica. (Minsa, 2015, hipoglicemia en pediatría)

Pronóstico

En general es el pronóstico es bueno depende del tratamiento oportuno que recibió. El nivel de progreso intelectual es disminuido en niños que han sufrido hipoglicemia sintomática, que son pequeños para la edad gestacional e hijos de madre diabética. La prevención de dificultad hipoglicémicos y la celeridad en la corrección de las mismas son las mejores medidas para evitar el daño neurológico con secuelas. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

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

neonatal, 2015, UPCH)

2.3. Definición de conceptos operacionales

Hipoglicemia neonatal: La Hipoglicemia neonatal es cuando la glucosa en sangre es menor ó igual a 47 mg/dl en el período comprendido entre el día cero y el día 28 de nacimiento. (Guía práctica clínica hipoglicemia neonatal, 2015, UPCH)

Neonato: Recién nacido de 0 a 28 días

Características clínicas

- **Asintomática:** Resultado de Glucosa menor de 47 mg/dl, sin síntomas que acompañe al paciente.
- **Sintomática:** Resultado de Glucosa menor de 47 mg/dl, con síntomas que acompañe al paciente, como pobre succión, temblores, hipoactividad.

Sintomatología y signos

Presentación clínica de un síndrome observado por el examinador o referido por paciente en este caso, referido por la madre:

- **Convulsiones:** Contracción involuntaria violenta de los músculos estriados.
- **Apnea:** Cese de la respiración.
- **Cianosis:** Coloración azulada de la piel y de las membranas mucosas
- **Hipoactividad:** Disminución de la actividad del recién nacido
- **Hipotermia:** Temperatura menor de 35°
- **Hipotonía:** Disminución de la resistencia de los músculos al estiramiento pasivo
- **Irritabilidad:** Capacidad anormal de reacción a los estímulos ligeros
- **Letargia:** Estado en el que un individuo se encuentra, apático, indiferente, somnoliento
- **Pobre succión:** Disminución de la fuerza del reflejo de succión

- **Taquipnea:** Frecuencia Respiratoria mayor de 60 por minuto
- **Taquicardia:** Frecuencia Cardíaca mayor de 160 por minuto
- **Bradycardia:** Frecuencia Cardíaca menor de 120 por minuto
- **Temblores:** Movimientos no voluntarios rítmicos debido a la contracción y relajación alternativas de musculares antagonistas
- **Paro Cardíaco:** Cese de la actividad cardíaca

(Minsa, 2015, hipoglicemia neonatal)

Edad Gestacional: Edad de un feto o recién nacido, expresado en semanas a partir del primer día de la última menstruación de la madre.

- **Pre término:** <37 semanas cumplidas
- **A Término:** 37-42 semanas cumplidas
- **Post Término:** > 42 semanas cumplidas

Sexo: Clasificación de hombres y mujeres, siendo su escala de tipo nominal

- Masculino
- Femenino

Peso al Nacer:

Determinación del peso del recién nacido al momento del nacimiento en gramos, siendo su escala de medición de tipo ordinal

- **Extremadamente bajo peso:** < 1000 gr
- **Muy bajo peso :** < 1500 gr
- **Bajo peso :** 1500gr - 2499gr
- **Peso normal:** 2500gr - 3999gr
- **Macrosómicos:** > 4000gr

(Ledo, A., Sobrin, M, 2013, Prevalencia y factores asociados a macrosomía en Perú)

Talla:

Determinación de la estatura del recién nacido expresada en centímetros cuya escala de medición será ordinal

- menor de 40
- 40-45
- 46-50
- mayor de 50

Tipo de Parto

Proceso que comprende en la expulsión del feto, su escala de medición es nominal

- **Parto Cesárea:** Tipo de parto en el cual se extrae al feto a través de una incisión quirúrgica practicada en el abdomen.
- **Parto Eutócico:** Parto vaginal

Apgar: Expresión numérica del estado de un recién nacido que consiste en la suma de puntos obtenidos al valorar la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja y el color de la piel. Sirve para determinar el grado de asfixia de un recién nacido. De 0 a 3 puntos se considera asfixia severa, de 4 a 6 puntos asfixia moderada y mayor de 7 puntos se considera normal

Características de antecedentes maternos

Edad materna: que presenta durante la gestación. Expresada en años.

Paridad: cantidad de gestación materna. Primigesta, Segundigesta, Tercigesta, Multípara.

Diabetes gestacional

Luego de la semana 20. Incluye un pequeño grupo de embarazadas con diabetes mellitus tipo I o II no diagnosticadas previamente. Representa alrededor del 90% de las embarazadas diabéticas y condiciona alto riesgo obstétrico cuando no es diagnosticada

o no es tratada adecuadamente, asociándose a macrosomía, sufrimiento fetal y complicaciones metabólicas neonatales.

El diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional se establece mediante el Test de Tolerancia a la glucosa, en la que la paciente debe ingerir 100 gramos de glucosa luego de un ayuno de entre 8 y 14 horas, tomándose muestras de glucosa sanguínea en ayuno, a la hora, dos y tres horas post-sobrecarga. Siendo los valores máximos en sangre venosa con el método de la glucosa oxidasa; según Carpenter y Coustan son:

- AYUNO: > 95 mg/dl.
- 1 HORA: > 180 mg
- 2 HORAS: > 165 mg/dl.
- 3 HORAS: > 145 mg/dl.

La presencia de dos o más valores alterados establece el diagnóstico de diabetes gestacional. Un Test con un valor alterado debe ser considerado patológico y la paciente será manejada como diabética gestacional. (Matos, Z, Agüero, M, 2008, Diabetes Mellitus y embarazo)

Enfermedad hipertensiva del embarazo

HTA pre-existente (Crónica): diagnosticada antes de la concepción o durante las primeras 20 semanas de la gestación. Persiste cuando se evalúa 12 semanas después del parto.

HTA Gestacional: diagnosticada después de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa que no presenta proteinuria positiva. El diagnóstico inicial debe ser cauteloso ya que aproximadamente un 50% de las mujeres con diagnóstico de HTA gestacional desarrollan una Preeclampsia. Si la paciente consulta luego de las 20 semanas de gestación el diagnóstico definitivo se realiza cuando la PA retorna a valores normales luego de las 12 semanas posparto, diferenciándola de la

HTA crónica.

Preeclampsia: HTA diagnosticada después de las 20 semanas de gestación y proteinuria $\geq 300\text{mg}/24$ horas (parámetro no necesario de acuerdo a las actuales normas del ACOG), en una paciente previamente normotensa. La lesión es multisistémica comprometiendo, placenta, riñón, hígado, cerebro, y otros órganos.

Se considera Preeclampsia grave cuando a la HTA se le asocia uno o más de los siguientes parámetros: Proteinuria $> 5 \text{ g}/24$ horas. (Actualmente, siguiendo las guías del ACOG no sería necesario este parámetro). Deterioro significativo de la función renal (aumento de la creatinina en sangre, oliguria $< 400 \text{ ml}/24 \text{ hs}$).

Síntomas clínicos de DOB (cefalea, alteraciones de la visión y/o epigastralgia).

- ✓ Edema pulmonar
- ✓ Retardo del crecimiento Intrauterino
- ✓ Oligoamnios
- ✓ Monitoreo fetal con signos de sufrimiento feta
- ✓ Eclampsia
- ✓ Síndrome HELLP.

Pre eclampsia sobreimpuesta a la HTA crónica: paciente que padece HTA crónica pero luego de las 20 semanas de gestación se diagnostica proteinuria. Si presentan proteinuria previa o consultan tardíamente la presencia de un aumento brusco de los valores de PA o de pródromos de la eclampsia puede ser útil para su diagnóstico.

Eclampsia: presencia de convulsiones en una embarazada con diagnóstico de Preeclampsia. (Consenso de Obstetricia FASGO, 2017, Estados hipertensivos y embarazo)

Otras patologías asociadas a la gestación:

ITU, vaginosis, Amenaza de Parto Pretermino, RPM, etc.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. Diseño metodológico:

3.1.1. Tipo de investigación

El estudio es de tipo descriptivo, transversal, y retrospectivo; y se realizará la revisión sistemática de todas las historias clínicas de todos los recién nacidos con el diagnóstico de Hipoglicemia.

Descriptivo, ya que se realizará la recolección de datos que describan las características clínicas y epidemiológicas del neonato con diagnóstico de Hipoglicemia.

Transversal, ya que se realizará la toma de muestra en un solo momento.

Retrospectivo, ya que se realizará la revisión de Historias Clínicas de los neonatos con diagnóstico de Hipoglicemia en el periodo de Enero a Diciembre del 2018.

- **3.1.2. Diseño de investigación**

Se trata de un estudio Observacional no Experimental, ya que no existirá manipulación de variables.

3.2. Población y muestra

a) Población: Todos los recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital Barranca Cajatambo de Enero 2018 a Diciembre 2018.

En el hospital barranca cajatambo hubo 1773 nacimientos, partos eutócicos, distócicos, domiciliarios, obitados.

b) Muestra: Todos los neonatos con diagnóstico de hipoglicemia en el servicio de neonatología del Hospital Barranca Cajatambo de Enero 2018 a Diciembre 2018.

Criterios de Inclusión

- Recién nacidos vivos, a término, pre término y post término del Hospital Barranca cajatambo, con diagnóstico de hipoglicemia sintomática o asintomática,
- Aquellos recién nacidos que presenten el diagnóstico de Hipoglicemia dentro de los primeros 28 días de nacidos, durante su estancia hospitalaria y/o en condición de reingreso en el servicio de neonatología.

Criterios de Exclusión

- Recién nacidos fallecidos al nacer o dentro de los primeros 28 días de nacidos, sin haber presentado ningún evento hipoglicémico.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas que comprometan su vida.
- Aquellos neonatos sometidos a intervención quirúrgica y que desarrollen eventos hipoglicémicos posteriores a dicha cirugía.
- Recién nacidos de parto domiciliario.
- Recién nacido con historia clínica incompleta o letra ilegible.

3.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	VALORES DE LAS VARIABLES
Hipoglicemia Neonatal	síndrome caracterizado por consecuencias inmediatas como pobre succión, somnolencia, letargo, tremores, apnea y convulsiones	Glicemia menor de 40mg/dl	Cuantitativa	De razón	Menor de 40	Mg/dl
CARACTERÍSTICAS CLINICAS						
Síntomas y Signos	Cuadro clínico apreciado por médico o madre	Convulsiones, Apnea, Cianosis, Hipoactividad, Hipotermia, Hipotonía, Irritabilidad, Letargia, Pobre succión, Taquipnea, Taquicardia, Bradicardia, Temblores, Paro Cardíaco	cualitativa	Nominal	Si: Presencia de uno o más síntomas o signos No: Asintomático	SI NO

Tratamiento recibido	Administración de Glucosa 10%. Administración de corticoides (hidrocortisona)	Cualitativa	nominal	Si recibió tratamiento No recibió tratamiento	Si No	
CARACTERISTICAS DE ANTECEDENTES MATERNAS						
Edad	Edad materna que presenta durante la gestación.	Cantidad expresada en años.	Cuantitativa	Nominal	Valor numérico.	4 años
Paridad	Número de gestación materna.	Numero de orden del neonato con hipoglicemia	Cualitativa	Ordinal	Primigesta Segundigesta Tercigesta Multípara	Primigesta Segundigesta Tercigesta Multípara
Diabetes Gestacional	Intolerancia a la glucosa que se inicia por primera vez durante el embarazo, luego de la semana 20. Incluye un pequeño grupo de embarazadas con diabetes mellitus tipo I o II no diagnosticadas previamente.	Glicemia mayor de 95 mg/dl de glucosa en ayunas o > 165 mg/dl de glucosa luego de	Cualitativa	Nominal	SI: si embarazada tuvo cuadro de diabetes NO: embarazada no tuvo cuadro de diabetes SI NO	SI NO

	Representa alrededor del 90% de las embarazadas diabéticas y condiciona alto riesgo obstétrico cuando no es tratada adecuadamente, asociándose a macrosomía, sufrimiento fetal y complicaciones metabólicas neonatales	Prueba de Tolerancia a la glucosa.				
Hipertensión inducida en el embarazo	HTA pre-existente (Crónica): diagnosticada antes de la concepción o durante las primeras 20 semanas. Persiste cuando se evalúa 12 semanas después del parto. HTA Gestacional: diagnosticada después de las 20 semanas de gestación en una paciente previamente normotensa que no presenta proteinuria positiva. Preeclampsia: HTA diagnosticada después de las 20 semanas de gestación Preeclampsia sobreimpuesta a la HTA crónica: paciente que padece HTA crónica pero luego de las 20 semanas de gestación se diagnostica proteinuria.	PAD>140 ó PAS >90 en dos tomas	Cualitativa	Nominal	SI: si embarazada tuvo cuadro de EHIE NO: embarazada no curso la gestación con cuadro de EHIE	SI NO

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS NEONATALES

Edad Gestacional	Edad de un feto o recién nacido, habitualmente expresado en semanas a partir del primer día de la última menstruación de la madre	Edad del recién nacido por medio del examen físico por método de Capurro.	Cuantitativa	ordinal	Pretérminos;< 37 semanas cumplidas. A término: 37 a 41 semanas cumplidas. Postérmino:> 42 semanas cumplidas	Semanas
Sexo	Clasificación en masculino o femenino basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y Cromosómicas.	Según fenotipo del paciente	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Masculino Femenino

Peso al nacer	Determinación del peso del recién nacido al momento del nacimiento	Escala de medida del recién nacido al momento de la atención inmediata	Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente bajo peso: < 1000 gr Muy bajo peso :< 1500 gr Bajo peso : 1500gr - 2499gr Peso normal: 2500gr - 3999gr Macrosómicos:>4000g	Gramos
Talla	Estatura del recién nacido	Medición de la estatura del recién nacido desde la cabeza hasta el talón con los miembros inferiores en extensión	Cuantitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • menor de 40 • 40-45 • 46-50 • mayor de 50 	Centímetros
Tipo de Parto	Proceso que comprende la dilatación del cuello uterino y la expulsión del feto	Proceso mediante el cual se produce la extracción del feto	Cualitativa	nominal	Parto Cesárea: Extracción del feto a través de una incisión quirúrgica en el abdomen Parto vaginal: Extracción del feto a través del canal vaginal	Parto Cesárea Parto Vaginal

APGAR	Expresión numérica del estado de un recién nacido obtenidos de la suma de frecuencia cardíaca, tono muscular, esfuerzo respiratorio, irritabilidad refleja y color de la piel	Valoración del estado físico del recién nacido que suele realizarse al minuto y a los cinco minutos después del parto y se basa en la puntuación de cinco factores (0-2) que reflejan la capacidad del niño para adaptarse a la vida extrauterina	Cuantitativa	De razón	De 0 a 10 puntos. De 0 a 3 puntos se considera asfixia sever. De 4 a 6 puntos asfixia moderada. Mayor de 7 puntos se considera normal.	AS AM N
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos se realizará de fuente secundaria a través de la revisión del libro de altas e historias clínicas del Servicio de Neonatología que cuenta con UCI y cuidados intermedios. Los datos obtenidos serán registrados en una ficha de recolección. Recolectión de datos: Para la recolección de datos se solicitará autorización a la Dirección a través del Comité de Investigación y a la unidad de Estadística del Hospital Barranca Cajatambo donde se dará a conocer el propósito de la investigación y el responsable de la misma. Para la obtención de los datos, se revisará las historias clínicas, la historia clínica perinatal o en su defecto el SIP (Sistema Informático Perinatal) y el cuaderno de altas. Para recolectar la información se hará uso de un instrumento, como es la ficha de recolección de datos, que cuenta con tres ítems principales que son características clínicas con 20 preguntas cerradas y una abierta, características epidemiológicas neonatales que cuenta 06 seis preguntas cerradas y características de antecedentes maternos que cuenta con cuatro preguntas cerradas y una abierta.

3.5. Procesamiento de la investigación

Los datos obtenidos serán ordenados y clasificados, teniendo en cuenta las características clínicas y epidemiológicas de hipoglicemia neonatal. El procesamiento de datos se realizará en computador AMD A6-5200 mediante la base de datos de SPS versión 22, que ayudaran en el análisis estadístico y de esa manera presentar los resultados en tablas bivariadas de frecuencias relativas y gráficos y establecer relaciones entre las variables independientes y dependientes.

ASPECTOS ÉTICOS

Por la naturaleza y característica del estudio, este no transgrede de ninguna manera los derechos humanos de los pacientes cuyas historias clínicas serán revisadas e incluidas en el estudio, y cuya identificación permanecerá en absoluta reserva.

CAPITULO IV

RESULTADOS

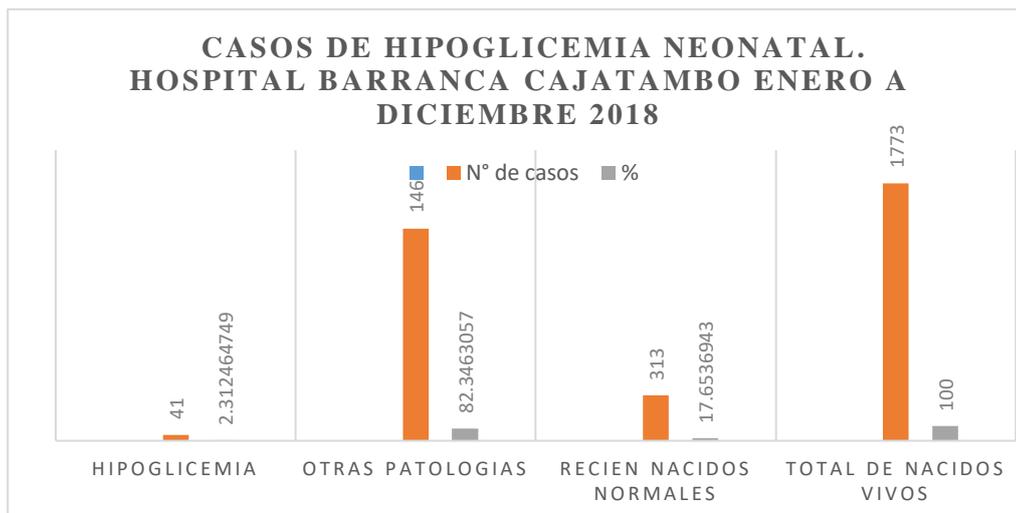
Conforme a la revisión de todos los datos obtenidos, del cual fueron suministrados por la oficina de estadística del Hospital barranca cajatambo, que corresponde al periodo de Enero a Diciembre del 2018, se encontró un total de 1773 nacidos vivos, de los cuales 1460 no presentaron complicaciones, y 313 presentaron por lo menos una complicación, dentro de los cuales hicieron cuadros de hipoglicemia 41 casos, lo cual representa el 2,3% del total de nacidos vivos. (Tabla 01 y Grafico 01).

Tabla 1

Casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

RN	N° de casos	%
Hipoglicemia	41	2.31
otras patologías	1460	82.34
Recién nacidos normales	313	17.65
total de nacidos vivos	1773	100

Grafico 01 Casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



Características clínicas de neonatos con diagnóstico de hipoglicemia

De los 41 casos de pacientes incluidos, con diagnóstico de Hipoglicemia, 13 fueron Asintomáticos, que representa el 32 % y 28 que si presentaron por lo menos un síntoma que representa el 68%. (Tabla 02 y Grafico 02)

Tabla 02

Presentación clínica de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

HIPOGLICEMIA		
clínica	N°	%
SINTOMATICA	28	68
ASINTOMATICA	13	32

Grafico 02

Presentación clínica de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



El 51% (21) de los casos presentó una glicemia comprendida entre 41-45 mg/dL; el 42% (17) presentó valores de glicemia entre 36-40 mg/dL; y tan solo 7% (3) presentó valores entre 30-35 mg/dL, no encontrándose casos con glicemia inferior o igual a 30 mg/dL.

(Tabla 03 y Grafico 03).

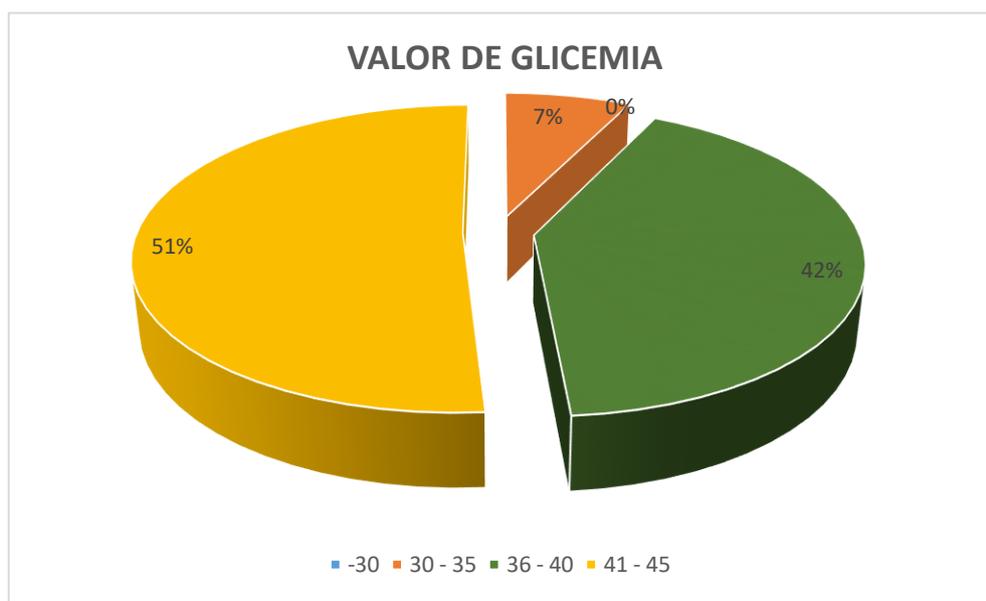
Tabla 03

Valores de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

Glicemia	N° de casos	%
-30	0	0
30 - 35	3	7
36 - 40	17	42
41 - 45	21	51
	41	100

Grafico 03

Valores de Glicemia en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



Entre los signos y síntomas más frecuentes observados fueron: Pobre succión (34,1%), Temblores (26,8), Hipoactividad (29,1%), Hipotonía (29,1%). (Tabla 04 y Grafico 04).

Tabla 04

Signos y síntomas en los casos de Hipoglucemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

SINTOMATICOS	HIPOGLUCEMIA	
MANIFESTACIONES	Nº CASOS	%
APNEA	4	9,7
CONVULSION	1	2,4
HIPOTERMIA	4	9,7
LETARGIA	1	2,4
LLANTO ANORMAL	2	4,8
TAQUIPNEA	2	4,8
CIANOSIS	3	7,3
HIPOACTIVIDAD	9	21,9
HIPOTONIA	9	21,9
PARO CARDIACO	1	2,4

POBRE SUCCIÓN	14	34,1
TAQUICARDIA	3	7,3
TEMBLORES	11	26,8
		100

Grafico 04

Signos y síntomas en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



Del tratamiento recibido, en todos los casos de Hipoglicemia Neonatal se utilizó Dextrosa al 10 %, no llegando a utilizar en ningún caso corticoide (Tabla 05 y Grafico 05).

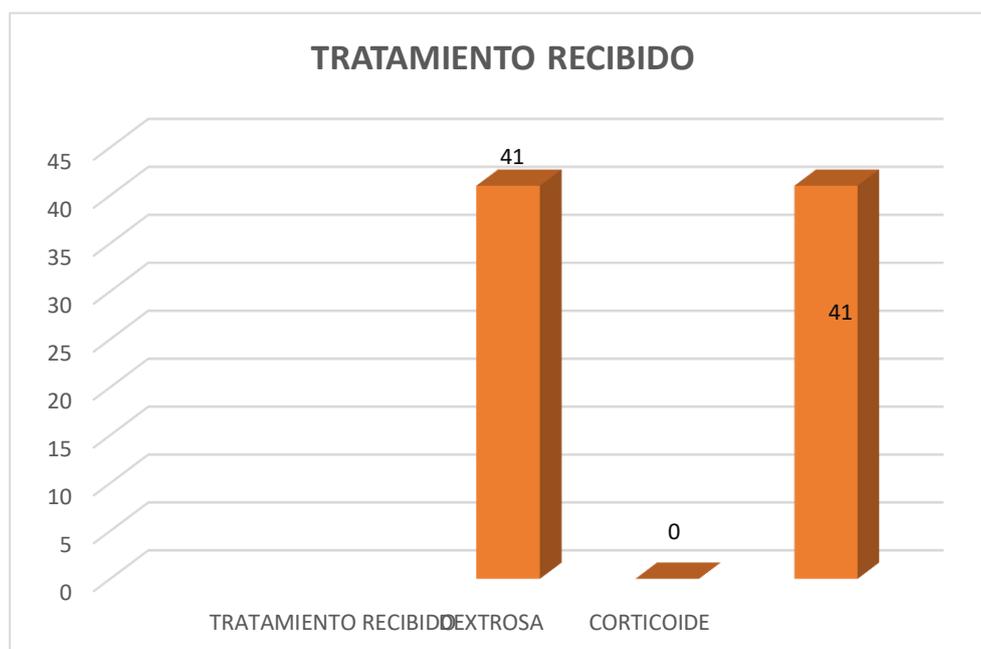
Tabla 5

Tratamiento recibido en los casos Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

TRATAMIENTO RECIBIDO	
DEXTROSA	41
CORTICOIDE	0
	41

Grafico 5

Tratamiento recibido en los casos Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



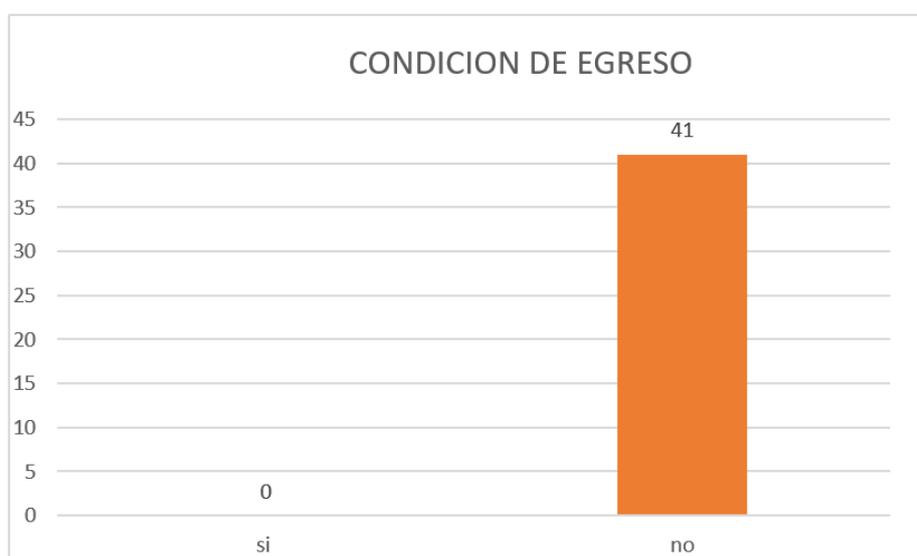
De todos los pacientes del estudio ninguno falleció (Tabla 6 y grafico 6)

Tabla 06

Condición de egreso de pacientes incluidos con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

Fallecidos	N° de casos	%
si	0	0
no	41	100
	41	

Grafico 06 Condición de egreso de pacientes incluidos con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



De las patologías agregadas y/o asociadas de los pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal, 21 casos (51,2%) del total de casos no presenta ninguna patología agregada, el 48,2% presento alguna otra patología agregada de las cuales el 8 casos (19,51%) corresponde a sepsis neonatal, en mucho menor proporción otras patologías abajo mencionadas. (Tabla 07 y Grafico 07).

Tabla 07

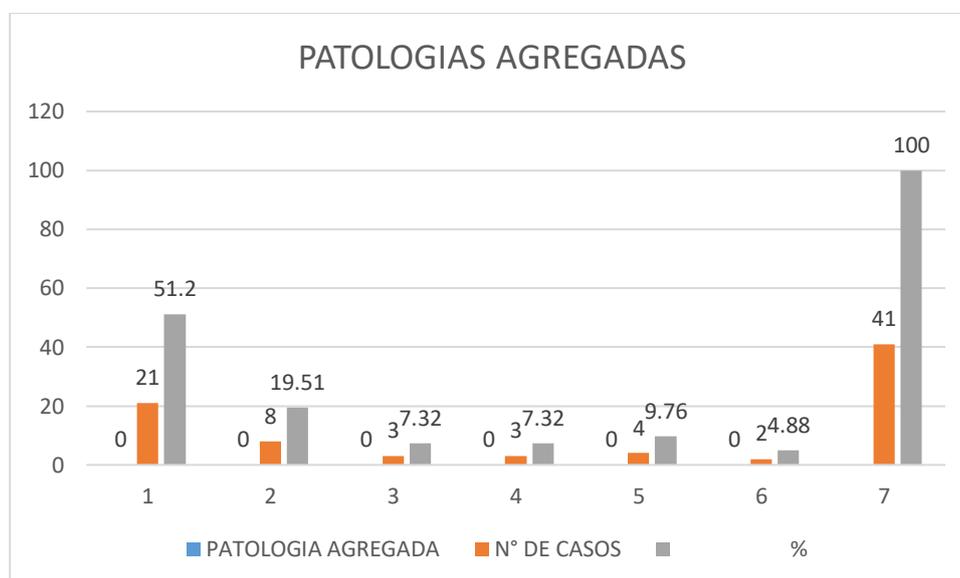
Lista de Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

PATOLOGIA AGREGADA	N° DE CASOS	%
NINGUNA	21	51.2
SEPSIS NEONATAL	8	19,51
S.A.M *	3	7.32
FENOTIPO TRISOMIA 21	3	7.32
E.M.H. **	4	9.76
T.T.R.M ***	2	4.88
	41	100

***S.A.M. : SINDROME ASPIRACION MECONIAL**
**** E.M.H. : ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA**
***** T.T.R.M : TAQUIPNEA TRANSITORIA DE RECIEN NACIDO**

Grafica 07

Lista de Patologías Agregadas y/o asociadas en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



Características epidemiológicas neonatales

En la distribución por sexo de los casos de Hipoglicemia Neonatal incluidos en el estudio se encontró un mayor número de casos del sexo masculino con 24 casos (60%), y 16 casos del sexo femenino (40%). (Tabla 08 y Grafico 08).

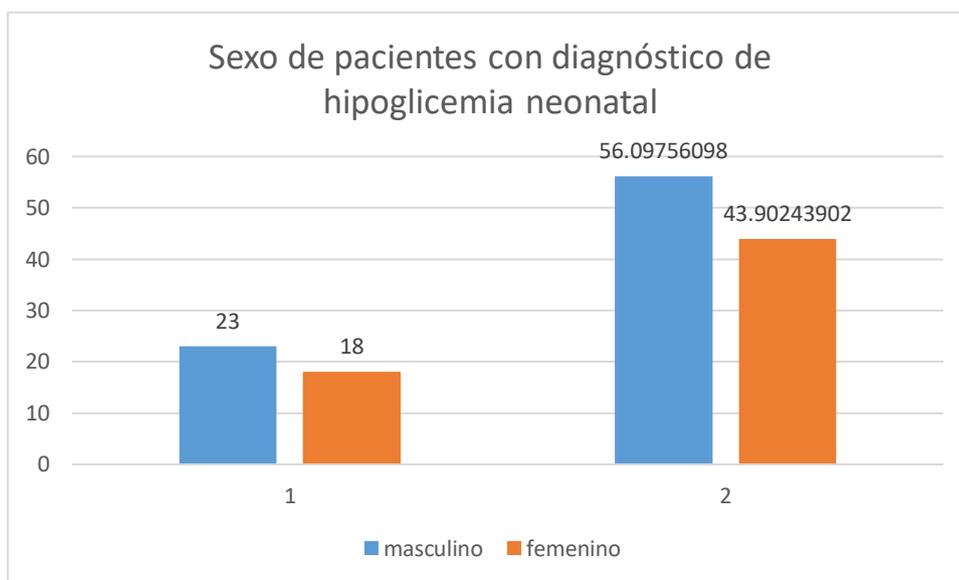
Tabla 08

Distribución por sexo en los pacientes con diagnósticos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

sexo	N1 de casos	%
masculino	23	56.09
femenino	18	43.90
	41	100

Grafico 08

Distribución por sexo en los pacientes con diagnósticos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



El mayor número de casos de Hipoglicemia Neonatal se presentó en neonatos a término con 20 casos (70%), mientras que los neonatos pre término fueron de 18 casos (44%), encontrándose 3 caso (7%) registrado de pacientes post término. (Tabla 09 y Grafico 09).

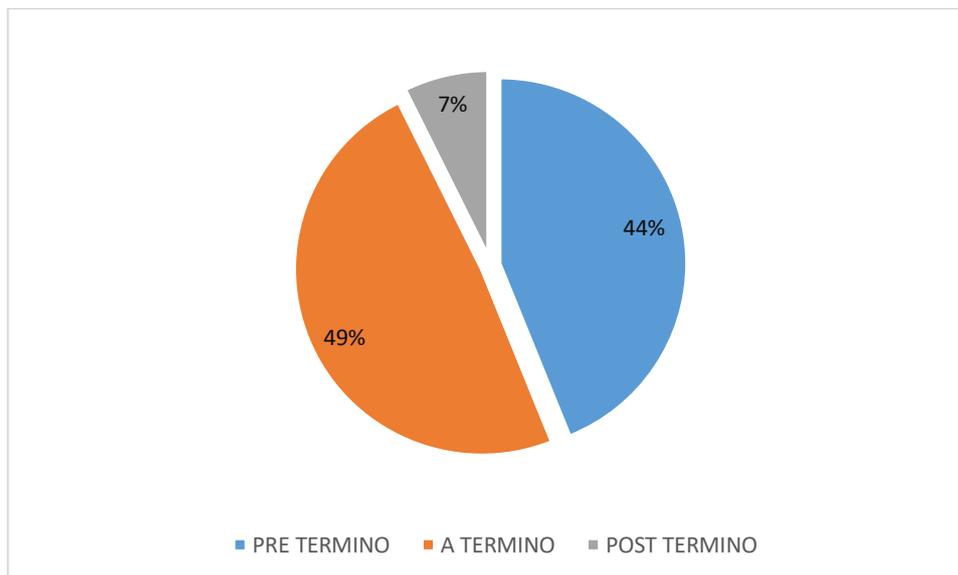
Tabla 09

Edad Gestacional de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

HIPOGLICEMIA		
EDAD GESTACIONAL	N° CASOS	%
PRE TERMINO	18	44
A TERMINO	20	49
POST TERMINO	3	7
	41	100

Grafica 09

Edad Gestacional de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



De los 41 casos de Hipoglicemia Neonatal, la mayor parte de ellos, 16 casos (39.02%) nacieron con bajo peso; una menor cantidad de nacidos con peso normal, 15 casos (36,5%), una menor cantidad de nacidos macrosomicos 10 caso (24,3%) y ningún neonato con muy bajo peso. (Tabla10 y Grafico 10).

Tabla 10

Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

EDAD GESTACIONAL	N° de casos	%
BAJO PESO *	16	39,02
PESO NORMAL **	15	36,58
MACROSOMICO ***	10	24.39
TOTAL	41	100
* menos 2500		
** 2500 – 4000		
*** 4000 a +		

Grafico 10

Peso al nacer de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



Según el tipo de parto se evidenció un mayor número de casos de Hipoglicemia Neonatal en aquellos neonatos de parto por cesárea (23 casos) que corresponden al 56,09% y un menor número en aquellos nacidos de parto vaginal (18 casos) que corresponden a un 43,9%. (Tabla 11 y Grafico 11).

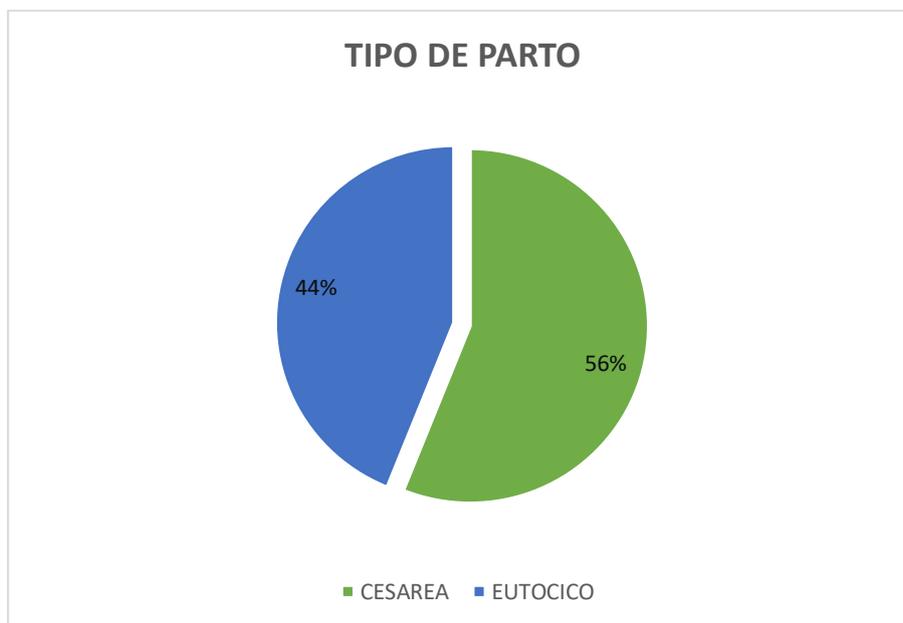
Tabla 11

Tipo de parto de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

HIPOGLICEMIA		
TIPO DE PARTO	Nº DE CASOS	%
CESAREA	23	56.09
EUTOCICO	18	43.90
TOTAL	41	100

Grafico 11

Tipo de parto de pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



En el 92.68 % de los casos de Hipoglicemia Neonatal, el APGAR al minuto fue de ≥ 7 puntos, y solo un 4,88% (solo 2 casos) presentó un APGAR al minuto entre 4 a 6 puntos y 1 caso entre 0 a 3 puntos.

En el 100% de los casos el APGAR a los 5 minutos fue de ≥ 7 puntos. (Tabla12 y Grafico 12).

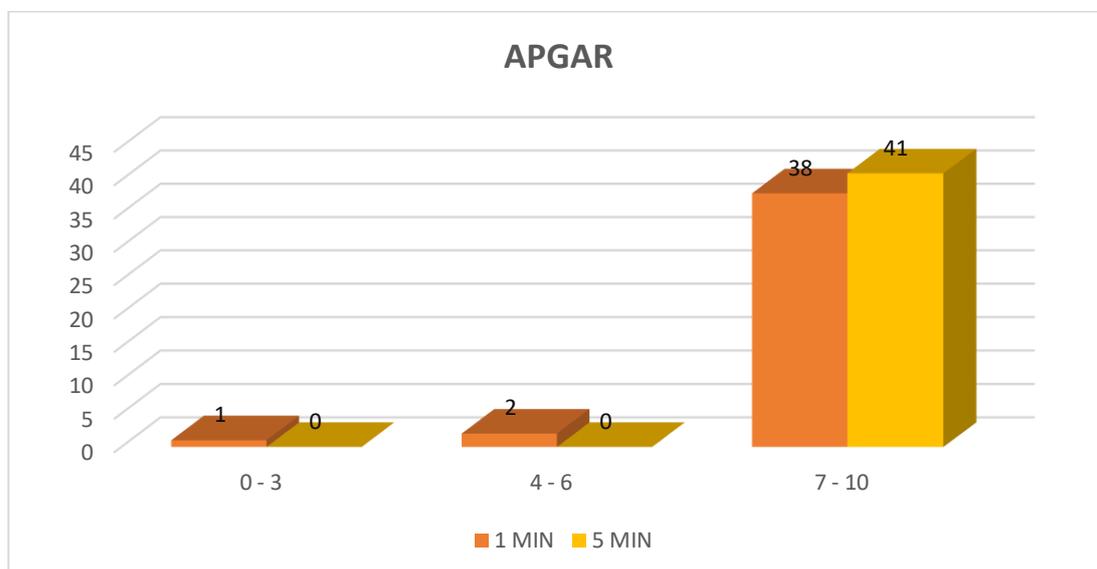
Tabla 12

Puntaje de APGAR en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

APGAR	1 MIN		5 MIN	
	CASOS	%	CASOS	%
0 - 3	1	2.44	0	0.00
4 - 6	2	4.88	0	0.00
7 - 10	38	92.68	41	100.00
TOTAL	41	100.00	41	100.00

Grafica 12

Puntaje de APGAR en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



El 58,5% de los casos de Hipoglicemia Neonatal nacieron con una talla comprendida entre 46 – 50 cm; 24,3% de los casos con una talla mayor de 50 cm, y un 17.05% con una talla entre 40 – 45 cm, no encontrándose ningún caso registrado con una talla inferior a 40 cm. (Tabla 13 y Grafico 13).

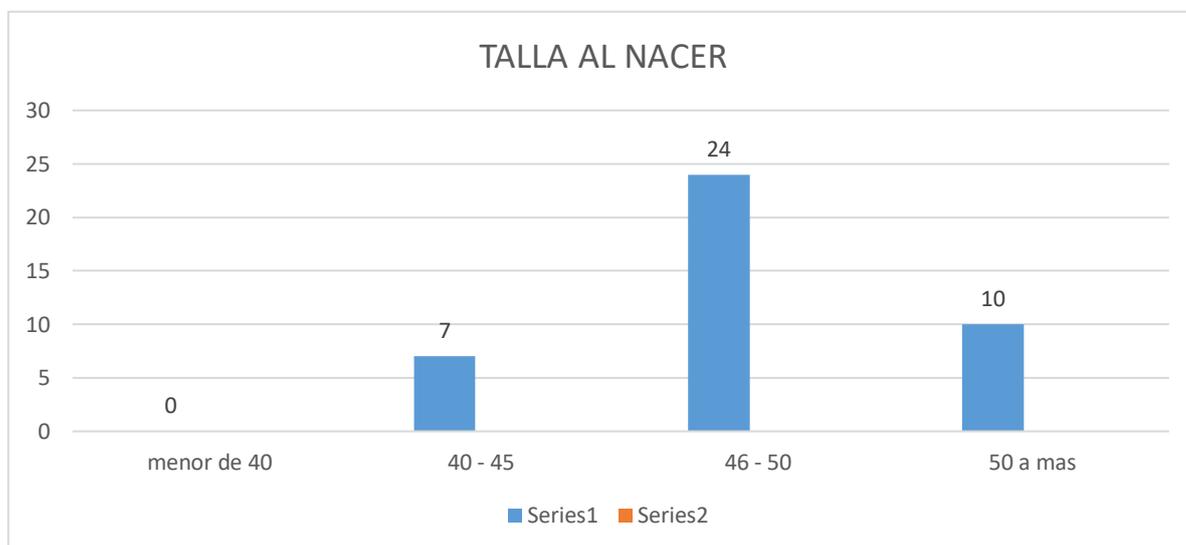
Tabla 13

Talla al nacer en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

HIPOGLICEMIA		
TALLA	N° DE CASOS	%
menor de 40	0	0
40 - 45	7	17.07
46 – 50	24	58.53
50 a mas	10	24.39
TOTAL	41	100

Grafica 13

Talla al nacer en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo
Enero a Diciembre 2018



Características de antecedentes maternos

La edad materna con mayor número de casos de Hipoglicemia Neonatal estuvo comprendida entre los 30-34 años con 11 casos (26,83%), entre los 25-29 años con 10 casos (24,39%) que representan entre ambos 51,22% de todos los casos. El menor número de casos fue en menores de 15 años (3 casos, 7.32%). (Tabla 14 y Grafico 14).

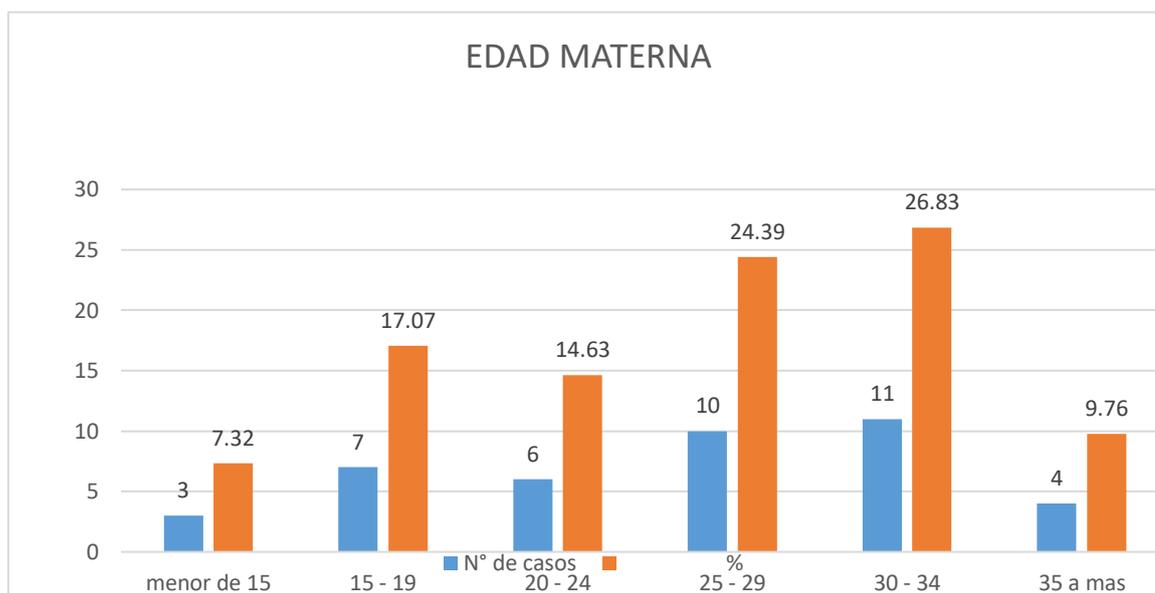
Tabla 14

Edad materna en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo
Enero a Diciembre 2018

EDAD MATERNA	N° de casos	%
menor de 15	3	7.32
15 – 19	7	17.07
20 – 24	6	14.63
25 – 29	10	24.39
30 – 34	11	26.83
35 a mas	4	9.76
	41	100

Grafica 14

Edad materna en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo
Enero a Diciembre 2018



Del número total de gestaciones de las madres de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal, el 46,34% (19 casos) corresponden a PRIMIGESTAS, 31,71% (13 casos) corresponden a SEGUNDIGESTAS, 12,2% (5 casos) corresponden a TERCIGESTAS y sólo 9,76% (4 casos) corresponden a MULTIGESTAS. (Tabla 15 y Grafico 15).

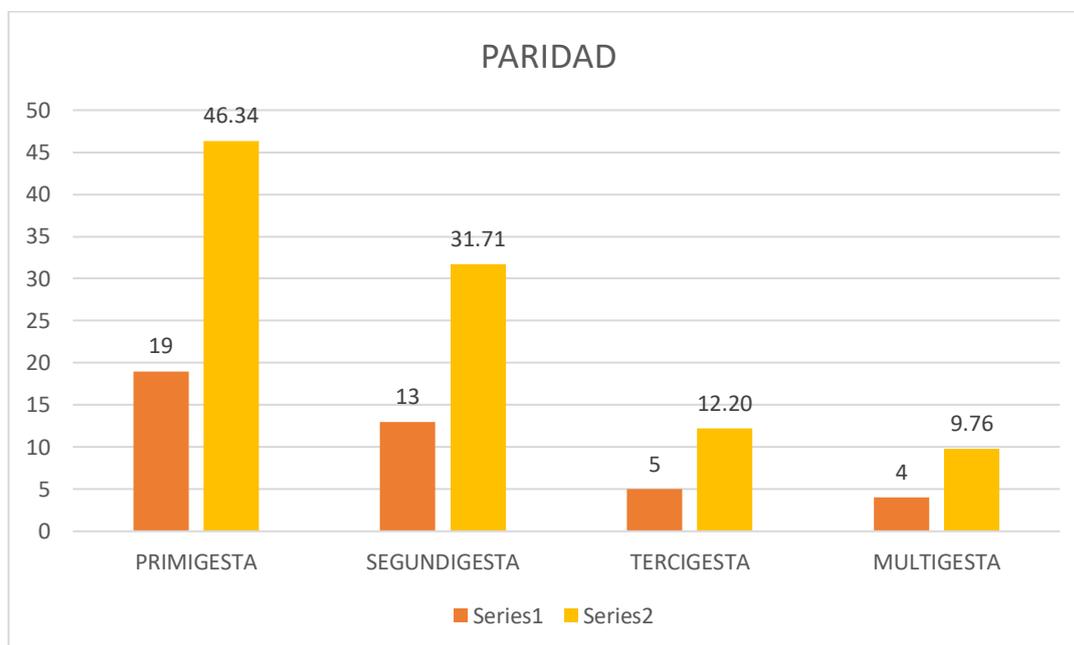
Tabla 15

Paridad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

PARIDAD	N° de casos	%
PRIMIGESTA	19	46.34
SEGUNDIGESTA	13	31.71
TERCIGESTA	5	12.20
MULTIGESTA	4	9.76
	41	100

Grafico 15

Paridad de las madres en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



De las Enfermedades Maternas durante la gestación, se encontró que el 65,9 % del total de casos que presentó una patología durante la gestación y el 22% del total de casos fue diabetes gestacional, EL 19,5% del total presento enfermedad hipertensiva del embrazo, el 14% del total presento infección del tracto urinario y en mucha menor proporción las demás patologías abajo mencionadas. (Tabla 16 y Grafico 16).

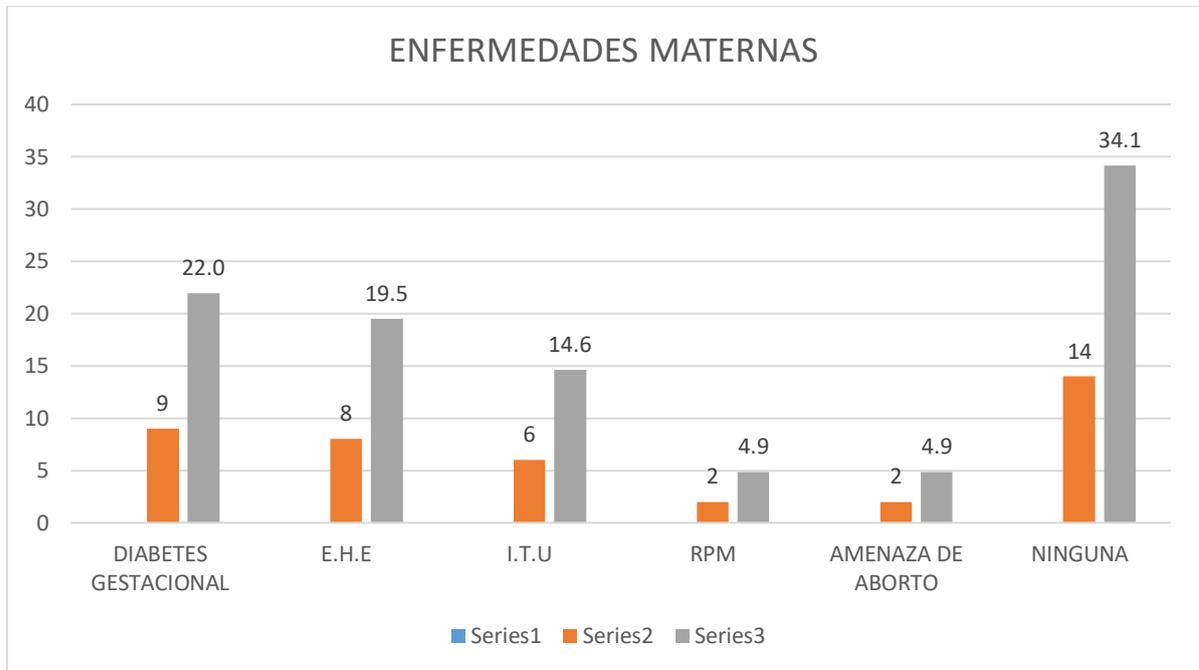
Tabla 16

Distribución de patologías maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018

ENFERMEDADES MATERNAS	Nº DE CASOS	%
DIABETES GESTACIONAL	9	22.0
E.H.E	8	19.5
I.T.U	6	14.6
RPM	2	4.9
AMENAZA DE ABORTO	2	4.9
NINGUNA	14	34.1
TOTAL	41	100

Tabla 16

Distribución de patologías maternas durante la gestación en los casos de Hipoglicemia Neonatal del Hospital Barranca Cajatambo Enero a Diciembre 2018



CAPÍTULO V

DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

Se encontró 41 casos de hipoglicemia neonatal, los cuales se estudiaron con sus respectivos controles conformados por pacientes nacidos inmediatamente después de la presentación del caso. Se estudió las características clínicas y las epidemiológicas que habían sido investigados en otros estudios.

En relación a la edad gestacional el mayor número de casos de Hipoglicemia Neonatal se presentó en neonatos a término con 20 casos (49%), mientras que los neonatos pre término fueron de 18 casos (44%), encontrándose 3 caso (7%) registrado de pacientes post término. Los resultados estadísticos fueron contundentes, debido a que se puede concluir que los pacientes prematuros presentan en su gran mayoría un cuadro de hipoglicemia no obstante se observa en mayor frecuencia que la hipoglicemia se presenta en paciente a término lo que indica que existen otros factores que condicionan la hipoglicemia en neonatos.

Según el peso al nacer, de los 41 casos de Hipoglicemia Neonatal, la mayor parte de ellos, 16 casos (39.02%) nacieron con bajo peso; una menor cantidad de nacidos con peso normal, 15 casos (36,5%), una menor cantidad de nacidos macrosomicos 10 caso (24,3%) y ningún neonato con muy bajo peso.

Lo que indica que la mayor cantidad de pacientes con hipoglicemia se presenta en neonatos con bajo peso al nacer, no obstante también en mayor porcentaje en pacientes macrosomicos que hoy en día con los diversos controles prenatales disminuye su incidencia.

En relación al género de los RN se observó que en la distribución por sexo de los casos de Hipoglicemia Neonatal incluidos en el estudio se encontró un mayor número de casos del sexo masculino con 24 casos (60%), y 16 casos del sexo femenino (40%).

Según los resultados de la investigación observamos que el sexo masculino es más predominante con respecto al sexo femenino en la presentación de hipoglucemia neonatal, lo cual contrasta con **Willy M.** en cuyo estudio los recién nacidos con hipoglicemia neonatal el 59.38% fue de sexo masculino. Según **González B.** en su investigación halló que el 60% de los pacientes con hipoglicemia neonatal eran del género masculino.

Según el estudio de los 41 casos de pacientes incluidos, con diagnóstico de Hipoglicemia, 13 fueron Asintomáticos, que representa el 32 % y 28 que si presentaron por lo menos un síntoma que representa el 68%, lo que indicaría que en un 32% aproximadamente de pacientes con diagnóstico de hipoglicemia no presentan sintomatología, por lo que el diagnostico va estar de la mano con las comorbilidades que pueda presentar le neonato y/o periodo de gestación de la madre.

Entre los síntomas más frecuentes en el caso de pacientes con hipoglicemia neonatal sintomática observados fueron: Pobre succión (34,1%), Temblores (26,8), Hipoactividad (29,1%), Hipotonía (29,1%), por lo que se debería estar atentos ante cualquier cambio en el neonato y así evitar mayor complicaciones neurológicas.

Del tratamiento recibido, en todos los casos de Hipoglicemia Neonatal se utilizó Dextrosa al 10 %, no llegando a utilizar en ningún caso corticoide.

Al menos una vez utilizaron dextrosa en bolo y luego se mantiene con infusión, en el mejor de los casos se corrige la hipoglicemia y luego se le mantiene con leche maternizada complementaria.

De las patologías agregadas y/o asociadas de los pacientes con diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal, 21 casos (51,2%) del total de casos no presenta ninguna patología

agregada, el 48,2% presento alguna otra patología agregada de las cuales el 8 casos (19,51%) corresponde a sepsis neonatal, en mucho menor proporción otras patologías abajo mencionadas.

El 48,8% presento una patología agregada de los cuales la mayor proporción corresponde a sepsis neonatal pero al comparar con otros estudios esta proporción ha disminuido.

Según el tipo de parto se evidencio un mayor número de casos de Hipoglicemia Neonatal en aquellos neonato de parto por cesárea (23 casos) que corresponden al 56,09% y un menor número en aquellos nacidos de parto vaginal (18 casos) que corresponden a un 43,9%.

Se observa que en mayor porcentaje el parto se produce por cesárea debio a otras complicaciones.

5.2. Conclusiones

1. En el año 2018 en el hospital barranca cajatambo se tuvo una incidencia de 41 casos con criterio de inclusión de hipoglucemia neonatal.
2. En cuanto a la evaluación según la edad gestacional encontramos que en mayor proporción los pacientes tenían una edad gestacional a término (49%) y pretermino (44%).
3. En la evaluación al nacer ser APGAR no se encontró pacientes con asfixia al nacimiento con diagnóstico de hipoglicemia.
4. En la evaluación de la glicemia encontramos que en al realizar los controles pertinentes de glucosa a pacientes candidatos a padecer hipoglicemia; es donde se realiza la mayoría de diagnósticos.
5. El cuadro clínico de presentación de hipoglicemia es variable e inespecífico de tal manera que puede confundirse con otra patología e incluso otras patologías pueden enmascarar el diagnóstico de hipoglicemia por ello la evaluación neonatal debe ser

integral.

6. La presentación más frecuente de hipoglicemia fue hipotonía muscular, hipoactividad y convulsiones (1 caso) debido a que fueron tratadas a tiempo de manera adecuada.

7. En la correlación entre la edad materna y antecedentes gineco-obstétricos se encontró que en su mayoría las madres eran entre 25-34 años, y en los antecedentes los más resaltantes fueron la presencia de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo y sepsis.

5.3 Recomendaciones

1. La evaluación de glucemia neonatal debe ser enfocada desde los controles prenatales, identificando factores de riesgos que puedan condicionar al neonato.

2. Al tener un paciente con factores de riesgo, realizar los controles recurrentes de glicemia y evidenciar signos clínicos que pueden presentar algunos pacientes, asegurar la buena lactancia y el personal de enfermería deberá estar atentos ante cualquier cambio para que el médico de turno realice el tratamiento oportuno para así evitar complicaciones neurológicas.

3. Elaborar planes de manejo oportunos el cual se deberían aplicar en el neonato ante cualquier complicación de emergencia en caso no se encuentre personal médico.

4. Seguir los lineamientos de atención establecidos en las guías del Minsa.

5. se debe realizar capacitación al personal de atención inmediata y cuidados neonatales para un mejor cuidado y manejo del paciente neonatal con diagnóstico de hipoglicemia.

6. Realizar estudios posteriores debido a las consecuencias que podría ocasionar la presencia de hipoglicemia en un neonato.

7. Mantener controles regulares en gestantes con factores de riesgo, para disminuir las complicaciones neonatales.

8. Dar charla de lactancia materna a madres primerizas debido a que en algunos casos la hipoglicemia se presenta debido a un déficit alimentario en las primeras horas de vida y eso se debe a una mala técnica de lactancia.
9. Promocionar el control de peso en l gestante debido que aún se presentan casos de macrosomia fetal que es una principal causa de hipoglicemia neonatal.
10. Debido a que según el estudio demuestra que ña clínica puede ser variable e incluso no presentarse evaluar de manera detalla a cada neonato e investigar bien los antecedentes maternos que puedan condicionar al neonato.
11. Se debe evitar la persistencia de la hipogluemia debido a que puede generar daños irreversibles al neonato.

CAPITULO VI

FUENTES DE INFORMACION

6.1. Fuentes Bibliográficas

Cano R. (2016) Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara

1.- África Pertierra Cortada e Isabel Iglesias Platas Servicio de Neonatología. Unitat

Integrada Hospital Sant Joan de Déu-Clínic. Universidad de Barcelona. Esplugues de

Llobregat. Barcelona. España- HIPOGLUCEMIA NEONATAL 2013

2.- Hot Topics in Neonatology Madrid, 17 de febrero de 2015 Unidad de Neonatología.

UGC Pediatría Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

3.- Diagnóstico y Tratamiento de la HIPOGLUCEMIA NEONATAL TRANSITORIA

(2018) Evidencias y Recomendaciones Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

4.-Thompson-Branch. Al (2017) Neonatal Hypoglycemia

5.- Hipoglucemia neonatal Asociación Española de Pediatría. 2008

6.- Minsa. (2015) hipoglicemia en pediatría

Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido con

Hipoglicemia Neonatal.2015 UNIVERSIDAD CAYETANO HEREDIA

7. - Neonatal Hypoglycemia Alecia Thompson-Branch, MD,* Thomas Havranek, MD*

*Division of Neonatology, Children's Hospital at Montefiore, Bronx, NY

8.- Lorenzo, A., Muños, P (2016) hipoglicemia neonatal resistente

CAPITULO VII

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

1. OBJETIVOS	2. JUSTIFICACION	3. PROBLEMA	4. HIPOTESIS NEGATIVA	5. VARIABLE	6. METODOS
<p>OBJETIVO GENERAL: Identificar las principales características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de hipoglucemia Neonatal en el Hospital Barranca-</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS Objetivo específico 1: Determinar la frecuencia de Hipoglicemia Neonatal sintomática y asintomática.</p> <p>Objetivo específico 2: Identificar antecedentes maternos: edad materna, n° de</p>	<p>JUSTIFICACION TEORICA Esta investigación permitirá un planteamiento teórico, para conocer las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnósticos de hipoglicemia neonatal del hospital barranca-cajatambo Durante el año 2018.</p> <p>JUSTIFICACION PRACTICA En la práctica como política del sector salud se plantearan medidas preventivas desde el control prenatal para la identificación de factores de riesgo que puedan ser modificables. Además de ello, esta investigación nos ayudara a uniformizar criterios de diagnóstico y posteriormente la</p>	<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de los recién nacidos con Diagnostico de Hipoglicemia Neonatal en el Hospital Barranca Cajatambo 2018 enero-diciembre?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO ¿Cuál es la frecuencia de Hipoglicemia Neonatal sintomática y asintomática?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO</p>	<p>La hipoglucemia neonatal se presenta predominantemente en neonatos pre termino, siendo su curso y pronóstico variable, en general no dejando secuelas</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Factores epidemiológicos y clínico: Edad gestacional. Edad materna. Antecedentes gineco.obstetrico</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Hipoglucemia neonatal. Cuadro clínico. Complicaciones.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACION N Retrospectiva.</p> <p>DISEÑO La muestra estudiada Se obtuvo por muestreo probalístico por conveniencia, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.</p> <p>TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS Para la recolección de datos, se procederá a la revisión de las historia clínicas de pacientes con el diagnóstico de hipoglicemia neonatal, atendidos en el pero de enero-diciembre del 2018</p>

<p>gestaciones, n° de partos, patologías maternas asociadas (Diabetes gestacional, Enfermedad Hipertensiva del embarazo, etc.)</p> <p>Objetivo específico 3: Relacionar las características clínicas con las características epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia neonatal.</p>	<p>elaboración de protocolos de atención, apegándonos a los lineamientos dados por el ministerio de salud.</p> <p>JUSTIFICACION METODOLOGICA Acuerdo a los resultados que obtendremos en la investigación del presente trabajo conoceremos las características clínicas epidemiológicas de los paciente con hipoglucemia neonatal</p> <p>JUSTIFICACION ECONOMICA SOACIAL La hipoglucemia neonatal es una patología que si no es detectada y tratada a tiempo puede generar una alta morbilidad con secuelas considerables, además de generar altos costo hospitalarios</p>	<p>¿Cuáles son los antecedentes maternos que condicionan que el neonato presente hipoglicemia?</p> <p>PROBLEMA ESPECÍFICO ¿Qué relación tienen las características clínicas con las características epidemiológicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipoglicemia neonatal.</p>	<p>ANALISIS Luego de la recolección de datos se procederá a tabulación de los mismos y se utilizara la fórmula de chi cuadrado del programa SPSS versión 22.0 Los resultados se presentaron en cuadros y gráficos estadísticos reportado frecuencias absolutas y relativas y porcentuales.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° de Ficha

N°HC

Apellidos del RN:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Valor de glicemia: mg/dL

Manifestaciones clínicas:

Asintomática: Si () No ()

Apnea Si () No () Cianosis Si ()

No ()

Convulsiones Si () No () Hipoactividad Si ()

No ()

Hipotermia Si () No () Hipotonía Si ()

No ()

Letargia Si () No () Paro Cardíaco Si ()

No ()

Llanto anormal Si () No () Pobre succión Si ()

No ()

Taquipnea Si () No () Taquicardia Si ()

No ()

Bradycardia Si () No () Temblores Si ()

No ()

Tratamiento recibido:

Dextrosa 10%: Si () No () corticoide: Si ()

No ()

Fallecido Si () No ()

Patología agregada: Si () No () Especifique:

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS NEONATALES

Edad Gestacional (sem):

Pre Término () A Término () Post-Término ()

Sexo: Masculino () Femenino ()

Peso al Nacer: gr

Extremadamente bajo peso () Muy Bajo Peso () Bajo Peso () Peso Normal ()

Macrosómico ()

Talla: cm

Apgar: al 1' a los 5'

Tipo de parto: Cesárea () Eutócico ()

CARACTERÍSTICAS DE ANTECEDENTES MATERNOS

Edad materna (años):

Paridad:

Primigesta () Segundigesta () Tercigesta () Multigesta ()

Patologías asociadas:

Diabetes Gestacional o antecedente de Diabetes: Si () No ()

Enfermedad Hipertensiva del Embarazo: Si () No ()

Otras patologías durante la gestación: Si () No ()

Especifique: