

**EVALUAR LA PRESENCIA DE HIPOGLUCEMIA Y FACTORES DE RIESGOS
SOBREAGREGADOS EN LOS RECIÉN NACIDOS QUE QUEDAN HOSPITALIZADOS
EN LA UNIDAD INTERMEDIA NEONATAL DEL HUEM**

Ingry Katerine Rojas Rodríguez¹, Jaime Leonardo Guarín Blanco², Jesymar Yessenia Contreras Cárdenas², José David Rocha².

RESUMEN

La hipoglucemia neonatal es una de las alteraciones más frecuentes en los neonatos, fruto de alteraciones en la homeostasis glicémica que se ven favorecidas tanto por condiciones fisiológicas del recién nacido como por factores de riesgo potencialmente evitables (Comité de Estudios Feto-Neonatales, 2019). En el presente estudio se propone hacer una descripción de la población neonatal de la UCIN de la ESE HUEM con este diagnóstico, se encontraron múltiples similitudes en esta población con respecto a las descripciones ya asentadas en la literatura médica, sin embargo, se plantean múltiples dudas con respecto a la significancia de factores tales como la calidad de la atención prenatal y la presencia de trastornos asociados al embarazo que podrían ser investigados en futuros estudios, así como de la posible necesidad de un abordaje personalizado tanto para la población sujeto de este estudio como de los profesionales encargados de tratarla con objetivo de mejorar la calidad de su atención y por tanto su pronóstico.

PALABRAS CLAVE

Hipoglucemia neonatal, Recién nacido, Glucosa, Recién nacido pretérmino

ABSTRACT

Neonatal hypoglycemia is one of the most frequent alterations in neonates, its an outcome of alterations in glycemic homeostasis that are favored both by physiological conditions of the newborn and by potentially avoidable risk factors (Feto-Neonatal Studies Committee, 2019). In the present study it is proposed to make a description of neonatal population of the ESE HUEM NICU (Neonatal Intermediate Care Unit) with this diagnosis, multiple similarities were found in this population with respect to the descriptions already established in the

¹ Médica, especialista en Pediatría, Hospital Erasmo Meoz, Cúcuta.

² Médicos internos, Universidad de Pamplona

medical literature, however, multiple doubts were raised regarding the significance of factors such as the quality of prenatal care and the presence of disorders associated with pregnancy that could be investigated in future studies, as well as the possible need for a personalized approach both for the population subject to this study and for the professionals in charge of treating it with the aim of improve the quality of your care and therefore your prognosis .

KEY WORDS

Neonatal Hypoglycemia, Newborn,, Glucose, Preterm infant

Introducción

La hipoglucemia neonatal es una de las alteraciones más frecuentes en los neonatos; Los valores más bajos de glucosa en sangre son comunes en los recién nacidos sanos inmediatamente después del nacimiento en comparación con los bebés mayores, los niños y los adultos. Estos valores de glucosa más bajos transitoriamente mejoran y alcanzan los rangos normales a las pocas horas del nacimiento, los recién nacidos sanos presentan bajos niveles de glucemia de 1 a 2 horas posterior al alumbramiento, sobre todo por el cese repentino del aporte materno gracias a la placenta y problemas en la alimentación oral (Thompson-Branch & Havranek, 2017; Berttoloto, Vargas-Vaca, Guzmán, Murillo-Casas, & Muñoz-Peña, 2017). Si la hipoglucemia es persistente o recurrente y el neonato presenta otros factores de riesgo, este desbalance del metabolismo glucídico

puede generar otro tipo de consecuencias (Nares-Torices, González-Martínez, Martínez-Ayuso, & Morales-Fernández, 2018).

Los hallazgos del Comité del feto y recién nacido de la Academia Americana de Pediatría, no postulan evidencia científica prominente para discriminar entre glicemia normal y baja en recién nacidos, aunque propuso como límite inferior aceptable o normal un valor de 47 mg/dL (2,6 mmol/L) y un nivel de 45 mg/dL (2,5 mmol/L) como límite de glucemia para actuar. Proponiendo un énfasis en identificar a los neonatos en riesgo de desarrollarla y las medidas profilácticas que se deben aplicar (19, 2020; Comité de Estudios Feto-Neonatales, 2019).

La hipoglucemia neonatal <45 mg/dL, ocurre en 5 a 7% de los recién nacidos en países occidentales, pero puede variar entre valores de 3,2 a 14,7% en

neonatos prematuros. En base a las etiologías de la hipoglucemia neonatal, estableciendo de esta manera los siguientes grupos de riesgo: prematuros, macrosomía, madre con diabetes gestacional, vía de parto, restricción del crecimiento intrauterino, ingreso a terapia intensiva, policitemia, e hipoxia perinatal (Alsaleem, Saadeh, & Kamat, 2019).

En Colombia se ha reportado una incidencia del 10% en neonatos que se encuentren entre el momento de su nacimiento y las primeras 48 horas de vida con niveles de glicemia menores a 47 mg/dL (Berttoloto, Vargas-Vaca, Guzmán, Murillo-Casas, & Muñoz-Peña, 2017). Y según estudios de Harris y colaboradores se obtuvo una incidencia de 19 a 51% en neonatos con factores de riesgo de hipoglucemia con valores estándar por debajo de los 47 mg/dL (19, 2020).

Los signos clínicos de hipoglucemia neonatal incluyen, entre otros, cianosis, apnea, alteración del nivel de conciencia, convulsiones, letargo y mala alimentación (British Association of Perinatal Medicine., 2017). Sin embargo, dado que muchos de estos signos no son específicos y la mayoría de los bebés con

concentraciones bajas de glucosa no muestran signos clínicos, se recomienda que todos los bebés con factores de riesgo se sometan a un control regular de la glucosa (Edwards & Harding, 2021).

En el contexto de la hipoglucemia es de vital importancia realizar una detección temprana y evaluar a todo recién nacido que tenga riesgo de desarrollarla, y detectarla en aquellos neonatos que incluso no manifiestan una sintomatología clínica aparente (Fernández Lorenzo, Couce Pico, & Fraga Bermúdez, 2008).

Homeostasis glicémica postnatal.

La vida in útero del feto es dependiente de la madre quien se encarga de suplir sus necesidades metabólicas y requerimientos energéticos a través del cordón umbilical. Sin embargo, una vez se clampea el cordón, el neonato debe suplir por sus propios medios sus requerimientos metabólicos mediante alimentación enteral (Stomnaroska, Petkovska, Jancevska, & Danilovski, 2017). Durante las primeras 3 a 4 horas de vida se presenta un descenso de las cifras de glucemia en sangre, este descenso se encuentra asociado con el aumento de glucagón, que son secundarias a la liberación de catecolaminas las cuales estimulan la

liberación inmediata de glucosa y la activación de la lipólisis (Shah, McKinlay, & Harding, 2018).

La regulación y el mantenimiento de los niveles de glucosa en metas depende de las reservas de glucógeno, de las reservas de grasa, de la gluconeogénesis y la glucogenólisis efectiva y de la adaptación endocrina del neonato, así como la adaptación gastrointestinal al comprobar que hay una buena absorción de nutrientes por la vía enteral (Comité de Estudios Feto-Neonatales, 2019) (Dani & Corsini, 2020). En el neonato la glucosa se produce a un ritmo de 6 a 9 mg/kg/min, Se ha demostrado que los cerebros inmaduros utilizan las reservas de glucosa a un ritmo más acelerado que los cerebros normales (Rozance & Hay, Jr, 2012). Por ende, la hipoglucemia neonatal se puede dar en caso que haya un aporte insuficiente para una demanda normal o para una demanda aumentada, así como un consumo superior para una producción normal o disminuida del sustrato (19, 2020).

Los valores que definen la hipoglucemia y el límite mínimo inferior que evita daños al tejido cerebral se encuentra en los 45 mg/dL durante las primeras 48 horas de vida, posterior a este

lapso de tiempo de 48 horas el valor mínimo de glucosa en sangre será de 60 mg /dL (Puchalski, Russell, & Karlsen, 2018) (Alsaleem, Saadeh, & Kamat, 2019). La hipoglucemia neonatal tiene una incidencia mayor en neonatos con baja edad gestacional, baja edad cronológica y debe evaluarse y tratarse en cualquier recién nacido con factores de riesgo (Real-Aparicio & Arias-Yrazusta, 2016).

Dada la importancia de esta patología se propuso realizar un estudio que evaluara la presencia de esta en pacientes de la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales (UCIN) de la ESE Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM) admitidos entre el 01 de enero de 2021 y el 01 de febrero de 2022, describiendo en específico las características etareas, tanto maternas como neonatales, la presencia de factores de riesgo, el tratamiento, tipo, duración y respuesta.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal retrospectivo tomando como población a los neonatos hospitalizados en la UCIN de la ESE HUEM con diagnósticos de hipoglucemia neonatal, correspondiente a los códigos

P704 y E162 del CIE10, la muestra constó de 19 pacientes, se tuvieron como criterios de inclusión a todos los pacientes recién nacidos vivos, a término o pretérmino con diagnóstico de hipoglucemia neonatal (Tomando como punto de corte una toma de glicemia, ya sea central o periférica, menor o igual de 45 mg/dl antes de las 48 horas de vida, se propuso la exclusión del estudio de los pacientes ingresados a UCIN quienes en su historia clínica no contaban con información completa para realizar la tabulación de datos, los pacientes incluidos en el estudio fueron ingresados a la unidad entre las fechas 01 de enero del año 2021 y 01 de febrero del año 2022.

Resultados

En el presente estudio se recabaron datos de 19 pacientes en periodo neonatal que fueron ingresados a unidad de cuidados intermedios neonatales de la ESE Hospital Universitario Erasmo Meoz, 1 de ellos requirió de traslado a unidad de cuidados intensivos previo a inicio de vía oral por lo que se desconoce dicho dato, por lo demás no hubo pérdidas de datos entre los participantes del estudio.

En el estudio hubo una proporción similar de participantes masculinos (57%,

N=11) que de participantes femeninos (42%, N=8)

El promedio de edad de las madres de los participantes del estudio fue de 24 años de edad, con una paridad media de 2, un número de hijos vivos incluyendo el participante del estudio de 2 y un promedio de asistencia a controles prenatales de 4 controles prenatales, la mayor parte de nacimientos ocurrió por vía vaginal con 14 partos (73,68%) contra 5 cesáreas (26.32%)

De todos los partos hubo una significativa proporción de partos extrahospitalarios (N=9; 47,37%) a pesar de que la mayoría fueron institucionales (N=10; 52,63%) (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de participantes según el sitio de atención del parto.

Parto	N=19	%
Extrahospitalario	9	47.37%
Institucional	10	52.63%

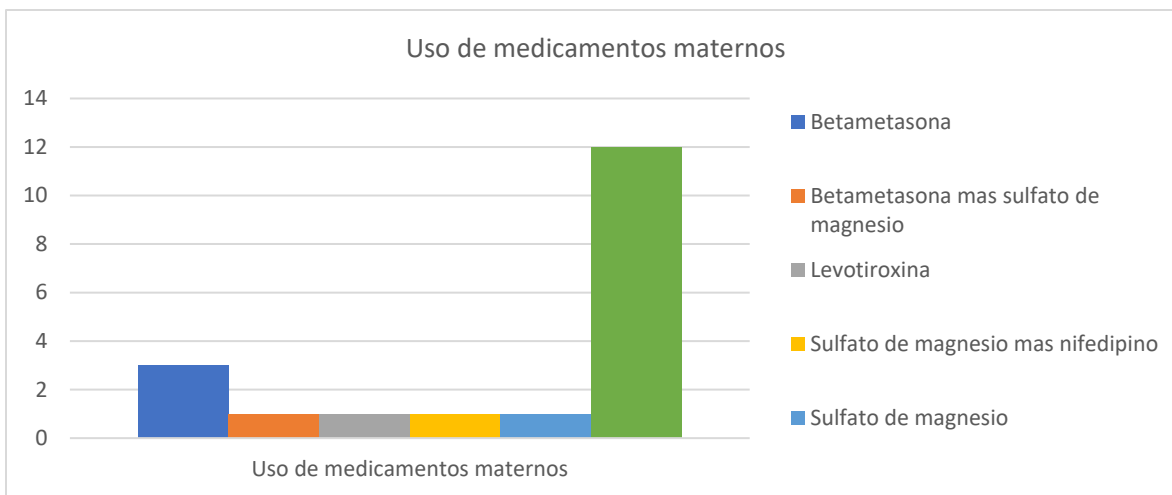


Figura 1. Uso de medicamentos en las madres de los participantes del estudio.

En cuanto al uso de medicamentos la mayoría de las pacientes no usaban ningún medicamento, por lo demás el más frecuente fue la betametasona (Figura 1), entre las comorbilidades destacan los trastornos hipertensivos asociados al embarazo (Preeclampsia, eclampsia e hipertensión preexistente) (Figura 2).

En cuanto a los participantes se evidenció que la mayoría presentó un peso bajo para la edad gestacional al momento del nacimiento de acuerdo a los percentiles de Fenton (11 pacientes, 57,89%), contra 8 pacientes con peso adecuado para la edad (8 pacientes, 42,11%) (Tabla 2). La media de edad gestacional de los pacientes fue de

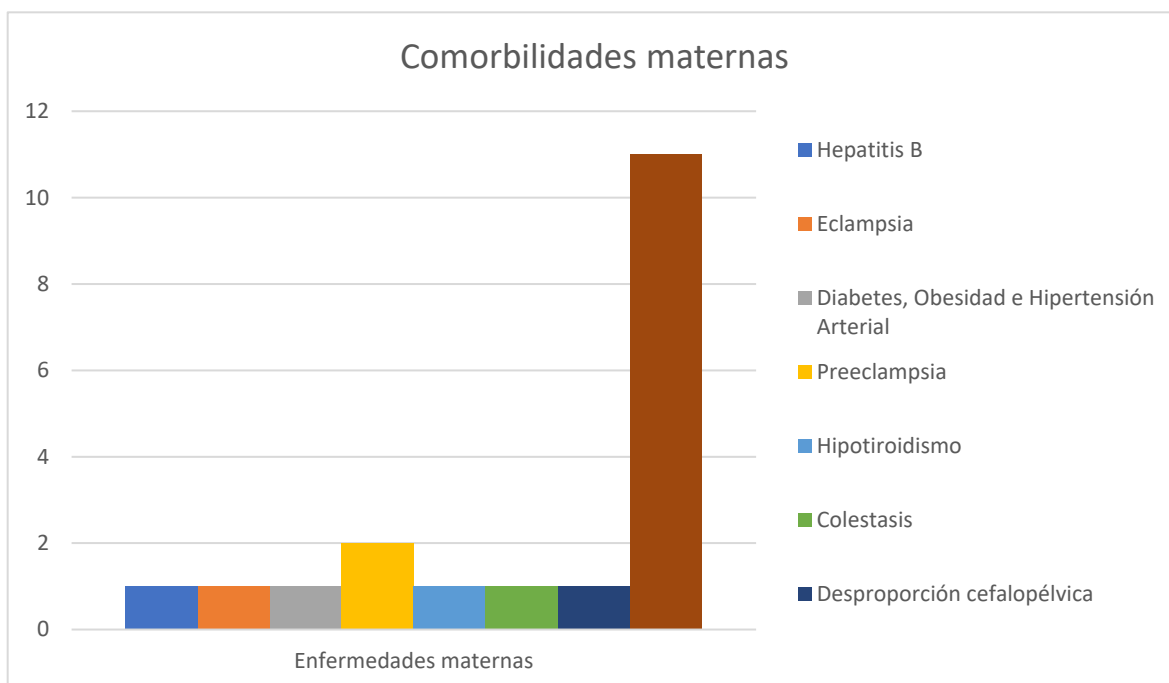


Figura 2. Comorbilidades presentes en las madres de los participantes del estudio.

38 semanas al momento del nacimiento y el peso medio de 2949 gr con rangos que variaron entre 1180 gr y 4410 gr, en cuanto a la estratificación por peso al momento de nacimiento, a pesar de que continuó siendo significativa la muestra de neonatos con peso bajo al nacer esta disminuyó con respecto al uso de percentiles de Fenton y prevalece también un importante número de neonatos con peso mayor de 4000 gr (Tabla 3), el Apgar promedio al momento del nacimiento fue de 8 con rangos que variaron entre 4 y 9.

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de participantes según el peso para la edad gestacional expresado en percentiles.

VARIABLES	N=19	%
BPEG (percentil <10)	11	57.89%
APEG (percentil >10)	8	42.11%

Tabla 3 Frecuencia y porcentaje de participantes según el peso para la edad gestacional.

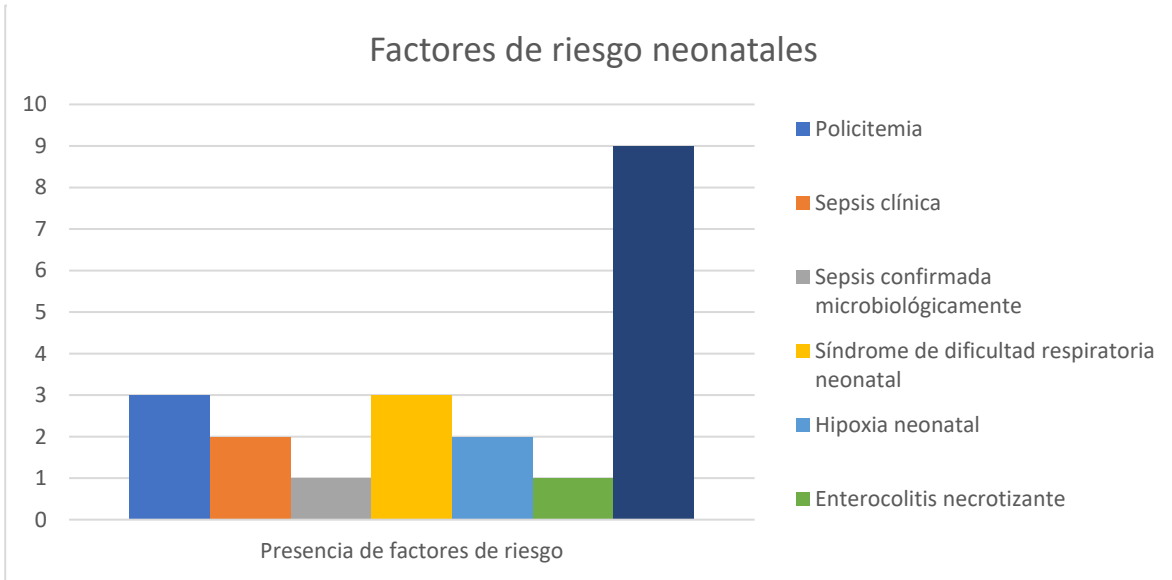
Peso al nacer	N=19	%
Bajo peso al nacer (<2.500 g)	6	31.58%
Adecuado peso al nacer (>2.500 y <4.000 gr)	9	47.37%
Macrosómico (>4.000)	4	21.05%

La totalidad de los diagnósticos fue realizada mediante toma de glucometría por vía periférica. Al momento del diagnóstico la media del resultado de glucosa fue de 35 mg/dl con rangos que variaron entre 22 mg/dl y 48 mg/dl.

En la tabulación realizada la mayoría de los pacientes no presentó factores de riesgo adicionales, sin embargo, cuando estuvieron presentes los más frecuentes fueron síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, y policitemia neonatal (Figura 3).

La clínica de la mayoría de los pacientes en el estudio fue inexistente, es decir, presentaron hipoglucemia asintomática, por el contrario, solo el 15,78% (3 pacientes) presentaron hipoglucemia sintomática. De todos los pacientes del estudio solo 2 presentaron hipoglucemia persistente, 1 de ellos requirió de traslado a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) previo al inicio de su vía oral. los participantes en general presentaron un tiempo de resolución promedio de 30 horas variando dicho tiempo entre 3 horas como mínimo y 120

Figura 3. Presencia de factores de riesgo en los participantes del estudio.



como máximo, con un tiempo medio de 10 horas hasta el inicio de la vía oral variando entre 0 horas como mínimo y 120 como máximo, cabe resaltar, con respecto a este inciso, que se desconoce el momento de inicio de vía oral del paciente que requirió traslado a UCI; la media de glucosa al momento del egreso fue de 78 mg/dl con un rango que abarcó entre los 38 mg/dl y los 190 mg/dl. Las formas de tratamiento

variaron en gran medida, sin embargo, entre las más frecuentes usadas predomina el uso de dextrosa en agua destilada al 10% con o sin combinación con la lactancia materna (Figura 4).

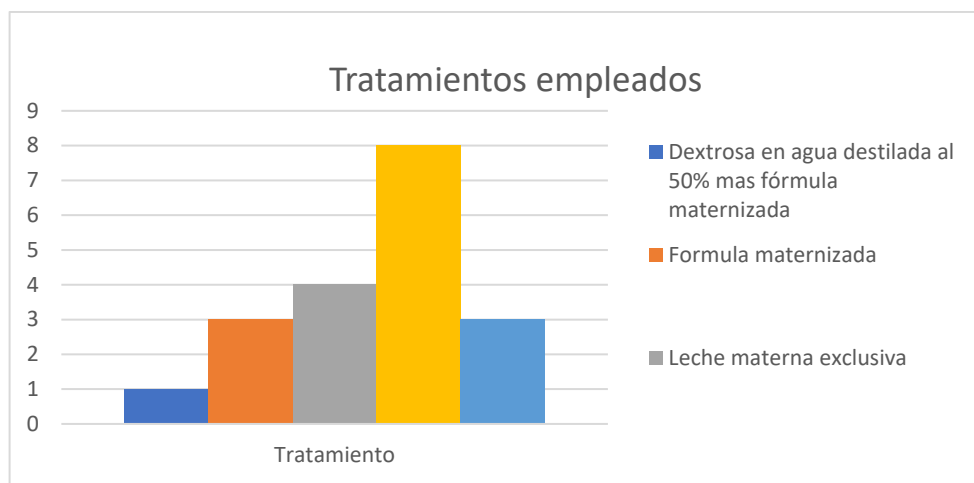


Figura 4. Tratamientos empleados en los participantes del estudio.

Discusión

A pesar del largo tiempo de seguimiento del estudio se encontró una muestra comparativamente pequeña de pacientes que se encontraron en manejo para hipoglucemia neonatal, posiblemente dicho hallazgo pudo ser por la búsqueda en base de datos de historias clínicas de la ESE HUEM basada en el diagnóstico principal, por lo que pacientes con otras patologías en manejo quienes también se encontraban en manejo para hipoglucemia neonatal pudieron haber sido excluidos del estudio, esta constituye una debilidad importante del estudio en cuestión para ser tomada en cuenta en próximas investigaciones.

En la muestra estudiada se halló una proporción similar de participantes de sexo masculino y femenino, cabe resaltar que, de forma comparativamente similar, siendo la mayoría, cuadros asintomáticos, en el presente estudio resaltaron, al igual que en otros los factores de riesgo relacionados al peso bajo y alto para edad gestacional (Berttoloto, Vargas-Vaca, Guzmán, Murillo-Casas, & Muñoz-Peña, 2017), a pesar de que la mayoría de los pacientes de este estudio no presentaron

comorbilidades desde el punto de vista fetal si se evidenció una presencia significativa de estas, a pesar de que se encuentra más allá de las capacidades de este estudio el establecer una relación causal, esta relación podría ser explicadas a nivel fisiopatológico mediante una alteración del metabolismo de la glucosa derivado de dichas patologías.

En la línea de factores de riesgo maternos se nuestros resultados se encuentran acordes a resultados previamente expuestos con respecto al uso de medicamentos, puesto que previamente se ha insinuado que el uso de corticoides en el embarazo aumenta de forma significativa el riesgo de hipoglucemia neonatal además del riesgo de hiperbilirrubinemia (Pettit, Tran, Lee, & Caughey, 2014).

Con respecto a las enfermedades maternas cabe resaltar que se esperaría, por la descripción de la literatura previa, una mayor representación de la diabetes, ya sea previa o gestacional, se evidencia, sobre todo, protagonismo de los trastornos hipertensivos asociados al embarazo, ya sea la hipertensión arterial preexistente o el espectro preeclampsia/eclampsia, valdría la pena investigar a futuro más a

fondo esta correlación ya que está acorde con los hallazgos de peso a nivel fetal, dada la previamente comprobada asociación entre estos trastornos y la restricción de crecimiento intrauterino que resulta en un peso bajo al momento del nacimiento (Audibert, Benchimol, Benattar, Champagne, & Frydman, 2005), por otro lado, y de forma paradójica, algunos estudios previos han hallado en la presencia de diabetes gestacional un factor protector para hipoglucemia neonatal, sin embargo, la principal hipótesis para dicha correlación reside en que, en el entorno en

el que dichos estudios fueron realizados, las pacientes con dicho diagnóstico recibían una calidad superior de atención prenatal y eran controladas de forma estricta (Real-Aparicio & Arias-Yrazusta, 2016), a diferencia de la mayoría de las pacientes de este estudio que presentaron una cantidad insuficiente de controles prenatales e incluso presentaron una alta cantidad de partos atendidos de forma extrainstitucional, por lo que, de esta forma se justificaría en gran medida un estudio a profundidad para investigar la relación entre la cantidad y calidad de la

TAMIZAJE Y MANEJO DE LA HOMEOSTASIS GLICÉMICA POSNATAL EN PACIENTES PRETÉRMINOS TARDÍOS (LPT) Y PACIENTES A TÉRMINO PEQUEÑOS PARA EDAD GESTACIONAL (SGA), HIJOS DE MADRES DIABÉTICAS (IDM) Y GRANDES PARA LA EDAD GESTACIONAL (LGA)

LPT y SGA de 34 – 36,7 semanas (tamizaje entre las 0-24 horas); IDM y LGA Mayores o igual a 34 semanas (tamizaje entre las 0-12 horas)

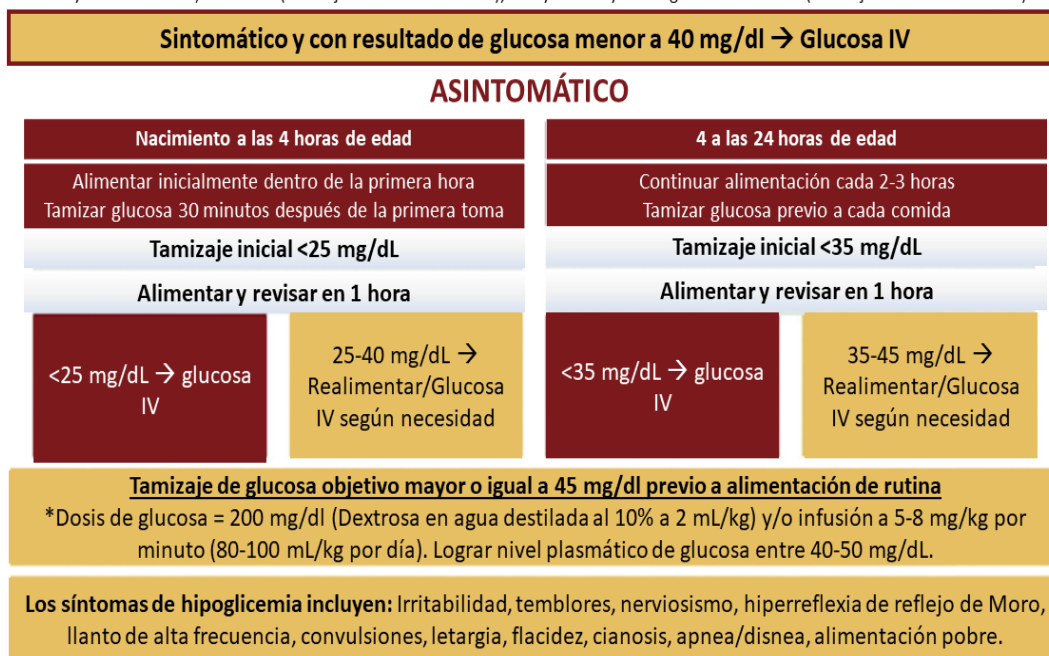


Figura 5. Algoritmo para el manejo de la hipoglucemia neonatal, tomado Adamkin DH, Neonatal hypoglycemia, Seminars in Fetal & Neonatal Medicine (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2016.08.007>

atención prenatal y la presencia de hipoglucemia neonatal.

Por último, cabe resaltar en este estudio la amplia variedad de abordajes terapéuticos realizados para el tratamiento de la hipoglucemia, al tomar en cuenta el algoritmo realizado por Adamkin en el año 2016 (4) (Figura 5), se ha encontrado que existe una variabilidad en algunos casos que no es acorde a lo planteado por la Asociación Americana de Pediatría en su algoritmo para el manejo de la hipoglucemia neonatal en las primeras 48 horas, observando que 7 de los 19 pacientes que recibieron un manejo diferente al propuesto en el algoritmo, de los cuales 4 no debió aplicarse dextrosa, sino manejar con leche de fórmula maternizada, 2 debieron darle tan solo leche de fórmula y no aplicar dextrosa y 1 en el cual se debió haber manejado con dextrosa. A pesar de que comprendemos de que la conducta de cada paciente es individualizada estos datos dan pie a plantear la sugerencia tanto de realizar programas de capacitación en este tema en los profesionales que laboran en esta unidad, como de plantear múltiples estudios realizados en la población manejada en la institución que permita la elaboración de guías individualizadas para

el grupo poblacional particular que se maneja en este caso.

Conclusiones

Los resultados de esta revisión se encuentran en gran medida de acorde con lo expuesto por la literatura actual, a pesar de que en las tabulaciones dedicadas a factores de riesgo no se manifiestan de forma predominante, la presencia de otros factores de riesgo en la población estudiada muestra diferentes parámetros tales como la existencia de partos extrainstitucionales y número de controles prenatales, así como la presencia de bajo peso para la edad gestacional, que permiten evidenciar que es probable la presencia de otros factores que se encuentran más allá de los alcances de este estudio que puedan estar derivadas de una atención prenatal insuficiente; cabe resaltar además, la marcada tasa de peso alto y bajo para el momento del nacimiento en comparación con otras poblaciones no afectadas por la hipoglucemia neonatal.

Por otro lado, la predominancia marcada de los cuadros clínicos asintomáticos pone en evidencia la necesidad de continuar con el tamizaje de hipoglucemia, en especial en aquellos pacientes con factores de

riesgo para desarrollar hipoglucemia neonatal, teniendo en cuenta las consecuencias a las que puede llevar tanto en el corto, como en el mediano y largo plazo.

A su vez, se evidenció que la mayoría de los pacientes tuvieron hipoglucemia asintomática y recibieron corrección con un 10%, por tal motivo se proporcionará actualización del algoritmo para manejo de hipoglucemia basados en la guía de AAP (4)

En este estudio a pesar de sus limitaciones marcadas dada la escasa muestra y, por tanto, el bajo poder estadístico, tiene el potencial de estimular la futura investigación en esta institución con el fin de caracterizar mejor a la población atendida allí, y de capacitar a los profesionales que laboran en esta en una atención de calidad orientada a las necesidades específicas de dicha población

Referencias

1. berttoloto, a. m., vargas-vaca, y. a., guzmán, p. c., murillo-casas, a. d., & muñoz-peña, l. j. (feb de 2017). factores asociados a hipoglucemia neonatal transitoria en recién nacidos sanos, en el hospital universitario san ignacio, estudio de casos y controles. *universitas médica*, 58(3).
2. alsaleem, m., saadeh, l., & kamat, d. (nov de 2019). neonatal hypoglycemia: a review. *clin pediatr (phila)*, 58(13).
3. adamkin, d. h. (2016). neonatal hypoglycemia. *seminars in fetal & neonatal medicine*.
4. british association of perinatal medicine. (2017). recuperado el 23 de abr de 2017, de identification and management of neonatal hypoglycaemia in the full term infant – a framework for practice.: <https://www.bapm.org/resources/40-identification-and-management-of-neonatal-hypoglycaemia-in-the-full-term-infant-2017>
5. comité de estudios feto-neonatales. (oct de 2019). neonatal hypoglycemia: review of usual practices. *arch argent pediatr*, 117(5).
6. dani , c., & corsini, i. (jul de 2020). guidelines for management of neonatal hypoglycemia: are they actually applicable? *jama pediatr*, 174(7).

7. edwards, t., & harding, j. e. (jan de 2021). clinical aspects of neonatal hypoglycemia: a mini review. *front pediatr*, 8(8).
8. fernández lorenzo, j. r., couce pico, m., & fraga bermúdez, j. m. (2008). recuperado el 17 de mar de 2022, de hipoglicemia neonatal - asociación española de pediatría. protocolos actualizados al año 2008.: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_1.pdf
9. hernández-tejedor, a., peñuelas, o., sirgo-rodriguez, g., llompart-pou, j. a., palencia herrejón, e., estella, a., . . . herrera-gutiérrez, m. e. (jun-jul de 2017). recomendaciones para el tratamiento de los pacientes críticos de los grupos de trabajo de la sociedad española de medicina intensiva, crítica y unidades coronarias (semicyuc). *medicina intensiva*, 41(5).
10. nares-torices, m. á., gonzález-martínez, a., martínez-ayuso, f. a., & morales-fernández, m. o. (nov-dec de 2018). hipoglucemia: el tiempo es cerebro. ¿qué estamos haciendo mal? *medicina interna de méxico*, 34(6).
11. petit, k. e., tran, s. h., lee, e., & caughey, a. b. (may de 2014). the association of antenatal corticosteroids with neonatal hypoglycemia and hyperbilirubinemia. *j matern fetal neonatal med*, 27(7).
12. puchalski, m. l., russell, t. l., & karlsen, k. a. (dec de 2018). neonatal hypoglycemia: is there a sweet spot? *crit care nurs clin north am*, 30(4).
13. real-aparicio, c. m., & arias-yrazusta, p. (dic de 2016). factores de riesgo asociados a la hipoglicemia en neonatos de riesgo. *pediatría (asunción)*, 45(3).
14. rozance, p. j., & hay, jr, w. w. (jul de 2012). neonatal hypoglycemia—answers, but more questions. *j pediatr*, 161(5).
15. shah, r., mckinlay, c. j., & harding, j. e. (apr de 2018). neonatal hypoglycemia: continuous glucose monitoring. *curr opin pediatr*, 30(2).
16. stomnaroska, o., petkovska, e., jancevska, s., & danilovski, d. (mar de 2017). neonatal hypoglycemia: risk factors and outcomes. *pril (makedon akad nauk umet odd med nauki)*, 38(1).

17. thompson-branch, a., & havranek, t. (apr de 2017). neonatal hypoglycemia. *pediatrics in review*, 38(4).
18. (mar de 2020). factores de riesgo para hipoglicemia neonatal transitoria en recién nacidos. *pediatrics*, 127(3).