

ACTUACIÓN ENFERMERA ANTE UNA EMERGENCIA NEONATAL: LA HIPOGLUCEMIA

Autores: Sánchez Herrera, Borja*, Casal Pena, Jorge**, Romeu Martínez, María***

* Enfermero del Hospital Quirón Campo de Gibraltar.

** Enfermero de urgencias del Hospital HM de A Coruña.

*** Matrona del Hospital Arquitecto Marcide de Ferrol.

Resumen

La hipoglucemia es el problema metabólico que ocurre con más frecuencia en el neonato. Suele ser un cuadro transitorio que se corrige rápidamente, sin embargo, en ocasiones puede persistir y derivar en graves problemas, como alteraciones sistémicas y secuelas neurológicas.

En este estudio se realiza una revisión sistemática de la literatura publicada sobre la hipoglucemia neonatal, con el ánimo de definir el protocolo de actuación más adecuado. Posteriormente se desarrolla un plan de cuidados estandarizado que recoge las necesidades y cuidados que requieren los neonatos ante esta urgencia.

Reconocer una hipoglucemia neonatal es de vital importancia, por lo que todo el equipo multidisciplinar debe estar en alerta ante los signos y síntomas que puedan hacer sospecharla, para mejorar los resultados neonatales.

Palabras claves:

Hipoglucemia, neonato, enfermero, actuación, urgencias, revisión.

Title:

Nursing performance face a neonatal emergency: hypoglycemia

Abstract:

Hypoglycemia is the metabolic problem that occurs most frequently in neonates. It is usually a transitional clinical picture that can be cured quickly, however, it can sometimes persist and lead to serious problems, such as systemic alterations and neurological sequelae.

In this study, a systematic review of the published literature on neonatal hypoglycaemia, with the aim of defining the most adequate protocol of action, is carried out. Subsequently a standardized care plan that includes the needs and care that the new-borns need is developed.

Recognizing neonatal hypoglycemia is of vital importance, so all the multidisciplinary team should be alert to the signs and symptoms that may lead to suspicion, to improve neonatal results.

Key words:

Hypoglycemia, neonate, nurse, performance, urgencies, review.

Introducción:

La hipoglucemia es el problema metabólico que ocurre con más frecuencia en el neonato y, en la mayoría de los casos, refleja un proceso normal de adaptación a la vida extrauterina. La gran mayoría de veces, es un cuadro transitorio que se corrige rápidamente, sin embargo, en ocasiones puede persistir y derivar en graves problemas, como alteraciones sistémicas y secuelas neurológicas.

El feto recibe continuamente nutrientes a través de la placenta, cuyas concentraciones están controladas por el metabolismo materno por lo que es necesario una mínima regulación endocrina fetal. El principal combustible en el útero es la glucosa. Al nacer se corta el cordón umbilical y el neonato debe adaptarse al nuevo ambiente metabólico de alimentación con lactancia materna alternando con periodos de ayuno.

El equilibrio metabólico se altera cuando hay un aporte deficitario de glucosa para una demanda normal o aumentada o un consumo exagerado para una producción normal o incluso elevada de glucosa. En estas situaciones puede aparecer la hipoglucemia.

La presencia de niveles de glucosa por debajo de 45 mg/dl en periodos prolongados de al menos 4-6 horas en cualquier edad y en cualquier recién nacido debe ser evaluado clínicamente y tratado.

La mayor parte de recién nacidos compensa esta disminución de la glucemia utilizando sus propias reservas y mecanismos de regulación, como son el incremento de la secreción de catecolaminas y glucagón,

que estimulan la glucogenolisis y la gluconeogénesis para intentar recuperar la normoglucemia, y la disminución de la secreción de insulina. Pero, en ocasiones, estos mecanismos de regulación no son suficientes para regular esa disminución fisiológica de la concentración de glucosa y se produce la hipoglucemia.

CLASIFICACIÓN

Según la duración clasificamos la hipoglucemia en transitoria o persistente (tabla 1):

- Hipoglucemia neonatal transitoria: primeros siete días, como un problema autolimitado y consecuencia de cambios en el ambiente metabólico en el útero o después del nacimiento.
- Hipoglucemia neonatal persistente: posterior a los primeros siete días y, por lo general, está relacionada con problemas metabólicos intrínsecos del recién nacido.

Tabla 1. Epidemiología de hipoglucemia transitoria o persistente.

| HIPOGLUCEMIA TRANSITORIA | HIPOGLUCEMIA PERSISTENTE |
|---|---|
| Ayuno prolongado. Crecimiento intrauterino retardado. Eritroblastosis fetal. Embarazos múltiples. Hijo de madre diabética. Hipotermia. Hijo de madre hipertensa. Gemelo más pequeño. Síndrome de dificultad respiratoria. Poliglobulia. Prematuridad. Posición impropia del catéter. Enfermedad hemolítica. Estrés perinatal: asfisia, perinatal, <u>sepsis</u> , <u>policitemia</u> . | Defectos endocrinos múltiples. Deficiencia de <u>piruvatocarboxilasa</u> . Enfermedades pancreáticas. <u>Tirosinosis</u> . Intolerancia a la fructosa. Hiperplasia de las células beta. Síndrome de <u>Becwith-Wiedemann</u> . Galactosemia. |

CLÍNICA

Entre los síntomas más frecuentes de la hipoglucemia neonatal se encuentran:

- Cambios en el nivel de conciencia: irritabilidad, llanto anormal, letargia, estupor.
- Apatía, ligera hipotonía.
- Temblores.
- Pobre succión y alimentación, vómitos y rechazo de las tomas.
- Respiración irregular, taquipnea y apneas.
- Cianosis o palidez.
- Convulsiones o coma.
- Temblores.
- Disminución de respuesta a los estímulos.
- Hiporreflexia.
- Trastorno de la termorregulación y sudoración.
- Insuficiencia cardíaca.
- Alteración del ritmo cardíaco y taquicardia.
- Nistagmo.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico se confirma por un nivel de glucosa en sangre determinada en laboratorio inferior a 45 mg/dl en el momento de aparición de los síntomas.

Objetivos:

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura publicada sobre la hipoglucemia neonatal, con el ánimo de definir el protocolo de actuación más adecuado.

Para la confección del plan de cuidados se realizó, en primer lugar, una búsqueda bibliográfica, tanto en inglés como en español, en las bases de datos PubMed, ENFISPO, Cuidenplus, CINAHL, EMBASE, Cochranepus, Joanna Briggs, IBECs, Excelencia Clínica, IME, OLID e ISOC, , con el objetivo de conocer el estado actual de conocimientos sobre el tema y el nivel de evidencia sobre los cuidados ante la hipoglucemia neonatal. También se han revisado páginas Web

pertenecientes a sociedades científicas y páginas Web de consulta relacionadas con el tema a desarrollar. Las palabras clave utilizadas fueron: hipoglucemia, neonatal, enfermero, actuación, urgencias, revisión. Se utilizaron los operadores booleanos OR y AND.

Resultados:

Según la bibliografía consultada, ante el diagnóstico de una hipoglucemia neonatal en el servicio de urgencias, se realizan una serie de pautas y actuaciones.

Ante unas cifras bajas en la glucemia capilar, es necesario la extracción de sangre inmediata para confirmar el diagnóstico y el estudio etiológico, así como la canalización de una vía venosa periférica. En la analítica se suele solicitar: gasometría, ácido láctico y pirúvico, cortisol basal y ACTH, GH, glucagón, B-OH-butírico, aminoácidos en sangre y orina, ácidos grasos libres, función hepática con amonio y cuerpos cetónicos en orina.

En el lactante asintomático si los valores de glucemia están entre 30-45 mg/dl se puede administrar glucosa al 5-10% (10ml/kg) vía oral. En 20-30 minutos repetiremos la glucemia y si nos da un valor normal estableceremos tomas de alimento cada 2-3 horas y controles de glucemia 1-2 horas después de la toma.

Si el lactante asintomático no tolera vía oral o la glucemia es menor de 30 mg/dl, administraremos glucosa al 10 % en perfusión por vía intravenosa (6-8 mg/kg/min). Una vez que se normalice la glucemia introduciremos la alimentación enteral y controles periódicos de la glucemia.

En lactantes sintomáticos es necesario una corrección rápida de los niveles de glucemia. Administraremos glucosa al 10% en bolo a dosis de 2 ml/kg/IV (200 mg/Kg/IV) y si tiene convulsiones en dosis de 4 ml/kg/IV (400 mg/kg/IV). Tras la corrección de la glucemia se mantendrá la glucosa en perfusión continua a 6-8 mg/kg/min, pudiéndose incrementar como máximo a 20 mg/kg/min.

Cuando se necesita un aporte superior a 12 mg/kg/min para mantener unos niveles de glucemia dentro de la normalidad, se considerará la utilización de glucagón. El glucagón se puede utilizar como medida de urgencia, mientras no se le administra glucosa intravenosa. La dosis es de 0,1 mg/kg/IM (máximo 1.0 mg).

Como medidas de prevención es importante favorecer el contacto piel con piel entre la madre y el recién nacido, iniciar alimentación en los primeros 30-60 minutos de vida, alimentar a libre demanda y reconocer el llanto como signo de hambre, no ofrecer agua, soluciones glucosadas ni leche diluida para alimentar al recién nacido y alimentar frecuentemente si recibe lactancia materna cada 2-3 h durante las primeras 24 h.

Es aconsejable un control de la temperatura, ya que la hipotermia disminuye la glucosa en sangre, activando la glucogenolisis y los requerimientos de glucosa en el organismo.

En los casos que persistan los síntomas de hipoglucemia, el personal de enfermería debe suministrar estrictamente la dosis indicada por el médico.

Tras el estudio y la revisión de las principales bases de datos y bibliografía consultada hemos realizado un plan de cuidados estandarizado basándonos en la Taxonomía NANDA. El plan de cuidados que se debe llevar a cabo ante esta situación de urgencia es el siguiente:

DIAGNÓSTICO NANDA:

00107 Patrón de alimentación ineficaz del lactante relacionado con reflejo de succión y deglución débil.

NOC:

0602 Hidratación
1000 Establecimiento de la lactancia materna: lactante
1002 Mantenimiento de la lactancia materna
1010 Estado de deglución

NIC:

1054 Ayuda en la lactancia materna
4120 Manejo de líquidos
5244 Asesoramiento en la lactancia materna
6900 Succión no nutritiva

DIAGNÓSTICO NANDA:

00104 Lactancia materna ineficaz relacionado con reflejo de succión débil del lactante y déficit de conocimientos.

NOC:

1000 Establecimiento de la lactancia materna: lactante
 1001 Establecimiento de la lactancia materna: madre
 1002 Mantenimiento de la lactancia materna
 1003 Lactancia materna: destete
 1800 Conocimiento lactancia materna

NIC:

1054 Ayuda en la lactancia materna
 5244 Asesoramiento en la lactancia materna

DIAGNÓSTICO NANDA:

00179 Riesgo de nivel de glucemia inestable relacionado con aporte dietético y monitorización inadecuada de la glucemia.

NOC:

1600 Conducta de adhesión
 1602 Conducta de fomento de la salud
 1603 Conducta búsqueda de la salud
 1902 Control

DIAGNÓSTICO NANDA:

00043 Protección ineficaz relacionado con nutrición inadecuada y perfiles sanguíneos anormales.

NOC:

0702 Estado inmune

NIC:

2130 Man

6610 Ident

NIC:

6680 Monitorización de los signos vitales

DIAGNÓSTICO NANDA:

00002 Desequilibrio nutricional: ingesta inferior a las necesidades

NOC:

1000 Establecimiento de la lactancia materna: lactante
 1004 Estado nutricional

NIC:

1054 Ayuda en la lactancia materna
 1100 Manejo de la nutrición
 5244 Asesoramiento en la lactancia

DIAGNÓSTICO NANDA:

00043 Protección ineficaz relacionado con nutrición inadecuada y perfiles sanguíneos anormales.

NOC:

0702 Estado inmune

NIC:

6680 Monitorización de los signos vitales

| |
|---|
| <p>DIAGNÓSTICO NANDA: 00004 Riesgo a infección relacionado con pérdida de la integridad tisular</p> |
| <p>NOC: 1101 Integridad tisular de piel y membranas mucosas 1842 Conocimiento: Control de la infección 1902 Control del riesgo 1908 Detección del riesgo</p> |
| <p>NIC: 3440 Cuidados del sitio de incisión 6610 Identificación de riesgos 6550 Protección contra las infecciones</p> |

| |
|--|
| <p>DIAGNÓSTICO NANDA: 00201 Riesgo de perfusión tisular cerebral ineficaz relacionado con cifras bajas de glucemia.</p> |
| <p>NOC: 0909 Estado neurológico</p> |
| <p>NIC: 2620 Monitorización neurológica 2680 Manejo de las convulsiones</p> |

Conclusiones y discusiones:

La hipoglucemia es un problema metabólico muy frecuente en el neonato pero supone una situación de extrema urgencia debido a su estrecha relación con el daño neurológico. En diversos estudios se concluye que la hipoglucemia sintomática tiene más riesgo de daño cerebral que la asintomática.

Reconocer una hipoglucemia neonatal es de vital importancia, por lo que todo el equipo multidisciplinar debe estar en alerta ante los signos y síntomas que puedan hacer sospecharla, para mejorar los resultados neonatales.

Bibliografía:

1. Abascal Tudanca MI, Alonso Díaz C, Alonso Gutiérrez R, Alonso Larruscaín I, Blasco Pérez Y, Bustos Lozano G et al. Guía de Cuidados del Recién Nacido en las plantas de Maternidad. 1ª de. Madrid: Hospital Universitario 12 de Octubre; 2007.
2. Ros Pérez P. Urgencias endocrinológicas en Pediatría. Protoc diagn ter pediater. 2011;1:268-83.

3. Hewitt V, Watts R, Robertson J, Haddow G. Nursing and midwifery management of hypoglycaemia in healthy term neonates. *Int J Evid Based Healthc.* 2005 Aug;3(7):169-205.
4. Aránguiz C, Trujillo O, Reyes ML. Diagnosis and management of endocrine emergencies in pediatrics. *Rev Méd Chile* 2005; 133: 1371-1380.
5. Fernández JR, Couce M, Fraga JM. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Hipoglucemia neonatal. 2008. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-neonatologia>.
6. Pertierra Cortada A, Iglesias Platas I. Actualización Hipoglucemia neonatal. *An Pediatr Contin.* 2013;11(3):142-51.
7. The Joanna Briggs Institute. Manejo de la hipoglucemia asintomática en neonatos a término sanos por enfermeras y matronas. *Best Practice* 2006; 10 (1).
8. Gracia Bouthelier R, Guerrero-Fernández J, Icalde de Alvaré A. Urgencias en endocrinología pediátrica. *An Pediatr* 2004;60(Supl 2):76-8.
9. Herdman H, Kamitsuru S. Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015-2017. 1ª ed. Madrid: Elsevier; 2016.
10. Moorhead S, Johnson M, Maas LM, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 5ª ed. Madrid: Elsevier; 2014.
11. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner C. Clasificación de las intervenciones de enfermería (NIC). 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2014.
12. Thompson-Branch A, Havranek T. Neonatal Hypoglycemia. *Pediatr Rev.* 2017 Apr;38(4):147-157.
13. Paudel N, Chakraborty A, Anstice N, Jacobs RJ, Hegarty JE, Harding JE, Thompson B; CHYLD Study Group.. Neonatal Hypoglycaemia and Visual Development: A Review. *Neonatology.* 2017 Mar 3;112(1):47-52.
14. Rasmussen AH, Wehberg S, Fenger-Groen J, Christesen HT. Retrospective Evaluation of a National Guideline to Prevent Neonatal Hypoglycemia. *Pediatr Neonatol.* 2017 Jan 24. pii: S1875-9572(17)30021-9.