

# RECOMENDACIÓN: HIPOGLUCEMIA NEONATAL

Graciela A. Gómez Bouza, Médica  
Neonatóloga. Maternidad Ramón Sarda.  
gragob@gmail.com

**Resumen:** La Hipoglucemia es el trastorno metabólico más común en neonatos. La anticipación y la prevención son las claves para un manejo adecuado. Se realizó una búsqueda de bibliografía para actualizar las publicaciones de los últimos 10 años, sobre las que se analizó la evidencia disponible y se redactó una recomendación para la Maternidad Sardá.

Palabras clave: Hipoglucemia Neonatal, Población de Riesgo, Diagnóstico, Prevención, Tratamiento.

## Introducción

La **HIPOGLUCEMIA NEONATAL (HN)** representa un desbalance entre el aporte/producción de glucosa y su utilización. No existe consenso para determinar cuál es el valor de glucemia riesgoso para el Recién Nacido (RN). La anticipación y la prevención son las claves para un manejo adecuado, debiendo identificar de manera temprana a los RN en riesgo y adoptar medidas profilácticas para evitar la ocurrencia de la hipoglucemia. **OBJETIVO:** pesquisa, monitoreo y tratamiento de los RN con riesgo de presentar hipoglucemia neonatal durante las primeras 72 hs de vida.

## Definición

Se define **HIPOGLUCEMIA NEONATAL (HN)** a aquel valor de glucemia en sangre por debajo de 47mg/dl, que puede acompañarse de los siguientes signos y/o síntomas:

- Episodios de sudoración, palidez, hipotermia
- Agitación
- Cianosis
- Episodios de apneas, taquipnea
- Llanto débil o llanto agudo
- Hipotonía o letargo
- Alimentación pobre
- Convulsiones
- Movimientos circulares de los ojos
- Fallo cardíaco

**¿A QUIÉN CONTROLAR? (RN DE RIESGO):** la **HN** se presenta, generalmente, en niños con producción excesiva de insulina, producción alterada de hormonas contrarregulatorias o aporte inadecuado de sustrato. Por lo tanto se controlarán:

- RN PREMATUROS (menores de 37.6 semanas).
- LOS RN PEQUEÑOS PARA LA EDAD GESTACIONAL (Peso por debajo del percentilo 10).
- RN CON MADRES CON DIABETES (independientemente del tipo de DBT o del requerimiento de insulina materna) o RN con fenotipo hiperinsulinémico.
- RN GRANDES PARA SU EDAD GESTACIONAL (peso por arriba del percentilo 90)
- RN DE TÉRMINO: SÓLO AQUELLOS QUE PRESENTAN MANIFESTACIONES CLÍNICAS O QUE SE CONOCE SE ENCUENTRAN EN SITUACIÓN DE RIESGO (ej.: paciente sépticos o con sospecha de sepsis, con dificultad respiratoria con o sin hipoxemia, deprimidos al nacer, con hipo/hipertermia, con malformaciones congénitas significativas, con isoimmunización Rh, alimentación pobre luego de haberse alimentado correctamente, madres que recibieron tratamiento con propanolol u otro B bloqueante).

**Nota:** Los valores recomendados para realizar una intervención prevén un margen de seguridad.

El objetivo es mantener la concentración de glucosa mayor a 47 mg/dl dentro de las primeras 24 hs de vida o de 50 mg/dl pasadas las 24 hs de vida, previo a cada alimentación.

## ¿CUÁNDO CONTROLAR?

1. **RN SINTOMÁTICO/ENFERMO: en el momento de los síntomas.**
2. **RN CON RIESGO ASINTOMÁTICOS:**
  - Hijos de madre DBT (tipo I/II/gestacional, con o sin requerimientos de insulina durante el embarazo) y/o RN grandes para edad gestacional: realizar el **control a la hora de vida**.
  - Al resto de los RN de riesgo: realizar el **control a las dos horas de vida**.

**¿CÓMO?** Realizar dosaje de glucemia (plasmática o en sangre) utilizando un dispositivo de medición al lado de la cabecera del paciente (glucometer). **SE DEBE EXTRAER MUESTRA PARA DOSAJE DE GLUCEMIA QUÍMICA ANTES DE INDICAR EL TRATAMIENTO PARA CONFIRMAR EL RESULTADO DEL METODO ANTERIOR. NO ESPERAR EL RESULTADO DE LA MISMA PARA INDICAR EL TRATAMIENTO.**

## Tratamiento

**RECIEN NACIDO SINTOMÁTICO/ENFERMO** (independientemente de los factores de riesgo):

- a. Chequear glucemia en el momento que el RN se encuentre sintomático.
- b. Paciente con glucemia menor a **47mg/dl**, que **no se puede alimentar por vía enteral**:
  - Confirme con glucemia química y notifique al Neonatólogo a cargo.
  - Establezca acceso periférico e iniciar goteo endovenoso con Solución Dextrosa (DX) 10%, a 80-100ml/kg/día (flujo de glucosa mayor de 5.5mg/kg/min).  
La infusión endovenosa constante de glucosa **es tan efectiva** como la administración del minibolo (bolo de glucosa 2ml/kg de DX 10%), normalizando la glucemia con 5 a 10 minutos de diferencia, **siendo una mejor opción en los casos de hiperinsulinismo confirmado o sospechado, dado que el aumento rápido de la glucemia conlleva el riesgo de hipoglucemia de rebote.**
  - Controle la glucemia a la media hora. El objetivo es lograr glucosa plasmática entre 40 a 50 mg/dl.
  - Internación en UTIN/UCIN (según estado clínico del paciente).
  - Si el estado clínico del paciente lo permite continuar con la alimentación con pecho ya que el riesgo de sobrehidratación por el volumen de calostro es bajo.  
Para evitar el riesgo de hiponatremia dilucional no se deberían superar los 100ml/kg/día de volumen (concentre la solución de DX para aumentar el flujo de glucosa). Considere colocación de acceso venoso central si la concentración del DX es mayor a 12.5%.
- c. Paciente con glucemia entre **40-47mg/dl que se puede alimentar por vía enteral**:
  - Controle glucemia química.
  - Alimente con 5-10 ml/kg de leche materna o de fórmula. Si se había alimentado con pecho, administre el complemento de leche y luego permita que se continúe alimentando con pecho libre demanda.
  - Chequee la glucemia a la hora de la alimentación.

- Si el 2° control es mayor a 45mg/dl continuar con los controles según grupo de riesgo.
- Si el 2° control es menor de 45mg/dl avise al Neonatólogo. Considerar plan de hidratación parenteral.

#### **RECIEN NACIDO ASINTOMÁTICO CON FACTORES DE RIESGO:**

**FACILITE LA ALIMENTACIÓN CON PECHO O CON 5-10ML/KG DE LECHE DE FÓRMULA ANTES DEL CONTROL DE LA GLUCEMIA. LA ALIMENTACION ENTERAL AUMENTA LA GLUCEMIA Y ESTUMULA LA CETOGÉNESIS.**

- **Si luego de la alimentación la glucemia es mayor a 45-47 mg/dl:**
  - ✓ Alimente al RN con pecho o complemento cada 2-3 hs libre demanda con raciones pequeñas y frecuentes (preferible a raciones grandes y con intervalo mayor). Continúe con los controles según grupo de riesgo.
  - ✓ Complemente a los RN que toman pecho con 5-10ml/kg de leche maternizada hasta que presenten controles de glucemia mayores a 47 mg/dl. Continúe con los controles según grupo de riesgo.
- **Si luego de la alimentación la glucemia se encuentra entre 36-45 mg/dl:**
  - ✓ Alimente al RN con 5-10 ml/kg de leche de fórmula si está tomando pecho.
  - ✓ Controle a la hora de la alimentación.
  - ✓ Si la glucemia es mayor de 45 mg/dl continúe con los controles según grupo de riesgo.
  - ✓ Si la glucemia es entre 36-45 mg/dl, repita la secuencia anterior una vez más. Avise a Neonatólogo, considere la hospitalización y el aporte endovenoso de glucosa si no mejora los valores de glucemia luego de la segunda alimentación.
- **Si luego de la alimentación la glucemia es menor 35 mg/dl:**
  - ✓ Alimente al RN con 5ml/kg de leche de fórmula y controle a la hora de la alimentación.
  - ✓ Si persiste con valores bajo de glucemia considere la hospitalización y el aporte endovenoso de glucosa.
  - ✓ Si los controles de glucemia son mayores a 45mg/dl continúe con los controles según grupo de riesgo y avise al Neonatólogo.

**CONTROLES POSTERIORES (más de 4 horas de vida):** el objetivo es mantener niveles de glucemia mayores a 47dl o 50mg/dl si tiene más de 24hs de vida.

- **Pacientes hijos de madre DBT, control cada tres horas, antes a la alimentación.** Avise al Neonatólogo si los valores de glucemia están por debajo de 40 mg/dl antes de las 6hs de vida o por debajo de 45mg/dl posterior a las 6 horas de vida. En estas situaciones optimizar el intervalo de la alimentación y/o evaluar complemento.

Suspender los controles de glucemia a las 12hs de vida si se obtuvieron valores por encima de 47mg/dl en dos controles consecutivos.

- **En los RN menores de 37 semanas y/o PEG controle la glucemia cada tres horas, antes de la alimentación.** Puede aumentar el intervalo de los controles a cada cuatro horas si pasadas las primeras 12hs de vida los valores son mayores a 47 mg/dl. Suspender los controles de glucemia a las 24hs de vida si se obtuvieron valores por encima de 47mg/dl en dos controles consecutivos.
- **Resto de los RN con factores de riesgo controlar la glucemia cada tres horas, antes de la alimentación.**
- **En los pacientes que ingresaron a UTIN y tienen plan de hidratación parenteral comenzar a disminuir el flujo de glucosa luego de tres controles de glucemia  $\geq$  47mg/dl.**

Descender 20% del flujo inicial hasta el siguiente control preprandial.

Si la glucemia es:

- ✓ 47mg/dl o mayor: descender otro 20% del flujo inicial.
- ✓ Entre 40 a 47mg/dl y el RN está asintomático: alimente y mantenga flujo de glucosa. Avise al Neonatólogo si esto persiste luego de dos alimentaciones.
- ✓ Menor de 40mg/dl o RN sintomático: suba flujo de glucosa y avise al Neonatólogo.

Suspenda el plan cuando el goteo del mismo es menor a 2ml/hora

## Conclusión

La Hipoglucemia es una situación frecuente en la población neonatal, que debe ser sospechada y buscada para evitar las complicaciones a largo plazo de la misma. Se presenta en pacientes asistidos en todos los niveles de atención, por lo que se debe disponer de protocolos de detección y manejo temprano y adecuado seguimiento.

## Bibliografía

- 1- David H. Adamkin, MD and COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN Clinical Report: Postnatal Glucose Homeostasis in Late-Preterm and Term Infants. PEDIATRICS, March 2011, Volume 127, Number 3.
- 2- K Aziz, P Dancey; Canadian Paediatric Society Fetus and Newborn Committee: Screening guidelines for newborns at risk for low blood glucose. Paediatr Child Health 2004; 9(10):723-9
- 3- Abdelwaheb Mejri, Veronique G Dorval, Anne Monique Nuyt, Ana Carceller: Hypoglycemia in term newborns with a birth weight below the 10th percentile. Pediatric Child Health 2010; 15(5):271-275.
- 4- Paul J. Rozance, William W. Hay Jr.: Describing hypoglycemia - definition or operational threshold? Early Hum Dev. 2010 May; 86(5): 275–280.
- 5- Cynthia Balion, Vijaylaxmi Grey, Afisi Ismaila, Susan Blatz6 and Wendy Seidlitz: Screening for hypoglycemia at the bedside in the neonatal intensive care unit (NICU) with the Abbott PCx glucose meter. BMC Pediatrics 2006, 6:28
- 6- Mulugeta Melkie, Mahilet Yigeremu, Paulos Nigussie, Tilahun Teka and Samuel Kinde: Is the difference in neonatal blood glucose concentration of caesarian and vaginally delivered term infants requiring separated reference intervals? BMC Research Notes 2012, 5:519
- 7- Nancy Wight, Kathleen A. Marinelli, and The Academy Of Breastfeeding Medicine Protocol Committee: ABM Clinical Protocol #1: Guidelines for Glucose Monitoring and Treatment of Hypoglycemia in Breastfed Neonates. Breastfeeding Medicine Volume 1, Number 3, 2006
- 8- See Wai Chan: Neonatal Hipoglucemia. Up To Date, Sep. 19, 2014.
- 9- Deborah L Harris, Philip J Weston, Jan E. Harding: Incidence of Neonatal Hypoglycemia in Babies Identified as at Risk: The Journal of Pediatrics, 2012; 161:787-91.
- 10- Paul S Thornton, Charles A Stanley, Diva d De Leon, Deborah, Harris, Morey W Haymond et al: Recommendations from the Pediatric Endocrine Society for Evaluation and Management of Persistent Hypoglycemia in Neonates, Infants and Children. Journal of Pediatrics 2015 May 6
- 11- David H. Adamkin, Neonatal hypoglycemia, Curr Opin Pediatr 2016, 28:150–155

**ANEXO. RECOMENDACIÓN DE HIPOGLUCEMIA. CUIDADOS DEL RECIÉN NACIDO EN SALA DE PARTOS Y UNIDADES DE INTERNACIÓN NEONATAL.**

**FACILITAR EL CONTACTO PIEL CON PIEL Y LA ALIMENTACIÓN CON PECHO DE MATERNO PRECOZMENTE**

**Cuadro 1**

**Pacientes con riesgo de presentar Hipoglucemia:**

- RN prematuros (menores de 37.6 semanas)
- RN pequeños para la edad gestacional
- RN con madres con diabetes (independientemente del tipo de DBT o del requerimiento de insulina materna).
- RN DE TÉRMINO: SÓLO AQUELLOS QUE PRESENTAN MANIFESTACIONES CLÍNICAS O QUE SE CONOCE SE ENCUENTRAN EN SITUACIÓN DE RIESGO (ej: paciente sépticos o con sospecha de sepsis, con dificultad respiratoria con o sin hipoxemia, deprimidos al nacer, con hipo/hipertermia, con malformaciones congénitas significativas, con isoimmunización Rh, alimentación pobre luego de haberse alimentado correctamente)

**Cuadro 2**

**SÍNTOMAS DE HIPOGLUCEMIA:**

- Episodios de sudoración, palidez, hipotermia
- Agitación, convulsiones
- Cianosis, episodios de apneas, taquipnea
- Llanto débil o llanto agudo
- Hipotonía o letargo, alimentación pobre
- Movimientos circulares de los ojos
- Fallo cardíaco

**AVISE A NEONATÓLOGO  
TRATAMIENTO URGENTE  
INTERNACIÓN EN NEONATOLOGIA**

Plan hidratación parenteral 80-100ml/kg,  
flujo de glucosa 5.5mg/kg/min

**DETERMINACIÓN DE GLUCEMIA:**

- A la hora de vida: HMD; GEG
- Dos horas de vida: resto

