

## Manejo de la hipoglucemia asintomática en neonatos a término sanos por enfermeras y matronas

### Recomendaciones

Las recomendaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud en 1997 están sustentadas por los resultados de la revisión sistemática, y se resumen en:

- La lactancia temprana y exclusiva es segura para cumplir las necesidades nutricionales de los neonatos a término sanos en todo el mundo. Los neonatos a término sanos no desarrollan hipoglucemia "sintomática" como resultado de una alimentación inadecuada o insuficiente (Grado A)
- Los neonatos a término sanos que toman leche materna a demanda no necesitan controles de glucemia rutinarios y no necesitan alimentos o líquidos suplementarios (Grado A)
- Es necesaria la protección térmica (mantenimiento de la temperatura corporal normal) además de la lactancia para prevenir la hipoglucemia (Grado A)

### Recomendaciones adicionales:

- Si existe alguna sospecha de que el neonato está sufriendo una hipoglucemia debería dársele de mamar (Grado A)
- Dada la importancia de la termorregulación en el neonato, debería promoverse el contacto piel a piel (método canguro) durante las primeras 24 horas de vida (Grado A)
- Aunque es importante mantener la temperatura corporal del neonato, debería tenerse cuidado para asegurar que el niño no se calienta en exceso (Grado B)

### Fuente de información

Este *Best Practice Information Sheet* es fruto de una revisión sistemática que amplía una revisión de 1997 realizada por la Organización Mundial de la Salud.<sup>2</sup>

La información sobre los estudios incluidos en estas revisiones puede encontrarse en los documentos originales.

El informe de la revisión sistemática está disponible en el Instituto Joanna Briggs

[www.joannabriggs.edu.au](http://www.joannabriggs.edu.au)

### Antecedentes

La hipoglucemia neonatal, en sí misma, no es una condición clínica pero puede ser indicativa de una enfermedad subyacente o un fallo a la hora de la adaptación fisiológica al mundo extrauterino. La hipoglucemia puede conducir a la muerte si no se detecta a tiempo, y los efectos a nivel cerebral, a largo plazo, aún no están claros.

Hace casi 70 años que se reconoció, por primera vez, la hipoglucemia en los neonatos y niños más mayores pero su importancia aún está rodeada de controversia, al igual que su definición y manejo.

La capacidad para la medición y captación de bajos niveles de glucosa a través de micro muestras y en el mismo lugar de cuidado ("point of care"), y una sociedad cada vez más litigiosa, han dado lugar a una definición de hipoglucemia considerablemente más alta que la propuesta por Hartmann y Jaudon en 1937.<sup>3</sup>

La preocupación de que la hipoglucemia sin ningún signo clínico asociado (asintomática) puede dar lugar a un subdesarrollo cerebral ha llevado a definir la hipoglucemia como una concentración de glucosa en sangre de más de dos desviaciones estándar por debajo de la media para poblaciones tanto de niños sanos a término como de niños nacidos con bajo peso.

### Grados de Recomendación

Los siguientes grados de recomendación derivan de los Niveles de Efectividad establecidos por el Instituto Joanna Briggs<sup>3</sup>

- Grado A** Efectividad demostrada para su aplicación
- Grado B** Grado de efectividad establecido que sugiere su aplicación
- Grado C** Grado de efectividad establecido que indica considerar la aplicación de sus resultados
- Grado D** Efectividad establecida con limitaciones
- Grado E** Efectividad no demostrada

## Definiciones

En este *Best Practice Information Sheet* se utilizan las siguientes definiciones:

**Hipoglucemia** La definición de los niveles “normales” de glucosa en sangre sigue siendo controvertida y depende más de los criterios individuales y de las prácticas de lactancia materna que de los valores “anormales” establecidos. Los niveles de glucosa en la sangre fluctúan mucho durante los primeros días de vida siendo más bajos durante las primeras 24 horas.

**Método canguro** Se basa en tres componentes principales: contacto piel a piel, lactancia exclusiva y apoyo para mantener a la madre y al niño en contacto físico.

**Reflejo de Moro** Reflejo o respuesta involuntaria, reflejo del paracaídas.

**Tríada de Whipple** Presencia de los tres criterios considerados como claves para diagnosticar la hipoglucemia en un niño: 1. la presencia de signos clínicos característicos; 2. coincidentes con concentraciones bajas de glucemia medidas con precisión a través de métodos sensibles y exactos; 3. resolución de los signos clínicos en un periodo que puede ir de unos minutos a unas horas una vez que la glucemia ha sido reestablecida.

**Euglucemia** Nivel normal de glucosa en la sangre.

Existe cierta preocupación sobre el hecho de que la tendencia a establecer niveles de glucosa innecesariamente altos lleve a la administración de glucosa intravenosa a neonatos sanos en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) causando dolor al neonato, trauma emocional a los padres, mayores costes hospitalarios, y separación del niño y la madre en un momento crucial para el inicio de la lactancia materna y del establecimiento del vínculo materno infantil.

## Signos de hipoglucemia

Los signos clínicos de hipoglucemia neonatal no son específicos y están asociados con otros desórdenes o problemas comunes en la etapa neonatal. Estos signos incluyen: llanto anormal o exagerado, hipotermia, poco control de la temperatura, diaforesis, succión escasa o rechazo a la alimentación, temblores, reflejo de moro exagerado, irritabilidad, letargo, hipotonía, espasmos, cianosis, palidez, taquipnea, apnea, movimientos anormales de los ojos, taquicardia, insuficiencia cardiaca congestiva y afección respiratoria.

La tríada de Whipple se considera como el criterio clave para el diagnóstico de hipoglucemia. Sin embargo, la aplicación de los criterios de Whipple a los neonatos es problemática ya que la sintomatología puede no hacerse evidente incluso con concentraciones extremadamente bajas de glucosa.

## Objetivos

El propósito de este *Best Practice Information Sheet* es proporcionar una visión general sobre el manejo de la hipoglucemia asintomática en los neonatos a término sanos, en base a los resultados de dos revisiones.

## Tipos de Intervención

La revisión sistemática se centró en estudios que incluían neonatos sanos a término (37-42 semanas de gestación) con un tamaño apropiado para la edad gestacional en las primeras 72 horas de vida y que proporcionaban información sobre tres categorías de intervención en la prevención de la hipoglucemia y reestablecimiento/ mantenimiento de los niveles de glucemia por encima del umbral establecido (según determinado por el estudio particular): tipo de alimentos, calendario de alimentación, y termorregulación. Existía falta de evidencia sobre la efectividad de la monitorización o sobre los resultados a nivel de desarrollo, y la evidencia es insuficiente para el éxito de la lactancia.

## Calidad de la Investigación

Los autores de la revisión sistemática afirmaron que la mejora de la metodología de estudio y un informe estandarizado de los resultados ayudarían a la interpretación de los datos de la investigación. Tres fueron los estudios excluidos de esta revisión porque el informe de los datos era inadecuado o porque la metodología utilizada era pobre o inadecuada. Además, la evaluación de la calidad de algunos de los estudios se vio afectada por errores a la hora de especificar el método de aleatorización utilizado.

## Efectividad del tipo de alimentos para prevenir la hipoglucemia

Tres estudios investigaron la lactancia materna exclusiva, uno investigó la lactancia materna frente a las fórmulas adaptadas y otro investigó el efecto de la lactancia frente a la lactancia materna suplementada con agua glucosada.

Los estudios que investigaron el efecto de la lactancia materna a demanda sobre los niveles de glucosa en la sangre concluyeron que los niños alimentados exclusivamente de leche materna tienen un suplemento adecuado de glucosa en las primeras 24 horas de vida, ya que las madres producen suficiente calostro, siendo ésta la única fuente externa de suplemento de glucosa.

A pesar de un aumento medio en los niveles de glucemia durante las dos horas posteriores a la toma en los neonatos alimentados con fórmulas adaptadas frente a los niños alimentados mediante lactancia materna, ambos grupos mantuvieron niveles de glucemia medios que estaban dentro del rango normal.

El estudio que investigó la práctica de administrar agua glucosada en los primeros días de vida evidenció que los niños que recibían exclusivamente lactancia materna tenían niveles medios significativamente más bajos de glucemia a las 12 horas del nacimiento en comparación con los niños que recibían agua glucosada al 5% a

demanda. A las 24 y 48 horas estas diferencias fueron insignificantes.

Existe alguna evidencia de que, a más largo plazo, la práctica de suplemento de agua glucosada acorta la duración de la lactancia materna, posiblemente como resultado de una producción de leche insuficiente.

## Efectividad del tipo de alimentos en el reestablecimiento y mantenimiento de los niveles de glucosa en la sangre

Tres estudios investigaron la lactancia a demanda y un estudio investigó el efecto de la lactancia frente a la lactancia suplementada con agua glucosada.

Los niños de los tres estudios de lactancia materna a demanda restablecieron y mantuvieron los niveles normales de glucemia por medio de la lactancia materna. Desde las seis horas después del parto los niños lactantes con hipoglucemia asintomática alcanzaron niveles normales de glucemia y mantuvieron estos niveles a las 24 y 48 horas.

Todos los niños lactantes con hipoglucemia asintomática de un estudio alcanzaron niveles normales de glucosa en la sangre después de un alimento adicional. Individualmente los niños no mostraron diferencias significativas en los niveles de glucemia en momentos diferentes de la monitorización de los mismos.

En las primeras 24 horas después del nacimiento se encontraron niveles más bajos de glucemia en los niños alimentados con lactancia materna exclusiva que en los niños que recibieron suplemento de agua glucosada, pero estas diferencias no fueron significativas a las 48 horas de vida.

## Tabla 1: Categorías de niños que pueden correr riesgo de hipoglucemia

Neonatos > 4 kg o < 2 kg

Niños nacidos antes de 37 semanas completas de gestación

Niños de bajo peso para la edad gestacional (BPEG) (< 10° percentil de peso)

Niños de alto peso para la edad gestacional (APEG) (> 90° percentil de peso)

Niños con retraso de crecimiento intrauterino (RCI)

Niños de madres diabéticas o con diabetes gestacional

Neonatos con sospecha de sufrir sepsis

Neonatos con síntomas que sugieren hipoglucemia, como taquipnea, hipotonía, espasmos, letargo, inestabilidad de temperatura, apnea, escasa succión o rechazo a comer, etc.

## Efectividad de la pauta de tomas para prevenir hipoglucemia

Cuatro estudios investigaron el efecto de la pauta de horarios para la toma y la iniciación de la alimentación sobre la incidencia de la hipoglucemia.

Uno de los estudios demostró que no existía correlación entre la pauta de la primera toma y los niveles de glucosa en la sangre una hora después del nacimiento.

Otro estudio demostró que el intervalo entre las tomas no era un determinante principal de los niveles de glucemia, y que los niños que no fueron alimentados durante las primeras seis horas de vida mantenían niveles de glucemia comparables a los de los niños de madres multíparas monitorizados durante los 30 minutos siguientes a la toma de lactancia materna.

El autor de uno de los dos estudios que investigaron el efecto de la iniciación de la alimentación durante la primera hora de vida sugiere que la temprana iniciación de la lactancia podría explicar por qué se produjo una incidencia mucho menor de hipoglucemia en comparación a la incidencia más alta encontrada en estudios publicados anteriormente. El hecho de que el muestreo tuviera lugar después de la toma, y no antes de la

misma, puede también explicar esta diferencia.

Los autores de estos estudios concluyen que las tomas previas al establecimiento de la lactancia materna en mujeres primíparas (subida de la leche) no son necesarias. La lactancia, iniciada de forma temprana y asociada con una succión frecuente asegura una glucemia adecuada en el neonato en las primeras 48 horas de vida, sin necesidad de alimentos complementarios en un neonato sano.

## Efectividad de la termorregulación para prevenir la hipoglucemia

Dos estudios demostraron que los neonatos a los que se les puso en contacto piel con piel con la madre inmediatamente después del nacimiento mantenían temperaturas corporales más altas.

Uno de los estudios concluyó que estos niños mantenían una frecuencia cardíaca y respiratoria menor así como unos niveles de glucemia más altos, sugiriendo que el contacto piel con piel es óptimo para la adaptación del neonato a la vida extrauterina, ayudando a mantener la temperatura corporal y los niveles adecuados de glucemia en el niño recién nacido a término sano.

## Implicaciones para la práctica

El problema de definir valores “normales” de glucemia es planteado en todos estos estudios. Uno de los autores sugiere que cada niño tiene sus propios niveles de glucosa en plasma, influenciados por patrones individuales de adaptación metabólica. En este estudio los niños que tenían niveles “bajos” de glucemia (definidos como < 2,6 mmol/L) a las 3 horas de vida los mantuvieron a las 72 horas de vida.

La incidencia general de hipoglucemia en neonatos ha sido estimada entre 1 y 5 por cada 1000 nacidos con vida, pero puede ascender al 30% en los grupos de “alto riesgo”. La recomendación actual de los expertos es que se reserve la monitorización de la glucemia para los casos de niños en situación de riesgo (Tabla 1) ya que la hipoglucemia en el neonato sano normal es generalmente un estado transitorio que se resuelve solo sin necesidad de intervención alguna. La glucemia no debería medirse demasiado prematuramente después del nacimiento ya que los valores bajos de glucemia son normales en los recién nacidos.

No existe evidencia de que los niveles bajos de glucemia entre niños sanos lactantes a término que están haciendo bien las tomas sean perjudiciales. Es necesaria, sin embargo, una monitorización estrecha si la situación se repite o persiste más allá de 48 horas y no se resuelve con alimentación suplementaria, ya que esto sugiere que puede existir un trastorno endocrino o metabólico.

Los niños a término sanos nacidos después de un embarazo y parto normal y que no presentan signos clínicos de hipoglucemia no requieren monitorización de la glucemia. La monitorización de los niveles de glucosa en la sangre en niños normales a término es necesaria sólo si existen signos clínicos obvios (hipoglucemia sintomática).

En otro estudio se evidenció que en el 80% de los casos en que los niños mostraron tener niveles de glucemia < 2,2 mmol/L en las primeras 24 horas, los niños mantenían temperaturas por encima de los 37,7° C. Los niños recién nacidos son muy termolábiles, siendo los niños prematuros y de bajo peso gestacional los más vulnerables. En general, los neonatos necesitan un entorno más cálido que los adultos para mantener una temperatura corporal por encima de los 36,5°C (97,7°F).

## Agradecimientos

Este *Best Practice Information Sheet* ha sido elaborado por el Western Australian Centre for Evidence Based Nursing and Midwifery, centro colaborador del Instituto Joanna Briggs. Muchas gracias a los autores de la revisión sistemática, por dar autorización para utilizar su trabajo, a los revisores externos y al apoyo del Departamento de Salud y al Western Australian Nurses Memorial Charitable Trust.

Además este *Best Practice Information Sheet* ha sido revisado por personas nominadas por los Centros colaboradores internacionales del Instituto Joanna Briggs.

## Referencias

1. Hewitt VM, Watts R, Robertson J, Haddow G. Nursing and midwifery management of hypoglycaemia in healthy term neonates: a systematic review. *International Journal of Evidence Based Healthcare*. 2005; 3(7):169-205.
2. World Health Organisation. Hypoglycaemia of the newborn: review of the literature. Geneva: World Health Organisation; 1997.
3. Hartmann AF, Jaundon JC. hypoglycaemia. *J Pediatr* 1937; 11:1-36
4. The Joanna Briggs Institute. Systematic reviews - the review process, Levels of evidence. Accessed on-line 2006 <http://www.joannabriggs.edu.au/pubs/aapproach.php#B>

**Versión original traducida al castellano por:** Lucía García Grande.

**Traducción revisada por:** Teresa González Gil.  
Bajo la coordinación del Centro Colaborador Español del Instituto Joanna Briggs para los Cuidados de Salud Basados en la Evidencia



**Traducido y difundido por:**



“The procedures described in *Best Practice* must only be used by people who have appropriate expertise in the field to which the procedure relates. The applicability of any information must be established before relying on it. While care has been taken to ensure that this edition of *Best Practice* summarises available research and expert consensus, any loss, damage, cost, expense or liability suffered or incurred as a result of reliance on these procedures (whether arising in contract, negligence or otherwise) is, to the extent permitted by law, excluded”.