



UCA +Adecra
+Cedim

INNOVACION EN LOS CUIDADOS DEL ADULTO Y NEONATO

Nuevas estrategias para la atención Neonatal

Protocolo de Hipoglucemia Neonatal

Esp. Lic. Torres Soto María
Jefe de Enfermería Materno Infantil



SANATORIO MATER DEI
HERMANAS DE MARÍA DE SCHÖNSTATT

Importancia del problema: HIPOGLUCEMIA

- En el RNT sano al nacer es **transitoria, fisiológica, autolimitada**.
- En el período neonatal es el **trastorno metabólico más frecuente en la práctica clínica**.
- Impacto sobre el SNC inmaduro. Puede producir **secuelas neurológicas a futuro**.
- Fácil detección y tratamiento.
- **Prevenible!!**

Aspectos Fisiológicos en el feto

- El feto recibe glucosa, aa, ácidos grasos, glicerol a través de la placenta en **forma continua**
- El pasaje transplacentario de sustratos permite el crecimiento fetal y el depósito de combustible esencial luego del nacimiento.
- ↑ insulina/glucagón: facilita la glucogenogénesis e inhibe la lipólisis. Almacenamiento hepático de glucógeno y de grasa subcutánea.
- El feto sólo produce glucosa en condiciones adversas (hipoglucemia materna, insuficiencia placentaria) a expensas de su crecimiento.

Adaptación metabólica post natal

- Descenso de la glucemia luego del clampeo del cordón, alcanzando un **valor mínimo a las 2h de vida**.
- **Cambio del pasaje transplacentario continuo de sustratos al intermitente – utilización de los depósitos: glucógeno hepático, tejido graso y de la ingesta.**
- ↓ Insulina/glucagón: se activa la glucólisis, la gluconeogénesis

“La glucosa es el principal combustible celular”

Trastornos en la adaptación metabólica posnatal

Glucemia



Mecanismos
compensatorios



NORMOGLUCEMIA



Glucemia



Mecanismos
compensatorios



HIPOGLUCEMIA

Grupos de riesgo

- HMDBT
- BPEG
- APEG
- **RNPT**
- SDR-sepsis, hipoxia, poliglobulia, hipotermia

Hipoglucemia: Definición y frecuencia

Transitoria en las primeras 48h de vida por falla o insuficiencia de los mecanismos adaptativos.

Persistente se mantiene más allá de las 72h, es un estado patológico y requiere **diagnóstico causal y tratamiento**.

- Se presenta en el 5 -15% de todos los RN.
- El 50% de los RN de riesgo, tienen 1 o más episodios de hipoglucemia.
- El 19% de los RN de riesgo presentan hipoglucemia severa
- El 19% de los RN de riesgo padecen episodios de hipoglucemia recurrentes.

Manifestaciones clínicas

Hipotonía

Apneas

Temblores

Inestabilidad térmica

Irritabilidad

Taquipnea

Succión débil

Taquicardia

Letargo

Cianosis

Coma

Sudoración

Convulsiones

Insuficiencia cardiaca

Dificultades para el manejo clínico

- Hay múltiples factores que pueden alterar los mecanismos fisiológicos de adaptación post natales.
- Los signos y síntomas de hipoglucemia no son específicos.
- La hipoglucemia asintomática no descarta secuelas neurológicas a largo plazo.
- Desconocemos qué número, severidad y duración deberían tener los episodios de hipoglucemia para producir lesión cerebral.

Estrategias para el manejo clínico

El examen universal de la glucemia en el RNT sanos es innecesario, inadecuado y potencialmente dañino

1. Prevención.
2. Monitoreo estricto de los RN con alto riesgo de hipoglucemia.
3. Tratamiento según los “umbrales operacionales”

* Committee on Fetus and Newborn, Adamkin DH. Postnatal glucose homeostasis in late-preterm and term infants. *Pediatrics*. 2011; 127(3):575-9

Prevención: Nacimiento/Internación

- Primera **“Hora de oro”** : COPAP- Inicio PRECOZ de lactancia materna.
 - Durante la internación del binomio
- No separar la díada, amamantamiento frecuente y adecuado.
 - Evitar hipotermia.
 - Valoración y Seguimiento de la actitud.
 - Evitar altas precoces

Evaluación de la glucemia posnatal RN con riesgo¿Cuándo?

- Monitoreo: 30 min. después de la primera puesta al pecho.
- Frecuencia/control: Con normo glucemia: 2-4-8-12-18-24hs.
 - Con **hipoglucemia** se suman los controles 1h postprandiales para confirmar la normalización.
- Monitoreo durante la adaptación o transición posnatal según la causa y la situación clínica.



Planilla de registro

[illegible]

Evaluación de la glucemia posnatal ¿Cómo?

- La HN debe ser diagnosticada mediante **glucemia química**.

Tener en cuenta:

- * Demora en el procesamiento de la muestra (descenso de 6 mg/dl/hora por glucólisis de los glóbulos rojos).
- * Los niveles de glucosa en sangre entera dependen del hematocrito.

Evaluación de la glucemia posnatal

¿Cuánto tiempo?

- El 80% de los episodios de hipoglucemia en los RN de riesgo se producen dentro de las 24h. La mitad de éstos, en las primeras 6h.
 - Monitoreo 12 a 24hs: APEG - HMDBT
 - 36 a 48hs: BPEG - PN $\leq$ 2500g

Harris DL et al. Incidence of Neonatal Hypoglycemia in Babies Identified as at Risk” . J Pediatr 2012;161:787-91

Artículos de Investigación

ENCUENTRO CON EL EXPERTO

Rev Esp Endocrinol Pediatr 2023; 14 (Supl 2)

10.3286/RevEspEndocrinolPediatr.pre2023.Apr.813

Actualización en el abordaje diagnóstico de la hipoglucemia

Update on the diagnostic approach of hypoglycemia

Isabel Leiva Gea¹, M.F. Martos Lirio², Leopoldo Tapia Ceballos¹

¹Hospital Materno Infantil Regional de Málaga

²Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca

Sociedad Argentina de Pediatría
Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo

Arch Argent Pediatr 2019;117 Supl 5:S195-S204 / **S195**

Hipoglucemia neonatal: revisión de las prácticas habituales

Neonatal Hypoglycemia: Review of usual practices

*Comité de Estudios Feto-Neonatales**

*** Comité de Estudios Feto-Neonatales:**

*Dr. Gastón Pérez, Dr. Javier Meritano, Dra. Cecilia Rubio, Dra. Susana Gutiérrez,
Dra. Maricel Mariani, Dr. Pablo Brener, Dra. Débora Sabatelli, Dra. Marisa Scaramutti.*

Coordinadora:

Dra. Débora Sabatelli (Hospital Fernández).

Colaboradores:

Dra. Paola Carrascal (Hospital Italiano de Buenos Aires).

Dra. Roxana Conti (Maternidad Sardá).

Dra. Graciela Gómez Bouza (Maternidad Sardá).

Dr. Rodolfo Keller (Hospital Universitario Austral).

Dra. Carmen Vecchiarelli (Sanatorio Otamendi).

Evaluación y manejo de la glucemia postnatal

SINTOMÁTICO Y ≤ 40 mg/dl $\longrightarrow$ GLUCOSA ENDOVENOSA

ASINTOMÁTICO

De 0 a 4 h de vida Iniciar alimentación dentro de la 1 ^{era} hora de vida Medir la glucemia a los 30 minutos de la 1 ^{era} alimentación	De 4 a 24 h de vida Continuar alimentación cada 2-3 horas Controlar la glucosa previo a cada alimentación		
Valor inicial < 25 mg/dl	Valor inicial < 35 mg/dl		
Alimentar nuevamente y medir la glucosa a la hora	Alimentar nuevamente y medir la glucosa a la hora		
< 25 mg/dl Administrar glucosa EV	25-40 mg/dl Re alimentar o glucosa EV según necesidad	< 35 mg/dl Administrar glucosa EV	35-45 mg/dl Re alimentar o glucosa EV según necesidad

GUÍA OPERATIVA - Medición

Los objetivos son:

1º de vida: > de 35 mg/dl.

A las 24 h de vida: > a 45 mg/dl.

Luego de las 72 h de vida: > a 60 mg/dl.

*RN con sospecha de hipoglucemia persistente “mantener valores de glucemia mayor a 70 mg/dl.”

ALGORITMO RN DE RIESGO SINTOMÁTICO

GLUCEMIA	CONDUCTA	CONTROLES 1° DÍA	CONTROLES 2° DÍA
< 40 mg/dl	PASA A NEO Bolo: 2 ml/kg Dxt. 10 %. Colocar goteo continuo de glucosa; comenzar con 4-5 mg/kg/min.	Control a los 20 min del bolo. Continuar con controles hasta la desaparición de los síntomas y glucemia > 40 mg/dl.	Según la evolución.

ALGORITMO RECIÉN NACIDO ASINTOMÁTICO 1° DÍA DE VIDA

HORAS DE VIDA	GLUCEMIA	RN RIESGO	CONDUCTA	CONTROL 1° DÍA
0 - 4	< 25 mg/dl (1° dosaje)	TODOS	Continuar lactancia o LF.	Control a los 30 min.
	< 25 mg/dl (2° dosaje)		PASA A NEO Colocar goteo continuo de glucosa; comenzar con 4-5 mg/kg/min. Mantener el aporte por VO.	Control a los 20 min. Meta: glucemia > 40 mg/dl.
	>25 < 40 mg/dl		INTERNACIÓN CONJUNTA Continuar lactancia o LF.	Control a los 30 min.
4 - 24	≥ 35 mg/dl	TODOS	Alimentación frecuente. Complementar con LF si es demandante o excede la contención. Regular actitud: LF 5-15 ml por jeringa.	Con 3 valores > 35 mg/dl se suspenden los controles.
4 - 24	≥ 25 < 35 mg/dl	TODOS	Lactancia y LF 5 ml/kg por jeringa.	Control a los 30 min.
	Continua < 35 mg/dl		<u>Tolera la VO:</u> Repetir LF 5 ml/kg. <u>No corrige o no tolera la VO:</u> PASA A NEO.	Control a los 30 min.
	Continua < 35 mg/dl		PASA A NEO.	
	< 25 mg/dl		Colocar flujo continuo de glucosa; comenzar con 4-5 mg/kg/min. Mantener el aporte por VO.	Control a los 20 min. Meta: glucemia > 40 mg/dl.

ra
m

ALGORITMO RECIÉN NACIDO ASINTOMÁTICO 2º DÍA DE VIDA

HORAS DE VIDA	GLUCEMIA	RN RIESGO	CONDUCTA	CONTROLES
24 - 48	≥ 45 mg/dl	Solo APEG.	*Alimentación frecuente. *Complementar con LF si es demandante o excede la contención.	Suspendidos.
	≥ 45 mg/dl.	Resto de los RN de riesgo.	*Lactancia c/2-3 h.	Con 3 valores en rango normal y alimentación establecida se suspenden.
	$\geq 25 < 45$ mg/dl Continua < 45 mg/dl Continua < 45 mg/dl	TODOS.	*Lactancia y LF 5-15 ml, por jeringa. <u>*Tolera la VO:</u> Repetir LF 5-15 ml. <u>*No corrige o no tolera la VO:</u> PASA A NEO. *Colocar flujo continuo de glucosa; comenzar con 4-5 mg/kg/min. *Mantener el aporte por VO.	Control a los 30 min. Control a los 30 min.

Evaluación de la glucemia posnatal

- Objetivo del 1º día: glucemia $\geq 45\text{mg/dl}$
- Objetivo del 2º día: glucemia $\geq 50\text{ mg/dl}$
- Objetivo del 3º día: glucemia $\geq 60\text{ mg/dl}$

Conclusiones

- En el RNT sano la hipoglucemia post natal inmediata es un **fenómeno fisiológico y transitorio**, autorregulado por mecanismos adaptativos.
- Es necesario **identificar** al grupo de RN a riesgo de presentar hipoglucemia para **PREVENIR y MONITOREAR** (controles seriados según planilla)
- **Detectar síntomas** posiblemente causados por hipoglucemia.



**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN!**



SANATORIO MATER DEI
HERMANAS DE MARÍA DE SCHÖNSTATT

del 13 al 17 de noviembre

**Semana Mundial del
Prematuro 2023**

"Acceso de la familia a la Neo.
Sin restricciones. Sin horario.
Todo el tiempo"

