

I. Alimentación precoz y control de la glucemia los recién nacidos (RN) con factores de riesgo de hipoglucemia

II. Suplementación de la lactancia materna y **Lactancia Artificial** en la Maternidad

Residente: Alfredo Jordán García
Tutora: Dulce Montoro Cremades
Sección: Neonatología (Maternidad)
Enero de 2015



Objetivos

- I. **Alimentación precoz** en los grupos de riesgo de hipoglucemia. (*Prevención de hipoglucemia*)
- II. **Alimentación del RN sano o de bajo riesgo** en la maternidad:
 - (*Lactancia materna*)
 - Suplementación de la lactancia materna
 - Indicaciones
 - Volúmenes
 - Forma de administración
 - Lactancia artificial electiva o contraindicada
 - Volúmenes

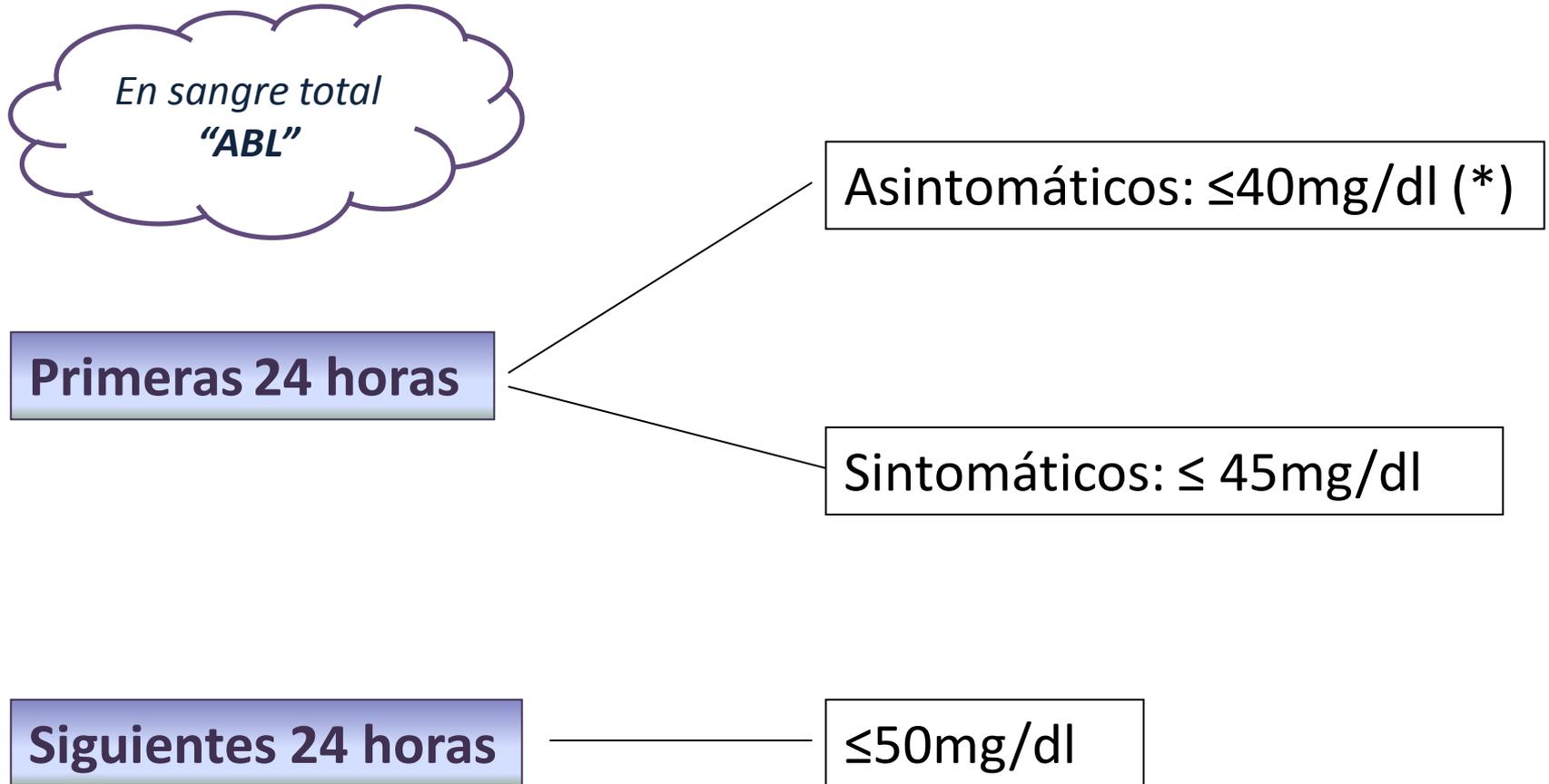
I. Alimentación precoz

- **Definición:** Lactancia materna o adaptada en la primera hora de vida (30' - 60')
- Con el **contacto “piel con piel”** tras el nacimiento, hoy todos los RN sanos o de bajo riesgo pueden recibir alimentación precoz mediante su primer agarre al pecho (nosotros somos meros observadores)
- En un **grupo seleccionado** de **RN con factores de riesgo de hipoglucemia** esta medida debe ser más proactiva, es decir, procuraremos que el RN coma el pecho en la primera hora de vida

Factores de riesgo de hipoglucemia

- ✓ Hijo de madre diabética (más riesgo cuanto peor control)
- ✓ PEG < P10
- ✓ GEG > P90, Macrosoma (>4 Kg)
- ✓ Bajo peso: < 2500 gr
- ✓ Prematuridad: <37 sem
- ✓ Hipoxia perinatal. Asfixia perinatal (Apgar <7 a los 5min, necesidad RCP)
- ✓ Otros: policitemia, hipotermia, sepsis, SDR, cardiopatía, tratamientos maternos (sueros glucosados intraparto, anti-glucemiantes, β -simpaticomiméticos (*trandate*®), β -bloqueantes, valproico), historia familiar de hipoglucemia neonatal (ej, MCADD), inadecuada alimentación >24 h, síndromes: *Beckwith-Wiedemann*, Sd. línea media (agenesia cuerpo calloso, paladar hendido), hipogonadismo (criptorquidia bilateral), insuficiencia adrenal, eritroblastosis...

Definición de Hipoglucemia



(*) *Consideraciones:*

- Hijo madre diabética: $\leq 45\text{mg/dl}$
- Prematuros: $\leq 35\text{mg/dl}$

Tabla I. Etiología de la hipoglucemia en el recién nacido

1. Incremento de la utilización periférica de la glucosa

- Hijos de madres diabéticas
- Eritroblastosis
- Drogas maternas
- Hiperplasia o hiperfunción y o dismadurez de las células de los islotes de Langerhans (nesidoblastosis)
- Producción de insulina por tumores (adenoma de células beta)
- Síndrome Wiedmann-Beckwith
- Iatrogénica

2. Inadecuado aporte de glucosa endógeno o exógeno

- Pretérminos
- Retraso de crecimiento intrauterino
- Ayuno prolongado
- Estrés Perinatal: Asfixia; Hipotermia; Sepsis; Shock
- Policitemia
- Exanguinotransfusión
- Insuficiencia adrenal
- Deficiencia hipotalámica y/o hipopituitaria
- Deficiencia de glucagón
- *Defectos en el metabolismo de los hidratos de carbono:* Glucogenosis; intolerancia hereditaria a la fructosa; galactosemia
- *Defectos en el metabolismo de los aminoácidos:* Acidemias metilvalónicas; Acidemia Glutárica tipo I y Tipo II; Leucinosis (MUSD); Deficiencia de 3-hidroxi-3 metil-glutarilCoA liasa; Deficiencia de carnitina; Deficiencias de acil-CoA-deshidrogenas de cadena corta, mediana y larga.

Clínica

- Temblores*, nerviosismo
- Hipotonía
- Succión débil o mala alimentación
- Alteración conciencia: Irritabilidad, letargia, estupor, coma
- Apnea / Taquipnea / Polipnea
- Cianosis, bradicardia
- Llanto débil o agudo
- Hipotermia
- Convulsiones



(*) No es un signo definitivo de hipoglucemia. Movimientos repetitivos excesivos de uno a más miembros, habitualmente rápidos, que no están provocados, y que ceden al sujetar el miembro en flexión

Detección de la hipoglucemia

- Recién nacidos con factores de riesgo de hipoglucemia
- 1º: **DEXTRO**: Es una técnica de cribado (menos fiable en rangos bajos de glucemia y con hematocritos altos) (*)

Avisar al pediatra cuando nazca un neonato con factores de riesgo de hipoglucemia y cuando su Dextro $\leq 40\text{mg/dl}$.

- 2º: Si el dextro es $\leq 40\text{mg/dl}$, la matrona extraerá una glucemia (sangre total en tubo capilar = **ABL**)

(*) Tiras de dextro con test de glucosa oxidasa. Menor error con “Nova’s Stat Strip” (método electroquímico)

Si mandáramos a Laboratorio, mejor tubo de tapón gris > rojo > verde

Interferences By Test Strip Technology

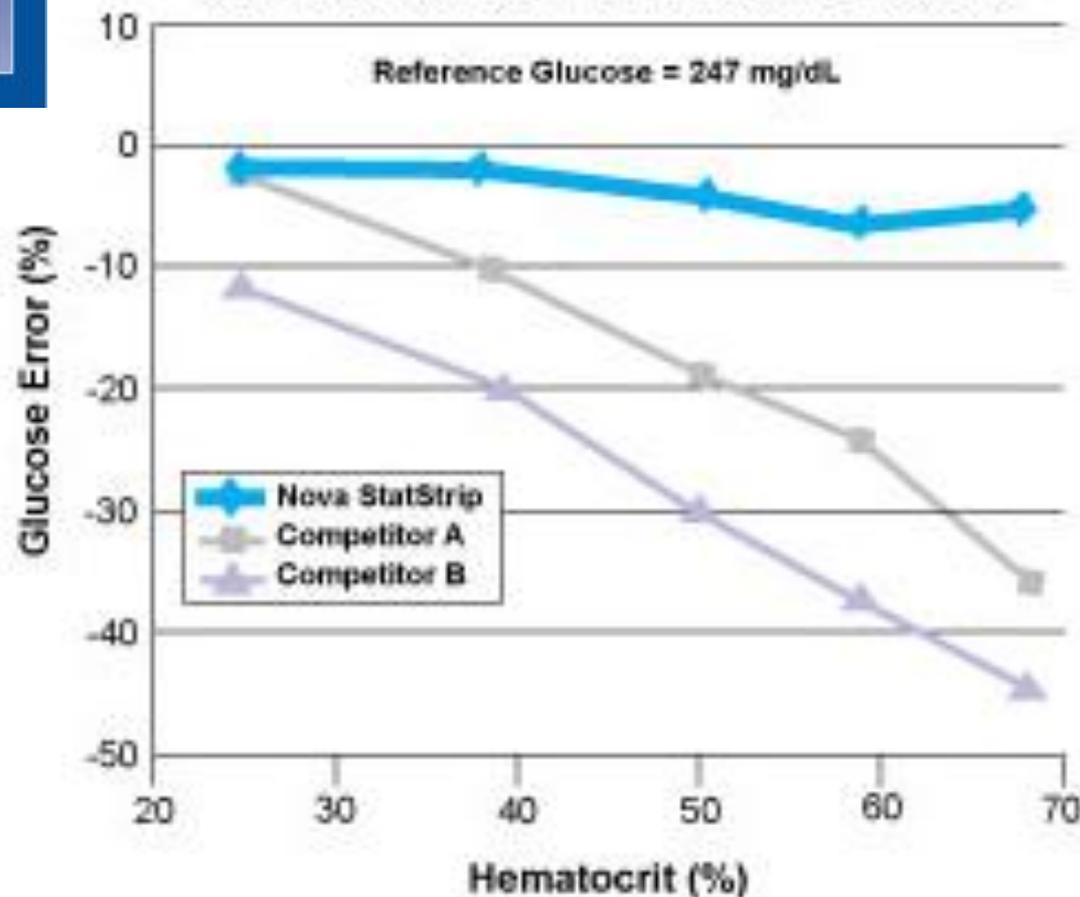
Interferences	Glucose Oxidase Optical	Glucose Oxidase Electrochemical	Glucose Dehydrogenase Electrochemical	Nova StatStrip
Hematocrit	YES	YES	YES	NO
Ascorbic Acid	YES	YES	YES	NO
Acetaminophen (Paracetamol)	YES	YES	YES	NO
Uric Acid	YES	YES	YES	NO
Maltose	NO	NO	YES	NO
Galactose	NO	NO	YES	NO
Oxygen	YES	YES	NO	NO

Son las tiras que se disponen en puerperio y maternidad



Stat Strip
by Nova **Xpress** GLU

Glucose Error as a Function of Hematocrit



¿Cuándo?

- Dextro **a la hora** de vida en todos los casos de riesgo (**no en sangre de cordón**)
- Controles posteriores: **2 horas** de vida, **6 horas** de vida y luego **cada 6 horas** (*Preprandial: antes de la toma*) durante las primeras 24h (*)
- Continuaremos los controles de dextro después de las 24 horas si $<45\text{mg/dl}$ (hasta normalizar valores)

Dextro $<40\text{mg/dl}$ → iniciar el tratamiento indicado tras obtener muestra para “ABL”

(*) *Hijo de madre diabética*: hiperinsulinismo persiste 2-4 días

Nadir hipoglucemia 1-2 h → 28 mg/dl

Alimentación precoz (30'-60' vida)

Dextro a la hora de vida <40mg/dl

Confirmar "ABL"

Sintomáticos

Asintomáticos

Alimentación y dextro en 30-60'
Controles sucesivos: 4h de vida, 6h de vida y cada 6 horas preprandial

<4horas de vida:
<25mg/dl

4-24 horas de vida:
<35mg/dl

Ver protocolo de hipoglucemia

iv

25-40mg/dl

iv

35-45mg/dl

Parenteral (iv)

oral

iv

oral

iv

Alimentación oral precoz y Alimentación oral en caso de hipoglucemia

- **Alimentación precoz: 30-60min** de vida. Requiere actitud proactiva
- Dextro a la hora de vida: **<40mg/dl** → toma sangre (“ABL”) + Aviso a Pediatra: En función de clínica y cifra ABL...
 - Sintomático → Ingreso para glucosa iv
 - *Asintomático* → **Alimento*** (3-5ml/Kg) → Dextro 30min tras toma → alimento cada 2-3 horas como mínimo
- 1. Volúmenes en **alimentación precoz (Prevención)**:
 - ✓ **LM**: Calostro → en 1h no se coge o no calostro → **LA (3-5ml/kg)**
- 2. Volúmenes de alimento en caso de **hipoglucemia (Tratamiento)**:
 - ✓ **LA (3-5ml/Kg)**, hasta 10ml/kg

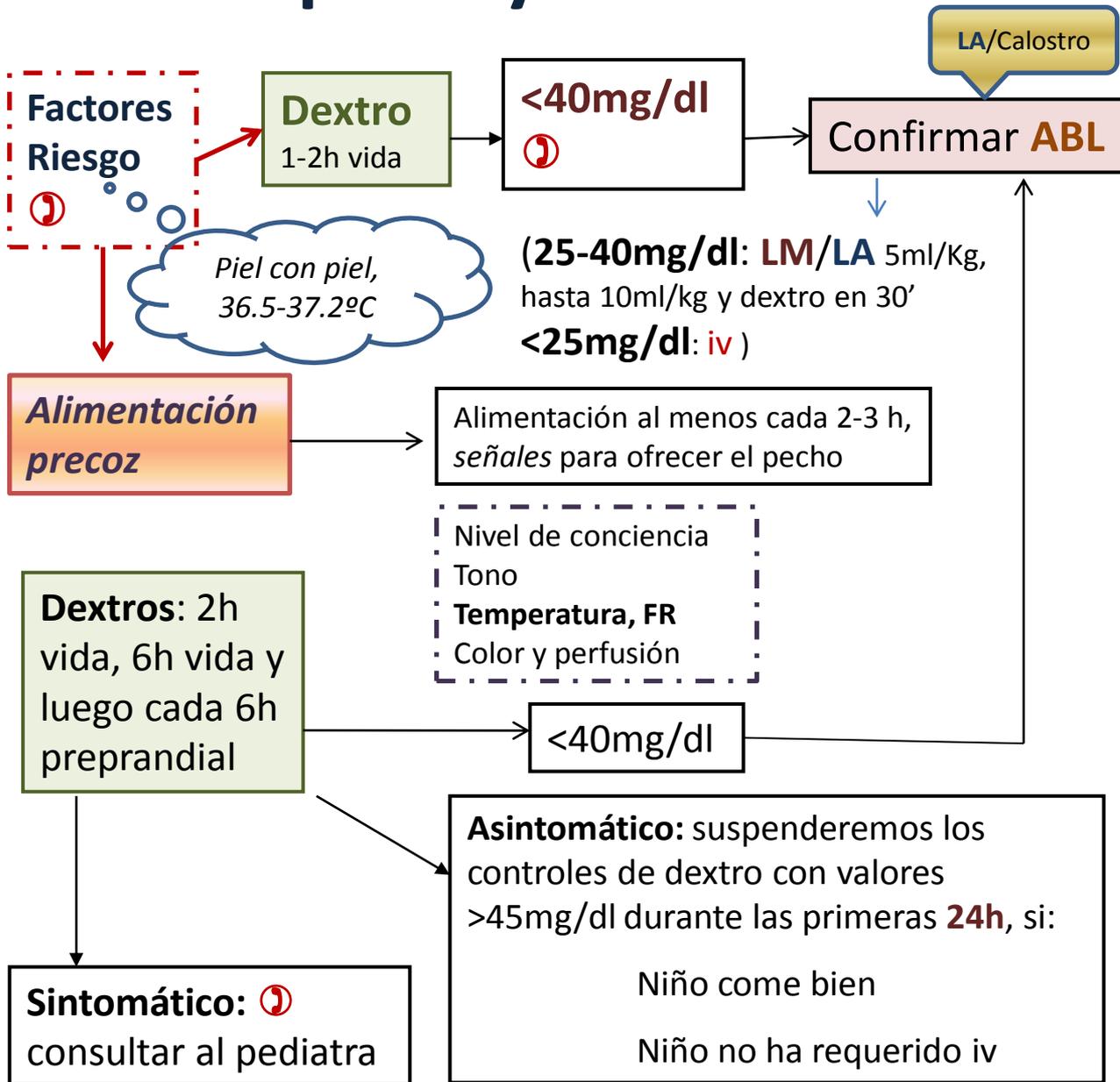
(*) “Alimento” no sólo se refiere a LA, sino a intentar obtener el calostro mediante extracción, en la medida de lo posible

Infusión parenteral de glucosa.

Indicaciones

- Sintomáticos
- Glucosa (ABL) $<20-25\text{mg/dl}$
- Hipoglucemia mantenida \rightarrow 2 glucemias ABL $35-40\text{ mg/dl}$ tras haber ofrecido toma
- Incapaz o intolerante al alimento enteral con glucemia (ABL) $<40\text{mg/dl}$
- *¿Bolo inicial 200mg/kg glucosa (2ml/kg 10% glucosa en H_2O) en 1 min?. Seguido de infusión $4-6-8\text{mg/kg/min}$*
- *Nivel glucosa en sangre 20-30 min tras inicio de infusión*

Puerperio y Maternidad



¿Cuándo avisar al pediatra de guardia? (⚠️)

• Factores de riesgo (FR)

- ✓ Hijo de madre diabética
- ✓ PEG < P10
- ✓ GEG > P90, Macrosoma >4 Kg
- ✓ Bajo peso: < 2500 gr
- ✓ RNPT: <37 sem
- ✓ CIR
- ✓ Hipoxia perinatal. Asfisia perinatal (Apgar <7 a los 5min, necesidad RCP)
- ✓ Otros: plétórico, hipotermia, tratamiento materno con anti-glucemiantes, b-simaticomiméticos o b-bloqueantes, historia familiar de hipoglucemia neonatal, mala alimentación, síndromes evidentes

• Dextro <40mg/dl

• Síntomas

Alimentación precoz:

- LM (calostro) en 1ª hora
- LA 3-5ml/kg en 1ª hora

Síntomas:

- Nerviosismo y/o temblores
- Hipotonía
- Irritabilidad, letargia o estupor
- Apnea, bradicardia y/o cianosis
- Taquipnea, taquicardia
- Succión débil o mala alimentación
- Llanto débil o agudo
- Hipotermia, palidez, sudoración
- Convulsiones

Quedarán en la Maternidad...

- Recién nacidos estables con factores de riesgo de hipoglucemia
- RN con hipoglucemia asintomática si sus glucemias se pueden mejorar de forma eficaz con los aportes de leche cada 2-3h
- CIR?????



II. Suplementación de la alimentación al pecho directo. Lactancia Artificial

Indicaciones de suplementos con LA:

- Pérdida de peso de 8-10% con lactogénesis retrasada (más de 5 días)
- Hipoglucemia asintomática 25-40mg/dl
- “Bellos durmientes”: más frecuente en RNPT, bajo peso
- Enfermedad materna o neonatal grave
- Deseo expreso materno

Prescripción pediátrica

Suplementos

Con leche materna extraída o LA

Sacaleches:

- Estimulación frecuente del pecho y extracción de leche tras la toma (cada 3 horas, durante al menos 10-15 min de cada pecho)
- Administración con jeringa o suplementador (también con cuchara o vasito). *Técnica del dedo-jeringa*

Volúmenes: 50% de una toma completa

A Newborn's Stomach

www.babiesfirstlactation.com

Babies First



Lactation and Education



Lactancia Artificial

LA tipo 1 al 13%

- Peso nacimiento, tolerancia, apetito

DÍA	ml/3h
1	10-20
2	20-30
3	30-40 (ALTA)
4	40-50
5	50-60
6	60
≥7	60-90 (VISITA PEDIATRA)