



Hiperglicemia Neonatal

Dra Natalia Salinas Becada Pediatría

Rotación Neonatología Marzo 2025

Hoja de Ruta: Hiperglicemia Neonatal



Introducción

Problema clínico relevante relevante

La hiperglicemia es una complicación frecuente en recién nacidos prematuros, especialmente en aquellos de muy bajo peso al nacer.

Avances en monitorización

El monitoreo continuo de glucosa (CGM) podría mejorar la capacidad de detección y manejo de esta condición en neonatos prematuros.

Impacto a corto y largo plazo

Se asocia con complicaciones importantes.

Desafíos en el manejo

El diagnóstico oportuno, la prevención y el tratamiento adecuado representan retos importantes en la práctica clínica neonatal.

Evidencia emergente

Revisaremos la evidencia actual sobre los efectos a largo plazo y las estrategias óptimas de manejo basadas en investigaciones recientes.

Definición de Hiperglucemia Neonatal

Definición Típica

Glucosa en sangre superior a 125 mg/dL

Glucosa plasmática superior a 150 mg/dL.

Relevancia Fisiológica

>150 mg/dL

Umbral renal de glucosa en los bebés con peso muy bajo al nacer.

≥ 200 mg/dl

Compromete el metabolismo cerebral o nutricional

Variaciones en la Definición

Hay una amplia variación en las concentraciones de glucosa umbral utilizadas para definir la hiperglucemia.

No hay uniformidad en los criterios utilizados para la categorización.

Criterios de Clasificación

Algunos estudios han utilizado **concentraciones de glucosa** en sangre, mientras que otros han usado el **número de episodios o la duración** para definir la gravedad.

Homeostasis Glicemia Neonatos

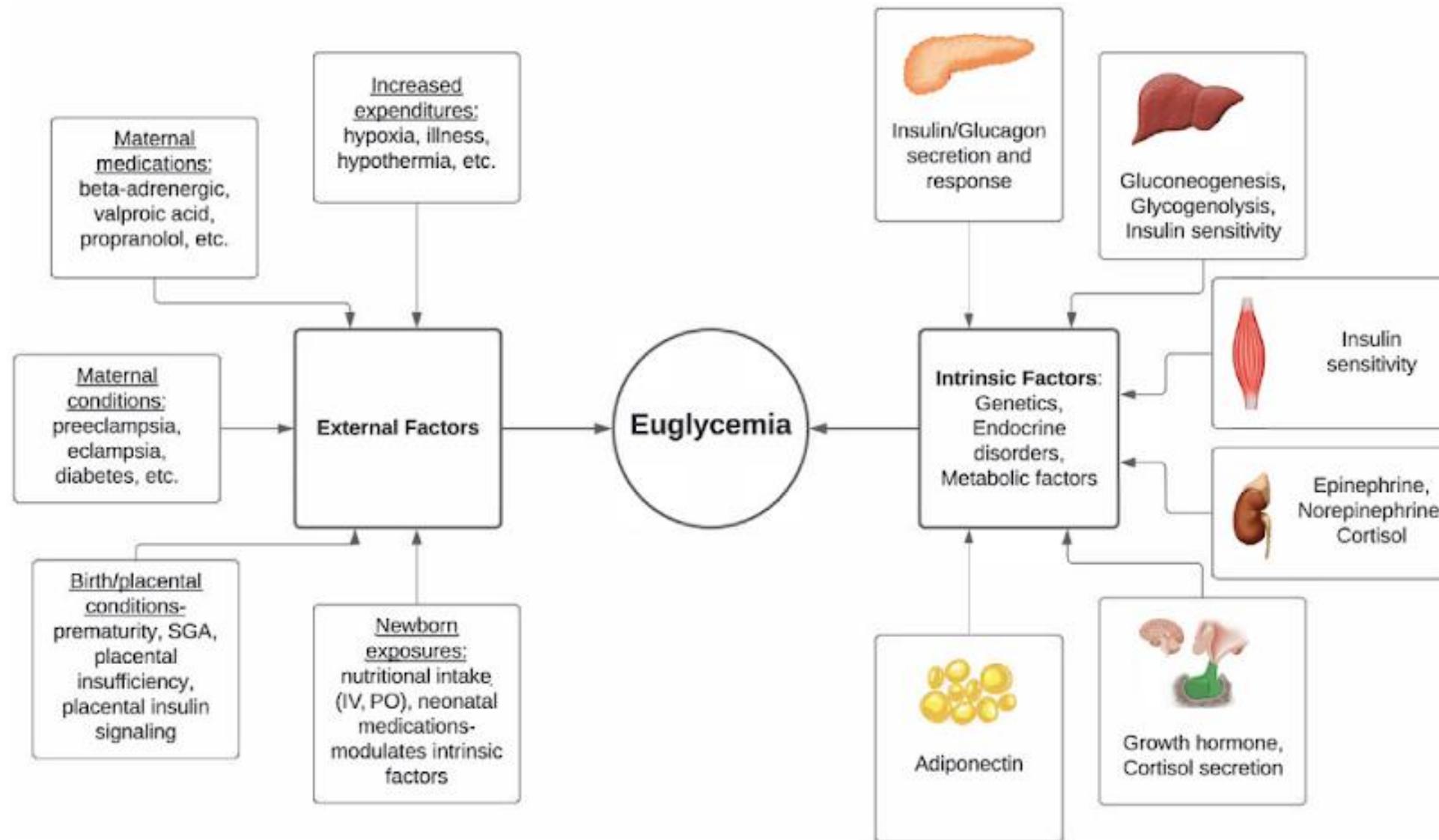


Fig. 1. Extrinsic and intrinsic factors modulating glucose control in newborns.

Patogenia de la Hiperglucemia en Prematuros

Hipoinsulinismo Relativo

Principal factor causal

Procesamiento Defectuoso

De proinsulina a insulina (proinsulina 10 veces menos potente)

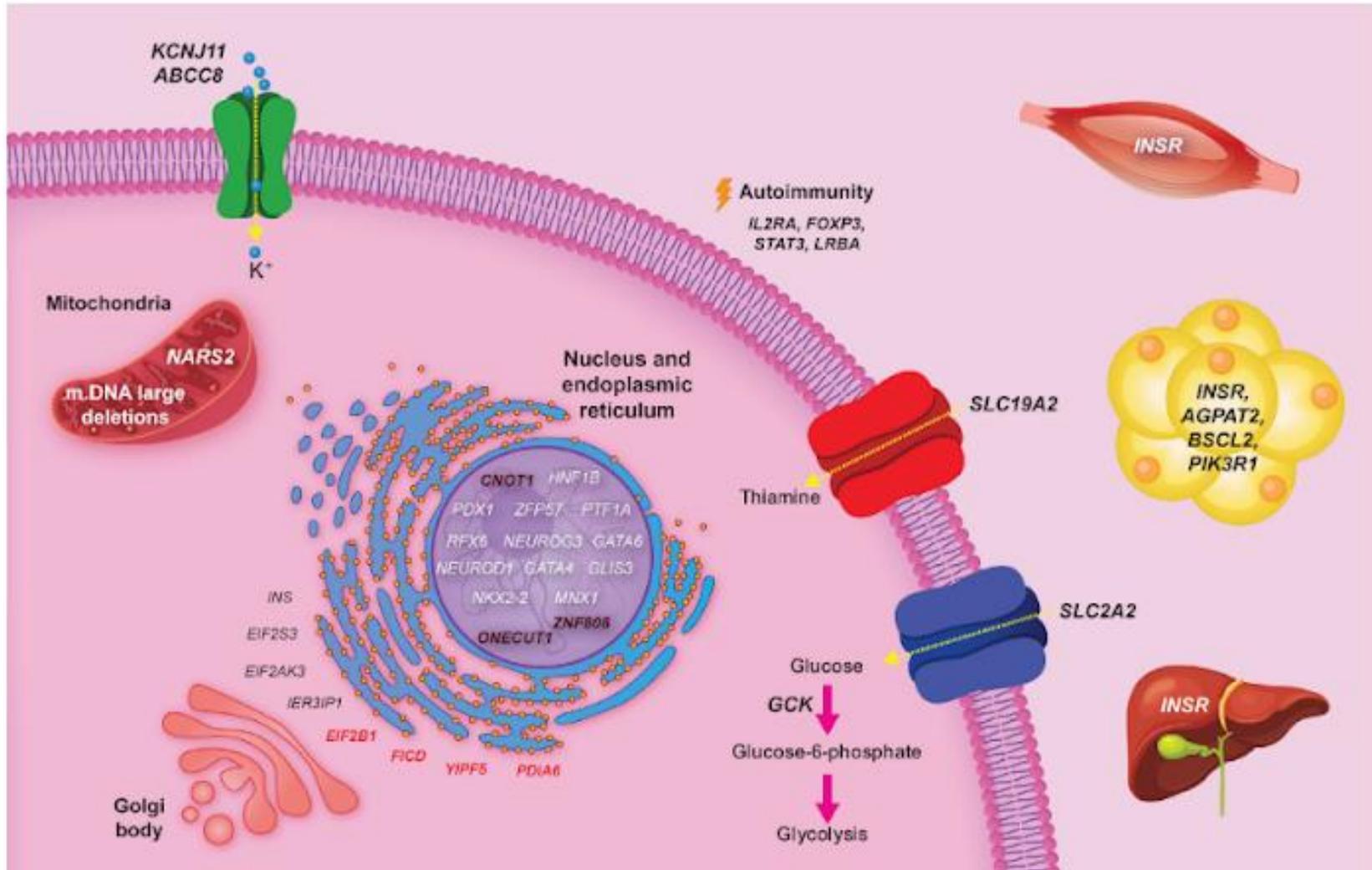
Menor Tejido Sensible Sensible

Reducción de tejidos periféricos sensibles a la insulina

Señalización Hepática Hepática Atenuada

Supresión incompleta de liberación de glucosa del hígado durante infusión de glucosa (señalización insulina hepática atenuada)

Diabetes mellitus neonatal



- Aparece los primeros 6 meses de vida.
- Alteraciones genéticas que afectan la **formación o función** de las células beta pancreáticas.
- Mutaciones genéticas que **afectan la acción** de la insulina y puede alternarse con hipoglicemia.
- Relacionadas a autoinmunidad.
- Mecanismos numerosos – diferentes enfoques terapéuticos

Incidencia de la Hiperglucemia Neonatal

15-80%

Rango de Incidencia

Hiperglucemia en los recién nacidos con peso muy bajo al nacer.

Varía según definición.

43-80%

Estudios con CGM

En los dos estudios que han utilizado monitoreo continuo de glucosa (CGM) durante la **primera semana después del nacimiento.**

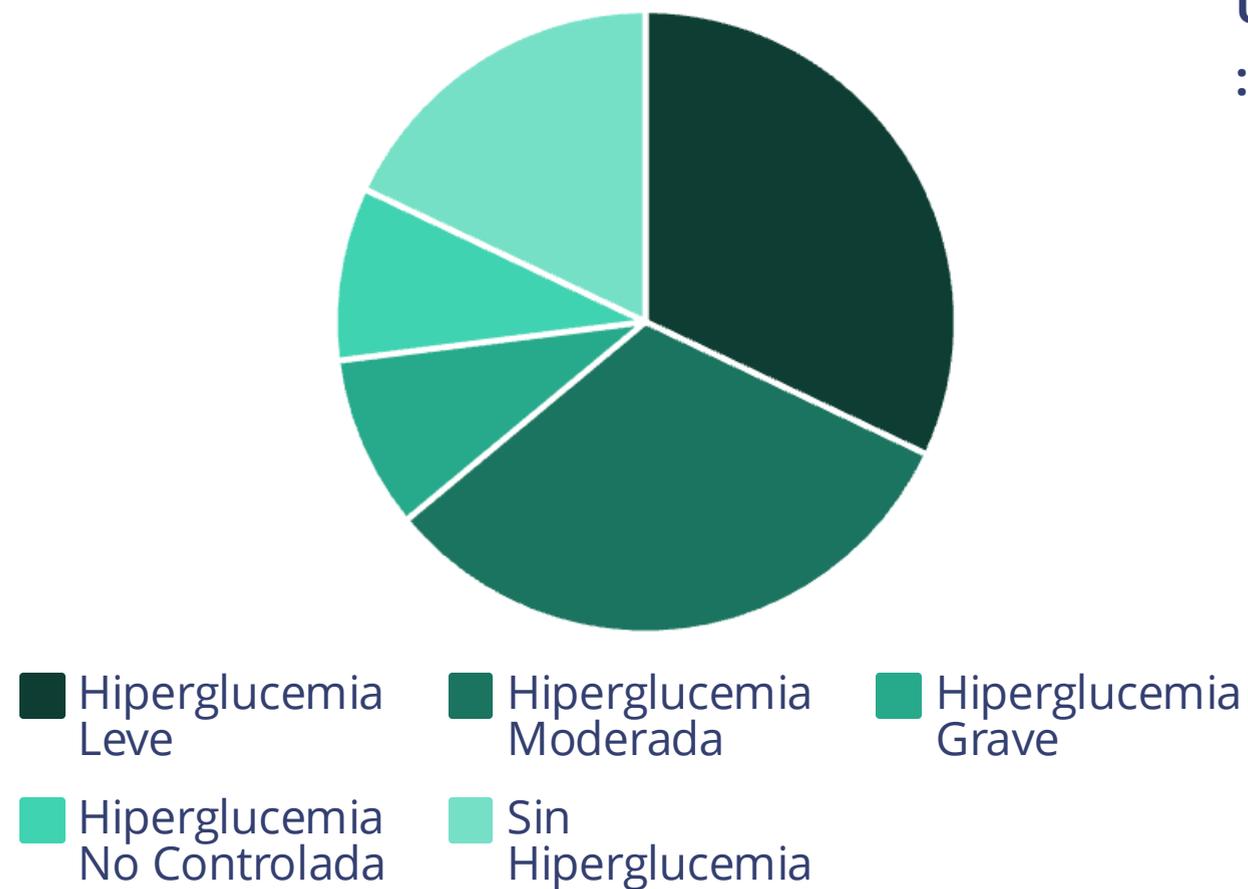
48h

Tiempo de Diagnóstico

La hiperglucemia suele diagnosticarse dentro de las primeras 48 horas después del nacimiento, con peaks de glucosa hacia el final de la primera semana.

Duración hiperglicemias MBPN

Un estudio con CGM en 188 bebés MBPN durante la primera semana :



- 32% hiperglicemias leves durante más del 10% del tiempo
- 32% hiperglicemias moderadas durante más del 10% del tiempo.
- 9% hiperglicemias graves durante más del 10% del tiempo
- 9% tuvieron 1 o más concentraciones de glucosa superiores a 360 mg/dL (hiperglicemia no controlada).

Duración de la Hiperglucemia en Prematuros

Primeras 2 Semanas

La hiperglucemia en los bebés MBPN generalmente se resuelve..

1

2

Cuarta Semana

Un estudio reciente de bebés extremadamente prematuros, con **monitoreo de glucosa hasta 28 días** desde el nacimiento.

- 20% de los bebés glicemia > 180 mg/dL en la cuarta semana.

4-8 Semanas

3

4

Episodios Tardíos

Ocurrían en el **período postprandial**, no relacionados con la frecuencia de la alimentación y a menudo eran **seguidos por hipoglucemia**.

- Estudio sobre Neonatos MBPN clínicamente estables de 4 a 8 semanas, que recibían alimentación enteral en bolo.
- 37-83% de los bebés: hiperglucemia ≥ 140 mg/dL durante más de 30 minutos.

Determinantes de la Hiperglucemia Neonatal

1 Factores Intrínsecos

- El riesgo y la gravedad de la hiperglicemia inversamente con la edad gestacional y el peso al nacer.
- Diferencias según sexo en la secreción de insulina:
 - Mayor en las niñas.
- Diferencias en incidencia de hiperglucemia
 - Mayor en los niños en algunos estudios.

3 Condiciones Clínicas

- Condiciones como dolor o sepsis.
- Medicamentos como corticoides, teofilina y agentes vasoactivos.

2 Factores Nutricionales

- Mayor duración de la nutrición parenteral.
- Mayor ingesta de carbohidratos por vía parenteral.

4 Tasas de Infusión

- Las tasas de infusión de glucosa superiores a 6 mg/kg/min.
- No todos los estudios han encontrado este efecto, y puede desarrollarse incluso con tasas de infusión de glucosa más bajas.

Complicaciones en el Periodo Neonatal

1

Mortalidad Aumentada

- Mayor riesgo de muerte.
- Un mayor grado y duración de la hiperglucemia aumenta el riesgo de muerte.

2

Hemorragia Intraventricular

- Cambios rápidos en la osmolaridad sérica.
- Sin embargo, la osmolaridad plasmática aumenta mínimamente durante la hiperglucemia, lo que sugiere que otros factores podrían estar involucrados.

3

Infecciones

- Infecciones bacterianas y fúngicas.
- Respuesta hormonal contrarregulatoria durante la sepsis podría causar o empeorar la hiperglucemia.

4

Afectación Cerebral

- La hiperglicemia en el primer día de vida es un factor de riesgo para la reducción del contenido de materia blanca cerebral.

5

Otras Complicaciones

- Mayor riesgo de sepsis, enterocolitis necrotizante, retinopatía del prematuro y una mayor duración de la estancia hospitalaria en los recién nacidos extremadamente prematuros.

Relación entre Hiperglucemia y Retinopatía del Prematuro

Resultados del Metaanálisis

- Asociación inconsistente.
- Un metaanálisis de 9 estudios que involucraron a 1,939 bebés y 509 casos de ROP no encontró asociación entre las **concentraciones medias de glucosa en sangre y la ROP [OR] = 1.08 p=0.15**

Duración de la Hiperglucemia Hiperglucemia

- El mismo metaanálisis sí encontró una asociación casi significativa entre la **duración de la hiperglucemia y la ROP OR = 1.08, P = 0.03.**

Mecanismos Potenciales

Estudios en modelos animales: hiperglucemia sostenida está asociada con **menor angiogénesis, degeneración neuronal, y la infiltración de macrófagos y microglías en la retina**, una patología similar a la retinopatía del prematuro (ROP) en bebés humanos.

Complicaciones a Largo Plazo: Visión General

Alteraciones en el Crecimiento

- Se ha observado que la hiperglucemia neonatal está asociada con un **15-20% de reducción en peso**
- **0.5-1.0 cm menos en longitud y 0.5-0.8 cm menos en CC** hasta los 2 años de edad corregida.
- Estos efectos son más pronunciados en prematuros extremos (< 28 semanas).

Composición Corporal

- 25% menos de **adiposidad subcutánea** hasta los 4 meses de edad corregida.
- A los 5 años, muestran un **índice de masa corporal 0.5-0.8 puntos menor**
- Alteraciones en la distribución de grasa corporal, con potencial impacto en el metabolismo.

Neurodesarrollo

- Estudios longitudinales han mostrado una **reducción de 8-12 puntos en pruebas cognitivas estandarizadas** a los 2 y 5 años.
- La afectación de la materia blanca cerebral **se asocia con un 30% más de riesgo de TEA y TDAH** en la edad escolar.

Salud Cardiovascular/Metabólica

- Asociado con **presión arterial sistólica 4-6 mmHg más alta a los 7 años, resistencia a la insulina**.
- Estos cambios metabólicos tempranos podrían predisponer a DM II y **síndrome metabólico** en la adultez.

Seguimiento a Largo Plazo del Control Estricto de Glucosa



Neurodesarrollo

A la edad escolar, ambos grupos tuvieron tasas de supervivencia y neurodesarrollo similares.



Altura

Los niños con control estricto de glucosa eran aproximadamente 4 cm más bajos que aquellos con control estándar.



Composición Corporal Corporal

El grupo de control estricto tenía mayor masa magra ajustada por altura en comparación con el grupo de control estándar.



Glucosa en Ayunas

El grupo de control estricto presento menores concentraciones de glucosa en ayunas que los niños del grupo con control estándar.

Review

Neonatal Hyperglycemia and Neurodevelopmental Outcomes in Preterm Infants: A Review

Silvia Guiducci ^{1,*}, Leonardo Meggiolaro ¹, Anna Righetto ¹, Marco Piccoli ¹, Eugenio Baraldi ¹
and Alfonso Galderisi ^{1,2} 

Evidencia actual sobre el efecto de la hiperglucemia neonatal en el desarrollo neurológico a largo plazo en bebés prematuros.

Children **2022**, *9*, 1541

Metodología de la Revisión

1

Criterios de inclusión

Estudios que investigaron la asociación entre hiperglucemia (≥ 140 mmol/L) y resultados del neurodesarrollo.

2

Bases de datos

MEDLINE, EMBASE, Cochrane, ClinicalTrials.gov y Registro Internacional de la OMS.

3

Herramientas de evaluación

GMDS o BSID para los primeros 5 años, WISC y MABC para edades posteriores.

4

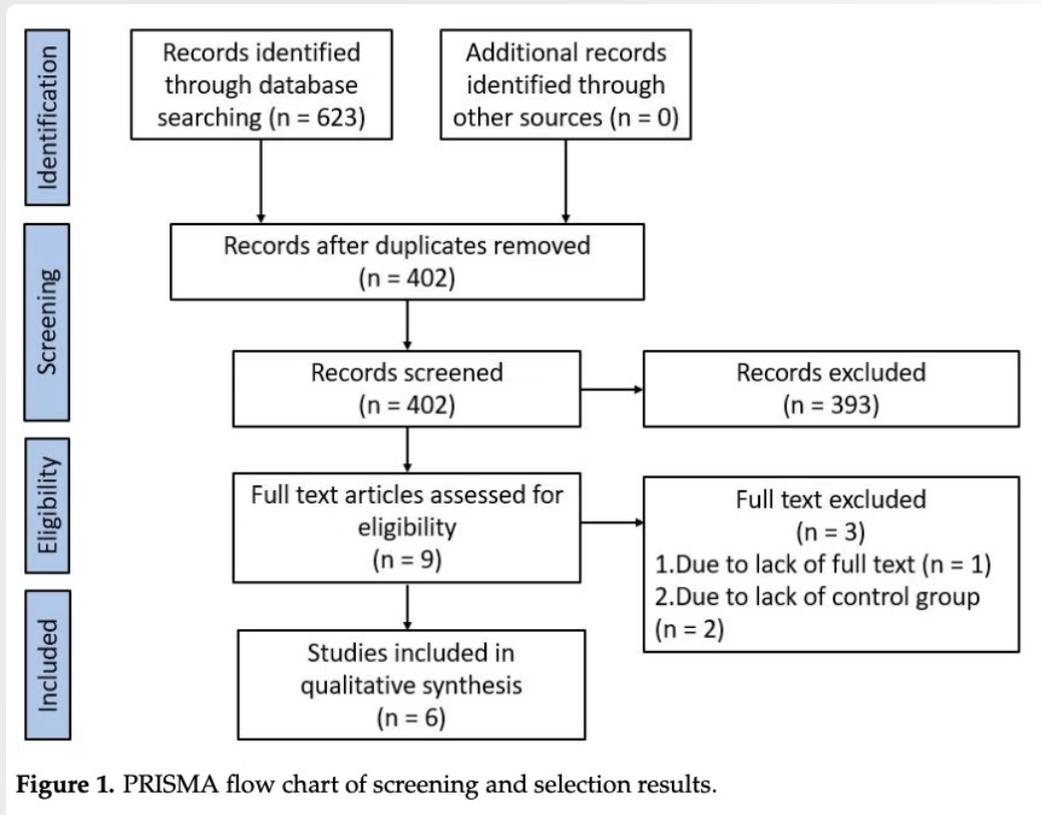
Definición de deterioro

Índice de Desarrollo Mental BSID < -1 DS

Cociente General GMDS < -1 DS

CI WISC < -1 DS.

Resultados de la Búsqueda



1

623 registros identificados

A través de bases de datos y búsqueda manual.

2

221 duplicados eliminados

Quedaron 402 estudios para revisión.

3

393 excluidos tras revisión

Tras examinar título y resumen.

4

6 estudios incluidos finalmente

Comprendiendo 2226 bebés con evaluación del neurodesarrollo disponible en 1059 (48%).

Características de los Estudios Seleccionados

Tipo de estudio	5 retrospectivos, 1 prospectivo
Ubicación	Europa, EE.UU. y Oceanía
Período	4 estudios en 2000s, 2 en 2010s
Población	Prematuros ≤ 32 semanas de gestación
Incidencia hiperglucemia	8% a 87% durante primeras cuatro semanas

Métodos de Medición de Glucosa

Variabilidad Metodológica Entre Estudios

Los métodos de medición variaron entre estudios:

Métodos Utilizados

- Glucosa en sangre total (2 estudios)
- Glucosa plasmática (1 estudio)
- Glucosa capilar (1 estudio)
- No reportado (2 estudios)

Resultados del Neurodesarrollo en Primera Infancia

Tres estudios encontraron **asociación significativa entre hiperglucemia y deterioro del neurodesarrollo (NDI)**:

- **Van der Lugt** (n=457): Mayor riesgo de **parálisis cerebral** (OR 3.2, IC 95% 1.3-7.9) y **deterioro motor** (OR 2.4, IC 95% 1.2-4.8) en prematuros con glucemia ≥ 10 mmol/L.
- **Villamizar** (n=380): Puntuaciones **cognitivas y motoras** significativamente más bajas en la escala **Bayley-III** a los 18-24 meses.
- **Boscarino** (n=343): **Cada día adicional** con hiperglucemia aumentaba el **riesgo de alteración del neurodesarrollo en un 4.7%** ($p < 0.01$).

Dos estudios no encontraron asociación significativa:

- **Heald** (n=72): No encontró diferencias significativas en resultados BSID/GMDS a los 18-24 meses.
- **Tottman** (n=974): No encontró diferencias significativas, posiblemente debido a **variables de confusión como infección y uso de corticosteroides**.

Resultados en Infancia Tardía



Evaluación WISC

Zamir encontró asociación negativa entre hiperglucemia >140 mg/dL durante ≥ 2 días consecutivos y resultados de WISC.



Evaluación MABC

Hiperglucemia >140 mg/dL durante ≥ 3 días o asociados con peores resultados motores a los 6,5 años.

Association between glycemia and outcomes of neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy: a systematic review and meta-analysis

Wang et al. *BMC Pediatrics* (2024) 24:699

Chen Wang¹, Haiyin Jiang², Ji Wu¹, Zhenxi Yu³, Qiutong Li¹ and Chun-Ming Jiang^{3*}

- Resultados en encefalopatía neonatal (EN) según diferentes niveles de glucemia.
- Los criterios de inclusión abarcaron ensayos controlados aleatorizados, estudios de cohortes o diseños de casos y controles que involucraran a neonatos con EHI.

1 Criterios de inclusión

Estudios con neonatos con EHI que compararan diferentes estados glicémicos.

2 Variables evaluadas

Mortalidad, anomalías en resonancia magnética, resultados auditivos o visuales desfavorables, retraso en el desarrollo neurológico y parálisis cerebral.

Características de los estudios incluidos

Distribución de participantes

13 estudios.

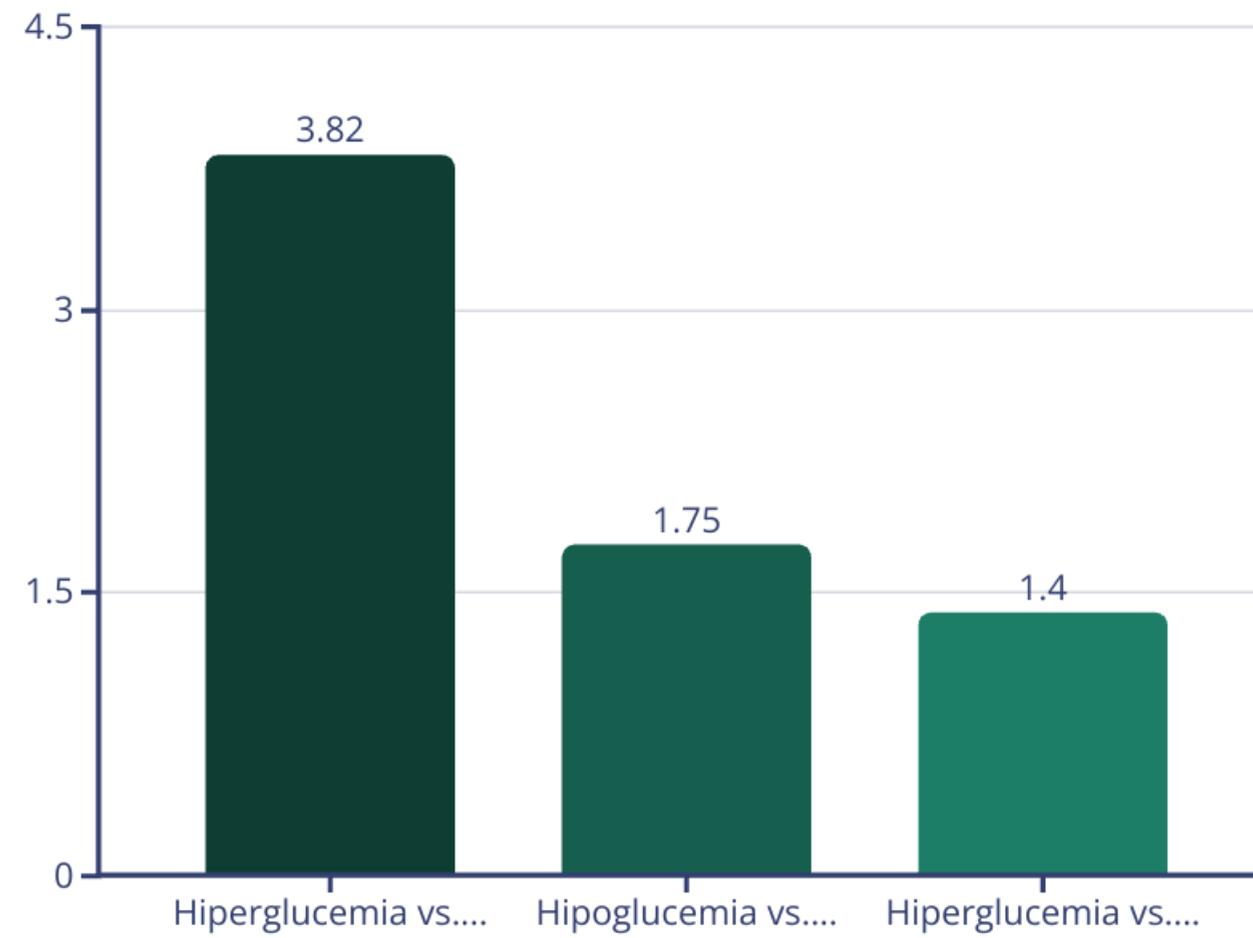
2.427 neonatos en total: 1.233 con normoglucemia, **835 con hiperglucemia** y 359 con hipoglucemia, proporcionando una muestra representativa para el análisis.

Tipos de estudios

- Estudios retrospectivos (9)
- Estudios prospectivos (3)
- Ensayo aleatorizado (1)
- Diversidad metodológica.

Resultados principales: Mortalidad

- Mayor mortalidad en pacientes con alteraciones glucémicas.
- La hiperglucemia mostró riesgo significativamente elevado comparado con normoglucemia (OR: 3,82; IC 95%: 2,02-7,23; $p < 0,0001$).
- Entre hiperglucemia e hipoglucemia no hubo diferencias significativas (OR: 1,40; IC 95%: 0,90-2,16; $p = 0,13$).



Resultados de neuroimagen y desarrollo neurológico neurológico

Hallazgos en resonancia magnética, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos con hiperglucemia y normoglucemia (OR: 1,75; IC 95%: 0,63-4,85; p=0,29).

Resultados auditivos o visuales

- Resultados desfavorables entre los grupos con hiperglucemia y normoglucemia (**OR: 7,08**; IC 95%: 2,10-23,85; p=0,002)
- Glicemia alta tiene más resultados adversos auditivos o visuales.

hiperglicemia vs hipoglicemia

Al comparar directamente los grupos con hiperglucemia e hipoglucemia, se observaron **tasas similares de resultados desfavorables.**

Conclusiones estudio

Importancia clínica

El control de los niveles de glucemia es beneficioso para el pronóstico de neonatos con EHI, proporcionando información valiosa para pediatras en su práctica clínica.

Limitaciones del estudio

Solo tres estudios prospectivos incluidos (23,1%), heterogeneidad significativa en algunos resultados y más de la mitad de los datos provenientes de China, limitando la generalización.

Investigación futura

Se necesitan estudios prospectivos aleatorizados bien diseñados con seguimientos a largo plazo para confirmar estos hallazgos y establecer umbrales específicos de hiperglucemia.

Manejo

Prevención de la Hiperglicemia: Nutrición Parenteral

0.69

Riesgo Relativo

Aumento de proteínas en ALPAR:

- Se asocia con una reducción en la incidencia general de hiperglicemia en MBPN.

67%

Reducción de Probabilidades

Ingesta diaria de aminoácidos:

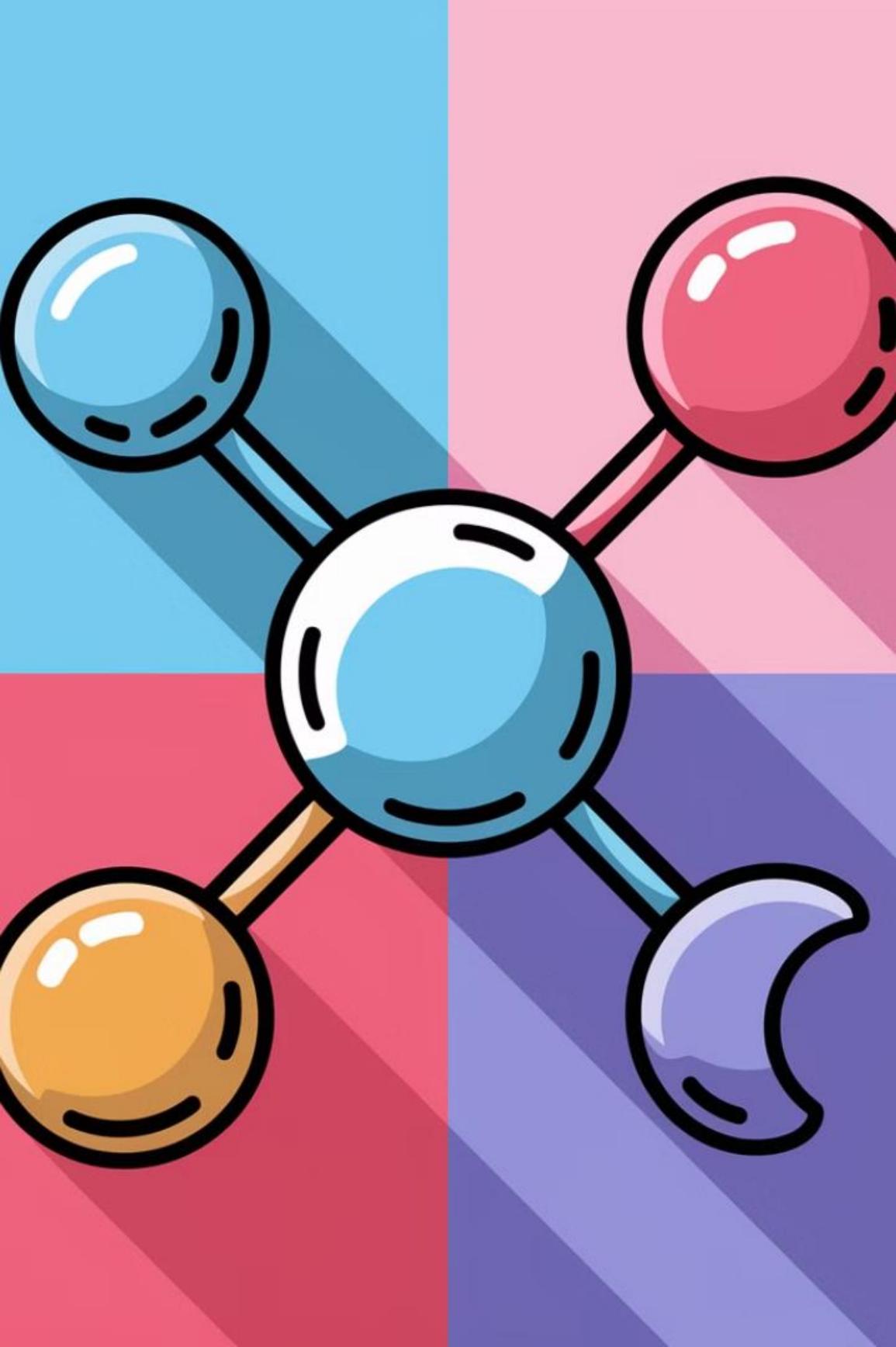
- 4 g/kg por día reduce las probabilidades de desarrollar hiperglicemia en comparación con una ingesta de 2.5 g/kg por día.

4g/kg

Dosis Óptima

La ingesta diaria recomendada de aminoácidos para reducir el riesgo de hiperglicemia en prematuros de muy bajo peso al nacer.





Mecanismo de Prevención Aminoácidos

1

Aminoácidos

Mecanismo probable: **Mejor secreción de insulina**, especialmente por los efectos de aminoácidos como la **arginina y la glutamina** en la regulación de la glucosa.

2

Estimulación Pancreática

Los aminoácidos **estimulan las células β del páncreas**, mejorando la secreción de insulina en respuesta a la glucosa.

3

Sensibilidad a la Insulina

Mayor disponibilidad de aminoácidos **mejora la sensibilidad de los tejidos periféricos** a la acción de la insulina.

4

Metabolismo Hepático

Los aminoácidos pueden **mejorar la señalización hepática de la insulina**, **ayudando a suprimir la liberación de glucosa del hígado** durante las infusiones de glucosa.

Estrategias Adicionales de Prevención

1 Infusión Controlada de Glucosa

Mantener una tasa de infusión estrictamente controlada reduce el riesgo de hiperglucemia.

3 Alimentación Enteral Temprana

Iniciación temprana de alimentación enteral y lograr rápidamente la alimentación completa.

2 Mayor Ingesta de Grasas Parenterales

Reduce el riesgo de hiperglucemia al proporcionar una fuente alternativa de energía.

4 Evidencia Insuficiente

Revisión de Cochrane 2011: Concluyó que no hay suficiente evidencia para recomendar la reducción de las tasas de infusión de glucosa como estrategia de prevención.

Uso de Insulina como Estrategia de Prevención

Recomendación Actual

No se recomienda el uso de insulina como estrategia de prevención de la hiperglucemia en prematuros.

Ensayo Multicéntrico

Ensayo multicéntrico con 195 MBPN: Infusión continua de insulina a una dosis de 0.05 unidades/kg por hora durante la primera semana después del nacimiento.

Resultados Adversos

Redujo el riesgo de hiperglucemia, pero aumentó el riesgo de hipoglucemia y muerte antes de los 28 días en comparación con el cuidado neonatal estándar.

Opciones de Tratamiento para la Hiperglucemia

Opciones Principales

- Reducción de la tasa de infusión de glucosa
- Administración de insulina

Eficacia Comparativa

Un ensayo aleatorizado con una muestra pequeña (N=23):
mostró que ambas estrategias eran igualmente efectivas para controlar la hiperglucemia

82% con reducción de glucosa y
100% con insulina.

Enfoque Escalonado

- Se utiliza primero la reducción de glucosa, seguido de insulina si es necesario.
- En una encuesta de departamentos neonatales terciarios, el **70% reduciría la carga de glucosa y el 30% usaría insulina en los primeros 3 días** después del nacimiento.

Reducción de la Tasa de Infusión de Glucosa

Evidencia de Apoyo

Un estudio reciente mostró que una **mayor administración de carbohidratos en las primeras 8 semanas** postnatales se asoció con **mayores presiones arteriales a los 6.5 años**, lo que apoya esta estrategia.

Desventaja Principal

Desventaja: **Riesgo de déficit calórico.**

Los infantes tratados con reducción de glucosa recibieron **menos de 60 kcal/kg por día** durante más tiempo que los tratados con insulina.

Podría **afectar el crecimiento** y el desarrollo a largo plazo.

Uso de Insulina: Efectos Positivos



Reducción de Mortalidad Mortalidad

Se asocia con una menor mortalidad en comparación con la reducción de la infusión de glucosa.



Mejor Tolerancia a la Glucosa

Mejora en la tolerancia a la glucosa en los prematuros tratados con insulina.



Mayor Ingesta Energética

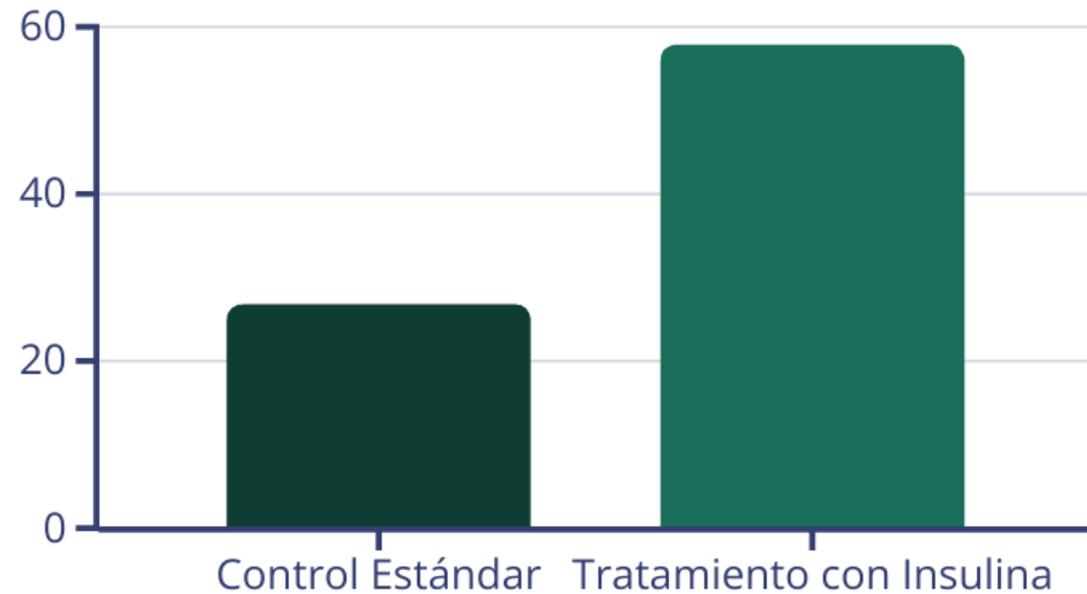
Permite una mayor ingesta de energía no proteica, lo que puede ser beneficioso para el crecimiento.



Mejor Aumento de Peso Peso

Control estricto de glucosa con insulina en MBPN se asocia con **mejor ganancia de peso y CC hasta las 36 semanas de edad EGC**, pero no mejora el crecimiento lineal.

Riesgo de Hipoglucemia con Insulina



Ensayo aleatorizado

- Aumento en la incidencia de hipoglucemia moderada (<47 mg/dL) del 27% al 58% con insulina en comparación con control.
- El aumento del riesgo de hipoglucemia no se asoció con alteraciones neurodesarrollativas a la edad escolar.



Desventajas del Tratamiento con Insulina

1 Monitorización Intensiva

Requiere controles frecuentes de glucosa, lo que puede ser invasivo para el bebé y consumir recursos de matronería.

3 Acceso Vascular

Requiere acceso vascular adicional, lo que puede ser un desafío en prematuros extremos.

2 Ajustes Frecuentes

Necesita ajustes en la infusión de glucosa y dosis de insulina, lo que requiere atención constante del personal médico.

4 Efectos a Largo Plazo Desconocidos

Los efectos a largo plazo de la insulina sobre el crecimiento y el desarrollo no se comprenden completamente.

Rango Objetivo de Glucosa

Rango Óptimo Desconocido

No se conoce el rango óptimo de glucosa en MBPN y prematuros extremos.

Ensayo Aleatorizado

Ensayo aleatorizado con infantes nacidos antes de las 30 semanas o con peso de nacimiento <1,500 g:

- Glucosa entre **72 y 108 mg/dL** se asoció con mejor ganancia de peso y crecimiento de la cabeza, en comparación con un **rango de 144 a 180 mg/dL**.

Hipoglucemia

Los niños asignados al grupo con control estricto de glucosa tuvieron más episodios de hipoglucemia.

Insulina subcutánea continua

- Se considera estándar en manejo de diabetes pediátrica, pero pocos datos sobre su uso neonatal.
- 2015, Universidad de Oldenburg implementó su uso en neonatos extremadamente prematuros.
- Enero-abril 2021 UCI neonatal de la Universidad Oldenburg
- 15 neonatos prematuro extremos con hiperglicemia severa las primeras semanas de vida.
- Medición de glucosa en sangre: HGT accu-chek y bomba Insulina Accu-Chek con Humalog (rápida)
- Criterios de inicio de insulina continua: HGT >300 mg/dl > 12 horas a pesar de reducción de CG.
- Meta niveles HGT: 150-200 mg/dl

Insulina subcutánea continua

- Ambos grupos recibieron dosis similares
- No hubo infecciones locales o sistémicas en más de 2700 hrs de terapia.
- 1 hipoglicemia de > de 800 mediciones.
- Grupo IV tuvo mayor proporción de lecturas euglicémicas.
- Grupo subcutáneo mantenía rangos objetivos.
- Los resultados mostraron que la insulina subcutánea podía requerir dosis más altas al inicio del tratamiento.
- Podría beneficiar a los infantes extremadamente prematuros, con menor variabilidad de niveles de glucosa comparado con IV.

Insulina subcutánea continua

Limitaciones

- Numero de casos
- Grupo IV son infantes que nacieron hace mas de 10 años atrás.
- Protocolo de insulina IV tenia un umbral de inicio más bajo de HGT.
- El grupo IV tenían mayor EG y peso al nacer, además de mayor cantidad de casos.

Monitoreo Continuo de Glucosa (CGM)

Correlación con Mediciones Puntuales

Un estudio con **188 infantes MBPN** mostró que los datos de CGM se **correlacionan bien con las mediciones de glucosa en el punto de atención** durante la primera semana después del nacimiento.

Monitorización Continua

Permite detectar fluctuaciones en los niveles de glucosa que podrían perderse con mediciones intermitentes, proporcionando una **imagen más completa del control glicémico**.

Desempeño del Monitoreo Continuo de Glucosa

88%

Sensibilidad

98%

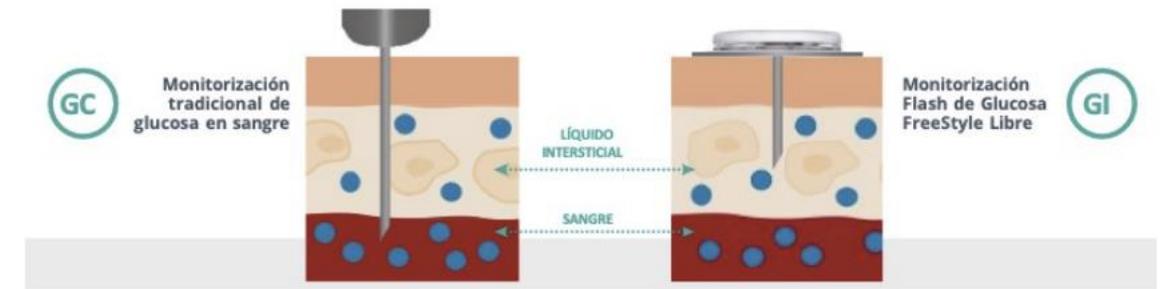
Especificidad

90%

Valor Predictivo Positivo

98%

Valor Predictivo Negativo



Imágenes: guía rápida MFG Abbott

Administración de Insulina con Bucle Cerrado

Estudio Reciente

Un estudio reciente demostró la viabilidad de administración de insulina con bucle cerrado guiada por CGM en recién nacidos prematuros con peso al nacer menor a 1,200 g.

Funcionamiento del Sistema

El sistema **buscó mantener la glucosa en sangre entre 72 y 144 mg/dL** calculando la dosis de insulina y la tasa de infusión de dextrosa.

Resultados Comparativos

Los infantes tratados con el sistema de bucle cerrado **pasaron el 91% del tiempo dentro del rango objetivo de glucemia**. Los infantes tratados con una estrategia basada en un algoritmo de papel pasaron **solo el 26%** del tiempo dentro del rango objetivo ($P < 0.001$).

Limitaciones del Estudio

Tamaño de muestra pequeño (N=10 por grupo). **Período de observación corto (24 horas).** Los ajustes de insulina y las infusiones de dextrosa no fueron en tiempo real y no fueron automatizados.



Estado Actual del Monitoreo Continuo de Glucosa

Aprobación Regulatoria

El CGM no está aprobado para su uso en recién nacidos.

Su uso debe considerarse **investigacional**.

Potencial Clínico

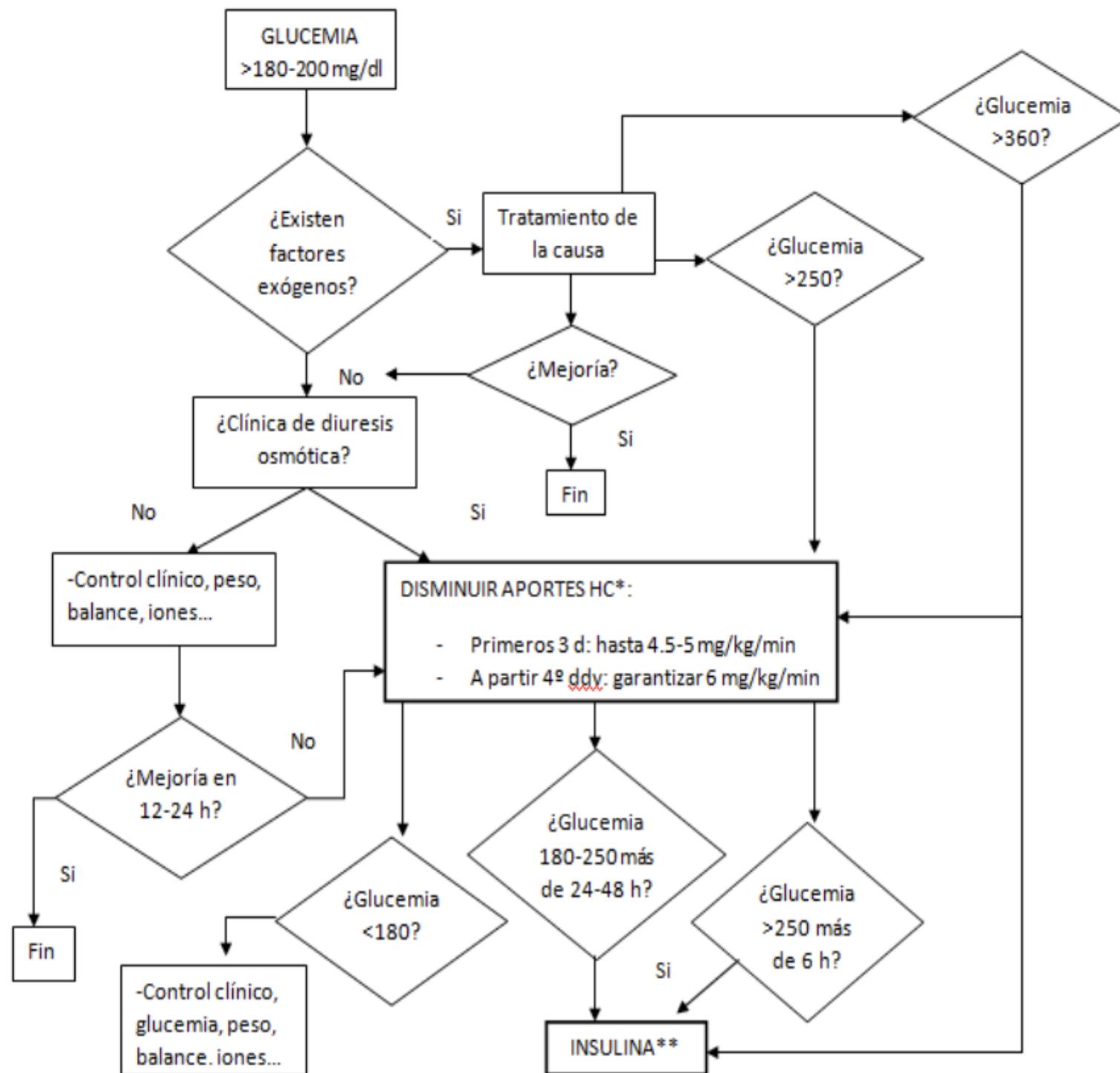
CGM muestra un gran potencial para mejorar el manejo de la glucosa en prematuros extremos.

Necesidad de Estudios

Se requieren más **estudios a gran escala** para establecer la seguridad, eficacia y beneficios a largo plazo del CGM en esta población vulnerable.

Futuro del Manejo

Los **sistemas de bucle cerrado que combinan CGM con administración automatizada de insulina** representan el futuro del manejo de la hiperglucemia neonatal.



Conclusiones: Insulina vs. Reducción de Infusión de Glucosa



Evidencia limitada

Faltan estudios prospectivos aleatorizados que comparen directamente ambas estrategias terapéuticas.



Reducción de infusión: seguridad con limitaciones

Menor riesgo de hipoglucemia pero posible restricción nutricional en prematuros.



Insulina: eficacia con riesgos

Mayor eficacia para control glucémico pero riesgo significativo de hipoglucemia severa.



Enfoque individualizado

La elección debe basarse en condición del paciente, recursos disponibles y experiencia clínica.

El monitoreo continuo de glucosa emerge como herramienta prometedora para optimizar cualquier estrategia seleccionada, permitiendo ajustes terapéuticos más precisos y oportunos.