



Curso CEFIE 2024 Módulo: 5

Emergencias Hidroelectrolíticas y endocrinometabólicas

**CAPÍTULO DE ENFERMERÍA SOCIEDAD ARGENTINA DE
EMERGENCIAS**

**Curso “COMPETENCIAS DE ENFERMERÍA PARA LA
FORMACION
INTEGRAL EN EMERGENCIAS”**



Curso CEFIE 2024 Módulo: 5

TEMARIO DEL MODULO

- Generalidades del medio Interno.
- Alteraciones del estado ácido-base (EAB). Generalidades
- Acciones de enfermería en las alteraciones del EAB. Ejercicio interactivo.
- Alteraciones de electrolitos. Generalidades.
- Actuación de enfermería en las Alteraciones de electrolitos. Ejercicio interactivo.
- Deshidratación. Generalidades.
- Actuación de enfermería en la Deshidratación. Ejercicio interactivo.
- Cetoacidosis diabética (CAD). Generalidades.
- Actuación de enfermería en la CAD. Ejercicio interactivo.

- Generalidades del medio Interno en el niño y diferencias entre el niño y adulto.
- Alteraciones de electrolitos. Generalidades.
- Actuación de enfermería en las Alteraciones de electrolitos. Ejercicio interactivo.
- Deshidratación. Generalidades. Rehidratación oral y EV, convencional y rápida.
- Actuación de enfermería en la Deshidratación. Ejercicio interactivo.
- **Hipoglucemia e hiperglucemia. Generalidades.**
- Actuación de enfermería en la Hipoglucemia. Ejercicio interactivo.
- Alteraciones del estado ácido-base (EAB) en pediatría. Generalidades.
- Cetoacidosis diabética. Generalidades.
- Acciones de enfermería en la cetoacidosis diabética. Ejercicio interactivo.



Curso CEFIE 2024 Módulo 5

Tema 16: Hipoglucemia e hiperglucemia. Generalidades.

Disertante: Dr. Manuel Bilkis

Medico pediatra, Jefe de Sección Clínica

Depto. de Urgencias, Hospital de Niños “Ricardo Gutierrez”

www.sae-emergencias.org.ar

SÍNTOMAS HIPOGLICEMIA



SUDORACIÓN



PALIDEZ



IRRITABILIDAD



HAMBRE



FALTA DE
COORDINACIÓN



SOMNOLENCIA

SÍNTOMAS HIPERGLICEMIA



BOCA SECA



SED



DEBILIDAD



DOLOR DE CABEZA



VISIÓN
BORROSA



GANAS DE ORINAR
FRECUENTEMENTE

¿Cuáles son los síntomas de la Hipoglucemia?



- **Hambre**
- **Dolor abdominal**



- **Temblores.**
- **Sudoración.**
- **Piel fría y húmeda**



- **Cansancio**
- **Confusión.**



- **Corazón acelerado**



- **Mal humor**



- **Inquietud.**
- **Ansiedad. Irritabilidad**



- **Dolor de cabeza.**
- **Mareos.**
- **Visión borrosa.**
- **Hormigueo o tumefacción en lengua o alrededor de la boca**



- **Pérdida de conocimiento**

HIPOGLUCEMIA-SEVERIDAD

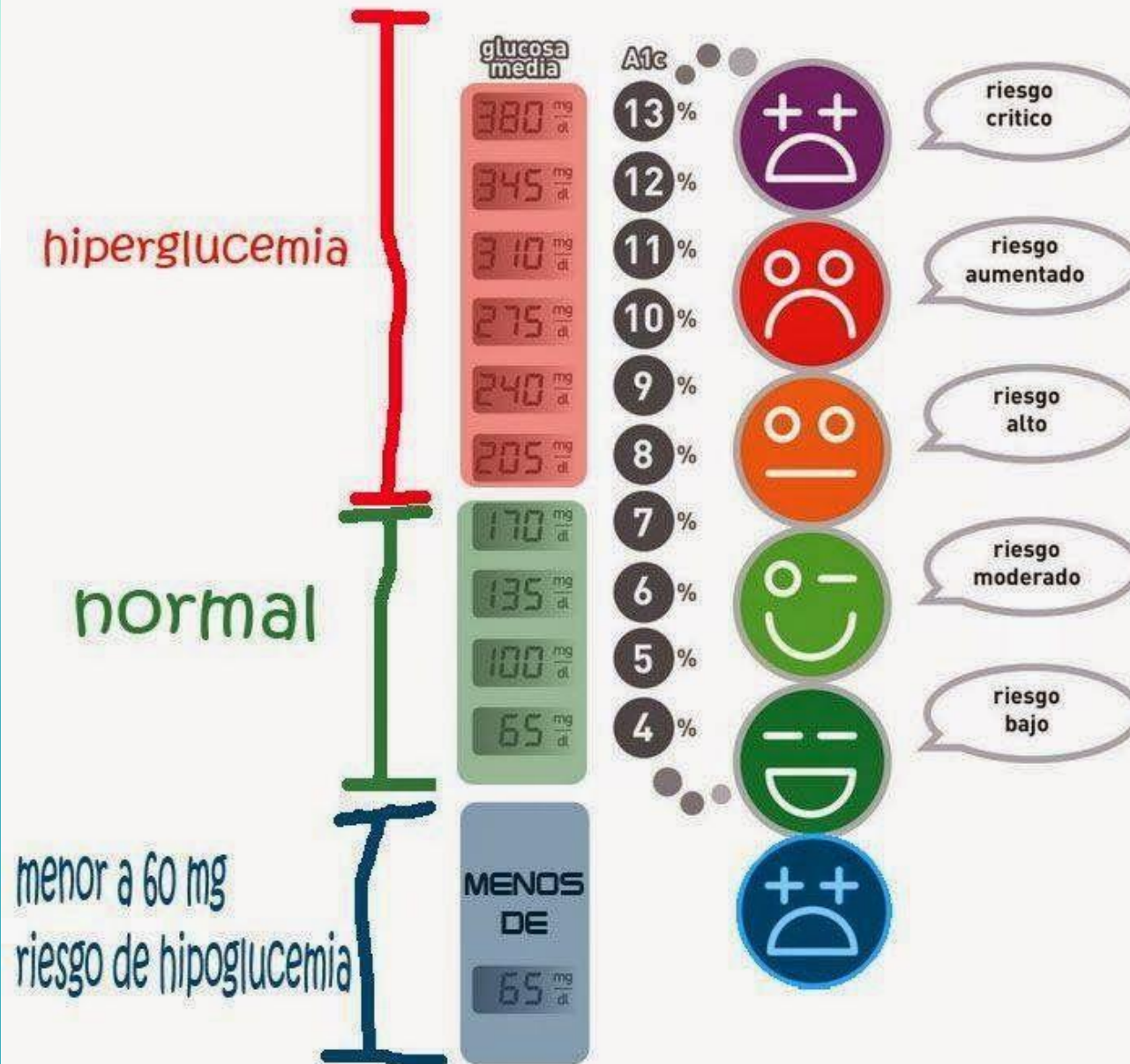
❑ LEVE: SIN TRASTORNOS DE CONCIENCIA

❑ MODERADA: CON TRASTORNOS DE CONCIENCIA
PERMITE LA REPOSICIÓN DE H DE C POR V/O

❑ SEVERA: TRASTORNOS DE CONCIENCIA,
REQUIEREN LA AYUDA DE UN TERCERO Y/O
CONSULTA EN EMERGENCIA PARA SU
RECUPERACIÓN, PUDIENDO LLEGAR AL COMA

Síntomas diferenciales		Síntomas compartidos
HIPOGLUCEMIA	HIPERGLUCEMIA	Náuseas
Ansiedad y agresividad	Sed imperiosa y boca seca	Visión borrosa
Hambre súbita	Polifagia (aumenta el hambre)	Debilidad
Hormigueos	Poliaquiuria (micción frecuente)	Palidez
Temblores y palpitaciones	Taquicardia	Convulsiones (en caso de hipo o hiperglucemia graves)
Dolor de cabeza	Aliento con olor a manzana	Coma (en caso de hipo o hiperglucemia graves)
Sudor frío	Piel seca	Somnolencia

tabla de valores de glucosa en sangre



NIVELES DE GLUCOSA



Hipoglucemia

Se define como valores de glucosa en sangre **menores de 70 mg/dL**.

Es un factor limitante en el manejo de la Diabetes Mellitus.

Es mas común en pacientes manejados con Insulina.

Puede ocurrir incluso en pacientes sin DM



DEFINICIÓN

Se define como hipoglucemia a los valores de glucosa < 50 mg/dl en niños, < 40 mg/dl en lactantes, < 30 mg/dl en RNT, < 20 mg/dl en RNPT exista o no sintomatología asociada.

HIPOGLICEMIA EN EL NIÑO

- RECIEN NACIDOS Y LACTANTES:

Clínica es inespecífica.

- Convulsiones 90%; hipotermia y cianosis 70%; hipotonía, depresión del sensorio, letargia y rechazo al alimento 55-60%. Además de apatía, apnea, temblor, irritabilidad y coma

- NIÑOS MAYORES Y ADOLESCENTES:

manifestaciones neuroglucopénicas 85%, adrenérgicas 61% y las mioglucopénicas 9% aproximadamente.

CLASIFICACION ETIOLOGICA DE LAS HIPOGLICEMIAS POR LA EDAD

1. RECIÉN NACIDO (DESPUÉS DE UNA SEMANA)

- Hiperinsulinismo (transitorio o permanente)

2. MENORES DE DOS AÑOS

- Hiperinsulinismo
- Déficits enzimáticos: aminoacidopatías, glucogenosis, galactosemia, fructosemia, betaoxidación.
- Déficits de hormonas contrarreguladoras: panhipopituitarismo, GH, cortisol, etc.

3. PACIENTES DE DOS A OCHO AÑOS

- Hipoglucemia cetósica benigna de la infancia
- Otros: fallo hepático, intoxicaciones (salicilatos, etanol) e hiperinsulinismo

4. PACIENTES MAYORES DE OCHO AÑOS

- Adenoma/insulinoma pancreático
- Intoxicaciones
- Hiperinsulinismo

Tabla III. Sintomatología de la hipoglucemia en función de la edad

<i>Recién nacido y lactante</i>	<i>Niños y adolescentes</i>	
	<i>Síntomas vegetativos</i>	<i>Síntomas neuroglucopénicos</i>
– Cianosis/Palidez – Irritabilidad – Sudoración – Apnea – Hipotermia – Rechazo de las tomas – Llanto anormal – Temblores – Taquipnea – Somnolencia – Convulsiones – Letargia/coma	– Sudoración – Palidez – Temblor – Ansiedad – Nerviosismo – Hambre – Taquicardia/ palpitaciones – Taquipnea – Debilidad – Náuseas/vómitos	– Cefalea – Trastornos visuales – Letargia – Dificultad para pensar y concentrarse – Confusión mental – Sueño prolongado – Hipotermia – Pérdida de conciencia/coma – Convulsiones – Cambios en la personalidad – Daño mental o neurológico permanente

TRATAMIENTO

H. SINTOMATICA DE UN RECIEN NACIDO O LACTANTE:

Suero glucosado al 10% IV 2 ml/kg/min., seguido de una perfusión continua de glucosa 6 -8 ml/kg/min., ajustándolo para mantener la glicemia dentro de los valores normales.

Si existe convulsiones Iny. Embolada de 4 ml/kg de suero gucosado.

H. NEONATAL O INFANTIL PERSISTENTE:

Aumento de vel. De perfusión endovenosa de glucosa 10 – 15 ml/kg/min. o más siempre que sea necesario.

Se puede utilizar un catéter venoso central o venoso umbilical para administrar una sol. Glucosada hipertónica al 15 – 25 %.

El diazóxido por vía oral, 10 – 25 ml/kg/día en dosis dividida cada 6 h. puede corregir la hipoglucemia hiperinsulinica.

SAMENT S, SCHWARTZ MB: Severe diabetic stupor without ketosis. S Afr Med J 31: 893, 1957

La hiperglucemia no necesariamente significa diabetes. Sament y Schwartz (1957) diferenciaron la hiperglucemia sin cetosis y la cetoacidosis diabética.

HIPERGLUCEMIA EN LA URGENCIA PEDIATRICA.

No todo es diabetes

- Se considera hiperglucemia cuando presenta valores de glucemia en ayunas mayores a 150 mg/dl (8.3 mmol./lt.) .
- Esto se puede observar en alrededor del 5% de los pacientes que concurren al DEP y pueden ascender hasta un 25 a 60% de casos en enfermedades severas.

Pediatric Emergency Care • Volume 26, Number 9, September 2010

Extreme Stress Hyperglycemia During Acute Illness in a Pediatric Emergency Department

Scott L. Weiss, MD, Joseph Alexander, BA, and Michael S.D. Agus, MD

Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION

agents. These individuals therefore do

Table 3—Criteria for the diagnosis of diabetes

A1C $\geq 6.5\%$. The test should be performed in a laboratory using a method that is NGSP certified and standardized to the DCCT assay.*

OR

FPG ≥ 126 mg/dl (7.0 mmol/l). Fasting is defined as no caloric intake for at least 8 h.*

OR

2-h plasma glucose ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l) during an OGTT. The test should be performed as described by the World Health Organization, using a glucose load containing the equivalent of 75 g anhydrous glucose dissolved in water.*

OR

In a patient with classic symptoms of hyperglycemia or hyperglycemic crisis, a random plasma glucose ≥ 200 mg/dl (11.1 mmol/l).

*In the absence of unequivocal hyperglycemia, criteria 1–3 should be confirmed by repeat testing.

DIABETES CARE, VOLUME 36, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2013

ETIOLOGIA DE LAS HIPERGLUCEMIAS EN EL DEP

- A) Primero, por frecuencia **diabetes mellitus tipo 1**, por lo que debemos interrogar sobre antecedentes, en los casos de diabetes ya conocidas, o la presencia de **poliuria, polidipsia y pérdida de peso**. Con cetosis severa: **anorexia marcada, dolor abdominal y vómitos. Deshidratación y/o choque hipovolémico** en cetoacidosis moderada o severa. **El sensorio puede ser alternante** y en formas graves de cetoacidosis **obnubilación y/o coma**. Se puede presentar con **descompensación metabólica** (cetoacidosis diabética).

1) Infante L. Cetoacidosis diabética- en Guía de Atención en la Urgencia Pediátrica del Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez". 2005. Asociación de Profesionales del Hospital "Ricardo Gutiérrez".

ETIOLOGIA DE LAS HIPERGLUCEMIAS EN EL DEP

- b) También en casos de obesidad en adolescentes, sin cetoacidosis, puede ser la hiperglucemia en el DEP el hallazgo de una **diabetes mellitus tipo 2**.

ETIOLOGIA DE LAS HIPERGLUCEMIAS EN EL DEP

- C) diabetes tipo **MODY** (*Mature Onset Diabetes in the Young*) o diabetes del adulto de comienzo infantil.
- Características:
- -diabetes de tipo 2 (con escasa insulinoresistencia, pero con alteración en la función de la célula beta) y que no requiere insulinización inmediata al diagnóstico.
- -se presenta en edades inferiores a los 25 años, sin obesidad y con un patrón de herencia autosómica dominante.
- Su origen se ha asociado con trastornos en diferentes genes que codifican para proteínas implicadas en la función de la célula b (glucokinasa, HNF 1a , HNF 4a , HNF 1b ,IPF 1).
- Desde el punto de vista clínico sus características varían en función del gen alterado, yendo desde cuadros infantiles de hiperglucemias permanentes pero leves o moderadas y con buen pronóstico clínico (el déficit de glucokinasa o MODY 2), a cuadros con hiperglucemias mantenidas que se acompañan, si existe un mal control glucémico, de complicaciones crónicas graves y precoces (MODY 3 o déficit de factor HNF 1°).

ETIOLOGIA DE LAS HIPERGLUCEMIAS

Stress Hyperglycemia: A Sign of Familial Diabetes in Children
Tal Oron, Galia Gar-Yablonski, Liora Lazar, Moshe Phillip and Yael Gozlan
Pediatrics 2011;128:e1614; originally published online November 7, 2011;
DOI: 10.1542/peds.2010-3193

- Al diagnóstico la diabetes MODY puede confundirse con una diabetes mellitus tipo 1, pero no se acompaña de cetoacidosis, no tiene autoanticuerpos circulantes y tiene una herencia dominante característica.
- Tal Oron y col. (2011) describen dos casos de hiperglucemia por estrés en el DEP, una en un bebé de 5 días y otro en un niño de 2 años, ambos con presencia confirmada de alteración monogénica heterocigota de la glucoquinasa (MODY 2).
- La presencia elevada de hemoglobina glicosilada en ambos casos combinada con diabetes gestacional en la madre del recién nacido y antecedentes familiares de diabetes tipo 2 en el otro caso hicieron sospechar la posibilidad de encontrar diabetes monogénica en estos casos de hiperglucemia por estrés y fiebre.

LA HIPOGLUCEMIA SE TRATA CON GLUCOSA, SEGUN LA GRAVEDAD Y CLÍNICA : ORLA O EN BOLO ENDOVENOSO

LA HIPERGLUCEMIA SE TRATA SEGUN LA CAUSA:

DIABETES DESCOMPENSADA CON INSULINA , LIQUIDOS Y ELECTROLITOS.

HIPERGLUCEMIA tipo 2 E HIPERGLUCEMIAS MONOGENICAS CON HIPOGLUCEMIANTES ORALES.

HIPERGLUCEMIAS EXOGENAS O ENDOGENAS POR ESTRES CON INSULINA O HIPOGLUCEMIANTES ORALES O CON EL TRATAMIENTO DE LA CAUSA SUBYACENTE.

**Cualquier consulta ingrese al campus virtual y
coloque su pregunta en el foro**

Muchas gracias.