



Universidad de Valladolid

ALTERACIONES ENDOCRINAS

Adulto

Unidad Docente de Anestesiología y Cuidados Críticos. Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina

Marzo 2022

María Heredia Rodríguez

INDICE

- Hipoglucemia
- Cetoacidosis diabética / Síndrome hiperglucémico-hiperosmolar
- Coma mixedematoso
- Crisis tirotóxica
- Crisis adrenal

GLUCOSA

GLUCOSA

-Substrato energético

- Obligado: (2 g/kg/día) **Insulino-independientes**
 - Cerebro → Indep valor glucemia si > 65 mg/dl
 - Eritrocitos → Depend valores glucemia
 - Células de respuesta inmunológica/inflamatoria
- No obligado: **Insulino-dependientes**
 - intestino, corazón, músculo, tejido adiposo, etc.

GLUCOSA

1- NIVELES GLUCEMIA POCO VARIABLES Situación fisiológ

Variación en entrada/salida

≈60-140 mg/dl : ayunas

<200 mg/dl : postprandial

2- MECANISMOS DE REGULACIÓN

↑: Glucagón/GH/adrenalina/cortisol 

↓: Insulina *captación celular/gluco-genogénesis*

Hambre-ingesta

Glucogenolisis

Neogluco-genénesis

3- ALTERACIÓN NIVELES GLUCEMIA

-Enfermedad

-Yatrógena

-Ayuno prolongado

-otras

HIPOGLUCEMIA

DEFINICIÓN

Concentración **baja** de glucosa en la sangre, que **amenaza la vida**, puede causar o no **síntomas**, y que en el caso de acompañarse de sintomatología, se **resuelve** con la **normalización** de la glucemia

DEFINICIÓN

-Límite habitual **50-55 mg/dl.**

-DIABÉTICOS: > 55 mg/dl puede dar síntomas
< 50 mg/dl puede no dar síntomas

-NO DIABÉTICOS: Síntomas tb con descenso brusco

-Diabéticos: señal de alarma
70mg/dl

EPIDEMIOLOGÍA

-**Diabetes tipo I** en tratamiento con **insulina**:

8 episodios leve-moderados/mes, y 1 episodio grave /año

-Diabetes tipo II :

2-3 episodios leve-moderados/mes y 2 graves/5 años

Se acerca a las del tipo I con el paso del tiempo y tratamiento más intensivo (insulina)

-No diabéticos: 36/10.000 ingresos hospitalarios

CAUSAS

Extracción de glucosa > aporte glucosa

- **INSULINA EXÓGENA** (1ª causa)
- ADO (sulfonilureas/meglitinida) +/- ayunas (otros ADO)
- **ALCOHOLISMO** (2ª causa) + ayunas: ↓ neoglucogénesis
- **SEPSIS** (3ª causa): ↓ neoglucogénesis, ↑ utilización periférica glucosa
- ENF HEPÁTICA: ↓ neoglucogénesis, ↓ glucógenolisis
- ENF RENAL: ↓ aclaramiento insulina y ADO, ↓ neoglucogénesis
- ICC: ↓ neoglucogénesis, ↓ glucógenolisis por congestión hepática
- INANICIÓN: ↓ depósitos glucógeno y precursores de neoglucogénesis
- DÉFICIT HORMONAL: fallo mecanismo contrarregulador de la glucosa
- INSULINOMAS
- OTROS TUMORES: ↑ GF-like de insulina, ↑ utilización periférica, ↑ autoanticuerpos contra insulina que aumentan su efecto

CAUSAS

Extracción de glucosa > aporte glucosa

- C. GÁSTRICA: ↑ Secreción insulina
- AUTOINMUNES: Ac contra insulina o contra R insulina que aumenta su efecto
- OTRA MEDICACIÓN: IECA, IMAO, paracetamol, salicilatos, acetazolamida, beta-bloq, furosemida, haloperidol, lidocaína, ranitidina, tetraciclina, Warfarina....
- EXCESO EJERCICIO FÍSICO + AYUNAS

CLÍNICA

- En no diabéticos SIEMPRE presente
- En diabéticos puede no haber, o suceder con valores $< 50\text{mg/dl}$ o $> 50\text{ mg/dl}$
- Síntomas inespecíficos:
 - **Adrenérgicos:** Temblor, palpitaciones, tensión arterial ligeramente elevada, ansiedad, sudoración, hambre, parestesias. Ausentes en neuropatía y β -bloqueantes
 - **Neuroglicopénicos** Debilidad, confusión, cambios en el comportamiento, anormalidades psicomotoras, y si son muy bajos convulsiones y coma

DIFÍCIL D^{CO} PRECOZ
EN NO DIABÉTICOS



DIAGNÓSTICO

- **Triada de Whipple** (1938): Siempre presente en no diabéticos y no siempre presente en diabéticos
 - 1) Síntomas que parecen ser debidos a la disminución de glucemia (historia clínica)
 - 2) Documentación de una glucemia descendida (tira reactiva)
 - 3) Desaparición de la sintomatología al normalizar niveles de glucemia

DIAGNÓSTICO

Cuando niveles bajo de glucemia y sin síntomas descartar:

En DIABÉTICOS:

- 1-Episodios repetidos de hipoglucemia
- 2-Falsa hipoglucemia

En NO DIABÉTICOS:

- 1-Mala medición
- 2-Problema cardiaco (arritmia, valvular), psiquiátrico, metabólico (alt tiroideas, gland adrenal), medicación

DIAGNÓSTICO

A parte del diagnóstico de hipoglucemia....

- Diabéticos:
 - Yatrogenia/ejercicio/baja ingesta... no se pedirá analítica.
 - Sospecha enf subyacente (IR, IH, sepsis...): analítica
- En no diabéticos: estudiar para hacer diagnóstico preciso.

TRATAMIENTO

- POR SOSPECHA
 - CONOCIDA
- 1) Paciente ASINTOMÁTICO DIABÉTICO con glucemias $\leq 70\text{mg/dl}$: Repetir glucemia con frecuencia, evitar actividades peligrosas (conducir), comer hidratos de carbono, y ajustar el tratamiento
 - 2) Paciente SINTOMÁTICO: Consciente/
inconsciente

TRATAMIENTO

2.1 SINTOMÁTICO CONSCIENTE:

-15-20 g de carbohidratos de absorción rápida (0,3 g/kg) vía oral: Pastillas o sobres de gel de glucosa, caramelos (3), zumo azucarado (1/2 vaso a 1), miel (cuchara sopera), sobre de azúcar (1)

-Repetir medición y tratamiento sp a los 10-15 min.

-Si a los 15-30 min de dar glucosa:

-Mejora: Dar carbohidratos de absorción lenta

-No mejora: Dar glucosa iv

TRATAMIENTO

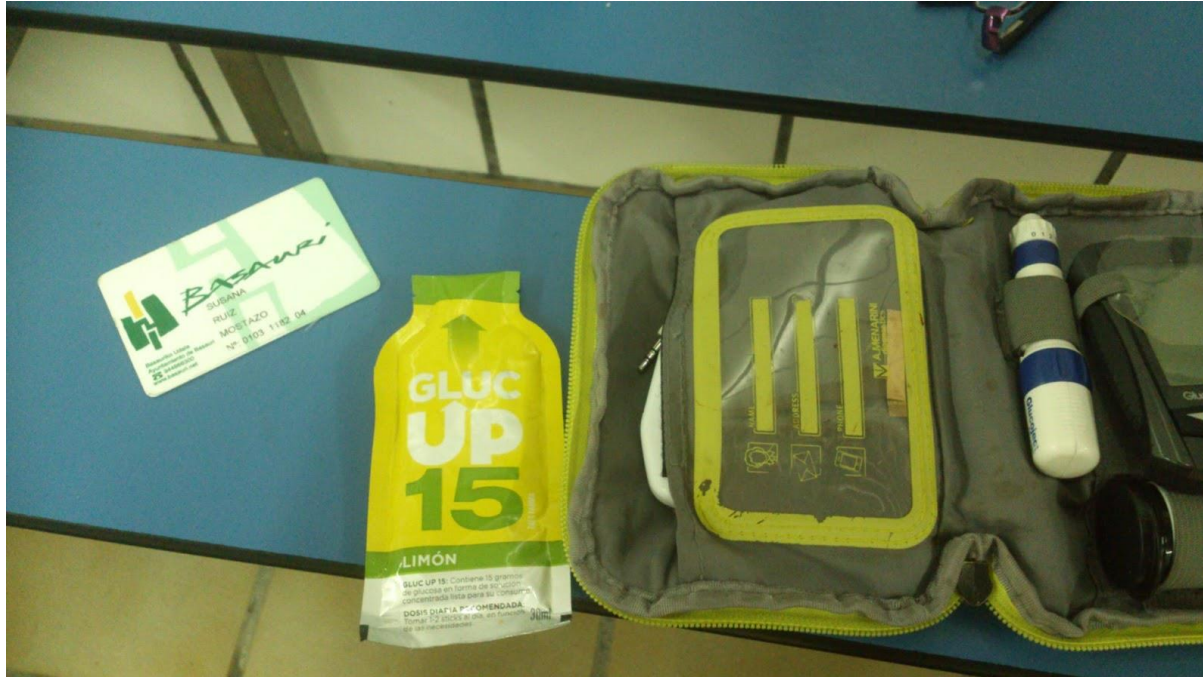
- SINTOMÁTICO CONSCIENTE:

Precaución en tratados con inhibidor de la α glucosidasa (acarbosa, miglitol): usar SÓLO GLUCOSA PURA (DEXTROSA) para tratar los síntomas de hipoglucemia, ya que los inhibidores de la alfa glucosidasa enlentecen la digestión de otros carbohidratos

TRATAMIENTO

- SINTOMÁTICO CONSCIENTE:

Gluc-up 15[®] (sobre de gel de glucosa de 15 g)



1 sobre

TRATAMIENTO

- SINTOMÁTICO CONSCIENTE:

Gel de glucosa DiaBalance Expert[®]. 15 g/sobre



1 sobre

TRATAMIENTO

- SINTOMÁTICO CONSCIENTE:

Glucosport complet[®] pastillas. 2,5 g/pastilla



6 pastillas

TRATAMIENTO

2.2 SINTOMÁTICO INCONSCIENTE o incapaz de ingerir hidratos de carbono o vía oral no efectiva:

a) GLUCOSA IV 50%-25%-10%

-0,25g/kg de glucosa (dextrosa) al 50-25-10% iv, administrar 2-3 ml/min. Riesgo de flebitis con altas concentraciones.

-Mantenimiento 6-9 mg/kg/min dextrosa iv o comer si puede. Si se necesitan dosis mayores, la causa puede ser hiperinsulinemia

-Añadir octreótido si sobredosis sulfonilureas/megletinida: 50-150mcg im o sc (adultos)/6h, 1-1,5mcg/kg (niños) (máximo 150mcg)/6h durante 24 h o 48 h. Tb iv durante varios min o en perfus continua

TRATAMIENTO

- **SINTOMÁTICO INCONSCIENTE o incapaz de ingerir hidratos de carbono o vía oral no efectiva:**

b) GLUCAGÓN SC/ IM/ IV

0,5-1 mg sc ó im en adultos recupera la conciencia en 10-15 min. 0,03 mg/kg (máx 1mg) iv. Náuseas, vómitos

Buena opción cuando es por sobredosis de insulina o en inconsciente sin vía venosa

TRATAMIENTO

- **SINTOMÁTICO INCONSCIENTE o incapaz de ingerir hidratos de carbono o vía oral no efectiva:**

c) OTRAS OPCIONES

Depósito de gel de glucosa en la mucosa oral, entre los dientes y la mucosa bucal, pero con la cabeza ladeada para intentar que no aspire, o azúcar de mesa sublingual

TRATAMIENTO

- **COSAS A TENER EN CUENTA:**

- Monitorizar niveles de glucemia cada 30-60 min hasta alcanzar niveles de 100-120mg/dl. Después monitorizar cada 1h/2h/4h

- Continuar con sueros glucosados 5-10% hasta que el paciente sea capaz de comer. Si puede comer dar 20g de hidratos de carbono de absorción lenta (1-2 piezas de fruta, un vaso de leche con 6 galletas)

- Si se sospecha hipoglucemia por alcoholismo, no olvidar antes de administrar los sueros glucosados dar tiamina 100mg im ó iv

- Si la hipoglucemia es por sulfonilureas/megletinida mantener con sueros glucosados hasta al menos 24 horas después del suceso