

MANEJO EN URGENCIAS DEL NIÑO Y ADOLESCENTE CON DIABETES TIPO 1

TERAPIA CON MÚLTIPLES INYECCIONES DIARIAS DE INSULINA (MDI)

*¿GLUCEMIA <70 mg/dl?

CORRECCIÓN DE HIPOGLUCEMIA
 Persiste glucemia <80 mg/dl y asocia náuseas, vómitos o rechazo de la ingesta

Valorar antiemético

Valorar glucosa IV

MINIDOSIS DE GLUCAGÓN SC*

Edad (años)	Dosis			
	mcg	mg	ml (mg/ml)	UI en jeringa de insulina
<2	20	0.02	0.02	2
2-15	10 por año de edad	0.01 por año de edad	0.01 por año de edad	1 por año de edad
>15	150	0.15	0.15	15

1. Reconstituir el vial del glucagón con el disolvente.
 2. Cargar con jeringas de insulina convencionales según dosis.
 3. Se puede repetir la dosis a los 30-60 minutos si no aumenta la glucemia.
- * Las minidosis de glucagón serán eficaces sólo si existe depósito de glucógeno en el hígado (ingesta previa o exceso de dosis de insulina). Pueden no ser eficaces con ayuno de varias horas.

DESCÁRGALO AQUÍ



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Phelan H, et al. Sick day management in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022 Nov;23(7):912-925. doi: 10.1111/peidi.13415.
2. Glaser N, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state. *Pediatr Diabetes*. 2022 Nov;23(7):835-856. doi: 10.1111/peidi.13406.

DISMINUCIÓN DE NECESIDADES DE INSULINA

RIESGO DE HIPOGLUCEMIA*

DISMINUCIÓN DE LA INGESTA ENFERMEDAD GASTROINTESTINAL

MONITORIZACIÓN FRECUENTE

Glucemia 1-2 horas / Cetonemia 2-4 horas

CETONAS mmol/L	GLUCEMIA mg/dL	
	<90 mg/dl	90-180 mg/dl
<0.6	Reducción dosis de insulina: - 20% insulina acción lenta - 50% insulina acción rápida (valorar inyección postingesta) Líquidos azucarados	Insulina habitual Líquidos azucarados
0.6 - 3	Valorar cetosis por falta de ingesta* No reducir dosis de insulina Líquidos azucarados HC adicionales con insulina rápida si glucemia >90 mg/dl*	Insulina habitual Líquidos azucarados HC adicionales con insulina rápida
>3 RIESGO CAD	Valorar cetosis por falta de ingesta* No reducir dosis de insulina Líquidos azucarados HC adicionales con insulina rápida si glucemia >90 mg/dl* Vómitos o intolerancia → solución glucosalina IV	Líquidos azucarados HC adicionales con insulina rápida (bolo + 0.05 UI/kg)

- * La presencia de cetonas con glucosa <90 mg/dl puede indicar falta de ingesta. Es importante administrar en primer lugar hidratos de carbono de absorción rápida, y posteriormente insulina si fuera necesario y siempre cuando la glucosa aumente.
 - * Asegurar la ingesta de hidratos de carbono previa a administrar la insulina.
 - * En caso de vómitos sin cetosis valorar antiemético.
- HC = Hidratos de Carbono



AUMENTO DE NECESIDADES DE INSULINA

RIESGO DE CETOSIS

FIEBRE ENFERMEDAD AGUDA

CORTICOIDES CIRUGÍA

HIPERGLUCEMIA >250 mg/dl >3 horas

Monitorización frecuente

Glucemia 1-2 horas / Cetonemia 2-4 horas

HIPERGLUCEMIA SIN CETOSIS
 Cetonas < 0.6 mmol/L

INSULINA DE ACCIÓN RÁPIDA cada 2-4 horas

Dosis: Corrección* + 10% o 0.1 UI/kg

HIPERGLUCEMIA CON CETOSIS
 Cetonas > 0.6 mmol/L

0,6- 3 mmol/L >3 mmol/L

INSULINA DE ACCIÓN RÁPIDA cada 1-2 horas

Dosis: Corrección* + 20% o 0.15 UI/kg

Valorar EAB Protocolo CAD

*Bolo corrector (corrección):
 Glucemia actual - glucemia deseada / Factor de sensibilidad (FS)

FS: utilizar el FS individual de cada paciente, si no se conoce usar la regla 1800/DTD (dosis total diaria insulina = lenta+rápida)

HIDRATACIÓN

Glucemia <250 mg/dl
 Líquidos azucarados

Glucemia >250 mg/dl
 Líquidos sin azúcar

Si la enfermedad intercurrente se prevé > 2 - 3 días valorar aumento de insulina de acción lenta un 20 - 30%

MANEJO EN URGENCIAS DEL NIÑO Y ADOLESCENTE CON DIABETES TIPO 1

TERAPIA CON SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ADMINISTRACIÓN DE INSULINA (AID)



	MiniMed780G	Tandem Control IQ	CamAPS
Infusor continuo	MiniMed®780G	Tandemt: Slim X2®	MyLife Ypsopump
Monitorización	Guardian® Sensor 4 Simpler Sync™	Dexcom G6® Decom G7®	Dexcom G6® FreeStyleLibre3®
Manejo del dispositivo	Infusora	Infusora	App móvil
Objetivos de glucosa (modificables)	100, 110 y 120 mg/dl	112,5 - 160 mg/dl	80 - 200 mg/dl (modificable por tramos)
Administración basal	Automática	Aumenta o disminuye sobre la programada	Automática
Bolos correctores (automáticos)	Si	Si	No (bolos extendidos)
Modos temporales	OBJETIVO TEMPORAL: aumento de objetivo a 150 mg/dl	MODO EJERCICIO: objetivo 140-160 mg/dl MODO SUEÑO: objetivo 112,5-120 mg/dl	MODO EASE OFF: aumenta el objetivo MODO BOOST: disminuye el objetivo
Bolos manuales modificables	No en Modo Automático	Si	Si

Características principales de los sistemas de liberación automatizada de insulina disponibles en pediatría.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Phelan H, et al. Sick day management in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2022 Nov;23(7):912-925. doi: 10.1111/pedi.13415.
- Tauschmann M, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes technologies: Glucose monitoring. *Pediatr Diabetes*. 2022 Dec;23(8):1390-1405. doi: 10.1111/pedi.13451.
- Sherr JL, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes technologies: Insulin delivery. *Pediatr Diabetes*. 2022 Dec;23(8):1406-1431. doi: 10.1111/pedi.13421.

DISMINUCIÓN DE NECESIDADES DE INSULINA

RIESGO DE HIPOGLUCEMIA*

DISMINUCIÓN DE LA INGESTA ENFERMEDAD GASTROINTESTINAL

*¿GLUCEMIA < 70 mg/dl? → CORRECCIÓN DE HIPOGLUCEMIA
Persiste glucemia < 80 mg/dl y asocia náuseas, vómitos o rechazo de la ingesta
MINIDOSIS DE GLUCAGÓN SC ←

MONITORIZACIÓN FRECUENTE

Glucemia 1-2 horas / Cetonemia 2-4 horas

CETONAS mmol/L	GLUCEMIA mg/dL	
	< 90 mg/dl	90-180 mg/dl
< 0.6	Reducción dosis de insulina → cambio a modo conservador: MiniMed780 G → cambio a modo manual + basal temporal 0-100% o mantener modo automático: con aumento de objetivo o activar objetivo temporal. TandemControlIQ → activar modo ejercicio o valorar disminuir tasa basal CamAPS → aumento de objetivo o activar modo ease off.	Insulina habitual
0.6 - 3	Valorar cetosis por falta de ingesta* No reducir dosis de insulina Líquidos azucarados HC adicionales con bolo de insulina si glucemia > 90 mg/dl*	Insulina habitual Líquidos azucarados HC adicionales con bolo de insulina
> 3 RIESGO CAD	Valorar cetosis por falta de ingesta* No reducir dosis de insulina Líquidos azucarados HC adicionales con bolo de insulina si glucemia > 90 mg/dl* Vómitos o intolerancia → solución glucosalina IV	Líquidos azucarados HC adicionales con bolo de insulina

* La presencia de cetonas con glucosa < 90 mg/dl puede indicar falta de ingesta. Es importante administrar en primer lugar hidratos de carbono de absorción rápida, y posteriormente insulina si fuera necesario y siempre cuando la glucosa aumente.

* Asegurar la ingesta de hidratos de carbono previa a administrar la insulina.

* En caso de vómitos sin cetosis valorar antiemético.

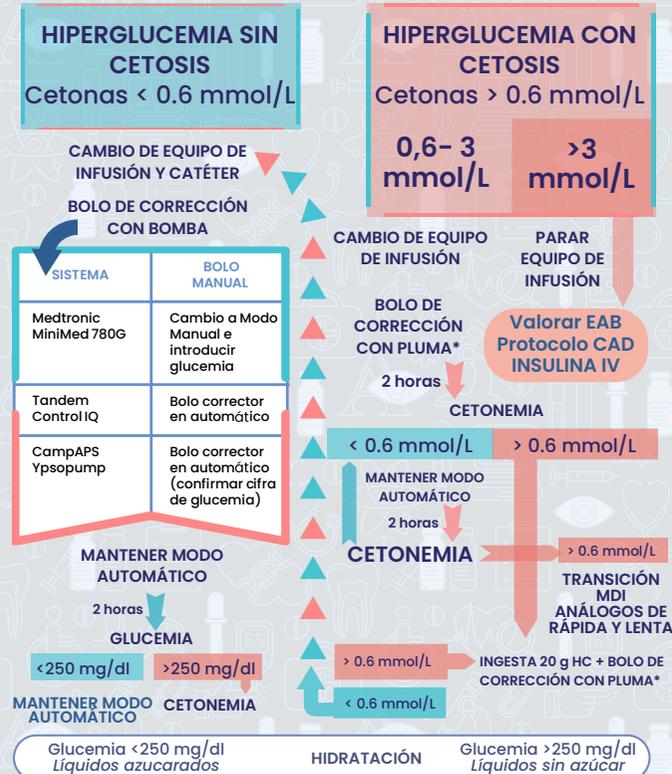
HC = Hidratos de Carbono

AUMENTO DE NECESIDADES DE INSULINA

RIESGO DE CETOSIS

FIEBRE ENFERMEDAD AGUDA CORTICOIDES CIRUGÍA

HIPERGLUCEMIA > 250 mg/dl > 3 horas
Monitorización frecuente
Glucemia 1-2 horas / Cetonemia 2-4 horas



Para combatir la hiperglucemia o si la enfermedad intercurrente se prevé > 2-3 días valorar Medtronic MiniMed 780G → optimizar parámetros (insulina activa 2 horas y/o objetivo a 100 mg/dl) o cambio a modo manual (suspender SmartGuard) y programar basal temporal 100-200%. Tandem Control IQ → valorar perfil enfermedad o incrementar tasa basal. CamAPS Ypsopump → reducir objetivo o activar modo boost.

*Bolo de corrección: Glucemia actual - glucemia deseada / Factor de sensibilidad (FS). Puede utilizarse el calculador de bolo del dispositivo y administrar insulina en pluma