

DM-I

Tto y complicaciones

Ignacio Alvarado Vargas

Becado pediatría 1° año

08-10-2024

Tratamiento

- **Objetivo:** Lograr control metabólico para prevenir o retrasar las complicaciones crónicas y mejorar la expectativa de vida.
- **Manejo multidisciplinario:**
 - Médico tratante: Diabetóloga. Endocrino pediatra. Pediatra capacitado.
 - Enfermera
 - Nutricionista
 - Salud mental: Psicóloga y asistente social

Pilares del tratamiento

- Insulinoterapia
- Estilo de vida
- Apoyo en grupo familiar

Pilar del tratamiento - Insulina

- ❖ Insulinas disponibles en pediatría:
 - ❖ Insulina ultralenta:
 - ❖ Glargina [Ⓜ] Lantus
 - ❖ Insulina ultrarrápida:
 - ❖ Lispro [Ⓜ] Humalog
 - ❖ Asparta [Ⓜ] Novorapid
 - ❖ Insulina cristalina [Ⓜ] Humulin-R
 - ❖ Insulina NPH

- ❖ **Método de almacenamiento:** Refrigerar a 2-8 T°, Dando vida útil de 2-3 años. Sin refrigeración dura 4-6 semanas. Proteger del sol directo.

Insulina ^a	Inicio	Máximo	Duración eficaz
Análogo de acción ultrarrápida (asparta más rápida)	5-10 min	1-3 h	3-5 h
Acción rápida (lispro, asparta, glulisina)	10-20 min	1-3 h	3-5 h
De acción corta (regular)	30-60 min	2-4 h	5-8 h
De acción intermedia (NPH)	2-4 h	4-12 h	12-24 h
De acción prolongada			
Glargina	2-4 h	8-12 h	22-24 h
Detemir	1-2 h	4-7 h	20-24 h
Degludec	30-90 min	No máximo	> 42 h

Objetivo glicémicos

- Mantener HbA1c <7.0% (< riesgo de complicaciones micro y macrovasculares).
- Mantener glicemia: 70-180 mg/dl > 70% del tiempo/17 hrs
- Mantener glicemias : 180-250 mg/dl el 25% del tiempo.
 - Hipoglicemia 54-70 máximo 5% del tiempo (Aprox 1 hr)
 - Hipoglicemia < 54 en ningún momento.
 - Hiperglicemia > 250 en ningún momento
 - Idealmente glicemia preprandial 90-130
 - Postprandial 1 hrs: <160-180 mg
 - Postprandial 2 hrs: <140 mg
- Memoria metabólica: Tratamiento intensivo precoz mejora la Hb glicosilada, genera repercusión clínica a largo plazo.

Dosis de insulina

Cálculo insulina total-DDT

1.- Por Kg peso paciente: 0,5-0,8-1,0-1,3 UI/Kg/Día

2.- Insulina total recibida en 24 hrs EV.

50% es
ultrarrápida

50% es ultralenta

Ratio y insulinosensibilidad

Ratio

$$450/\text{Dosis total insulina} = X$$

(Por cada X gr de H de C se requiere 1
unidad insulina)

Por cada comida un ratio.

Factor de corrección- Insulinosensibilidad

$$\text{Lispro/Asparta: } 1800/\text{Dosis total insulina} = X$$

(1 UI baja la glicemia X mg/dl)

Régimen y ajuste de insulina ultrarrápida

Base calorías: 100
Kcal por cada 1 año
 $\frac{1}{2}$ son H de carbono.
4 cal = 1 gr HDC

Ajuste de insulina ultrarrápida

Glicemia
preprandial 70-
130

H de carbono de
consumo ahora
/Ratio = UI de
insulina UR

Glicemia
preprandial >
130

(H de carbono de
consumo/Ratio) +
(Glicemia -100/ Fc)

Requerimientos hidratos de carbono

Edad	Calorías (Kcal/Kg)	Hidratos de carbono (Gr/Dia)
0-6 meses	108	60
6-12 meses	98	95
1-3 años	102	130
4-6 años	90	
7-10 años	70	
11-14 años hombre	55	
11-14 años mujer	47	

Distribución dietética por año	1-3	4-6	7-12
Desayuno	25%	25%	25%
Almuerzo	30%	30%	30%
Once	15%	15%	15%
Cena	25-30%	25-30%	25-30%
Colación	5%		

Complicaciones agudas

- Cetoacidosis diabética-CAD.
- Hipoglicemia.

Cetoacidosis diabética-CAD

- **Definición:** Trastorno metabólico grave, caracterizado por hiperglicemia, acidosis y cetosis.
- **Clínica:** Síntomas clásicos + náuseas, vómitos, deshidratación, dolor abdominal, calambres, decaimiento, respiración de Kussmaul, compromiso de conciencia.
- **Criterios dg:** Glicemia > 200 + cetonemia + Ph < 7,3 o bicarbonato < 15
 - Grave: Ph < 7,1 o bicarbonato < 5
 - Moderada: Ph < 7,1 - 7,2 o bicarbonato 5-10
 - Leve: Ph 7,2 - 7,3 o bicarbonato 10-15

Cetoacidosis diabética-CAD

Tratamiento

- Hospitalizar en UPC. Rehidratar + insulina
- **Rehidratación: Primer paso.** SF 20 cc/kg en shock ó Solución madre 10 cc/kg en deshidratación leve-moderada.
 - Aportar los requerimientos basales + 50% del déficit en 24 hrs.
 - Déficit en deshidratación leve: $\text{Peso} \times 0,03$.
 - Déficit en deshidratación moderada: $\text{Peso} \times 0,05-0,07$.
 - Déficit en deshidratación severa: $\text{Peso} \times 0,07-0,1$.
- **Potasio:**
 - $K < 2,5$ mEq/l: Administrar KCL con solución con 40 mEq/l desde el inicio.
 - $K 2,5-3,5$ mEq/l: Administrar KCL con solución con 40 mEq/l
 - $K 3,5-5,5$ mEq/l: Administrar KCL con solución con 20 mEq/l
- **Insulina:** Solo aplicar tras rehidratación 1-2 hrs y tras resolución de hipokalemia $> 2,5$
 - Dosis: Insulina cristalina 0,1 U/Kg/Hr. Monitorizar cada hora, glicemia -50-100 en 1 hr. Suspender si PH $> 7,3$

Hipoglicemia

HGT < 70	Sintomático	Adelantar comida ó 0,3 gr/Kg de HCO de rápida absorción (3 cucharas de azúcar en agua/Jugo en caja/Dulces	Glucosa: Neonatal: Dextrosa 10% 2 cc/Kg/EV/En bolo Pediatria: Dextrosa 10% 2,5-5 cc/Kg/EV/En bolo
	Compromiso conciencia/ Convulsión		Glucagón: Neonatal: 0,2 mg/Kg/EV-IM/Puede repetirse 1 vez en 20 minutos Pediatria: 0,03-0,1 mg/Kg EV-IM/Puede repetirse 1 vez en 20 minutos

Referencias

Manual Harriet Lane de pediatría 22°, De Keith Klainman, Lauren McDaniel y Matthew Molloy. 2021.

Subsecretaria de salud publica. (2013, mayo). *guia clinica auge diabetes mellitus tipo 1*.
https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2014/12/Diabetes-Mellitus-tipo-1.pdf