

Mato Mato, José Antonio\*; Rivero Luis, María Teresa\*; Núñez Calvo, María Luisa\*\*; Álvarez Vázquez, Paula\*

\*Servicio de Endocrinología

\*\*Servicio de Medicina Interna

## MANEJO HOSPITALARIO DEL PACIENTE DIABÉTICO - HIPERGLUCEMIA

### GENERALIDADES

Según las recomendaciones más recientes de la ADA, la terapia subcutánea con insulina se divide en insulina programada (basal + prandial) y dosis de insulina suplementarias de corrección. De los preparados disponibles, la insulina glargina y detemir son las que ofrecen las características más adecuadas para cubrir los requerimientos basales y los análogos de insulina rápida para cubrir los requerimientos prandiales y para la corrección de la hiperglucemia post- prandial. Según la Asociación americana de endocrinólogos clínicos, los análogos de insulina disponibles en la actualidad minimizan las hipoglucemias y aumentan la flexibilidad.

#### Recomendaciones:

Suspender siempre sensibilizadores de insulina: metformina (dianben®), pioglitazona (Actos®), rosiglitazona (Avandia®), Competact®, Avandamet®. Valorar suspender sulfonilureas. Si mal control transferir a insulina. Insulina Basal: administrar siempre. Insulina Prandial: administrar sólo si el paciente come. Insulina de corrección: administrar siempre.

#### Objetivos de control:

Glucemia en ayunas y preprandial 100 - 140 mg/dl

Glucemia posprandial < 180 mg/dl

#### Se deberá tener en cuenta:

1. Tipo de Diabetes - DM 1 - DM 2 insulínizado - DM 2 no insulínizado (dieta con/sin ADOs) - No diabetes conocida

2. Situación nutricional :

- Ayunas (con aporte continuo de suero glucosado o nutrición artificial) Insulina basal o infusión IV.
- Dieta oral (desayuno-comida-cena) Pauta basal-bolus. Si se dan suplementos a media mañana y/o a la tarde de hidratos de carbono (HdC), se necesita administrar análogo de insulina rápida adicional
- Los pacientes en tratamiento con glucocorticoides, tienen requerimientos insulínicos muy elevados.

3. Controles y monitorización de la glucemia

- Al ingreso solicitar hemoglobina glicada (HbA1c).
- Paciente con ingesta: realizar las glucemias antes del desayuno, comida y cena y a las 12 de la noche.
- Si no ingesta oral: glucemia cada 4 horas.

4. Terapia insulínica sc. en paciente con alimentación oral

- Dieta basal: Normocalórica para diabetes
- Insulina: Utilizar pauta basal-bolus.
- Basal: Glargina (Lantus SoloStar®) o Detemir (Levemir FlexPen®): 50% dosis total, preferentemente a la comida.
- Prandial: Lispro (Humalog Kwikpen®), Aspart (NovoRapid FlexPen®), Glulisina (Apidra SoloStar®): 50% dosis total (DT): 1/3 Desayuno, 1/3 a la Comida, 1/3 a la Cena. (No es necesaria la toma de suplementos a mediodía y tarde).

5. Terapia insulínica sc en paciente en AYUNAS:

- Suspender hipoglucemiantes orales
- Suero Glucosado 10%: 500 ml / 6-8h / IV
- Suero Fisiológico: (valorar necesidades según patología)
- KCL: 10 mEq / 500 cc de suero glucosado.
- Insulina Lantus: 80% dosis total / 24 h / sc. (administradas a cualquier hora del día, pero siempre a la misma hora)
- Controles de glucemia cada 4 horas: ■04,00h ■08,00h ■12,00h ■16,00h ■20,00h ■24,00h
- Pauta realimentación: Cuando reinicie dieta, aplicad pauta de paciente con alimentación oral.

6. Calculo de la dosis de insulina:

- DM 1: 0,7 UI/kg/d
- DM 2 insulinizado: 0,5 UI/kg/d
- DM 2 dieta con/sin ADOs: 0,3-0,5 UI/kg/d
- No diabetes conocida: 0,3 UI/kg/d

Modificar Insulina Rápida según controles antes Desayuno-Comida-Cena

- < 70mg/dl → ↓ 3 UI
- > 150 mg/dl → ↑ 1 UI
- > 200 mg/dl → ↑ 2 UI
- > 250 mg/dl → ↑ 3 UI
- > 300 mg/dl → ↑ 4 UI

7. Pauta de corrección de análogos de insulina rápida (Novorápid® o Humalog®) en pacientes sin insulina programada o con insulina basal y sin insulina preprandial programada según controles de glucemia capilar:

Glucemia mg/dl	Análogos de insulina rápida(UI)
< 100	0
101 - 150	2
151 - 200	4
201 - 300	6
> 300	8

8. Hipoglucemia: glucemia < 70 mg/dl o síntomas.

- Si tolera vía oral administrar glucosa (zumo, azúcar, ...).
- Si no tolera vía oral administrar suero glucosado 50%, 10-20 ml. IV o glucagón im/sc (repetir si fuera necesario)

9. Situaciones de descompensación hiperglucémica, cetonuria, uso de corticoides, nutrición enteral o parenteral total, avisar al Servicio de Endocrinología.

10. Tratamiento al alta:

Si buen control antes y durante el ingreso y HbA1c < 8%, mantener el tratamiento previo al ingreso y remitir a su médico

Si mal control durante el ingreso y HbA1c >8% o diabetes no conocida contactar con el Servicio de Endocrinología antes del alta para valoración de tratamiento.

## DIAGRAMAS

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. VIM Diabetes Care in specific settings. Diabetes Care. 2011;34:S43-6
2. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F et al.- Intensive insulin therapy in critically ill patients. N Engl J Med 2001;345:1359-67
3. Marcovitz LJ, Wiechmann RJ, Harris N et al. description and evaluation of a glycemic management protocol for patients with diabetes undergoing surgery. Encocr Pract. 2008;8:10-8
4. Clement S, Baithwait SS, Magee MF et al. management of diabetes and hyperglucemia in hospitals. Diabetes Care. 2004;27:553-91
5. Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G et al.- Intensive insulin therapy in the medical ICU. N Engl J med 2006;354:449-61
6. Pérez Pérez A, Conthe Gutiérrez, M et al. Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital. Med Clin (barc). 2009;132:465-75.
7. Pérez Pérez A, Conthe Gutiérrez, M et al. Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital. Documento de Consenso. Av diabetol. 2009;25::357-70.
8. Finfer S, Chittock DR, Su SY et al.- Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. N Engl J Med 2009;360:1283-97

9. <http://www.aace.com/pub/pdf/guidelines/InpatientGlycemicControlConsensusStatement.pdf>
10. Magaji V, Johnston JM.,-Inpatient Management of Hyperglycemia and Diabetes. *Clinical Diabetes* 2011; 29 (1):3-9