

*IV Jornada de Actualización en el abordaje de la Diabetes Mellitus  
desde la Farmacia de Hospital*

*Manejo de la hiperglucemia en Urgencias  
y en el ingreso Hospitalario*



**Raquel García Sanchez**  
Servicio de Farmacia HGUGM



# ÍNDICE



**Descompensaciones agudas de la diabetes**



**Adaptación del tratamiento hipoglucemiante crónico**



**Experiencia en la Urgencia del HGUGM**

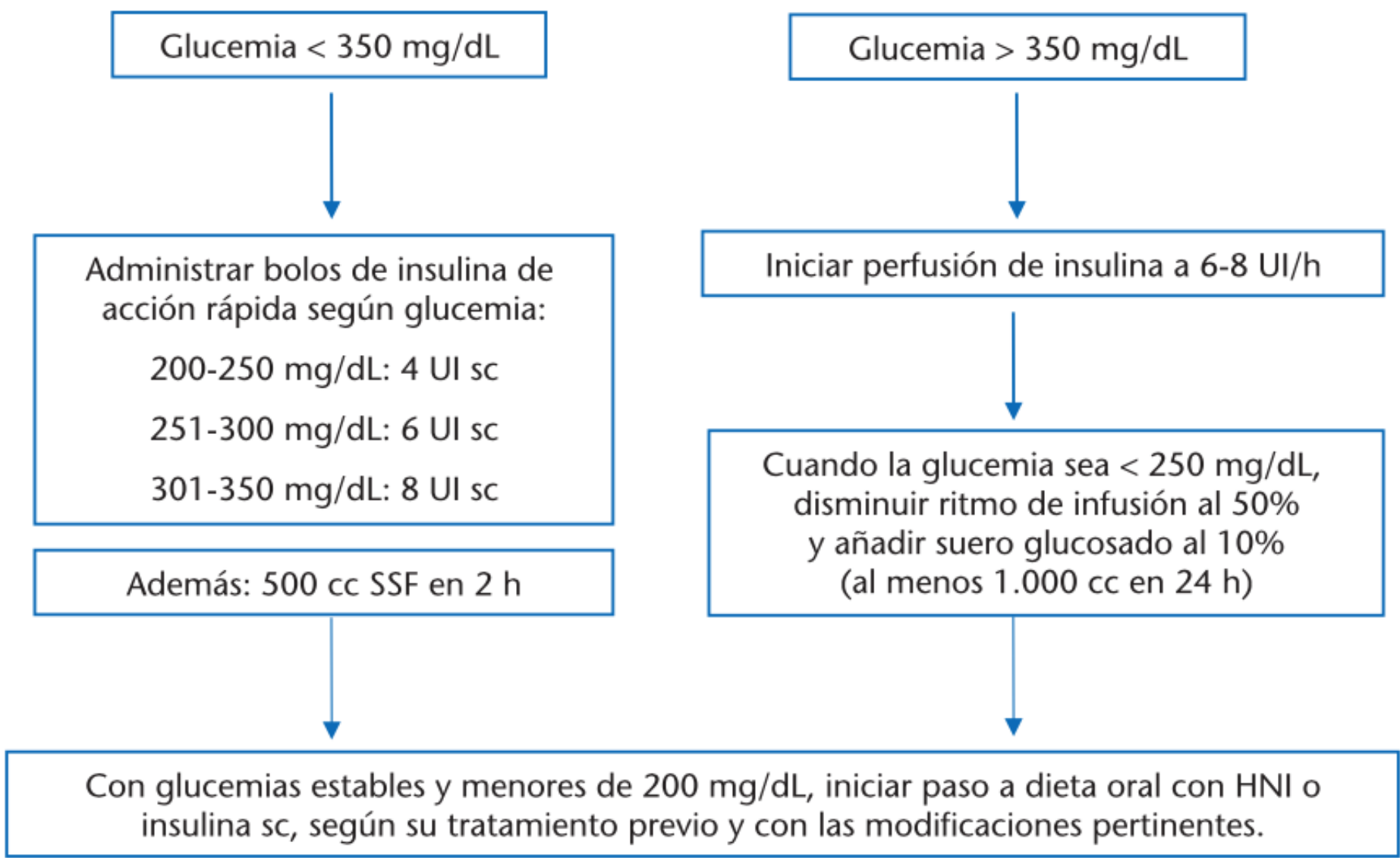



**Ideas Clave**

## Hiperglucemia simple

Preprandial	Postprandial
> 140mg/dL	> 180mg/dL

- Ausencia de clínica neurológica
- Cetonemia < 1,5 mmol/L
- PAS > 110 mmHg
- FC < 100 lpm
- Osmolaridad y urea plasmáticas normales



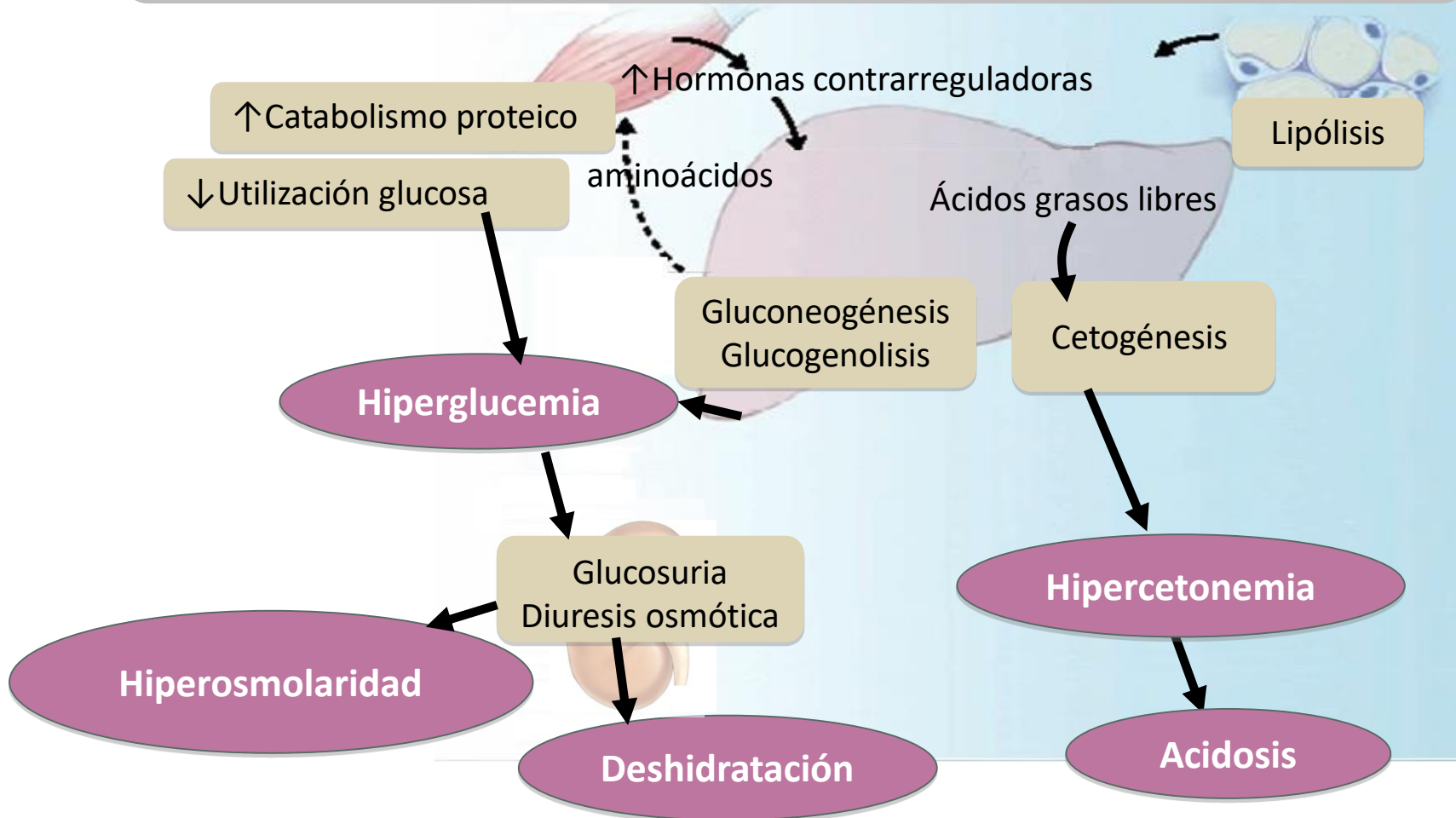
Cetoacidosis diabética (CAD)	Síndrome hiperglucémico hiperosmolar (SHH)
> DM 1	> DM2
Déficit <b>absoluto</b> o relativo insulina	Déficit <b>relativo</b> insulina
Hiperglucemia (>300)  Cetosis      Acidosis	Hiperglucemia severa (>600) Hiperosmolaridad por deshidratación Alt. neurológicas y de la consciencia variable sin cetosis

# Factor precipitante

**SHH**  
Relativa

**Deficiencia de Insulina**

**CAD**  
Absoluta



# Descompensaciones agudas de la diabetes

## ➤ Tratamiento específico de la causa desencadenante

➤ Corrección de la hipovolemia



*Fluidos*

➤ Corrección de la hiperglucemia



*Insulina*

➤ Corrección de las alteraciones  
electrolíticas

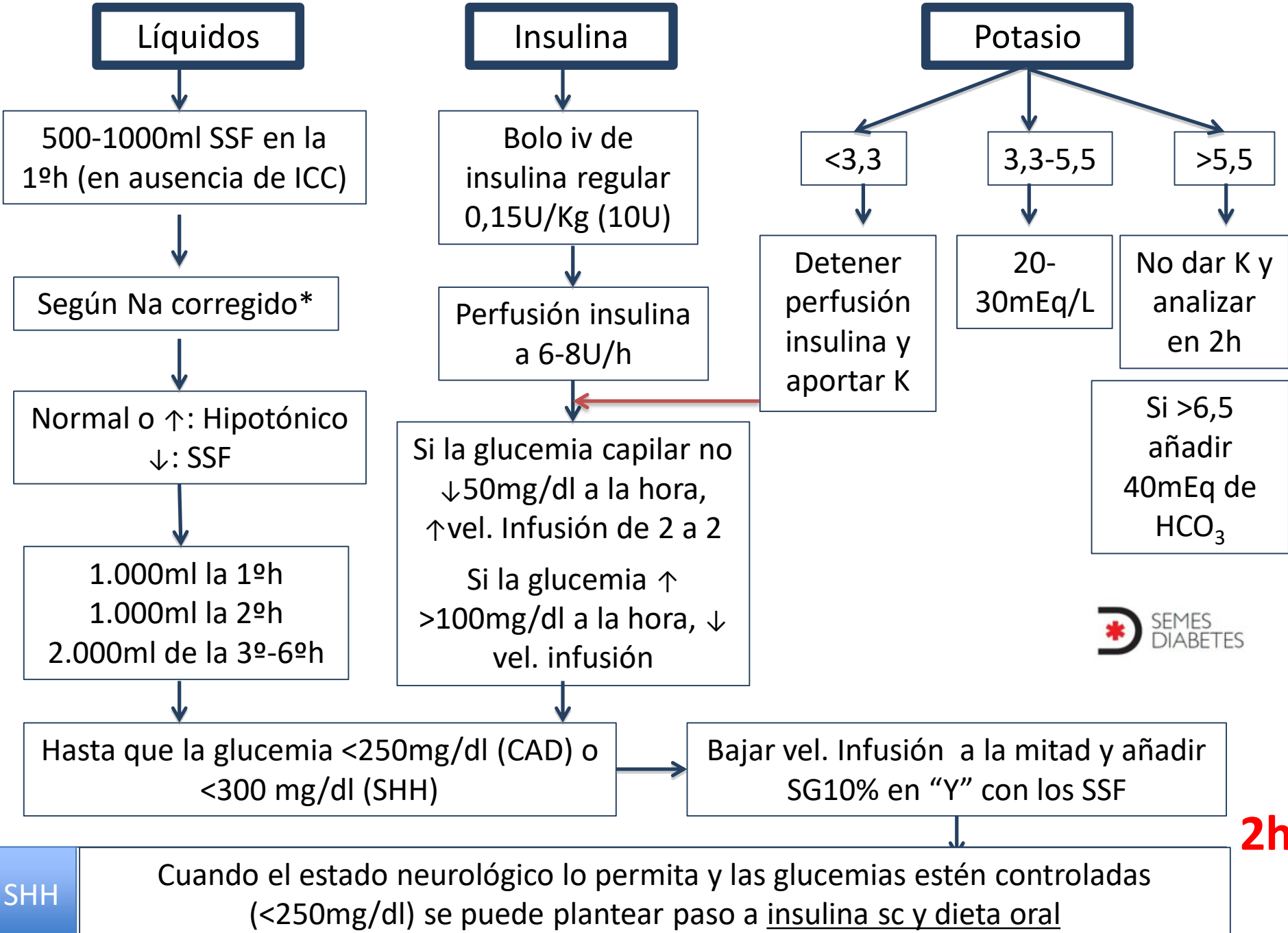


*K*

➤ Corrección de la acidosis (CAD)

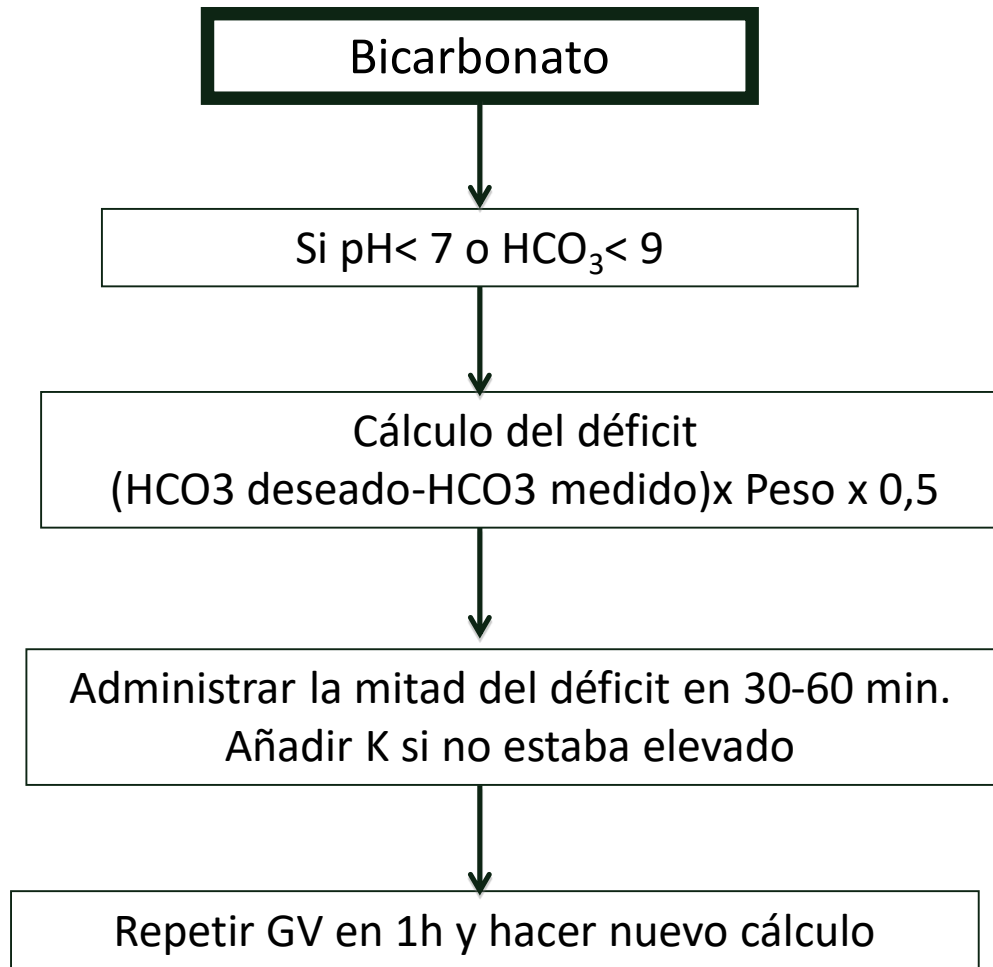


*¿Bicarbonato?*



**2h**

(\*)Na medido +1.6meq por cada 100 mg/dl glucosa por encima de 100 mg/dl



40mEq	80mEq	250mEq
250ml de bicarbonato 1/6M + 10mEq de ClK	500ml de bicarbonato 1/6M + 20mEq de ClK	250ml de bicarbonato 1M + 10mEq de ClK

Javier, 27 años, con antecedentes de DM1 que acude al Servicio de Urgencias por malestar general. Mal cumplimiento terapéutico en los últimos días. La PA 100/61 mmHg y la FC 110 lpm. La glucemia capilar es de 510 mg/dl

**Diagnóstico:** Cetoacidosis diabética

Na= 142 mEq/L (135-145 mEq/L)

K= 4,2 mEq/L (3,5-5,2 mEq/L)

pH = 7,20 (7,35-7,45)

HCO<sub>3</sub> = 18 mmol/L (21-28 mmol/L)

Peso = 80 Kg

### ¿Qué tratamiento iniciarías?

- a) 1000 ml SF (1º hora) + bolo iv 10UI Actrapid + perfusión iv 50UI Actrapid en 500 ml de SF a 8U/h + Bicarbonato 1/6M 250ml
- b) 1000 ml SF (1º hora) + bolo iv 10UI Actrapid + perfusión iv 50UI Actrapid en 500 ml de SF a 8U/h
- c) 1000 ml SF (1º hora) + 10 mEq ClK + bolo iv 10UI Actrapid + perfusión iv 50UI Actrapid en 500 ml de SF a 8U/h
- d) Bolo iv 10UI Actrapid + perfusión iv 50UI Actrapid en 500 ml de SF a 8U/h

## Oportunidades de mejora en la asistencia a los pacientes con cetoacidosis diabética atendidos en los servicios de urgencias

Francisco José Navarro-Díaz<sup>1</sup>, Mónica Amillo<sup>1</sup>, María Rosales<sup>1</sup>, Ana Panadero<sup>1</sup>, Javier Ena<sup>2</sup>

**Tabla 3.** Tiempo hasta disponer del resultado del primer análisis de sangre y tratamiento administrado en los episodios de cetoacidosis diabética en comparación con las recomendaciones incluidas en las guías de práctica clínica

	Mediana (rango)	% casos que satisfacen las recomendaciones
Tiempo hasta disponer de resultados de analítica sanguínea (min)	142 (59-597)	Variable no especificada
Tiempo hasta disponer de resultados de analítica sanguínea (min)	142 (59-597)	Variable no especificada en las recomendaciones
Tiempo desde el ingreso hasta administración de fluidos i.v. (min)	60 (0-368)	33*
Tiempo desde el ingreso hasta administración de insulina i.v. (min)	113 (0-600)	33 <sup>†</sup>
Volumen de fluidos administrados en las primeras 24 h. (L)	4,5 (1-7,5)	20 <sup>‡</sup>
Potasio i.v. administrado en las primeras 24 h. (mEq)	25 (0-135)	35 <sup>§</sup>
Bicarbonato administrado en las primeras 24 h. (mEq)	150 (0-500)	50 <sup>  </sup>
Administración de 125 mg/h de dextrosa al 10% cuando la glucemia es inferior a 250 mg/dL hasta garantizar la ingesta (n)	6	12 <sup>†</sup>

\*Inicio de fluidos i.v. en los primeros 30 min. <sup>†</sup>Inicio de insulina i.v. en los primeros 60 min. <sup>‡</sup>Mínimo 6,5 L administrados en las primeras 24 h. <sup>§</sup>Mínimo 70 mEq en las primeras 24 h. <sup>||</sup>Ausencia de administración de bicarbonato i.v.

- ✓ **Retraso** en la administración de la fluidoterapia IV y de insulina
- ✓ Insuficiente **aporte** fluidos y de potasio intravenoso
- ✓ Uso **excesivo** de **bicarbonato** sódico

# Adaptación del tratamiento hipoglucemiante crónico

## Alta prevalencia en los Servicios de Urgencias

**30-40%** de los pacientes de urgencias

## La hiperglucemia empeora el pronóstico

- **2 a 5 veces** más **probabilidad** de **ingresar** que los no diabéticos
- **Estancias** más **prolongadas** (1 a 3 días más).
- Mas probable que requieran utilización de **UCI**

## Manejo inadecuado

- **Control glucémico deficiente** durante la hospitalización (tolerancia a la hiperglucemia, **inercia clínica**)
- La **insulina** es uno de los medicamentos que causa **más acontecimientos adversos** en los servicios de Urgencias

# ¿Qué tratamiento hipoglucemiante soléis ver prescrito en los pacientes que ingresan?

- a) Se mantiene el mismo tratamiento que el paciente llevaba en domicilio, sobre todo los antidiabéticos orales
- b) Se pauta sólo una insulina rápida de rescate (Actrapid<sup>®</sup>, Novorapid<sup>®</sup>...)
- c) Se pasa a una pauta que combina una insulina basal (Lantus<sup>®</sup>, Levemir<sup>®</sup>...) + insulina rápida
- d) Ahora mismo no me acuerdo
- e) Otra opción

# ↑↑ GUÍAS DE MANEJO DEL PACIENTE DIABÉTICO HOSPITALIZADO

Reviews/Commentaries/Position Statements  
**TECHNICAL REVIEW**

## Management of Diabetes and Hyperglycemia in Hospitals

DIABETES CARE, VOLUME 27, NUMBER 2, FEBRUARY 2004

Practice Guideline

### Management of Hyperglycemia in Hospitalized Patients in Non-Critical Care Setting: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline

Guillermo E. Umpierrez, Richard Hellman, Mary T. Korytkowski, Mikhail Kosiborod, Gregory A. Maynard, Victor M. Montori, Jane J. Seley, and Greet Van den Berghe

J Clin Endocrinol Metab, January 2012, 97(1):16-38

Reviews/Commentaries/ADA Statements  
**CONSENSUS STATEMENT**

## American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association Consensus Statement on Inpatient Glycemic Control

DIABETES CARE, VOLUME 32, NUMBER 6, JUNE 2009



MEDICINA CLÍNICA

www.elsevier.es/medicinaclinica



Conferencia de Consenso

Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital

Hospital management of hyperglycemia

Antonio Pérez Pérez<sup>a,\*</sup>, Pedro Conthe Gutiérrez<sup>b</sup>, Manuel Aguilar Diosdado<sup>a</sup>, Vicente Bertomeu Martínez<sup>c</sup>, Pedro Galdos Anunciabay<sup>d</sup>, Gonzalo García de Casasola<sup>e</sup>, Ramón Gomis de Bárbara<sup>a</sup>, José Luis Palma Gamiz<sup>c</sup>, Manuel Puig Domingo<sup>f</sup> y Ángel Sánchez Rodríguez<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Sociedad Española de Diabetes (SED), Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas, CIBERDEM, España

<sup>b</sup> Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid

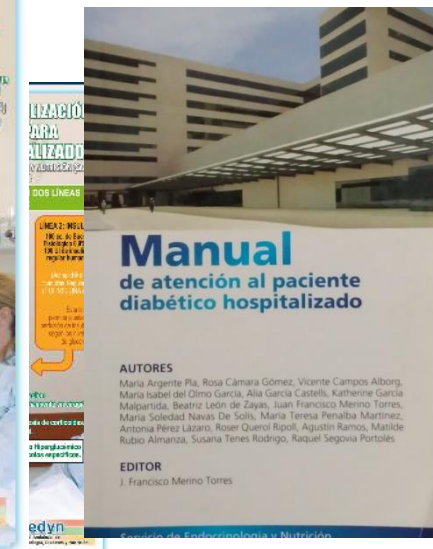
<sup>c</sup> Sociedad Española de Cardiología (SEC)

<sup>d</sup> Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)

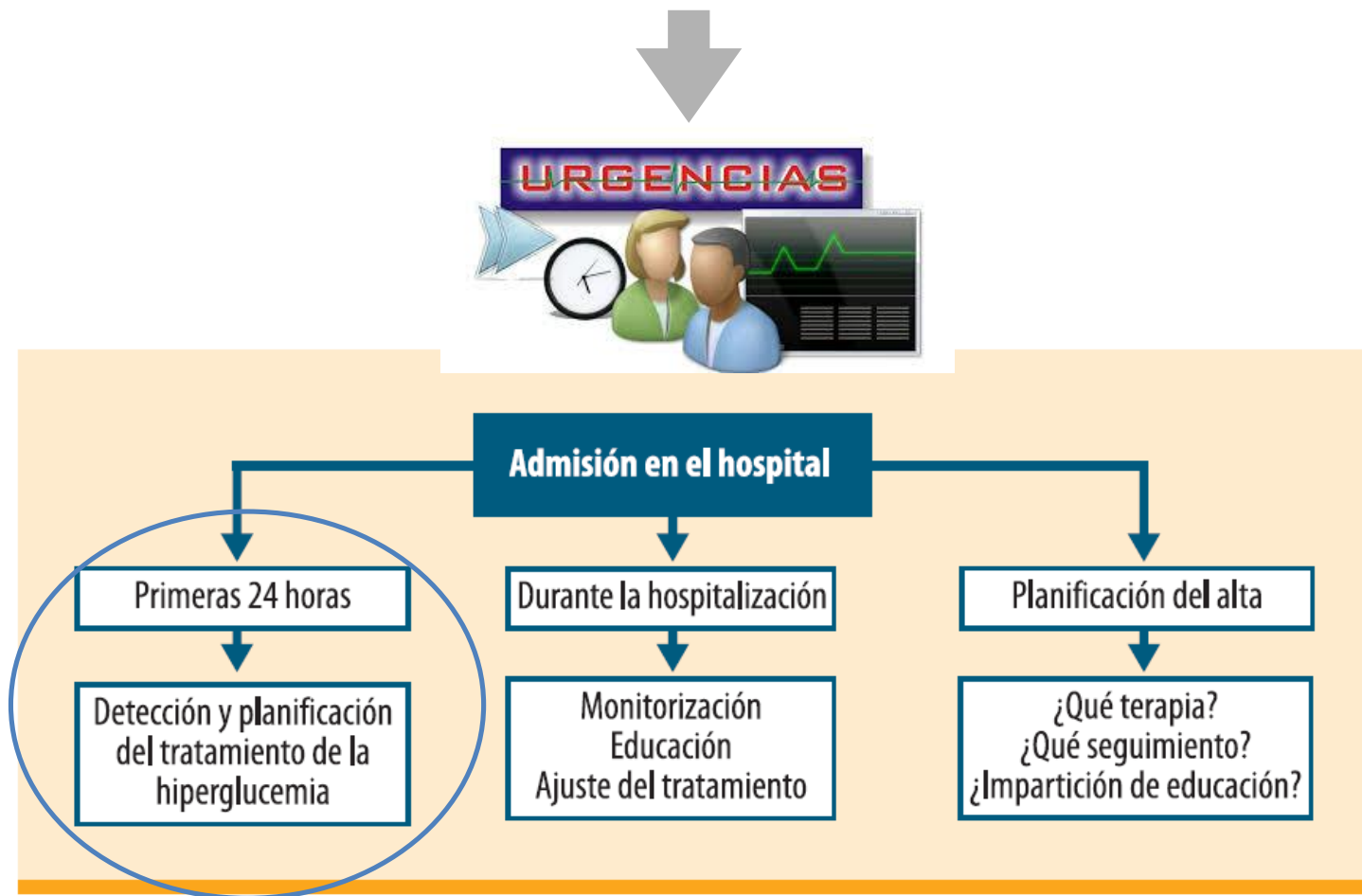
<sup>e</sup> Grupo de Urgencias de la SEMI

<sup>f</sup> Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN)

## PROTOCOLO PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS EN URGENCIAS



# En las **primeras 24 horas** se debe detectar y planificar el tratamiento de la hiperglucemia



# **Los antidiabéticos orales están *contraindicados* en la mayoría de los casos**

- **Metformina:** riesgo de acidosis láctica (ICC, insuficiencia respiratoria o renal, hipoperfusión...).
- **Secretagogos (sulfonilureas y glinidas):** Duración de acción (no ajuste rápido de dosis) y riesgo de hipoglucemia.
- **Glitazonas:** inicio tardío de su efecto, aumentan el volumen intravascular.
- **Inhibidores de la  $\alpha$ -glucosidasa:** glucemia posprandial, poca potencia.
- **Inhibidores de la DPP-4 y análogos de GLP1:** pocos datos. Por sus características, eficacia limitada especialmente en los pacientes que no comen

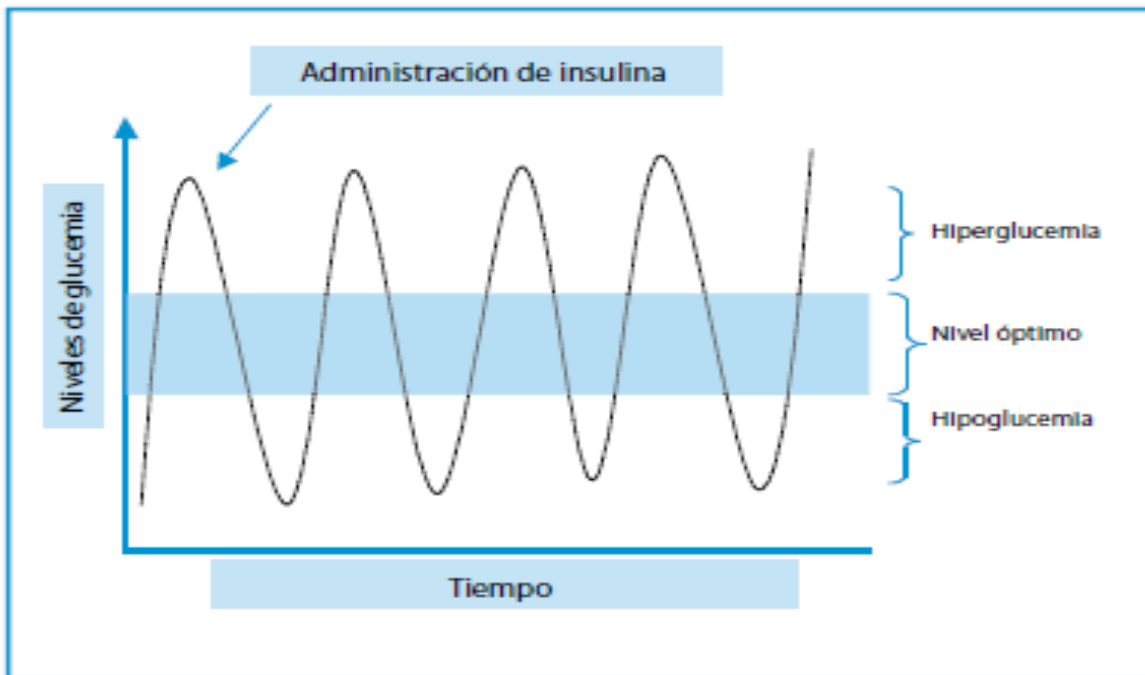
**Excepción:** DM-2 en tto con dieta o ADO con ingesta normal, buen control glucémico, no contraindicaciones y estabilidad clínica

## *Opción preferente: INSULINA*

	Pauta	Cuándo utilizar	Tipo insulina
SC	Correctora sola	Hiper glucemia intermitente moderada (<150 mg/dl)	Análogo rápido
	Basal + correctora	Paciente que no toma alimentos por vo	Ins. Lenta+ Análogo rápido
	Basal + prandial + correctora	Paciente estable que toma alimentos vo	Ins. Lenta+ Análogo rápido
IV	Perfusión iv continua	Paciente crítico/hiper glucemia severa	Insulina regular i.v.

# Evitar insulina “de rescate” como único aporte de insulina

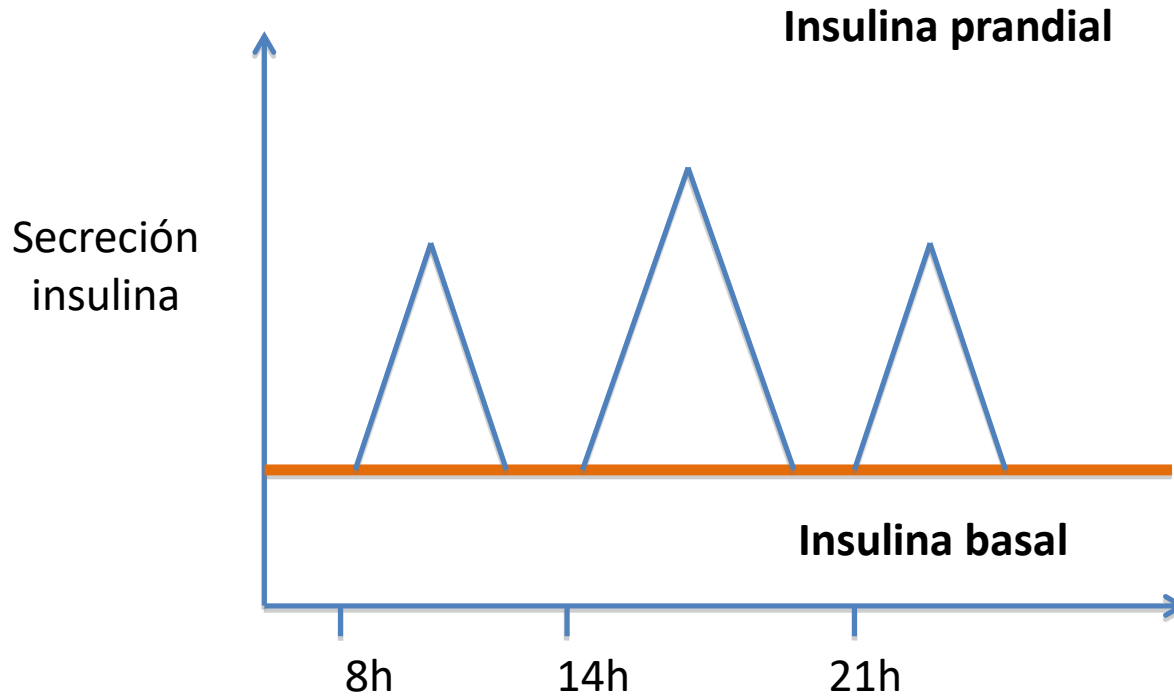
## Pautas “Sliding Scale”.



*“Si Glucemia: 150-199mg/dl: 2UI  
200-249mg/dl: 4UI  
250-299mg/dl: 6UI  
300-349mg/dl: 8UI  
350-399mg/dl: 10UI  
>400mg/dl: Avisar”*

# De elección en paciente no crítico: *Pauta basal-bolus-corrección*

Secreción fisiológica de insulina



**PACIENTE BUENA INGESTA ORAL**  
BASAL+BOLUS+CORRECCIÓN

**PACIENTE EN AYUNAS o ↓ INGESTA ORAL**  
BASAL + CORRECCIÓN

**BASAL**

**BOLUS**

**Lentas**



Determir



Glargina



Degludec

**Ultra-rapida**



Aspart, Lispro,  
Glulisina



*“En términos generales, las “mezclas ”no son buena opción durante el ingreso*

*Si es posible no utilizar la insulina humana regular por vía subcutánea ni la insulina NPH (mayor riesgo de hipoglucemia.)*



## 1. Cálculo dosis

**ADO:** <150mg/dl: 0,3UI/Kg/día

150-200mg/dl: 0,4UI/Kg/día

>200mg/dl: 0,5UI/Kg/día

**Insulina:** Suma total de U/día en domicilio

**Insulina + ADO:** Suma total de U/día en domicilio + **20%**

## 2. Distribución dosis. Regla 50/50

### COME

Basal (50%) + Bolus (50%) ± Corrección (A,B,C)

### NO COME

Basal (50%) ± Corrección (A,B,C)

## Pautas de corrección

<b>Glucemia capilar antes de la comida</b>	<b>Pauta A (&lt; 40 UI/día ó &lt; 60Kg)</b>	<b>Pauta B (40-80 UI/día ó 60-90Kg)</b>	<b>Pauta C (&gt; 80 UI/día ó &gt; 90 Kg)</b>
< 80 mg/dL	-1	-1	-2
80-129 mg/dL	0	0	0
130-149 mg/dL	0	+1	+1
150-199 mg/dL	+1	+1	+2
200-249 mg/dL	+2	+3	+4
250-299 mg/dL	+3	+5	+7
300-349 mg/dL	+4	+7	+10
> 349 mg/dL	+5	+8	+12

**COME → Sumar al bolus correspondiente (De-Co-Ce)**

**NO COME → Administrar cada 4-6 horas**

# Ejemplo práctico



- Mujer 61 años, diabética tipo 2 en tratamiento habitual con sitagliptina/metformina 50/1000mg 1-0-1
- Peso: 100 Kg, Glucemia al ingreso: 181 mg/dL
- **JC:** Neumonía adquirida en la comunidad, dieta para diabético

a) Insulina basal 20U y análogo de insulina rápida 6U-8U-6U + pauta de corrección C

b) Insulina basal 15U y análogo de insulina rápida 5U-6U-5U + pauta de corrección C

c) Insulina basal 20U + pauta de corrección C

d) Insulina basal 15U + pauta de corrección C

## 1. Cálculo dosis

**ADO:** <150mg/dl: 0,3UI/Kg/día  
150-200mg/dl: 0,4UI/Kg/día  
>200mg/dl: 0,5UI/Kg/día

**Insulina:** Suma total de U/día en domicilio

**Insulina + ADO:** Suma total de U/día en domicilio + **20%**

## 2. Distribución dosis. Regla 50/50

### COME

Basal (50%) + Bolus (50%) ± Corrección (A,B,C)

### NO COME

Basal (50%) ± Corrección (A,B,C)

# Ejemplo práctico



- Varón 71 años, diabético tipo 2 en tratamiento habitual con una insulina premezclada (Novomix 30®) 25U-0-25U más metformina 850mg 1-0-1. Peso: 75 Kg, Glucemia al ingreso: 197 mg/dL
- **JC:** ICC descompensada, dieta absoluta

a) Insulina basal 25U y análogo de insulina rápida 8U-10U-8U + pauta de corrección B

b) Insulina basal 30U y análogo de insulina rápida 9U-12U-9U + pauta de corrección B

c) Insulina basal 30U + pauta de corrección B

d) Insulina basal 25U + pauta de corrección B

## 1. Cálculo dosis

**ADO:** <150mg/dl: 0,3UI/Kg/día  
150-200mg/dl: 0,4UI/Kg/día  
>200mg/dl: 0,5UI/Kg/día

**Insulina:** Suma total de U/día en domicilio

**Insulina + ADO:** Suma total de U/día en domicilio + **20%**

## 2. Distribución dosis. Regla 50/50

### COME

Basal (50%) + Bolus (50%) ± Corrección (A,B,C)

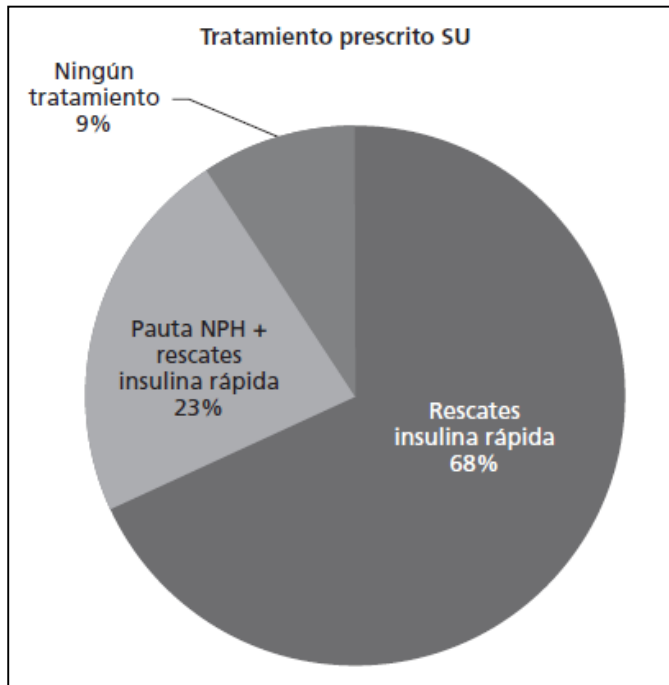
### NO COME

Basal (50%) ± Corrección (A,B,C)

## Tratamiento hipoglucemiante del paciente diabético en el Servicio de Urgencias

Carmen Caballero Requejo<sup>1</sup>, Elena Urbieta Sanz<sup>1</sup>, Abel Trujillano Ruiz<sup>1</sup>,  
Celia García-Molina Sáez<sup>1</sup>, María Onteniente Candela<sup>1</sup> and Pascual Piñera Salmerón<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pharmacy Unit. Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. <sup>2</sup>Emergency Department. Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. Spain.



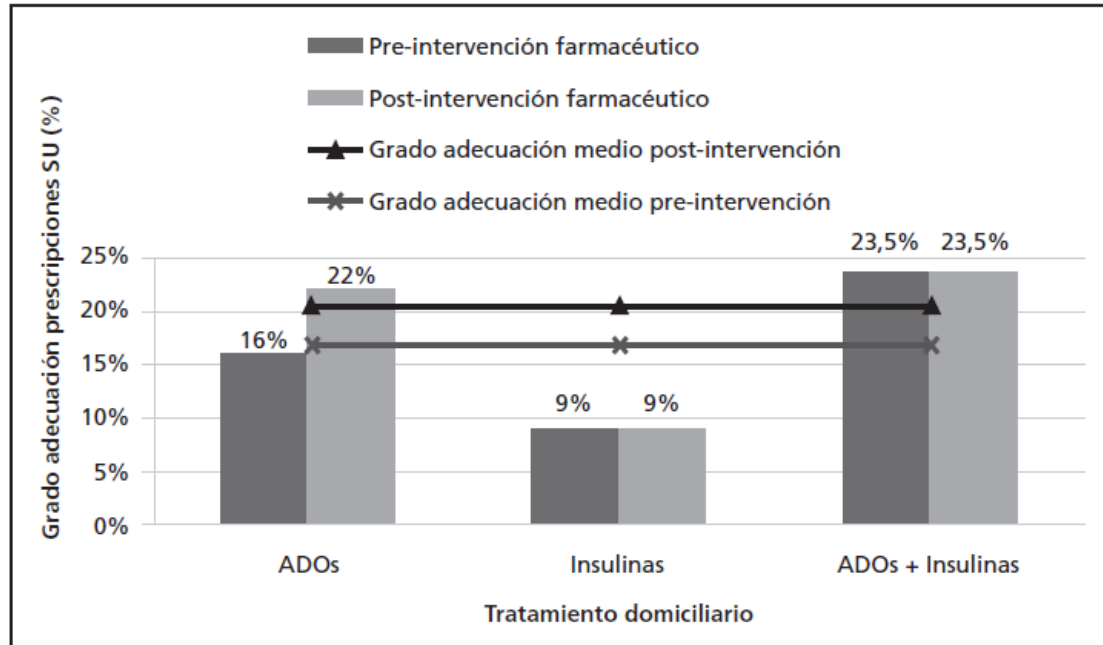
Ajuste recomendaciones SEMES: 16,7%

- gran adhesión a la recomendación de suspender los ADOs
- tratamiento más pautado: rescates con insulina rápida (68%).

# Tratamiento hipoglucemiante del paciente diabético en el Servicio de Urgencias

Carmen Caballero Requejo *et al.*

Farm Hosp. 2016;40(3):172-186



***“El farmacéutico evitó las omisiones pero tampoco realizó correctamente el ajuste de tratamiento en la mayor parte de los casos”***

# Experiencia Urgencia del HGUGM

**PROTOCOLIZACIÓN**



**Colaboración  
Endocrino-Urgencias-Farmacia**

**FORMACIÓN**



# PROTOCOLIZACIÓN



## *Protocolo institucional*



*Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
Protocolo para el manejo de la hiperglucemia y para el  
uso seguro de la insulina en el hospital*

### **PROCOLO PARA EL MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA Y PARA EL USO SEGURO DE LA INSULINA EN EL HOSPITAL**

**Código:**  
**Versión:** 3 Marzo 2017  
**Entrada en vigor:**

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO</b>
-----------------------	----------------------	-----------------

## ***Protocolos en prescripción electrónica para las primeras 24 horas***

DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso<60Kg  
DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso 60-90Kg  
DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso>90Kg

DIABETES.Antidiabéticos(casa)//NO come//Peso<60Kg  
DIABETES.Antidiabéticos(casa)//NO come//Peso 60-90Kg  
DIABETES.Antidiabeticos(casa)//NO come//Peso>90Kg

DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//Come//<40U/día  
DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//Come//40-80U/día  
DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//Come//>80U/día

DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//NO come//<40U/día  
DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//NO come//40-80U/día  
DIABETES.Insulina  $\pm$  ADO(casa)//NO come//>80U/día

**GLUCOSA GLUCOCEMIN 50% sol perf 20ml vial**

**0,5- 1 vial C/ 8 h**

**si glucemia menos 70 y no tolerancia oral**

Inicio: 07/06/2016 00:00

Vía: INTRAVENOSA - **Días: 0**

repetir bm-test 15 minutos despues de administrar

Protocolo: *DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso 60-90Kg*

**BMTEST BMTEST**

**08:00 1 unidad - 13:00 1 unidad - 20:00 1 unidad - 23:00 1 unidad**

Inicio: 07/06/2016 00:00

Vía: TOPICA - **Días: 0**

Protocolo: *DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso 60-90Kg*

**INSULINA GLARGINA INSULINA LANTUS 100 UI/ML vial 10 mL**

**10 UI C/ 24 h**

Inicio: 07/06/2016 00:00

Vía: SUBCUTANEA - **Días: 0**

Protocolo: *DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso 60-90Kg*

**INSULINA ASPART INSULINA NovoRAPID 100 UI/ml vial 10 ml**

**08:00 3 UI - 13:00 4 UI - 20:00 3 UI**




Inicio: 07/06/2016 00:00

Vía: SUBCUTANEA - **Días: 0**

Ajustar según bm-test:

- <70 y no tolera vía oral: glucosmon según pauta y avisar
- <70 y tolera vía oral: un vaso de zumo o leche
- <80mg/dl:restar a la dosis fija de insulina 1U menos
- 80-129mg/dl:misma pauta
- 130-199mg/dl:sumar a la dosis fija de insulina 1U más
- 200-249mg/dl:sumar a la dosis fija de insulina 3U más
- 250-299mg/dl:sumar a la dosis fija de insulina 5U más
- 300-349mg/dl:sumar a la dosis fija de insulina 7U más
- >349mg/dl:sumar a la dosis fija de insulina 8U más y avisar al médico


Protocolo: *DIABETES.Antidiabeticos(casa)//Come//Peso 60-90Kg*


**BMTEST** BMTEST**08:00 1 unidad - 13:00 1 unidad - 20:00 1 unidad - 23:00 1 unidad** Inicio: 07/06/2016 00:00Vía: TOPICA - **Días: 0**Protocolo: *DIABETES.Insulina±ADO(casa)//NO come//40-80U/día***INSULINA GLARGINA** INSULINA LANTUS 100 UI/ML vial 10 mL**25 UI C/ 24 h** Inicio: 07/06/2016 00:00Vía: SUBCUTANEA - **Días: 0**Protocolo: *DIABETES.Insulina±ADO(casa)//NO come//40-80U/día***GLUCOSA 5%** GLUCOSA 5 % 500 mL (ECOFLAC PLUS)**500 ml C/ 8 h** Inicio: 07/06/2016 00:00Vía: INTRAVENOSA - **Días: 0**Protocolo: *DIABETES.Insulina±ADO(casa)//NO come//40-80U/día***INSULINA ASPART** INSULINA NovoRAPID 100 UI/ml vial 10 ml**1- 1 UI C/ 8 h****según BM test**

Inicio: 07/06/2016 00:00

Vía: SUBCUTANEA - **Días: 0**

Ajustar según bm-test:

-  - <70 y no tolera vía oral: glucosmon según pauta y avisar
- <70 y tolera vía oral: un vaso de zumo o leches
- 130-199mg/dl: administrar 1U
- 200-249mg/dl: administrar 3U
- 250-299mg/dl: administrar 5U
- 300-349mg/dl: administrar 7U
- >349mg/dl: administrar 8U y avisar al médico

Protocolo: *DIABETES.Insulina±ADO(casa)//NO come//40-80U/día***GLUCOSA** GLUCOCEMIN 50% sol perf 20ml vial**0,5- 1 vial C/ 8 h****si glucemia menos 70 y no tolerancia oral** Inicio: 07/06/2016 00:00Vía: INTRAVENOSA - **Días: 0**

repetir bm-test 15 minutos despues de administrar

Protocolo: *DIABETES.Insulina±ADO(casa)//NO come//40-80U/día*

# Calculadora "Control-Sugar"

Si el paciente estaba en tto domiciliario sólo con ADO\*: Si tenés cualquier duda con el excel, podés poneros en contacto con el Dr. Rogelio García Centeno (Servicio de Endocrinología) o con Ana de Lorenzo Pinto (Servicio de Farmaci

\* La información incluida en este documento acerca del manejo del paciente diabético atendido en Urgencias tiene como propósito ser útil e instructiva, y en ningún caso debe

1º) PAUTAR COMO LÍNEA DE PRESCRIPCIÓN BM-TEST/6HORAS (antes de desayuno, comida y cena y a las 23:00 horas)

2º) PARA EL CÁLCULO DE LA INSULINA, ESCRIBIR Peso paciente (Kg): **85** → La que hay que rellenar

¿Come?

**SÍ**

Glucemia al ingreso (mg/dl)

Dosis total insulina (U)

1) **BASAL:** Glargina (Lantus): 1 dosis; Detemir (Levemir): repartida en 1-2 dosis ó NPL/NPH (Insulatard): repartida en 2-3 dosis

+

2) **BOLUS:** Aspart (Novorapid), Lispro (Humalog) ó Glulisina (Apidra):

PRIMERAS 24 H

<150

26

13

Desayuno: 4

Comida: 5

Cena: 4

150-200

34

17

Desayuno: 5

Comida: 7

Cena: 5

>200

43

21

Desayuno: 6

Comida: 9

Cena: 6

3) **CORRECCIÓN:** se sumará al Bolus correspondiente (desayuno, comida o cena)

<40 U/día ó <60Kg:	<80mg/dl:-1U; 80-129mg/dl:0; 130-149mg/dl:0; 150-199mg/dl:+1U; 200-249mg/dl:+2U; 250-299mg/dl
40-80 U/día ó 60-90Kg:	<80mg/dl:-1U; 80-129mg/dl:0; 130-149mg/dl:+1U; 150-199mg/dl:+1U; 200-249mg/dl:+3U; 250-299mg
>80 U/día ó >90Kg:	<80mg/dl:-2U; 80-129mg/dl:0; 130-149mg/dl:+1U; 150-199mg/dl:+2U; 200-249mg/dl:+4U; 250-299mg

**NO**

Glucemia al ingreso (mg/dl)

Dosis total insulina (U)

1) **BASAL:** Glargina (Lantus): 1 dosis; Detemir (Levemir): repartida en 1-2 dosis ó NPL/NPH (Insulatard): repartida en 2-3 dosis

PRIMERAS 24 H

**RECORDAR PAUTAR SUERO GLUCOSADO 5% 500ML/6HORAS Ó SUERO GLUCOSADO 10% 500ML/8HORA**

ADO

INSULINA

INSULINA + ADO

2) **CORRECCIÓN:** Aspart (Novorapid), Lispro (Humalog) ó Glulisina (Apidra). Se administrará cada 6-8h:

<40 U/día ó <60Kg: 150-199mg/dl:1U; 200-249 mg/dl:2U; 250-299 mg/dl: 3U; 300-349mg/dl:4U; >349mg/dl:5U

ADO

INSULINA

INSULINA + ADO

# FORMACIÓN CONTINUADA

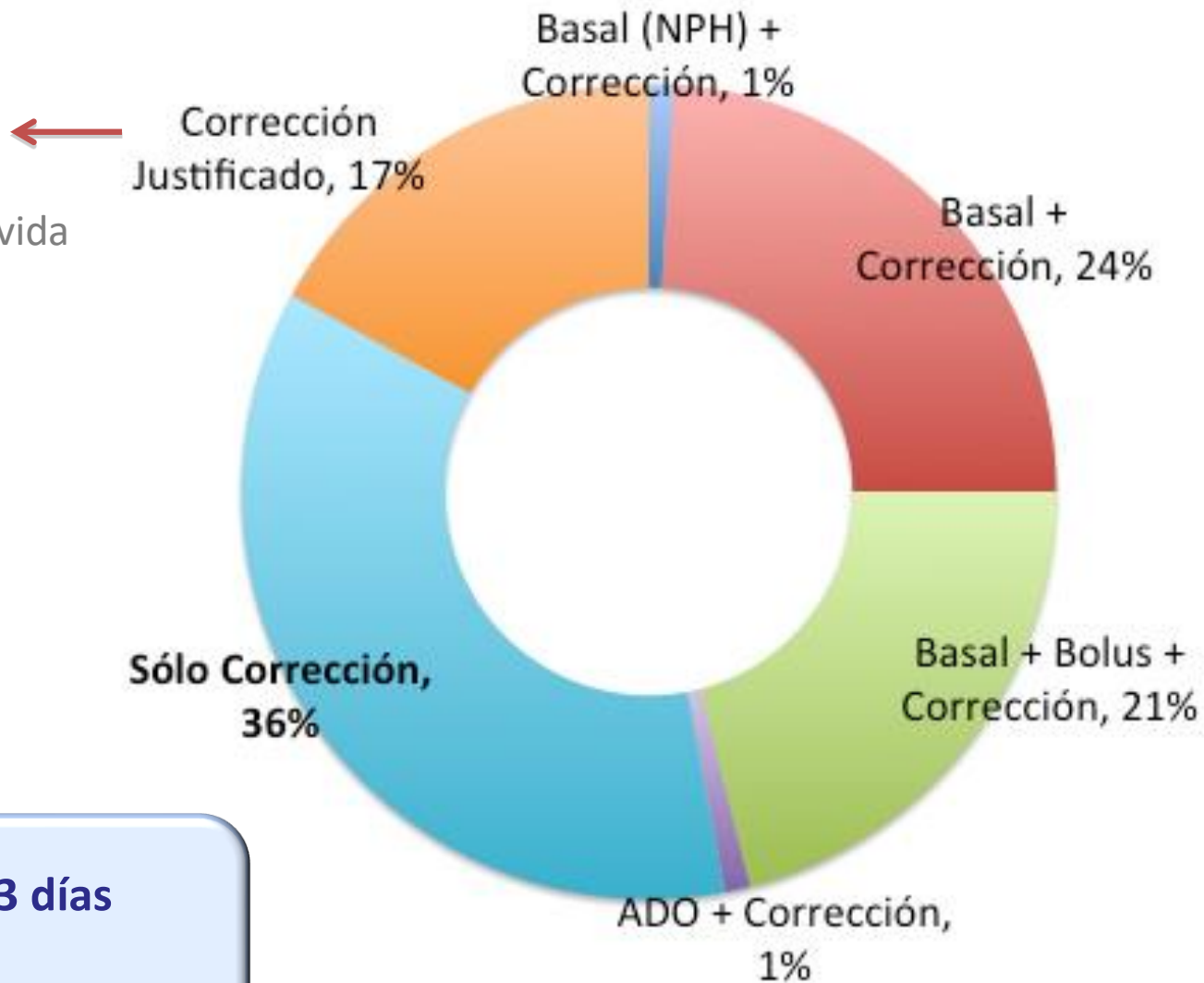
SESIÓN FORMATIVA EN URGENCIAS PARA PUESTA EN  
MARCHA PROTOCOLOS/CALCULADORA



FORMACIÓN CONTINUADA NUEVO PERSONAL DE URGENCIAS

**n=98 (año 2016)**

- Hiperglucemias intermitentes y moderadas
- Baja expectativa de vida

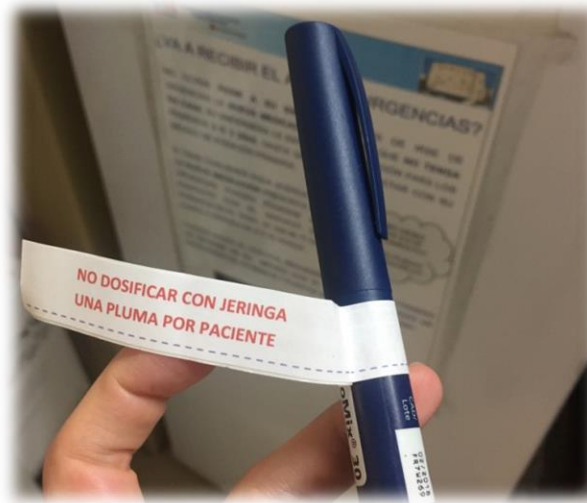
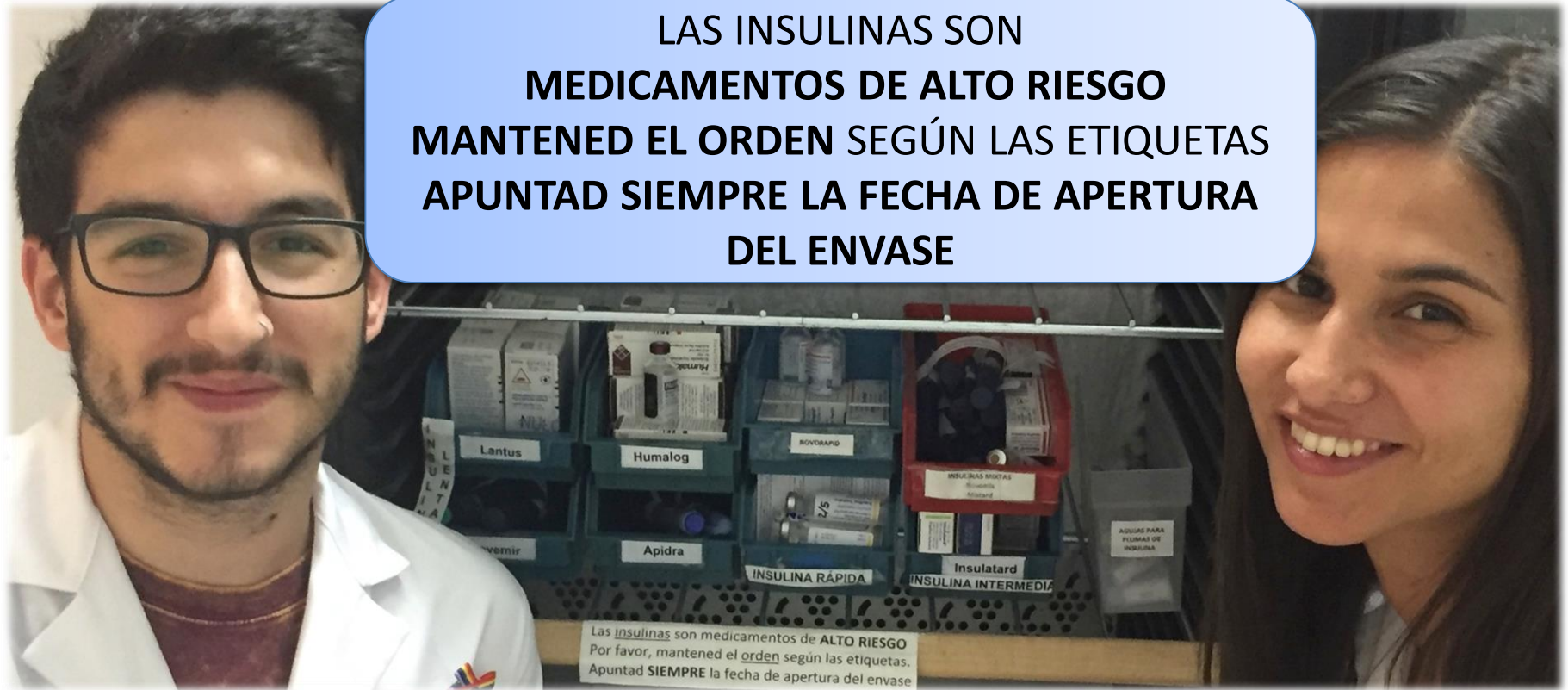


**Seguimiento 3 días**



**0 Hipoglucemias**

**LAS INSULINAS SON  
MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO  
MANTENED EL ORDEN SEGÚN LAS ETIQUETAS  
APUNTAD SIEMPRE LA FECHA DE APERTURA  
DEL ENVASE**





- Existen **oportunidades de mejora** en la asistencia del paciente con **descompensaciones agudas de la diabetes** ( $\downarrow$ tiempos de tratamiento,  $\downarrow$ bicarbonato,  $\uparrow$ fluidos y K)
- Para un adecuado manejo de la **hiperglucemia en el paciente hospitalizado** se debe detectar y planificar el tratamiento en las **primeras 24 horas**
- En la mayoría de **los pacientes no críticos** el tratamiento de elección son pautas de **insulina Basal-(Bolus)-Corrección**
- La **colaboración multidisciplinar** Endocrinología-Urgencias-Farmacia y el **apoyo tecnológico** ha sido clave **para modificar la práctica clínica**



*Muchas gracias*

[raquel.garcia.sanchez@salud.madrid.org](mailto:raquel.garcia.sanchez@salud.madrid.org)

[www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon/farmacia](http://www.madrid.org/hospitalgregoriomaranon/farmacia)