

DIABETES Y ESTEROIDES

DIABETES Y CORTICOIDES

SITUACIONES CLINICAS

- 1.- **Diabetes mellitus descompensada por corticoides:** persona con Diabetes conocida que inicia esteroides.
- 2.- **Diabetes esteroidea** Persona sin diabetes previamente, que tras tomar esteroides desarrolla glucemias con criterios de diabetes.

1.-DIABETES ESTEROIDEA

Los factores de riesgo para el desarrollo de diabetes esteroidea son:

1.	Edad elevada e incremento del índice de masa corporal (IMC)
2.	Antecedentes familiares de diabetes
3.	Intolerancia a la glucosa previa y grado de la misma
4.	Medicación concomitante (por ej. inhibidores calcineurina)
5.	Enfermedad de base (VHC, VIH, etc.)
6.	Tipo, dosis y vía de administración de los corticoides
7.	Duración del tratamiento corticoideo

Diagnostico

1. Una glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dL en cualquier momento del día (máxima rentabilidad después del almuerzo, más sensibilidad o antes de la cena, máxima reproductibilidad).
2. Glucosa plasmática antes de las comida >140 mg/dL (máxima sensibilidad antes de la cena).

Despistaje

En todos aquellos pacientes que reciban dosis suprafisiológicas de glucocorticoides (GC) por vía oral, intramuscular, endovenosa, intraarticular, epidural etc.

Monitorizar glucemia capilar (en DIABETES ESTEROIDEA)

1. GC acción intermedia por la mañana:
post almuerzo/precena 3-4 primeros días.
2. GC acción prolongada o múltiples dosis de corticoides de acción intermedia:
basal/postalmuerzo o precena 3-4 primeros días.

3. Controles repetidos:
 - a. Si glucemias preingesta <140 mg/dL: no es necesario continuar monitorización.
 - b. Si glucemias postingesta <200 mg/dL (entre 140-200 mg/dL): intensificar controles.
4. En diabetes preexistente: se recomienda aumentar el número de controles, incluyendo preprandiales, postprandiales y vespertinos.
5. La determinación de HbA1c antes de iniciar GC, en pacientes de alto riesgo o en diabetes preexistente puede ser de utilidad.

Objetivos de control

	CORTICOIDES TRANSITORIOS		CORTICOIDES CRÓNICOS*	
	Extrapolado a partir de hiperglucemia transitoria similares (por ej. hospitalizado no crítico)		Extrapolado a partir de población con DM tipo 2 convencional	
	PREINGESTA	AL AZAR	PARÁMETROS	OBJETIVOS
Glucemia (mg/dL)	<140	<180-200	Preprandial	80-130
			Postprandial	<180
			HbA1c	<7% (individualizar)

Dintel de intervención

1. Glucemia-postprandial >200 mg/dL en más de 2 determinaciones a lo largo de 24 h: inicio de un algoritmo de tratamiento.
2. Glucemia-preprandial >140 mg/dL en más de 2 determinaciones a lo largo de 24 h: inicio de un algoritmo de tratamiento.

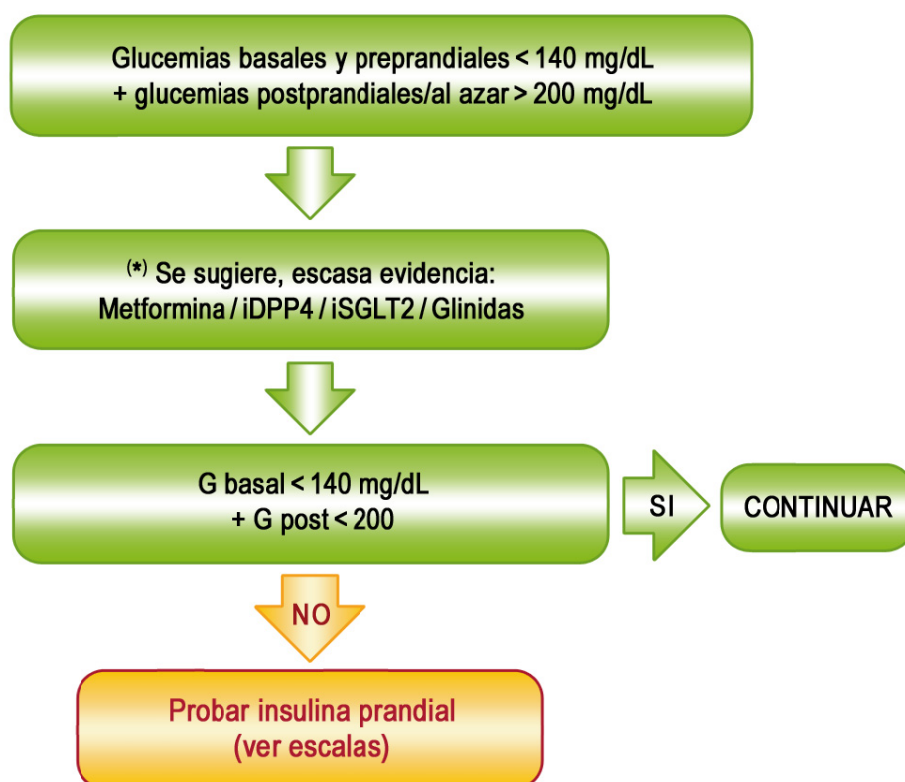
Características generales

1. Predominio de hiperglucemias postprandiales respecto a las preprandiales.
2. Predominio de la hiperglucemia vespertina sobre la matutina (especialmente entre los que toman GC de vida media intermedia en dosis única en desayuno).
3. Glucemias basales (desayuno) no alteradas o discretamente elevadas (especialmente entre los que toman GC de vida media intermedia en dosis única en desayuno).
4. Riesgo de hipoglucemias nocturnas (especialmente entre los pacientes que toman GC de vida media intermedia en dosis única en desayuno).
5. En diabetes preexistente el efecto observado es un grado variable de descompensación metabólica (hiperglucemia inducida por GC), pero suele observarse una elevación moderada de las glucemias basales y un marcado incremento de las postprandiales.

Tiempo medio de acción biológica	Tipos de corticoides	Potencia gluco-corticoide	Potencia mineralo-corticoide	Dosis equivalente (mg)
Acción corta: 8-12h	<u>Hidrocortisona</u> : Actocortina®, Hidroaltesona®	1	1	20 mg
Acción Intermedia: 18-36h	<u>Deflazacort</u> : Dezacort®, Zamene®	4	0'5	6-7,5 mg
	<u>Prednisolona</u> : Estilsona® sol.	4	0'8	5 mg
	<u>Prednisona</u> : Prednisona®, Dacortin®	4	0'8	5 mg
	<u>Metilprednisolona</u> : Urbason®, Solumoderin®	5	0'5	4 mg
	<u>Triamcinolona</u> : Trigon depot® 40mg	5	0	4 mg
	<u>Parametasona</u> : Cotidene depot®40mg	10	0	2 mg
	<u>Fludrocortisona</u> : Astonin®0'1mg	10	250	2 mg
Acción Prolongada: 36-54h	<u>Dexametasona</u> : Fortecortin®	25	0	0,75 mg
	<u>Betametasona</u> : Celestone®	30	0	0,6 mg

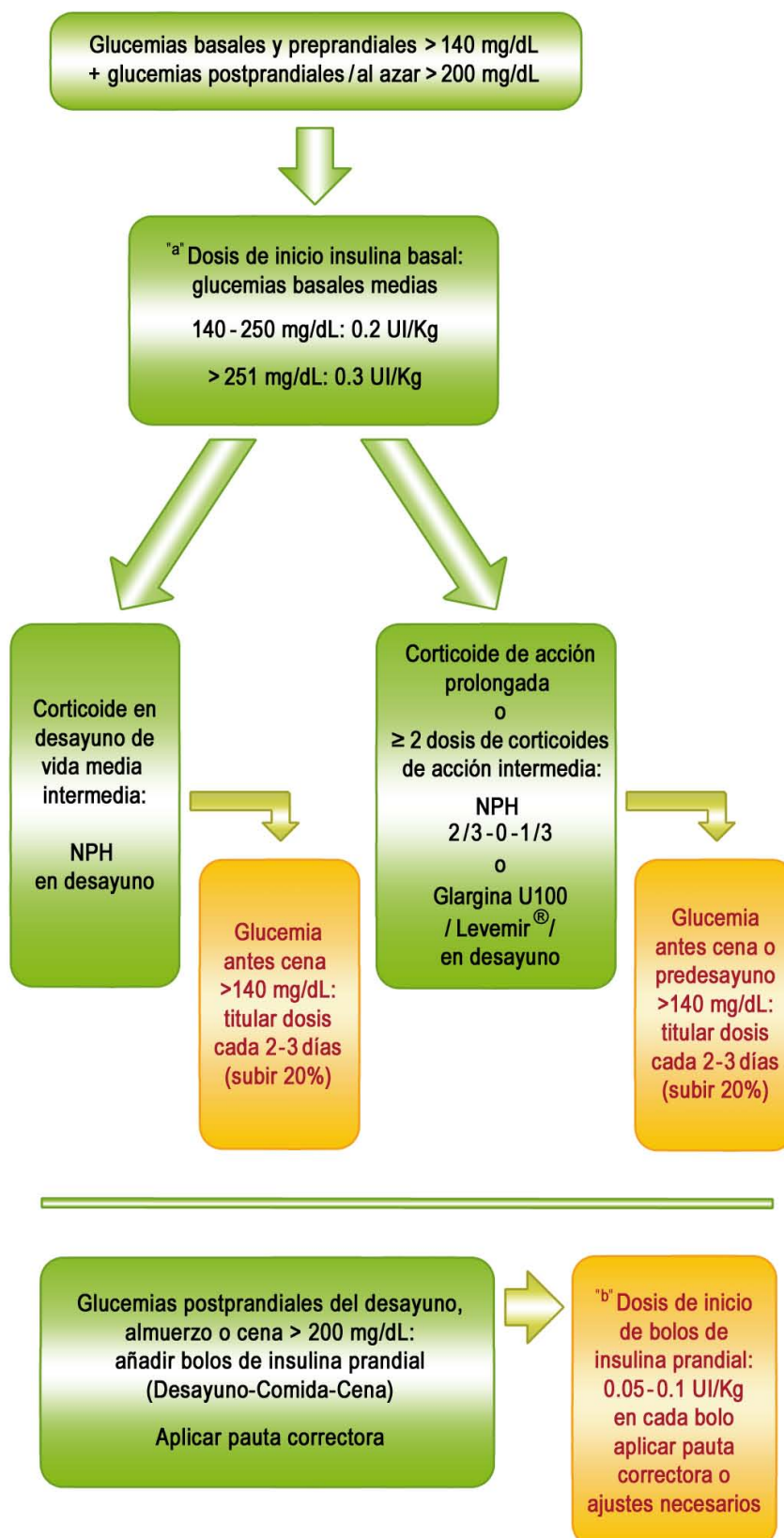
Abordaje

ESCENARIO A: GC, glucemias basal y preprandiales <140 mg/dl + glucemias postprandiales/azar >200 mg/dL: no requiere aporte de insulina basal.



(*) Una alternativa válida en tratamientos cortos/transitorios podría ser vigilar, sin intervención farmacológica.

ESCENARIO B: glucemias basal y/o preprandial >140 mg/dl + glucemias postprandiales >200 mg/dL: requiere aporte de insulina basal según glucemias medias.



PAUTA CORRECTORA para DIABETES ESTEROIDEA: debe aplicarse una pauta de alta intensidad por el efecto pronunciado de los corticoides a nivel de la resistencia a la insulina: **(B y C** del protocolo SUBCUTÁNEO de HOSPITALIZACIÓN de SAEDYN)

Pauta 1.- pacientes con dosis equivalentes de prednisona < 0,2 mg /kg y/o < 90 kg.

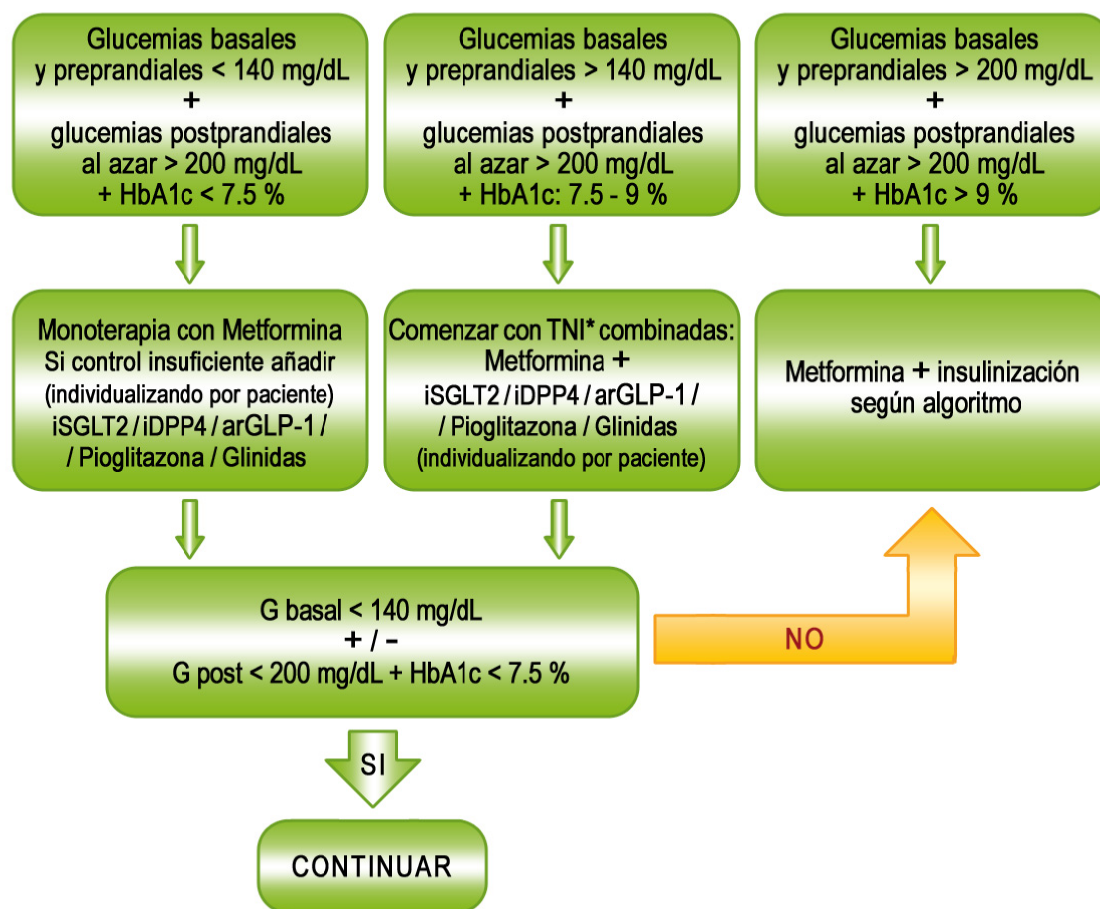
Pauta 2.- pacientes con dosis equivalentes de prednisona > 0.2 mg/G y/o > 90 Kg.

GLUCEMIA (mg/dl)	INSULINA (UI/hora)	
	PAUTA 1	PAUTA 2
< 80	- 1	- 2
80 - 129	0	0
130 - 149	+ 1	+ 1
150 - 199	+ 1	+ 2
200 - 249	+ 3	+ 4
250 - 299	+ 5	+ 7
300 - 349	+ 7	+ 10
> 349	+ 8	+ 12

ESCENARIO C: corticoides, uso crónico.

Tener en consideración la eficacia sobre los mecanismos fisiopatológicos que predominan en la hiperglucemia (insulinresistencia), el posible riesgo de hipoglucemias nocturnas con corticoides de acción intermedia en administración matutina, y la HbA1c.

Su manejo terapéutico se parece al de una diabetes tipo 2 establecida.



(*) TNI: Terapias o Tratamientos
No Insulínicos

2.-DIABETES PREEXISTENTE EMPEORADA POR ESTEROIDES

Abordaje

Escenarios

1. *Diabetes tratada con dieta con/sin TNI.*
2. *Diabetes tratada con insulina basal con/sin TNI.*
3. *Diabetes tratada con pauta basal-bolo/mezclas de insulinas.*

ESCENARIO 1: Paciente tratado con dieta con/sin TNI (Terapias No Insulínicas)

Si no se alcanzan los objetivos marcados los pasos sucesivos serán:

1. Intensificar los controles glucémicos.
2. Iniciar o intensificar la terapia TNI.
3. Añadir insulina basal en desayuno (NPH®) o análogos de insulina basal en desayuno (Lantus®, Toujeo®, Abasaglar®, Levemir®) si las glucemias basales >140 mg/dL
 - a. Dosis de insulina basal según algoritmo indicado.
4. Añadir insulina prandial en la/s comida/s con mayor grado de hiperglucemia (basal plus, basal bolo).
 - a. Dosis de insulina prandial o correctora según algoritmo indicado.
5. El uso de insulinas premezclada al 25%, 30%, 50% o 70%, es una opción más sencilla pero menos flexible en pacientes que toman GC, dado el carácter variable y cambiante en la dosificación de los GC.

ESCENARIO 2: Paciente tratado con insulina basal con/sin TNI

Si no se alcanzan los objetivos marcados los pasos sucesivos serán:

1. Intensificar los controles glucémicos.
2. Mantener metformina (valorar otros mantener otro TNI).
3. Incrementar dosis de insulina basal un 20-30%, *si la basal previa es nocturna valorar gradualmente cambiar a la mañana.
 - a. Titular dosis de insulina basal según glucemias preprandiales.
4. Añadir insulina prandial en la/s comida/s con mayor grado de hiperglucemia (basal plus, basal bolo).
 - a. Dosis de insulina prandial o correctora según algoritmo indicado, especialmente en almuerzo y merienda.
5. Si el paciente ya está con basal y bolos prandiales.
 - a. Ajustar dosis prandiales.

6. En algunos pacientes se podrá valorar como alternativa añadir insulina premezclada al 50 o 70% en almuerzo u otra comida con elevado grado de hiperglucemia postprandial.

ESCENARIO 3: Paciente tratado con mezclas de insulinas

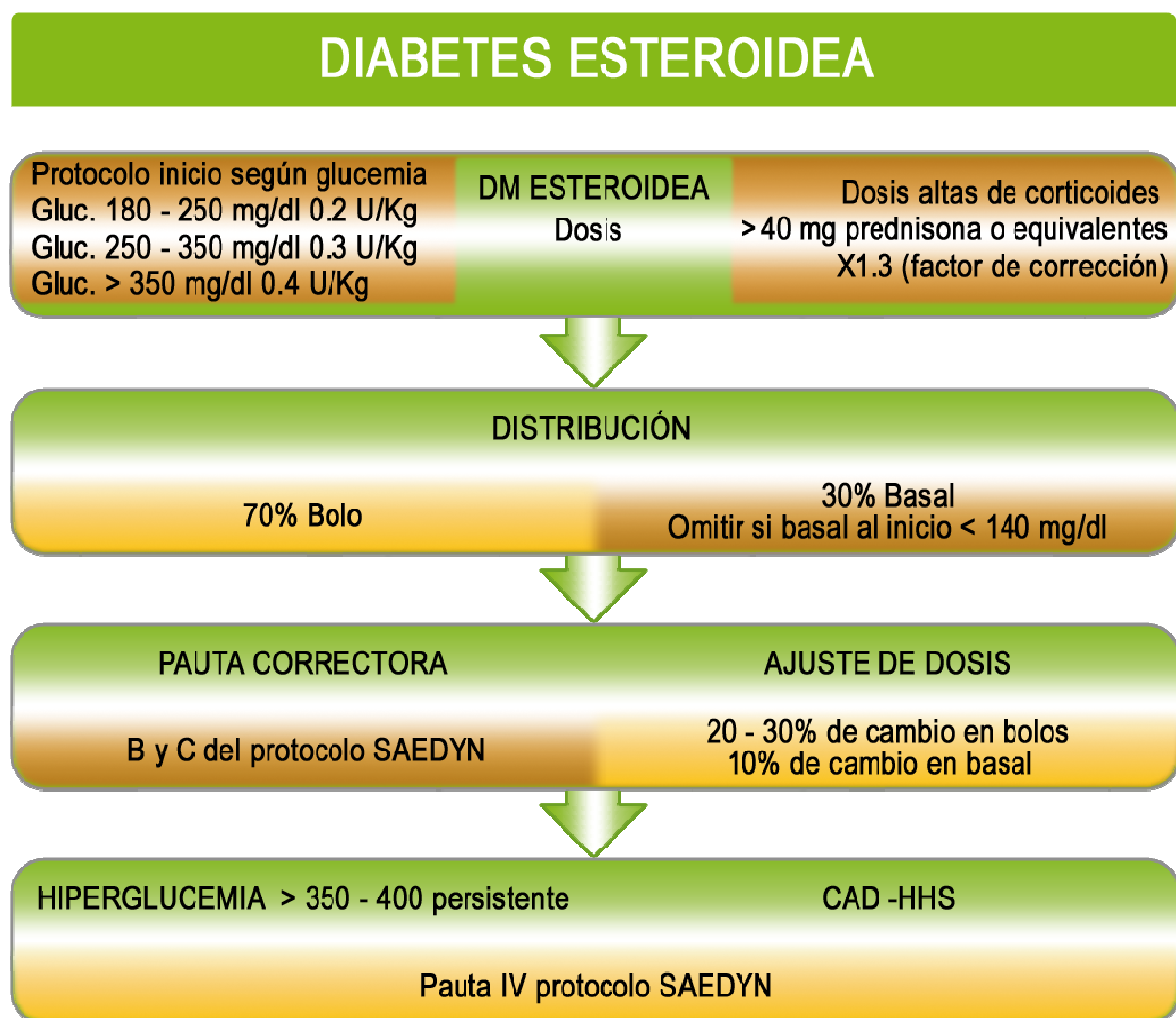
Si no se alcanzan los objetivos marcados los pasos sucesivos serán:

1. Intensificar los controles glucémicos.
2. Mantener metformina.
3. En los pacientes tratados con 2 dosis de insulinas premezcladas (habitualmente al 25-30%) los pasos sucesivos serán:
 - a. Incrementar un 20-25% la insulina premezclada en la/s comida/s con mayor hiperglucemia y titular dosis de insulina.
 - b. Añadir insulina prandial o insulina premezclada al 30%, 50% o 70% en almuerzo. Valorar añadir insulina prandial/correctora en merienda.
 - c. Reconvertir a régimen basal-bolo.
4. En paciente con 3 mezclas proceder como en "a" y "c".

TRATAMIENTO DEL PACIENTE HOSPITALIZADO

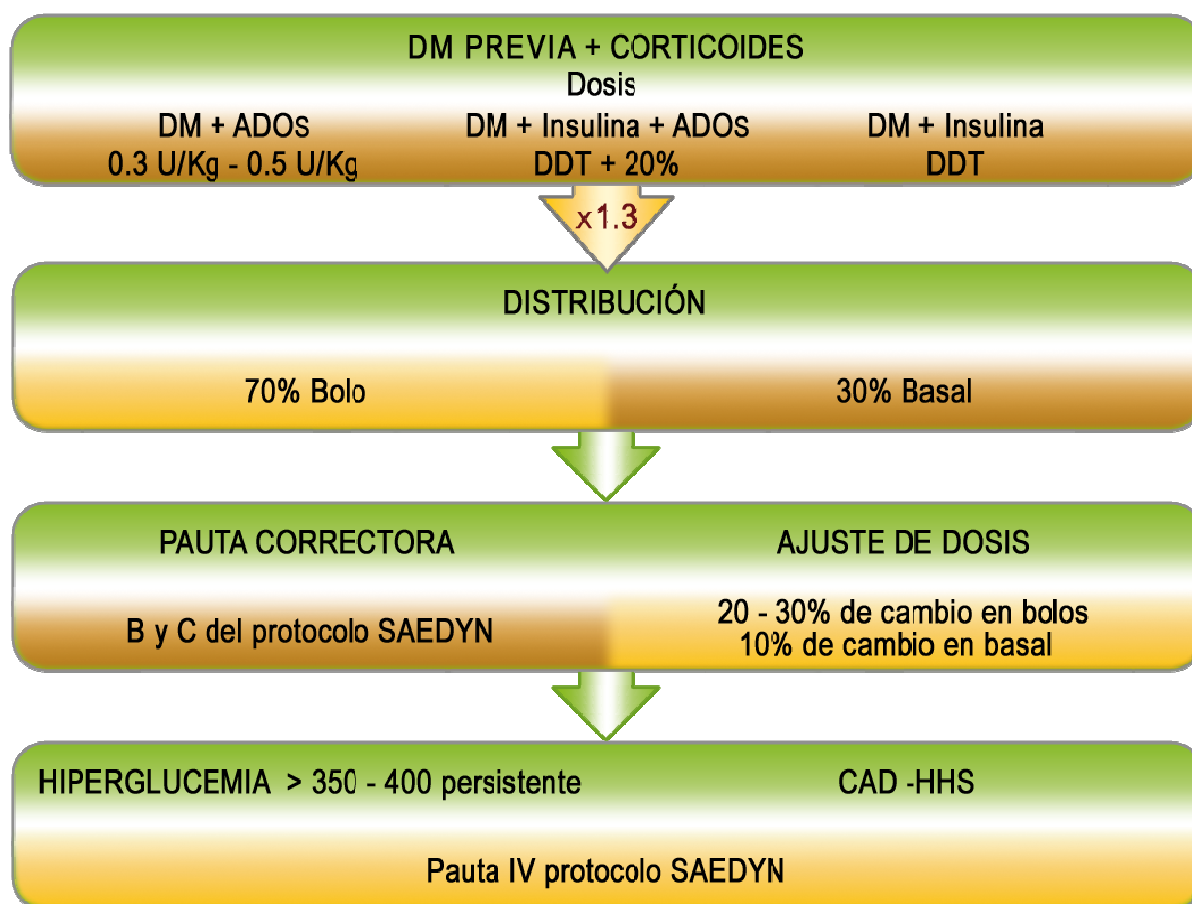
- 1 - De la diabetes esteroidea.
- 2 - Del diabético descompensado por esteroides.

ESCENARIO 1: Diabetes esteroidea



ESCENARIO 2: Pacientes con diabetes previa y uso de dosis suprafisiológicas corticoides durante hospitalización

DM DESCOMPENSADA POR CORTICOIDES



REDUCCIÓN DE CORTICOIDES

Principios generales

1. La reducción de dosis de corticoides implica una disminución de los requerimientos de insulina prandiales y vespertinos.
2. El tipo de corticoide utilizado y la pauta de descenso marcan el ajuste del tratamiento hipoglucemiante.
 - a. Los corticoides orales e IV mantienen efecto hasta 1 día posterior a su retirada.
 - b. Los corticoides en formulación depot parenteral o intraarticular hasta 3 días posterior.
3. Disminuir la dosis de insulina 30 % al iniciar la reducción del corticoide.
4. Considerar paciente inestable y aumentar la frecuencia de control glucémico . Riesgo de hipoglucemias.
5. Retomar pauta previa al uso de corticoides si el control era adecuado. Ajustar escalón terapéutico si el control era insuficiente.
6. Facilitar la continuidad de cuidados. Hospital de día de diabetes.

		Retirada Corticoides	Disminución dosis corticoides		Cambio a monodosis mañana
			Acción prolongada/ 2 dosis intermedia	Acción intermedia 1 dosis	
Diabetes Esteroidea	Dosis	Suspender insulina	Disminuir dosis en % similar	Disminuir dosis en % similar	Eliminar dosis nocturna si la hay
	Pauta Orden de modificación		1. Disminuir prandial D- C- Cena 2. Disminuir basal	1. Disminuir prandial D-C 2. Disminuir NPH mañana 3. Disminuir Basal	
Diabetes previa		Volver Tto previo Ajustar si mal control previo A1c > 8%	Disminuir dosis previamente incrementada en % similar	Disminuir dosis previamente incrementada en % similar	Disminuir dosis nocturna si la hay