



Curs intensiu de
DIABETIS PER A RESIDENTS

10 i 11 de març de 2009

Directors del curs: Josep Franch i Carles Zafón
Barcelona

ACD
ASSOCIACIÓ CATALANA DE DIABETIS

HIPOGLUCEMIA

Dona 64 anys DM2 6 anys evolució.

Tractament: glibenclàmida 1-1-1

metformina 1-0-1

HbA1c 8,5 fa 2 mesos

Explica símptomes hipoglucèmia ahir

No autoanàlisi

DEFINICIÓ

Tríada de Whipple (1938):

1. Glucèmia plasmàtica <60 mg/dl* o capilar <50 mg/dl
2. Síntomes i signes compatibles
3. Desaparició de la clínica al normalitzar la glucosa

Existeix la hipoglucèmia amb normoglucèmia?

Dona 64 anys DM2 6 anys evolució.

Tractament: glibenclàmida 1-1-1

metformina 1-0-1

HbA1c 8,8 fa 2 mesos

Explica símptomes hipoglucèmia ahir:

-Es va fer glucèmia?	50	
-Quina hora era?	14h	18h
-Com la va sol.lucionar?	Adelantant el postre	suc

<30 minuts pre ingesta	adelantar postre
30'-1hora pre ingesta	1-2R HCR
>60 minuts pre ingesta	1-2R HCR+1HCL

CAUSES

- Disminució o retard d'una ingesta o d'un suplement**
- Exercici no habitual**
- Error dosi de SU o insulina**
- Consum excessiu d'alcohol**
- Fàrmacs que interaccionen (AAS, sulfas, bbloq)**
- Malalties que redueixen les necessitats d'insulina
(IRC, l'hepàtica, alt hormonals...)**
- Lipohipertrofia**
- Canvis lloc punxada**

CLASSIFICACIÓ:

Lleu: Síntomes neurovegetatius. El pacient pot tractar-se.

Moderada: Síntomes neurovegetatius i neuroglucopènics.
El paciente pot tractar-se

Greu: El pacient no pot tractar-se pel deteriorament cognitiu.
Pot estar inconscient

Dona 64 anys DM2 8 anys evolució.

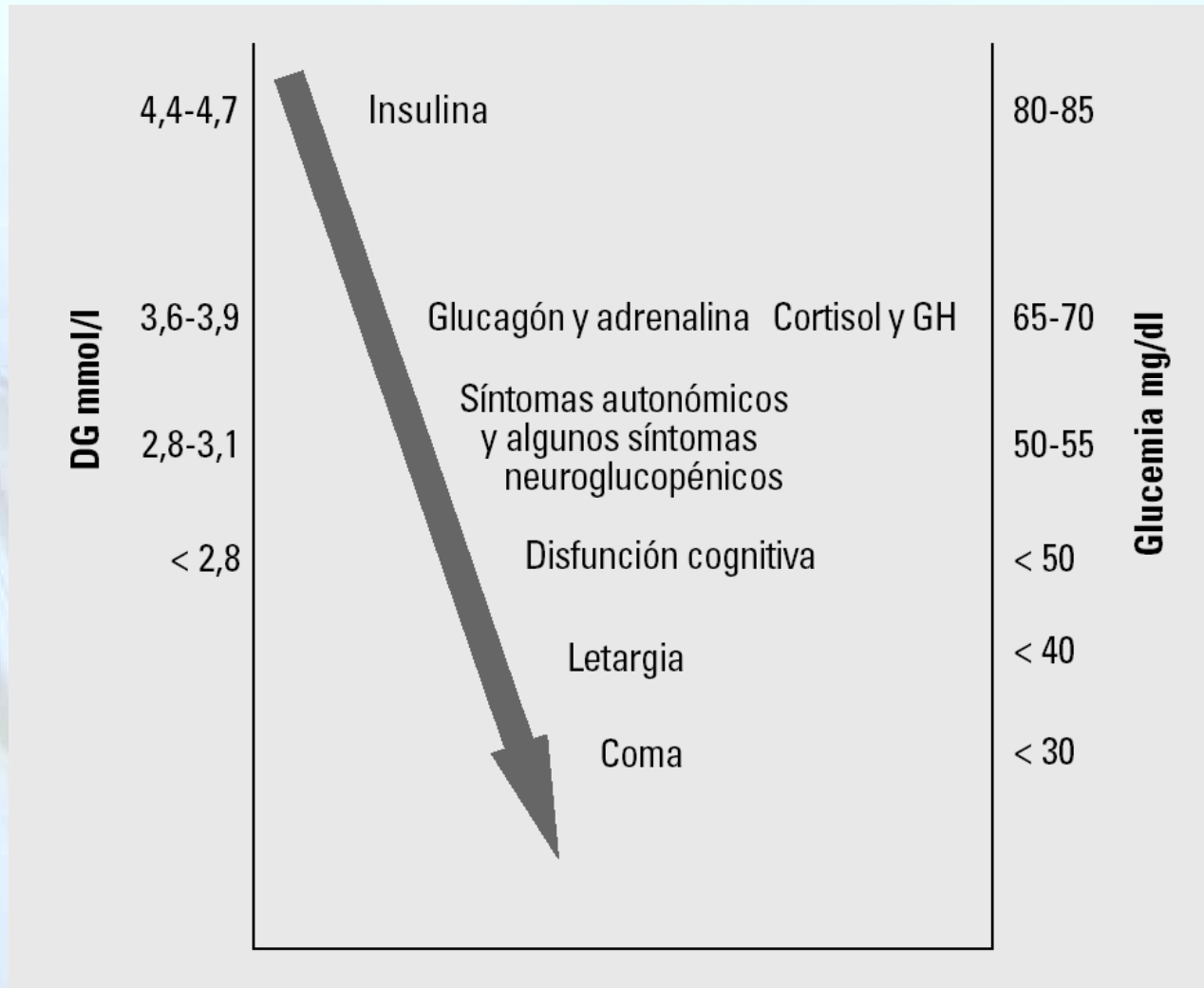
Tractament: glibenclàmida 1-1-1

metformina 1-0-1

HbA1c 8,8 fa 3 mesos

**Viu fa poc amb la filla, que la troba semi-
inconscient a terra**

Dintel glucémico y secuencia reguladora y contrarreguladora de la glucemia



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Síntomas neurogénicos:**
 - Respuesta adrenérgica: temblor, palpitations i ansietat
 - Respuesta colinérgica: hiperhidrosi, gana i parestesias
- **Síntomas neuroglucopènics:**
 - Afectació cortical: Irritabilitat, somnolència, mal de cap, incapacitat per concentrarse i astenia.
 - Afectació subcortical: confusió, canvis de comportament, coma, disartria

Hipoglucèmia en gent gran:

Umbral glucèmic de resposta disminuït, símptomes si < 65 mg/dL i deteriorament cognitiu si < 47 mg/dL (incoordinació motora, disartria, visió borrosa...)

Falta de reconeixement hipoglucèmia:

Neuropatía autonòmica, beta bloq, hipos previes, DM2 molt llarga evolució

Hipoglucèmia nocturna:

Inadvertida (DM2 molt llarga evolució)

Sospita en cas de: malsons, inquietut, mal de cap al llevar-se i sudoració nocturna

Glucèmia a les 3-4 matinada

Causas disminución conciencia: no todo son hipoglucemias

- AVC, post crisis epileptica, tumor cerebral, meningitis, HSA, HSD
- Alcoholismo agudo, barbitúricos, morfina, monóxido de carbono, uremia, insuficiencia hepática
- Alteraciones hidroelectrolíticas, equilibrio ácido-base, infecciones, sepsis, anemia aguda por sangrado
- IAM, síndromes vasovagales, hipotensión ortostática, síncope seno carotídeo
- Impacto fecal, RAO, tirotoxicosis, hipotiroidismo,

Dona 64 anys DM2 8 anys evolució.

Tractament: glibenclàmida 1-1-1

metformina 1-0-1

HbA1c 8 fa 2 mesos

La filla la troba semi.inconscient a terra

Es una hipoglucèmia?

Que fem?

Glucosmon rectal o glucagon ims?

Glucèmia?

38

NO glucagó en cas de SU, cardipatia isquèmica activa, alcohol, cirrosi hepàtica

... però...

Home 60 anys DM2 diagnosticat fa 11 anys

Tractament: NPH 18-0-12

Metformina 1-0-0

HbA1c 7,2%.

Perfil:	180	148	76
	230	68	hipoglucemia

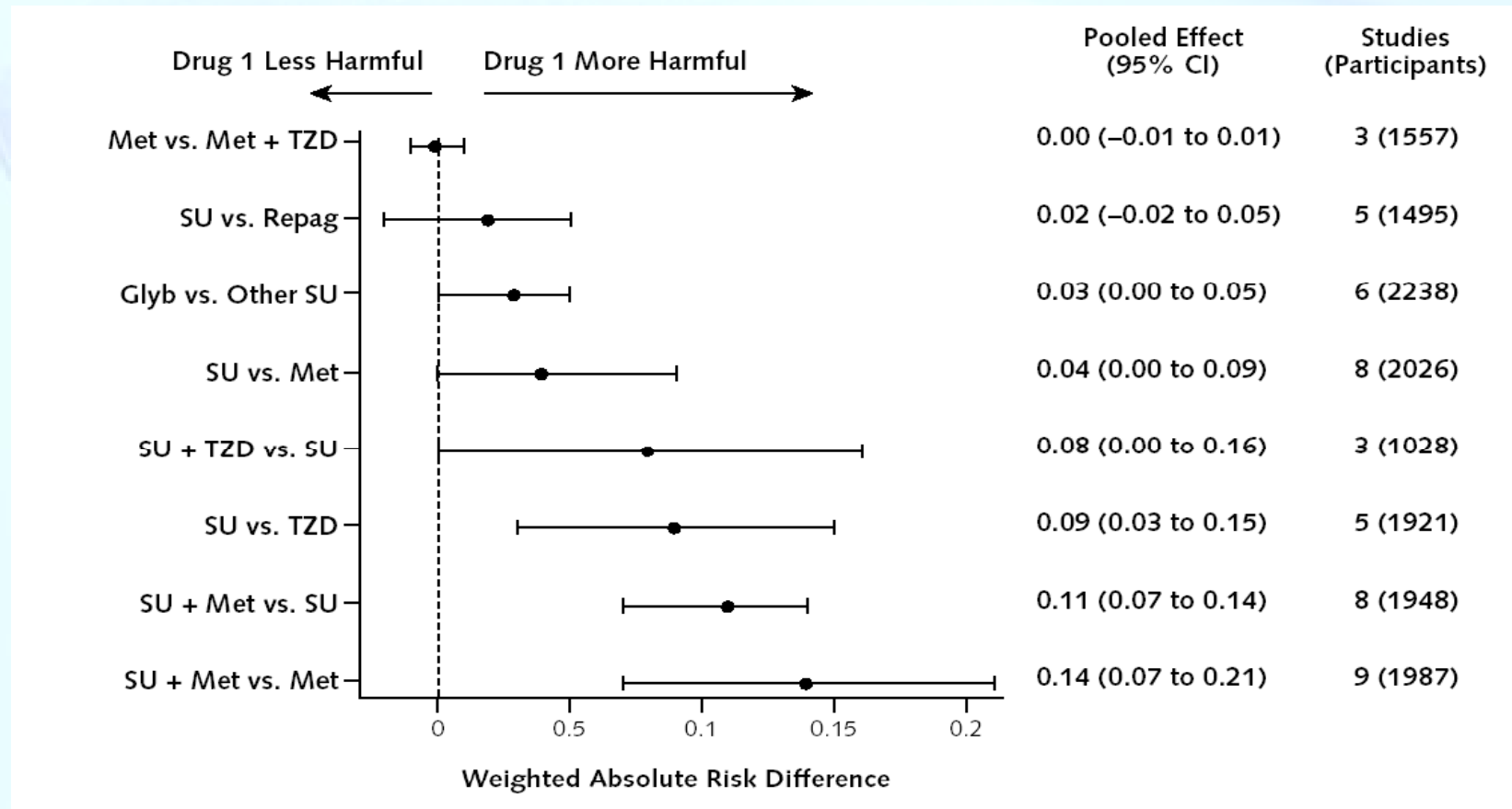
Irritable. Atur.

Altres fàrmacs? Propanolol (migranya)

Alcohol? 60 g dia



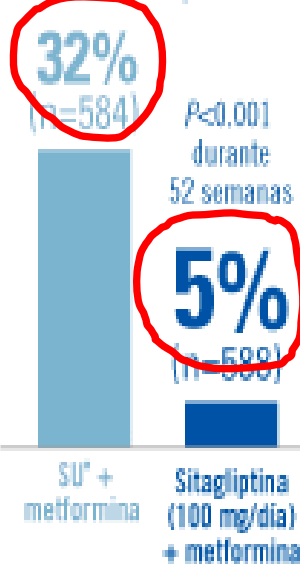
FÀRMACS ORALS I HIPOGLUCÈMIA



Diseño de no inferioridad por protocolo como análisis primario. Reducción media de HbA_{1c} en MC de -0.7% a partir de media inicial de 7.5% observada en ambos grupos.

Hipoglucemia

(% de pacientes con al menos 1 episodio)

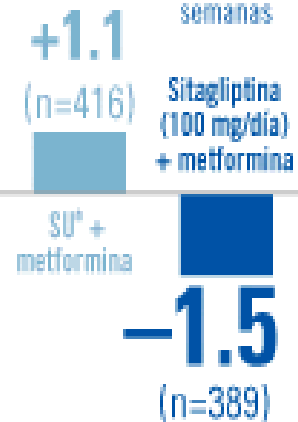


Población de todos los pacientes tratados

Peso corporal (kg)

(Cambio en la media en MC desde el inicio)

$P < 0.001$
a las 52 semanas



Población de todos los pacientes tratados

Reducciones comparables de HbA_{1c}

Home 60 anys DM2 diagnosticat fa 11 anys

Tractament: NPH 14-0-14

Metformina 1-0-0

HbA1c 9%.

Perfil: 130 basal

104 presopar

126 basal, 84 presopar

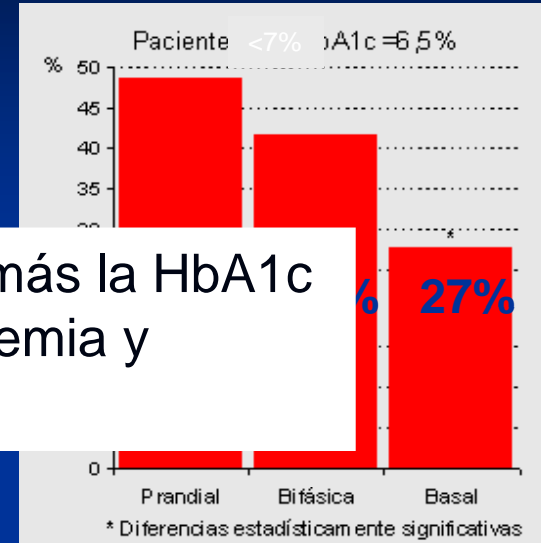
296 basal

Que ha passat?

Factors de risc de hipoglucèmies de repetició

- Temp d'evolució de la DM.
- Edat
- Tractament intensiu.
- Recurrença de la hipoglucèmia
- Neuropatía autonòmica.
- Alcohol
- Fs interaccionen
- Fs dificulten símptomes

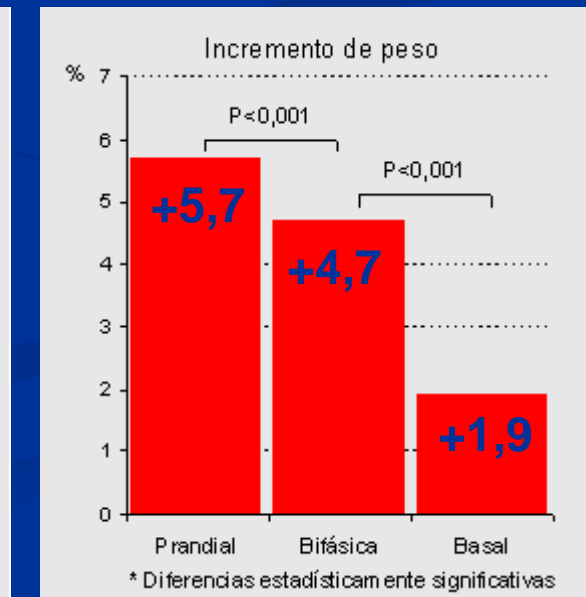
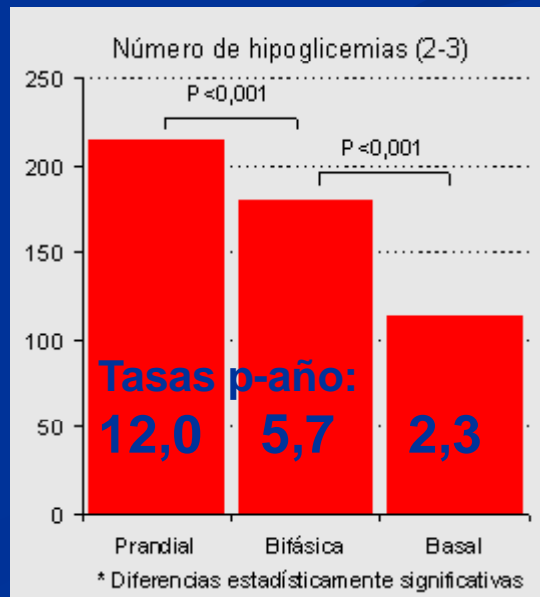
¿Que pauta de insulina es preferible cuando fracasan los antidiabéticos orales?: 4 T Study



Las pautas de insulina bifasica o prandial reducen más la HbA1c que la basal, pero con un mayor riesgo de hipoglucemia y ganancia de peso

HbA1c 7-10%
Media 8,6%

34% del grupo de insulina basal va necesitar dosi matinal adicional (detemir)



RIESGO COMPARABLE

INCIDENCIA DE HIPOGLUCEMIAS: detemir vs glargina

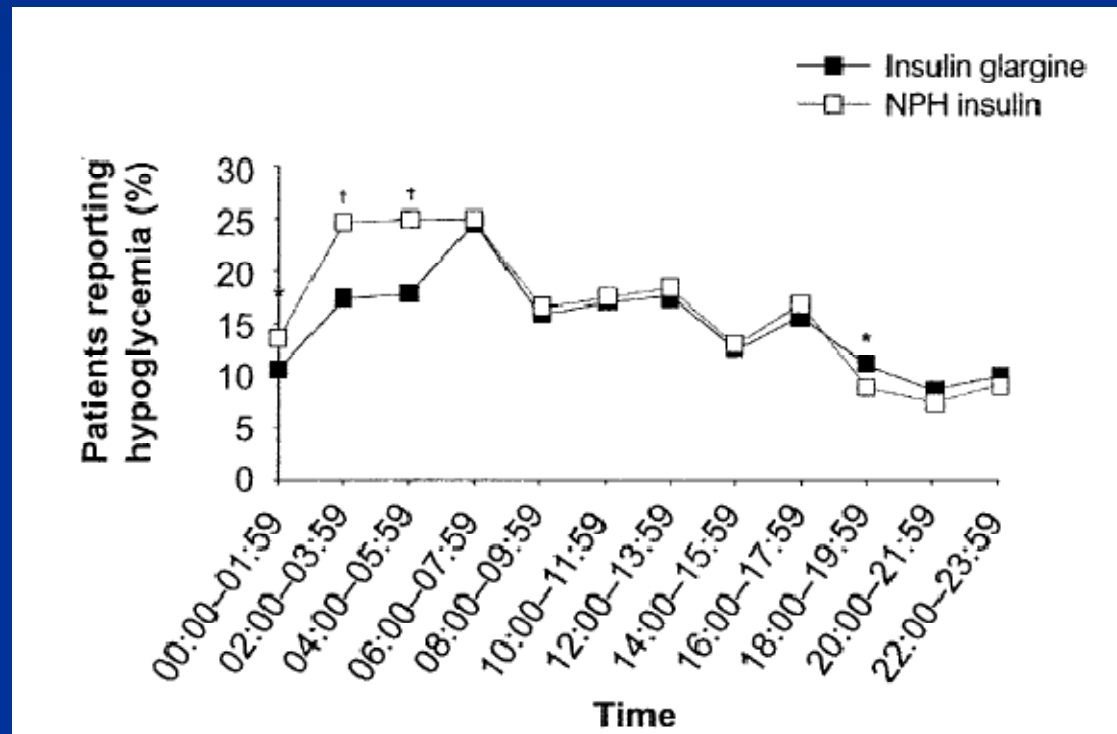
Table 4 Hypoglycaemic episodes in type 2 diabetic patients treated with insulin detemir or insulin glargine

Events	Insulin detemir (n=291)			Insulin glargine (n=291)			Relative risk (detemir/glargine) (95% CI)
	Participants, n (%)	Episodes (n)	Rate (per patient-year)	Participants, n (%)	Episodes (n)	Rate (per patient-year)	
All	182 (63)	1521	5.8	191 (66)	1670	6.2	0.94 (0.71–1.25)
Nocturnal	95 (33)	352	1.3	93 (32)	350	1.3	1.05 (0.69–1.58)
Major	5 (2)	9	0.0	8 (3)	8	0.0	–
Nocturnal	3 (1)	5	0.0	4 (1)	4	0.0	–
Minor	135 (46)	737	2.9	151 (52)	786	2.9	1.05 (0.75–1.46)
Nocturnal	73 (25)	212	0.8	71 (24)	192	0.7	1.17 (0.75–1.83)
Symptoms only	137 (47)	760	3.0	133 (46)	866	3.2	0.88 (0.61–1.25)
Nocturnal	48 (17)	128	0.5	49 (17)	151	0.6	0.88 (0.50–1.54)

No statistical analyses were performed on the small numbers of major events.

¿Hay relación entre el perfil de acción de las insulinas y las hipoglucemias?

Incidencia (%) de pacientes con hipoglucemia sintomática durante 24 horas.



* $p < 0.05$; † $p \leq 0.0001$ glargina vs NPH

Glargina vs NPH

Glargina reduce el riesgo de hipoglucemias

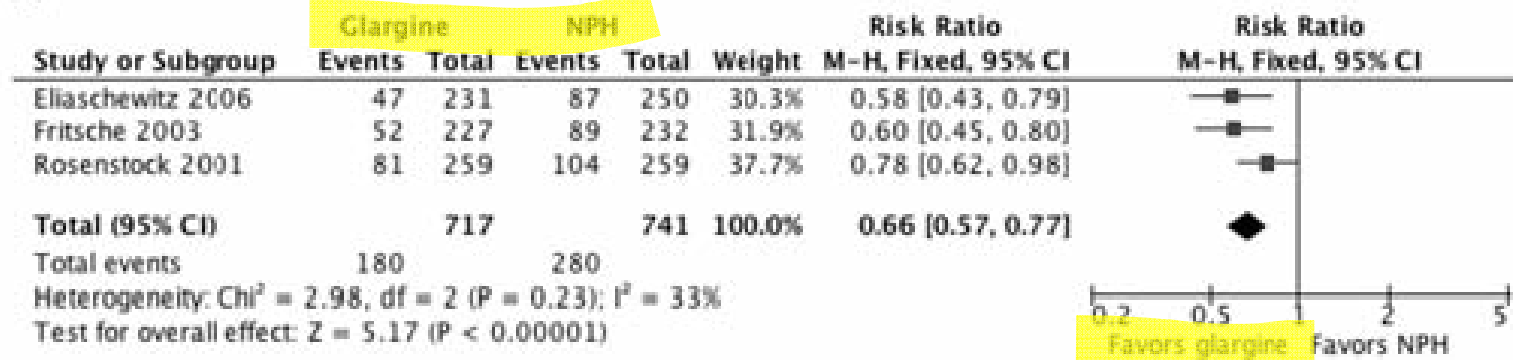
Metaanálisis de 4 estudios aleatorizados , abiertos, paralelos (n=2,304)
Insulina glargina vs NPH una o dos veces al día en DM2 mal controlados

Hipoglucemias sintomáticas	Glargina (% pacientes)	NPH	p	Reducción del riesgo (%)
Total	54.2	61.2	0.0006	11
Nocturnas	28.4	38.2	<0.0001	26
Graves	1.4	2.6	0.0442	46
Graves nocturnas	0.7	1.7	0.0231	59

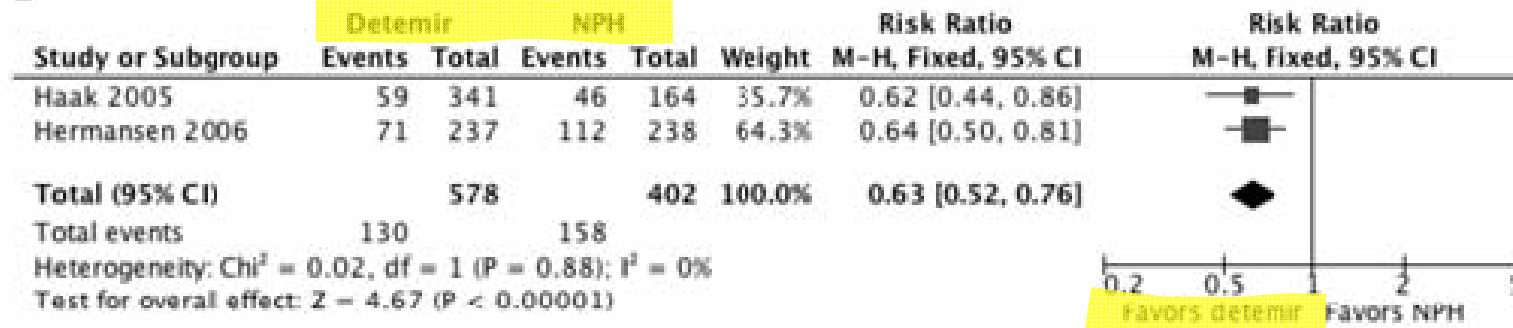
Insulin Analogs: Impact on Treatment Success, Satisfaction, Quality of Life, and Adherence

Israel Hartman, MD, FACE

A



B



Clin Med Res 2008 (Cochrane 2007)

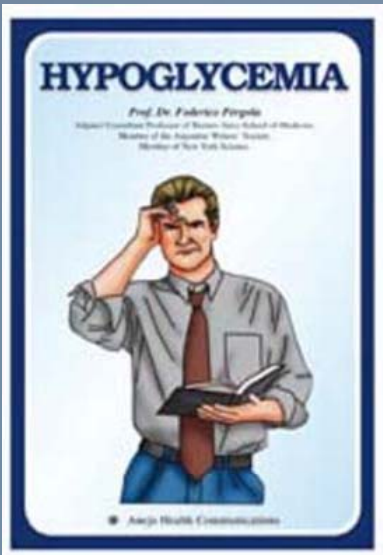
Efficacy and safety of insulin analogues for the management of diabetes mellitus: a meta-analysis

SR. Singh *CMAJ* 2009;180(4):385-97

Differences between long-acting insulin analogues and neutral protamine Hagedorn insulin in terms of hemoglobin A1c were marginal among adults with type 1 diabetes (weighted mean difference for insulin glargine: -0.11%, 95% CI -0.21% to -0.02%; for insulin detemir: -0.06%, 95% CI -0.13% to 0.02%) and among adults with type 2 diabetes (weighted mean difference for insulin glargine: -0.05%, 95% CI -0.13% to 0.04%; for insulin detemir: 0.13%, 95% CI 0.03% to 0.22%). **Benefits in terms**

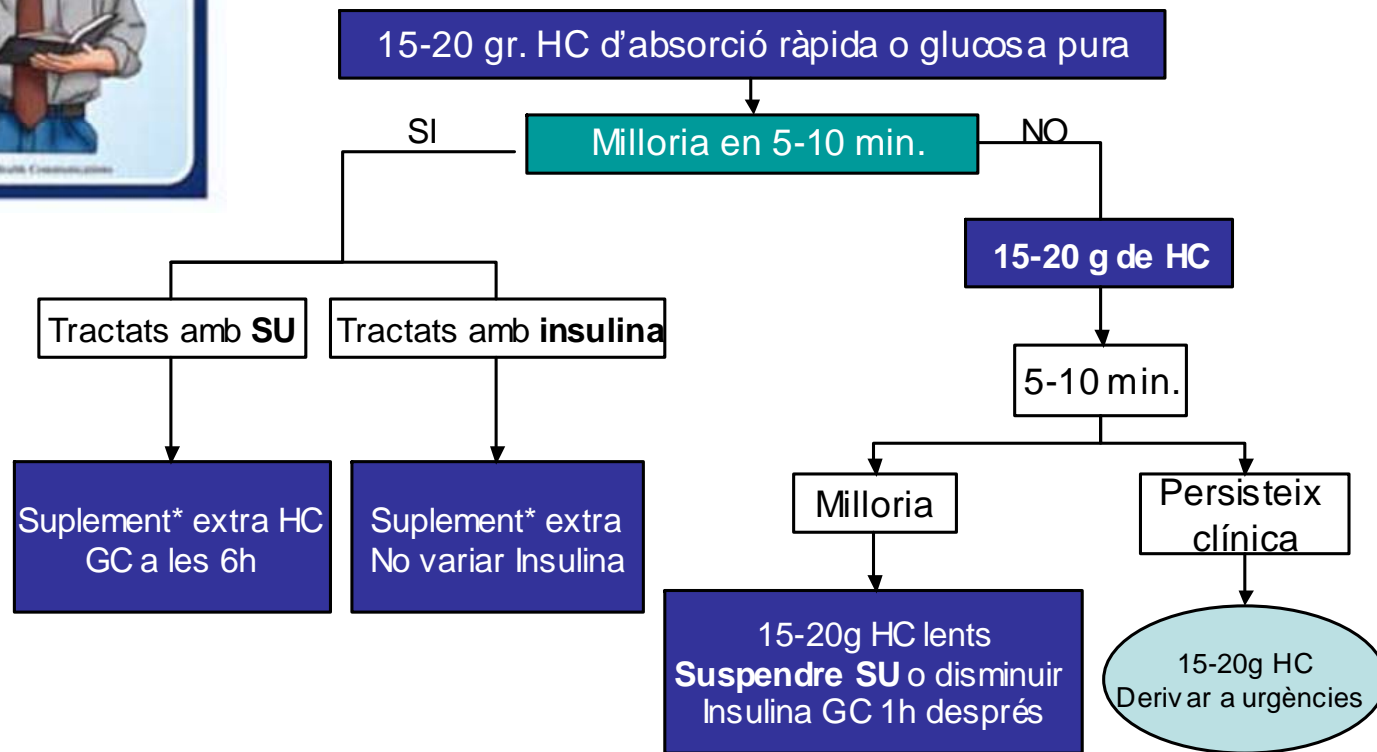
of reduced hypoglycemia were inconsistent.

There were insufficient data to determine whether insulin analogues are better than conventional insulins in reducing longterm diabetes-related complications or death.



Pacient Conscient

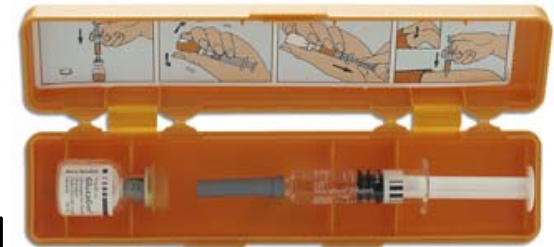
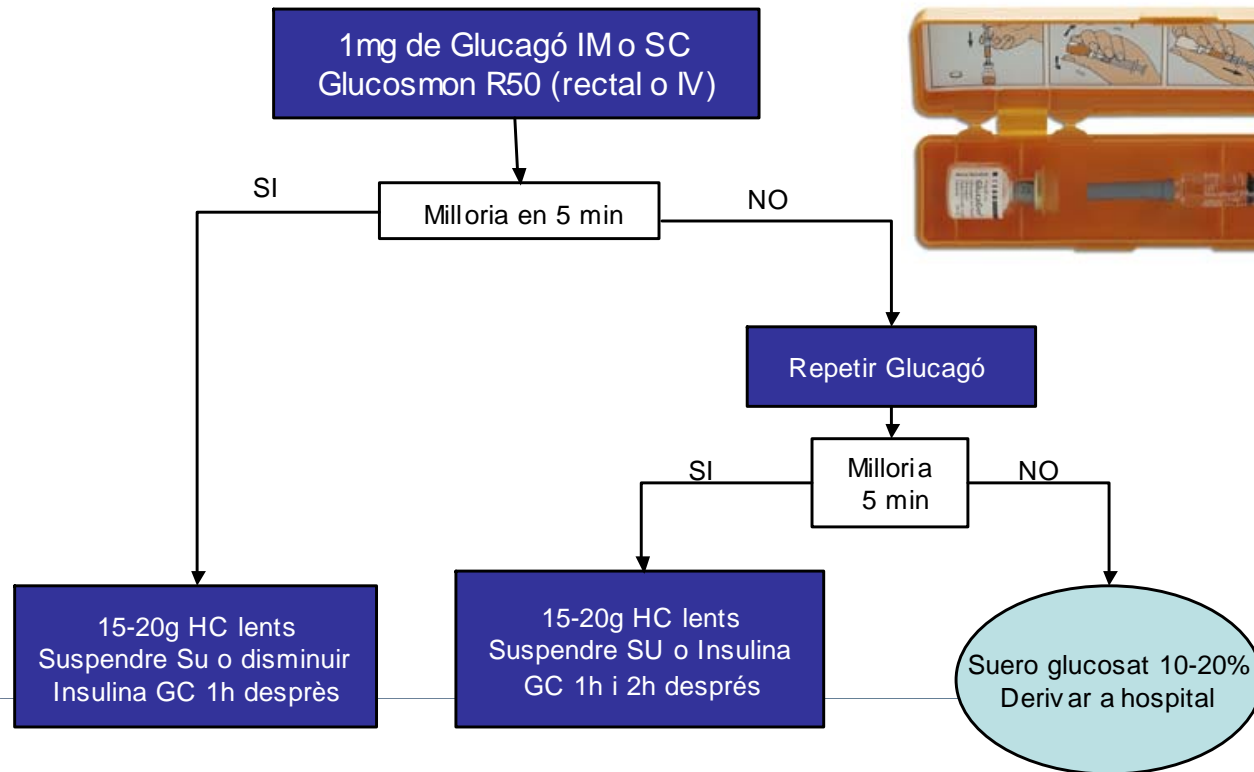
Hipoglicèmia Sintomàtica lleu/Moderada



*suplement = 15-20g



Pacient Inconscient Hipoglicèmia greu



Tractament hipoglucèmia



<p>HC d'absorció ràpida (tractament agut)</p>	<p>1,5 -2 R (15g-20g) correspon aproximadament a:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Un got d'una beguda ensucrada (tipus Cola o taronjada)▪ 1 got de suc de fruita comercial▪ 2 sobres de sucre de cafeteria,▪ 3 terrossos o 2 cullerades de sucre▪ 1-2 cullerades de mel▪ 3-4 comprimits de glucosa pura (Glucosport®).
<p>Altres HC de resposta més lenta (prevenció recaiguda)</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ 1 got de llet sencera o semidesnatada▪ 20 gr. de pa o 2-3 galetes Maria▪ 1 peça de fruita (meló, plàtan)

PREVENCIÓ DE LA HIPOGLUCÈMIA

- **Investigar la causa i fer les correccions**
- **Tractar davant el dubte**
- **No deixar cap àpat ni suplement**
- **Glicèmia capilar nocturna ocasional**
- **Si exercici extra, 1r.HC per cada 30'**
- **Portar HC absorció ràpida al sortir de casa**
- **Ensenyar a familiars i/o amics com administrar glucagó**
- **Informar a l'equip sanitari i portar identificació**
- **Iniciar SU amb dosi baixes**



CUANDO DERIVAR A LOS PACIENTES

- Hipoglucemia grave asociada a antidiabéticos orales.
- Glucemia postratamiento < 70 mg/dl.
- Alteraciones del estado mental.
- Ancianos o pacientes con comorbilidad.
- Dudas en el diagnóstico.

