ACTUALIZACIÓN EN DIABETES TIPO 1

Emilio García García
Endocrinología Pediátrica
Hospital “Virgen del Rocío”. Sevilla

14º curso actualización pediatría AEPap 2017

GUIÓN

- Diagnóstico
- Tratamiento
- Complicaciones agudas
- Enfermedades intercurrentes
- Nuevas tecnologías

DIAGNÓSTICO

Criterios diagnósticos (1)

- Síntomas cardinales +
- glucosa plasmática > 200

Criterios diagnósticos (2)

- **SIN síntomas cardinales**
- **En circunstancias basales y en 2 determinaciones:**
- Glucemia **plasmática en ayunas** **> 126**
- Glucemia plasmática **a las 2 horas** de una sobrecarga oral de **glucosa (SOG)** **> 200**

Otras alteraciones del metabolismo hidrocarbonado

- Glucemia plasmática en ayunas **100 - 126** : **Glucemia basal alterada**.

- A las **2 h de SOG 140 - 200 mg/dl** : **Intolerancia hidrocarbonada.**

CASO 1

- Varón de 9 años
- Asintomático
- En analítica de rutina glucemia 118 mg/dl
- Rango normal del laboratorio 70-110, por lo que aparece un asterisco

CASO 2

- Mujer de 5 años
- Asintomática
- Su madre le realiza glucemias en ayunas con el glucómetro de su hermana diabética
- 130 y 140 mg/dl

CASO 3

- Mujer de 11 años
- Presenta fiebre de 39º, mal estado general, tos productiva y dolor en costado
- Glucemia 220 mg/dl

CASO 4

- Varón de 8 años que consulta por poliuria, polidipsia y pérdida de peso en las últimas 2 semanas. Come bien.
- La exploración física es normal.
- La glucemia capilar es de 440 mg/dl.

CASO 5

- Varón de 14 años que ingresa por trauma costal
- Glucemia 310 mg/dl
- Refiere polidipsia, poliuria y polifagia desde hace meses.
- Peso 56 kg (previo 64 kg), talla 174

CASO 6

- Mujer de 15 años que consulta por sobrepeso
- Presenta acantosis nigricans en el cuello
- Glucemia en ayunas 110 mg/dl
- Sobrecarga oral de glucosa: basal 116, a las 2 horas 225 mg/ dl
- Nueva sobrecarga: basal 120, a las 2 h 210 mg/dl

CASO 7

- Varón de 9 años, con normopeso
- Acude por gastroenteritis y se realiza glucemia 180 mg/dl, sin síntomas previos
- Se cita a la semana glucemia plasmática en ayunas 140 y, en otro día diferente, 133 mg/dl

TTO. INSULÍNICO

¿De dónde viene la glucosa de la sangre?

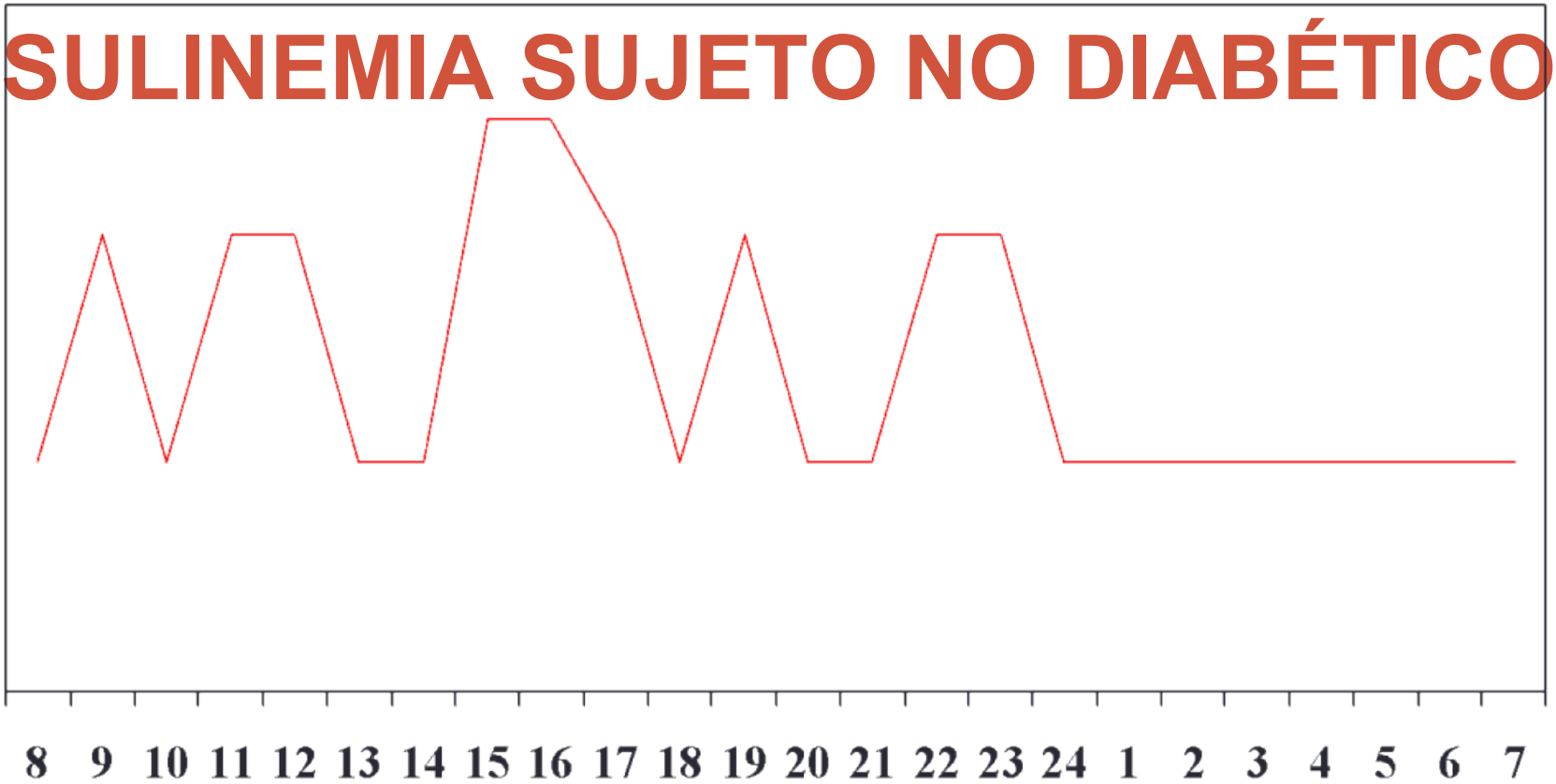
- De los alimentos
- Del hígado !!!!!!

Necesitamos insulina

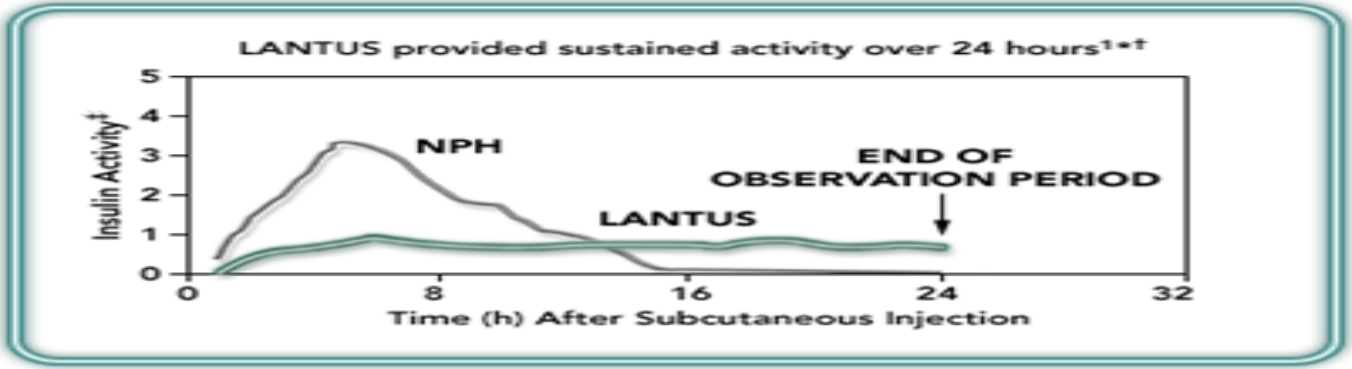
- Cuando comemos
  - **insulina en bolo**

- Y cuando no comemos...
  también!!
  Las 24 h del día!!!!!!!
  - **insulina basal**

INSULINEMIA SUJETO NO DIABÉTICO

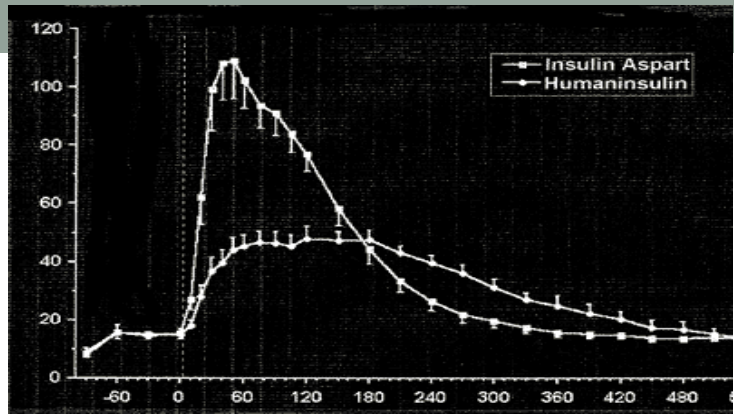


Insulinas basales



	Empieza	Máximo	Termina
• NPH	1,5 h	4-6 h	10-12h
• Análogo Glargina *“lantus, abasaglar”*			20-24 h
• Análogo Detemir *“levemir”*			12-18 h
• Análogo Degluced *«tresiba»*			>42 h

Insulina en bolos

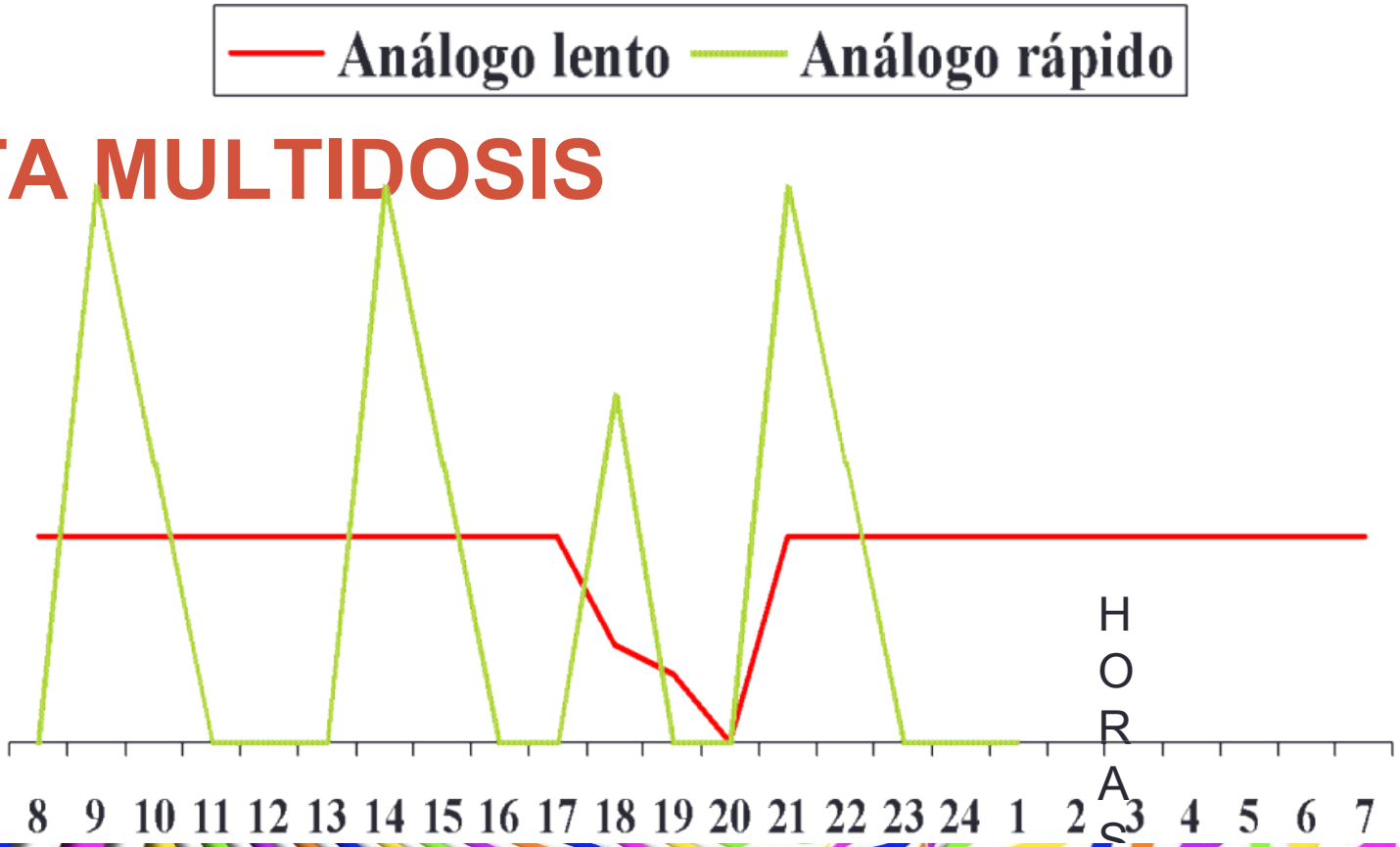


	Empieza	Máximo	Termina
• Insulina Rápida	30 min	2-3 h	5-6 h
• *“regular” “actrapid”*			
• Análogos rápidos	5 min	1 h	2-3h
• *“humalog” “novorapid” “apidra”*			

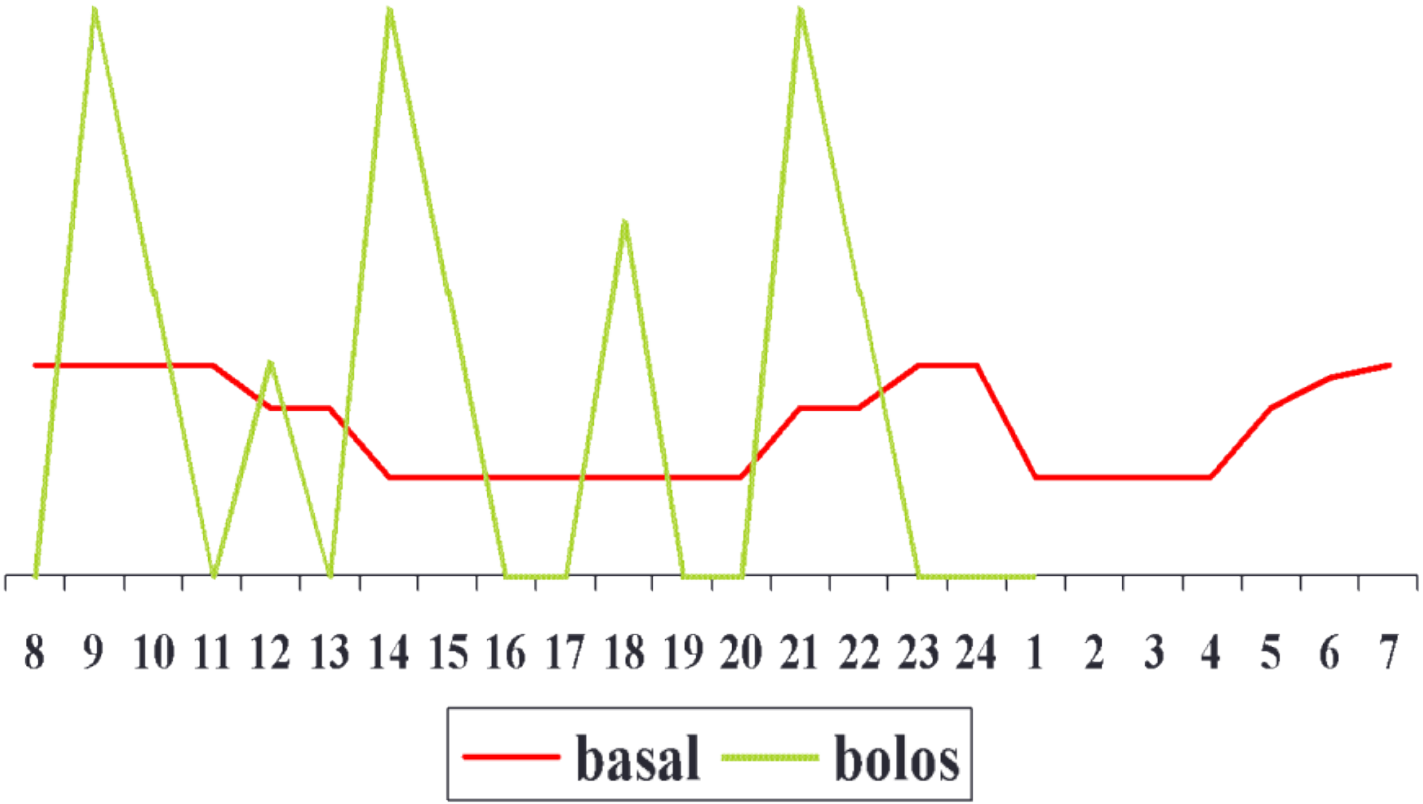
DOSIS Y DISTRIBUCIÓN

- Al debut 0,7 - 1 U/kg/día
- Luna de miel < 0,5
- Prepúber 0,5 – 1
- Púber 1- 1,3
- Basal: 30 - 50% del total
- Bolos: 50 – 70 % restante

PAUTA MULTIDOSIS



INFUSIÓN



CASO 8

V
a
r
ó
n

d
e

CASO 8 una semana después

A
D

D
D

Tto convencional - intensivo

- 2 inyecciones de insulina al día
- Sin cambios de dosis por parte del paciente

- 3-4 ó más inyecciones de insulina al día
- De 4 a 7 controles de glucosa al día
- ***Ajuste de dosis por parte del paciente***

AJUSTE DOSIS POR LA FAMILIA

- Corrección inmediata de una hiperglucemia
- Corrección tardía de un valor anormal que tiene tendencia a repetirse
- Modificaciones ante circunstancias especiales
  - ejercicio físico
  - comidas extraordinarias
  - vómitos o inapetencia
  - enfermedades hiperglucemiantes y cetosis

COMPLICACIONES AGUDAS

•D
e

a
l
a

H
I
P
O
G
L
U

HIPOGLUCEMIA POR INSULINA EN MEDIO EXTRAHOSPITALARIO

- GLUCAGÓN:
- 1 ampolla intramuscular o subcutánea (1 mg)
- 0,03 mg/kg en < 30 kg

HIPOGLUCEMIA EN MEDIO HOSPITALARIO

- Bolo inicial: Glucosado al 15% IV 2 ml/kg (máx 100 ml) a pasar en 10 minutos

- Posteriormente: glucosado al 10% perfusión a 2 ml/kg/hora.

CASO 9

Varón de 5 años diabético traido por el 061 por convulsión (tenía la glucemia de 15 mg/dl). Es la primera vez que le ocurre y no refiere síntomas de hipoglucemia habitualmente. Se le piden sus autoanálisis:

	AD	DD	AA	DA	AC	DC
8 NOV	63	98	56	76	99	90
9 NOV	58		76		118	130
10 NOV	44		35		45	80
11 NOV	70	77	41	101	103	134
12 NOV	42		90		77	94
13 NOV	78	87	56	78	28	123

-
- ¿Cuál es la complicación ***más grave*** de la diabetes?????
-
- El síndrome de ***no reconocimiento de las hipoglucemias***

HIPERGLUCEMIA SIN CETOSIS

ANALÍTICA

- Hiperglucemia
- Glucosuria
- No cetonemia
- No cetonuria

CLÍNICA

- Poliuria
- Polidipsia
- Buen estado general

CETOSIS

ANALÍTICA

- Cetonemia
- Cetonuria

CLÍNICA

- Síntomas digestivos
- Fétor cetonémico
- Malestar
- Deshidratación, conservando diuresis

CETOACIDOSIS

ANALÍTICA

- Cetonemia
- Cetonuria
- Acidosis metabólica

CLÍNICA

- Síntomas digestivos, fétor cetonémico
- Deshidratación, conservando diuresis
- respiración acidótica
- Shock: disminución nivel de consciencia

CETOACIDOSIS: PILARES DEL TRATAMIENTO

- Fluidos
-
- Insulina
- Glucosa
- Potasio

CASO 10 (es el 4 nuevamente)

- Varón de 8 años que acude por poliuria, polidipsia y pérdida de peso en los últimas semanas. Come bien.
- La exploración física es normal.
- La glucemia capilar es de 440 mg/dl y en la orina aparece glucosuria +++ y cetonuria +.

CASO 11

- Varón de 12 años que acude por dolor abdominal y vómitos en las últimas horas.
- A la exploración se encuentran signos de deshidratación leve, respiración ligeramente polipneica, aliento peculiar.
- La glucemia capilar es de 440 mg/dl. En la orina aparece glucosuria +++ y cetonuria +++.

CASO 12

- Mujer de 13 años que acude por dolor abdominal y vómitos en las últimas horas.
- A la exploración se encuentra obnubilada, con respiración profunda, aliento peculiar, taquicárdica, mál perfundida y con pulso débil.
- La glucemia capilar es de 440 mg/dl.

CASO 13

- Varón de 10 años que acude por dolor abdominal y vómitos en las últimas horas.
- A la exploración se encuentra febrícula (37,7) y dolor a la palpación en F.I.D.
- La glucemia capilar es de 440 mg/dl. En la orina aparece glucosuria +++ y cetonuria +.

CASO 14

- Varón de 8 años, diabético desde hace tres. Acude a urgencias a las 21 horas por presentar en el control de antes de la cena una glucemia de 440 mg/dl.
- La exploración física es normal. La cetonuria negativa.
-

E
N
F

ENFERMEDADES INTERCURRENTES HIPERGLUCEMIANTES

- Suplementos de insulina rápida
- Más control, prevención cetosis
- Desmitificar el uso de medicación!!!

CETOSIS tto domiciliario

- Suplementos de rápida a dosis crecientes
- Líquidos azucarados, preferiblemente zumos (fuente de potasio) diluidos y en pequeñas tomas
- Reposo

CASO 15

- Mujer de 7 años, diabética bien controlada, cursando una faringitis aguda. Llama por teléfono a su pediatra a las 8,30 horas porque se encuentra con fiebre, anorexia y nauseas y tiene una glucemia de 440 mg/dl y cetonuria intensa. Se trata habitualmente con 6 U de insulina lenta en desayuno y 6 en cena y rápida en cada comida (5 desay, 5 com, 4 mer, 4 cena)

ENFERMEDADES INTERCURRENTES HIPOGLUCEMIANTES

- Cursan con anorexia, nauseas, etc
- Se adapta dosis de insulina rápida, no se suspende nunca la lenta
- Líquidos azucarados pequeñas tomas
- Vigilar cetosis por falta de ingesta de azúcares

CASO 16

- Mujer de 7 años, diabética bien controlada, cursando una gastroenteritis aguda. Llama por teléfono a su pediatra a las 8,30 horas porque se encuentra con anorexia, nauseas y diarrea, tiene una glucemia de 80 mg/dl y una cruz de cetonuria. Se trata habitualmente con 6 U de insulina lenta en desayuno y 6 en cena y rápida en cada comida (5 desay, 5 com, 4 mer, 4 cena)

CASO 17

- Varón de 8 años, diabético desde hace tres. El lunes por la mañana al ir a despertarlo la madre lo encuentra con la boca desviada y arrectivo.
- Tras administrar glucagón recupera consciencia y comienza con vómitos biliosos repetidos por lo que acude a urgencias donde la glucemia es de 240 mg/dl.

EJERCICIO

- Es recomendable para todos. Lo más habitual es ***que baje la glucosa***

- tomar ***más alimentos ricos en azúcares*** antes, durante y después del ejercicio

- Si prolongado ***disminuir un tercio la insulina***, también en las 12 horas siguientes

CASO 18

- Varón de 13 años, diabético tipo 1 en tratamiento con multodosis
- Consulta si puede ser costalero de la “Macarena”

NUEVAS TECNOLOGÍAS

- Monitorización contínua de glucosa
- Sistemas integrados bomba – monitor contínuo

MONITORIZACIÓN CONTÍNUA

- Glucosa Intersticial
- Tiempo real, pero con retraso
- Algo imprecisos

SISTEMA «FLASH»

No calibración

Dura 15 días

SISTEMAS INTEGRADOS