



Azienda ospedaliero-universitaria OORR - Foggia
UO Endocrinologia e Diabetologia
Direttore: prof. M. Cignarelli

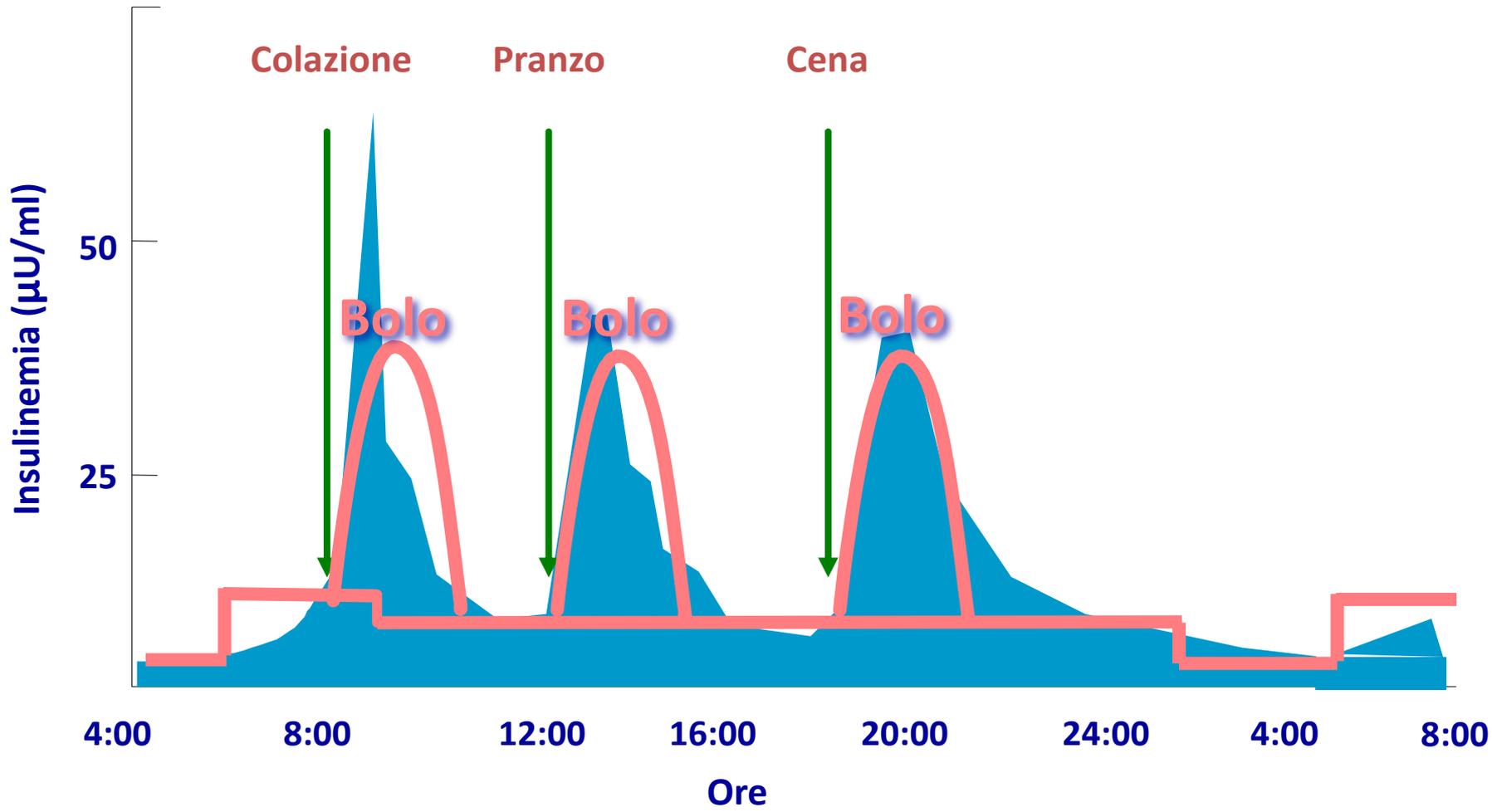


Microinfusore

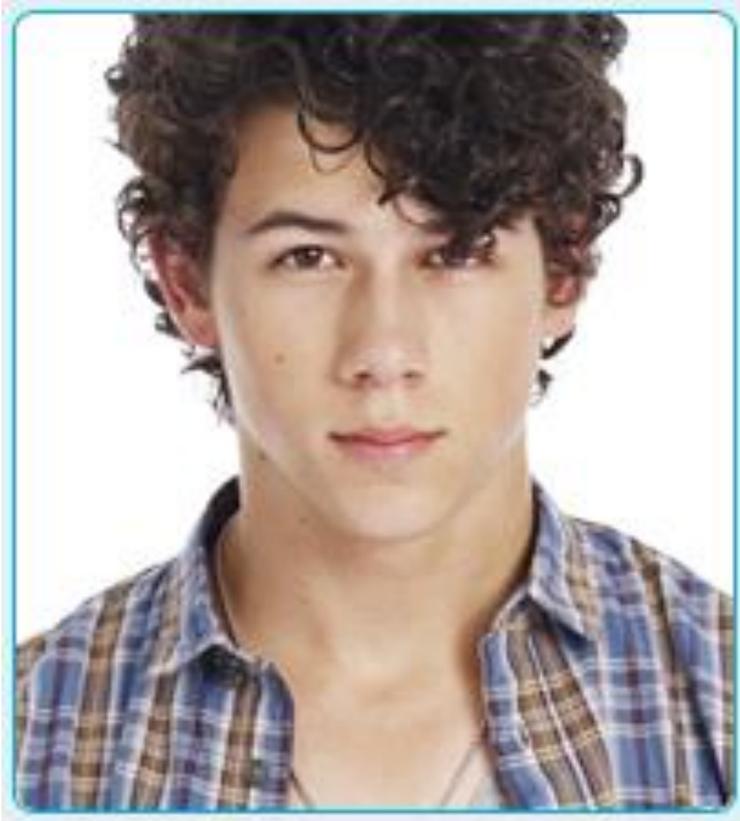
Descrizione

Principi di funzionamento
indicazioni

Giuseppe Picca



2015



Evitare le complicanze

Evitare l'ipoglicemia

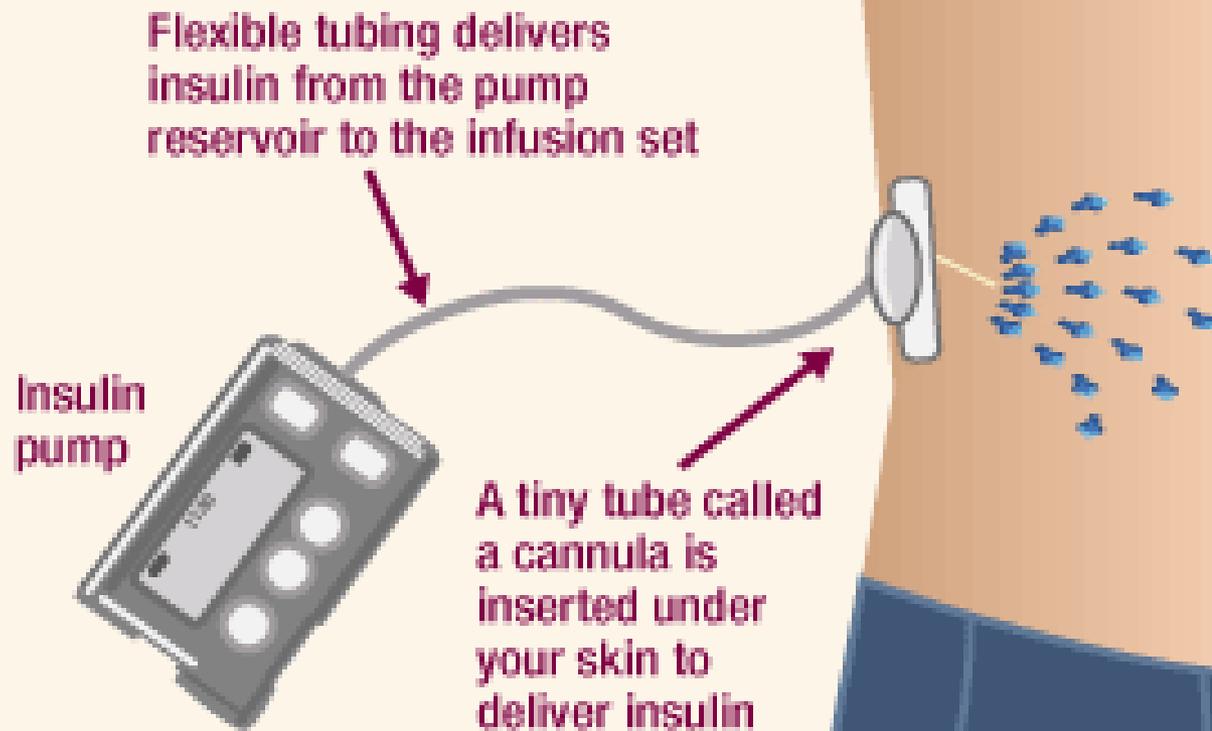
Avere vita 'normale'

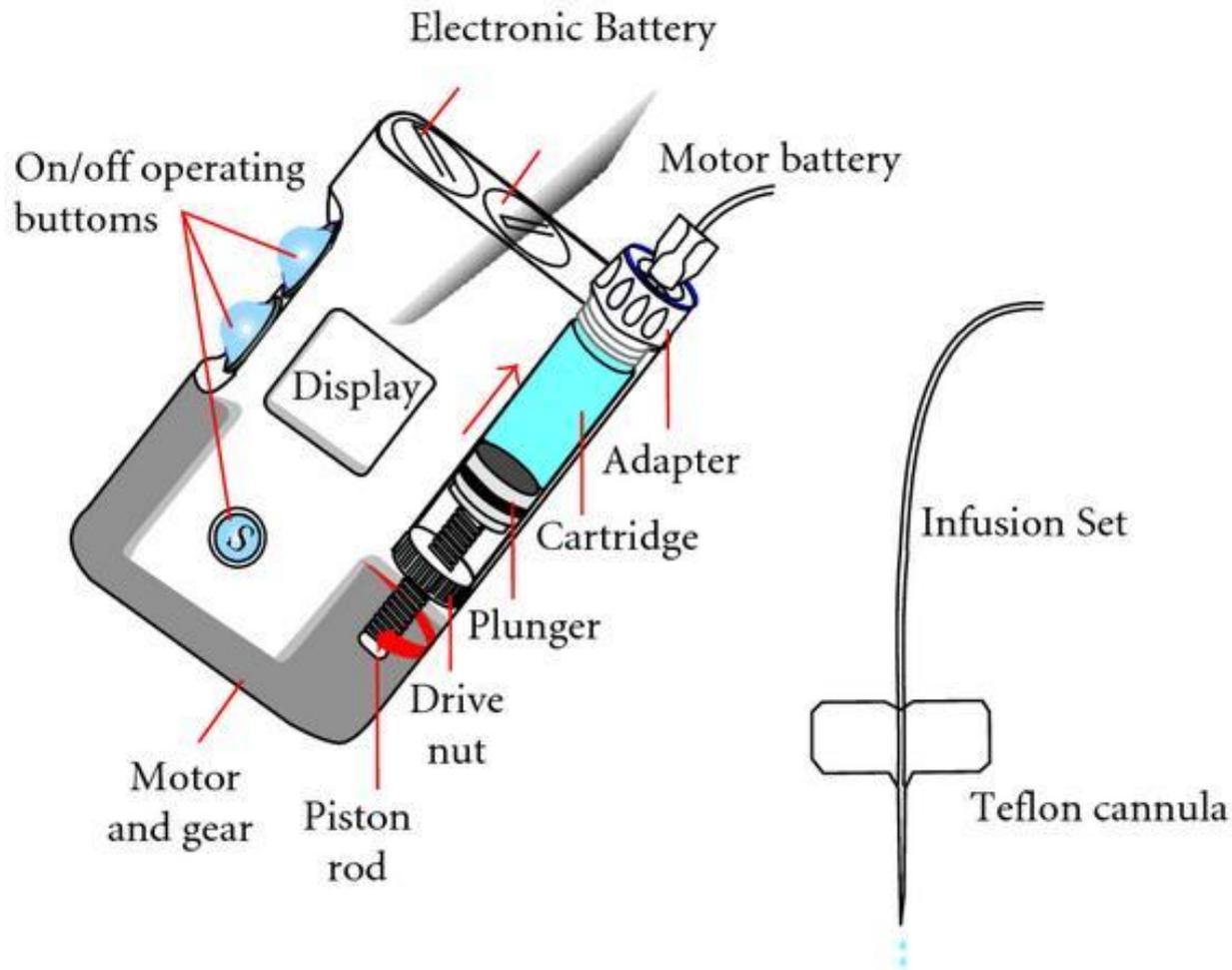
Saper autogestire

**Potersi preoccupare meno
della gestione**

How does the insulin get into your body?

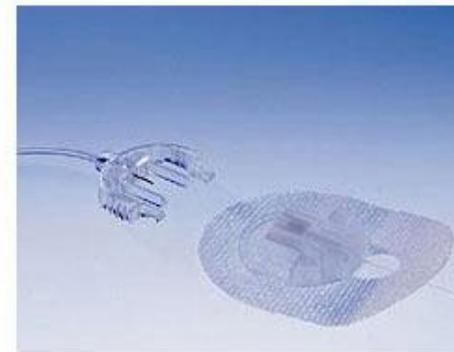
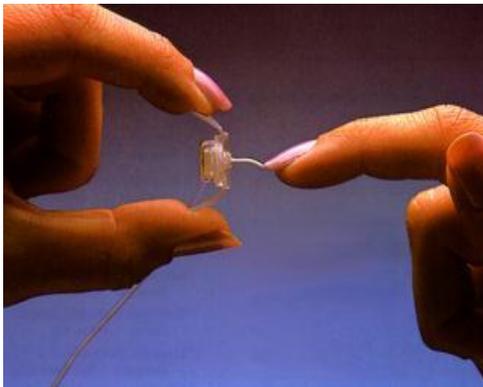
👉 Insulin in the blood





Set infusionale

- Serbatoio insulina (volume variabile)
- Catetere (lunghezza variabile)
- Tipo di connessione con cannula
- Cannula
 - ✓ Lunghezza (4,5-19 mm)
 - ✓ Angolo di inserzione ($90-30^\circ$)
 - ✓ Teflon/acciaio



Set infusionale

➤ Quick release



Patch pump



Previous technology

Insulet technology

Microinfusori Collegati a glucometro

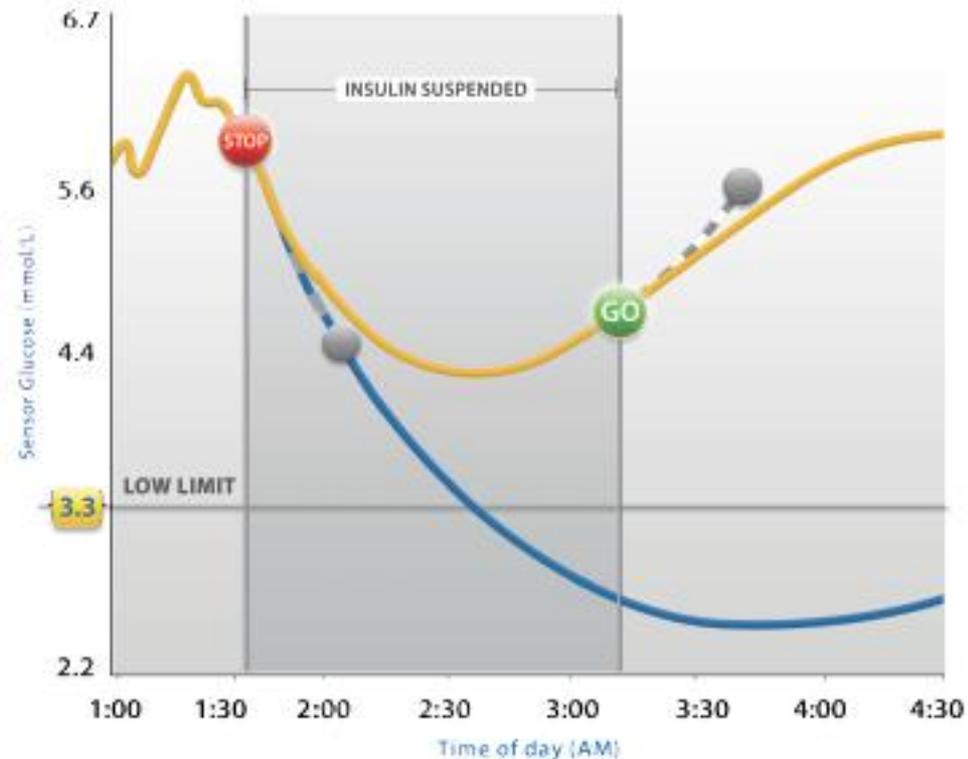


Microinfusori Collegati a sensore



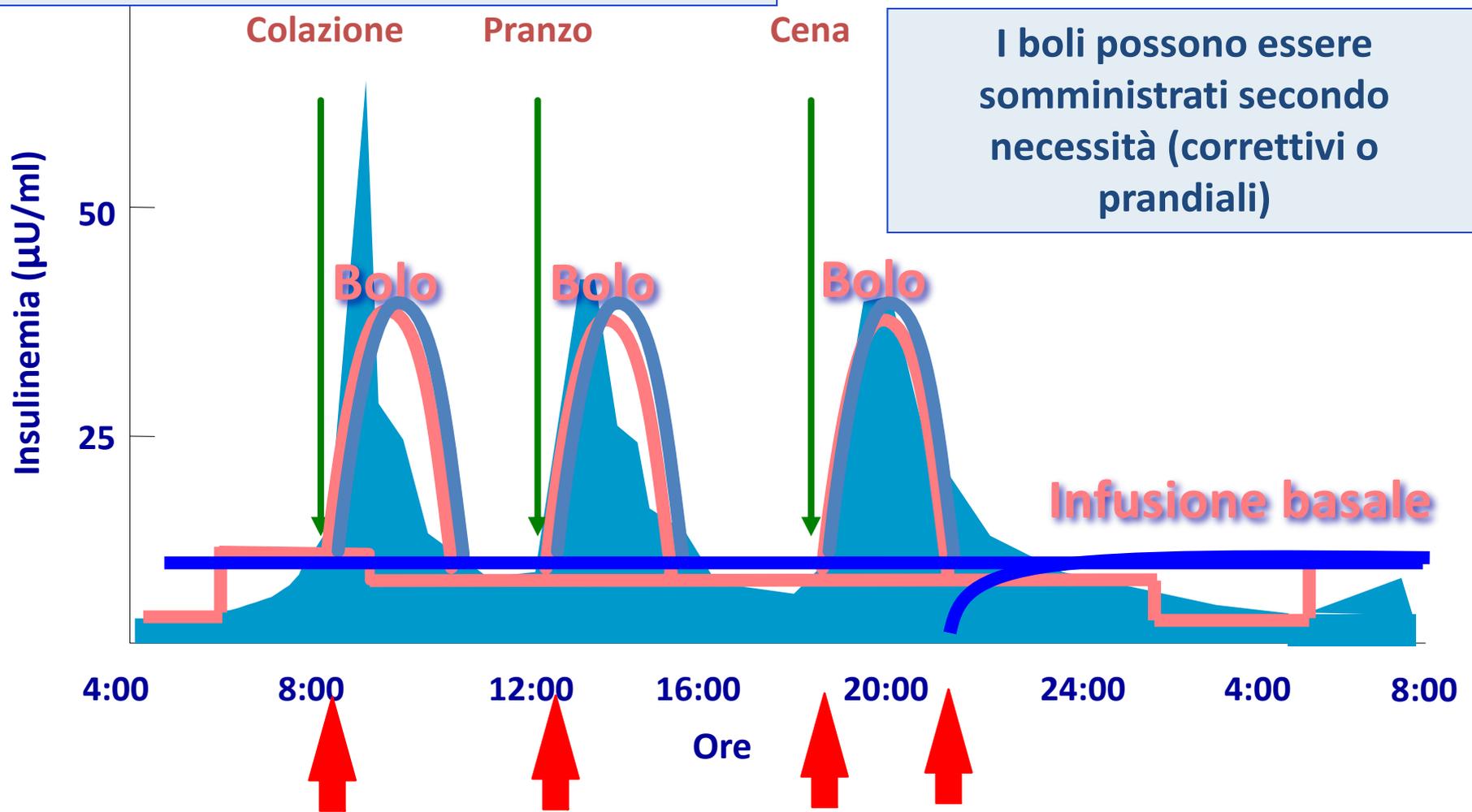
Microinfusori

Con sospensione automatica

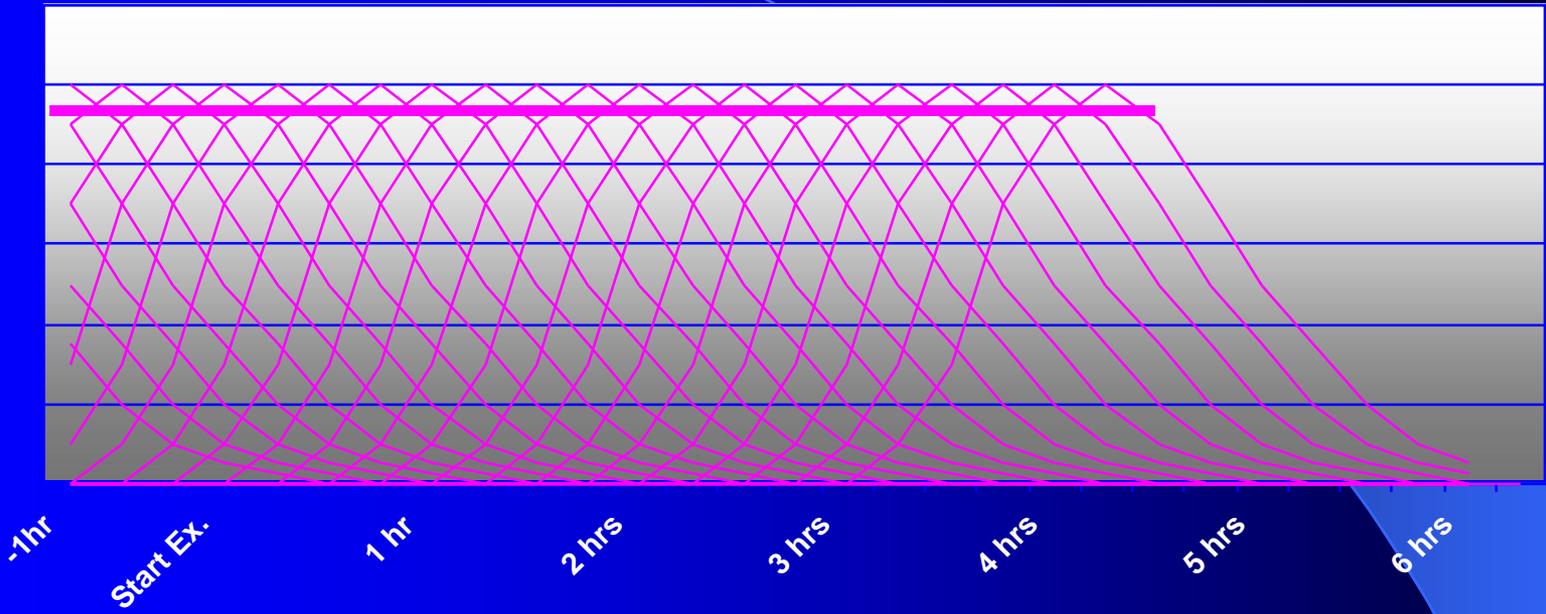


Terapia sottocutanea continua con microinfusore

Frazioni di unità: 0,01 U/H
Profili basali temporanei
Profili giornalieri diversi



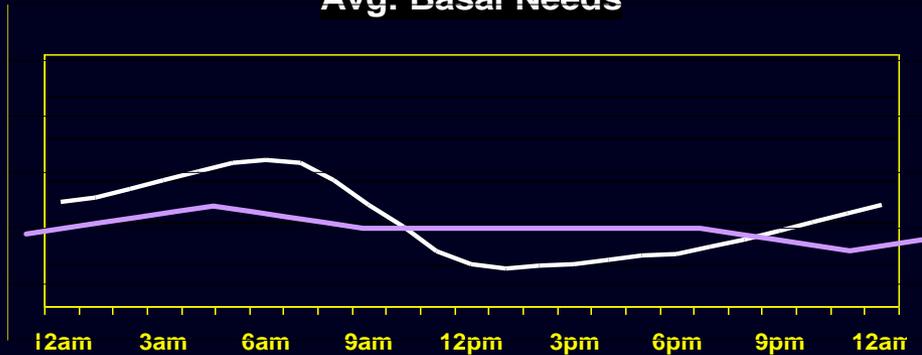
Basal insulin is a series of minute boluses.



Based on observed pharmacodynamics of rapid-acting insulin analogs

Infusione basale

Avg. Basal Needs



“Basal” bedtime

Problemi potenziali:

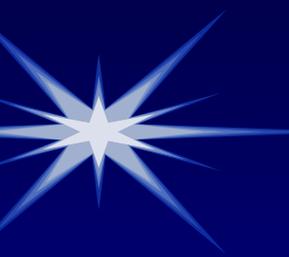
- Durata 24 h?
- Eccessiva a mezza giornata?
- non controbilancia “alba”?

Infusione basale

Avg. Basal Needs

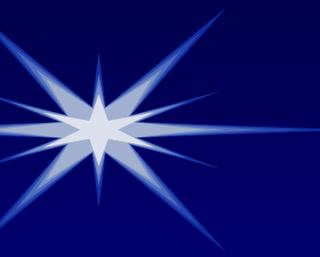


L'infusione sottocutanea continua basale può essere regolata in modo puntuale.



Vantaggi pratici della basalizzazione con micro:

- ☺ **Stabilizzare glicemia tra i pasti e durante la notte**
- ☺ **Correzione fenomeno dell'alba**
- ☺ **Minore variabilità**
- ☺ **Possibilità di saltare/tardare pasti**
- ☺ **Schemi giornalieri alternativi preimpostabili**
- ☺ **Meno problemi con i viaggi e cambio fusi**
- ☺ **Possibili variazioni temporanee immediate**



Bolo

Bolo pasto

Carbs x CIR

Bolo correttivo

Glic attuale – bersaglio

F_{sensibilità}

Wizard: On
Carb Units grams
Carb Ratios: 10
BG Units: mg/dl
Sensitivity: 40
BG Target 80-120
Durata Ins attiva 5 h



Bolo carb: 10
Bolo corr: 2,5
Ins attiva - 1
B. Consigliato 11,5



Immetti glicemia

220 mg/dl

Immetti carboidrati

100 g



Vantaggi pratici del bolo erogato dal micro

- 😊 Maggiore precisione (frazioni di unità)
- 😊 Insulina disponibile sempre e dovunque
- 😊 Una ‘puntura’ ogni 3 gg
- 😊 Memoria dell’insulina somministrata
- 😊 Computo dell’“Insulina attiva” per correzioni che evitino accumulo
- 😊 Calcolatore del bolo integrato
- 😊 Regolazione durata/inizio erogazione del bolo

Tipologie di boli con il microinfusore

Normale
immediata

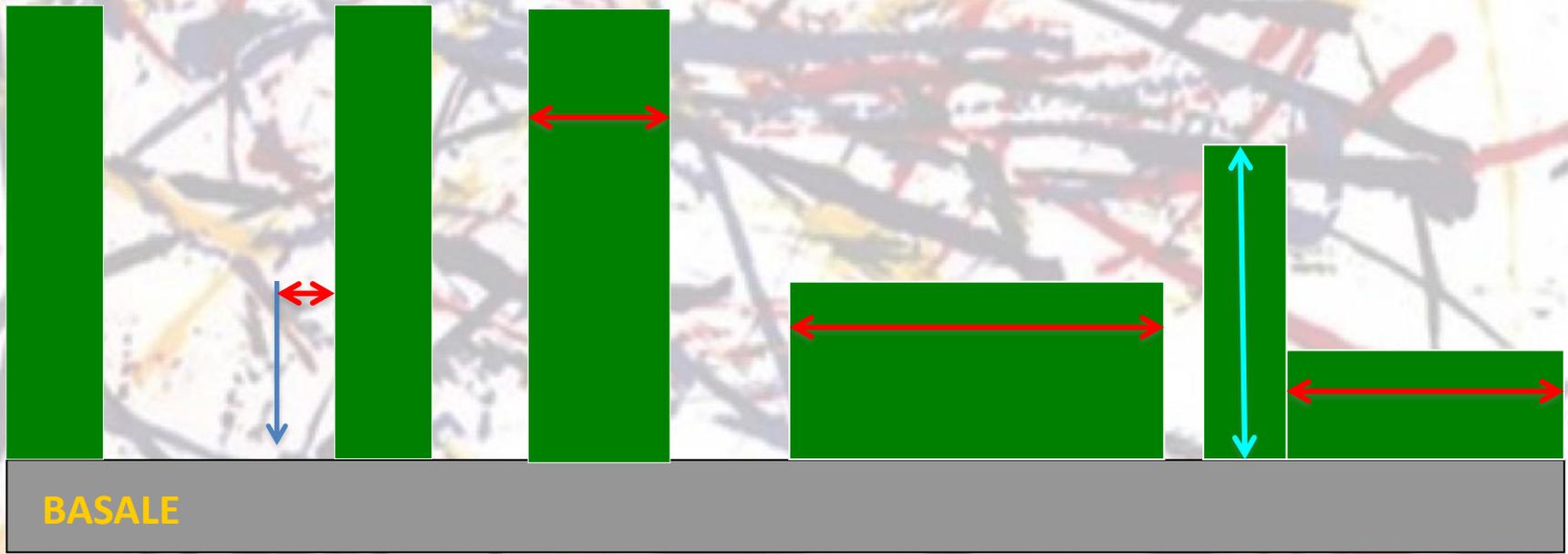
Prorogato
posticipata

Lento
rallentata

ad onda quadra:
in un arco di tempo
più esteso, da 30 min. a 8 ore

ad onda doppia:
combinata

insulina



tempo



Vantaggi pratici del micro

😊 Miglior controllo

😊 Meno ipo

😊 Maggiore flessibilità

😊 Dosaggio più preciso

😊 Discrezione

😊 Non punture

😊 Correzioni più agevoli

😊 Miglior controllo con l'AF

😊 Memoria

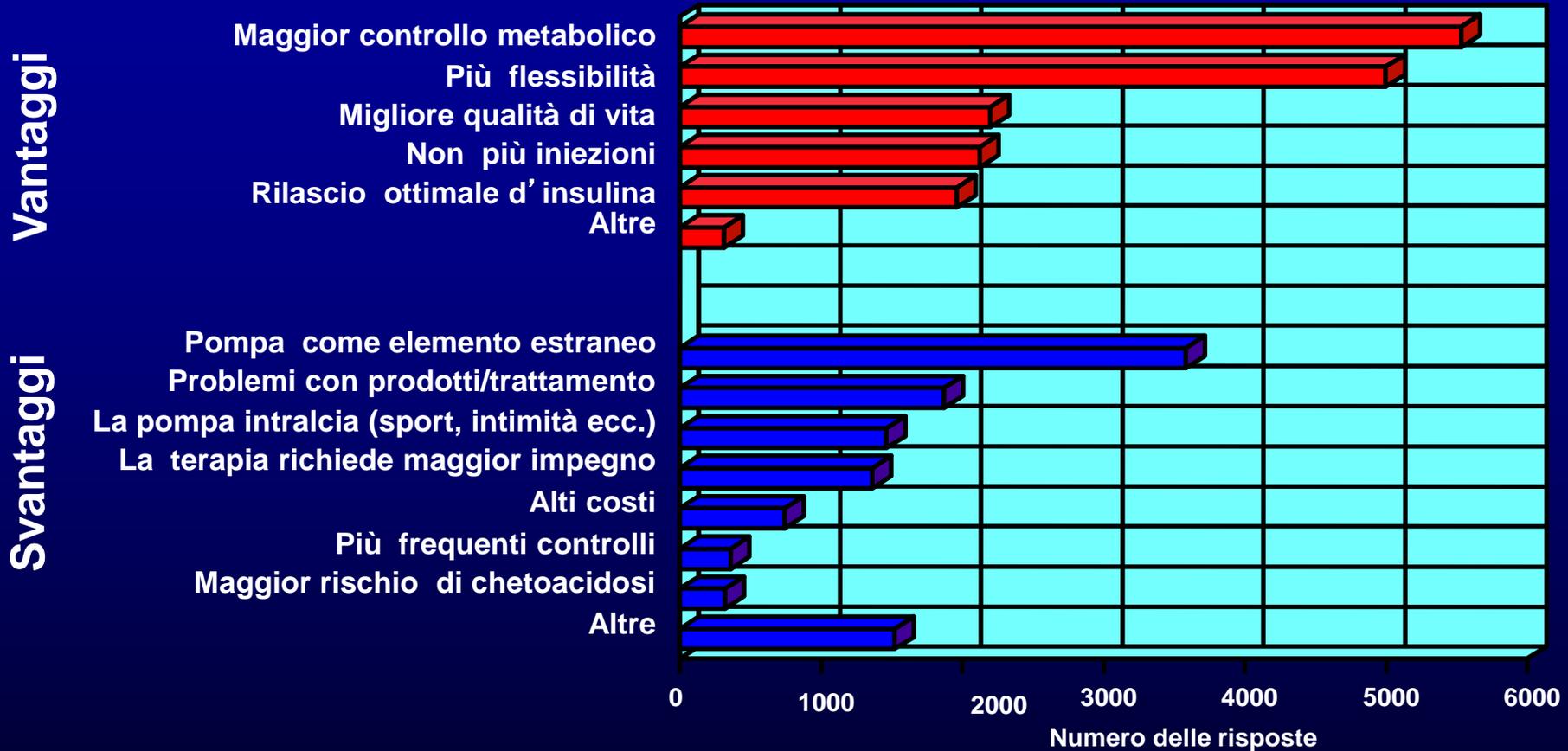
😊 Novità



Svantaggi pratici del micro

- ☺ Costo elevato
- ☺ Apprendimento
- ☺ Difficoltà tecniche
- ☺ Problemi pelle
- ☺ Sconveniente
- ☺ Sport e intimità
- ☺ chetosi

Vantaggi e Svantaggi della Terapia Insulinica con Microinfusore*



* Risultati di un'indagine internazionale su pazienti con microinfusori per insulina 1998; EASD.
6890 risposte.

Standard SID-AMD 2014

CSII

In soggetti selezionati che, malgrado un regime basal-bolus ottimale, presentino scarso controllo metabolico, marcata instabilità metabolica con ipoglicemie ricorrenti o ridotto fabbisogno insulinico può essere considerata l'indicazione all'uso del microinfusore; l'infusione continua di insulina tramite pompa può migliorare il controllo metabolico e la qualità di vita in tutte le fasce di età.

**(Livello della prova I,
Forza della raccomandazione B)**

Requisiti

DEL PAZIENTE/FAMIGLIA

Motivazione

Autogestione (SMBG, carbs count, ...)

Accettazione dello strumento e
addestramento

**Accettazione del contratto terapeutico/
educativo**

DEL CENTRO

Team specializzato nell'uso e
nell'insegnamento della terapia
con CSII/CGM

Disponibilità e collaborazione con le
strutture che potrebbero essere coinvolte
nella gestione del paziente con CSII
(Diabetologia e Ostetricia, ambulatorio
territoriale)

Reperibilità telefonica 24h/24 (?)

Disponibilità personale tecnico

Controindicazioni

- ❑ Disturbi psichiatrici severi
- ❑ Non accettazione
- ❑ Retinopatia severa/cecità
- ❑ Scarsa manualità/analfabetismo
- ❑ Scarsa igiene personale
- ❑ Ridotta attitudine a sottoporsi a controlli clinici
- ❑ Basso livello educativo diabetologico
- ❑ Scarso automonitoraggio
- ❑ Aspettative irrealistiche



Aspettative

Irrealistiche	Realistiche
Il micro curerà il diabete	Starò meglio
Non dovrò più controllarmi tanto	Dovrò controllarmi spesso
Potrò mangiare ciò che voglio	Avrò più libertà nelle scelte a tavola
La mia glicemia sarà perfetta	Avrò un controllo migliore con meno ipo
Sarà facile come un glucometro	Ci vorrà tempo per imparare e regolare il micro

Quando interrompere

- ❑ Mancata compliance (controlli clinici, automonitoraggio)
- ❑ Cattiva autogestione
- ❑ Complicanze acute ricorrenti
- ❑ Aumento significativo HbA1c
- ❑ Desiderio del paziente
- ❑ Comparsa di controindicazioni

