



*Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie*

## **Diabete e Farmacia dei Servizi**

**La farmacia dei servizi per il controllo delle patologie croniche: sperimentazione e trasferimento di un modello di intervento di prevenzione sul diabete tipo 2.**

**Paolo Cavallo Perin** Dipartimento di Scienze Mediche, Università degli Studi di Torino

**Paola Brusa** Dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco, Università degli Studi di Torino

**Roberto Gnani** Servizio Sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3, Regione Piemonte

# Programma scientifico

Registrazione partecipanti  
Presentazione obiettivi del corso  
Classificazione del diabete mellito  
Valutazione delle caratteristiche cliniche fisiopatologiche del diabete mellito  
Elementi essenziali della diagnosi  
Il cittadino asintomatico  
Discussione sui temi trattati

*Coffee Break*

Complicanze del diabete mellito  
I fattori spia  
I target  
Lo stile di vita  
La prevenzione del diabete mellito  
Discussione sui temi trattati

*Pausa Pranzo*

I farmaci  
La terapia insulinica  
La visita medica  
Il controllo della glicemia  
Discussione sui temi trattati

*Coffee break*

## La gestione dell'ipoglicemia

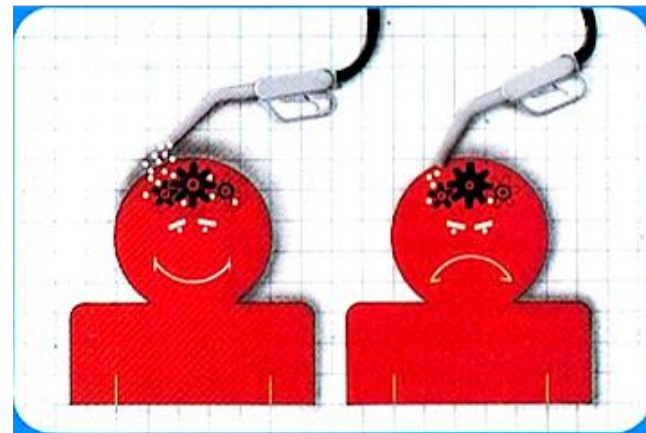
I servizi di diabetologia  
Discussione sui temi trattati  
L'autodiagnostica in farmacia  
Il Protocollo CCM Diabete e Farmacia dei Servizi  
Errori e credenze più comuni: presentazione e discussione di 10 casi.  
Discussione sui temi trattati

Questionario di valutazione dell'evento formativo



**Programma CCM 2015**  
**Progetto «DIABETE e FARMACIA»**

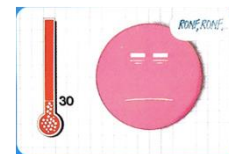
# Dipendenza dal glucosio del cervello

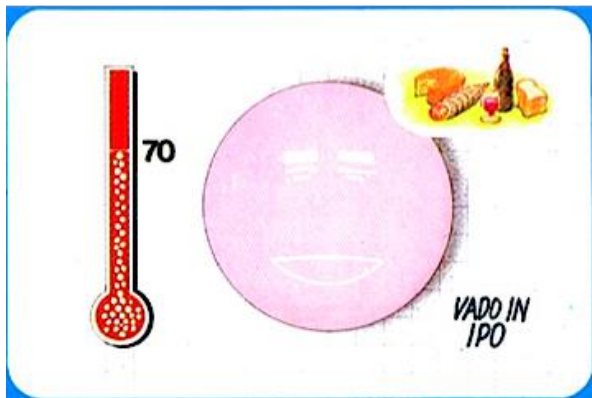


- Il glucosio rappresenta la fonte di energia esclusiva
- Il cervello non è in grado di sintetizzare glucosio
- Il cervello non può accumulare glucosio

# Classificazione dell'ipoglicemia

- Biochimica (asintomatica)
  - nello stato di veglia
  - nel sonno
- Sintomatologia lieve-moderata (paziente vigile)
- Sintomatologia severa (necessario intervento, paziente non vigile)
- Coma





# Gerarchia delle risposte all'ipoglicemia

- Glicemia 70 mg/dl : soglia per l'Ipoglicemia
- Al disotto di questo valore posso comparire i sintomi ed i segni dell'ipoglicemia
- La soglia di comparsa dei sintomi è variabile e dipende da numerosi fattori: età, tipo di trattamento del diabete, frequenza e gravità degli episodi ipoglicemici

# Sintomi

- Autonomici o neurogeni: il risultato della percezione dell'attivazione del sistema autonomo simpatico e parasimpatico
- Neuroglicopenici: sofferenza del SNC da ridotto apporto di glucosio

Sintomi: molto vari e variabili da persona a persona e per la stessa persona nel tempo



- Autonomici

- Colinergici

- **Sudorazione**
    - **Fame**
    - formicolio

- Adrenergici

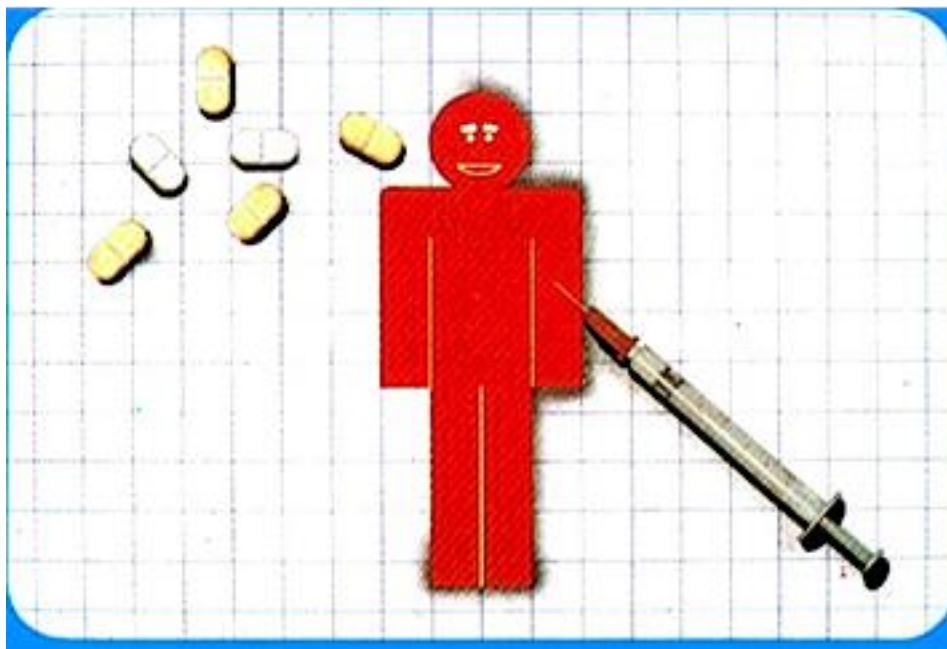
- **Tremore**
    - **Tachicardia**
    - Ansia
    - **Irritabilità**

- Neuroglicopenici:

- **Debolezza**
  - **Vertigini/stordimento**
  - Sonnolenza
  - Visione offuscata
  - Difficoltà di parola
  - Difficoltà di pensiero
  - Alterate funzioni motorie

# Farmaci Ipoglicemizzanti per la cura del diabete potenzialmente causa di ipoglicemia

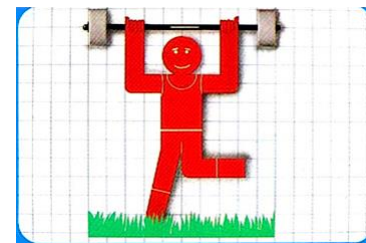
- Sulfoniluree
- Glinidi
- Insulina





# Fattori di rischio per l'ipoglicemia

- Ridotta clearance del farmaco:
  - Insufficienza renale, insufficienza epatica, ipotiroidismo
- Deficit controregolazione ormonale:
  - M. di Addison, Deficit GH
- Aumentato consumo periferico di glucosio
  - Esercizio fisico
- Ridotto introito di carboidrati
  - Saltare un pasto
- Ridotta produzione epatica di glucosio
  - Insufficienza epatica, alcol

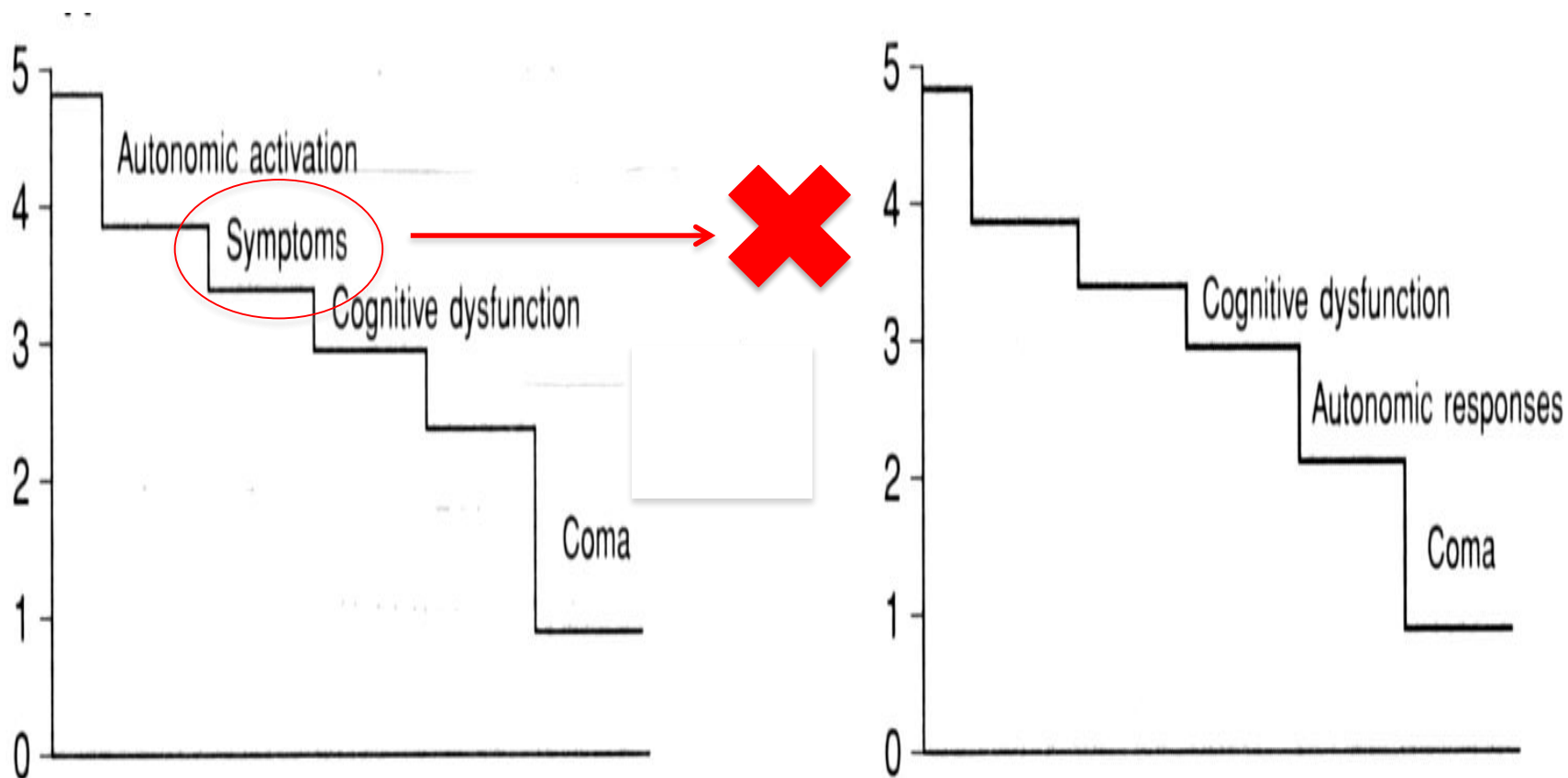


# Ridotta sensibilità all'ipoglicemia

- Episodi ipoglicemici ripetuti riducono la risposta sintomatologica e la risposta controregolatoria all'ipoglicemia
- I pazienti di tipo 1 in stretto controllo metabolico richiedono valori glicemici più bassi per stimolare la risposta controregolatoria e avere sintomi di allarme.

# Ipoglicemia Asintomatica: perdita dei sintomi di allarme

Ipoglicemie frequenti provocano una minor sensibilità agli abbassamenti dei livelli di zucchero nel sangue



# L'ipoglicemia nell'anziano

La frequenza e la classificazione dei sintomi ipoglicemici nella popolazione anziana differisce da quella osservata nella popolazione giovane, sintomi neurologici di ipoglicemia sono più frequenti e possono essere erroneamente interpretati come caratteristiche di malattia cerebrovascolare.

# Prevenzione dell'ipoglicemia

- **Sempre** informare il paziente in terapia con farmaci ipoglicemizzanti (sulfoniluree, glinidi, insulina) del rischio ipoglicemico
- Istruire il paziente sulle cause, riconoscimento e trattamento dell'ipoglicemia

# Trattamento Ipoglicemia

- Il trattamento dell'ipoglicemia del paziente vigile richiede l'ingestione di cibi contenenti glucosio o carboidrati.
- La risposta glicemica acuta correla con il contenuto in glucosio o amidi e qualunque forma di carboidrati che contengano glucosio incrementa la glicemia.

# Trattamento dell'ipoglicemia

- Trattamento da parte del paziente
  - alla comparsa dei sintomi di ipoglicemia, zucchero 15 g *per os* (3 zollette)
  - verifica (se possibile) con glucometro
  - se persistenza dei sintomi o riscontro di glicemia capillare  $< 70$  mg/dl ripetere l'assunzione dopo 10-15 min.
  - Consigliare sempre l'utilizzo di zucchero e non cibi dolci o altre forme di carboidrati per la imponderabilità della quota di glucidi e la lentezza nell'assorbimento

# Trattamento Ipoglicemia nel paziente vigile

- Secondo la nota “regola del 15” l’ipoglicemia dovrebbe essere trattata assumendo 15 g di carboidrati (preferibilmente glucosio in tavolette o saccarosio in grani o sciolto in acqua o 125 ml di una bibita zuccherata o di un succo di frutta o un cucchiaino da tavola di miele), rivalutando la glicemia dopo 15 minuti e ripetendo il trattamento con altri 15 g di carboidrati sino a che la glicemia non risulti superiore a 100 mg/dl



# Trattamento Ipoglicemia nel paziente vigile

- L'effetto del trattamento sull'ipoglicemia può essere solo temporaneo. **Pertanto la glicemia deve essere misurata ogni 15 minuti, fino al riscontro di almeno due valori normali in assenza di ulteriore trattamento tra le due misurazioni.**

# Trattamento Ipoglicemia

- una quantità di 15 g di glucosio o di saccarosio produce un incremento della glicemia all'incirca di 38 mg/dl a 20 minuti (*Arch Intern Med* 1990;150:589-593).

# Trattamento dell'ipoglicemia

- Trattamento dell'ipoglicemia grave (paziente non vigile)
  - Intervento da parte di familiari
    - Glucagone 1 mg I.M.o S.C.
    - al risveglio zucchero per os
    - monitoraggio della glicemia capillare successivo
    - Questa modalità di intervento prevede l'istruzione delle persone potenzialmente coinvolte nell'intervento di soccorso

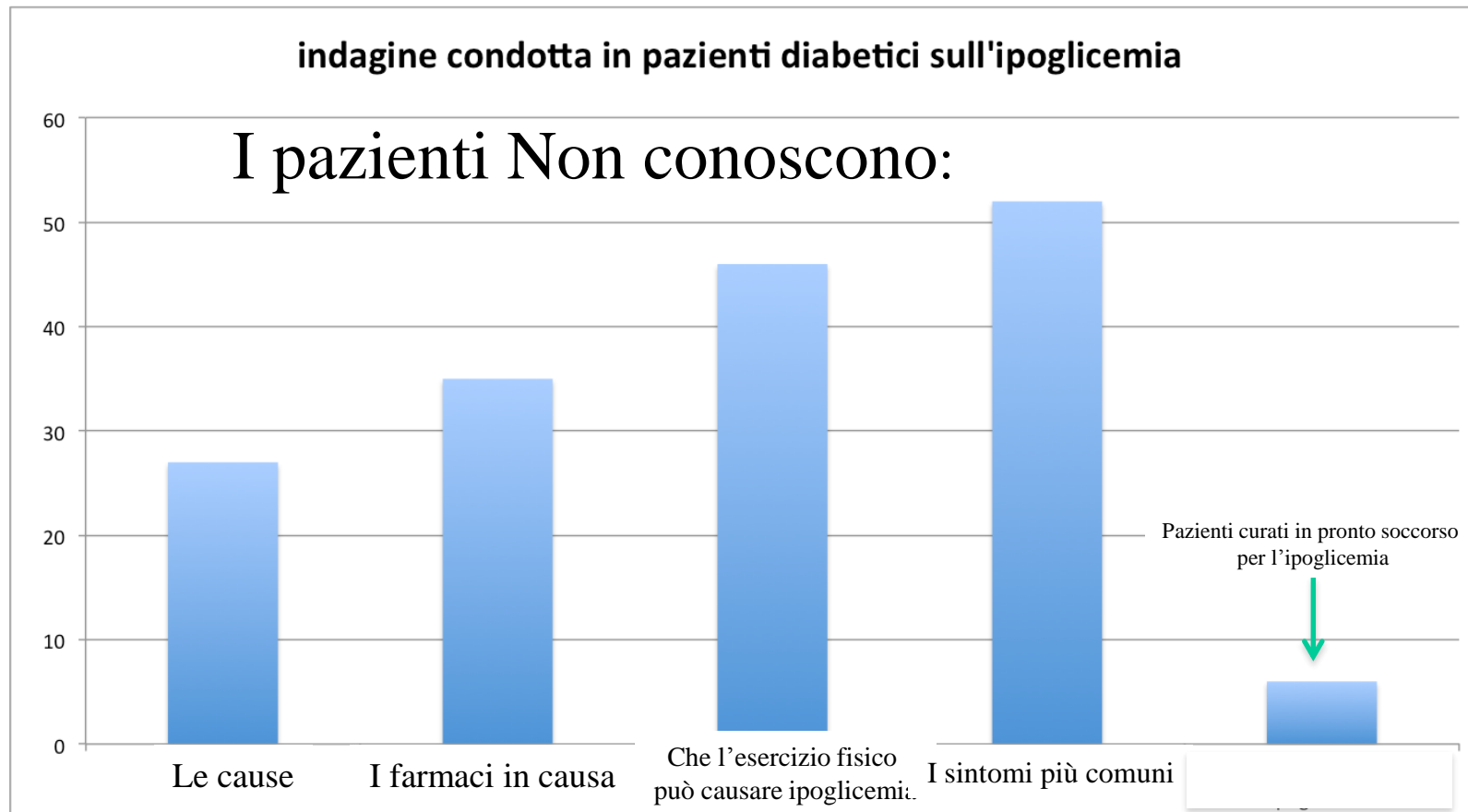
# Trattamento dell'ipoglicemia

- Trattamento dell'ipoglicemia grave
  - Bolo E.V. di soluzione glucosata 33% (50 ml = 15 g) ripetibile
  - Monitoraggio glicemico capillare (dopo 15 min e successivamente dopo 30-50 min)
  - In caso di ipoglicemia da insulina ad azione protratta prevedere la possibilità di ripresa dell'ipoglicemia

# Glucagone

- Il glucagone deve essere disponibile a tutti i pazienti con rischio significativo di ipoglicemia grave (diabetici in terapia insulinica e non in buon controllo per l'instabilità delle glicemie o con episodi di ipoglicemia inavvertita). La somministrazione del glucagone non richiede la presenza di un professionista sanitario. **(Livello della prova VI, Forza della raccomandazione B)**

# Scarsa conoscenza dei pazienti diabetici sulle cause dell'ipoglicemia



Survey of 2,500 adults with type 2 diabetes

American College of Endocrinology



**Programma CCM 2015**  
**Progetto «DIABETE e FARMACIA»**