

# **Cuore e Diabete: Importanza della Prevenzione**

Pierfranco Ravizza

Resp. Cardiologia Riabilitativa -Dip.Cardiovascolare  
Osp. A.Manzoni Lecco

04-2016

# Diabete Mellito 2010 - Definizione

- ✓ Glicemia normale < 100 mg/dl
- ✓ Alterata glicemia a digiuno (IFG): 100-125 mg/dl
- ✓ Ridotta Tolleranza Glucidica (IGT): 140-200 mg/dl  
dopo 120' da carico orale di glucosio(OGTT 75 g)
- ✓ Diabete mellito:
  - Glicemia a digiuno > 126 mg/dl (2 volte)
  - Glicemia > 200 mg/dl 120' dopo OGTT
  - Glicemia occasionale > 200 mg/dl (2 volte)

# Diabete Mellito 2010 - Definizione

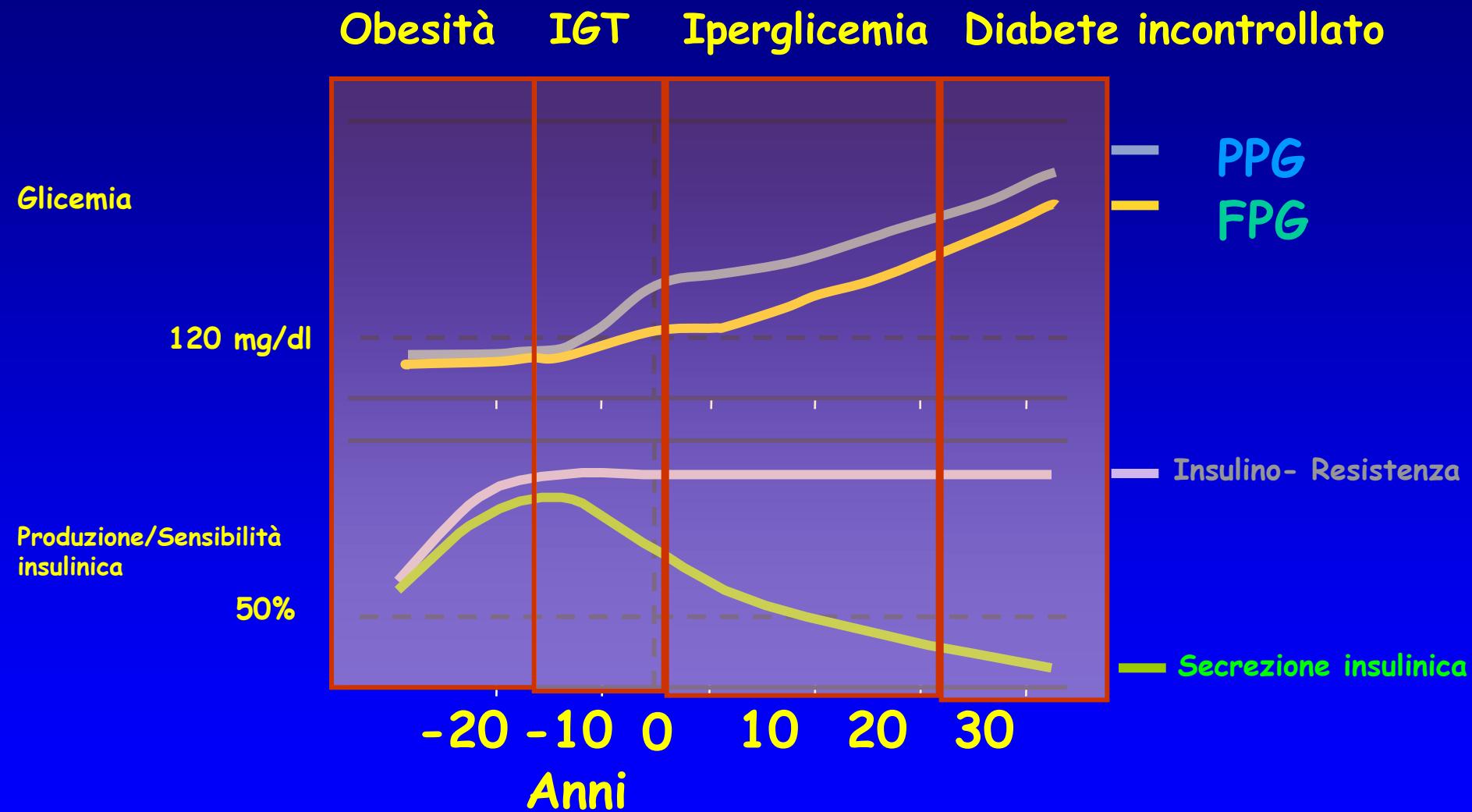
- ✓ Diabete Mellito: Emoglobina Glicata (HbA1c)  $\geq 6,5\%$
- ✓ Pre-Diabete: Emoglobina Glicata 5,7-6,4%
- ✓ Indice di livello medio di glicemia degli ultimi 3 mesi
- ✓ Possibile sottostima in casi di anemia a rapido ricambio dei globuli rossi (emolisi, emorragie)
- ✓ Indicatore medio non necessariamente rivelatore di picchi estemporanei

# Quadro complessivo

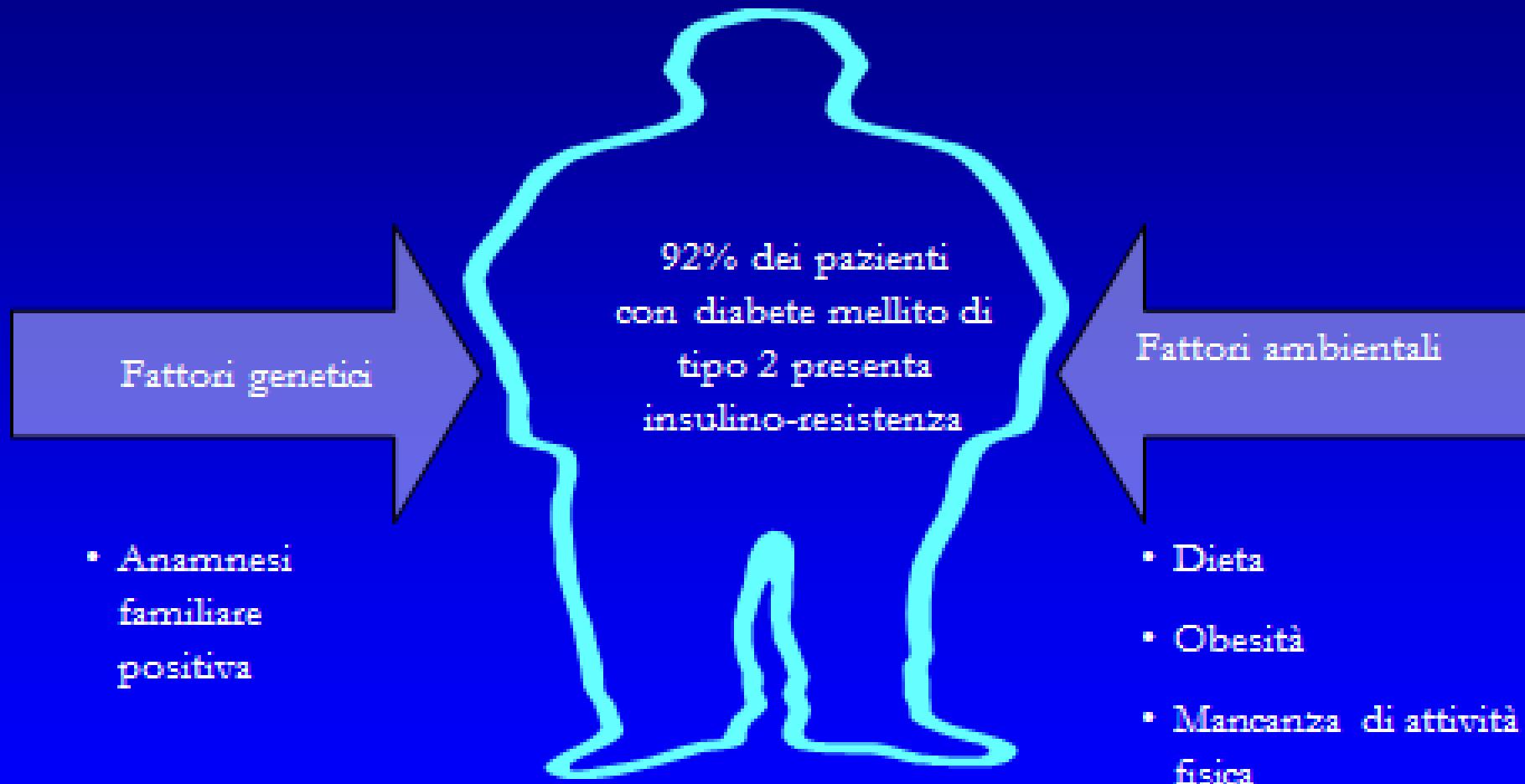
Popolazione ASL lecco	335000 assistiti
Esenzione 013 250.0	14600 (4,4% - 6-10%)
Utilizzo di insulina	3240

**Ma attenzione: sembra che il pre-diabete riguardi circa il 50% degli over-65 e che in circa 1/3 si trasformi in diabete in 5 anni**

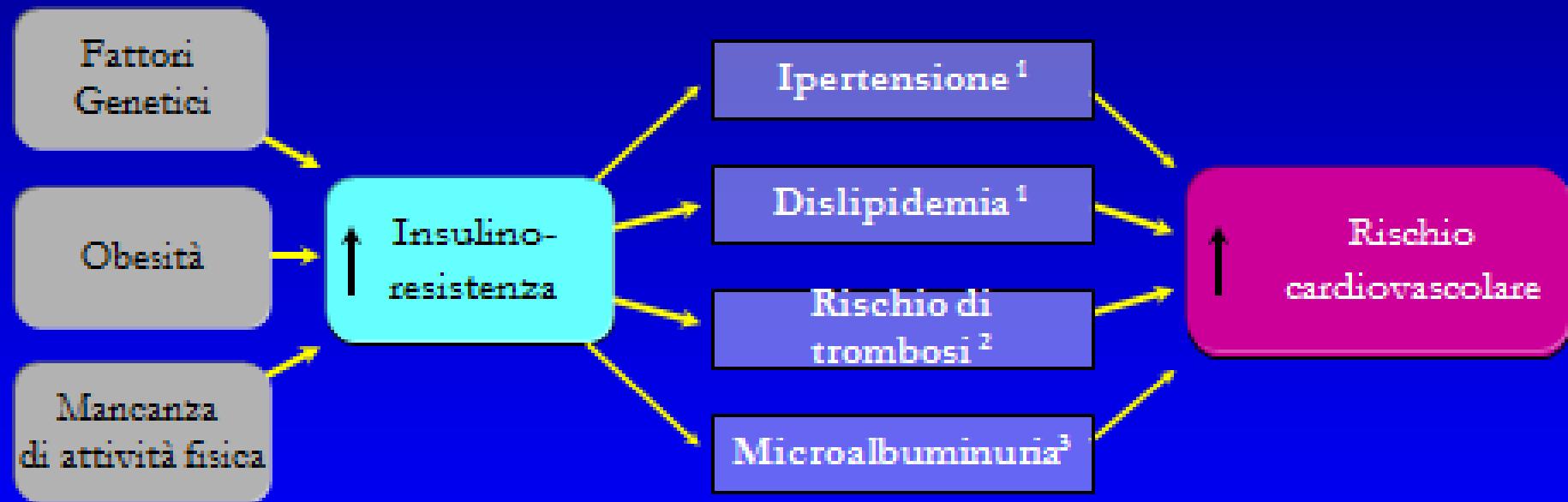
# Storia naturale del diabete Tipo 2



# L'insulino-resistenza è una delle cause fondamentali del diabete mellito di tipo 2



# L'insulino-resistenza è legata a diversi fattori di rischio cardiovascolare

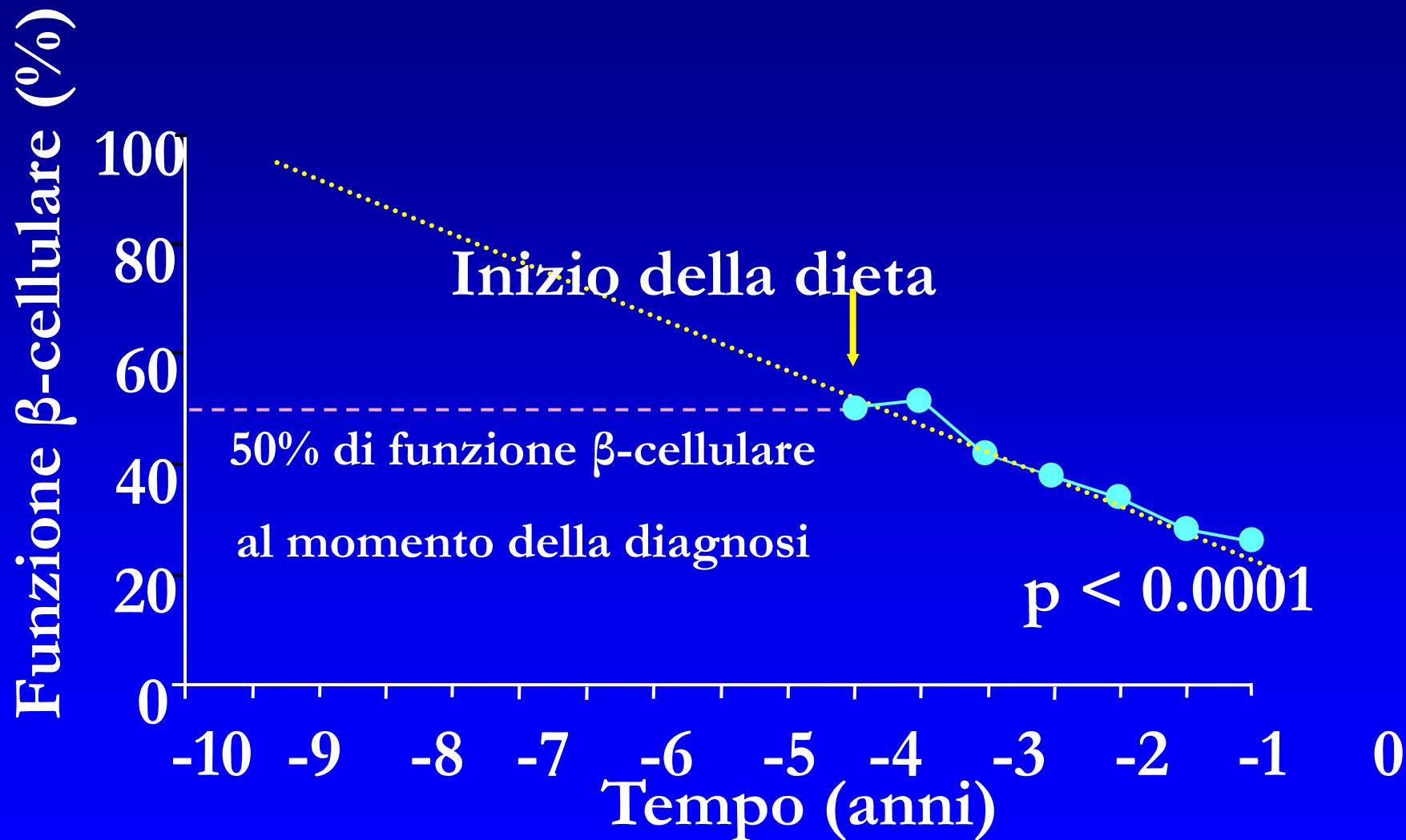


1. Haffner SM et al. *Am J Med* 1997; 103: 152-162.

2. Reaven GM. *Diabetic Care Monit* 2002; 4 (Suppl 1): S13-S18.

3. Abraira B. *Diabet Rev Clin Pract* 1998; 39: 93-99.

# Il progressivo declino della funzione beta-cellulare nel diabete mellito di tipo 2



Modello Homeostasis Model Assessment (HOMA), trattati con dieta (n = 376)  
Adattato da Holman RR. *Diabetes Res Clin Pract* 1998; 40 (Suppl): S21-S25.

# Diabete mellito di tipo 2 al momento della diagnosi L'impatto sul sistema cardiovascolare

Precedente anamnesi positiva di ictus<sup>1</sup>

7%

Anomalia all'ECG<sup>2</sup>

18%

Ipertensione arteriosa<sup>2</sup>

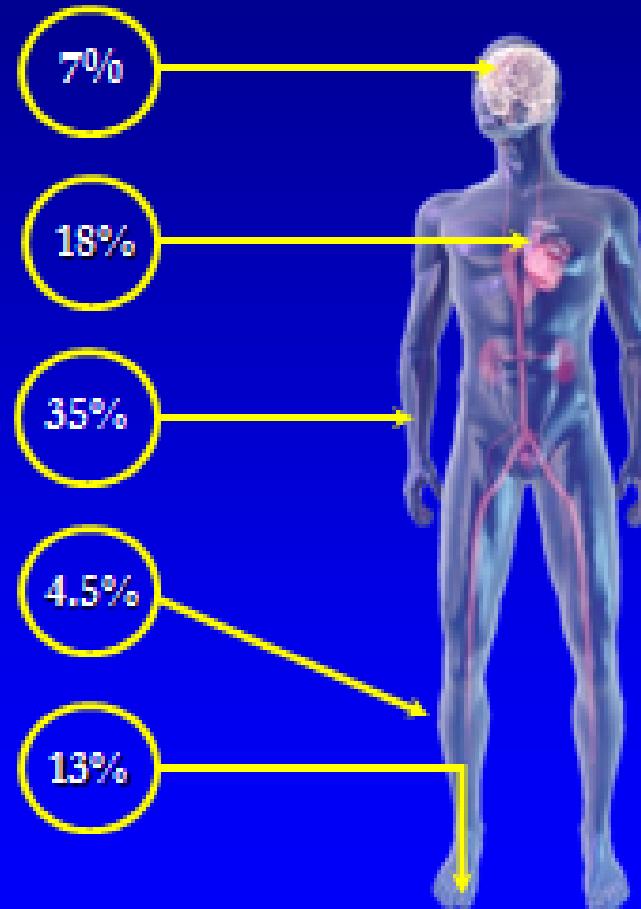
35%

Claudicatio intermittens<sup>1</sup>

4.5%

Assenza dei polsi periferici<sup>2</sup>

13%



1. Wingard DL et al. *Diabetic Care* 1993; 16: 1022-5.

2. UKPDS Group. *Diabetic Res* 1990; 13: 1-11.

# Diabete mellito di tipo 2 - L'impatto della microangiopatia al momento della diagnosi



Retinopatia<sup>1</sup>

21%



Nefropatia<sup>2</sup>

18%

Disfunzione  
Erettile<sup>1</sup>



Neuropatia<sup>1</sup>

12%

1. UKPDS Group. *Diabetologia* 1990; 33: 1-11.

2. The Hypertension in Diabetes Study Group. *J Hypertens* 1993; 11: 309-317.

## Diabete e Danno Cardiovascolare

È opportuno rimarcare, inoltre, che elevati livelli glicemici, indipendentemente dalla presenza di diabete mellito, rappresentano una condizione a più alto rischio e a maggior incidenza di eventi trombotici anche in questi casi mediata dalla disfunzione endoteliale e dall'attivazione della coagulazione.

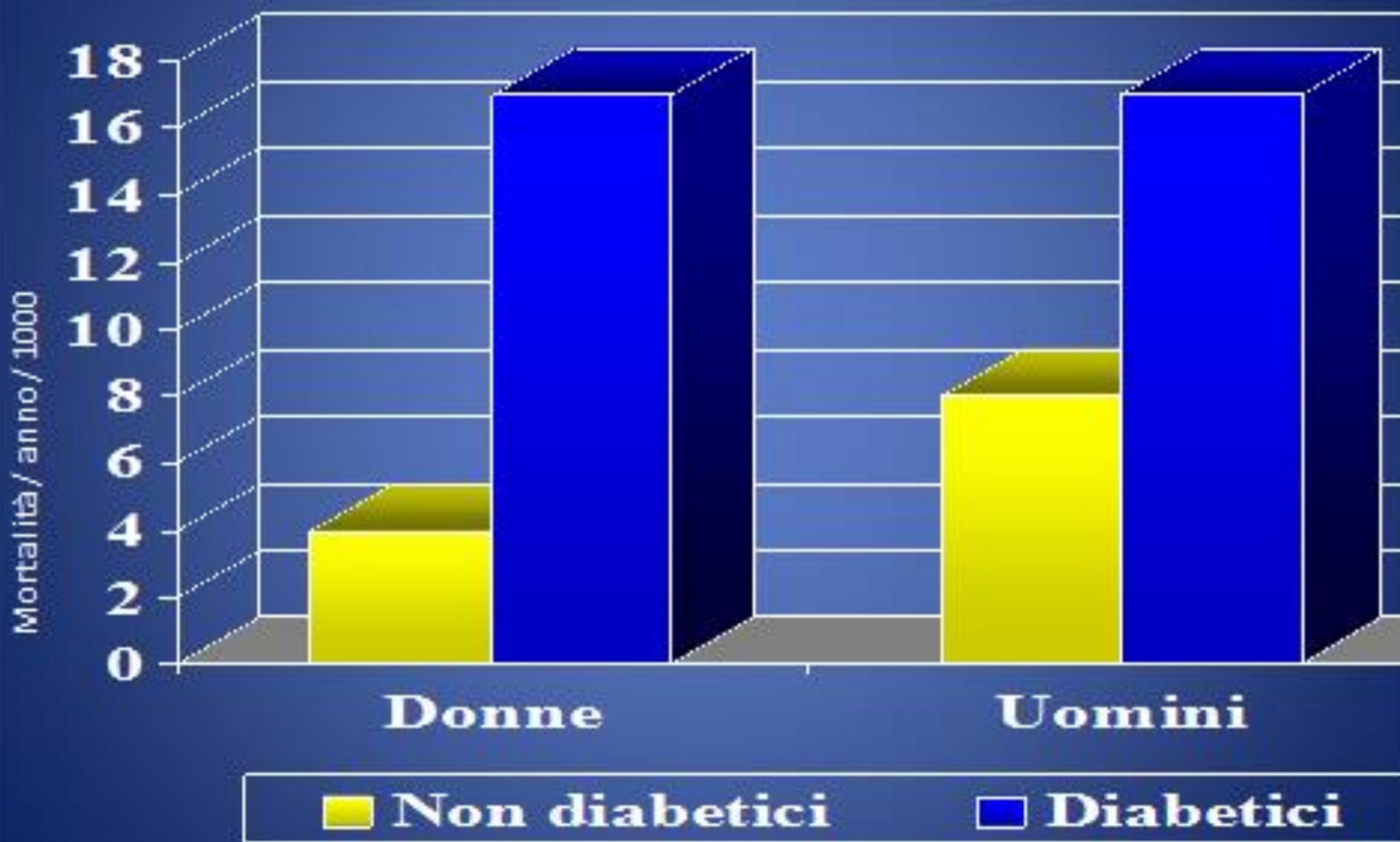
Nei pazienti con sindrome coronarica acuta l'iperglicemia determina una risposta meno efficace alle terapie di riperfusione e si associa a risultati immediati e ad una prognosi meno favorevole che nei soggetti euglicemici,



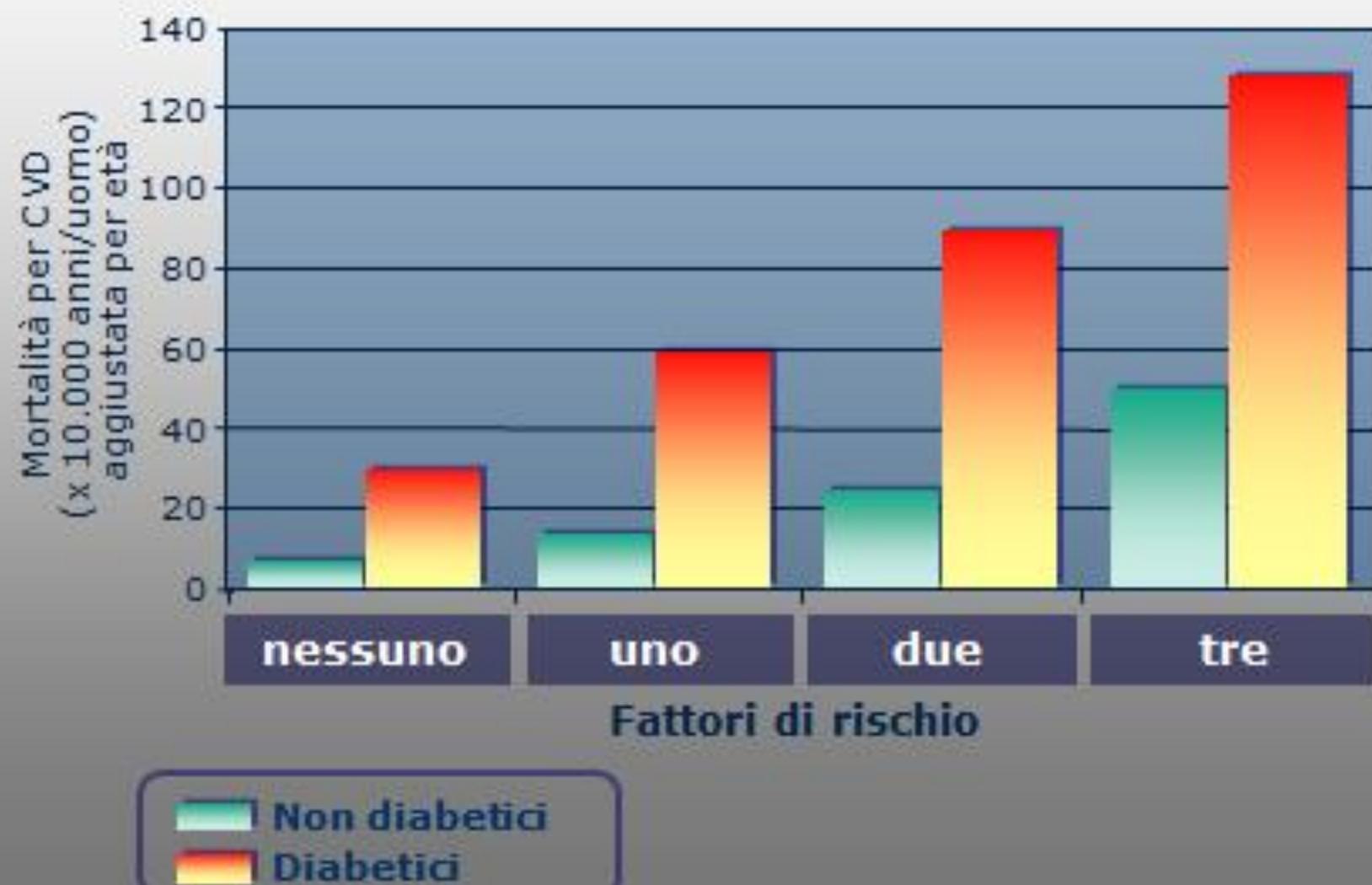
## Malattie cardiovascolari e Diabete

- Le malattie cardiovascolari sono la causa principale di mortalità e di morbilità dei soggetti diabetici.
- I diabetici italiani presentano un eccesso di mortalità pari al 30-40% rispetto alla popolazione non diabetica, eccesso che sembra ridursi in presenza di un'assistenza strutturata e specialistica.
- Si stima che i diabetici presentino un rischio di eventi cardiovascolari pari a quelli della popolazione non diabetica cardiopatica, anche se non tutte le evidenze sono concordi su questo punto.

# Mortalità coronarica nello studio di Framingham



## Mortalità da malattia cardiovascolare in individui di sesso maschile, diabetici e non diabetici, in funzione della coesistenza di fattori di rischio



## Prevenzione Primaria

E' infatti dimostrato che:

nei soggetti a rischio di divenire diabetici, gli stili di vita  
sono in grado di ridurre del 70% la comparsa della  
malattia;

le complicatezze del diabete sono ampiamente prevenibili o  
quantomeno è possibile ridurre la loro incidenza e la  
loro gravità attraverso uno stretto controllo del  
compenso metabolico e dei parametri di rischio  
cardiovascolare associati.

# Prevenzione

- *Dieta*  
(calo ponderale 5-10%)  
 $\downarrow$  grassi saturi  $\uparrow$  fibre
- *Attività fisica*  
aerobica (30' d/ 150'/s)
- $\downarrow$  60% insorgenza di DM 2  
persistenza beneficio a lungo

# Categoria a rischio?

>45 aa specie se BMI > 25 IFG, GDM,

<45 aa associato:

inattività fisica

famigliarità 1° grado per DM 2

ipertensione arteriosa

dislipidemia

donne con feto macrosomico, PCOS

evidenza di malattie CV

# Gravidanza - Evento Prognostico

- ✓ Gravida deve essere valutata alla visita prenatale
- ✓ Rivalutazione alla 24-28° settimana con carico di glucosio
- ✓ Se diabete gestionale, rivalutazione a 6 e 12 settimane dal parto

# screening

- Diagnosi di DM preceduta da fase asintomatica dura circa 7aa
- Asintomatica ma esercita effetti deleteri su organi bersaglio
- Alla diagnosi clinica spesso già complicanze

Diagnosi precoce riduce complicanze

# Target glicemici nella terapia del Diabete

(ADA Clinical Recommendations, 2010)

HbA1c <7%

Glicemia pre-prandiale 70-130 mg/dl

Glicemia Post-prandiale <180 mg/dl  
(1-2 h; at peak)

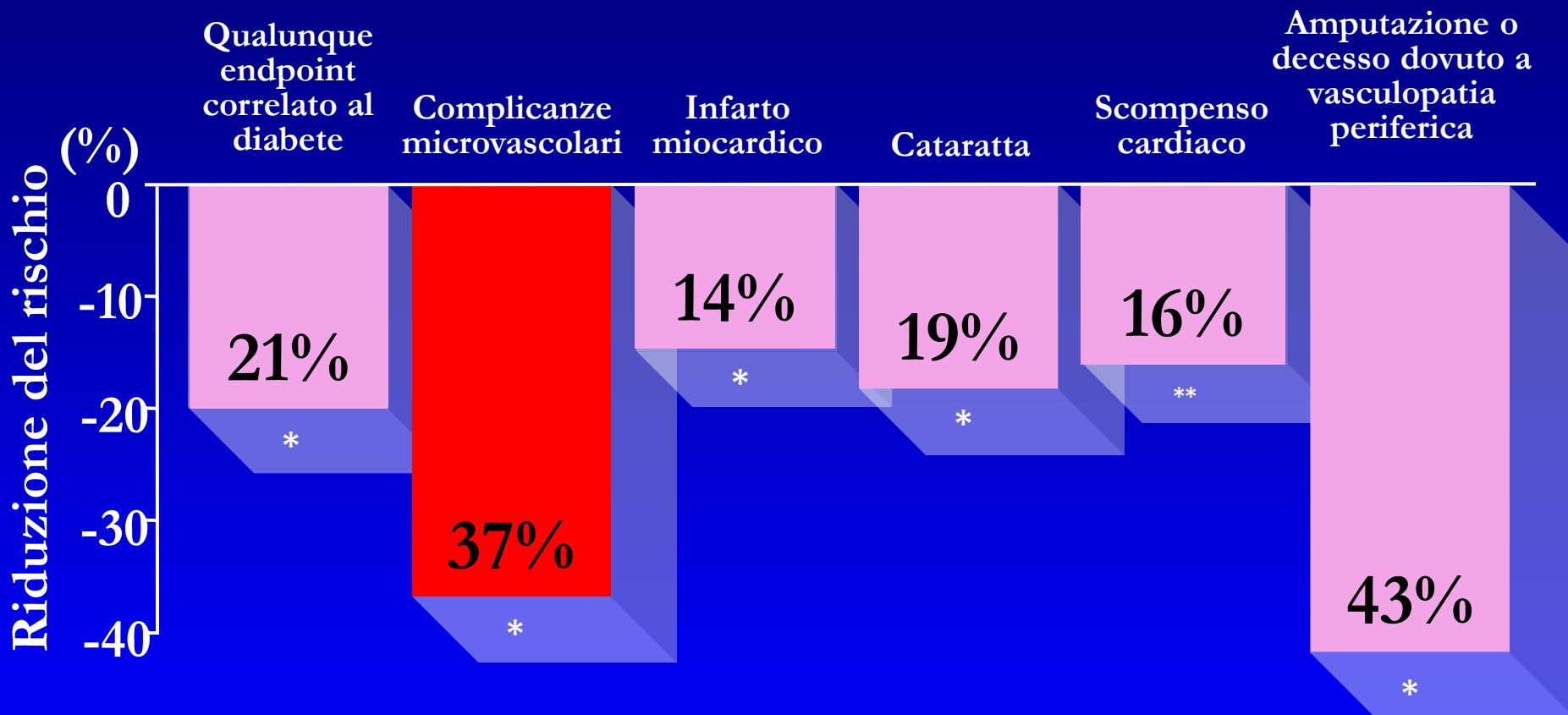
Target glicemici più o meno stringenti possono essere appropriati in particolari tipologie di pazienti

# Correlazione tra HbA1c e glicemia media

HbA1c (%)	Glicemia plasmatica media
6	126
7	154
8	183
9	212
10	240
11	269
12	298

# Vantaggi del buon controllo glicemico

## Riduzione dell' 1% di HbA1C



Estrapolazione epidemiologica che mostra i benefici della riduzione dell'1% nei valori medi di HbA<sub>1c</sub> a 12 anni

\* $p < 0,0001$

\*\* $p = 0,016$

Stratton IM *et al.* *BMJ* 2000; 321: 405–412.

# Gli obiettivi di un buon controllo glicemico non sono ancora stati raggiunti

- In Europa, la percentuale di pazienti con diabete mellito di tipo 2 che non ha ancora misurato la HbA<sub>1c</sub> nell'arco di 6 mesi, è :

36%

In Europa, la percentuale di pazienti con diabete mellito di tipo 2 che non ha raggiunto valori target di HbA<sub>1c</sub> < 7%, è:

69%

# Approccio Multidisciplinare al Diabete Mellito

- ✓ Trattamento ottimale: glicemia e Hb glicata più «normali» possibile
- ✓ Luci ed ombre sul beneficio clinico del trattamento più intensivo
- ✓ Massimo beneficio clinico nel giovane
- ✓ Nell'anziano, specie con poli-patologie, è preferibile un risultato teoricamente meno soddisfacente, ma clinicamente più sicuro

# **Considerazioni fondamentali nella valutazione degli obiettivi glicemici**

**Gli obiettivi dovrebbero essere individuati basandosi su:**

- **Durata del diabete (tipo 1-2)**
- **Età/Aspettativa di vita**
- **Comorbidità**
- **Malattie CV conosciute o complicanze microvascolari  
in fase avanzata**
- **Ipoglicemia misconosciuta**
- **Considerazioni individuali del paziente (QI, attività  
lavorativa, contesto familiare)**
- **(BMI)**

# Approccio Multidisciplinare al Diabete Mellito

- ✓ Malattia metabolica che interessa tutto l'organismo
- ✓ Necessità di approccio multispecialistico e multiprofessionale
- ✓ Importanza dell'organizzazione assistenziale integrata
- ✓ Difficoltà di realizzazione nell'attuale struttura assistenziale e nell'attuale assetto amministrativo

# Principali interventi da consigliare nel diabetico di tipo 2 cardiopatico

Corretti stili di vita: principalmente abolizione del fumo di sigaretta, almeno 5 porzioni/die di frutta e vegetali, camminare almeno 30 min/die, assunzione moderata di alcolici (1-2 bicchieri di vino/die)

Controllo ottimale dei valori pressori (obiettivo <140/85 mmHg)

Controllo ottimale dei valori di colesterolemia LDL (obiettivo <100 mg/dl)

Aspirina nella prevenzione secondaria e in prevenzione primaria con indice di rischio CV > 10% a 10 anni

Trattamento ipoglicemizzante con obiettivo individualizzato (probabilmente HbA1c 7-8%) [HbA1c = emoglobina glicata].

# Dieta - Obiettivi

- ✓ Controllo del peso
- ✓ Riequilibrio del bilancio di grassi e zuccheri

# Il Decalogo della corretta Alimentazione

1. **Controlla il peso e mantieniti sempre attivo**
2. **Più cereali, legumi, ortaggi e frutta**
3. **Grassi: scegli la qualità e limita la quantità**
4. **Zuccheri, dolci bevande zuccherate: nei giusti limiti**
5. **Bevi ogni giorno acqua in abbondanza**
6. **Il Sale? Meglio poco**
7. **Bevande alcoliche: se sì, solo in quantità controllata**
8. **Varia spesso le tue scelte a tavola**
9. **Consigli speciali per persone speciali**
10. **La sicurezza dei tuoi cibi dipende anche da te**

# Alimentazione nel Mondo

## Sovrappeso per circa 1 miliardo di persone

Age-adjusted Percentage of U.S. Adults Who Were Obese or Who Had Diagnosed Diabetes

Obesity (BMI  $\geq 30$  kg/m $^2$ )

1994



2000



2007



No Data <14.0% 14.0-17.9% 18.0-21.9% 22.0-25.9% >26.0%

Diabetes

1994



2000



2007



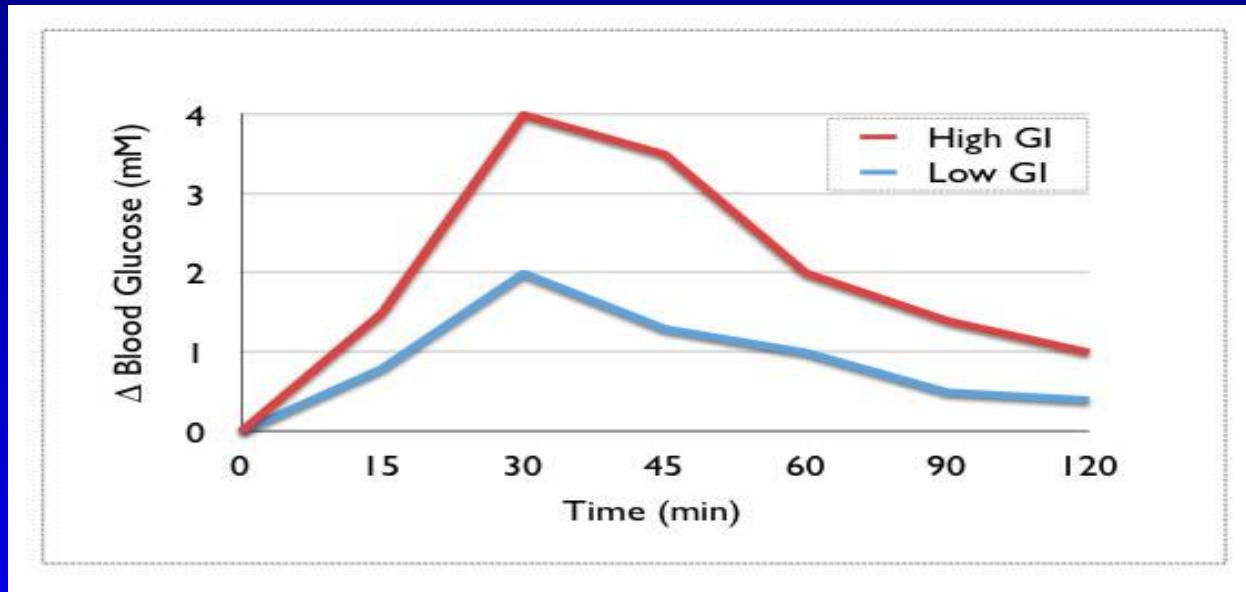
No Data <4.5% 4.5-5.9% 6.0-7.4% 7.5-8.9% >9.0%



CDC's Division of Diabetes Translation, National Diabetes Surveillance System available at  
<http://www.cdc.gov/diabetes/statistics>



# L'INDICE GLICEMICO degli alimenti classifica i cibi in base alla loro influenza sulla glicemia



- Servirsi dell'IG, aiuta a tenere sotto controllo il senso di fame e la glicemia

*International table of glycemic index and glycemic load values (Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. Human Nutrition Unit, School of Molecular and Microbial Biosciences, University of Sydney, NSW, Australia.) pubblicata su Am J Clin Nutr. 2003 Apr; 77(4):*

## Indice Glicemico

- ✓ Rapporto tra la glicemia misurata dopo il consumo di un alimento e quella misurata dopo un carico standard, moltiplicato cento

## Carico Glicemico

- ✓ Indice Glicemico corretto per la quantità di alimento: si calcola moltiplicando la quantità di carboidrati contenuti nell'alimento per il suo indice glicemico, diviso 100

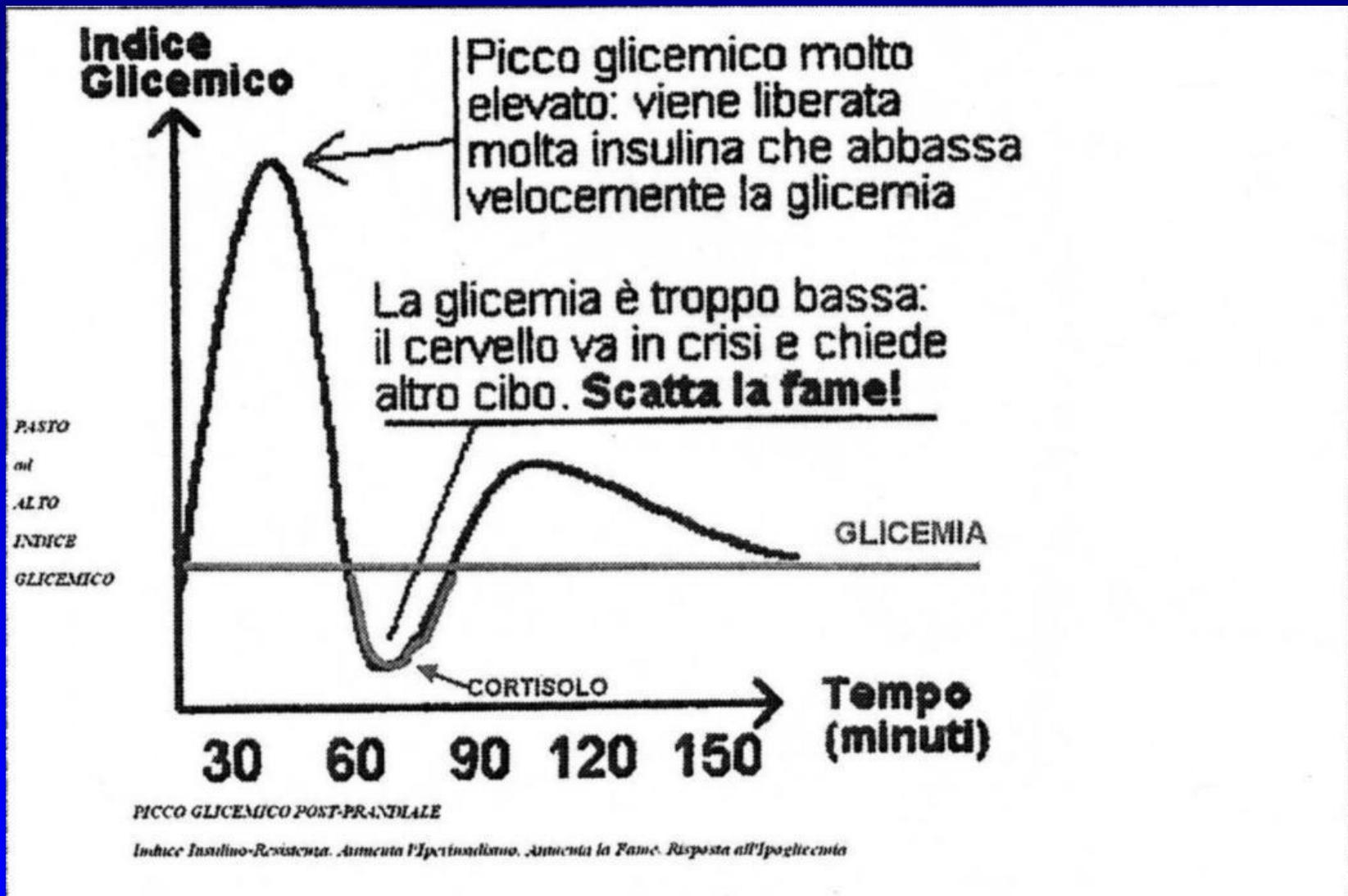
# Indice vs Carico Glicemico

✓ L'Indice Glicemico varia da alimento ad alimento, ma il Carico Glicemico di una pietanza dipende da indice (qualità) e quantità dell'alimento

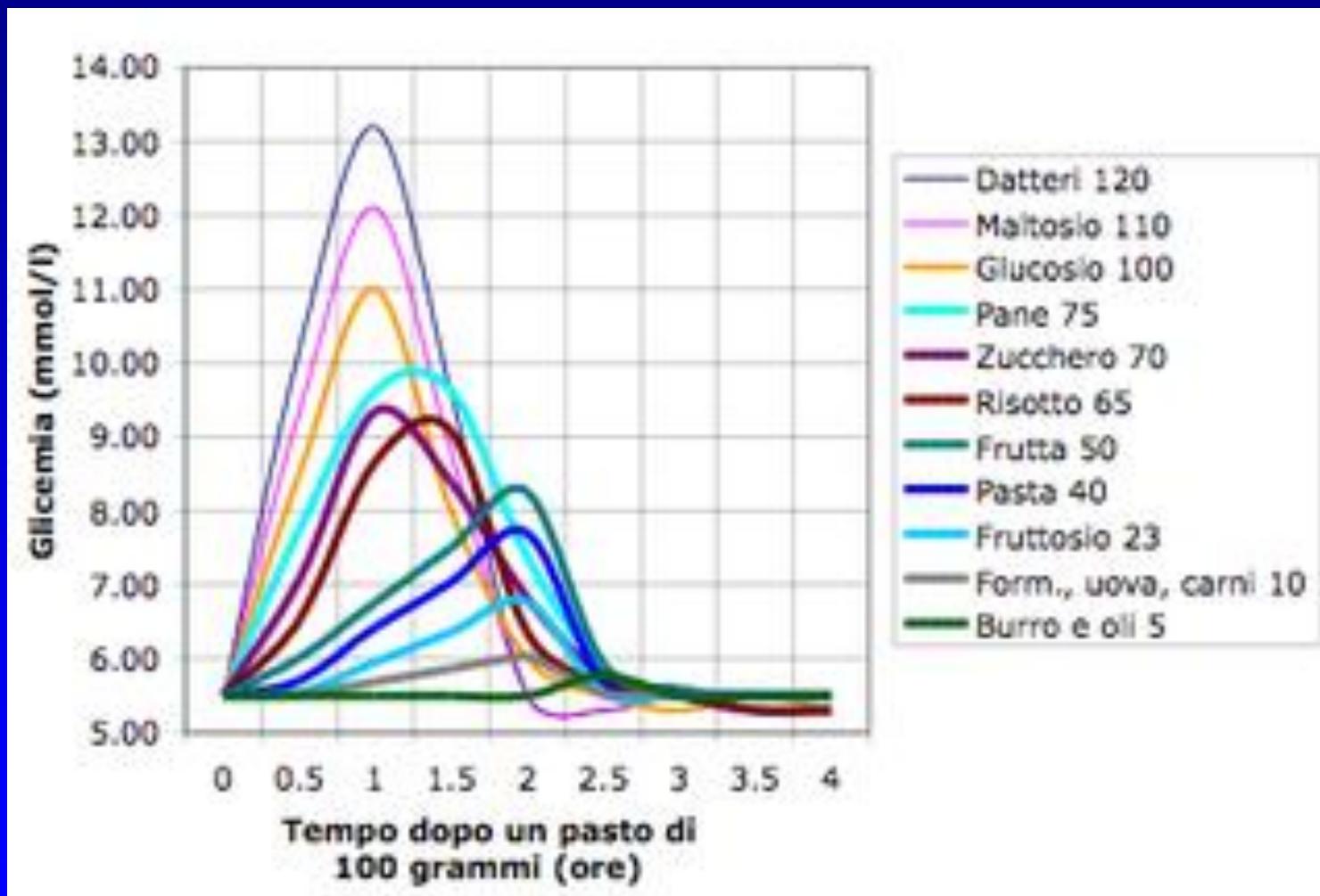
✓ CIOE'

- ✓ cibi al alto IG possono anche essere assunti, ma in quantità limitata
- ✓ cibi a IG contenuto possono incidere notevolmente sulla glicemia, se assunti in grandi quantità

# Diabete e Indice Glicemico



# Diabete e Indice Glicemico



# Indice Glicemico

- ✓ Varia da alimento ad alimento e conviene tenerne conto nella scelta della composizione alimentare
- ✓ NEWS: Differenze Individuali di IG
- ✓ pare possa variare da soggetto a soggetto in base specialmente alla flora batterica
- ✓ pare inoltre che possa variare nello stesso soggetto al variare del tempo

# Controllo dell'Indice Glicemico

- ✓ **Fondamentale** nel diabete conclamato
- ✓ **Importante** anche nel pre-diabete, specie nel genere femminile e in gravidanza (alterata glicemia a riposo o ridotta tolleranza al carico di glucosio)
- ✓ **Utile** per chiunque sia interessato ad una dieta sana (basso IG si ottiene con dieta ricca di fibre, legumi, carboidrati integrali)