

AUTOCONTROLLO ED AUTOGESTIONE DEL DIABETE MELLITO

Prof. Paolo Brunetti

Parte I

Montepulciano, 23 Febbraio 2008

Complicanze microangiopatiche del diabete

- Nefropatia

- Prevalenza:20-30%

- Contributo alla dialisi/Tx: 30-40%

- Retinopatia:

- Prevalenza:70% D. Tipo 1 ;40% D. Tipo 2

- Contributo alla cecità: 15%

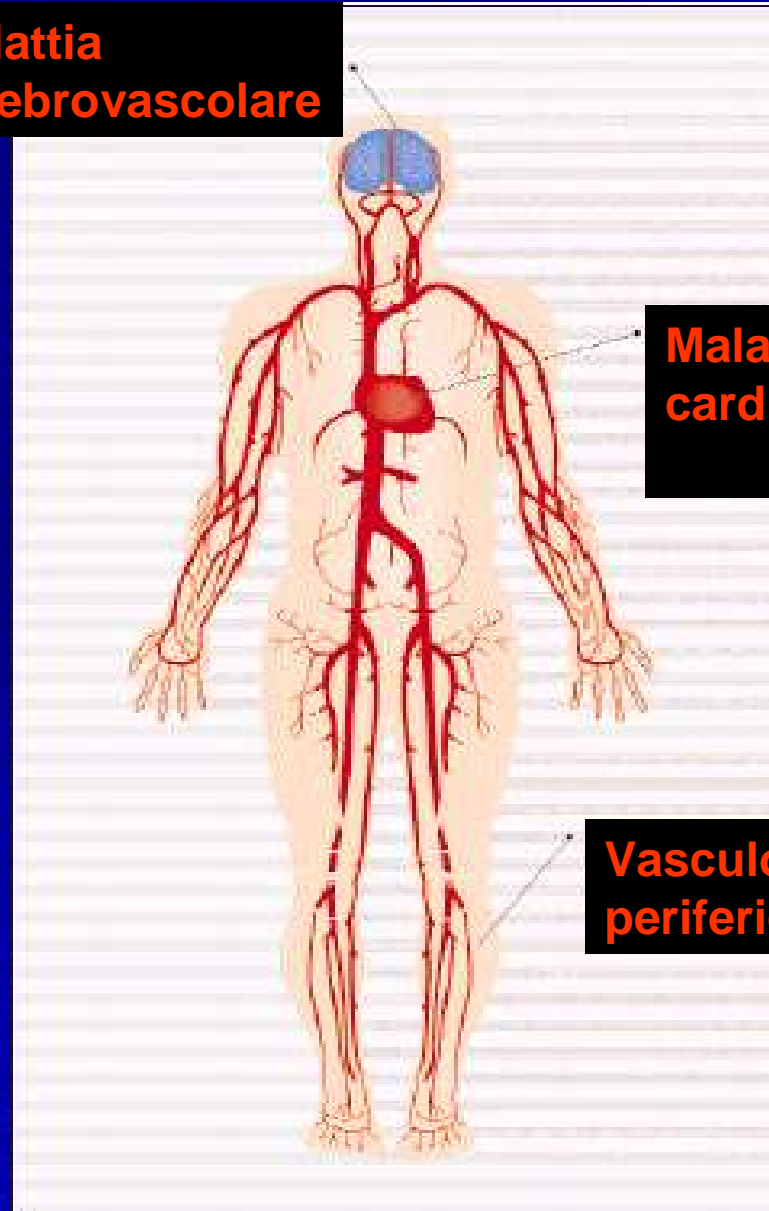
- Neuropatia:

- Prevalenza: 30-40%

- Contributo al piede diabetico: 60%

La "triade" del danno cardiovascolare

**Malattia
cerebrovascolare**



**Malattia
cardiovascolare**

**Vasculopatia
periferica**

FATTORI COINVOLTI NELLA INSORGENZA E NELLA PROGRESSIONE DELLE COMPLICANZE CV DEL DIABETE

- 1. Iperglicemia**
- 2. Dislipidemia**
- 3. Ipertensione**
- 4. Stato protrombotico**
- 5. Stato proinfiammatorio**

FATTORI COINVOLTI NELLA INSORGENZA E NELLA PROGRESSIONE DELLE COMPLICANZE CV DEL DIABETE

- 1. Iperglicemia**
- 2. Dislipidemia**
- 3. Ipertensione**
- 4. Stato protrombotico**
- 5. Stato proinfiammatorio**

“Diabetes Control and Complications Trial” (DCCT) nel diabete di tipo 1

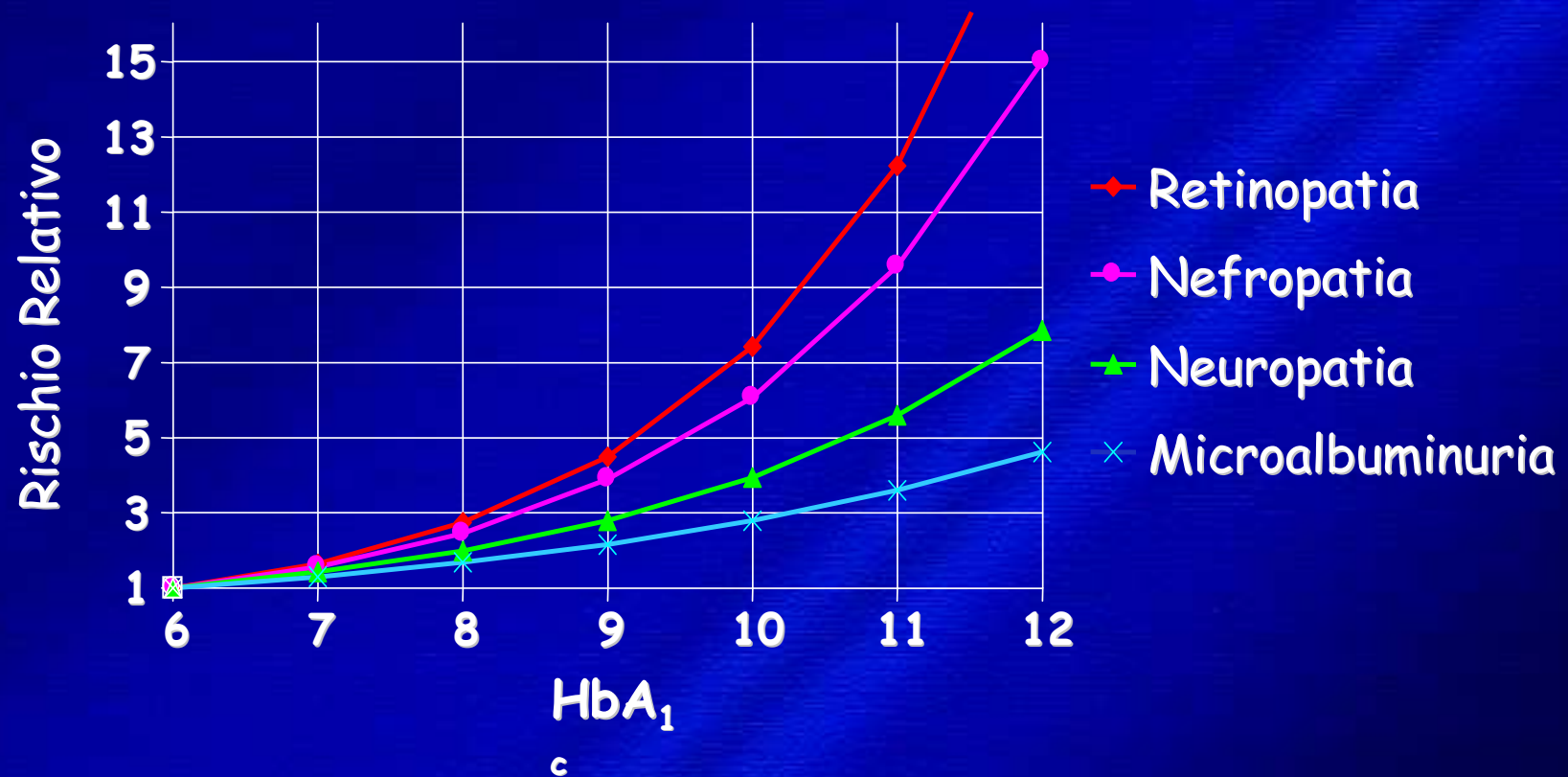
Il trattamento insulinico intensivo ha ridotto

- Retinopatia del 76%
- Nefropatia del 44%
- Neuropatia del 69%

tutte in modo altamente significativo

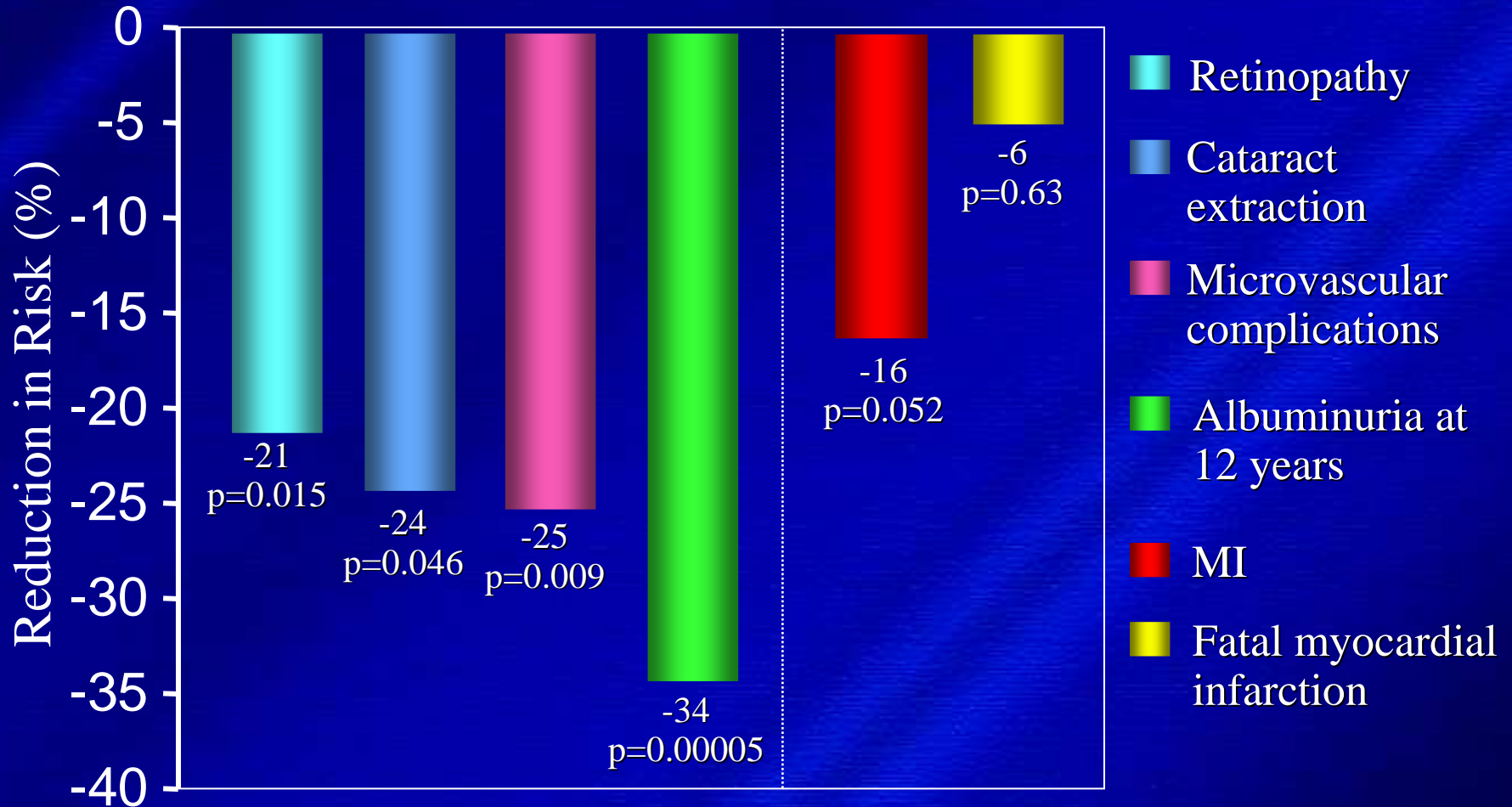
- Eventi cardiovascolari (23 vs 40 nel gruppo convenzionale; $p=0.08$)

Rischio relativo di sviluppo e progressione delle complicanze diabetiche rispetto ai valori di HbA_{1c} (DCCT)



Skyler: Endo Met Cl N Am 1996

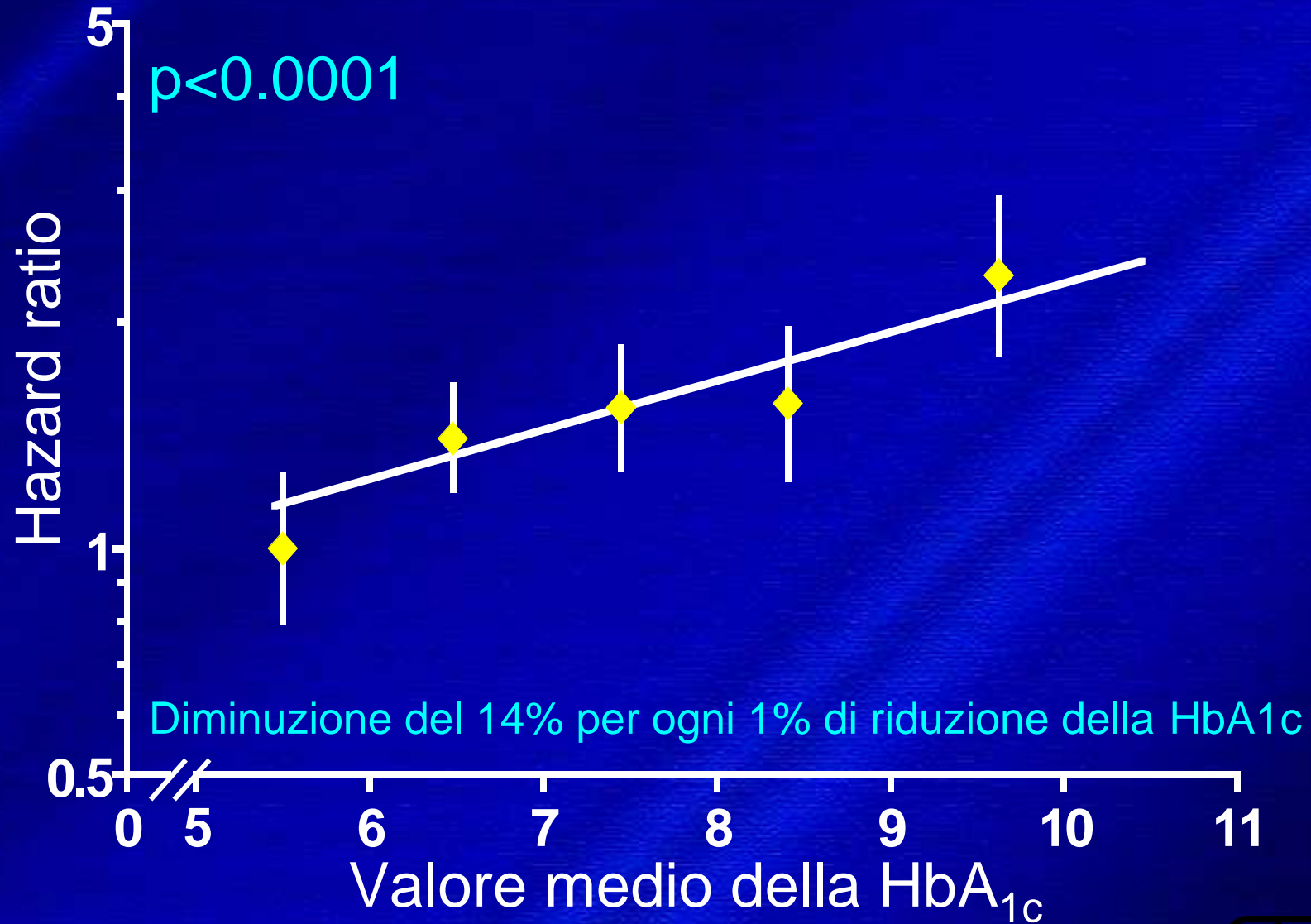
Lowering HbA_{1c} Reduces Risk of Complications*



*Percent risk reduction for 0.9% decrease in HbA_{1c}

UKPDS Lancet 1998; 352:837

Infarto del miocardio fatale e non fatale



UKPDS 35. *BMJ* 2000; 321: 405-12

ukpds

OBIETTIVI GLICEMICI

Controllo biochimico	Normale	Obiettivo
A1C* (%)	<6.0	<7.0[†]
FBG (mg/dL) Valore pre-prandiale	<100	90-120
PPBG (mg/dL) Valore 90min post-prandiale	<130	<160

- Referenced to the non diabetic range using a DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) assay
- † AACE/ACE (American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology) and IDF (International Diabetes Federation) recommendation: $\leq 6.5\%$

Parametri di controllo metabolico

- HbA1c
- Automonitoraggio glicemico

Monitoraggio continuo della glicemia

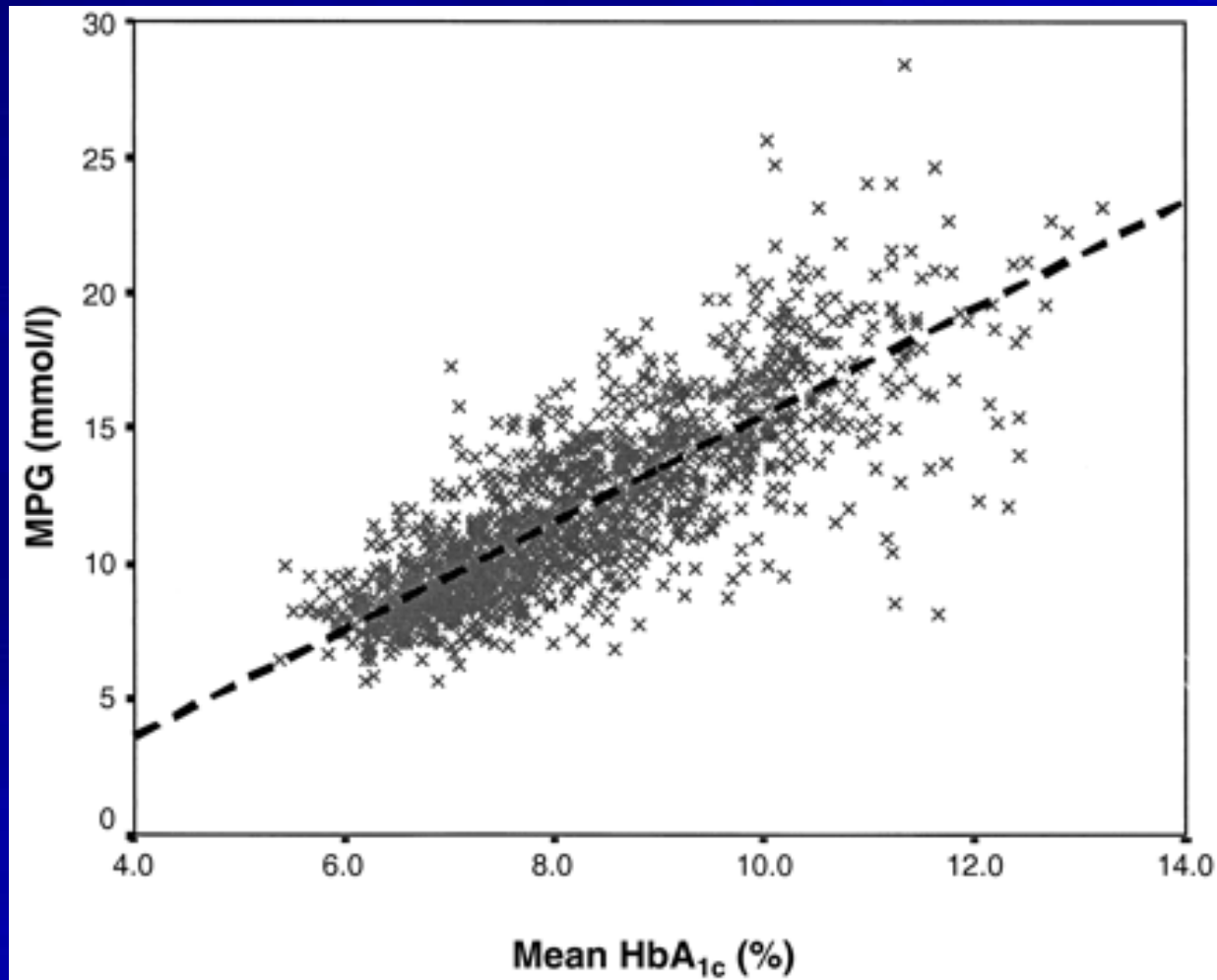
Parametri di controllo metabolico

- **HbA1c**
- **Automonitoraggio glicemico**

Monitoraggio continuo della glicemia

HbA1c

- Gold standard per la valutazione del controllo glicemico (American Diabetes Association)
- Direttamente correlata con i valori medi della glicemia



Da Rohlfing et al. Diabetes Care 2002;25:275-278

Correlazioni fra il livello di HbA1c e la glicemia media

HbA1c

Glicemia media

6

135

7

170

8

205

9

240

10

275

11

310

12

345

HbA1c = PPG + FPG

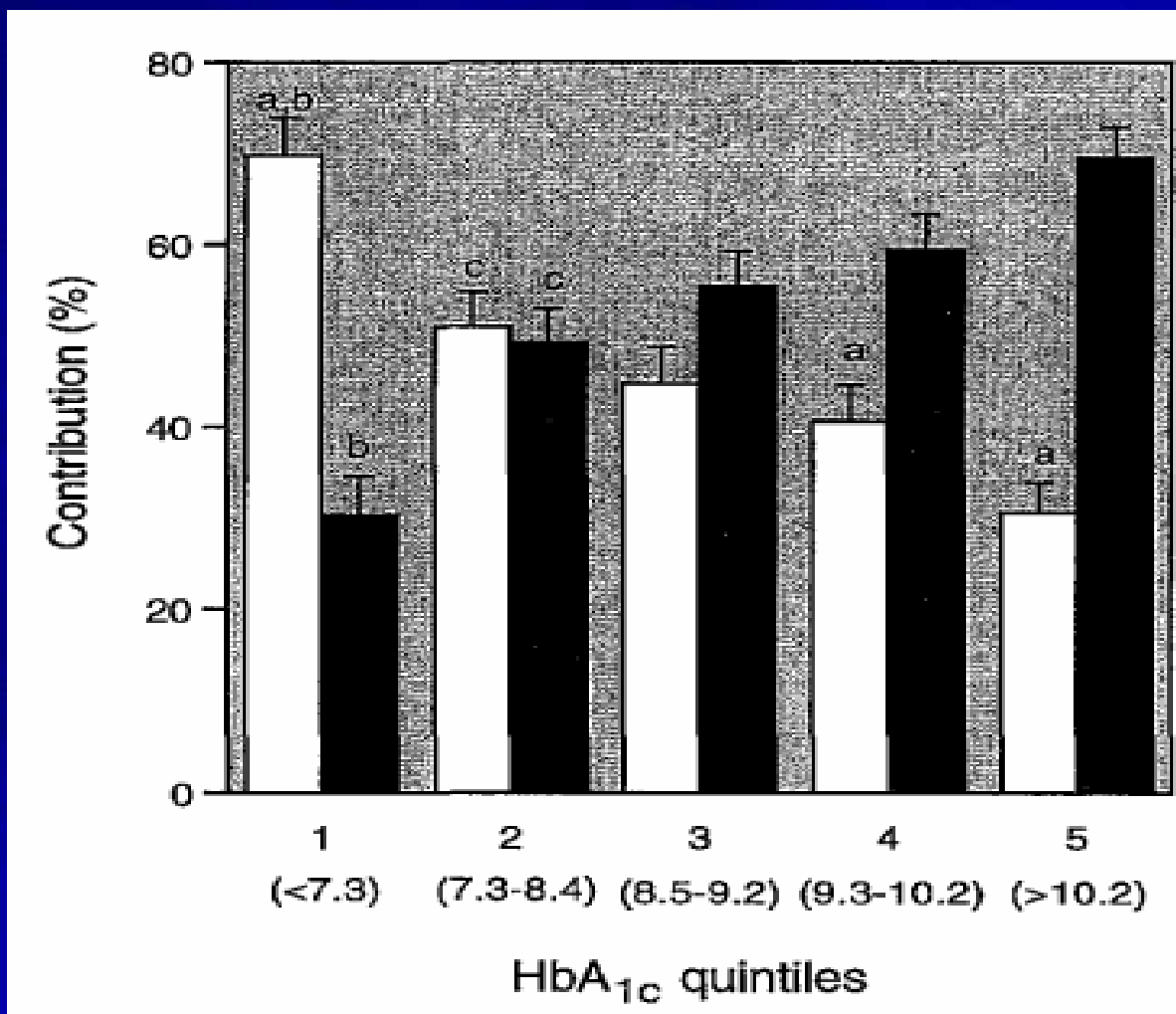
La glicemia plasmatica postprandiale (PPG) è influenzata da:

- Glicemia preprandiale
- Secrezione insulinica
- Carico glucidico del pasto
- Sensibilità insulinica dei tessuti periferici

La glicemia plasmatica a digiuno (FPG) è influenzata da:

- Produzione epatica di glucosio
- Sensibilità epatica all'insulina

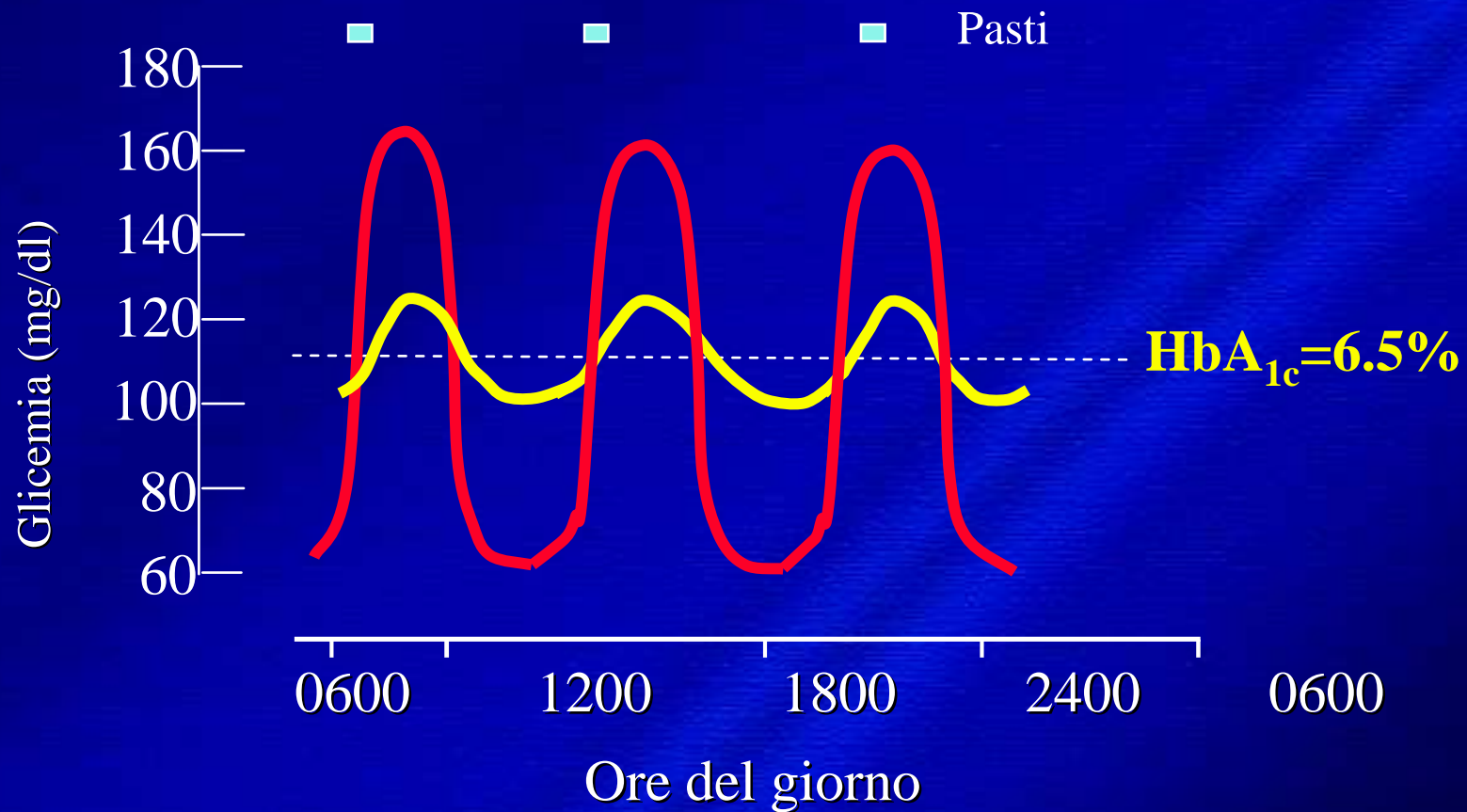
Contributo relativo della glicemia postprandiale (colonne bianche) e della glicemia a digiuno (colonne nere) in rapporto ai diversi quintili di HbA1c



Pregi e limiti dell'indice HbA1c

- **Esprime la glicemia media dei precedenti due-tre mesi.**
- **Non è in grado di individuare situazioni con ampie oscillazioni glicemiche (diabete instabile).**
- **Valori soddisfacenti di HbA1c possono essere associati anche a pronunciate iperglicemie post-prandiali.**
- **Valori soddisfacenti di HbA1c possono essere associati a frequenti episodi ipoglicemici (spesso non percepiti).**

Valori di HbA1c indicativi di un buon controllo possono nascondere ampie fluttuazioni glicemiche giornaliere



Parametri di controllo metabolico

- HbA1c
- **Automonitoraggio glicemico**

Monitoraggio continuo della glicemia

Glucometri attualmente in uso

Indispensabili per l'automonitoraggio glicemico



Glucometri attualmente in uso

- **Metodo riflettometrico o impedenziometrico**
- **Utilizzo di strisce reattive (glucosio-ossidasi)**
- **Misurano la glicemia su sangue capillare (polpastrello)**
- **Tutti i modelli sono accettabilmente accurati (errore < 10% nel range 50-250 mg/dl)**
- **Rischio di sottostima per valori >300 mg/dl**
- **Capacità di memoria e possibilità di trasferimento dei dati al PC**

AUTOMONITORAGGIO DELLA GLICEMIA

Vantaggi

- Consente un feedback in tempo reale
- Svela le escursioni glicemiche
- Può essere usato come uno strumento di educazione e di motivazione

Limitazioni

- E' un metodo cruento, doloroso
- Fornisce dati puntiformi
- Il costo dei reagenti è elevato
- Richiede l'educazione dei pazienti e del personale medico per una analisi ed un uso appropriato dei dati

AUTOMONITORAGGIO DELLA GLICEMIA

Principi generali

- **Tutti i pazienti diabetici dovrebbero eseguire l'automonitoraggio**
- **Il monitoraggio deve essere disegnato sui bisogni dei pazienti**
- **I dati ottenuti dovrebbero essere usati sia dal paziente che dal team diabetologico per derivarne le opportune decisioni**
- **Eseguire l'automonitoraggio come fine a sé stesso è di nessuna utilità**

AUTOMONITORAGGIO DELLA GLICEMIA

Obiettivi

- **Raggiungimento e mantenimento degli obiettivi metabolici desiderati.**
- **Variazioni tempestive della posologia insulinica o della terapia ipoglicemizzante orale in rapporto al valore glicemico, all'apporto di carboidrati e all'eventuale introduzione di esercizio fisico.**
- **Rilevazione e prevenzione di episodi di ipoglicemia**
- **Controllo metabolico accurato nelle donne diabetiche gravide**

AUTOMONITORAGGIO DELLA GLICEMIA

Implementazione

L'automonitoraggio della glicemia è uno strumento educativo che dovrebbe essere usato nel contesto più generale di un programma terapeutico che preveda:

- l'educazione del paziente sulla tecnica e gli obiettivi**
- raccomandazioni specifiche sulla frequenza e sui tempi di esecuzione**
- l'identificazione di modelli iperglicemici o ipoglicemici**

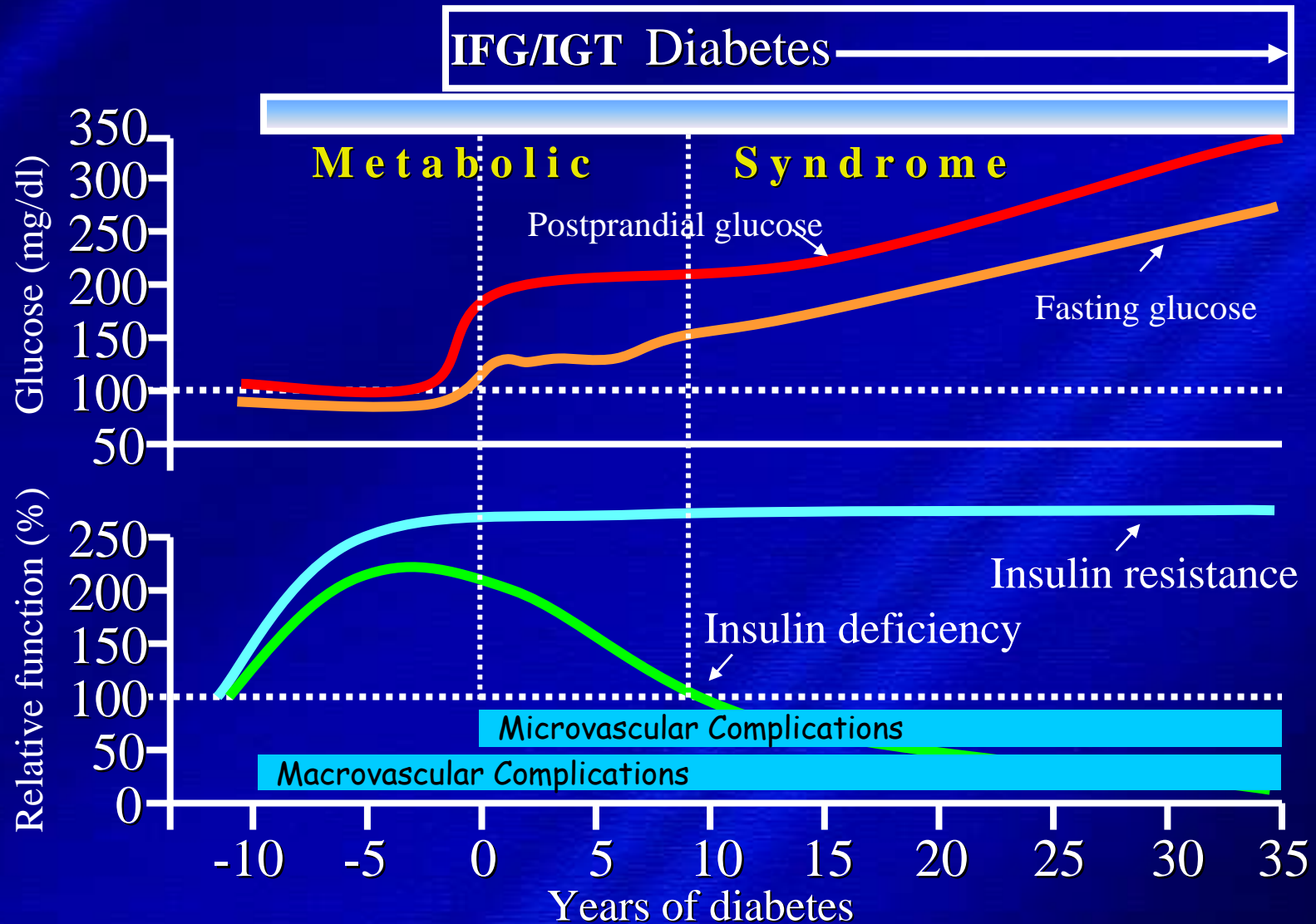
Quando eseguire l'automonitoraggio glicemico

- **La mattina a digiuno e comunque prima dei pasti**
- **2 ore dopo l'inizio dei singoli pasti**
- **Prima di coricarsi la sera**
- **Alle ore 3 del mattino**
- **In coincidenza di episodi ipoglicemici.**

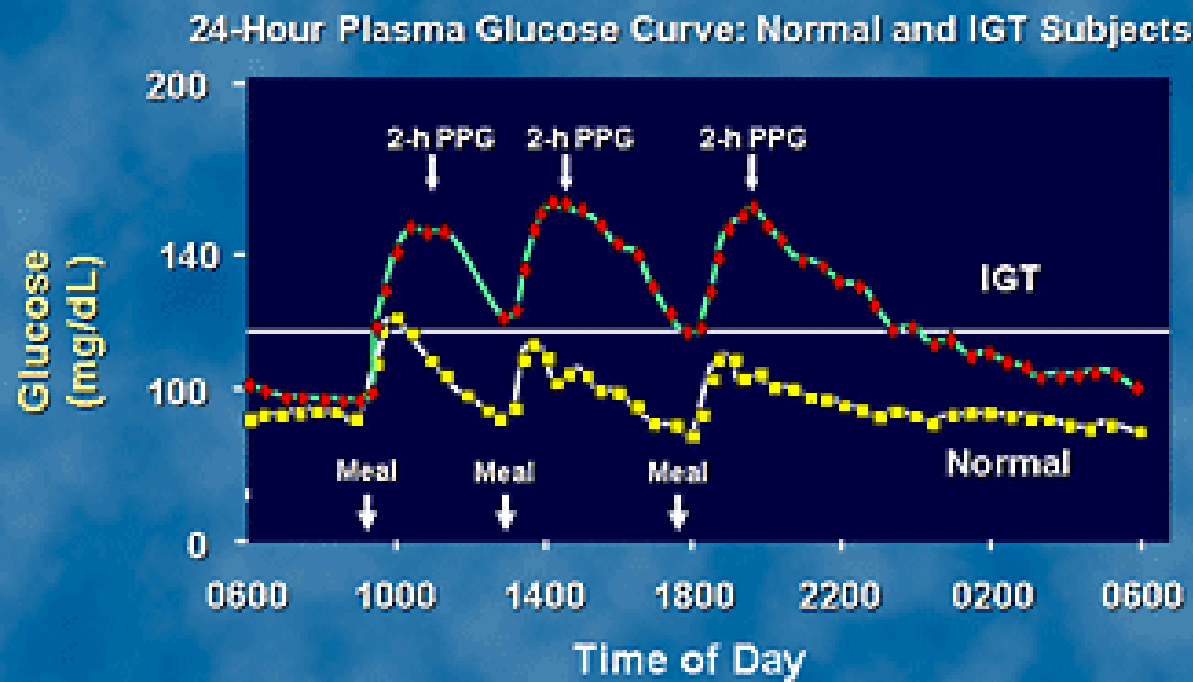
Quando eseguire l'automonitoraggio glicemico

- **La mattina a digiuno e comunque prima dei pasti**
- **2 ore dopo l'inizio dei singoli pasti**
- **Prima di coricarsi la sera**
- **Alle ore 3 del mattino**
- **In coincidenza di episodi ipoglicemici.**

Natural history of type 2 diabetes

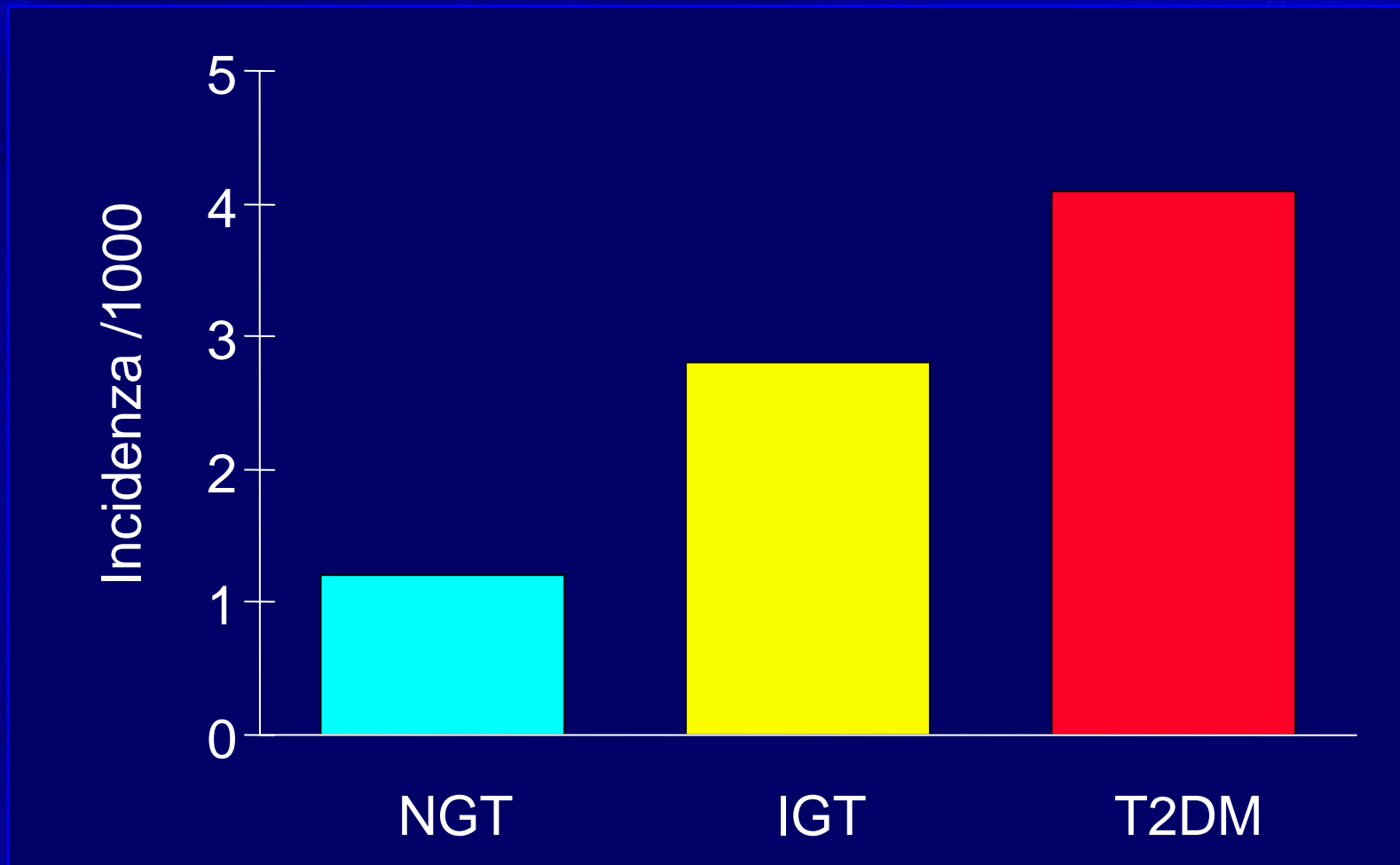


When Should SMBG Readings Be Taken?



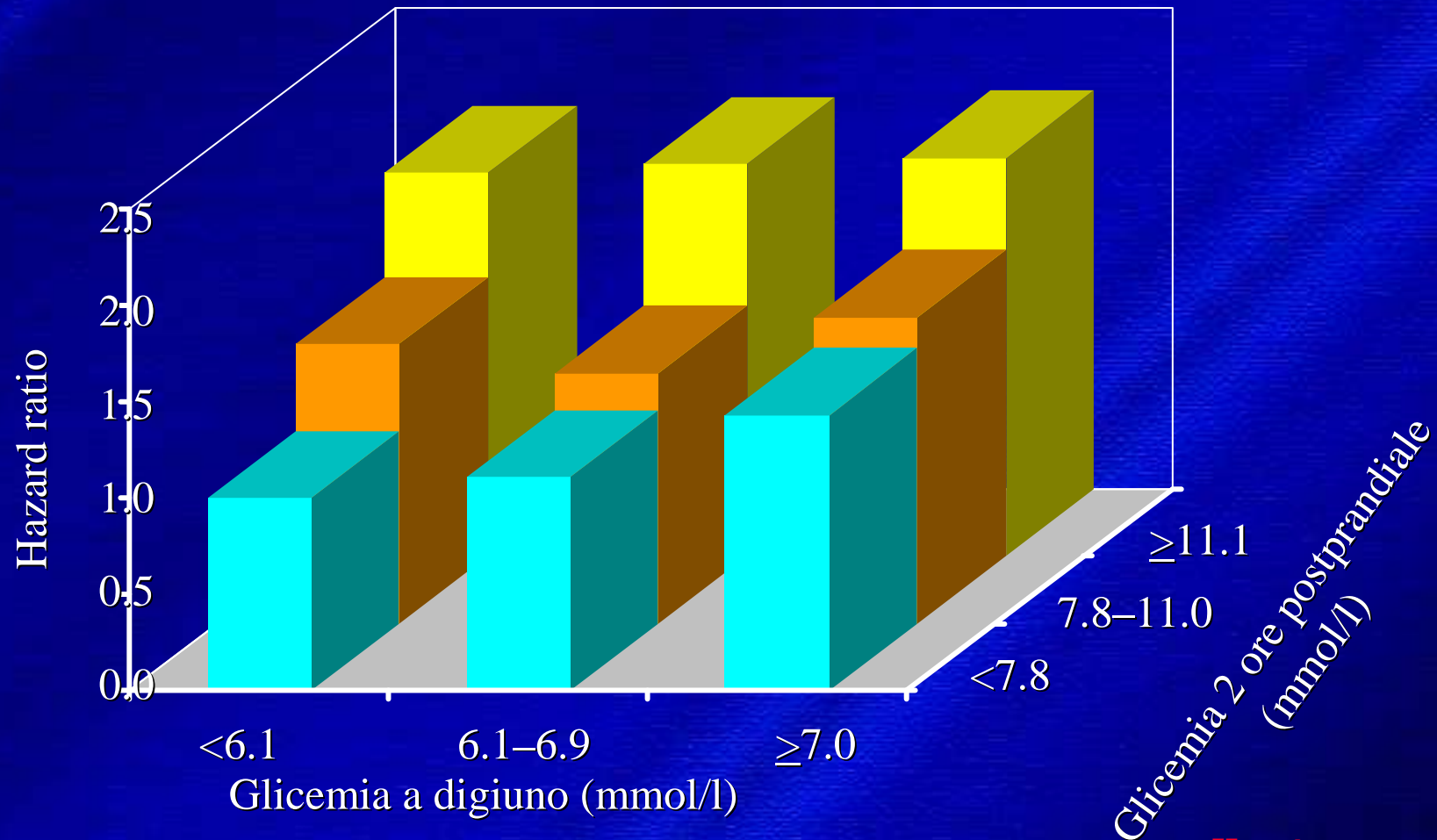
Davidson J. (personal communication)

Mortalità da cardiopatia coronarica in rapporto al grado di intolleranza al glucosio



Paris Prospective Study, 1995

Rischio relativo della mortalità da tutte le cause in soggetti che ignoravano di essere diabetici (Studio DECODE)



Aggiustato per età, centro, sesso

Adattato da: DECODE Study Group. Lancet 1999;354:617-621

II parte
clicca qui