

AMD

ASSOCIAZIONE
MEDICI
DIABETOLOGI

1974

ANNO DI FONDAZIONE

Il controllo
dell'iperglicemia
post-prandiale
nell'ambito della
prevenzione delle
complicanze Cv



Hotel Su Gologone, Oliena
26-27 ottobre 2012

Le linee guida IDF: "2011 Guideline for Management of Postmeal Glucose in Diabetes"

Paola Ponzani

S.C. Diabetologia ASL 3 Genovese



Linee guida per la Gestione della Glicemia Postprandiale Pubblicate dall'IDF nel 2007

GUIDELINE FOR MANAGEMENT OF POSTMEAL GLUCOSE

Durante il Meeting IDF di
dicembre 2011 è stato presentato
un aggiornamento



Membri del Gruppo di Sviluppo Linee Guida

- **Antonio Ceriello**
- Maha Barakat, Emirati Arabi Uniti
- Silver Bahendeka, Uganda
- Stephen Colagiuri, Australia
- John Gerich, Stati Uniti
- Markolf Hanenfeld, Germania
- Linong Ji, Cina
- Nebojsa Lalic, Serbia
- Lawrence Leiter, Canada
- Louis Monnier, Francia
- David Owens, Regno Unito
- Naoko Tajima, Giappone
- Jaakko Toumilehto, Finlandia

**GUIDELINE
FOR
MANAGEMENT
OF POSTMEAL
GLUCOSE**

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2012
Clinical Guidelines Task Force

**Global Guideline
for Type 2 Diabetes**



Guideline



Self-Monitoring
of Blood Glucose
in Non-Insulin Treated
Type 2 Diabetes



International Diabetes Federation



GUIDELINES

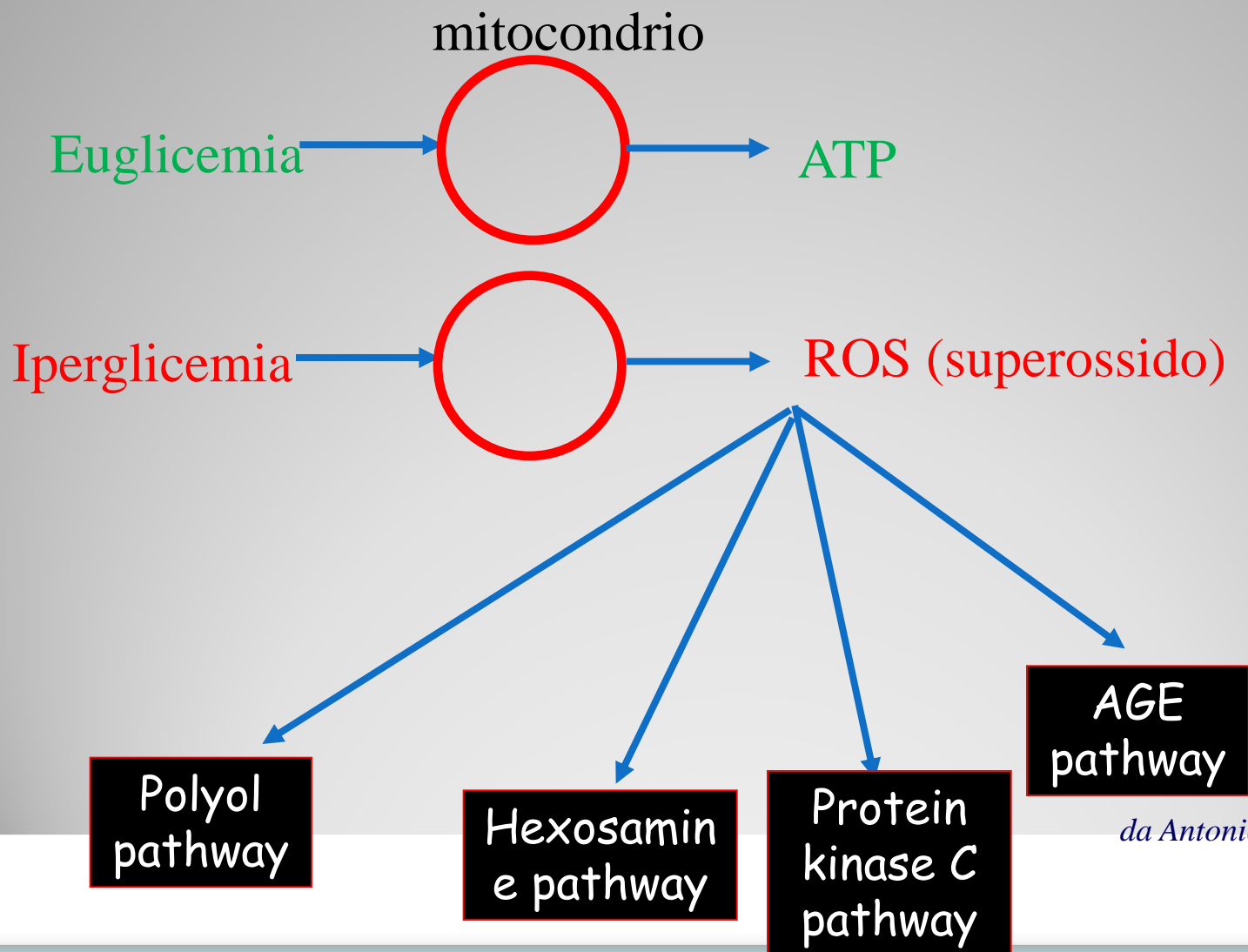
**Guidelines are an essential
component of achieving
quality diabetes care for all
people with diabetes.**

Domande chiave valutate dall'IDF

- 1) L'iperglicemia postprandiale è dannosa?
- 2) Il trattamento dell'iperglicemia postprandiale porta benefici (miglioramento degli outcome clinici e controllo glicemico)?
- 3) Quali terapie sono efficaci nel controllo del glucosio plasmatico postprandiale?
- 4) Quali sono gli obiettivi terapeutici per il controllo glicemico postprandiale e in che modo vanno valutati?

Domanda 1:
L'iperglicemia postprandiale è
dannosa?

Stress ossidativo e complicanze del diabete

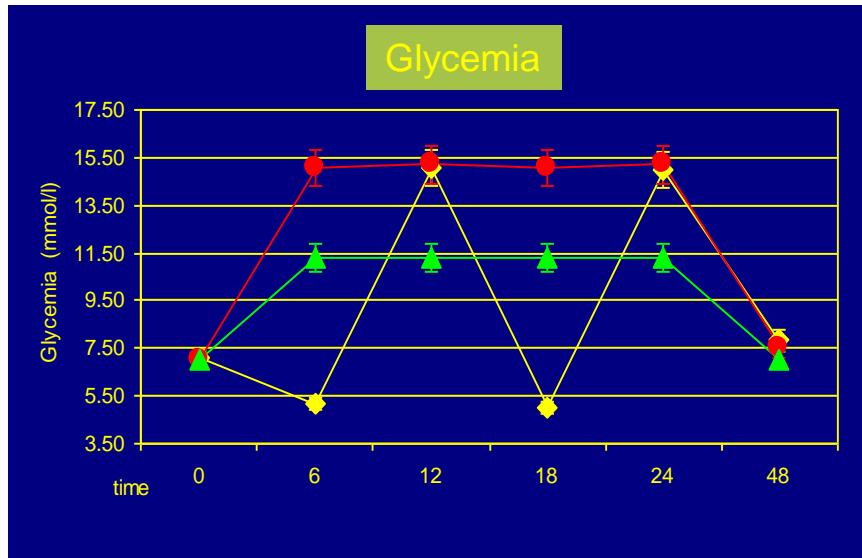


da Antonio Ceriello 2008

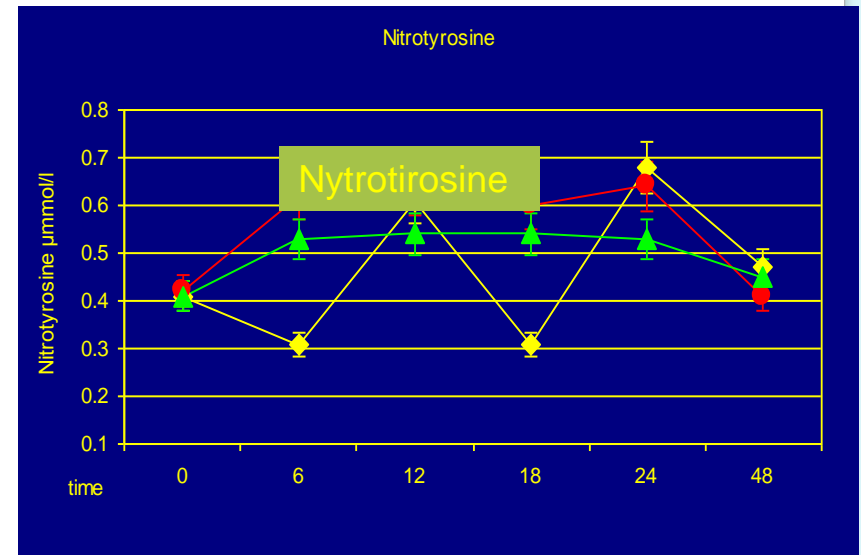
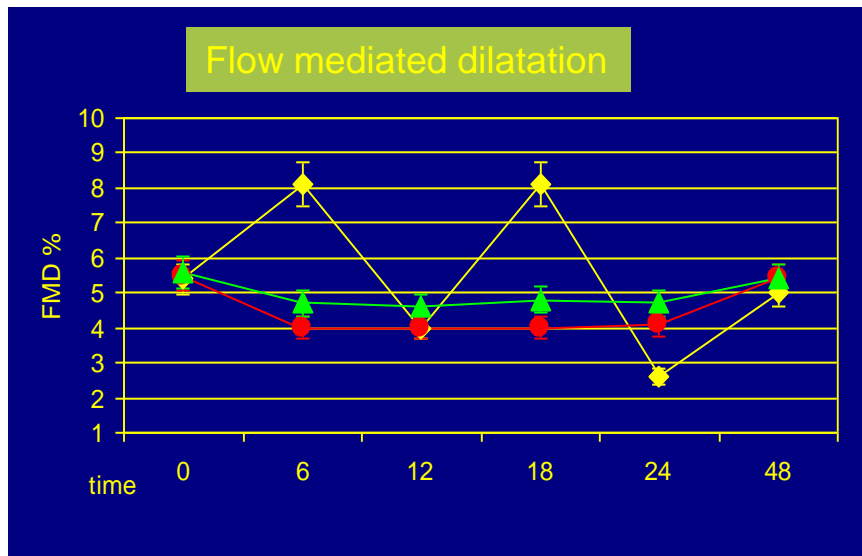
Picchi postprandiali e variazioni nelle concentrazioni di glucosio sono associati alla generazione di stress ossidativo (8-Iso PGF₂ α urinaria)

Fattori	Analisi di regressione multipla (<i>p</i>)
FPG (fasting glucose plasma)	NS
Media dei livelli di glucosio	NS
HbA _{1c}	NS
Livelli insulinici	NS
MAGE (mean amplitude of glycaemic excursions)	<0.001
AUCpp (area under curve attributable to PPG)	= 0.009
Colesterolo totale	NS
HDL-C	NS
LDL-C	NS
Trigliceridi	NS
Acidi grassi liberi	NS

Oscillazioni glicemiche, funzione endoteliale e stress ossidativo

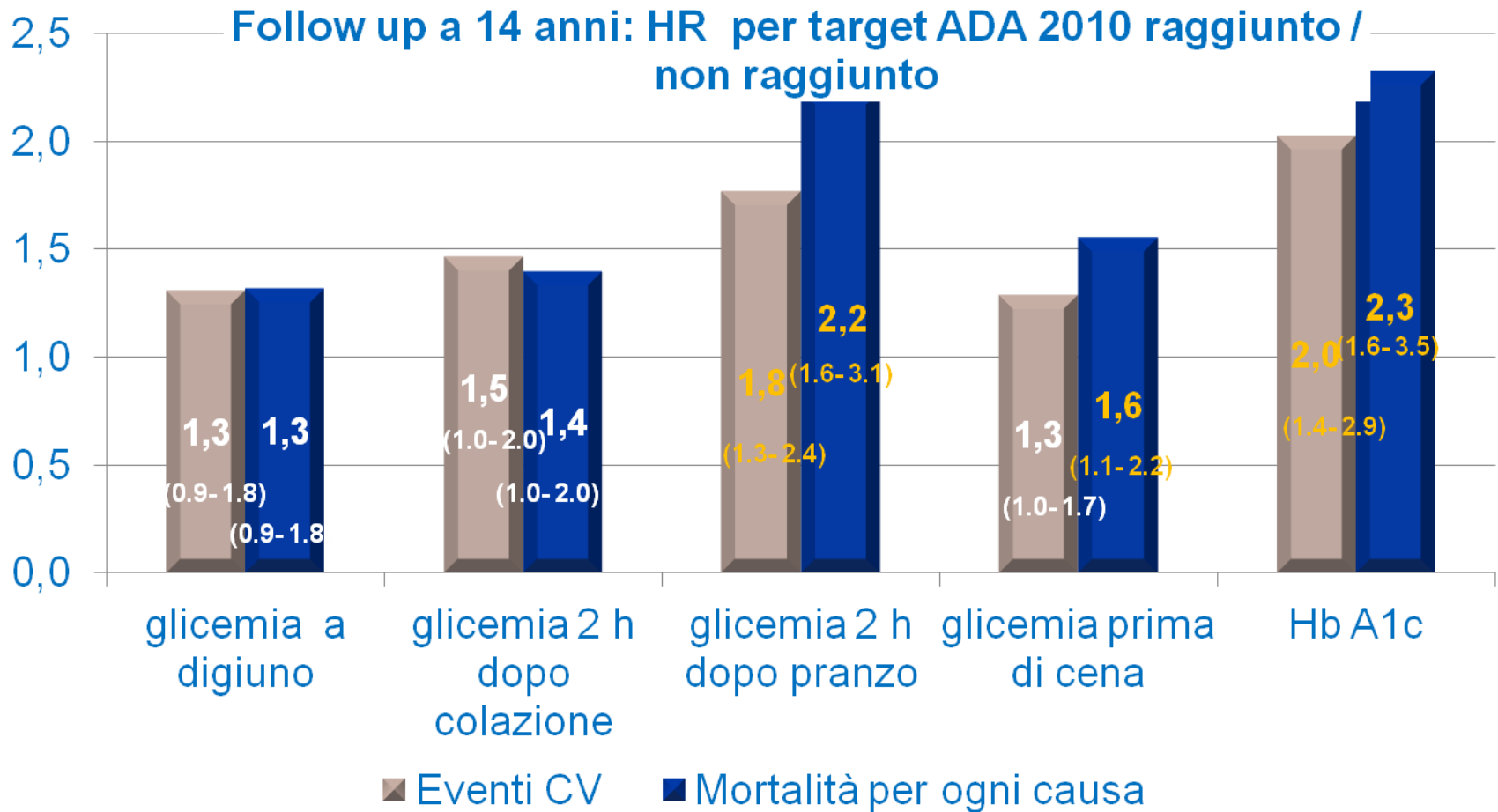


- ◆ 15 mmol/l every six h and normalized for the further six h
- maintained at 15 mmol/l; Peak Glycemia
- ▲ maintained at 10 mmol/l; Mean Glycemia/24 h



Ceriello A, *Diabetes* 2008; 57: 1349-1354, 2008

Glicemia a digiuno, **post-prandiale**, HbA1c e predizione di eventi cv e mortalità totale



L'iperglicemia postprandiale è dannosa?

L'iperglicemia postprandiale e dopo carico orale con glucosio è un fattore di rischio indipendente per malattia cardiovascolare

Livello 1+

L'iperglicemia post-prandiale è correlata a:

- aumento del rischio di retinopatia
- aumento dello spessore intima-media carotideo
- diminuzione del flusso ematico miocardico
- aumento del rischio di cancro
- riduzione delle funzioni cognitive negli anziani

Livello 2+

L'iperglicemia post-prandiale causa stress ossidativo, infiammazione e disfunzione endoteliale

TABELLA 1

Criteria di classificazione basati sulle evidenze scientifiche*

LIVELLO	TIPO DI EVIDENZA
1++	<ul style="list-style-type: none">• Metanalisi di elevata qualità e analisi sistematiche di trials clinici randomizzati (RCT), o RCT con minimo rischio di errori
1+	<ul style="list-style-type: none">• Metanalisi ben condotte e analisi sistematiche di trial clinici randomizzati (RCT), o RCT con basso rischio di errori
1-	<ul style="list-style-type: none">• Metanalisi, analisi sistematiche di RCT, o RCT con elevato rischio di errori
2++	<ul style="list-style-type: none">• Analisi sistematiche di elevata qualità di studi caso-controllo o di coorte• Studi caso-controllo o di coorte di elevata qualità con rischio minimo di errori confondenti ed elevata probabilità che il rapporto sia causale
2+	<ul style="list-style-type: none">• Studi caso-controllo o di coorte ben condotti con basso rischio di bias confondente o di casualità, e moderata probabilità che il rapporto sia causale• Studi di laboratorio ben condotti con basso rischio di errori
2-	<ul style="list-style-type: none">• Studi caso-controllo o di coorte con elevato rischio di errori confondenti o di casualità, e rischio significativo che il rapporto non sia causale
3	<ul style="list-style-type: none">• Studi non analitici (per esempio case report, case series)
4	<ul style="list-style-type: none">• Pareri di esperti

* Della Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
Management of Diabetes: A national clinical guideline. Novembre, 2001.

DOMANDA 1

L'iperglicemia postprandiale è dannosa?

PRINCIPALE EVIDENCE STATEMENT

- L'iperglicemia postprandiale e dopo carico orale con glucosio è fattore di rischio indipendente per la malattia macrovascolare. [Livello 1+]

ALTRI EVIDENCE STATEMENTS

- L'iperglicemia postprandiale è correlata a un aumento del rischio di retinopatia. [Livello 2+]
- L'iperglicemia postprandiale è correlata a un aumento dello spessore intima-media della carotide (IMT). [Livello 2+]
- L'iperglicemia postprandiale causa stress ossidativo, infiammazione e disfunzione endoteliale. [Livello 2+]
- L'iperglicemia postprandiale è correlata a diminuzione del volume e del flusso ematico miocardico. [Livello 2+]
- L'iperglicemia postprandiale è correlata a un aumento del rischio di cancro. [Livello 2+]
- L'iperglicemia postprandiale è correlata a riduzione delle funzioni cognitive negli anziani con diabete di tipo 2. [Livello 2+]

RACCOMANDAZIONE

L'iperglicemia postprandiale è dannosa e va corretta.

Domanda 2:

Il trattamento dell'iperglicemia
postprandiale porta benefici
(miglioramento degli outcome clinici e
controllo glicemico)?

Il trattamento della glicemia postprandiale porta benefici?

Le evidenze cliniche da studi randomizzati sono attualmente insufficienti a supportare che la correzione dell'iperglicemia postprandiale migliori gli outcome clinici

Livello 1

In prevenzione primaria il trattamento con farmaci che agiscono sul glucosio plasmatico postprandiale riduce gli eventi vascolari

Livello 1-

Agire sul glucosio plasmatico sia postprandiale sia a digiuno è una strategia importante per ottenere un controllo glicemico ottimale

Livello 1+

La "triade glicemica" nella gestione del diabete

Glicemia postprandiale

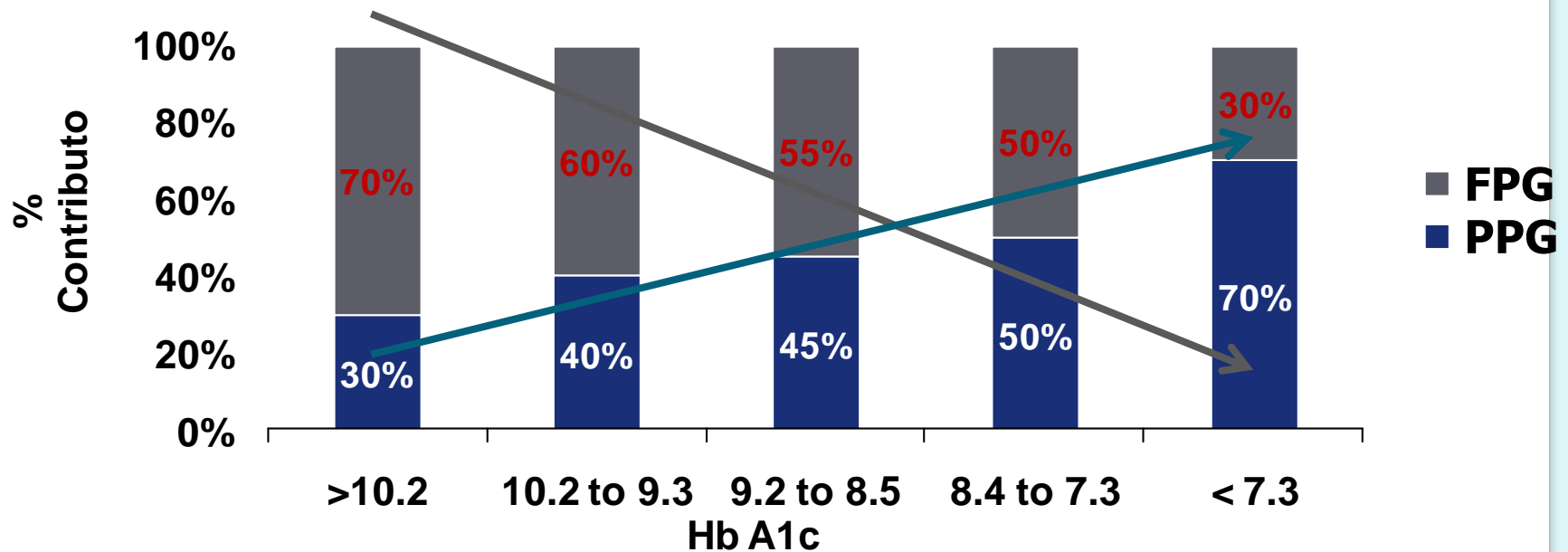


Glicemia a digiuno

HbA1c

Glicemia media nel lungo termine

Aumento del contributo della glicemia post prandiale al migliorare della Hb A1c



Il trattamento della glicemia postprandiale porta benefici?

Raccomandazione IDF

Adottare strategie terapeutiche per ridurre il glucosio plasmatico postprandiale nelle persone con iperglicemia postprandiale

Domanda 3:
Quali terapie sono efficaci
nel controllo del glucosio
ematico postprandiale?

Quali terapie sono efficaci nel controllo del glucosio plasmatico postprandiale?

Le diete a basso indice glicemico portano benefici nel controllo del glucosio plasmatico postprandiale

Livello 1+

Vari agenti farmacologici riducono in modo preferenziale il glucosio plasmatico postprandiale

Livello
1++

Quali terapie sono efficaci nel controllo del glucosio plasmatico postprandiale?

Raccomandazione IDF

E' necessario prendere in considerazione strategie terapeutiche sia non farmacologiche sia farmacologiche per agire sul glucosio plasmatico postprandiale

Domanda 4:

Quali sono gli obiettivi terapeutici per il controllo glicemico postprandiale e in che modo vanno valutati?

Quali sono gli obiettivi terapeutici per il controllo glicemico postprandiale e in che modo vanno valutati?

I livelli postprandiali di glucosio plasmatico salgono raramente oltre i 140 mg/dl nelle persone con normale tolleranza al glucosio e tornano a valori basali 2-3 ore dopo l'ingestione di cibo

Livello 2++

Tali livelli risultano spesso difficili da raggiungere nei soggetti con diabete senza un rischio eccessivo di ipoglicemia.

Per ragioni di sicurezza l'IDF ha definito un obiettivo glicemico postprandiale leggermente superiore ai livelli di normalità, pari a **162** mg/dl (9,0 mmol/l)

Quali sono gli obiettivi terapeutici per il controllo glicemico postprandiale e in che modo vanno valutati?

I livelli postprandiali di glucosio plasmatico salgono raramente oltre i 140 mg/dl nelle persone con normale tolleranza al glucosio e tornano a valori basali 2-3 ore dopo l'ingestione di cibo

Livello 2++

L'automonitoraggio della glicemia (SMBG) è attualmente il metodo ottimale per valutare i livelli di glucosio plasmatico

Livello 1++

Quali sono gli obiettivi terapeutici per il controllo glicemico postprandiale e in che modo vanno valutati?

L'automonitoraggio della glicemia (SMBG) è attualmente il metodo ottimale per valutare i livelli di glucosio plasmatico

Si raccomanda generalmente che le persone in terapia insulinica eseguano l'SMBG almeno tre volte al giorno. La frequenza dell'SMBG per le persone non trattate con insulina va individualizzata in base al regime terapeutico e al livello di compenso individuali.

Raccomandazione IDF

La glicemia postprandiale dovrebbe essere misurata 1-2 ore dopo un pasto. L'obiettivo terapeutico è pari a **162 mg/dl**.

L'SMBG è il metodo più pratico per monitorare la glicemia postprandiale.

Implicazioni cliniche

La maggior parte delle Linee Guida, compreso l'aggiornamento delle IDF Global Guideline for Type 2 Diabetes, raccomanda un target generale di $HbA1c < 7\%$, pur sottolineando la necessità di considerare target specifici per il singolo individuo.

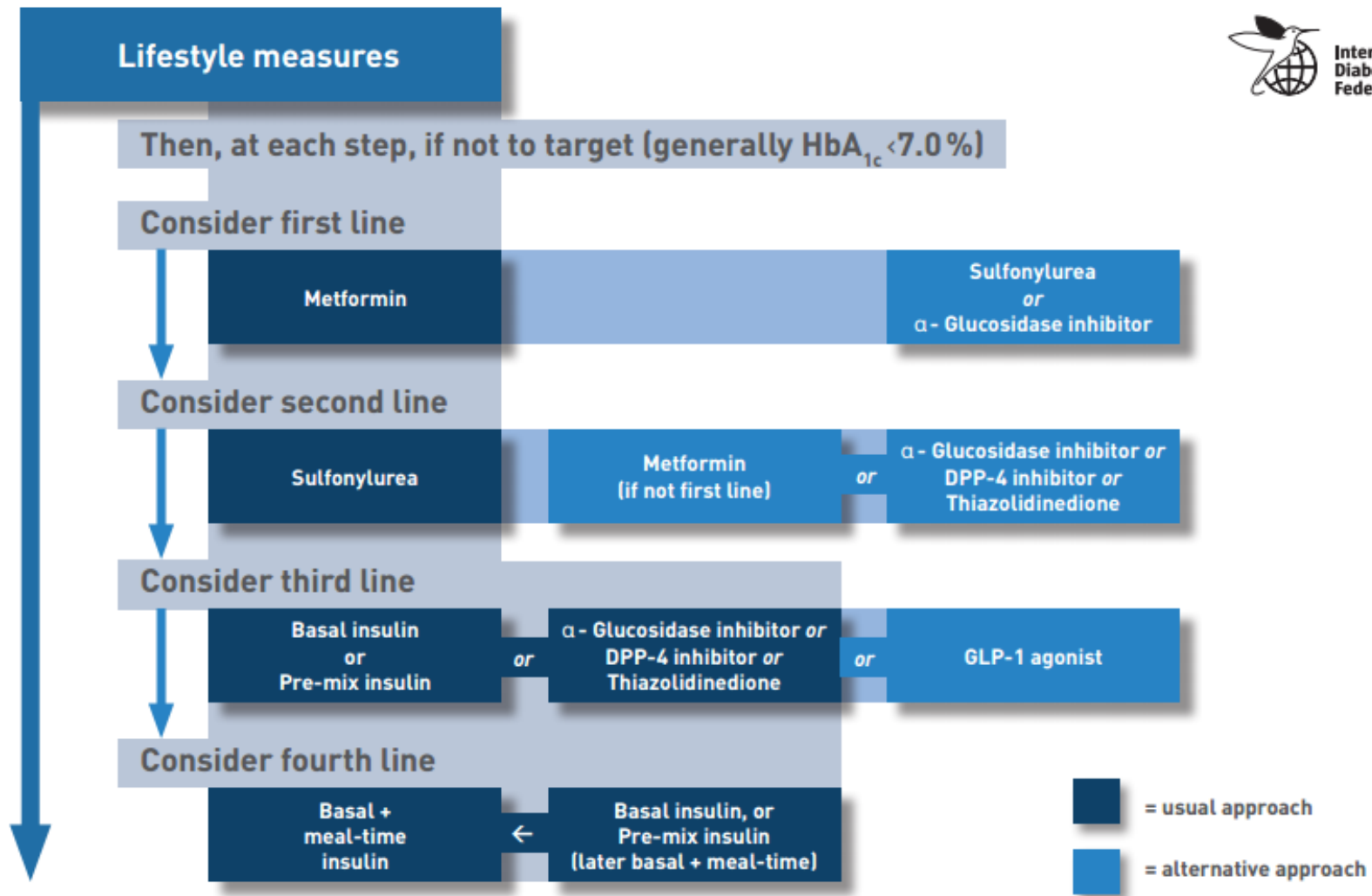
Implicazioni cliniche

- Il glucosio postprandiale ha un effetto significativo sulla glicemia complessiva che si riflette nel livello di HbA1c
- Il suo contributo relativo aumenta a livelli più bassi di HbA1c, in particolare $< 8\%$
- Gli sforzi per raggiungere obiettivi sempre più bassi di HbA1c spesso richiedono un'attenzione particolare alla correzione del glucosio postprandiale.

Implicazioni cliniche

- Nelle persone con livelli di HbA1c compresi tra 7 e 8 % per le quali è clinicamente appropriato migliorare il compenso glicemico, la valutazione del glucosio postprandiale è giustificata
- Se elevato, la scelta della terapia ipoglicemizzante dovrebbe essere fatta a favore di un farmaco che agisca sul glucosio postprandiale

IDF Treatment Algorithm for People with Type 2 Diabetes

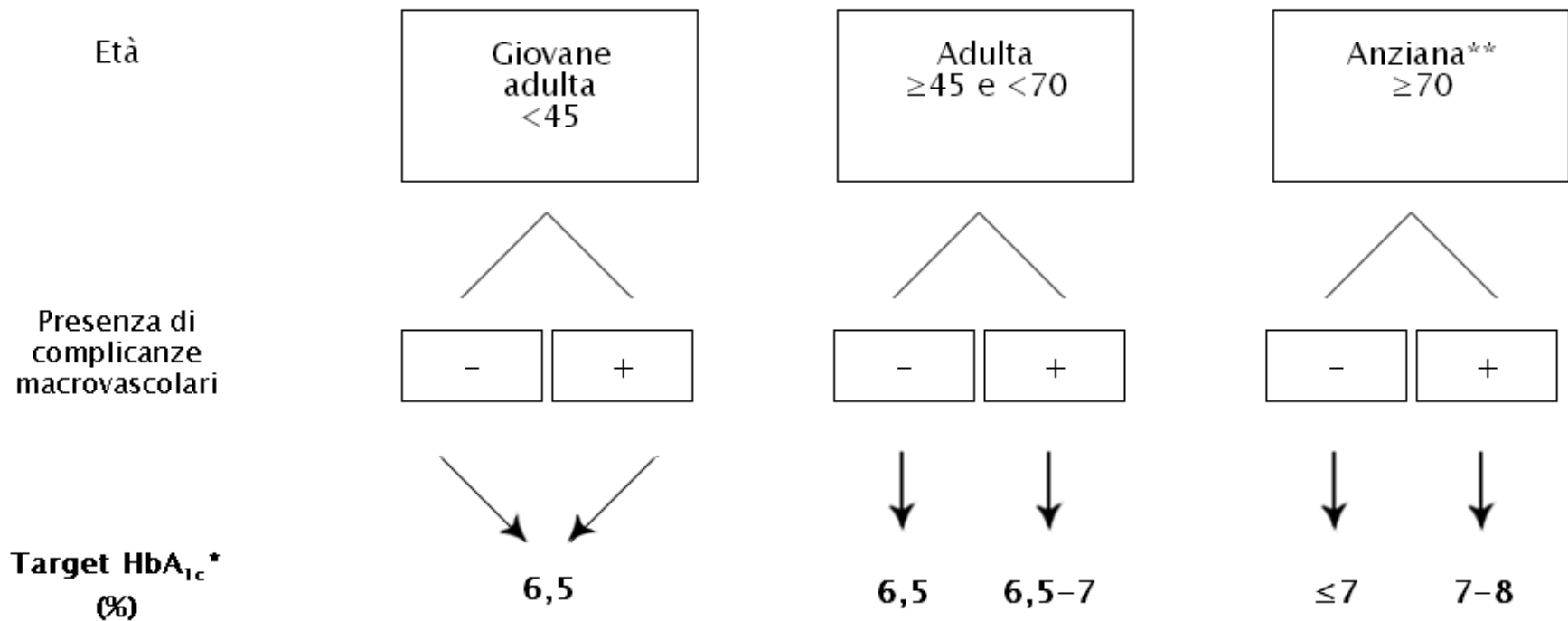


Personalizzazione del target

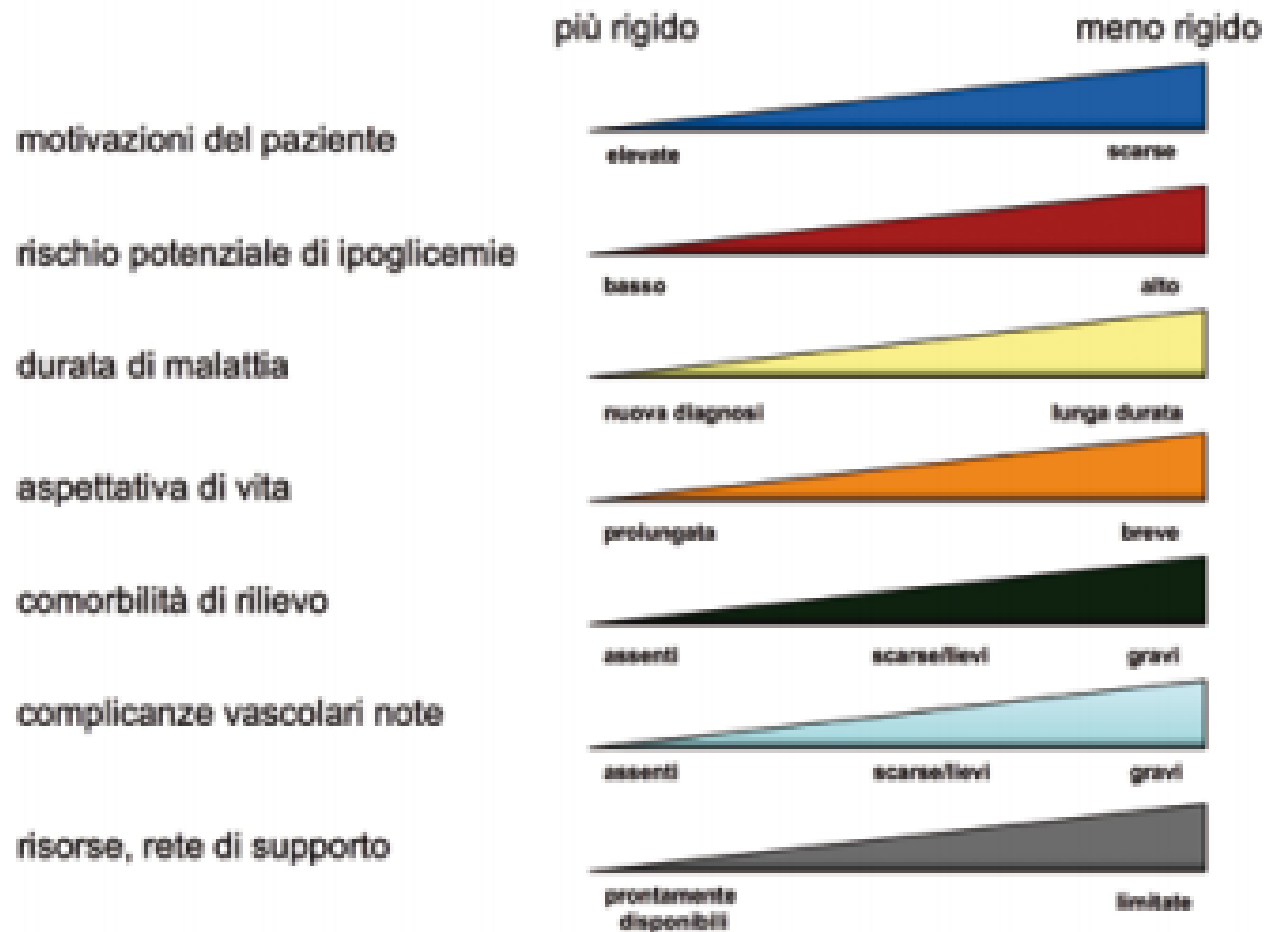
- **Nelle persone** con livelli di HbA1c compresi tra 7 e 8 % **per le quali è clinicamente appropriato migliorare il compenso glicemico**, la valutazione del glucosio postprandiale è giustificata
- Se elevato, la scelta della terapia ipoglicemizzante dovrebbe essere fatta a favore di un farmaco che agisca sul glucosio postprandiale

Parametri per la caratterizzazione del paziente con diabete tipo 2

Parametri per la caratterizzazione del paziente con diabete di tipo 2



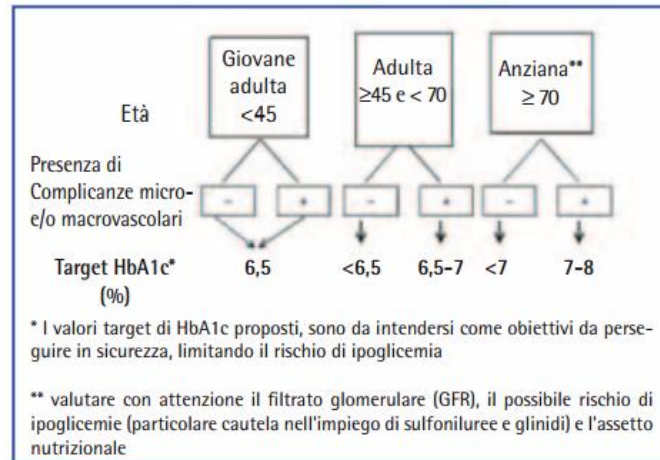
Approccio alla gestione dell'iperglicemia:



La personalizzazione della terapia: innovazione nella gestione del paziente con diabete di tipo 2

Caratterizzazione del paziente:

- situazione clinica generale
- entità iperglicemia
- obesità
- rischio ipoglicemie
- insufficienza renale



Caratterizzazione delle glicemie:

- prevalentemente a digiuno/pre-prandiali
- prevalentemente postprandiali
- pre e post-prandiali

SMBG quale strumento guida per apportare correzioni più tempestive, ridurre i periodi di iperglicemia e limitare le ipoglicemie

Grazie dell'attenzione

