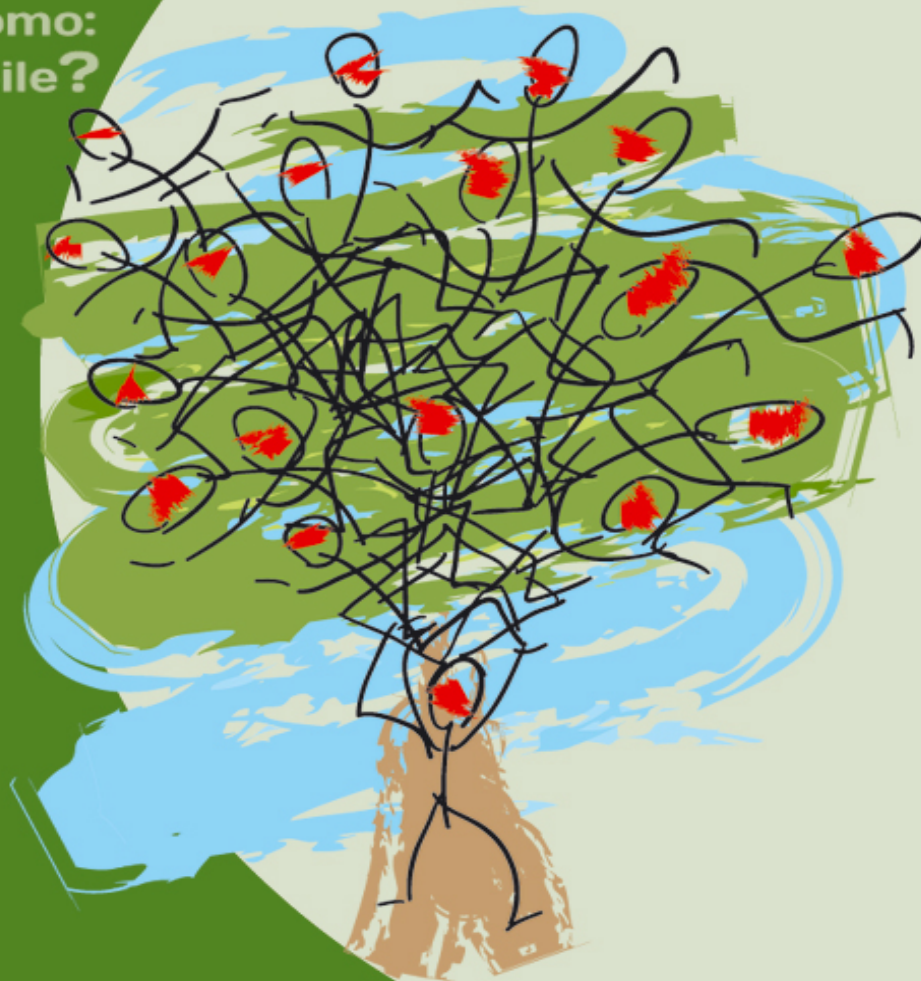


**GLOBALIZZAZIONE
E MALATTIE CRONICHE**
dall'evidenza scientifica alla cultura dell'uomo:
un passo impossibile?

*LO STILE DI VITA
PER IL DIABETE
MELLITO TIPO 2*

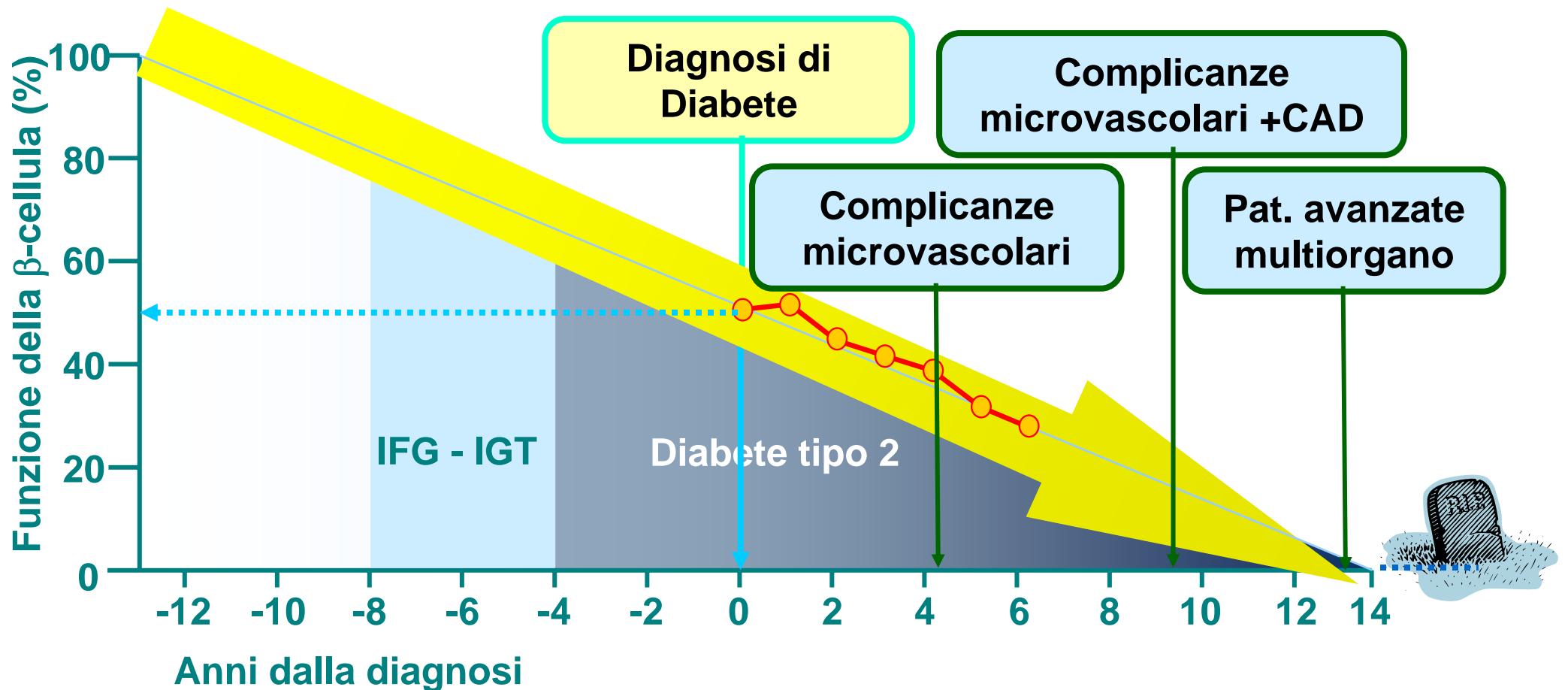
Andrea Pizzini



**SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA
FIMMG - METIS**
AULA POCCHIARI - Istituto Superiore di Sanità - 09 Aprile 2010



STORIA DEL DIABETE TIPO 2



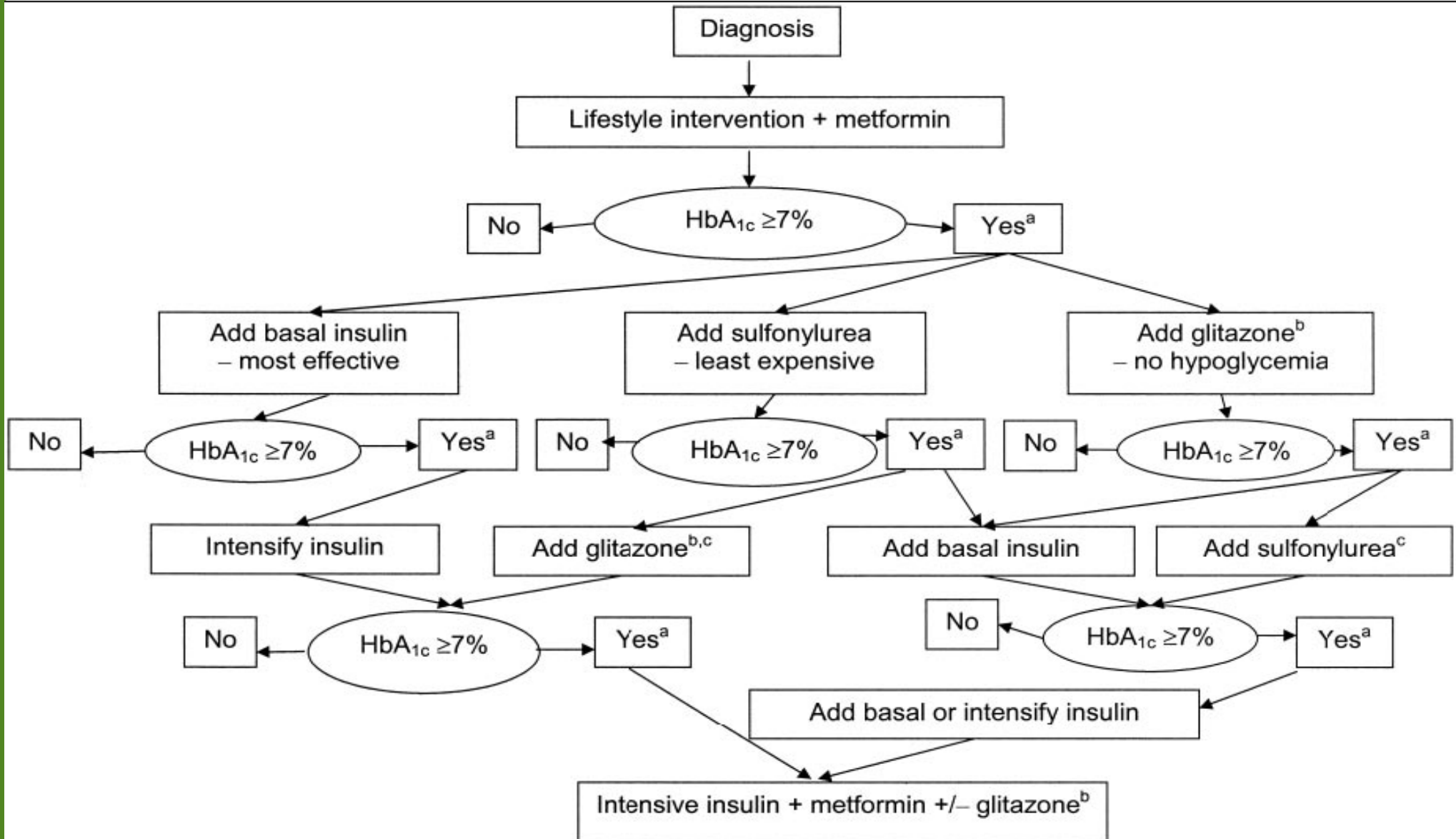
UKPDS Study Group, UKPDS 16 – Diabetes 1995; 44: 1249-1258

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA



Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy.

Update regarding thiazolidinediones: a consensus statement from the ADA and the EASD. DIABETES CARE,173;31.2008



Intervento	Riduzione HbA1 (%)	Vantaggi	Svantaggi
Step1: Inizio			
Mod. stile di vita per peso e attività fisica	1-2	basso costo, molti benefici	abbandono facile nel primo anno
Metformina	1-1	neutro per peso, poco costoso	effetti collaterali GI, rara acidosi lattica
Step 2: terapia aggiuntiva			
Insulina	1.5-3.5	no dose limite, poco costosa, migliora il profilo lipidico	iniettivo, monitoraggio, ipoglicemia, aumento di peso
Sulfonilurea	1-2	poco costosa	aumento di peso, ipoglicemia
Tiozolidinedioni (Glitazoni)	0.5-1.4	migliora il profilo lipidico, potenziale riduzione IM	ritenzione idrica, aumentato rischio di SC, potenziale aumento di IM, profilo lipidico aterogenetico, aumento di peso, costoso
Altri farmaci			
Inibitori α -Glucosidasi	0.5-0.8	neutro per il peso	effetti collaterali GI, somm. frequente, costosi
Glinidi	1-1.5	breve durata	Somm. tri-gionaliere, costosi, ipoglicemia
Exenatide	0.5-1.0	perdita di peso	iniettivo, frequenti effetti GI, costoso, poca esperienza
Pramlintide (non in commercio)	0.5-1.0	perdita di peso	iniettivo, somm. tri-giornaliera, frequenti effetti GI, costoso, poca esperienza
Sitagliptin	0.5-0.8	neutro per il peso	poca esperienza, costoso



Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy. Update regarding thiazolidinediones: a consensus statement from the ADA and the EASD. DIABETES CARE,173;31.2008

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA

MODIFICAZIONI DELLO STILE DI VITA PER IL PESO E L'ATTIVITÀ FISICA

- Quale dieta?
- Quale attività fisica?



“Particolare” di Botero del 1989

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA

PILLOLE DI BUONA PRATICA CLINICA

Qual è la dieta più appropriata per migliorare il controllo glicemico ed il RCV nei diabetici tipo 2 obesi?

Dieta ADA:

15-20% da Proteine

<7% da Grassi Saturi (≤ 200 mg/die Col.)

60-70% da carboidrati + Grassi monosaturi

Personalizzata come Calorie in base al peso (-500/1000 Kcal)

D. Vegetariana:

<15% da Proteine

(+Vit.B12)

<10% da Grassi

75% da carboidrati + Grassi monosaturi

Verdura, frutta fresca, cereali integrali e legumi a volontà



A Low-Fat Vegan Diet Improves Glycemic Control and Cardiovascular Risk Factors in a Randomized Clinical Trial in Individuals With Type 2 Diabetes. Diabetes Care 29:1777–1783, 2006.

PILLOLE DI BUONA PRATICA CLINICA

Qual è la dieta più appropriata?

La **Dieta Vegetariana** è superiore rispetto a quella consigliata dall'**ADA**

- ✓ pochi Grassi
- ✓ liberi i Carboidrati a basso Indice Glicemico

I carboidrati sono aumentati nel **Gruppo Vegetariano (+250gr/die)**

Sono calati nel **Gruppo ADA (-200gr/die)**

Il **43%** ha ricambiato il **Gruppo Vegetariano**

Solo il **26%**

L'aderenza è **scarsa** nel **Gruppo Vegetariano**

Scarsa (**44%**) nel **Gruppo ADA**

[P < 0.001]

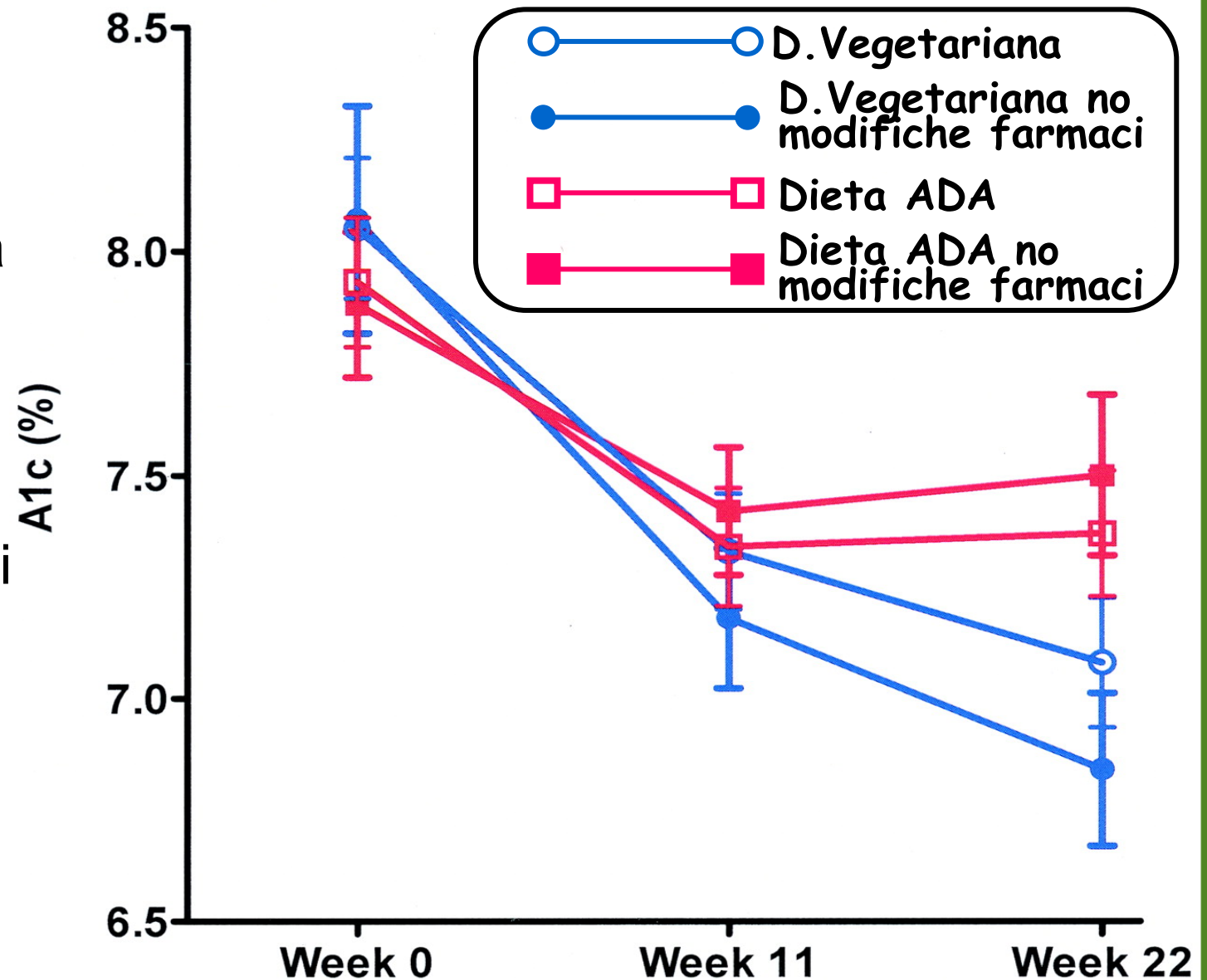


A Low-Fat Vegan Diet Improves Glycemic Control and Cardiovascular Risk Factors in a Randomized Clinical Trial in Individuals With Type 2 Diabetes. Diabetes Care 29:1777–1783, 2006.

PILLOLE DI BUONA PRATICA CLINICA

La **Dieta Vegetariana** è superiore rispetto a quella consigliata dall'**ADA**

- ✓ pochi Grassi
- ✓ liberi i Carboidrati
- basso Indice Glicemico



FARMACI IN PREVENZIONE PRIMARIA



Papers



BMJ 2003;326:1419 (28 June), doi:10.1136/bmj.326.7404.1419

A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%

N J Wald, M R Law



Effetto della Poli-Pillola sul rischio di cardiopatia ischemica e sullo stroke per 2 anni di trattamento in persone di 55-64 anni.

Fattore di rischio	Elemento	% riduzione del fattore di rischio (95%IC) Eventi cardiovascolari	
LDL-Colesterolo	Statina		
	(Atorvastatina 10mg /die, Simvastatina 10 mg/die)	61 (51-71)	17 (9-25)
Pressione Arteriosa	Tre farmaci di classe diversa		
	a metà dose	46 (39-53)	63 (55-70)
Omocisteina	Acido Folico (0.8mg/dl)	16 (11-20)	24 (15-33)
Antiaggregante Piastrinico	Aspirina (75mg/die)	32 (23-40)	16 (7-25)
Combinazione degli effetti	Tutti	88 (84-91)	80 (71-87)

BMJ 2003; 326:1419



POLY-MEAL

Una combinazione di 6 alimenti:

Vino 150ml al dì



Pesce almeno 114g al dì per 4 g/set



Cioccolata amara 100g al dì



Mandorle 68g al giorno



Frutta e Verdura almeno 400g al dì'



Aglio almeno 2,7g al dì



The Polymeal: a more natural, safer, and probably tastier (than the Polypill) strategy to reduce cardiovascular disease by more than 75%. BMJ: 329;1147-50. 2004

POLY-MEAL



Vino 150ml/die

32% (23-41)



Pesce 114g/die x 4 g/set

14% (8-19)



Cioccolata 100g/die

21% (14-27)

Mandorle 68g/die

12% (10-14)



Frutta-Verdura 400g/die
(27)

21% (14-

Aglio 2,7g/die

25% (21-27)



Effetto combinato

76% (63-84)



The Polymeal: a more natural, safer, and probably tastier (than the Polypill) strategy to reduce cardiovascular disease by more than 75%. BMJ: 329;1147-50. 2004

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA

POLY-MEAL

Questa dieta ridurrebbe la mortalità per cause cardiovascolari del 76% regalando una maggior aspettativa di vita di:

- 6 anni agli uomini
- 5 anni alle donne

Il BMJ ha indetto un vero e proprio concorso per menù a base degli ingredienti suddetti. Il primo menù presentato è di un medico di Bordeaux:



Menù: Vino, Zuppa di crescione e spinaci, Filetti di maccarello accompagnati da una Torta di verdure, Ceci e Mandorle e, per finire, una classica Mousse al cioccolato



The Polymeal: a more natural, safer, and probably tastier (than the Polypill) strategy to reduce cardiovascular disease by more than 75%. BMJ: 329;1147-50. 2004

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA

Effects of Aerobic Training, Resistance Training, or Both on Glycemic Control in Type 2 Diabetes

A Randomized Trial

Ronald J. Sigal, MD, MPH; Glen P. Kenny, PhD; Normand G. Boulé, PhD; George A. Wells, PhD; Denis Prud'homme, MD, MSc; Michelle Fortier, PhD; Robert D. Reid, PhD, MBA; Heather Tulloch, MSc; Douglas Coyle, PhD; Penny Phillips, MA; Alison Jennings, MA; and James Jaffey, MSc

DARE Trial

Disegno dello studio

**Trial Randomizzato controllato 251 persone con diabete di tipo 2
Sedentari 39-70 anni trattati con Dieta, con o senza Ipoglicemizzanti
orali, no insulina.**

Randomizzazione

- **Aerobico**
- **Forza**
- **Combinato (Aerobico + Forza)**
- **Controllo**



DARE Trial Risultati

	Delta 0-6 mesi		Delta 0-6 mesi		Delta 0-6 mesi	
	HbA1c	Trig.	HDL Col	Peso	Circ.Vita	Visc.Fat
Combinato N° 64	-0.90 <0.001	-0.32 <0.001	+0.04 0.06	-2.6 <0.001	-3.2 <0.001	-21.5 <0.001
Aerobico N° 60	-0.43 0.002	-0.09 0.36	+0.01 0.63	-2.6 <0.001	-3.3 <0.001	-12.8 0.031
Forza N° 64	-0.30 0.018	-0.21 0.021	0.00 0.97	-1.1 0.060	-3.1 <0.001	-9.5 0.090
Controllo N° 63	+0.07 0.57	0.00 0.95	0.00 0.90	-0.3 0.59	-1.2 0.074	-1.5 0.79



Annals of Internal Medicine, 2007

SCUOLA NAZIONALE DI MEDICINA DEGLI STILI DI VITA

DARE Trial Conclusioni

- Entrambi il lavoro di aerobico e di forza sono efficaci nel migliorare il controllo glicemico
- Il Lavoro combinato migliora il controllo glicemico e alcuni altri fattori di rischio CVD più che le singole modalità da sole
- Il lavoro combinato non è associato ad una ridotta aderenza o a maggiori effetti avversi vs. le singole modalità di esercizio fisico



Linee Guida 2006-2010

POSITION STATEMENT

Standards of Medical Care in Diabetes—2010

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION

La quantità e intensità raccomandata per l' Esercizio Aerobico varia in base agli obiettivi

Obiettivi:

- migliorare il controllo glicemico,
- mantenere un calo di peso,
- ridurre il rischio CV

Si raccomanda almeno

- 150 min/wk di attività fisica aerobica di moderata-intensità (40–60% of VO_2^{\max}) e/o almeno 90 min/week di esercizio aerobico vigoroso (>60% of VO_2^{\max}).
- L' Attività fisica dovrebbe essere distribuita su 3 giorni/wk intervallati da non più di 2 giorni di pausa



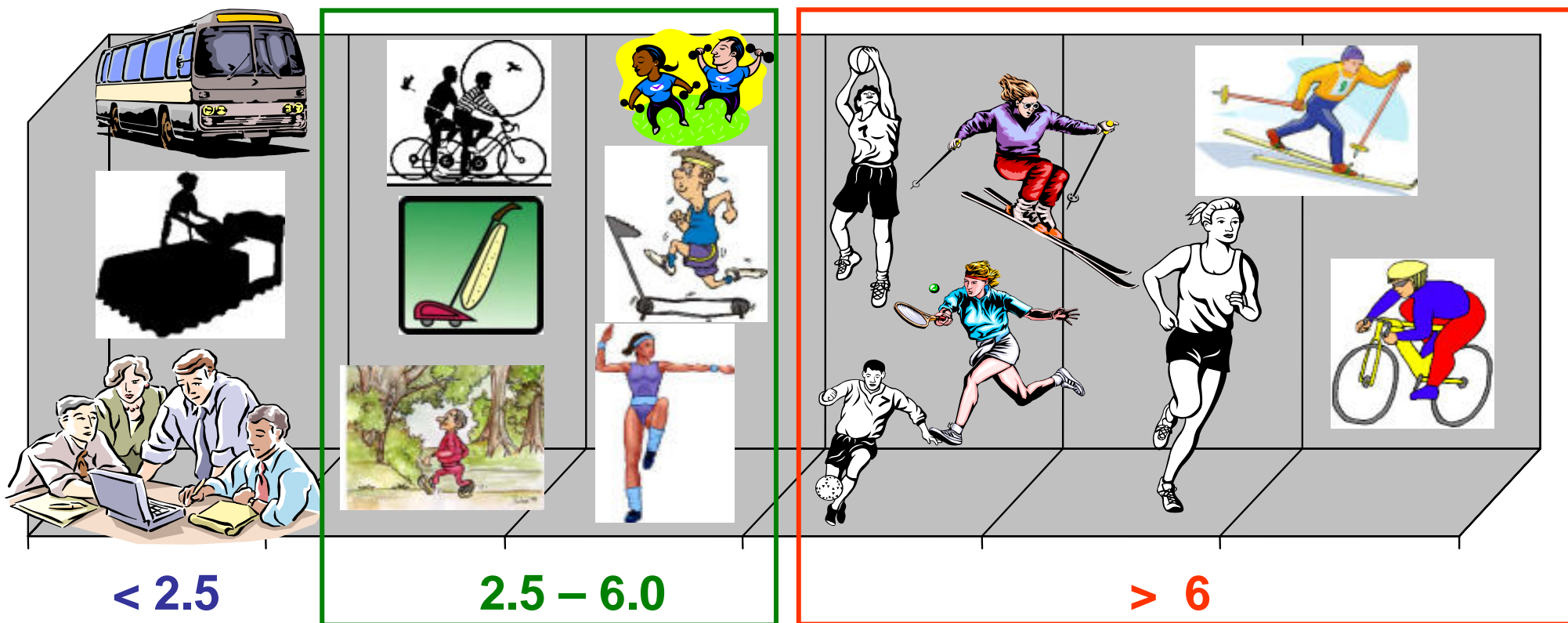
Costo energetico di alcune attività fisiche

$$1 \text{ MET} = 3.5 \text{ ml O}_2/\text{kg}/\text{min} = 1 \text{ kcal}/\text{kg}/\text{h}$$

Sforzo lieve

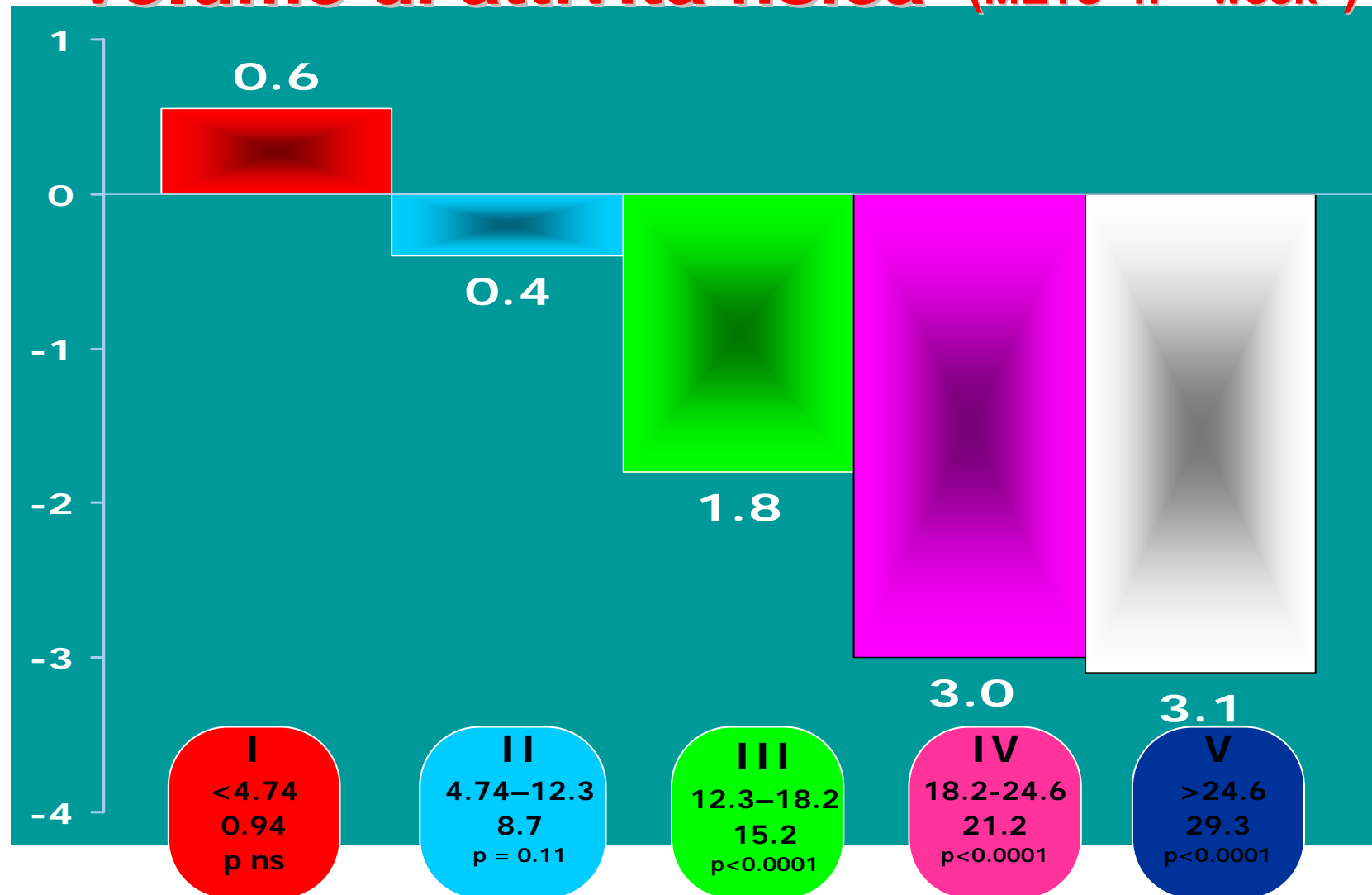
Moderato

Sforzo vigoroso



MET/ora

10 anni - CHD UKPDS risk score e quintili di volume di attività fisica (METs · h⁻¹ · week⁻¹)



PA volume (METs · h⁻¹ · week⁻¹) quintiles

Linee Guida 2006-2010

In assenza di controindicazioni persone con diabete di tipo 2 dovrebbero essere incoraggiate a fare un Esercizio di Forza

- **Tre volte la settimana**
- **Impegnando tutti i maggiori gruppi muscolari**
- **Con uno sforzo fisico moderato: di almeno 3-6 Met**

