

IL CONTROLLO DEI FATTORI DI RISCHIO DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Dott.ssa Laura Merlo

U.O.C Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – ULSS 9 Treviso

Venezia 23 settembre 2014

La patologia cardiovascolare su base aterosclerotica è la principale causa di mortalità e disabilità in Europa.

Nell'Unione Europea il costo della patologia cardiovascolare è 192 miliardi di euro per spese sanitarie dirette e indirette.



Chi è il paziente a rischio CV?

Fattori di rischio cardiovascolare, AHA 2007

Maggiori

- Fumo di sigaretta
- Ipertensione arteriosa
- ↑ colesterolo-LDL
- ↓ colesterolo-HDL
- Diabete mellito
- Età avanzata

Condizionanti

- ↑ trigliceridi
- ↑ LDL Piccole/dense
- Infiammazione/PCR
- ↑ lipoproteina(a)
- ↑ omocisteina
- Fattori protrombotici

Predisponenti

- Obesità
- Obesità addominale
- Sedentarietà
- Familiarità per MCV
- Caratteristiche etniche
- Fattori psico-sociali

Le interazioni moltiplicative tra i fattori di rischio

“Nove fattori di rischio, facilmente misurabili, “spiegano” oltre il 90% degli infarti miocardici”

Questi fattori sono:

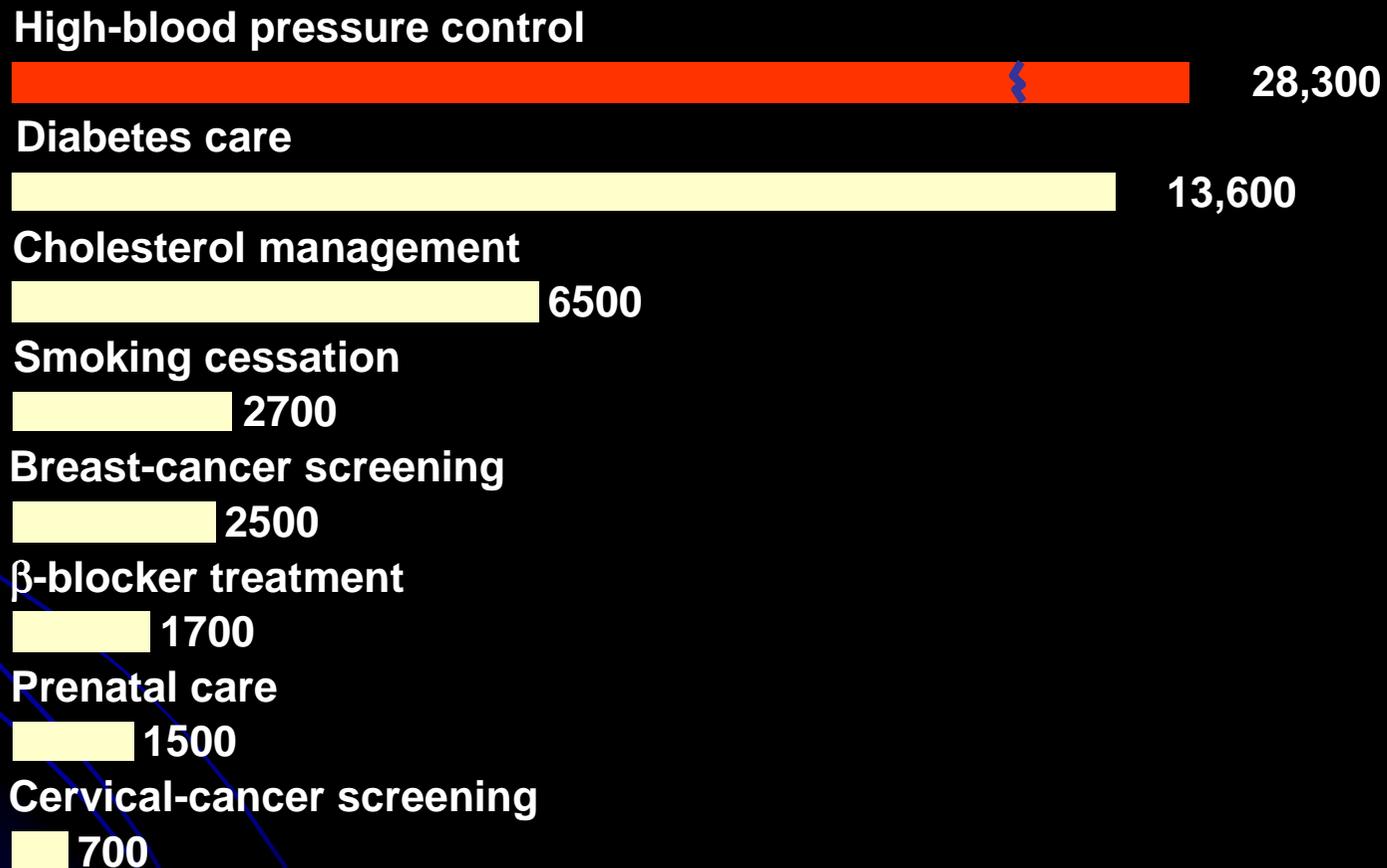
- Fumo
- Ipertensione
- Diabete
- Dislipidemia
- Obesità addominale
- Stress
- Inattività fisica
- Scarsa assunzione di frutta e verdura
- Assunzione di alcol

L'associazione di più fattori di rischio moltiplica la probabilità di infarto

Chi presenta tutti i nove fattori ha una probabilità di infarto che è più di 330 volte superiore a quella di chi non ne ha nessuno

Preventable Deaths

Approximately 57,000 deaths could be avoided each year in the US if patients were given appropriate care.



National Committee for Quality Assurance. Washington, 2003.

Table 4 Guideline recommendations vs. achievements in patients with established coronary heart disease in EUROASPIRE III

Guideline recommendations	Proportions at goal
Smoking cessation among smokers	48
Regular physical activity	34
BMI <25 kg/m ²	18
Waist circumference <94 cm (men)	25
<80 cm (women)	12
Blood pressure <140/90 mmHg	50
Total cholesterol <4.5 mmol/L (175 mg/dL)	49
LDL cholesterol <2.5 mmol/L (100 mg/dL)	55
Among patients with type 2 diabetes: Fasting glycaemia <7.0 mmol/L (125 mg/dL)	27
HbA _{1c} <6.5%	35

BMI = body mass index; HbA_{1c} = glycated haemoglobin; LDL = low-density lipoprotein.

Chi è il paziente a rischio CV?

Fattori di rischio cardiovascolare, AHA 2007

Maggiori

- Fumo di sigaretta
- Ipertensione arteriosa
- ↑ colesterolo-LDL
- ↓ colesterolo-HDL
- Diabete mellito
- Età avanzata

Condizionanti

- ↑ trigliceridi
- ↑ LDL Piccole/dense
- Infiammazione/PCR
- ↑ lipoproteina(a)
- ↑ omocisteina
- Fattori protrombotici

Predisponenti

- Obesità
- Obesità addominale
- Sedentarietà
- Familiarità per MCV
- Caratteristiche etniche
- Fattori psico-sociali

Global burden of disease and injury attributable to selected risk factors, 2000 (Total in thousands)

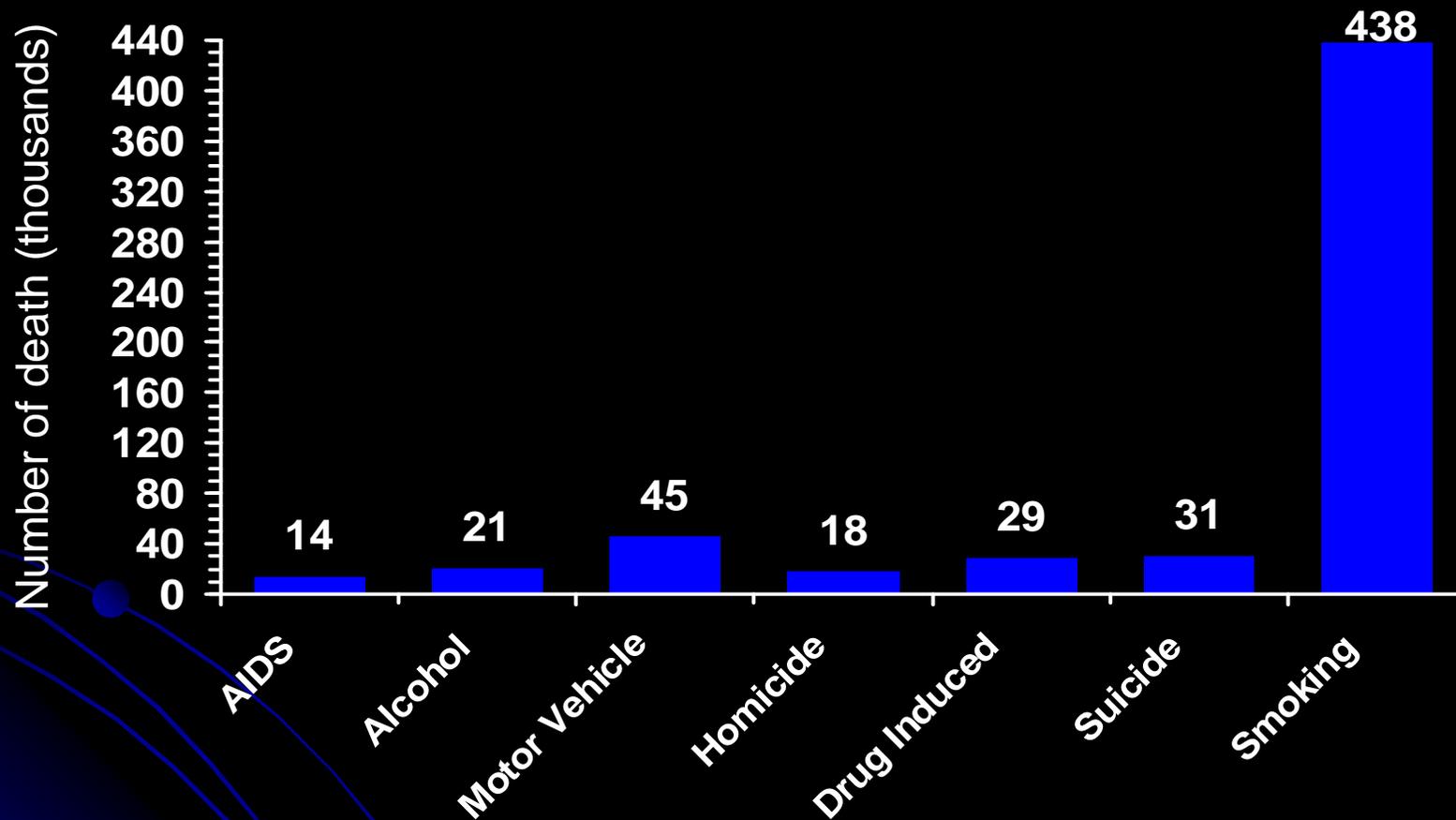
Risk Factor	Deaths (thousands)	As % of total deaths	YLLs ¹ (thousands)	As % of total YLLs ¹
Childhood and maternal under nutrition*	6,156	11.0	205,372	22.4
Tobacco	4,907	8.8	45,622	5.0
Blood Pressure	7,141	12.5	55,548	6.0
Physical Inactivity	1,922	3.4	15,841	1.7
Occupation	784	1.4	9,975	1.1
Unsafe sex	2,886	5.2	76,970	8.4
Alcohol	1,800	3.2	32,697	3.6
Unsafe water, sanitation and hygiene	1730	3.1	49,232	5.4
Illicit drugs	204	.4	4,819	.5
Urban air pollution	799	1.4	6,404	.7

Estimates are based on data and information from the World Health Organization

* Childhood and maternal under nutrition includes: vitamin A Deficiency, zinc, iron; under weight

¹ Years of life lost

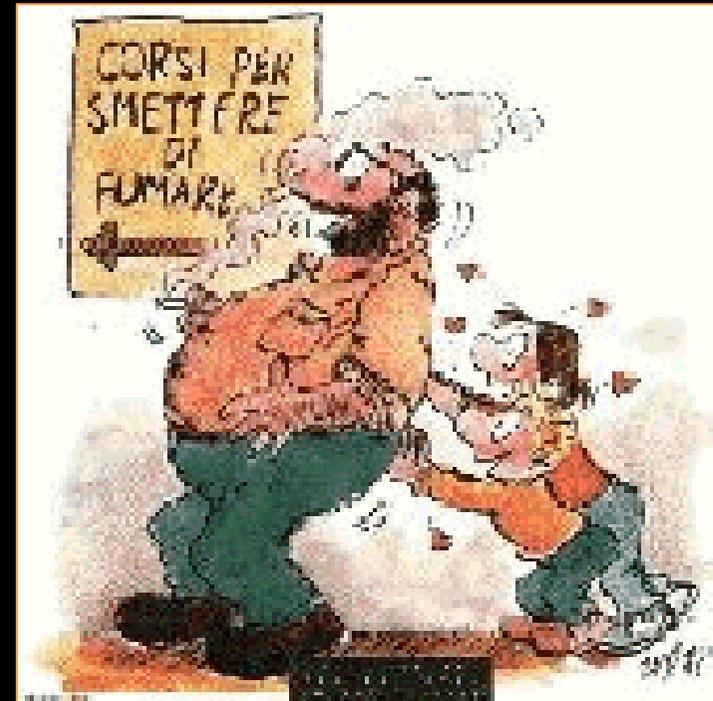
Annual Deaths from Smoking Compared with Selected Other Causes in the United States



National Center for Health Statistics, Deaths: Final Deaths 2003. National Vital Statistics Report, 2006; 54(13); Annual Smoking-Attributable Mortality, Years of Potential Life Lost, and Productivity Losses- United States, 1997-2001; MMWR. 2005;54(25):625-628.

Abitudine al Fumo

1. Incoraggiare la sospensione del fumo di qualsiasi forma di tabacco.
2. Evitare il fumo passivo.
3. Estendere le raccomandazioni ad altri membri della famiglia
4. Gli stessi membri della famiglia dovranno incoraggiare il paziente a smettere di fumare eventualmente smettendo di fumare essi stessi
5. Terapia farmacologica in pazienti selezionati



Chi è il paziente a rischio CV?

Fattori di rischio cardiovascolare, AHA 2007

Maggiori

- Fumo di sigaretta
- Iperensione arteriosa
- ↑ colesterolo-LDL
- ↓ colesterolo-HDL
- Diabete mellito
- Età avanzata

Condizionanti

- ↑ trigliceridi
- ↑ LDL Piccole/dense
- Infiammazione/PCR
- ↑ lipoproteina(a)
- ↑ omocisteina
- Fattori protrombotici

Predisponenti

- Obesità
- Obesità addominale
- Sedentarietà
- Familiarità per MCV
- Caratteristiche etniche
- Fattori psico-sociali

Definizione di ipertensione arteriosa

Categoria	Sistolica		Diastolica
Ottimale	<120	e	<80
Normale	120-129	e/o	80-84

PREVALENZA:

- 30-45% DELLA POPOLAZIONE GENERALE
- AUMENTA CON L'ETA'

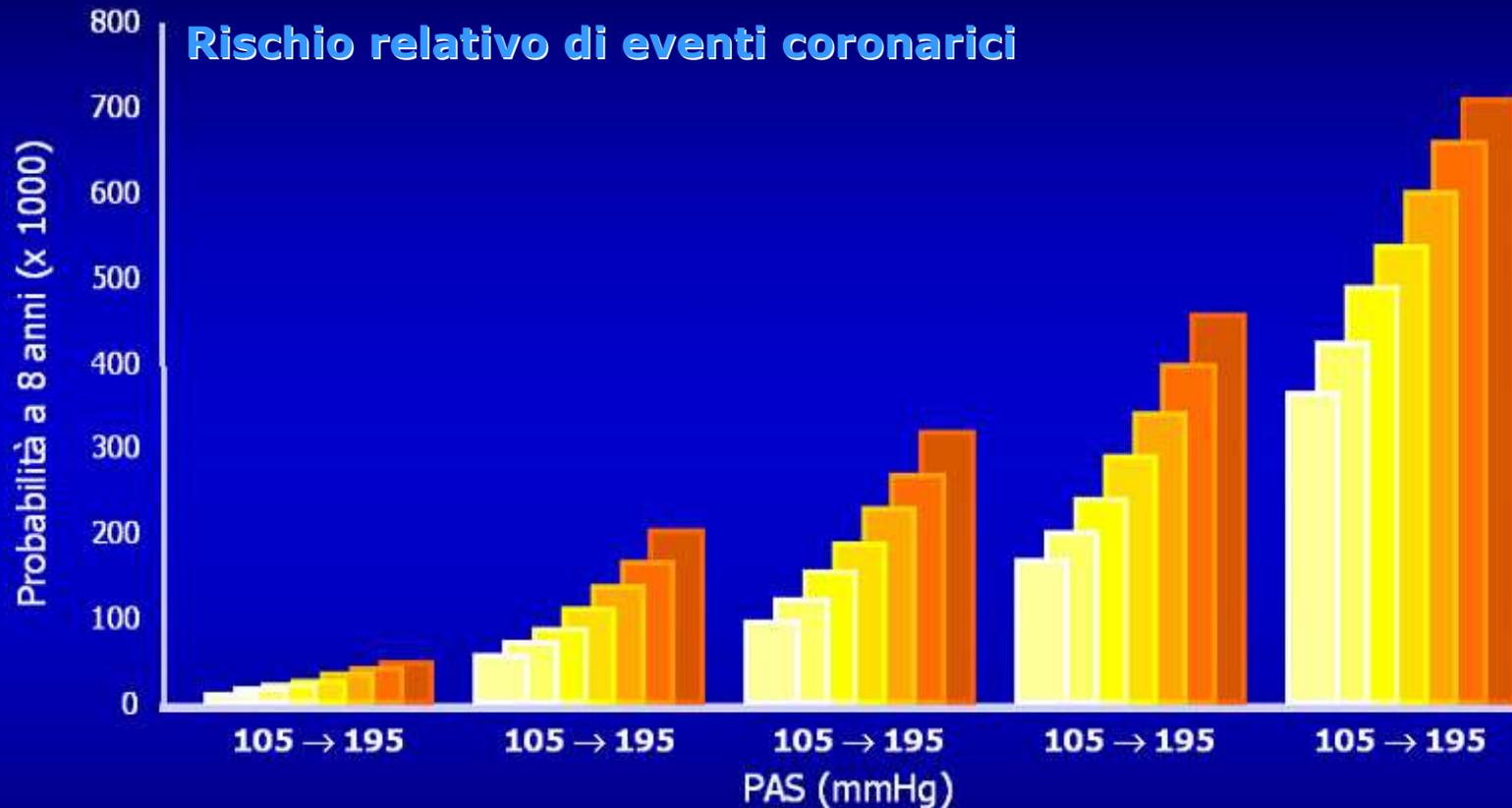
European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

Notturna (o sonno)	≥120	e/o	≥70
24 ore	≥130	e/o	≥80
BP domiciliare	≥135	e/o	≥85

IPERTENSIONE ARTERIOSA

- NOVITA' SUL CONCETTO DI CLASSIFICAZIONE; non più VALORI da tenersi in mente, ma **STRATIFICAZIONE** del rischio e **RISCHIO PROGNOSTICO RELATIVO**; questo in base a:
 - **FATTORI DI RISCHIO**
 - **DANNO D'ORGANO**
 - **PATOLOGIE CONCLAMATE PRESENTI**

Se ai valori di pressione arteriosa si associano diversi altri "fattori di rischio" la probabilità di andare incontro ad eventi aumenta progressivamente



Col. Tot. (mg/dL)	185	335	335	335	335
Diabete	no	no	si	si	si
Fumo	no	no	no	si	si
IVS (ECG)	no	no	no	no	si

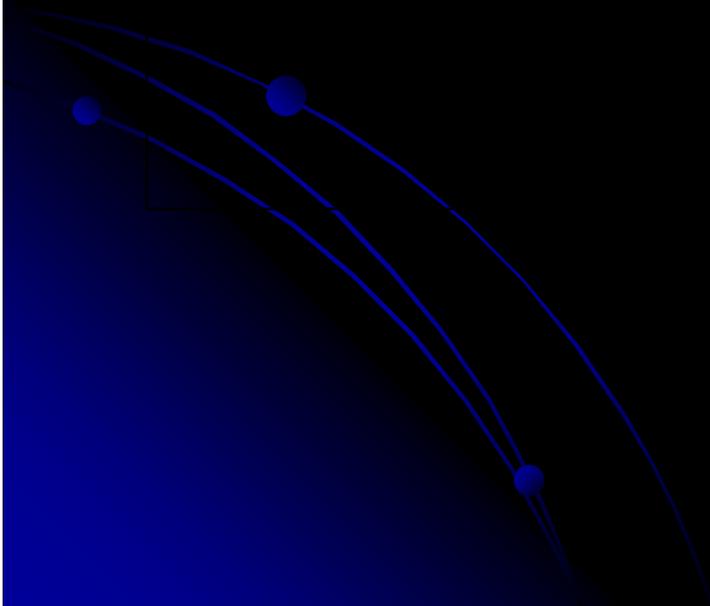
Terapia e target di trattamento

Altri fattori di rischio, OD asintomatico o patologia concomitante	Pressione arteriosa (mmHg)			
	Normale-alta SBP 130-139 o DBP 85-89	HT di grado 1 SBP 140-149 o DBP 90-99	HT di grado 2 SBP 160-179 o DBP 100-109	HT di grado 3 SBP ≥180 o DBP ≥110
Nessun altro RF	<ul style="list-style-type: none"> Nessun intervento antipertensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita per diversi mesi Poi aggiungere farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita per diverse settimane Poi aggiungere farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Iniziare immediatamente la terapia farmacologica per raggiungere il target <140/90
1-2 RF	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Nessun intervento antipertensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita per diverse settimane Poi aggiungere farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita per diverse settimane Poi aggiungere farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Iniziare immediatamente la terapia farmacologica per raggiungere il target <140/90
≥3 RF	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Nessun intervento antipertensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita per diverse settimane Poi aggiungere farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Iniziare immediatamente la terapia farmacologica per raggiungere il target <140/90
OD, CKD di stadio 3 o diabete	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Nessun intervento antipertensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Iniziare immediatamente la terapia farmacologica per raggiungere il target <140/90
CVD sintomatica, CKD di stadio ≥4 o diabete con OD/RF	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Nessun intervento antipertensivo 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Farmaci antipertensivi per raggiungere il target <140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dello stile di vita Iniziare immediatamente la terapia farmacologica per raggiungere il target <140/90

Obiettivo: Riduzione della Pressione Arteriosa. Linee Guida ESH 2013

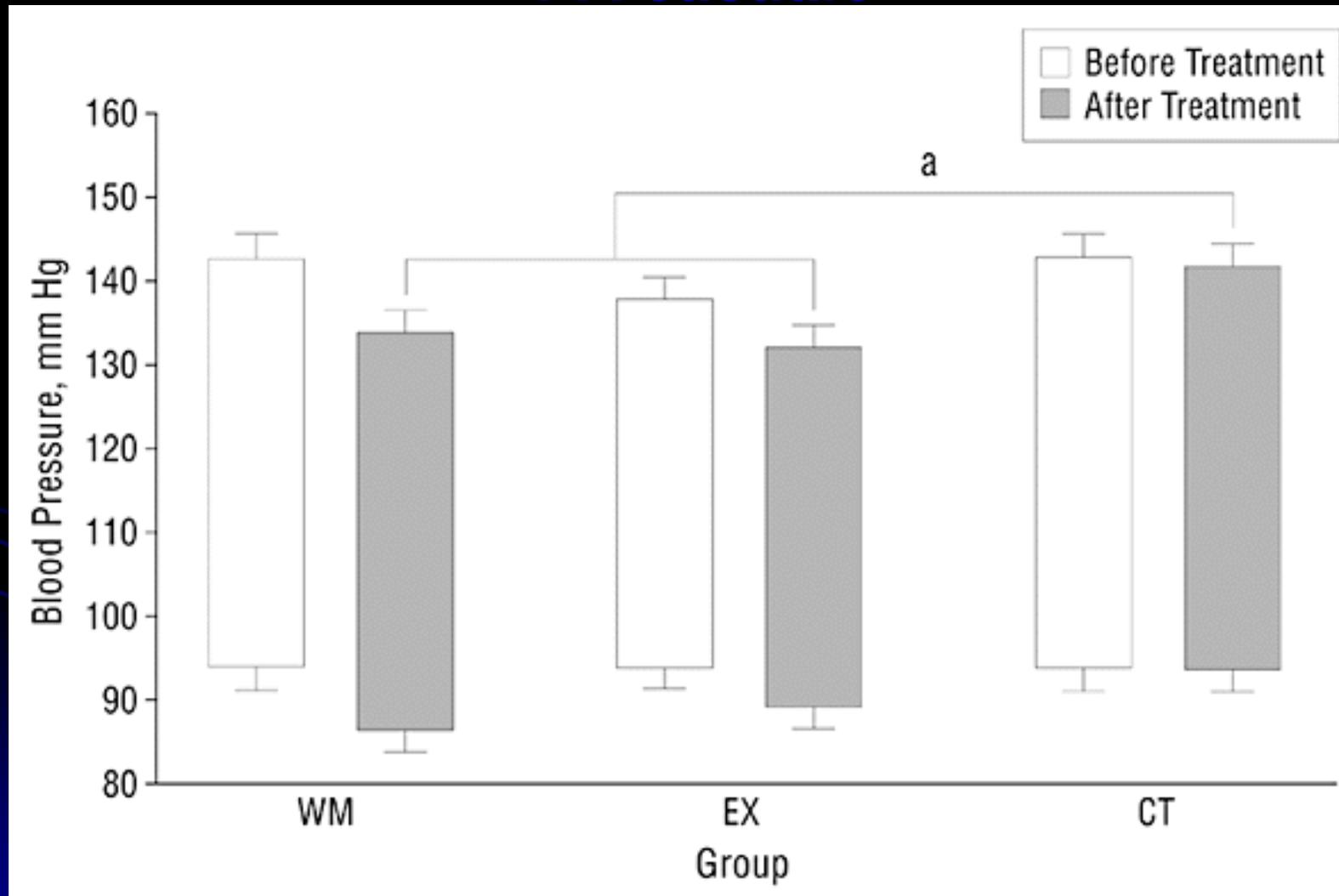
<140/90 Tutti i pazienti ipertesi

<140/85 Diabete Mellito

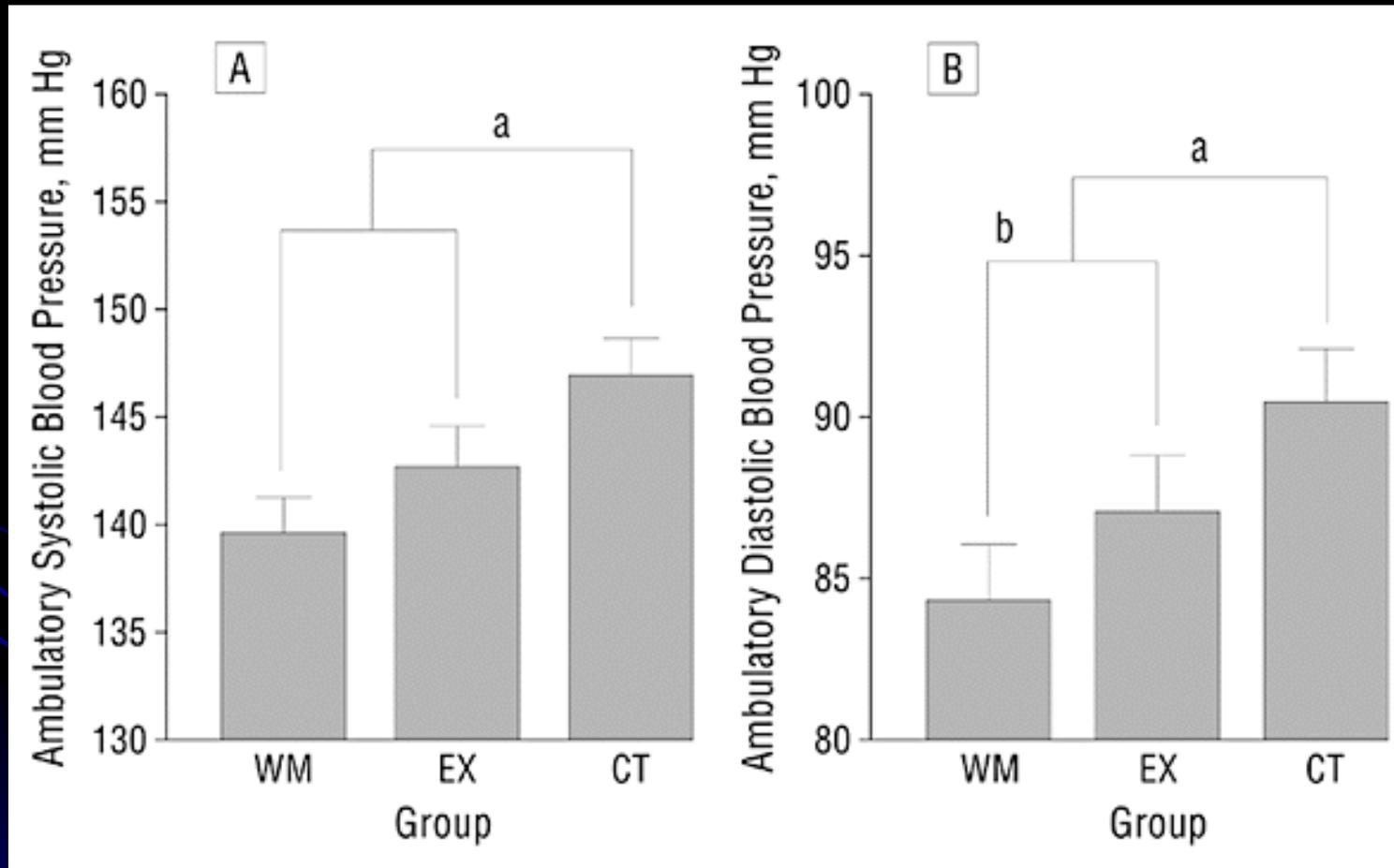


Effetti dell'esercizio fisico e/o della dieta in 133 soggetti con lieve ipertensione arteriosa non trattata e sovrappeso:

PA casuale



Effetti dell'esercizio e/o della dieta in 133 soggetti con lieve ipertensione e sovrappeso: **ABPM**



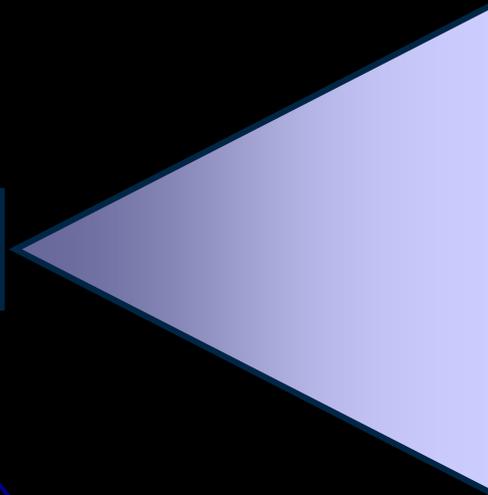
**Effetti dell'esercizio fisico aerobico sulla PA:
metanalisi di 54 studi randomizzati e controllati per
un totale di 2419 soggetti sedentari**

- ***Riduzione media della PA di 3.8/2.6 mmHg***
- ***Riduzione della PA nelle stesse proporzioni in ipertesi/normotesi e in sovrappeso/normopeso***
- ***Non significative differenze tra i vari protocolli (volume, intensità e tipo di esercizio aerobico)***
- ***Gli studi condotti per >6 mesi hanno ottenuto risultati meno evidenti sulla PA, probabilmente per la difficoltà a mantenere la compliance***

Lowering BP reduces cardiovascular risk Small SBP reductions yield significant benefit

**Meta-analysis of 61 prospective, observational studies
One million adults, 12.7 million person-years**

2 mmHg
decrease in
mean SBP



7% reduction in
risk of ischaemic
heart disease
mortality

10% reduction in risk
of stroke mortality

Chi è il paziente a rischio CV?

Fattori di rischio cardiovascolare, AHA 2007

Maggiori

- Fumo di sigaretta
- Ipertensione arteriosa
- ↑ colesterolo-LDL
- ↓ colesterolo-HDL
- Diabete mellito
- Età avanzata

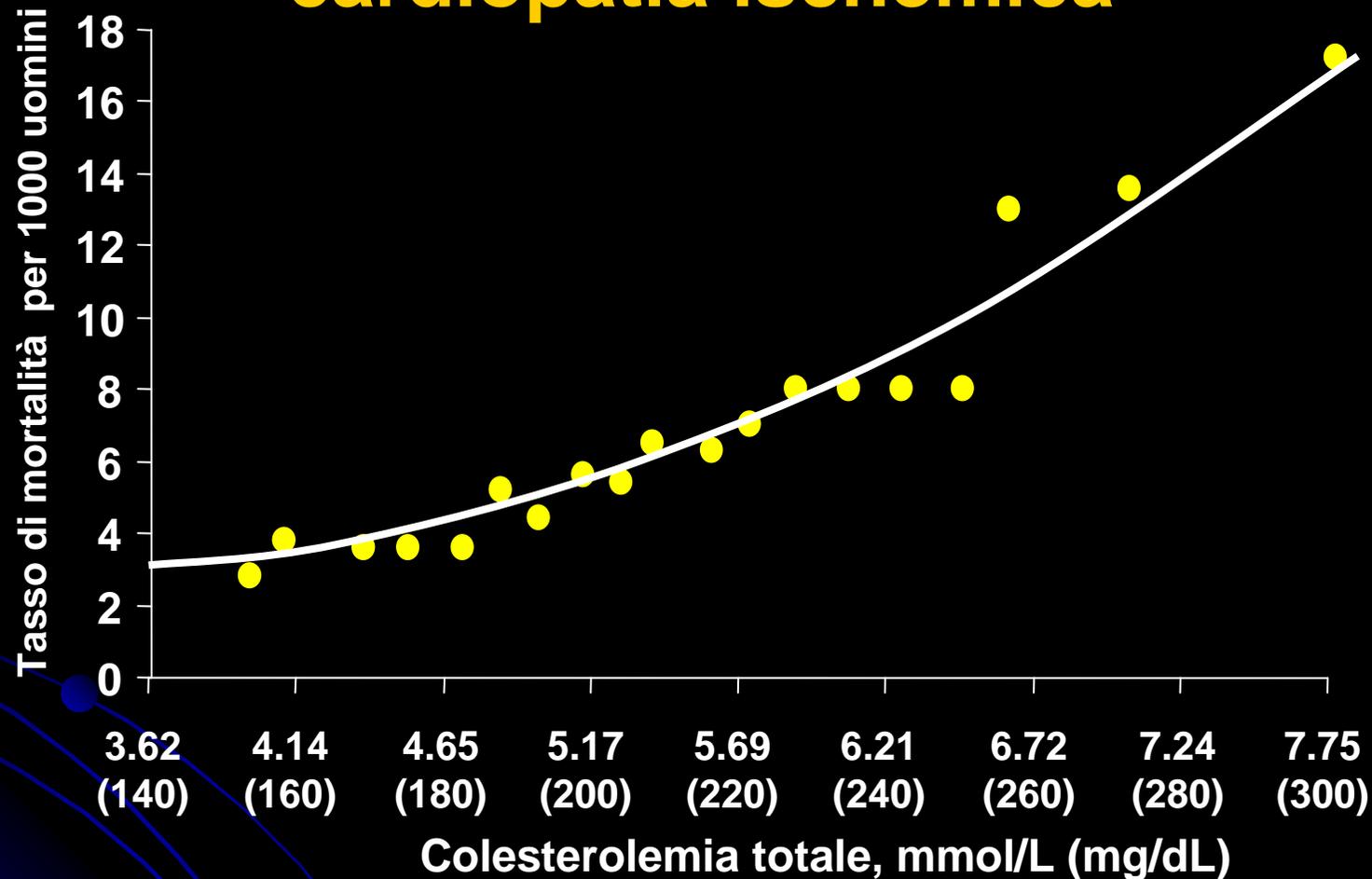
Condizionanti

- ↑ trigliceridi
- ↑ LDL Piccole/dense
- Infiammazione/PCR
- ↑ lipoproteina(a)
- ↑ omocisteina
- Fattori protrombotici

Predisponenti

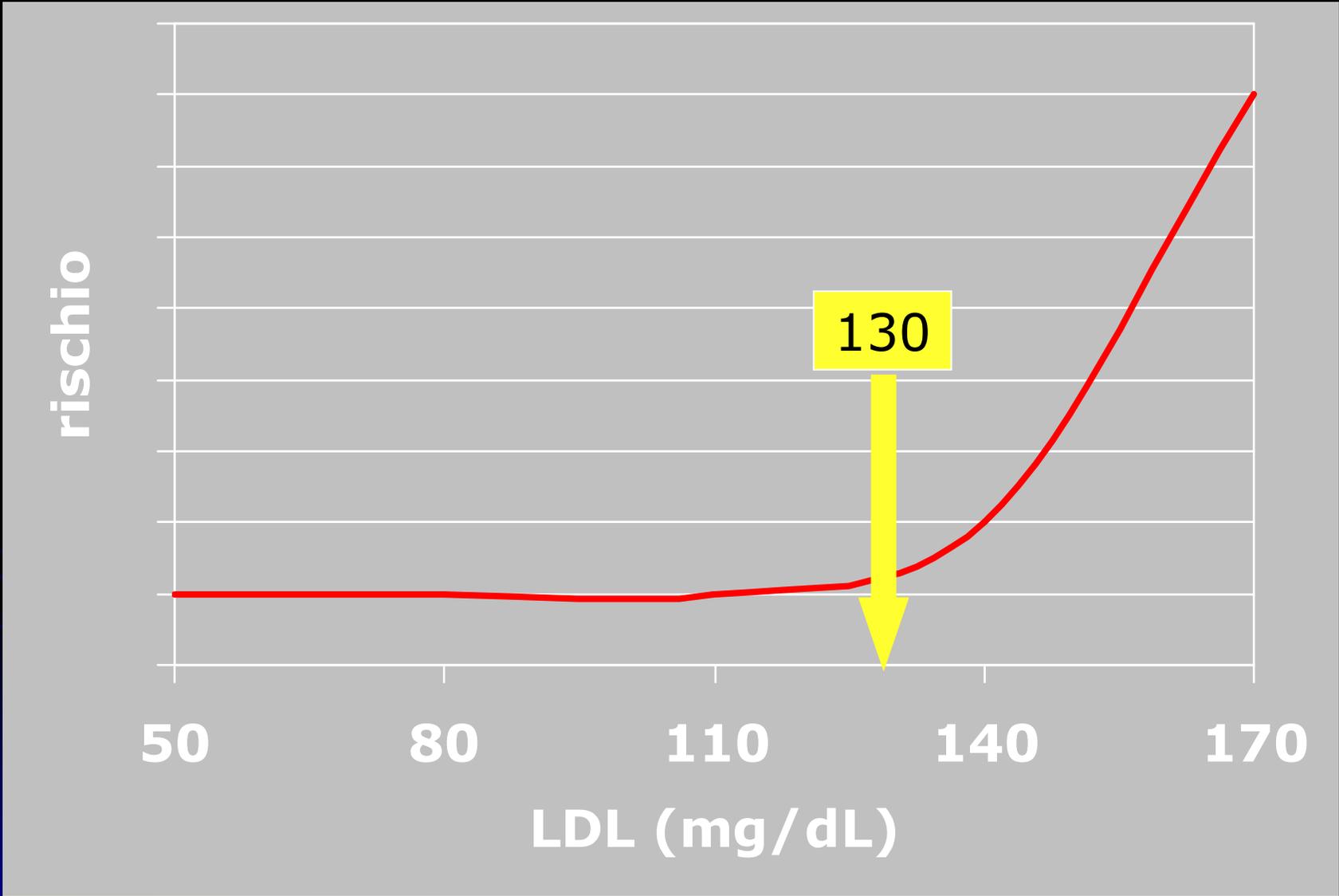
- Obesità
- Obesità addominale
- Sedentarietà
- Familiarità per MCV
- Caratteristiche etniche
- Fattori psico-sociali

Colesterolo come fattore di rischio per la cardiopatia ischemica

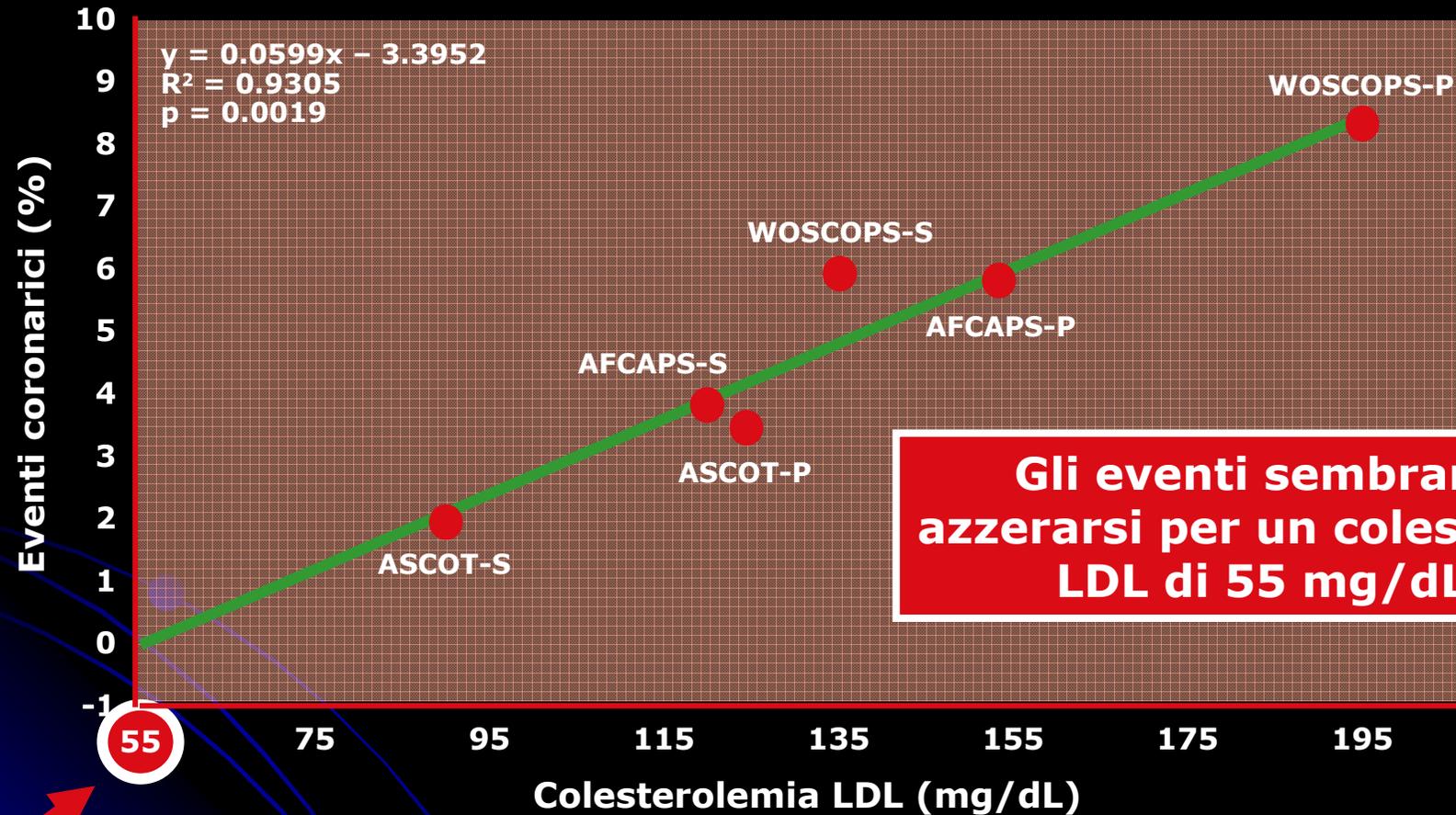


Dati dallo studio MRFIT.
Martin MJ *et al.* *Lancet* 1986;ii:933-936.

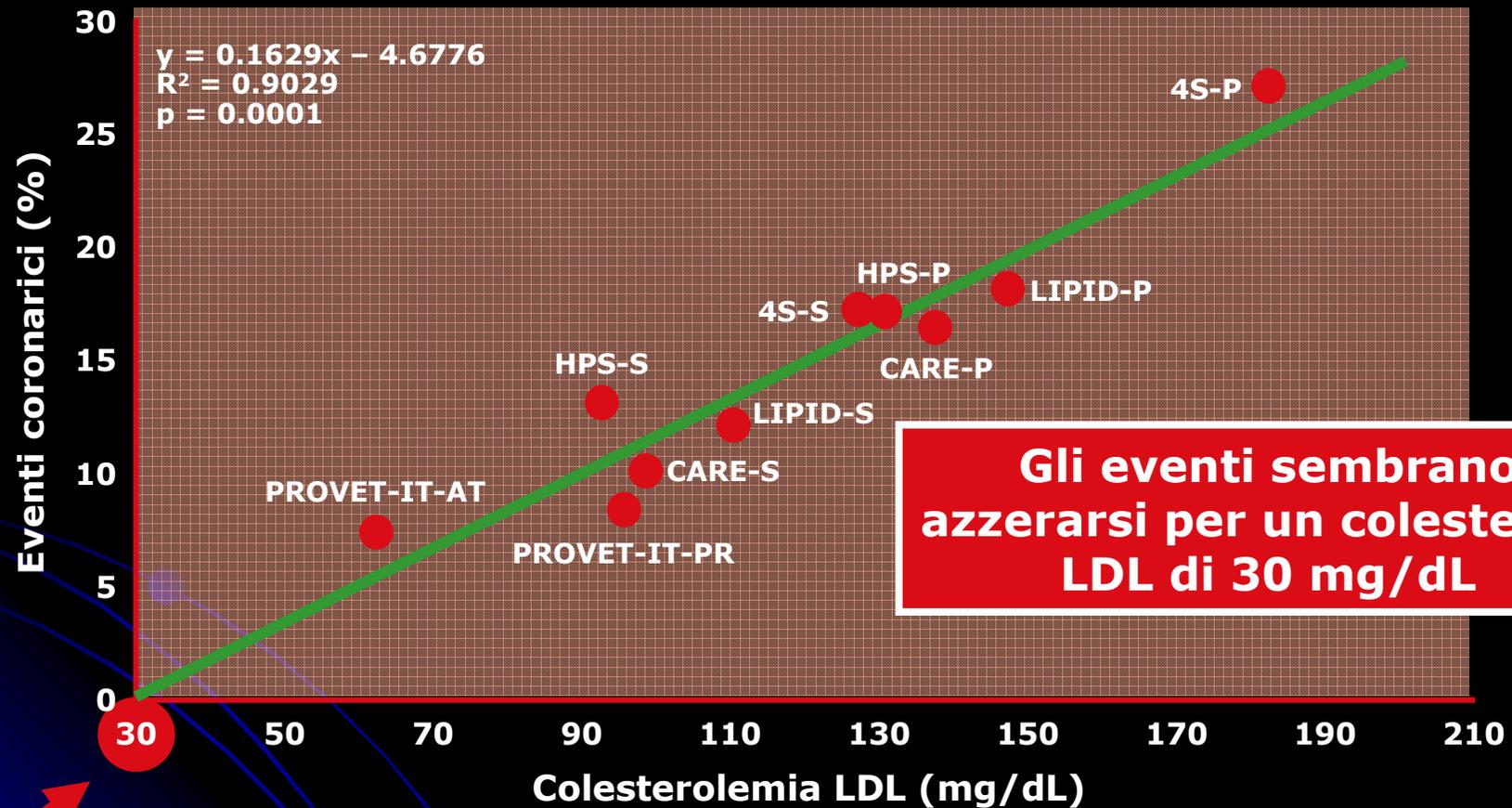
Colesterolo totale serico e mortalità da CHD in 361.662 uomini, tra 35 e 57 anni, selezionati per il MRFIT, nel corso di un follow up medio di 6 anni (da LaRosa *et al* 1990).



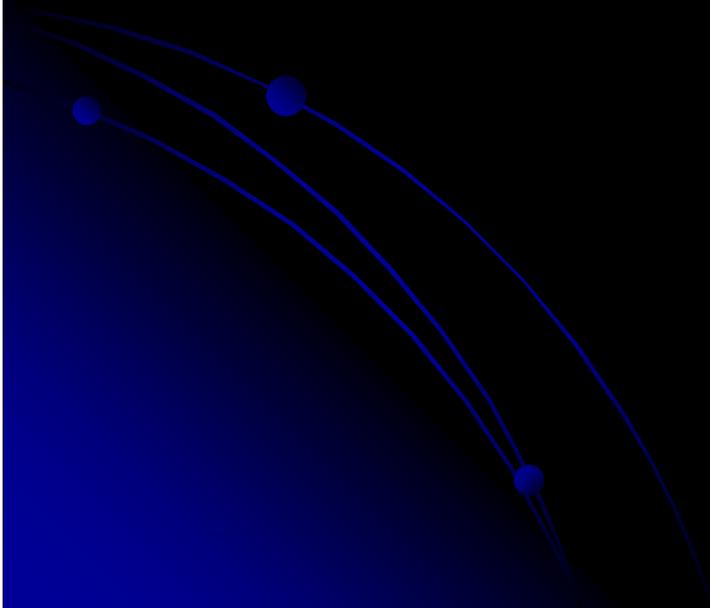
Studi con statine in prevenzione primaria: riduzione eventi e colesterolo LDL “on trial”



Studi con statine in prevenzione secondaria: riduzione eventi e colesterolo LDL “on trial”



1 mg di riduzione delle LDL=0.85% di
riduzione del rischio relativo

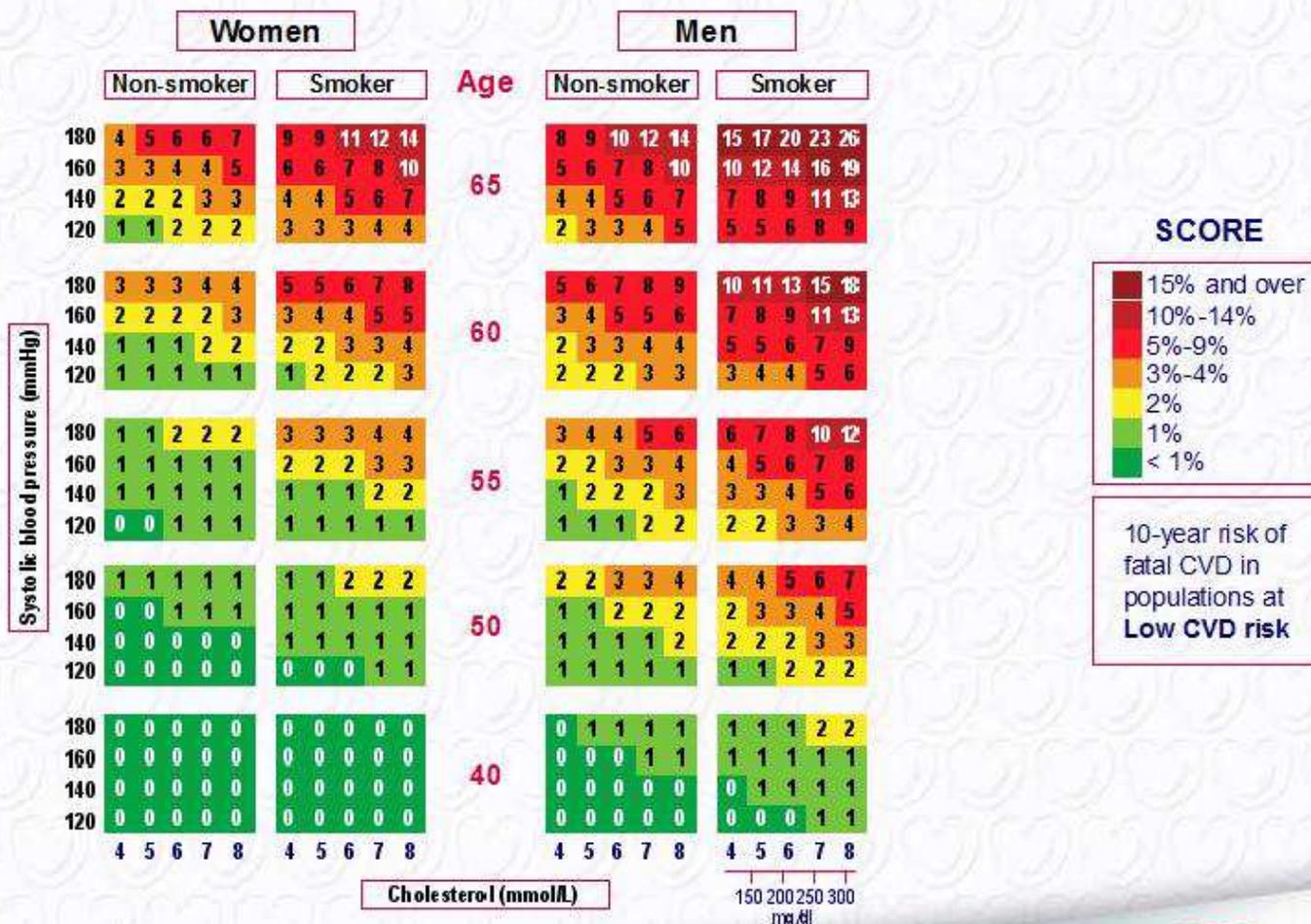


LIVELLI TARGET DI COLESTEROLO LDL

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
In patients at VERY HIGH CV risk (established CVD, type 2 diabetes, type 1 diabetes with target organ damage, moderate to severe CKD or a SCORE level $\geq 10\%$) the LDL-C goal is < 1.8 mmol/L (less than ~ 70 mg/dL) and/or $\geq 50\%$ LDL-C reduction when target level cannot be reached.	I	A	15, 32, 33
In patients at HIGH CV risk (markedly elevated single risk factors, a SCORE level ≥ 5 to $< 10\%$) an LDL-C goal < 2.5 mmol/L (less than ~ 100 mg/dL) should be considered.	IIa	A	15, 16, 17
In subjects at MODERATE risk (SCORE level > 1 to $\leq 5\%$) an LDL-C goal < 3.0 mmol/L (less than ~ 115 mg/dL) should be considered.	IIa	C	-

Total CV risk (SCORE) %	LDL-C levels				
	<70 mg/dL <1.8 mmol/L	70 to <100 mg/dL 1.8 to <2.5 mmol/L	100 to <155 mg/dL 2.5 to <4.0 mmol/L	155 to <190 mg/dL 4.0 to <4.9 mmol/L	>190 mg/dL >4.9 mmol/L
<1	No lipid intervention	No lipid intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled
Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1 to <5	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled
Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
>5 to <10, or high risk	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention
Class ^a /Level ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥10 or very high risk	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention and immediate drug intervention			
Class ^a /Level ^b	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

SCORE chart: 10 year risk of fatal cardiovascular disease (CVD) in populations at low CVD risk



European Heart Journal 2011;32 (14):1769-1818
Atherosclerosis 2011 Jul;217(1):3-46

www.escardio.org/guidelines



Impact of specific lifestyle changes on lipid levels (1)

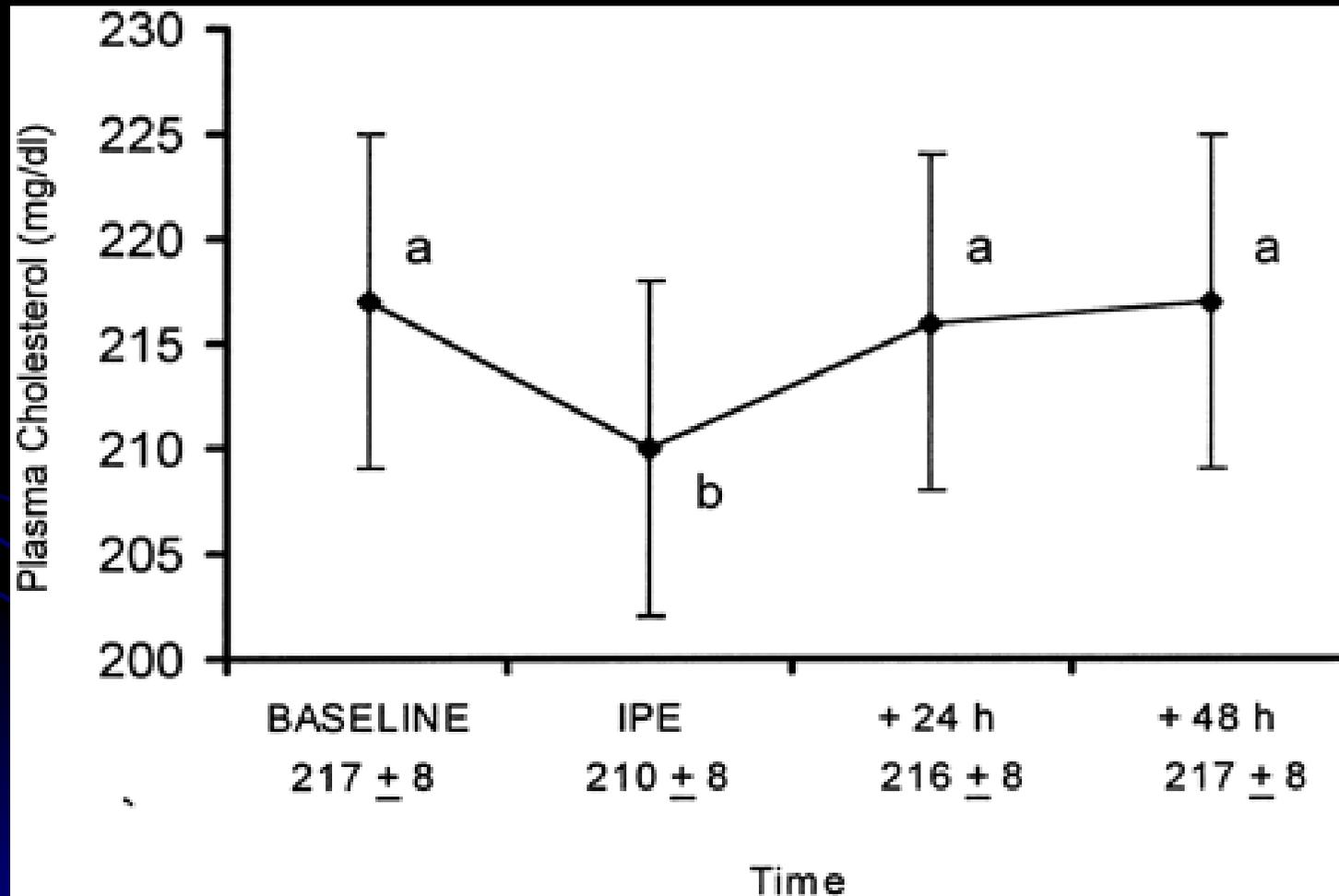
	Magnitude of the effect	Level of evidence
Lifestyle interventions to reduce TC and LDL-C levels		
Reduce dietary saturated fat	+++	A
Reduce dietary trans fat	+++	A
Increase dietary fibre	++	A
Reduce dietary cholesterol	++	B
Utilize functional foods enriched with phytosterols	+++	A
Reduce excessive body weight	+	B
Utilise soy protein products	+	B
Increase habitual physical activity	+	A
Utilize red yeast rice supplements	+	B
Utilize polycosanol supplements	-	B

European Heart Journal 2011;32 (14):1769–1818
Atherosclerosis 2011 Jul;217(1):3-46

www.escardio.org/guidelines



Effetti acuti dell'esercizio fisico sulla colesterolemia totale



Grandjean, *J appl Physiol* 2000;89:472

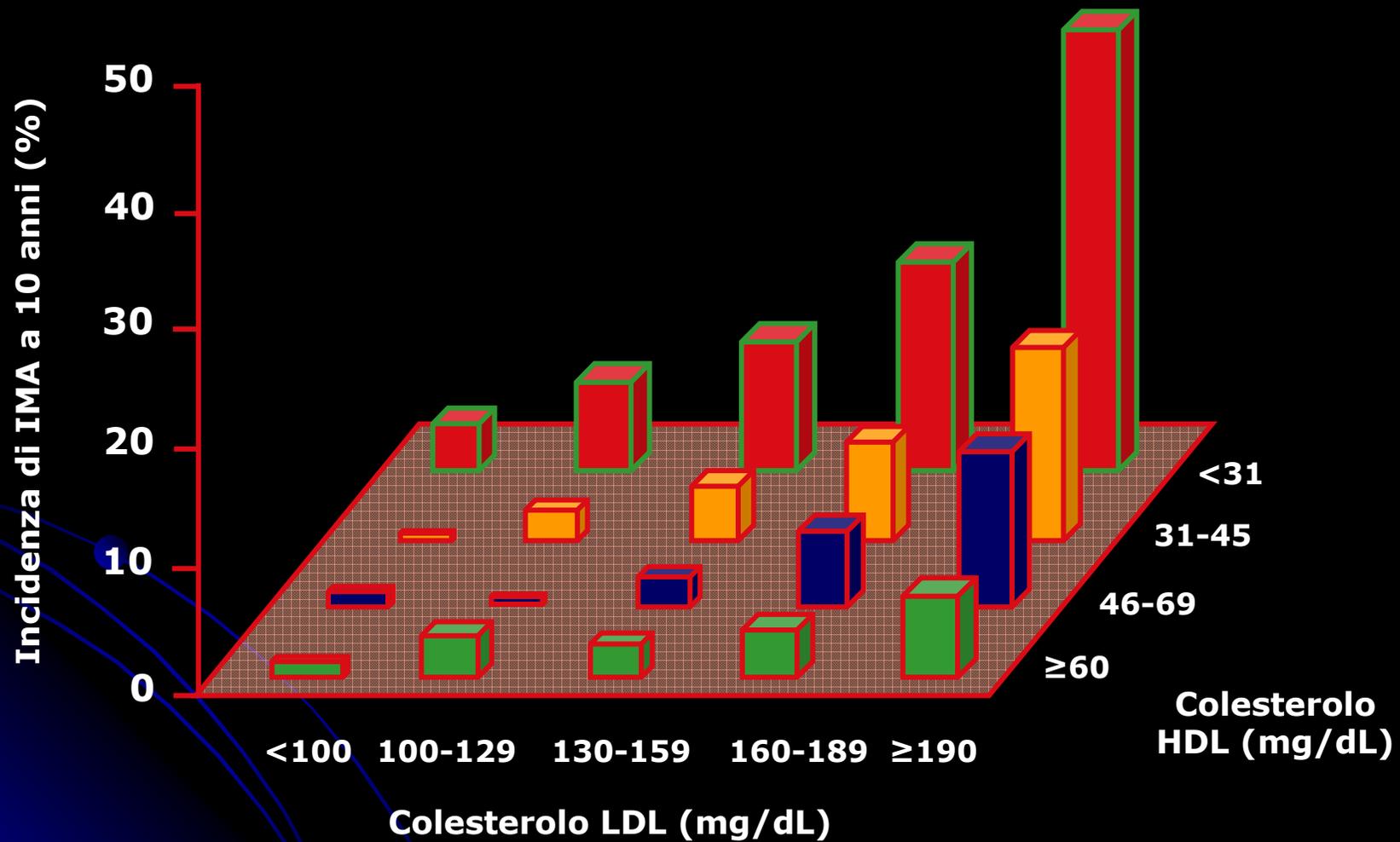
Correlazione tra colesterolemia HDL e mortalità coronarica

- *Un aumento dello 1% della colesterolemia HDL si associa ad una riduzione della mortalità coronarica del 3.5%*

Rubins N Engl J Med 1999;341:410-418



Livelli di LDL ed HDL e rischio coronarico



Impact of specific lifestyle changes on lipid levels (3)

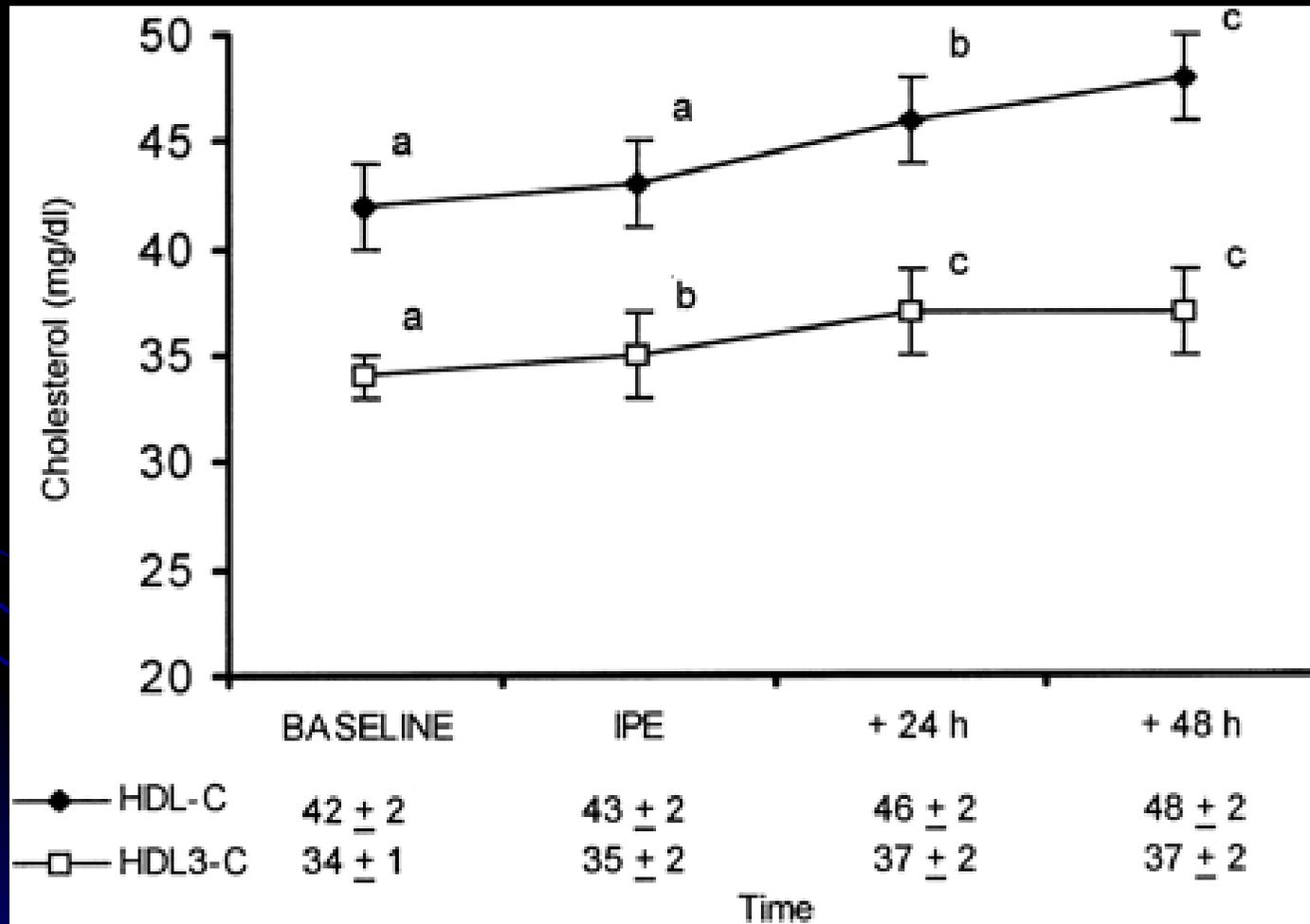
	Magnitude of the effect	Level of evidence
Lifestyle interventions to increase HDL-C levels		
Reduce dietary trans fat	+++	A
Increase habitual physical activity	+++	A
Reduce excessive body weight	++	A
Reduce dietary carbohydrates and replace them with unsaturated fat	++	A
Use alcohol with moderation	++	B
Among carbohydrate-rich foods prefer those with low glycaemic index and high fibre content	+	C
Quit smoking	+	B
Reduce intake of mono- and disaccharides	+	C

European Heart Journal 2011;32 (14):1769–1818
Atherosclerosis 2011 Jul;217(1):3-46

www.escardio.org/guidelines

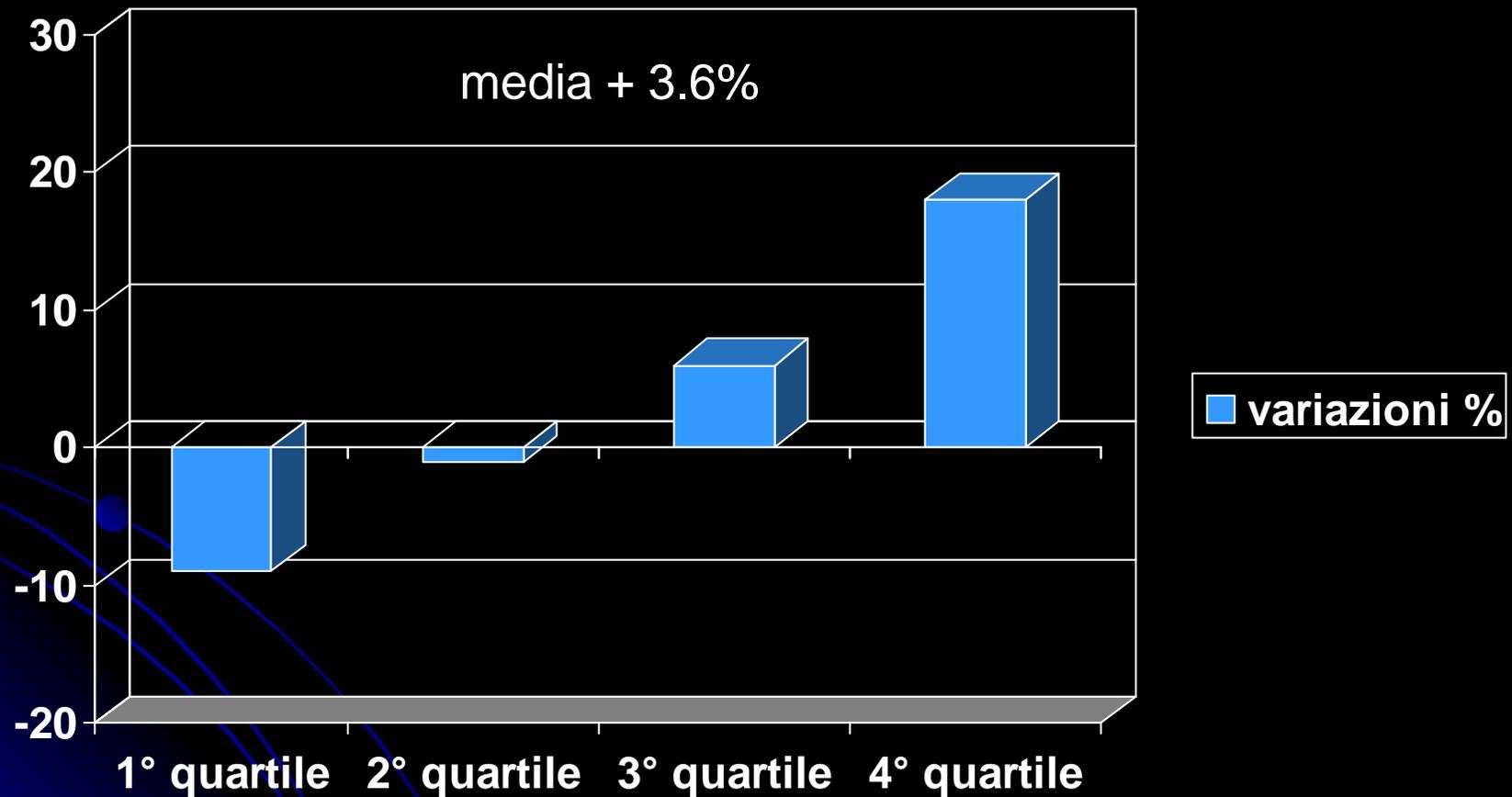


Effetti acuti dell'esercizio fisico sulla colesterolemia HDL

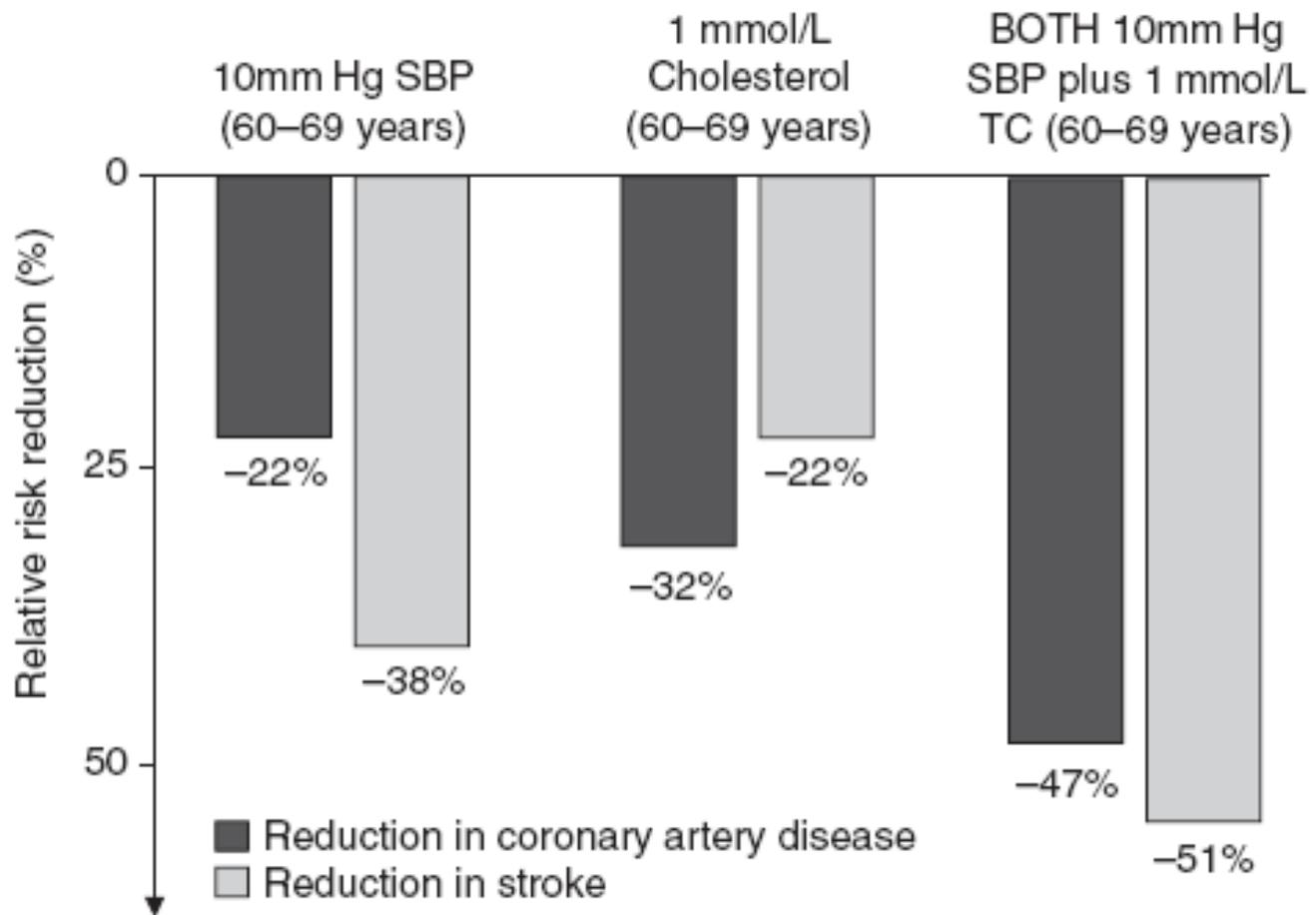


Grandjean, *J Appl Physiol* 2000; 89: 472

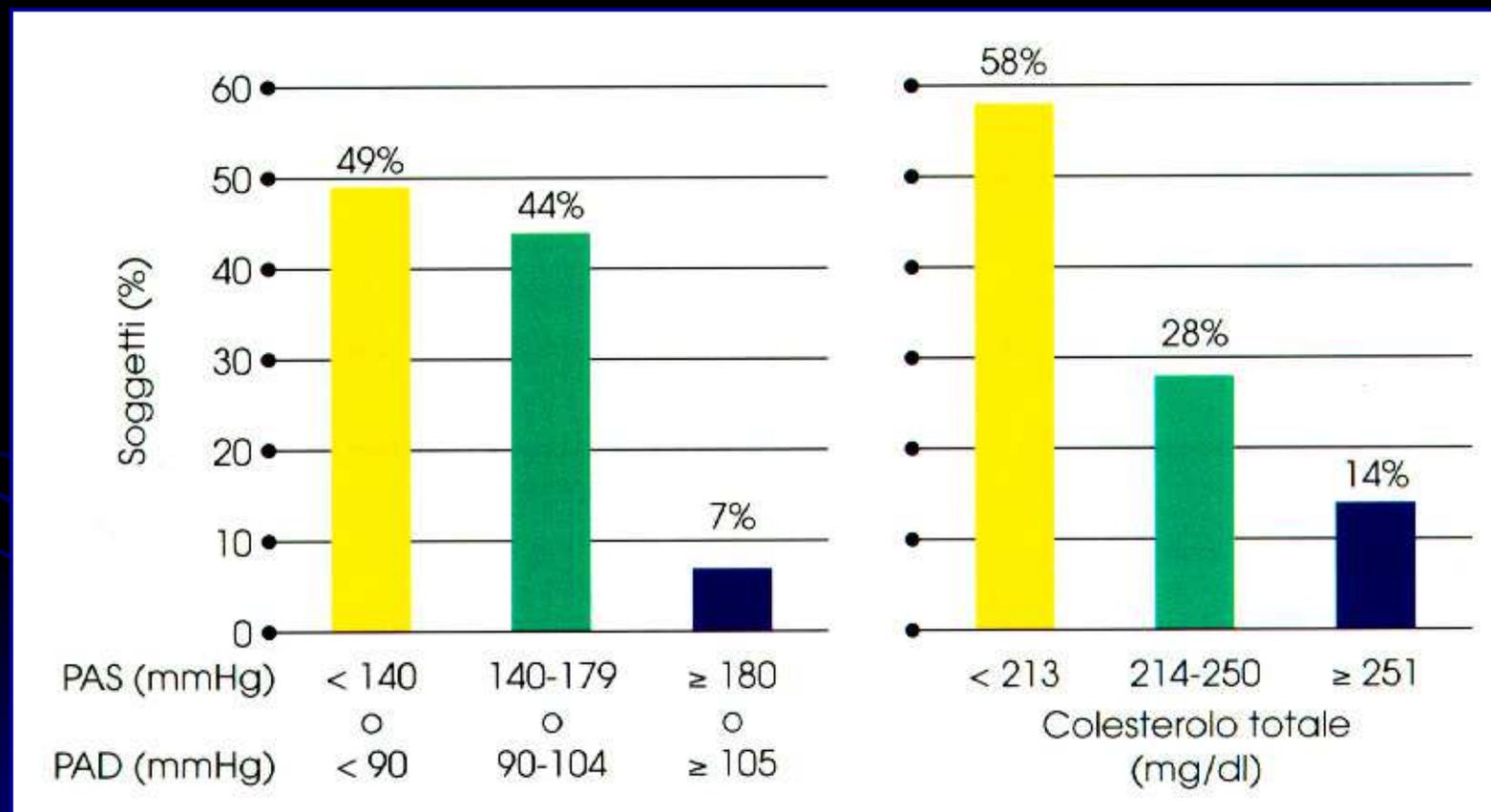
Variabilità della risposta della colesterolemia HDL all'esercizio fisico: lo studio HERITAGE



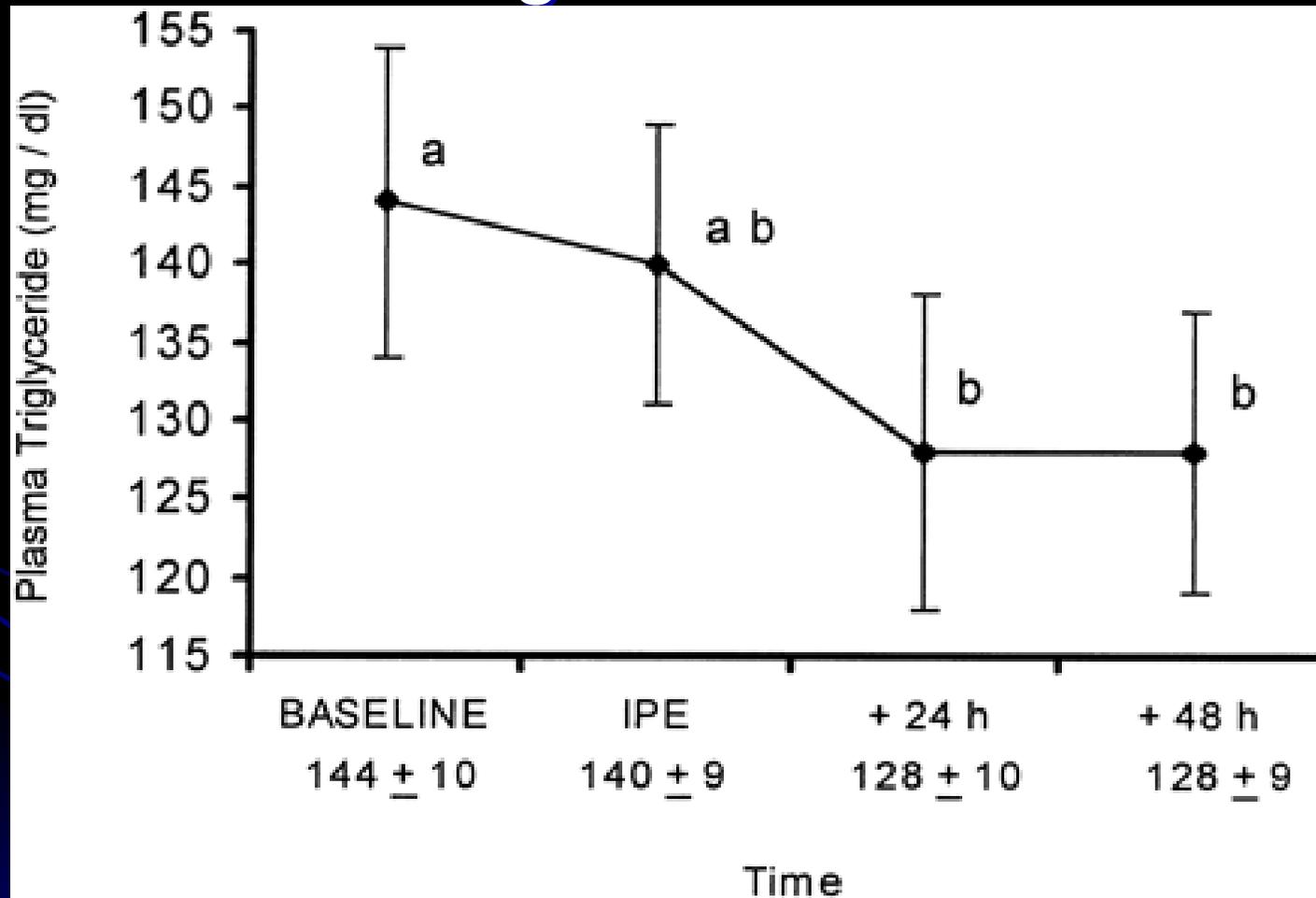
Leon *Int J Sports Med* 2002;23:1-9



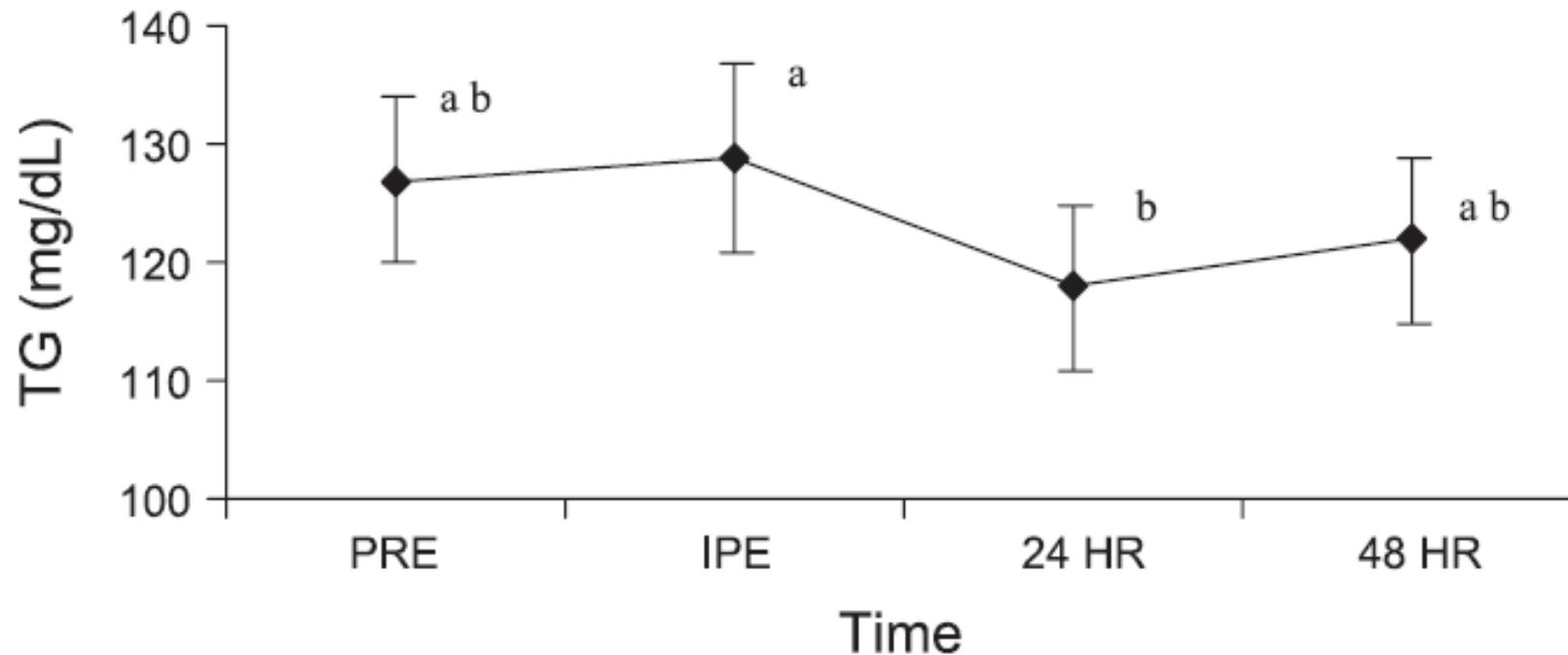
PREVALENZA DI SOGGETTI CON IPERTENSIONE O IPERCOLESTEROLEMIA TRATTATI ADEGUATAMENTE



Effetti acuti dell'esercizio fisico sulla trigliceridemia



Effetti acuti dell'esercizio fisico sulla trigliceridemia



Sindrome Metabolica

Circonferenza addome: >94 cm uomini; >80 cm donne e >2 dei seguenti fattori di rischio

Trigliceridi 150 mg/dl o HDL <40 mg/dl (uomini); <50 mg/dl (donne) o trattamento antidislipidemico

- Glicemia >100 mg/dl

Pressione arteriosa > 130 SBP o >85 DBP mmHg o trattamento antipertensivo

Chi è il paziente a rischio CV?

Fattori di rischio cardiovascolare, AHA 2007

Maggiori

- Fumo di sigaretta
- Ipertensione arteriosa
- ↑ colesterolo-LDL
- ↓ colesterolo-HDL
- Diabete mellito
- Età avanzata

Condizionanti

- ↑ trigliceridi
- ↑ LDL Piccole/dense
- Infiammazione/PCR
- ↑ lipoproteina(a)
- ↑ omocisteina
- Fattori protrombotici

Predisponenti

- Obesità
- Obesità addominale
- Sedentarietà
- Familiarità per MCV
- Caratteristiche etniche
- Fattori psico-sociali

Diabete mellito

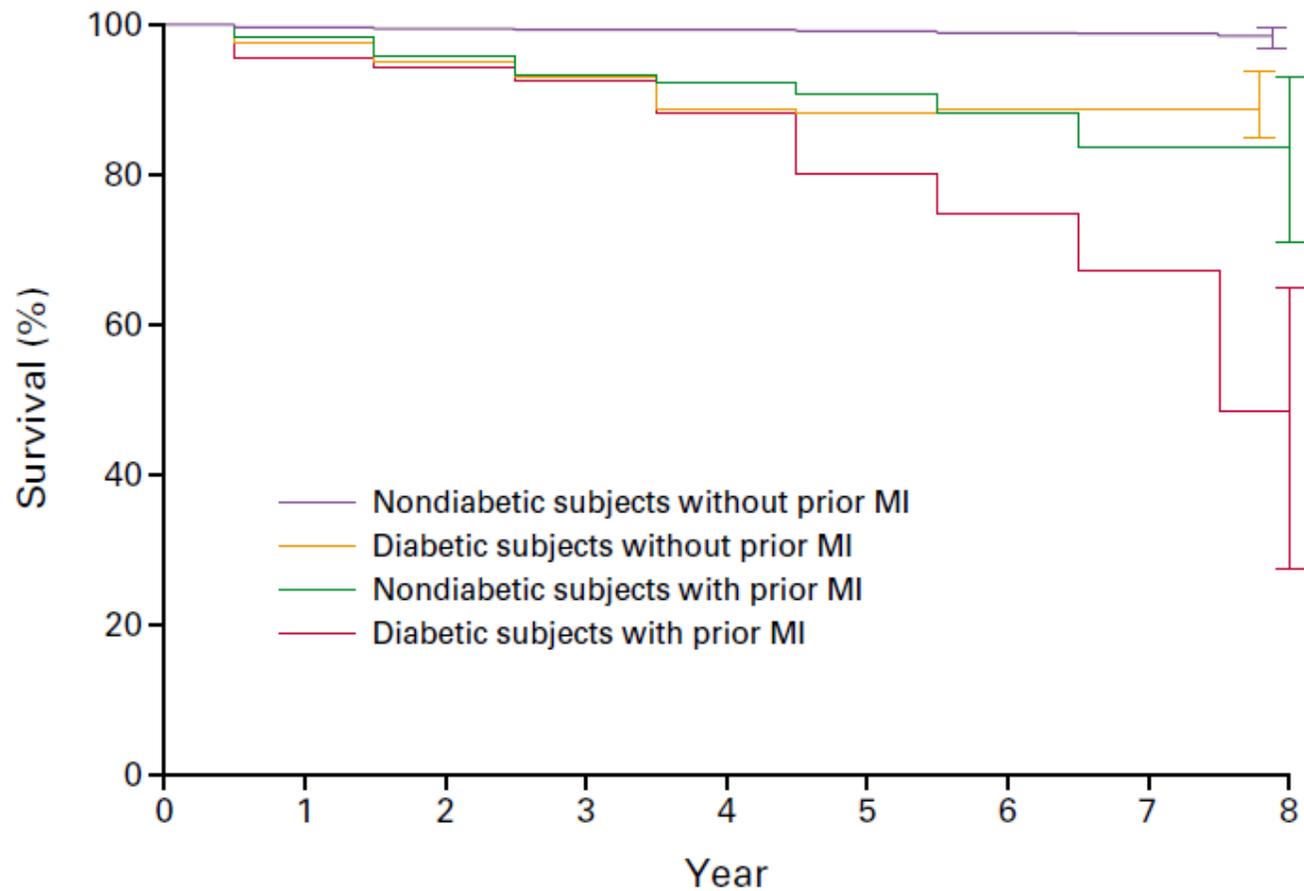
Gruppo di alterazioni caratterizzate da:

- Elevati livelli di glicemia
- Alterata secrezione insulinica
- Ridotta sensibilità all'insulina (insulino resistenza)
- Alterazione del metabolismo di lipidi e proteine
- Predisposizione a complicanze acute e croniche

Perche' il diabetico e' ad alto rischio cardiovascolare?

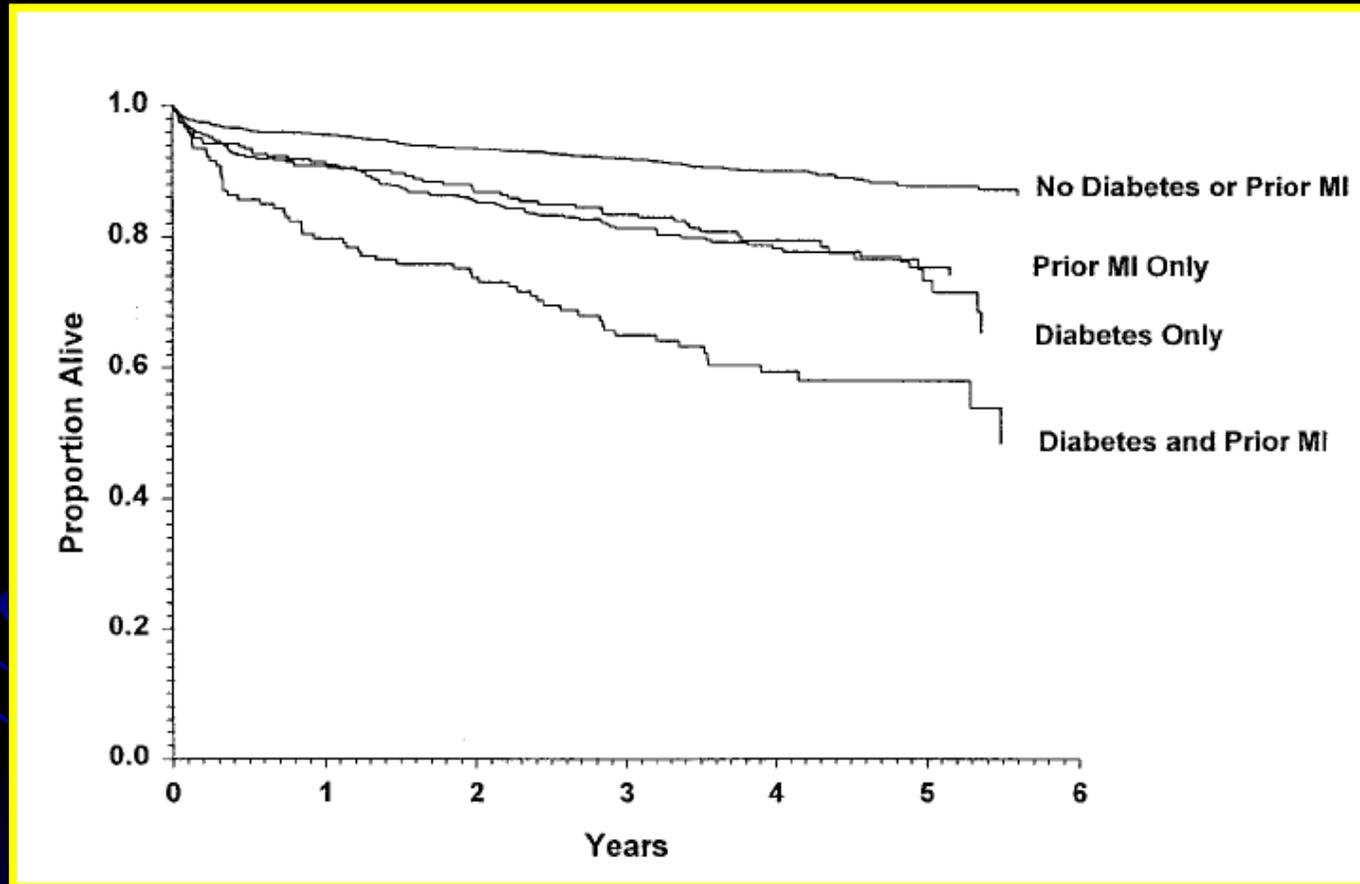
1. Associazione con altri fattori di rischio
2. Maggior sviluppo di malattia aterosclerotica
3. Stato protrombotico con aumentata reattivita' piastrinica; placca aterosclerotica maggiormente vulnerabile e suscettibile di rottura.
4. Disfunzione delle cellule muscolari miocardiche e cardiomiopatia diabetica.

Rischio di eventi coronarici nei pazienti diabetici e non diabetici.



Haffner e coll. N. Engl. J. Med. 1998

Sopravvivenza dopo un infarto nei pazienti diabetici e non diabetici.



Normale metabolismo glucidico (NGT)	Glicemia a digiuno < 100 mg/dl + 2h PG <140 mg/dL
Alterata glicemia a digiuno (IFG)	Glicemia a digiuno 100-125 mg/dl
Ridotta tolleranza al glucosio (IGT)	Glicemia 2h PG \geq 140 e <200 mg/dl
Diabete Mellito (DM)	Glicemia a digiuno \geq 126 mg/dl o 2h PG \geq 200 mg/dl

Patogenesi del diabete tipo 2

Sensibilità
all'insulina

Secrezione
insulinica

Diabete
Tipo 2

Macrovasculopatia

30%

50%

Diagnosi clinica

50%

50%

70-100 %

Intolleranza

40%

70%

150%

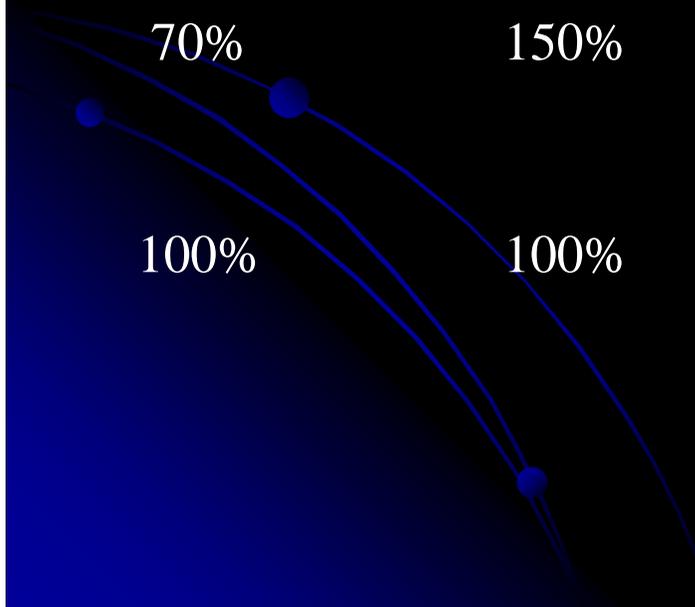
Alterato metabolismo
glicidico

10%

100%

100%

Normale metabolismo
glicidico



Modello semplificato per la progressione del T2DM

Fattori di iniziazione

Geni della insulino-resistenza
Geni della secrezione insulinica
Geni della capacità B-cellulare
Geni dell'obesità

Fattori di progressione

Obesità (FFA)
Glucotossicità
Dieta/tossici ambientali
Attività fisica/età



Deficit di secrezione insulinica
Desensibilizzazione al glucosio della B-cellula
Aumentata secrezione di insulina/proinsulina
Ridotta sensibilità all'insulina e al glucosio

NGT: normal glucose tolerance
IGB: impaired glucose balance

Il diabete tipo 2 si può prevenire.....



- **Stile di vita**
 - Dieta ipocalorica
 - Attività fisica moderata (30'/die) (DPP, DPS)
- **Agenti farmacologici in caso di IGT***
 - Orlistat (studio Xendos)
 - Acarbosio (studio STOP-NIDDM)
 - Metformina (DPP)

* Impaired Glucose Tolerance

DIABETES RISK SCORE

1. Et�	<45 anni..... 0 p. 45-54 anni..... 2 p. 55-64 anni..... 3 p. >64 anni..... 4 p.	_____
2. BMI (Body Mass index) <i>Se non conosce il Suo BMI chiedi al suo medico di aiutarLa</i>	<25 kg/m ² 0 p. 25-30 kg/m ² 1 p. >30 kg/m ² 3 p.	_____
3. Circonferenza vita	Uomini Donne <94 cm <80 cm..... 0 p. 94-102 cm 80-88 cm 3 p. >102 cm >88 cm..... 4 p.	_____
4. Svolge attivit� fisica durante il tempo libero o lavori fisicamente impegnativi per almeno 30 minuti quasi ogni giorno?	SI..... 0 p. NO 2 p.	_____
5. Con quale frequenza mangia vegetali e frutta?	Tutti i giorni..... 0 p. Non tutti i giorni..... 1 p.	_____
6. Ha mai usato farmaci per la pressione alta?	NO 0 p. SI..... 2 p.	_____
7. Le � mai stato detto da qualche dottore che Lei ha gli zuccheri nel sangue (glicemia) troppo alti (es. durante una visita medica di controllo o in occasione di una malattia o di una gravidanza)?	NO 0 p. SI..... 5 p.	_____
8. Nella Sua famiglia c'� qualche parente con il diabete?	NO 0 p. SI: nonni, zii o cugini 3 p. SI: padre o madre biologici, fratelli o figli..... 5 p.	_____
Punteggio totale del <i>DIABETES RISK SCORE</i> (sommare i punteggi di tutte le domande, 1-8)		_____
Il suo rischio di sviluppare il diabete nei prossimi 10 anni �:	Punteggio Rischio <7 Basso: 1 su 100 7-11 Leggermente elevato: 1 su 25 12-14 Moderato: 1 su 6 15-20 Alto: 1 su 3 >20 Molto alto: 1 su 2	

Prevenzione primaria

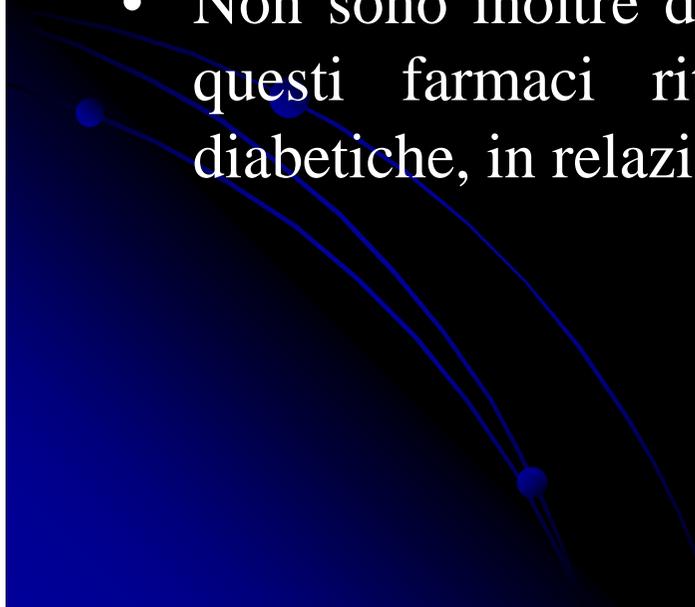
Evitare il sovrappeso e svolgere un'attività fisica regolare (20-30 minuti al giorno o 150 minuti alla settimana) rappresentano i mezzi più appropriati per ridurre il rischio di insorgenza di diabete mellito tipo 2 nei soggetti con ridotta tolleranza al glucosio (IGT). **(Livello della prova I, Forza della Raccomandazione A)**

I soggetti con IGT devono ricevere un counselling sulla perdita di peso, indicazioni per aumentare l'attività fisica e devono essere incoraggiati a modificare le abitudini alimentari riducendo l'apporto totale di grassi particolarmente degli acidi grassi saturi e aumentando l'apporto di fibre vegetali. **(Livello della Prova I, Forza della Raccomandazione A)**

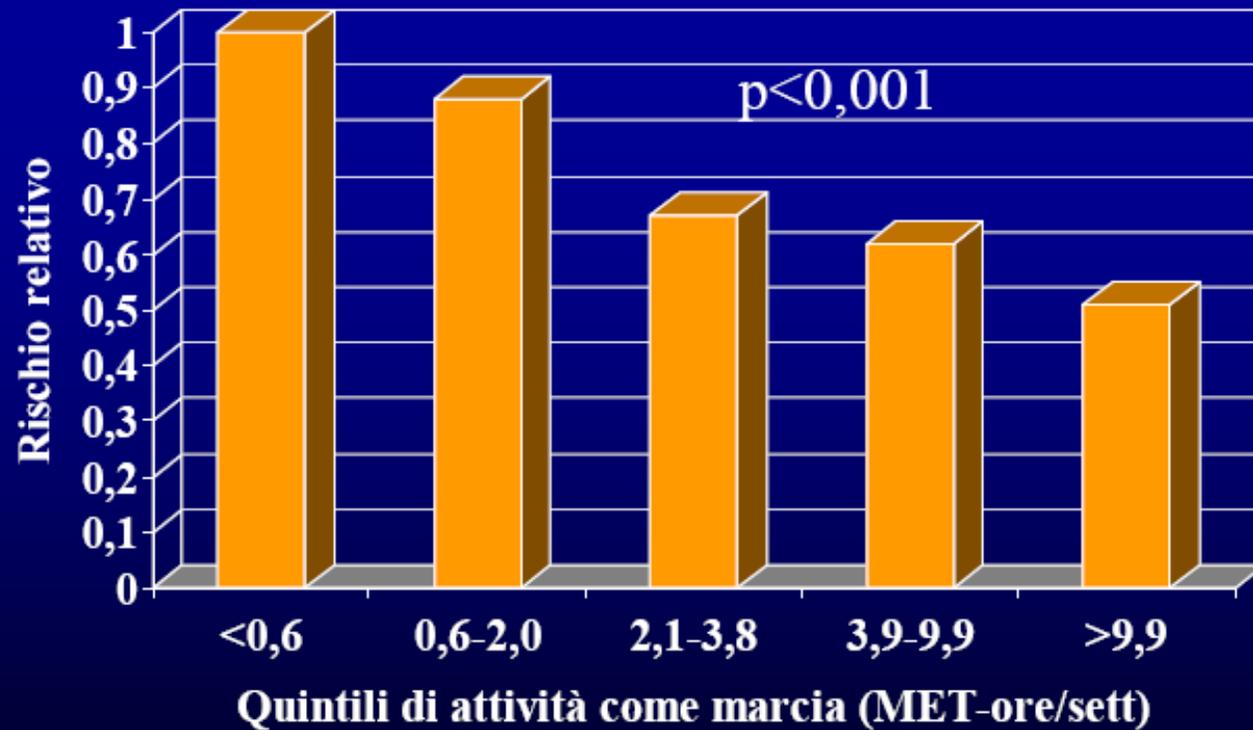
Nei soggetti con obesità e IGT nei quali l'intervento sullo stile di vita sia fallito o non sia applicabile, la terapia farmacologica può essere presa in considerazione anche se risulta meno efficace dell'intervento sullo stile di vita. **(Livello della Prova I, Forza della Raccomandazione B)**

Quando altre strategie si siano rivelate inefficaci, la chirurgia bariatrica può essere considerata un'opzione in grado di prevenire lo sviluppo di diabete tipo 2 in soggetti con obesità severa e IGT. **(Livello della Prova I, Forza della Raccomandazione C)**

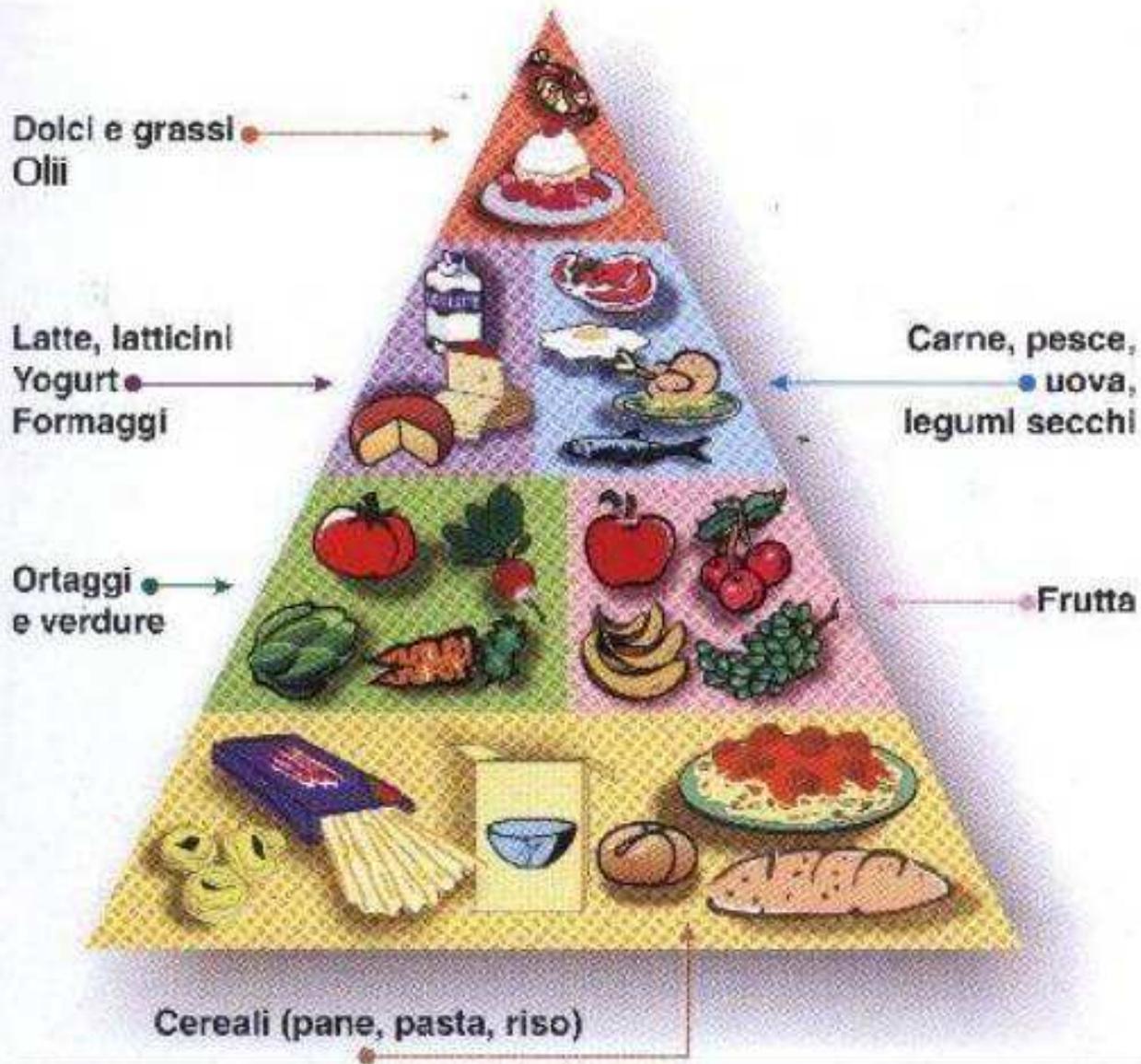
Prevenzione primaria del diabete mellito tipo 2

- Le modifiche dello stile di vita rappresentano l'obiettivo principale nella prevenzione del diabete.
 - Non esistono evidenze sufficienti per consigliare l'impiego di una terapia farmacologica in sostituzione delle modifiche dello stile di vita.
 - Non sono inoltre disponibili studi clinici che dimostrano che questi farmaci ritardano o prevengono le complicanze diabetiche, in relazione al rapporto costo-beneficio.
- 

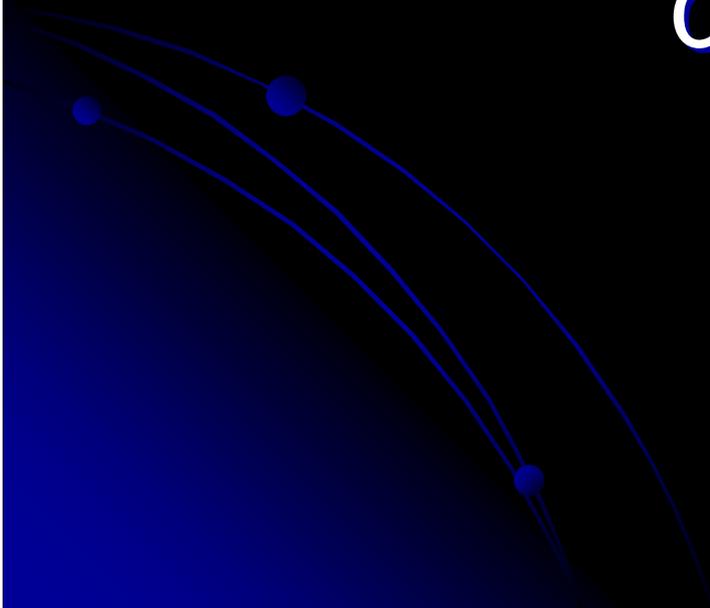
Rischio di diabete tipo 2 in relazione alla quantità di marcia in donne che non effettuavano attività fisica intensa (Nurses' Health Study)



Hu et al., JAMA 1999



Cosa possiamo fare per
modificare il rischio
cardiovascolare nel paziente
diabetico?



Raccomandazioni per la prevenzione primaria di malattie cardiovascolari nei diabetici

- 1) Modificazioni dello stile di vita
 - 2) Controllo glicemico
 - 3) Controllo dell'ipertensione
 - 4) Controllo dell'assetto lipidico
 - 5) Terapia antiaggregante
- 

Modificazioni stile di vita

1. Dieta
2. Controllo del peso corporeo
3. Esercizio fisico
4. Astensione dal fumo di sigaretta



Controllo Glicemico

Obiettivi glicemici in diabetici adulti di tipo 1 e 2

HbA1c <7,0% (<6,5% in singoli pazienti)

Glicemia a digiuno e pre-prandiale 90-130 mg/dl

Glicemia post-prandiale <180 mg/dl

Valori a digiuno <110mg/dl e valori post-prandiali <145 mg/dl sono perseguibili nel diabete di tipo 2 (IDF 2005)

Controllo Glicemico

Il trattamento del diabete deve essere tempestivamente adattato in ogni paziente fino a ottenere valori di glicemia vicini alla normalità e di HbA1c stabilmente inferiori a 7%, valori che consentono di prevenire l'incidenza e la progressione delle complicanze micro e macrovascolari. (**Livello della prova I, Forza della raccomandazione A**)

Obiettivi di compenso glicemico più stringenti (HbA1c <6,5%) possono essere presi in considerazione per singoli pazienti. (**Livello della prova III, Forza della raccomandazione B**)

PRINCIPALI OBIETTIVI PER LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

FUMO	Nessuna esposizione
DIETA	Dieta povera di grassi saturi ricca di prodotti integrali, frutta, verdura e pesce
ATTIVITA' FISICA	2,5-5 ore alla settimana o 30-60 minuti al giorno di attività moderata o vigorosa
PESO	BMI 20-25 kg/m ² Circonferenza vita <94 cm (uomini) o <80 cm (donne)
PRESSIONE	<140/90 mmHg
COLESTEROLO	LDL<70 mg/dL per rischio molto elevato LDL<100 mg/dl per rischio elevato LDL<115 per rischio moderato
DIABETE	HbA1c<7%, PAO <140/85 mmHg

