



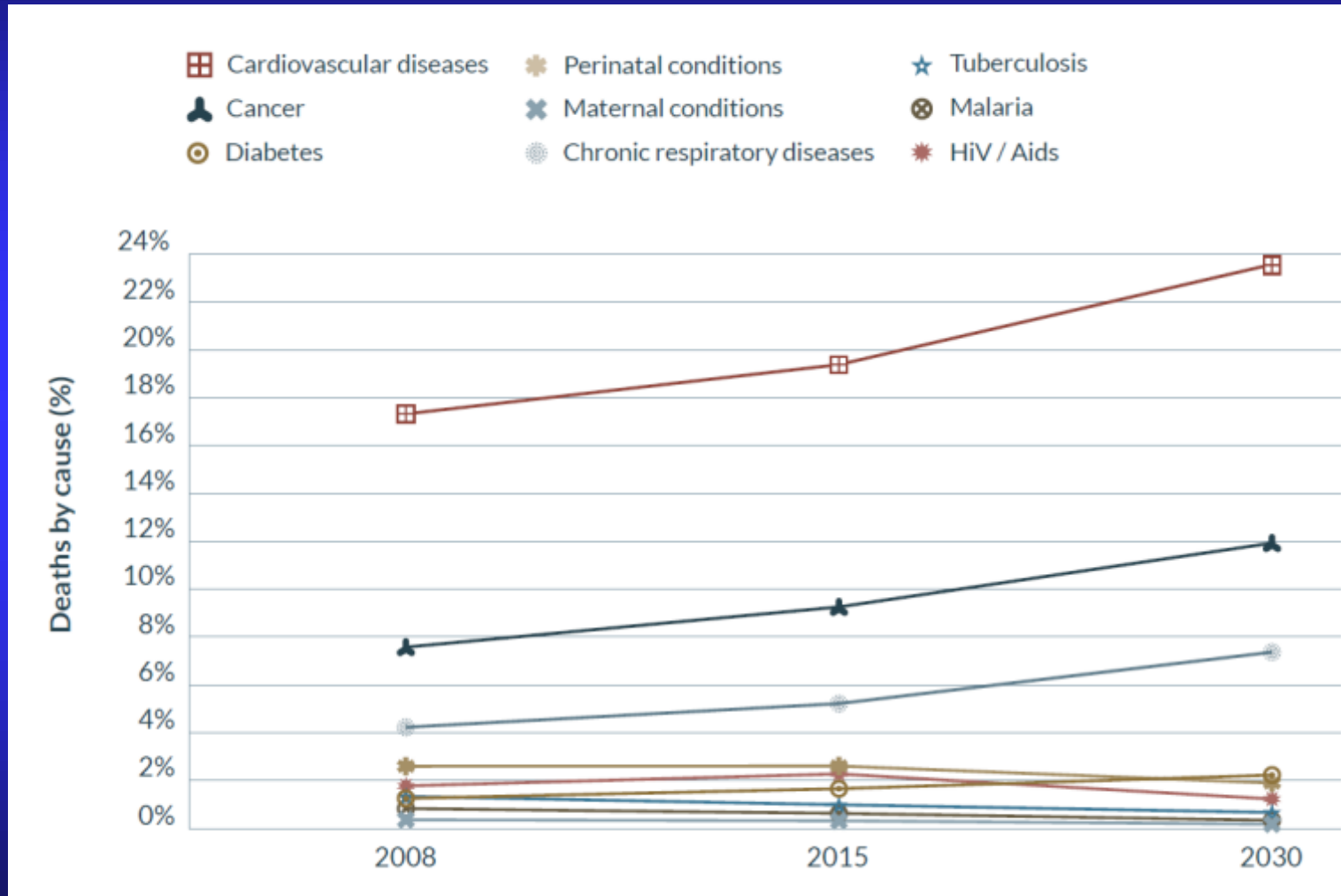
Spedali Civili di Brescia – University of Brescia, Italy



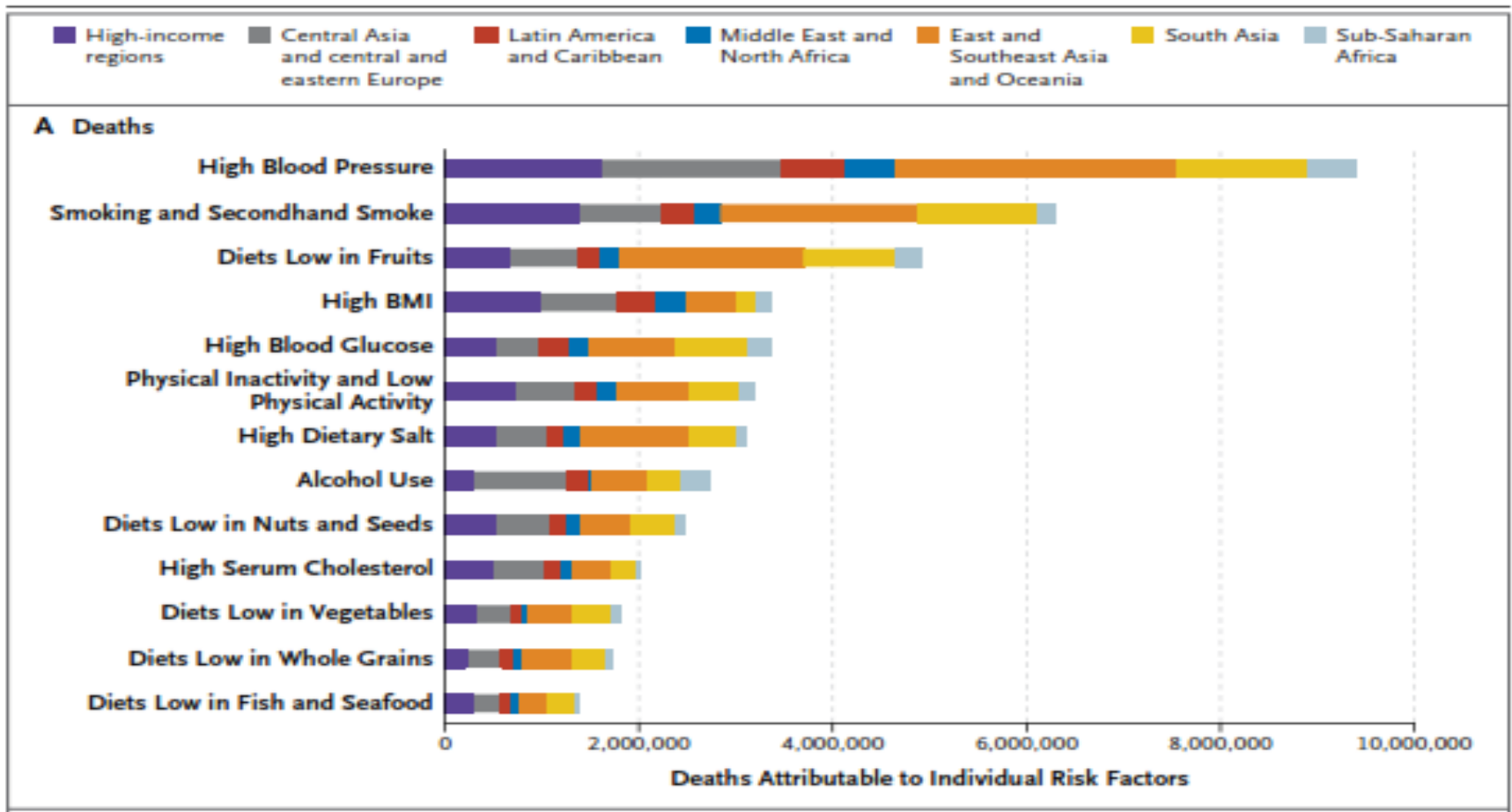
Ipertensione e rischio cardiometabolico: il ruolo strategico della prevenzione

Prof. ENRICO AGABITI ROSEI

The projected mortality trend from 2008 to 2030 for major noncommunicable diseases and communicable diseases

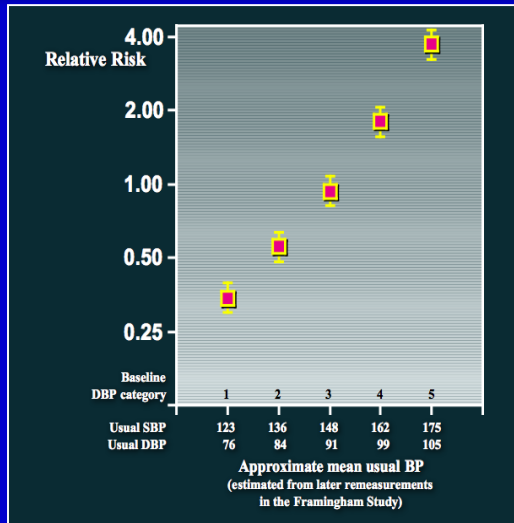


Behavioral and Dietary Risk Factors

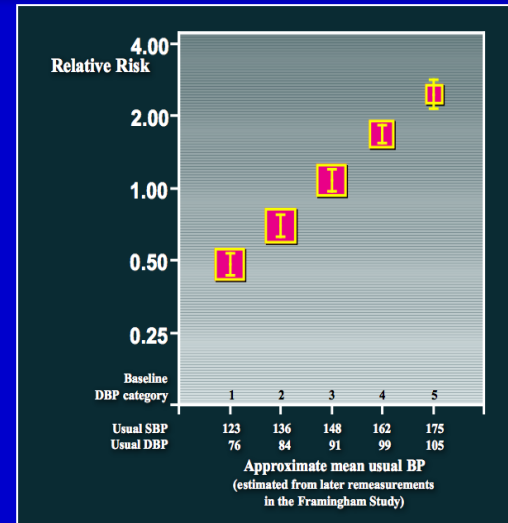


BP and CV Risk

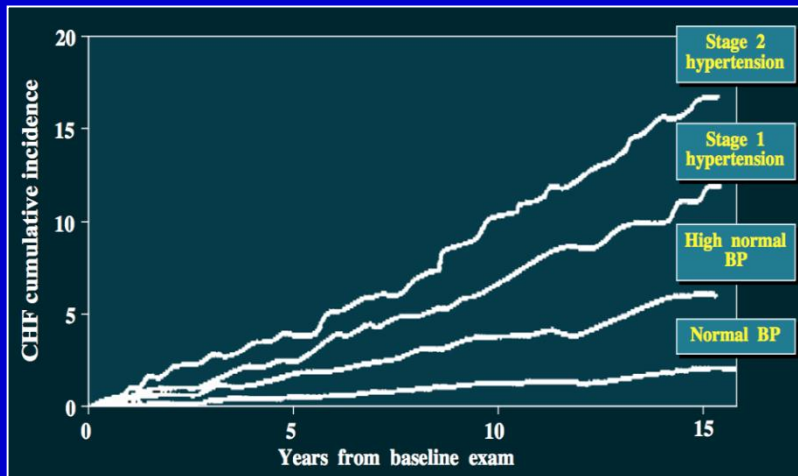
Stroke



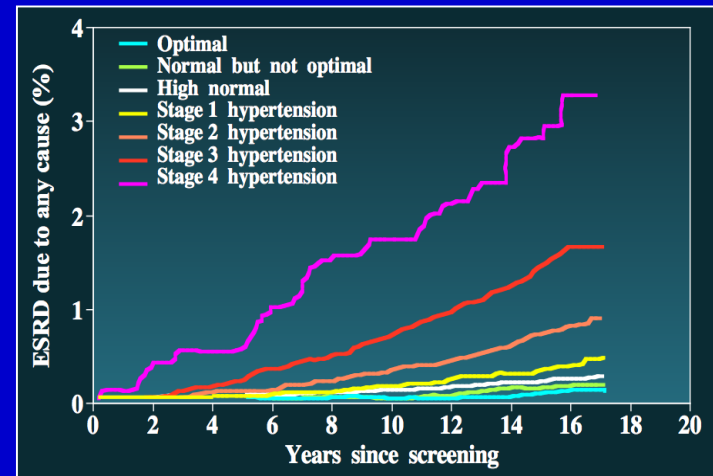
CHD



CHF



ESRD (MRFIT)



Epidemiologia della ipertensione

- ✓ $> 1/3$ della popolazione adulta ha PA elevata
- ✓ $\approx 1:3$ PA $< 140/90$ mmHg durante terapia
- ✓ La mortalità annuale correlata a ipertensione è pari a : ≈ 9.4 milioni.
- ✓ 1.5 miliardi di persone nel mondo hanno ipertensione e questo numero aumenterà nei prossimi anni

Central on the World Heart Federation strategy are the roadmaps for cardiovascular disease prevention. The Federation is now developing three roadmaps: for secondary prevention of cardiovascular disease, for hypertension control and for tobacco control. ...If we are successful in secondary prevention, we can control hypertension and we eliminate tobacco, we will achieve 80% of that 25% reduction in premature mortality from cardiovascular disease. So, these priority areas are essential for achieving the UN target of “25 by 25”.

Cardiovascular risk factor

- the initial application of the risk factor concept was well developed long before the term was coined. Early in the previous century, **insurance companies noted that individuals with high blood pressure were at higher risk for premature mortality**
- **the term “risk factor” was coined by William Kannel** (Framingham Heart Study). The term was used in the medical literature by **1961**. Although the derivation of the word “factor” from the Latin implies causality, from its initial use, the term risk factor included both causal and predictive factors

Rischio Cardiovascolare Globale

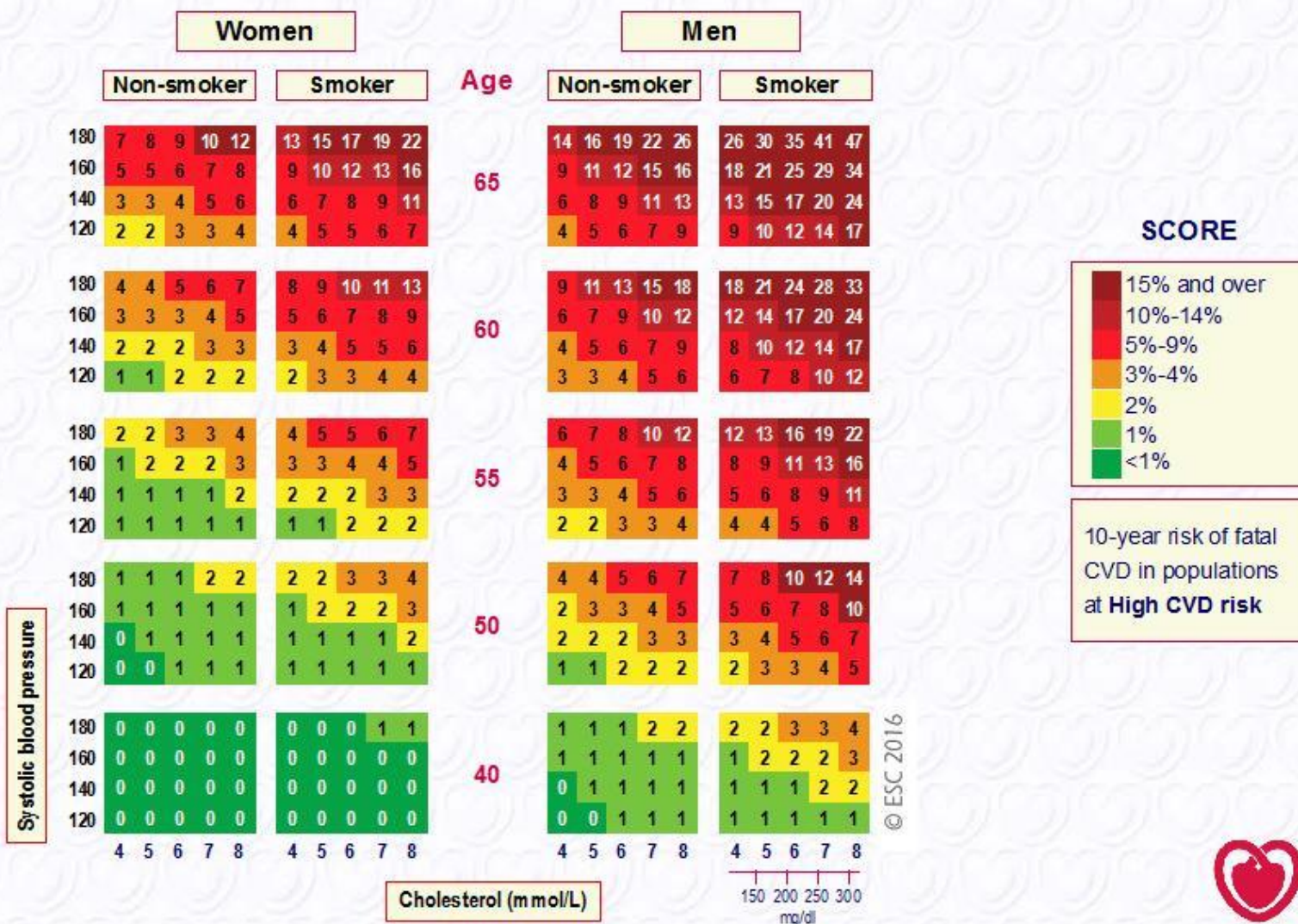
“... quando contemporaneamente presenti, l’ipertensione arteriosa e altri fattori di rischio CV sono in grado di potenziarsi a vicenda, e ciò comporta un aumento del rischio CV maggiore della somma delle singole componenti...”



Impatto dell'associazione dei fattori di rischio

Sesso	Età (anni)	Colesterolo (mmol/l) [mg/dl]	PAS (mmHg)	Fumatore	Rischio (di eventi CV fatali a 10 anni)
F	60	7 [270]	120	No	2%
F	60	7 [270]	140	Sì	5%
M	60	6 [232]	160	No	9%
M	60	5 [195]	180	Sì	21%

SCORE chart: 10-year risk of fatal cardiovascular disease in populations of countries at high cardiovascular risk



**Rischio
molto
elevato**

Soggetti che presentano una delle seguenti condizioni:

- MCV accertata, clinicamente nota o documentata in maniera inequivocabile ai test di imaging. Per MCV clinicamente nota si intende pregresso IMA, SCA, rivascolarizzazione coronarica o altro intervento di rivascolarizzazione arteriosa, ictus o TIA, aneurisma aortico e arteriopatia periferica. Per MCV documentata in maniera inequivocabile ai test di imaging si intende il riscontro di placche significative alla coronarografia o all'ultrasonografia carotidea, mentre NON comprende un qualsiasi aumento delle variabili continue all'imaging, quali lo spessore medio-intimale carotideo.
- DM associato a danno d'organo, come proteinuria, o ad un fattore di rischio maggiore come abitudine al fumo, marcata ipercolesterolemia o marcata ipertensione.
- IRC severa (GFR <30 ml/min/1.73 m²).
- Rischio SCORE $\geq 10\%$ [*ndr*: CUORE $\geq 30\%$].

**Rischio
elevato**

Soggetti con:

- Livelli marcatamente elevati dei singoli fattori di rischio, in particolare colesterolemia >8 mmol/l (>310 mg/dl) (es. ipercolesterolemia familiare) o PA $\geq 180/110$ mmHg.
- La maggior parte degli altri soggetti diabetici (ad eccezione di quelli di giovane età affetti da DM di tipo 1 senza fattori di rischio maggiori che possono essere a rischio moderato-basso).
- IRC moderata (GFR 30-59 ml/min/1.73 m²).
- Rischio SCORE compreso tra $\geq 5\%$ e $<10\%$ [*ndr*: CUORE tra $\geq 20\%$ e $<30\%$].

**Rischio
moderato**

Rischio SCORE compreso tra $\geq 1\%$ e $<5\%$ [*ndr*: CUORE tra $\geq 5\%$ e $<20\%$]. Molti soggetti di mezza età ricadono in questa categoria.

R. basso

Rischio SCORE $<1\%$ [*ndr*: CUORE $<5\%$].

Gli obiettivi della prevenzione cardiovascolare

Ridurre l'incidenza di eventi coronarici, ictus cerebrale ed arteriopatia periferica, così come delle recidive. L'attenzione è particolarmente rivolta alla prevenzione della disabilità e della mortalità precoce

Tale obiettivo deve essere perseguito mediante le modificazioni dello stile di vita, il controllo dei principali fattori di rischio cardiovascolare e l'uso di trattamenti farmacologici specifici.

Obiettivi per i principali fattori di rischio cardiovascolare

Fumo	Evitare qualsiasi esposizione al fumo.
Alimentazione	Ridurre l'introito di grassi saturi, privilegiando prodotti integrali, verdura, frutta e pesce.
Attività fisica	Praticare almeno 150 min di attività fisica aerobica moderata alla settimana (30 min per 5 giorni/settimana) o 75 min di attività fisica aerobica vigorosa alla settimana (15 min per 5 giorni/settimana) o una combinazione delle due.
Peso corporeo	BMI 20-25 kg/m ² . Circonferenza vita <94 cm (negli uomini) e <80 cm (nelle donne).
Pressione arteriosa	<140/90 mmHg ^a .
Lipidi^b C-LDL è il target primario ^c	Rischio molto elevato: <1.8 mmol/l (70 mg/dl) o una riduzione ≥50% se i livelli basali sono compresi tra 1.8 e 3.5 mmol/l (70 e 135 mg/dl) ^d . Rischio elevato: <2.6 mmol/l (<100 mg/dl) o una riduzione ≥50% se i livelli basali sono compresi tra 2.6 e 5.2 mmol/l (100 e 200 mg/dl). Rischio moderato-basso: <3.0 mmol/l (<115 mg/dl).
C-HDL	Nessun target ma livelli >1.0 mmol/l (>40 mg/dl) negli uomini e >1.2 mmol/l (>45 mg/dl) nelle donne sono indicativi di basso rischio.
Trigliceridi	Nessun target ma livelli <1.7 mmol/l (<150 mg/dl) sono indicativi di basso rischio, mentre livelli più elevati devono indurre a ricercare altri fattori di rischio.
Diabete	HbA1c <7% (<53 mmol/mol).

Caratteristiche di una sana alimentazione

- Acidi grassi saturi: meno del 10% dell'apporto energetico totale, tramite sostituzione con acidi grassi polinsaturi.
- Acidi grassi trans-insaturi: il meno possibile, preferibilmente non da alimenti trattati e per meno dell'1% dell'apporto energetico totale da fonti naturali.
- Meno di 5 g di sale al giorno.
- 40-45 g di fibre al giorno, preferibilmente da prodotti integrali.
- ≥ 200 g di frutta al giorno (2-3 porzioni).
- ≥ 200 g di verdura al giorno (2-3 porzioni).
- Pesce 1-2 volte alla settimana, una delle quali costituita da pesce grasso.
- 30 g di noci non salate al giorno.
- Consumo di bevande alcoliche: da limitare a 2 bicchieri al giorno (20 g/die di alcool) per gli uomini e 1 bicchiere al giorno (10 g/die di alcool) per le donne.
- Deve essere assolutamente scoraggiato il consumo di bevande zuccherate e alcoliche.

Alimentazione e rischio CV

- ✓ Grassi saturi
- ✓ Carboidrati
- ✓ Sale
- ✓ Dieta mediterranea
- ✓ Polifenoli (?)

OMS: le raccomandazioni per l'attività fisica

Per bambini e ragazzi (5 – 17 anni):

almeno 60 minuti al giorno di attività moderata–vigorosa, includendo almeno 3 volte alla settimana esercizi per la forza, che possono consistere in giochi di movimento o attività sportive

Per gli adulti (18 - 64 anni):

almeno 150 minuti alla settimana di attività moderata o 75 di attività vigorosa

(o combinazioni equivalenti delle due) in sessioni di almeno 10 minuti per volta, con rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari da svolgere almeno 2 volte alla settimana

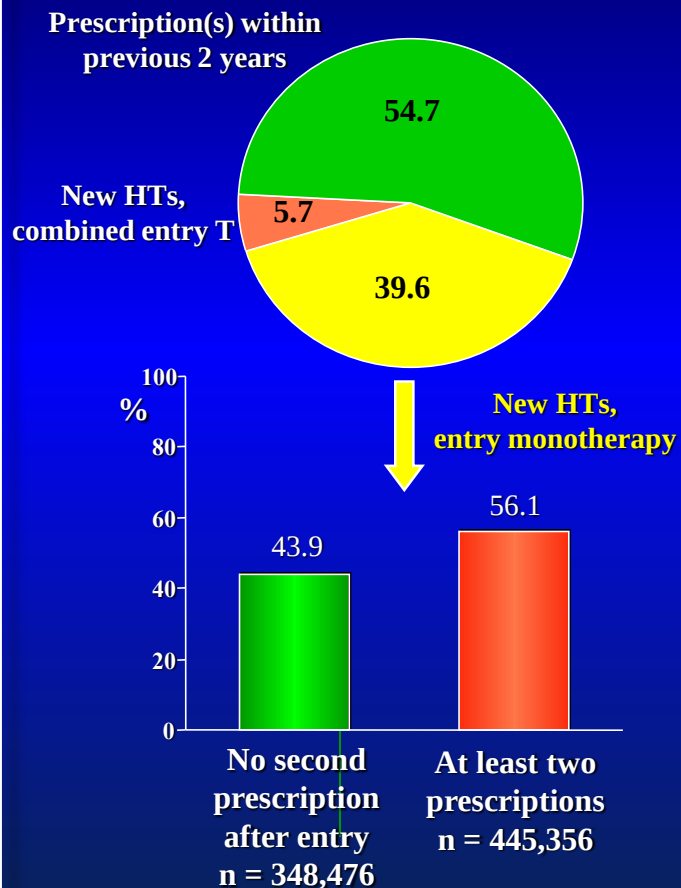
Per gli anziani (dai 65 anni in poi):

le indicazioni sono le stesse degli adulti, con l'avvertenza di svolgere anche attività orientate all'equilibrio per prevenire le cadute.

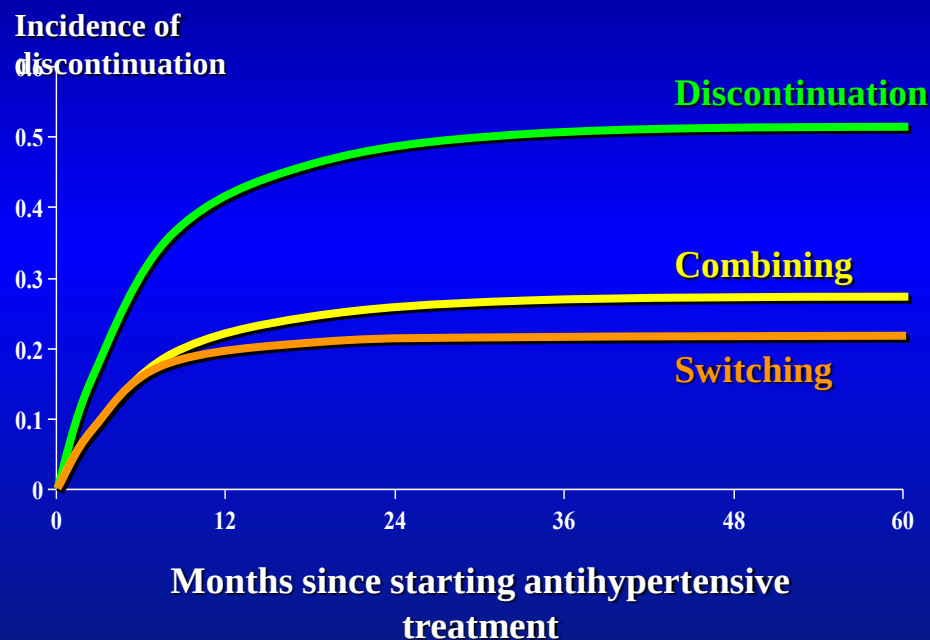
Chi fosse impossibilitato a seguire a pieno le raccomandazioni deve fare attività fisica almeno 3 volte alla settimana e adottare uno stile di vita attivo adeguato alle proprie condizioni

Data-base (Lombardia Region) from Subjects aged 40-80 Years

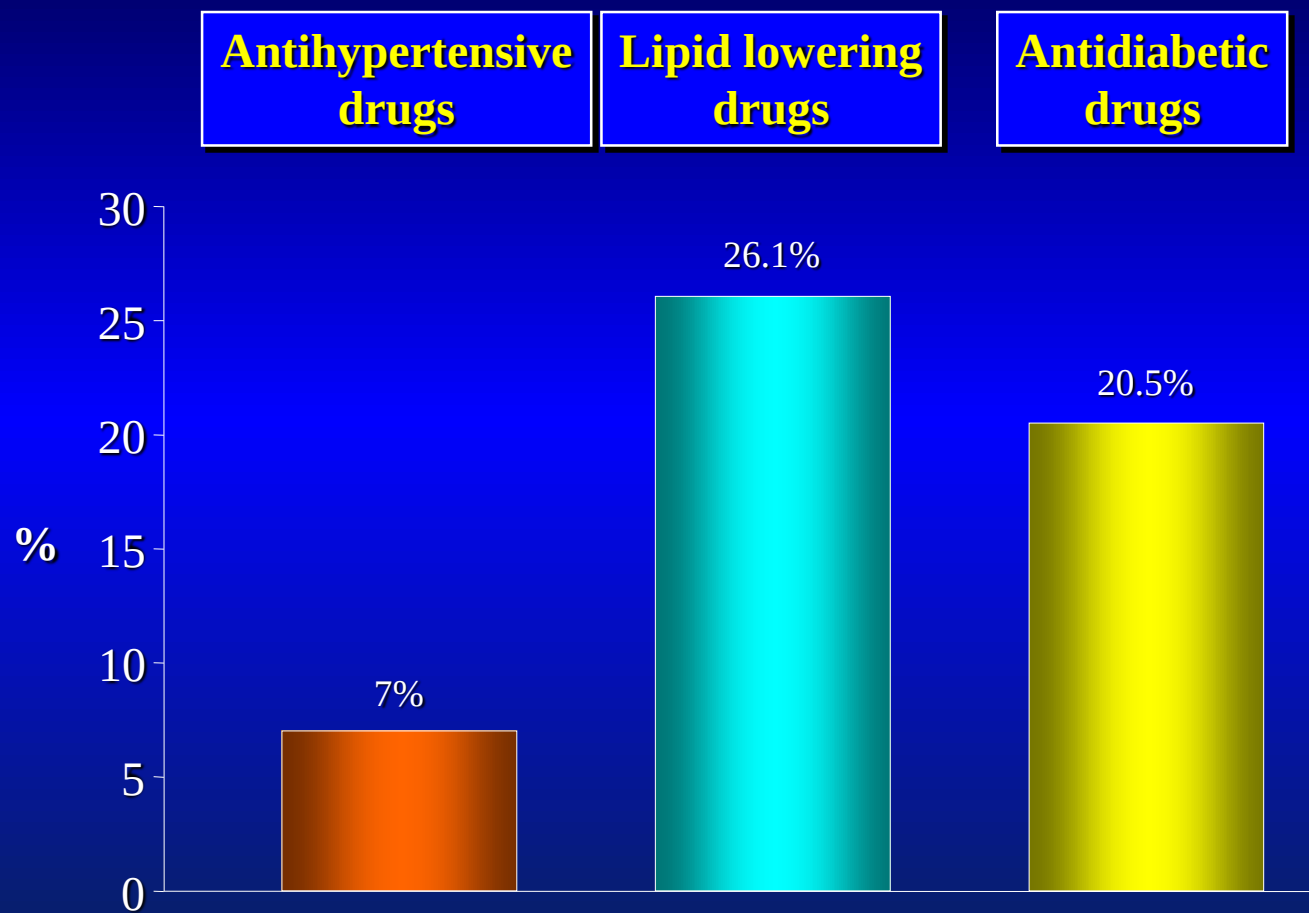
**Prescribed antihypertensive drugs
between 1999-2002 (n = 2,002,428)**



**Cumulative incidence of modification of
initial antihypertensive monotherapy
over 5 years in newly treated hypertensives
(n = 445,356)**



Percent Increase in Hospitalization Rates in Patients Discontinuing Treatment after 1st Prescription (vs non-drug users, 2003-2008)



Come migliorare il controllo dei fattori di rischio cardiovascolare

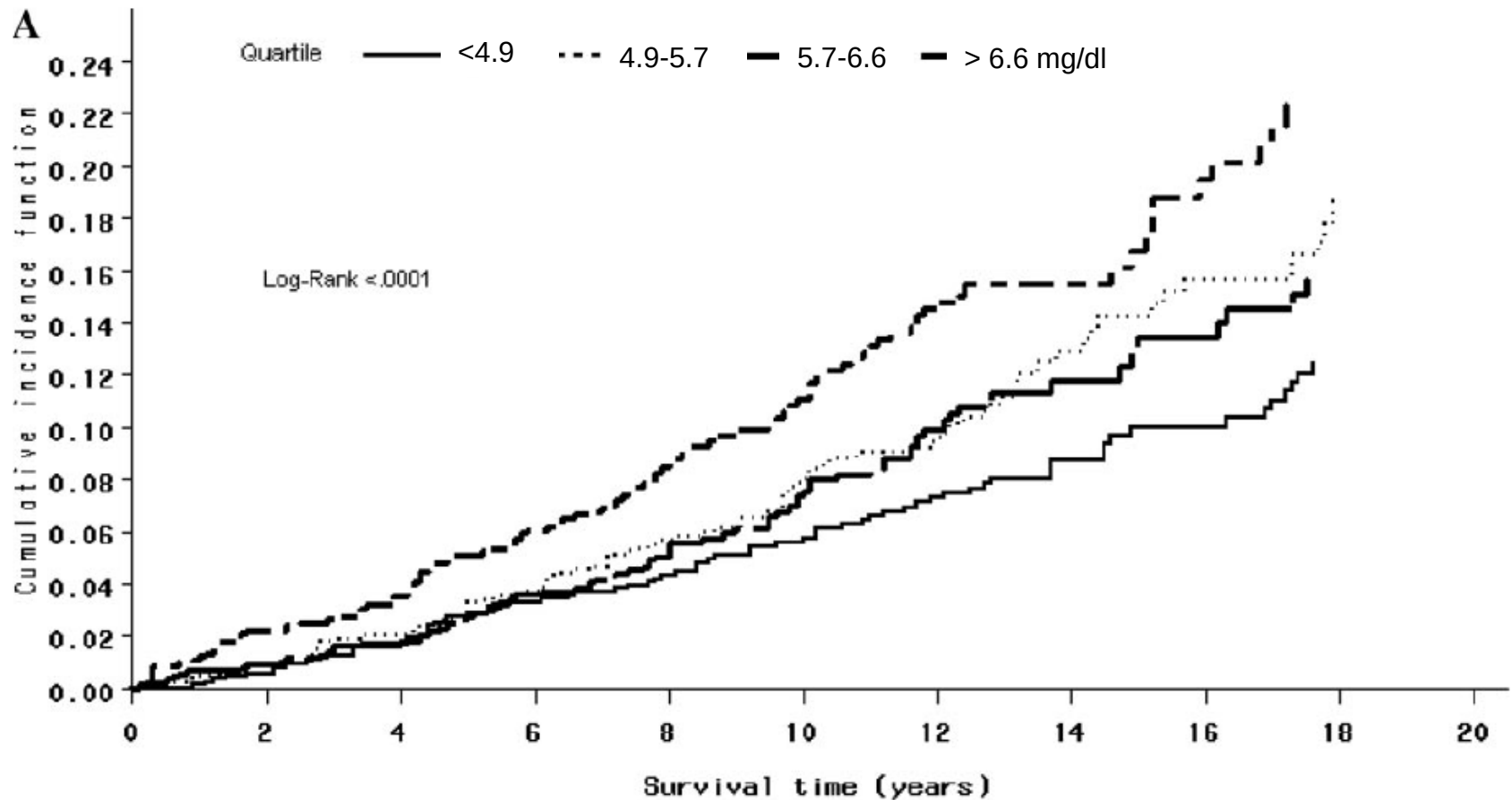
- ✓ **Educazione del paziente**
- ✓ **Educazione dei medici**
- ✓ **Coinvolgimento di personale infermieristico/farmacisti**
- ✓ **Riassetto organizzativo per la somministrazione dei farmaci**
- ✓ **Sistemi per ricordare ai pazienti le scadenze**

Nuovi fattori di rischio CV

- ✓ **Malattie autoimmuni**
- ✓ **Terapia antitumorale**
- ✓ **Infezione HIV**
- ✓ **Disfunzione erettile**
- ✓ **Sindrome delle apnee ostruttive del sonno**
- ✓ **Fattori di rischio psicosociali/ economici**
- ✓ **Minoranze etniche**
- ✓ **Basso peso alla nascita**

Uric acid and cardiovascular mortality the Monica Study

3604 men (45 to 74 years of age) who participated in 1 of the 3 MONICA Augsburg surveys between 1984 and 1995.



European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

*“...While **women** appear to be at lower CVD risk than men, this is misleading as **risk is deferred by 10 years rather than avoided...**”*

Other gender-specific aspects:

- *CV risk in women often underestimated*
- *Possible effect of hormonal therapy*
- *Lower prevalence of HT in women under 50 yrs of age, but steeper increase of BP values with ageing*
- *Autoimmune disease*
- *Increasing prevalence of smokers in recent years*

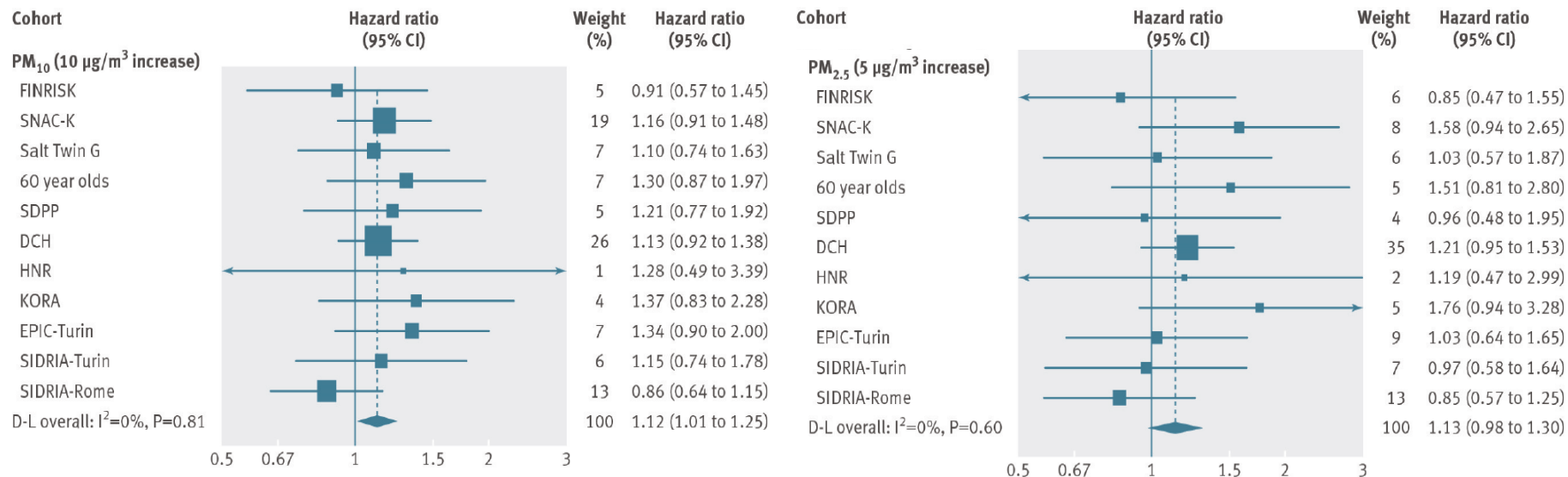
Aspetti peculiari del sesso femminile

Raccomandazioni	Classe ^a	Livello ^b
Nelle donne con storia di preeclampsia e/o ipertensione gestazionale deve essere preso in considerazione lo screening periodico per l'ipertensione arteriosa e il DM.	Ila	B
Nelle donne con storia di sindrome dell'ovaio policistico o DM gestazionale deve essere preso in considerazione lo screening periodico per il DM.	Ila	B
Nelle donne con storia di parto pretermine può essere preso in considerazione lo screening periodico per l'ipertensione arteriosa e il DM.	IIb	B

Long term exposure to ambient air pollution and incidence of acute coronary events: prospective cohort study and meta-analysis in 11 European cohorts from the ESCAPE Project

100166 people were enrolled from 1997 to 2007 and followed for an average of 11.5 years. Participants were free from previous coronary events at baseline.

Hazard ratios of incident coronary events per 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ and 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{2.5}.



“Conclusions Long term exposure to particulate matter is associated with incidence of coronary events, and this association persists at levels of exposure below the current European limit values.”

BMJ 2014

Vecchi e nuovi fattori di rischio CV

- ✓ Evidenza scientifica
- ✓ Valore aggiunto
- ✓ Riduzione con terapia e prognosi
- ✓ Rischio ed età

