



Capitolo 1

Le carte del rischio e lo score:
le linee guida Europee
Prof. Mauro Borzi



European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012)

The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts)

Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)[†]

Authors/Task Force Members: Joep Perk (Chairperson) (Sweden)*, Guy De Backer¹ (Belgium), Helmut Gohlke¹ (Germany), Ian Graham¹ (Ireland), Željko Reiner² (Croatia), W.M. Monique Verschuren¹ (The Netherlands), Christian Albus³ (Germany), Pascale Benlian¹ (France), Gudrun Boysen⁴ (Denmark), Renata Cifkova⁵ (Czech Republic), Christi Deaton¹ (UK), Shah Ebrahim¹ (UK), Miles Fisher⁶ (UK), Giuseppe Germano¹ (Italy), Richard Hobbs^{1,7} (UK), Arno Hoes⁷ (The Netherlands), Sehnaz Karadeniz⁸ (Turkey), Alessandro Mezzani¹ (Italy), Eva Prescott¹ (Denmark), Lars Ryden¹ (Sweden), Martin Scherer⁷ (Germany), Mikko Syväne⁹ (Finland), Wilma J.M. Scholte Op Reimer¹ (The Netherlands), Christiaan Vrints¹ (Belgium), David Wood¹ (UK), Jose Luis Zamorano¹ (Spain), Faiez Zannad¹ (France).

Linee guida europee

- Le linee guida Europee sono state pubblicate nel 2012 e sono il riferimento per l'attuazione della prevenzione coordinata del rischio cardiovascolare in base alle evidenze scientifiche. Le linee guida rappresentano delle raccomandazioni che vanno interpretate e adattate al contesto clinico delle popolazioni di assistiti.
- Inoltre possono e devono essere modificabili e migliorabili nel tempo.

Che cosa è la prevenzione delle Malattie Cardiovascolari?

1. What is cardiovascular disease prevention?

1.1 Introduction

Atherosclerotic cardiovascular disease (CVD) is a chronic disorder developing insidiously throughout life and usually progressing to an advanced stage by the time symptoms occur. It remains the major cause of premature death in Europe, even though CVD mortality has fallen considerably over recent decades in many European countries. It is estimated that $>80\%$ of all CVD mortality now occurs in developing countries.

- No use of tobacco.
- Adequate physical activity: at least 30 min five times a week.
- Healthy eating habits.
- No overweight.
- Blood pressure below 140/90 mmHg.
- Blood cholesterol below 5 mmol/L (190 mg/dL).
- Normal glucose metabolism.
- Avoidance of excessive stress.

Che cosa è la prevenzione delle Malattie Cardiovascolari?

- L'aterosclerosi cardiovascolare (CVD) è una alterazione patologica cronica, che si sviluppa in modo subdolo durante il corso della vita ed abitualmente progredisce fino allo stadio avanzato, in cui i sintomi diventano manifesti.
- La CVD rimane la causa più frequente di morte precoce in Europa, sebbene nelle ultime decadi la mortalità per questa causa sia in calo in molti dei paesi europei.
- Si stima che attualmente più dell'80% della mortalità globale per CVD è presente nei paesi in via di sviluppo.

Che cosa è la prevenzione delle Malattie Cardiovascolari?

- Evitare il fumo di tabacco
- Una adeguata attività fisica: almeno 30 minuti al giorno per 5 volte alla settimana
- Corrette abitudini alimentari
- Evitare il sovrappeso
- Mantenere la pressione arteriosa entro 140/90 mmHg
- Mantenere i livelli di colesterolo sierico entro i 190 mg/dl
- Avere un corretto metabolismo glucidico
- Evitare gli stress psico-fisici eccessivi

La prevenzione delle Malattie Cardiovascolari è uno strumento necessario



2. Why is prevention of cardiovascular disease needed?

Key messages

- Atherosclerotic CVD, especially CHD, remains the leading cause of premature death worldwide.
- CVD affects both men and women; of all deaths that occur before the age of 75 years in Europe, 42% are due to CVD in women and 38% in men.
- CVD mortality is changing, with declining age-standardized rates in most European countries, which remain high in Eastern Europe.
- Prevention works: >50% of the reductions seen in CHD mortality relate to changes in risk factors, and 40% to improved treatments.
- Preventive efforts should be lifelong, from birth (if not before) to old age.
- Population and high-risk preventive strategies should be complementary; an approach limited to high-risk persons will be less effective; population education programmes are still needed.
- Despite gaps in our understanding, there is ample evidence to justify intensive public health and individual preventive efforts.
- There is still substantial room for improvement in risk factor control, even in individuals at very high risk.

La prevenzione delle Malattie Cardiovascolari è uno strumento necessario

- CVD interessa in egual misura uomini e donne; di tutti i decessi al di sotto dei 75 anni che avvengono in Europa, per cause CVD, il 42% sono donne ed il 38% uomini.
- La mortalità per CVD è in fase di evoluzione, mentre è in calo nella maggior parte dei paesi europei, rimane elevata nei paesi dell'Europa dell'Est.
- La realizzazione dei programmi preventivi ha determinato una riduzione $>50\%$ della mortalità cardiovascolare con la rimozione dei fattori di rischio, e del 40% con il miglioramento delle terapie.
- La prevenzione migliora e prolunga la durata della vita, se attuata dalla nascita(se non prima) all'età avanzata.

La prevenzione delle Malattie Cardiovascolari è uno strumento necessario

- Le strategie preventive sulla popolazione ad alto rischio CV dovrebbero essere complementari al numero degli individui ad alto rischio, evitando un approccio limitato con scarsa efficacia. Sono necessari programmi di educazione dedicati per la popolazione.
- Malgrado la mancanza delle nostre conoscenze, vi è una grande evidenza per intensificare e rafforzare una azione di educazione alle salute e di prevenzione per tutti gli individui.
- Nei soggetti ad altissimo rischio vi è ancora molto lavoro da sviluppare per il controllo dei fattori di rischio.

Impatto del rischio cardiovascolare

Table 5 Impact of combinations of risk factors on SCORE 10-year risk of fatal cardiovascular disease

Sex	Age (years)	CHOL (mmol/L)	SBP (mmHg)	Smoke	Risk % ^a
F	60	8	120	No	2
F	60	7	140	Yes	5
M	60	6	160	No	8
M	60	5	180	Yes	21

CHOL = cholesterol; SBP = systolic blood pressure.

^aSCORE risk at 10 years; 5 mmol/L = 190 mg/dL, 6 mmol/L = 230 mg/dL, 7 mmol/L = 270 mg/dL, 8 mmol/L = 310 mg/dL

L'impatto del rischio cardiovascolare è indipendente dal sesso e dall'età, ma incrementa se i fattori di rischio come il livello di colesterolo e la ipertensione arteriosa raggiungono valori patologici.

Incidenza dei fattori di rischio sulla comparsa di una malattia CV

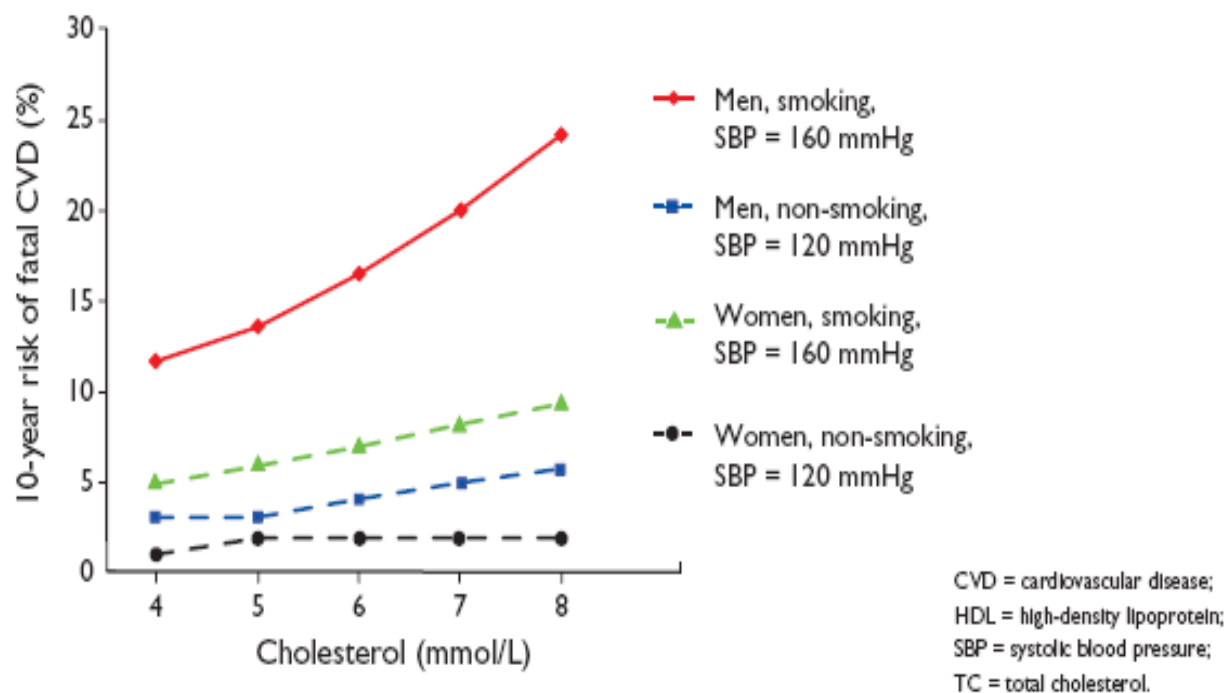


Figure 2 Relationship between total cholesterol/HDL cholesterol ratio and 10-year fatal CVD events in men and women aged 60 years with and without risk factors, based on a risk function derived from the SCORE project.

In questo grafico si può osservare come un fattore di rischio come il fumo può aumentare in modo significativo il rischio di comparsa di una malattia CV letale in un periodo di 10 anni.

Risk estimation

When do I assess total risk?



The 2003 guidelines⁴⁴ used the SCORE chart for risk estimation,⁴⁵ which was based on data from 12 European cohort studies; it included 205 178 subjects examined at baseline between 1970 and 1988 with 2.7 million years of follow-up and 7934 cardiovascular deaths. The SCORE risk function has been externally validated.⁴⁶

Risk charts such as SCORE are intended to facilitate risk estimation in apparently healthy persons. Patients who have had a clinical event such as an acute coronary syndrome (ACS) or stroke automatically qualify for intensive risk factor evaluation and management.

Risk estimation

When do I assess total risk?

Dealing with the impact of additional risk factors such as HDL cholesterol, body weight, family history, and newer risk markers is difficult within the constraint of a paper chart. The electronic version of SCORE—HeartScore—is less constrained. It presently replicates SCORE in an electronic format but will be used to accommodate the results of new SCORE analyses, such as those relating to HDL cholesterol, as these are checked and validated. It should be stressed, however, that although many risk factors other than the few included in the available risk functions have been identified [such as C-reactive protein (CRP) and homocysteine levels], their contribution to absolute cardiovascular risk estimations of individual patients (in addition to traditional risk factors) is generally modest.⁶⁶

The impact of self-reported diabetes has been re-examined. While there is heterogeneity between cohorts, overall, the impact of diabetes on risk appears greater than in risk estimation systems based on the Framingham cohort, with relative risks of ~5 in women and 3 in men.

Risk estimation

When do I assess total risk?

- Lo score system per poter calcolare la percentuale del rischio CV è stato realizzato mediante studi clinici di coorte che hanno subito numerose revisioni ed attualmente l'impatto di nuovi indicatori che possono essere dosati, può modificare ulteriormente in futuro lo score system in uso.

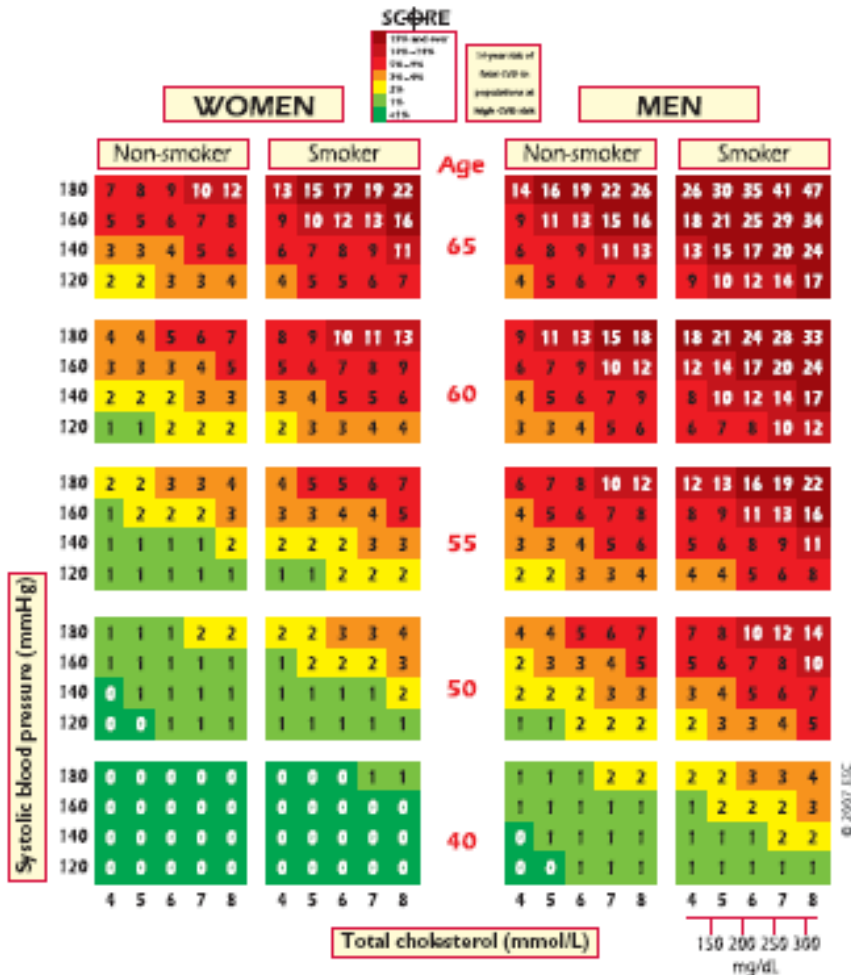
Utilità e Vantaggi delle carte del rischio CV

- Intuitive, easy-to-use tool.
- Takes account of the multifactorial nature of cardiovascular disease.
- Allows flexibility in management if an ideal risk factor level cannot be achieved; total risk can still be reduced by reducing other risk factors.
- Allows a more objective assessment of risk over time.
- Establishes a common language of risk for clinicians.
- Shows how risk increases with age.
- The new relative risk chart helps to illustrate how a young person with a low absolute risk may be at a substantially high and reducible relative risk.
- Calculation of an individual's 'risk age' may also be of use in this situation.

Utilità e Vantaggi delle carte del rischio CV

- Sistema intuitivo e di facile uso pratico
- Tengono conto della patogenesi multifattoriale delle Malattie cardiovascolari
- Permettono di adattare la terapia anche se non viene ottenuto un livello ideale di rischio
- Permettono di misurare in modo più obiettivo il rischio CV nel tempo
- Stabiliscono un linguaggio comune per i clinici
- Mostrano come il rischio aumenta con l'aumento dell'età
- La nuova carta del rischio relativo aiuta ad evidenziare come un soggetto giovane con un basso rischio assoluto, possa essere invece ad alto rischio con un riducibile rischio relativo
- In questa situazione si può calcolare un età di rischio individuale utile per il soggetto

SCORE chart: 10-year risk of fatal cardiovascular disease (CVD) in countries at high CVD

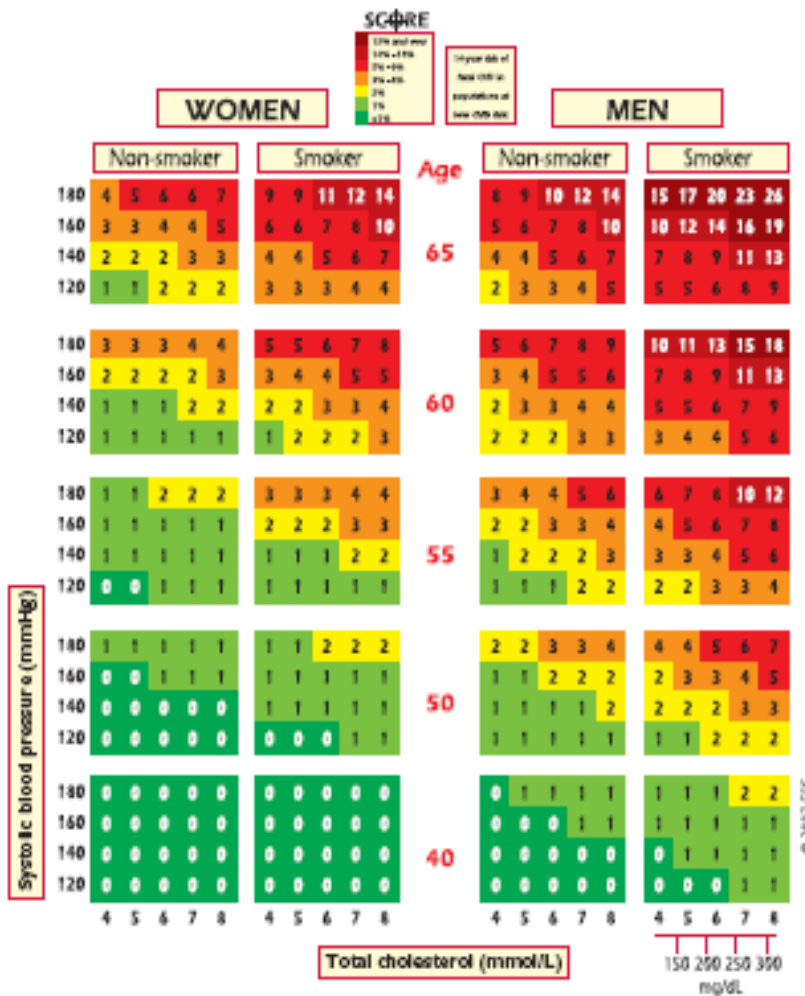


RISK BASED ON THE FOLLOWING RISK FACTORS:

- age,
- sex,
- smoking,
- systolic blood pressure,
- and total cholesterol.

High CVD risk countries are all those not listed under the low risk chart (Figure 4). Of these, some are at very high risk, and the high-risk chart may underestimate risk in these. These countries are Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Macedonia FYR, Moldova, Russia, Ukraine, and Uzbekistan.

SCORE chart: 10-year risk of fatal cardiovascular disease (CVD) in countries at high CVD



Low CVD countries are Andorra, Austria, Belgium, Cyprus, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Luxembourg, Malta, Monaco, The Netherlands, Norway, Portugal, San Marino, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom.

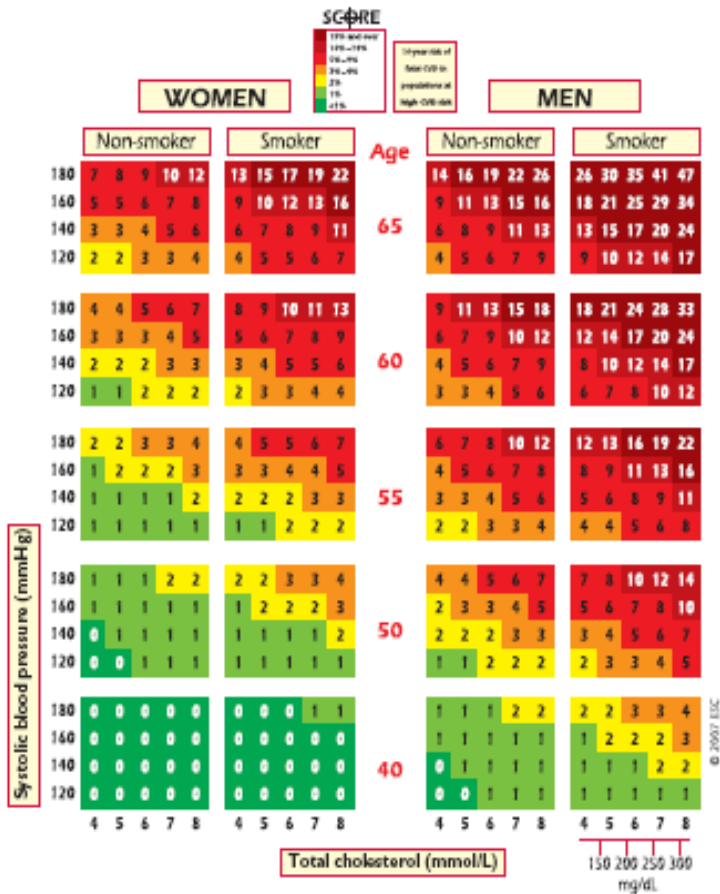
RISK BASED ON THE FOLLOWING RISK FACTORS:

- age,
- sex,
- smoking,
- systolic blood pressure,
- and total cholesterol

Note that the risk of total (fatal + non-fatal) CVD events will be approximately three times higher than the figures given.

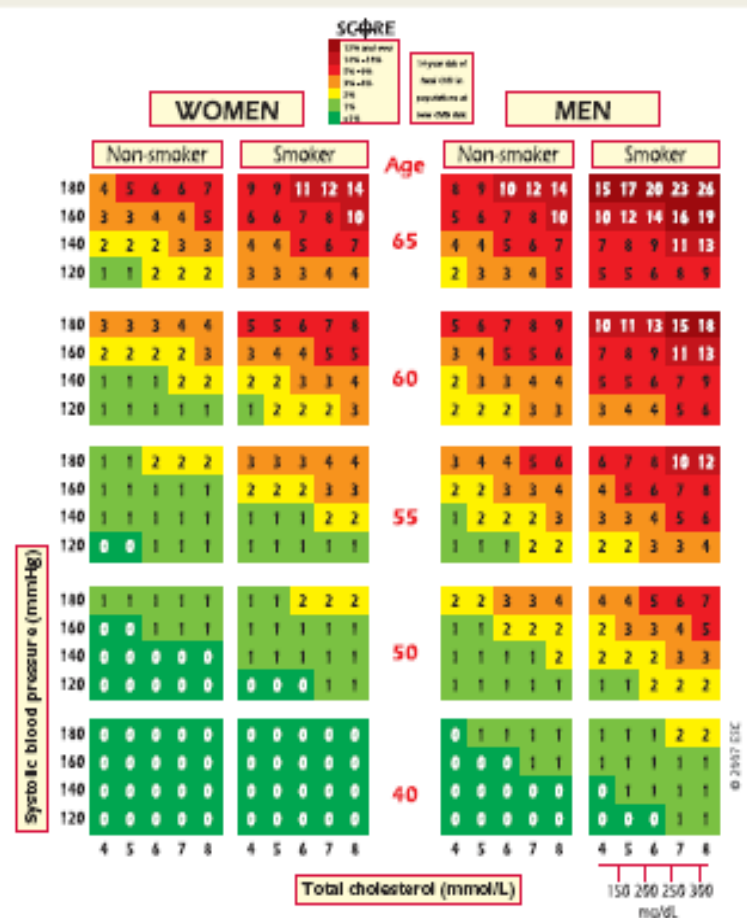
Comparison

COUNTRIES AT HIGH CVD



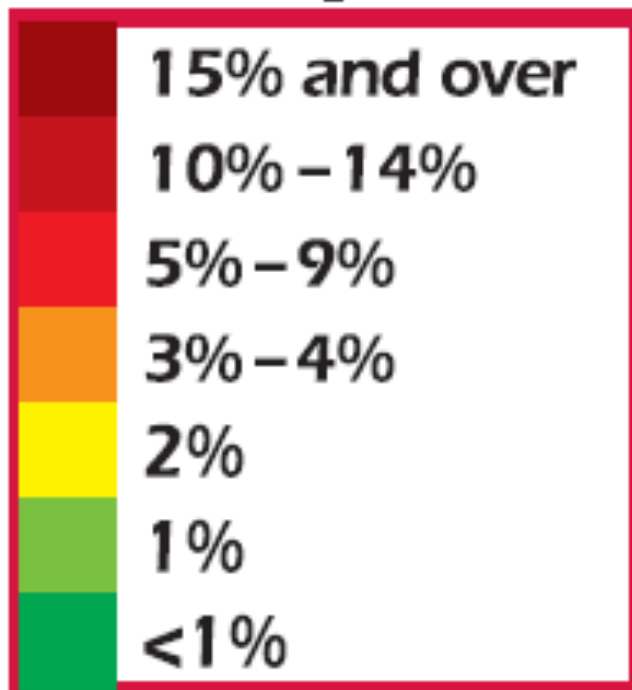
High CVD risk countries are all those not listed under the low risk chart (Pages 4). Of these, some are so very high risk, and the high-risk chart may underestimate risk in these. These countries are Armenia, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Latvia, Lithuania, Macedonia FYR, Moldova, Russia, Ukraine, and Uzbekistan.

COUNTRIES AT LOW CVD



Low CVD risk countries are Andorra, Austria, Belgium, Cyprus, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Luxembourg, Malta, Monaco, The Netherlands, Norway, Portugal, San Marino, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom.

SCORE



**10-year risk of
fatal CVD in
populations at
high CVD risk**

Illustration of the risk–age concept



Uso corretto della carta del rischio

La carta del rischio cardiovascolare serve a stimare la probabilità di andare incontro a un primo evento cardiovascolare maggiore (infarto del miocardio o ictus) nei 10 anni successivi, conoscendo il valore di sei fattori di rischio: sesso, diabete, abitudine al fumo, età, pressione arteriosa sistolica e colesterolemia.

La carta del rischio:

- deve essere usata dal medico
- è valida se i fattori di rischio vengono misurati seguendo la metodologia standardizzata
- **è utilizzabile su donne e uomini di età compresa fra 40 e 69 anni che non hanno avuto precedenti eventi cardiovascolari**
- non è utilizzabile nelle donne in gravidanza
- **non può essere applicata per valori estremi dei fattori di rischio:** pressione arteriosa sistolica superiore a 200 mmHg o inferiore a 90 mmHg e colesterolemia totale superiore a 320 mg/dl o inferiore a 130 mg/dl.

Uso corretto della carta del rischio

Al fine della valutazione del rischio cardiovascolare, i valori degli esami clinici di glicemia e colesterolemia sono utilizzabili se eseguiti da non più di tre mesi.

Si consiglia di eseguire la valutazione del rischio cardiovascolare attraverso la carta almeno:

- **ogni sei mesi** per persone a elevato rischio cardiovascolare (rischio superiore o uguale al 20%)
- **ogni anno** per persone a rischio da tenere sotto controllo attraverso l'adozione di uno stile di vita sano (rischio superiore o uguale al 5% e inferiore al 20%)
- **ogni 5 anni** per persone a basso rischio cardiovascolare (rischio inferiore al 5%).

Uso corretto della carta del rischio

Per un uso corretto:

- Identificare la carta corrispondente al genere e allo stato di diabete: uomo diabetico, uomo non diabetico, donna diabetica, donna non diabetica. Per ognuna di queste quattro categorie le carte sono suddivise per fumatori e non fumatori.
- Identificare quindi il decennio di età e posizionarsi nella casella in cui ricadono i valore di colesterolemia e pressione arteriosa.
- Il rischio cardiovascolare è espresso in sei categorie di **rischio MCV** (da I a VI): la categoria di rischio MCV indica quante persone su 100 con quelle stesse caratteristiche sono attese ammalarsi nei 10 anni successivi.

Uso corretto della carta del rischio

I fattori di rischio considerati sono:

- 1 *genere* espresso in due categorie, uomini e donne
- 2 *diabete* espresso in due categorie, diabetico e non diabetico; viene definita diabetica la persona che presenta, in almeno 2 misurazioni successive nell'arco di una settimana, la glicemia a digiuno **uguale o superiore a 126 mg/dl** oppure è sottoposta a trattamento con **ipoglicemizzanti orali o insulina** oppure **presenta storia clinica personale** di diabete
- 3 *età* espressa in anni e considerata in decenni, 40-49, 50-59, 60-69
- 4 *abitudine al fumo* di sigaretta espressa in due categorie, fumatori e non fumatori; si definisce fumatore chi fuma regolarmente ogni giorno (anche una sola sigaretta) oppure ha smesso da meno di 12 mesi. Si considera non fumatore chi non ha mai fumato o ha smesso da più di 12 mesi

Uso corretto della carta del rischio

- 5 *pressione arteriosa sistolica* espressa in mmHg; rappresenta la pressione sistolica come media di due misurazioni consecutive eseguite secondo la metodologia standardizzata. È suddivisa in quattro categorie:
 1. uguale o superiore a 90 mmHg e inferiore a 130 mmHg
 2. uguale o superiore a 130 mmHg e inferiore a 150 mmHg
 3. uguale o superiore a 150 mmHg e inferiore a 170 mmHg
 4. uguale o superiore a 170 mmHg e inferiore o uguale a 200 mmHg.

Per persone che hanno il valore della pressione arteriosa sistolica superiore a 200 mmHg o inferiore a 90 mmHg non è possibile utilizzare la carta per la valutazione del rischio

Uso corretto della carta del rischio

- 6 *colesterolemia* espressa in mg/dl; è suddivisa in cinque intervalli:
 1. uguale o superiore a 130 mg/dl e inferiore a 174 mg/dl
 2. uguale o superiore a 174 mg/dl e inferiore a 213 mg/dl
 3. uguale o superiore a 213 mg/dl e inferiore a 252 mg/dl
 4. uguale o superiore a 252 mg/dl e inferiore a 291 mg/dl
 5. uguale o superiore a 291 mg/dl e inferiore o uguale a 320 mg/dl.

Per persone che hanno il valore della colesterolemia totale superiore a 320 mg/dl o inferiore a 130 mg/dl non è possibile utilizzare la carta per la valutazione del rischio.



METIS
Societa' scientifica
dei medici
di medicina generale
socio unico FIMMG
Piazza G. Marconi, 25
00144 Roma
tel. 0654896627
fax 0654896647
metis@fimmg.org
P.I. 05344721005