



Dalle nuove Linee Guida sulla gestione dell'ipertensione arteriosa al calcolo del rischio cardiovascolare totale

From the new Guidelines on the management of arterial hypertension
To the calculation of total cardiovascular risk

Andrea Zanchè¹, Gaetano D'Ambrosio¹, Chiara Villani¹, Augusto Carducci¹, Damiano Parretti²

¹SIMG macroarea cronicità, gruppo di lavoro area cardiovascolare; ²SIMG Responsabile della formazione e delle scuole

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

How to cite this article:

Dalle nuove Linee Guida sulla gestione dell'ipertensione arteriosa al calcolo del rischio cardiovascolare totale Rivista SIMG 2025; 32 (05):12-18.

© Copyright by Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie.



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

INTRODUZIONE

La riduzione del rischio CV globale attraverso la gestione ottimale dei diversi fattori di rischio riveste un aspetto di grande rilevanza in riferimento alla prevenzione e al trattamento di danni d'organo e di patologie CV, nefrologiche o metaboliche, da vedere spesso come conseguenza della progressione di condizioni precliniche o subcliniche non diagnosticate precocemente o trattate inappropriatamente.

Le nuove linee guida (LG) americane 2025 sulla gestione dell'ipertensione arteriosa si affiancano alle LG europee 2024, e insieme forniscono indicazioni e dati di riferimento per una gestione dei pazienti in linea con le evidenze e con le modificazioni epidemiologiche, sia nella loro complementarità che in alcune differenze di valutazione e di approccio che devono essere considerate.

Nella stessa misura, la possibilità di conoscere e utilizzare gli algoritmi PREVENT in affiancamento allo SCORE-2 e SCORE 2 OP forniscono strumenti aggiuntivi per una più dettagliata e funzionale stratificazione del rischio CV, nefrologico e metabolico.

PARTE A

Nuove linee guida ACC/AHA sulla gestione dell'ipertensione arteriosa: quali novità?

Le società cardiologiche americane, *American College of Cardiology* (ACC) e *American Heart Association* (AHA), hanno recentemente pubblicato un aggiornamento delle LG sull'ipertensione dell'adulto¹ a otto anni dalla precedente edizione del 2017. Il testo incorpora le nuove evidenze scientifiche

e, per molti aspetti, converge con le recenti LG europee ESC 2024². In questa prima parte dell'articolo analizzeremo alcune differenze tra i due documenti che possono essere di interesse per il Medico di Medicina Generale.

Categorizzazione dei livelli di pressione arteriosa

Le LG ACC/AHA definiscono normali i valori pressori inferiori a 120/80 mmHg, suddividono l'ipertensione in due stadi a seconda del superamento o meno delle soglie di 140/90 mmHg e introducono la categoria "pressione elevata" per valori sistolici compresi tra 120 e 129 mmHg. Questa categorizzazione differisce da quella adottata dalle LG ESC (Tabella 1, Figura 1). Le soglie diagnostiche di entrambi i documenti si riferiscono a valori pressori ottenuti in ambulatorio, utilizzando dispositivi validati, preferibilmente sfigmomanometri automatici.

Occorre ricordare che qualsiasi categorizzazione ha valore solo convenzionale ed operativo poiché esiste una relazione diretta continua tra la pressione arteriosa e il rischio CV anche per valori prossimi a quelli considerati normali³. Ne consegue che, anche in presenza di valori pressori "intermedi", il rischio CV può essere tale da richiedere una terapia antipertensiva ed è questo il risolto pratico più rilevante di entrambe le categorizzazioni proposte dalle due LG.

HBPM e ABPM

Entrambe le LG raccomandano con forza, ai fini della diagnosi e della fenotipizzazione, la valutazione dei valori pressori fuori dell'ambulatorio, mediante il monitoraggio domiciliare (HBPM) o ambulatoriale (ABPM), pur con lievi differenze nei criteri interpretativi. Le LG ACC/AHA scoraggiano l'uso

clinico di dispositivi “cuffless” (smartwatch e simili), ritenuti al momento non sufficientemente accurati e non validati.

Ipertensione resistente e iperaldosteronismo

Le LG ACC/AHA introducono una nuova raccomandazione sullo screening dell'iperaldosteronismo primario nei pazienti con ipertensione resistente, anche in assenza di ipokaliemia, poiché quest'ultima non è presente nella maggior parte dei casi. Analoga indicazione si trova nelle LG ESC ma riteniamo opportuno sottolinearla ugualmente data la rilevanza per la Medicina Generale. L'iperaldosteronismo primario è infatti presente nel 5-10% degli ipertesi e nel 20% dei pazienti con ipertensione resistente⁴, ma la frequenza con cui viene ricercato è molto bassa (1-2%)⁵.

Il test di screening è il rapporto aldosterone/renina (ARR: aldosterone-to-renin ratio), che in caso di iperaldosteronismo primario risulta significativamente elevato. L'esame può essere eseguito senza sospendere la terapia antipertensiva, ad eccezione degli anti-aldosteronici.

Quando iniziare la terapia farmacologica

Le soglie di intervento proposte dalle LG americane differiscono da quelle delle LG europee (Tabella 2), ma entrambe sottolineano l'importanza di fondare la decisione terapeutica sulla valutazione del rischio CV globale, effettuata clinicamente e/o con algoritmi predittivi, soprattutto quando i valori pressori sono intermedi tra quelli considerati normali e quelli francamente patologici. La LG ACC/AHA propone l'uso dell'algoritmo PREVENT⁶ che presenta differenze significative rispetto allo SCORE2/SCORE2-OP raccomandato dalle ESC. Su questo punto si rimanda ad una sezione successiva di questo articolo.

Strategia terapeutica

Entrambe le LG considerano diuretici, calcio antagonisti, ace-inibitori e sartani come farmaci di prima scelta per iniziare la terapia antipertensiva. Le LG ESC 2024 suggeriscono di iniziare con una duplice terapia riservando la monoterapia ai soggetti con PA elevata, fragilità, ipotensione ortostatica sintomatica o età ≥ 85 anni. Le ACC/AHA propongono di iniziare con l'associazione nei pazienti con ipertensione allo stadio 2 e di usare la monoterapia nei soggetti allo stadio 1. In realtà, la differenza è prevalentemente terminologica poiché la categoria “pressione elevata” delle LG ESC corrisponde in larga misura al “primo stadio” delle LG americane (Figura 1).

Obiettivi della terapia - Target pressori

Le LG ACC/AHA raccomandano di portare i valori pressori al di sotto di 130/80 mmHg per tutti gli ipertesi, con l'indicazione a

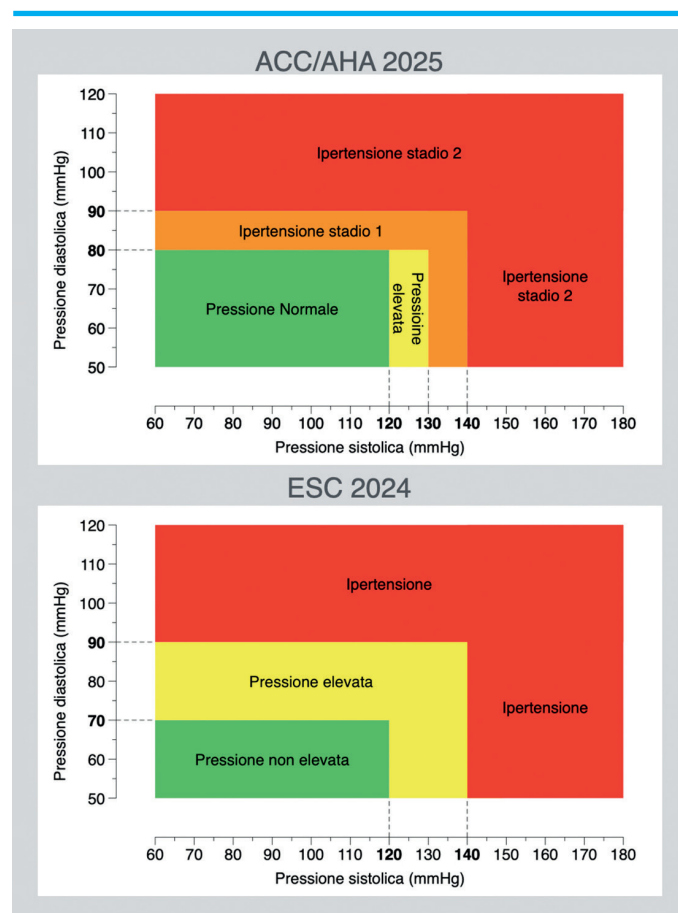


Figura 1 - Categorizzazione dei livelli di pressione arteriosa sistemica secondo le linee guida ACC/AHA 2025 e ESC 2024

ridurre ulteriormente la sistolica a meno di 120 mmHg nei soggetti ad alto rischio CV.

Le LG ESC propongono obiettivi simili: sistolica 120-130 mmHg e diastolica 70-80 mmHg nella maggior parte degli ipertesi. A questo importante aspetto della terapia dell'ipertensione è dedicato il capitolo successivo.

Quali target pressori per gli ipertesi italiani?

È noto che l'ipertensione è il fattore di rischio modificabile più diffuso per lo sviluppo di malattie CV, comprese alcune forme di

Tabella 1 - Categorizzazione dei livelli di pressione arteriosa sistemica secondo LG ACC/AHA 2025 e ESC 2024

ACC/AHA 2025			
Categorie	P. sistolica		P. diastolica
Normale	< 120	AND	< 80
Elevata	120 - 129	AND	< 80
Ipert. stadio 1	130 - 139	OR	80 - 89
Ipert. stadio 2	≥ 140	OR	≥ 90

ESC 2024			
Categorie	P. sistolica		P. diastolica
Normale	< 120	AND	< 70
Elevata	120 - 139	AND	70 - 89
Ipertensione	≥ 140	OR	≥ 90

demenza, e per la mortalità totale¹. Molti studi, sia osservazionali sia di intervento, hanno documentato una chiara relazione diretta e continua tra valori pressori, sistolici e diastolici, ed eventi CV che si estende dai valori più elevati fino a quelli che consideriamo normali.³

Queste evidenze giustificano l'enfasi posta, sia nelle LG ACC/AHA 2025 sia nelle LG ESC 2024, sugli *outcomes* clinici più che sulla semplice riduzione dei valori pressori. Entrambi i documenti raccomandano quindi target pressori generali indicativi da adattare al singolo paziente con un approccio personalizzato. Pur non discostandosi in modo sostanziale nei principi generali da quelle europee, le LG americane propongono target pressori e soglie di intervento terapeutico non del tutto sovrapponibili, come ricordato nel capitolo precedente. Sorge quindi la domanda, a quale documento dovremmo fare riferimento nella nostra pratica clinica e a quali obiettivi pressori dovremmo puntare per i nostri pazienti? Il goal terapeutico generale proposto dalle LG americane è un valore pressorio < 130/80 mm Hg per tutti gli adulti ipertesi, con raccomandazioni specifiche per categorie particolari (pazienti istituzionalizzati, con ridotta aspettativa di vita, gestanti) e con l'invito a portare la sistolica a meno di 120 mmHg nei soggetti ad alto rischio CV¹. Le LG europee, pur partendo da una classificazione sensibilmente diversa della pressione arteriosa (**Tabella 2**) sono sostanzialmente allineate a quelle americane rispetto agli obiettivi pressori, suggerendo valori di pressione sistolica tra 120-129 mmHg e di diastolica tra 70-79 mmHg, con un obiettivo ideale di 120/70 mmHg, purché la terapia sia tollerata.

Sono previste alcune eccezioni con obiettivi più permissivi in presenza di fragilità, aspettativa di vita < 3 anni, età > 84 anni, ipotensione ortostatica sintomatica pre-trattamento². Nei casi in cui il trattamento antipertensivo è scarsamente tollerato e non è possibile raggiungere l'obiettivo terapeutico, è comunque raccomandato perseguire il valore pressorio più basso ragionevolmente raggiungibile.

È importante considerare che l'obiettivo 120/80 vale anche ai soggetti per i quali è indicato solo un intervento sugli stili di vita, come nei casi di "pressione elevata" con rischio CV non aumentato. Bisogna precisare che gli obiettivi del trattamento, ovvero i valori pressori che ci si propone di raggiungere con la terapia, non necessariamente coincidono con i valori soglia per i quali è indicato iniziare il trattamento. Per esempio, per un paziente in cui il trattamento farmacologico è raccomandato oltre la soglia di

140/90 mmHg, l'obiettivo terapeutico sarà 120-129/70-79 mmHg. Lo stesso obiettivo è proposto anche per i pazienti con pressione arteriosa "elevata" e rischio CV aumentato quando la pressione sistolica supera la soglia di 130 mmHg.

Gli obiettivi del trattamento derivano da trial clinici e metanalisi che dimostrano come il raggiungimento dei target pressori proposti riduca l'incidenza degli eventi CV. Questi risultati non sono però generalizzabili ai soggetti molto fragili e ai grandi anziani (> 85 anni) che generalmente sono esclusi dai trial clinici. La fragilità può presentarsi ad età diverse ed è, insieme alla tollerabilità del trattamento ipotensivo, un importante parametro da considerare per personalizzare la terapia.

Infine, va ricordato che, pur disponendo oggi di farmaci efficaci e dall'effetto durevole, poiché la terapia antipertensiva è destinata pressoché invariabilmente ad essere protratta per tutta la vita, può accadere che col tempo i valori pressori tendano a risalire. Questo fenomeno può essere dovuto a vari meccanismi, tra cui i cambiamenti che l'età determina sull'albero vascolare. Inoltre, è ben noto che aderenza e persistenza al trattamento dei pazienti ipertesi sono spesso sub-ottimali⁷. Per queste ragioni è necessario verificare che il raggiungimento dei target pressori si mantenga nel tempo con un follow-up almeno annuale.

In conclusione, il documento ACC/AHA rappresenta un importante aggiornamento delle LG americane. Esso si allinea alle LG europee per quanto riguarda i principi generali, ma con alcune differenze operative. Ordunque, a quale linea guida deve fare riferimento nella nostra pratica clinica? In Italia è ragionevole fare riferimento alle LG ESC 2024, più adatte al nostro contesto demografico, epidemiologico, sociale e organizzativo. Al di là di questo, rimane fondamentale considerare il trattamento dell'ipertensione nel più generale contesto della gestione del rischio cardio-nefro-metabolico e modulare l'intensità degli interventi tenendo conto delle specifiche caratteristiche del paziente.

PARTE B

Rivalutare il rischio CV: il contributo della sindrome cardio-nefro-metabolica e delle equazioni PREVENT

Le malattie CV restano oggi la principale causa di morte e disabilità a livello globale. I dati più recenti del *Global Burden of Disease 2021* confermano che cardiopatia ischemica e ictus occupano stabilmente

Tabella 2 - Soglie di trattamento farmacologico (gli interventi sugli stili di vita sono sempre consigliati).
MCV: malattia cardiovascolare. DM: diabete mellito. MRC: malattia renale cronica.

ACC/AHA 2025		ESC 2024	
Soglia	Intervento	Soglia	Intervento
≥140/90 mmHg (stadio 2)	Iniziare subito	≥140/90 mmHg	Iniziare subito
139-139/80-89 mmHg (stadio I)	Se PREVENT ≥ 7.5% o MCV, DM, MRC: iniziare subito	PA elevata ed alto RCV: - SCORE2/OP ≥ 10% - SCORE2/OP 5%-10% + fattori modificatori del rischio	Iniziare se dopo 3 mesi di intervento sugli stili di vita PA ≥ 130/80 mmHg
	Se PREVENT < 7.5%: iniziare dopo 3-6 mesi di interventi sullo stile di vita se PA ≥ 130/80 mmHg		

i primi posti sia per mortalità sia per anni vissuti con disabilità, con un impatto che non mostra segni di attenuazione.

Parallelamente, cresce il peso di fattori strettamente legati al metabolismo come obesità e diabete mellito di tipo 2, che alimentano una nuova ondata di rischio non sempre catturata dagli strumenti predittivi tradizionali.

Il contributo di diabete e indice di massa corporea elevato è cresciuto in maniera significativa e le proiezioni al 2046 indicano che nei prossimi vent'anni la fibrillazione atriale, lo scompenso cardiaco e le complicanze metaboliche diventeranno componenti sempre più rilevanti del carico globale di malattia aterosclerotica. Questa evoluzione dimostra che la salute cardiovascolare non può essere valutata soltanto con schemi pensati per l'aterosclerosi, ma deve considerare il continuum di alterazioni che coinvolge cuore, rene e metabolismo, legati da meccanismi comuni come resistenza insulinica, infiammazione cronica, attivazione neuro-ormonale, lipotossicità e stress ossidativo⁸.

L'AHA ha definito questo intreccio con il termine sindrome cardiovascolare-renale-metabolica (CKM)⁹, un modello che integra i tre sistemi come elementi interdipendenti di un'unica traiettoria di rischio, nel quale il danno a un organo amplifica quello agli altri e anticipa l'insorgenza di eventi clinici maggiori. Adottare questa prospettiva significa collocare il paziente lungo una traiettoria di rischio progressiva, identificando le fasi precliniche in cui è ancora possibile modificare il decorso naturale della malattia.

In questo contesto si inseriscono le nuove equazioni PREVENT⁶, sviluppate dall'AHA con l'obiettivo di superare i limiti dei tradizionali calcolatori di rischio (**Tabella 3**). La novità più rilevante è che PREVENT non si limita a stimare il rischio di infarto miocardico e ictus, ma considera la categoria più ampia di malattia cardiovascolare totale, includendo anche lo scompenso cardiaco, che rappresenta una delle principali cause di ospedalizzazione e mortalità nei soggetti con diabete e malattia renale cronica. Inoltre, le equazioni forniscono sia una stima a 10 anni sia una proiezione a 30 anni, introducendo la possibilità di ragionare in termini di traiettoria di vita.

Questo approccio è particolarmente utile nei pazienti più giovani, nei quali il rischio a breve termine appare basso ma la prospettiva di lungo periodo può rivelare un accumulo significativo di eventi. Le variabili di base includono età, sesso, pressione arteriosa, valori lipidici, diabete, fumo, uso di farmaci e soprattutto la funzione renale stimata, per la prima volta inserita in un calcolatore di rischio CV di uso generale. Quando disponibili, si possono aggiungere parametri opzionali che aumentano la precisione, come il rapporto albumina/creatinina urinario, l'emoglobina glicata e indicatori di deprivazione sociale¹⁰. La struttura modulare rende PREVENT adattabile a diversi contesti, dalla pratica quotidiana del medico di medicina generale ai sistemi sanitari più complessi.

L'impostazione è inoltre "race-free", evitando l'uso di categorie etniche come correttivi, una scelta metodologica che riflette l'esigenza di modelli più equi e universali. L'utilizzo delle equazioni deve comunque rispettare i limiti di validità: sono tarate per adulti tra i 30 e i 79 anni e non vanno applicate ai più giovani, per i quali è preferibile affidarsi a criteri clinici o ad altri strumenti predittivi di lungo termine. L'importanza di PREVENT non risiede solo nella capacità di stimare il rischio, ma anche nella possibilità di orientare le decisioni terapeutiche in base al beneficio assoluto atteso.

Tutti i trattamenti efficaci riducono il rischio relativo in maniera simile, ma la riduzione assoluta varia con il rischio di partenza:

nei pazienti ad alto rischio il numero di eventi evitati è maggiore, rendendo l'intervento più vantaggioso. PREVENT rende visibile questa differenza e consente al medico di discutere con il paziente il senso di un intervento precoce, basato non solo sull'urgenza immediata ma su una prospettiva di lungo periodo.

In parallelo, la riflessione sulla sindrome CKM si sta ampliando. Oggi si riconosce il ruolo attivo del fegato e in particolare della steatosi epatica associata a disfunzione metabolica (MASLD), che non è solo conseguenza di obesità e resistenza insulinica, ma anche fattore che contribuisce direttamente al rischio CV e renale.

Per questo motivo alcuni autori propongono di parlare di sindrome cardiovascolare-renale-epatica-metabolica, sottolineando la natura multiorgano del problema e aprendo la strada a strategie di prevenzione e trattamento che agiscono contemporaneamente su cuore, rene, metabolismo e fegato. Questa cornice più ampia non è un mero esercizio teorico, ma riflette l'arrivo di terapie capaci di incidere su più fronti, come gli agonisti del recettore GLP-1, che migliorano peso, metabolismo, rischio CV e salute epatica. In questa prospettiva, la valutazione del rischio non può più essere interpretata come una semplice previsione di eventi a breve termine, ma come la mappa dinamica di una traiettoria di salute che coinvolge diversi organi e sistemi e che può essere modificata con interventi mirati e precoci¹¹.

Rischio CV: come stratificare gli assistiti italiani?

Sono stati sviluppati numerosi algoritmi per il calcolo del rischio per prevedere la mortalità e morbidità cardiovascolare a 10 anni o il rischio nel corso della vita in diverse popolazioni, tra cui individui sani, pazienti con malattia CV aterosclerotica (ASCVD) accertata e pazienti con diabete mellito (**Tabella 4**). Ogni algoritmo presenta proprie caratteristiche ed è stato sviluppato su specifiche popolazioni. Sovente questi algoritmi sono disponibili nella pratica clinica tramite strumenti interattivi online e/o su supporto cartaceo.

Paziente apparentemente sano senza pregressa ASCVD (prevenzione primaria)

Le carte del rischio SCORE2 e SCORE2-OP della ESC¹² consentono di stratificare il rischio a 10 anni di eventi CV (stroke e infarto del miocardio) fatali e non fatali. Sono utilizzabili in individui Europei non diabetici e senza ASCVD di età compresa tra 40 e 89 anni (SCORE 40-69 aa, SCORE2-OP 70-89 aa). I fattori di rischio ricompresi nell'algoritmo SCORE2 e SCORE2-OP sono: età, sesso, fumo, pressione arteriosa sistolica, colesterolo non-HDL.

Il colesterolo non-HDL comprende tutte le lipoproteine aterogene (contenenti Apo-B) e correla in maniera più significativa con il rischio CV rispetto al colesterolo LDL. Viene calcolato attraverso la formula [Colesterolo totale (TC) – colesterolo HDL (HDL-C) = Colesterolo-non-HDL]. I livelli di colesterolo-non-HDL contengono, in definitiva, le stesse informazioni fornite dalla misurazione delle concentrazioni plasmatiche di ApoB.

Le carte SCORE2 e SCORE2-OP SCORE2 sono calibrate su quattro gruppi di Paesi (rischio CV basso, moderato, elevato e molto elevato) in base ai tassi nazionali di mortalità per malattie CV forniti dall'OMS. L'Italia, che registra un tasso di mortalità CV pari a 100-150 morti CV per 100.000 abitanti è stato considerato un Paese a rischio moderato.

Le carte SCORE2 e SCORE2-OP stratificano il rischio in basso-moderato, alto e molto alto. Le carte del rischio CUORE¹³ utilizzano

Tabella 3 - Parametri clinici e laboratoristici utili alla valutazione del rischio cardiovascolare con PREVENT

Categoria	Parametri di base (sempre)	Parametri aggiuntivi (opzionali)
Anamnesi e stile di vita	Fumo, anamnesi familiare, uso di farmaci antipertensivi o ipolipemizzanti	Indicatori socio-economici o di deprivazione sociale
Esame obiettivo	Pressione arteriosa (media), peso, altezza, circonferenza vita, indice di massa corporea	Obesità centrale, composizione corporea (bioimpedenziometria)
Profilo lipidico	Colesterolo totale, colesterolo HDL, colesterolo non-HDL (o LDL calcolato)	Trigliceridi, lipoproteina(a)
Assetto glicemico	Glicemia a digiuno	Emoglobina glicata (HbA1c), curva da carico orale di glucosio
Funzione renale	Creatinina sierica, filtrato glomerulare stimato (eGFR)	Rapporto albumina/creatinina urinario, esame urine completo
Cardio-metabolico	–	Peptidi natriuretici (BNP/NT-proBNP), troponina ultrasensibile, calcio coronarico
Fegato e metabolismo esteso	–	Transaminasi, ecografia epatica (MASLD/MASH)

6 fattori di rischio: età, sesso, diabete, fumo, pressione arteriosa sistolica e colesterolemia totale e permettono la valutazione del rischio a 10 anni di eventi CV fatali e non fatali nella popolazione di età compresa tra 40-69 anni senza ASCVD.

Paziente diabetico senza ASCVD e senza grave danno d'organo (prevenzione primaria)

Le carte del rischio SCORE2-Diabetes sono state elaborate dalla ESC e pubblicate nell'ambito delle LG sulla gestione delle malattie cardiovascolari nei pazienti affetti da diabete mellito¹⁴.

Queste carte permettono la stima del rischio a 10 anni di eventi CV (stroke e infarto del miocardio) fatali e non fatali nei pazienti con diagnosi di diabete ma senza evidenza di pregressa ASCVD e senza grave danno d'organo e con età compresa tra 40 e 69 anni.

La stima del rischio è ottenuta integrando informazioni su fattori di rischio convenzionali (età, fumo, PA sistolica, colesterolo totale, colesterolo HDL) e fattori relativi alla malattia diabetica (età alla diagnosi, valori di emoglobina glicata ed eGFR).

In relazione all'esito della valutazione con lo SCORE2-Diabetes, i pazienti con diabete mellito possono essere distinti in soggetti a rischio CV basso (probabilità di eventi < 5%), moderato (5-10%), alto (10-20%) e molto alto (> 20%). L'algoritmo SCORE2-Diabetes non è utile alla stratificazione del rischio nei pazienti con grave danno d'organo, che vanno considerati a rischio CV molto alto.

Il grave danno d'organo viene definito come la presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

a) Filtrato glomerulare (eGFR) < 45 ml/min/1,73m²;

b) eGFR compreso tra 45 e 59 ml/min/1,73m² e uACR (rapporto urinario albumina/creatinina) 30-300 mg/g (stage A2);

c) uACR > 300 mg/g (stage A3);

d) Presenza di malattia microvascolare in almeno tre distretti diversi [ad esempio, retinopatia, uACR 30-300 mg/g (stage A2) e neuropatia periferica].

Paziente con pregressa ASCVD (prevenzione secondaria)

Da considerarsi d'emblee a rischio CV molto alto, con una probabilità di eventi per anno superiore al 2% il paziente con:

- ASCVD accertata clinicamente: pregresso IMA o sindrome coronarica acuta (SCA), pregressa rivascolarizzazione coronarica chirurgica o percutanea, ovvero altro intervento di rivascolarizzazione arteriosa, pregresso ictus cerebri o attacco ischemico transitorio, evidenza di arteriopatia obliterante o aneurisma aortico
- ASCVD diagnosticata inequivocabilmente ai test di imaging: riscontro di significative placche aterosclerotiche alla coronarografia o all'ecografia carotidea o alla tomografia computerizzata coronarica (non comprende un qualsiasi aumento delle variabili continue all'imaging, quali lo spessore medio-intimale dell'arteria carotide).

I pazienti con recente sindrome coronarica acuta, così come i pazienti con diabete mellito e pregressa ASCVD presentano tutti, invece, un rischio CV particolarmente elevato, che può superare il 5% per anno. Le carte del rischio analizzate finora (SCORE2, SCORE2-OP, SCORE2-Diabetes e CUORE) non sono

utilizzabili in questa tipologia di popolazione poiché questa non era compresa negli studi osservazionali condotti per elaborare tali algoritmi.

Gli strumenti per la stratificazione del rischio CV in ambito di prevenzione secondaria comprendono lo score di rischio SMART¹⁵ (*Second Manifestations of Arterial Disease*), che consente

di stimare il rischio di eventi avversi a 10 anni nei pazienti con ASCVD stabile (malattia coronarica, arteriopatia obliterante o malattia cerebrovascolare), e l'algoritmo EUROASPIRE (*European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events*), che consente di stimare il rischio di eventi CV a 2 anni nei pazienti con malattia coronarica stabile.

Tabella 4 - Principali modelli di predizione del rischio cardiovascolare

	SCORE2		SCORE2-OP	SCORE2 Diabetes	CUORE	PREVENT	SMART
Età	40-69		70-89	40-69	40-69	30-79	40-80
Popolazione	Europea Apparentemente sana		Europea Apparentemente sana	Europea Diabete mellito senza danno d'organo severo senza pregressa ASCVD	Italiana Apparentemente sana Diabete mellito	Statunitense Modello race-free Apparentemente sana	Europea e non Europea Pregressa ASCVD (CAD, PAD, patologia cerebrovascolare, aneurisma aortico,)
Eventi predetti	Eventi CV fatali+ non fatali		Eventi CV fatali+ non fatali	Eventi CV fatali+ non fatali	Eventi CV fatali+ non fatali	Malattia cardiovascolare totale (infarto, ictus, sc. cardiaco)	Infarto del miocardio, stroke e morte CV
Orizzonte temporale	10 anni		10 anni	10 anni	10 anni	10 e 30 anni	10 anni
Fattori di rischio	Età, Sesso, Fumo PA sistolica Colesterolo non-HDL		Età, Sesso, Fumo PA sistolica Colesterolo non-HDL	Età, Fumo PA sistolica, Colesterolo totale Colesterolo HDL Età alla diagnosi di DM Emoglobina glicata eGFR	Età, Sesso, Fumo PA sistolica Diabete Colesterolo totale	Età, Sesso, Fumo PA sistolica Colesterolo totale Diabete eGFR Albuminuria (opzionale) Hb glicata (opzionale) Indicatori di deprivazione sociale (opzionale)	Età, Sesso, Fumo Tipologia pregressa ASCVD Anni dall'ultimo evento CV PA sistolica eGFR PCR alta sensibilità Colesterolo totale Colesterolo HDL Diabete Trattamento farmacologico
Livelli di rischio	40-49 anni	50-69 anni	Mod.-basso <7.5% Alto 7.5-15% Molto alto > 15%	Basso <5% Moderato 5-10% Alto 10-20% Molto alto > 20%	I: <5% II: 5-10% III: 10-15% IV: 15-20% V: 20-30% VI: >30%	Basso <5% Basso-Mod. 5-7.5% Mod.-Alto 7.5-10% Alto >10%	Basso <10% Moderato 10-20% Alto 20-30% Molto alto >30%
	Mod. Basso <2.5%	Mod. Basso <5%					
	Alto 2.5-7.5%	Alto 5-10%					
	Molto alto >7.5%	Molto alto >10%					

Di seguito i link per un utilizzo rapido e immediato delle carte del rischio citate.

CARTE SCORE2 e SCORE2-OP

<https://heartscore.escardio.org/Calculate/quickcalculator.aspx?model=moderate>



CARTE SCORE2-Diabetes

<https://www.mdcalc.com/calc/10510/score2-diabetes>



Carte CUORE

<https://www.cuore.iss.it/valutazione/carte>



App ESC CVD Risk Calculation App



[Android](#)



[iOS](#)

Bibliografia

1. Jones DW, et al. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM Guideline for the prevention, detection, evaluation and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension* 2025;82:212-316.
2. McEvoy JW, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO). *Eur Heart J* 2024;45:3912-4018.
3. Whelton SP, et al. Association of normal systolic blood pressure level with cardiovascular disease in the absence of risk factors. *JAMA Cardiol* 2020;5:1011-18.
4. Brown JM, et al. The unrecognized prevalence of primary aldosteronism: a cross-sectional study. *Ann Intern Med* 2020;173:10-20.
5. Kositanurit W, et al. Trends in primary aldosteronism screening among high-risk hypertensive adults. *J Am Heart Assoc* 2024;13:e036373.
6. Khan SS, et al. Novel prediction equations for absolute risk assessment of total cardiovascular disease incorporating cardiovascular-kidney-metabolic health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2023;148:1982-2004.
7. Rea F, et al. Women discontinue antihypertensive drug therapy more than men. Evidence from an Italian population-based study. *J Hypertens* 2020;38:142-49.
8. Xie Z, et al. Global burden of the key components of cardiovascular-kidney-metabolic syndrome. *J Am Soc Nephrol* 2025;36:1572-84.
9. Sebastian SA, et al. Cardiovascular-kidney-metabolic (CKM) syndrome: a state-of-the-art review. *Curr Probl Cardiol* 2024;49:102344.
10. Theodorakis N, et al. From cardiovascular-kidney-metabolic syndrome to cardiovascular-renal-hepatic-metabolic syndrome: proposing an expanded framework. *Biomolecules* 2025;15:213.
11. Iacoviello M, et al. A holistic approach to managing cardio-kidney-metabolic syndrome: insights and recommendations from the Italian perspective. *Front Cardiovasc Med* 2024;11:1365809.
12. Visseren FLJ, et al. 2021 ESC guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: developed by the task force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies with the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J* 2021;42:3227-337.
13. <https://www.cuore.iss.it/>
14. Marx N, et al. "2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes: Developed by the task force on the management of cardiovascular disease in patients with diabetes of the European Society of Cardiology (ESC)." *Eur Heart J* 2023;44:4043-140.
15. Kaasenbrood L, et al. Distribution of estimated 10-year risk of recurrent vascular events and residual risk in a secondary prevention population." *Circulation* 2016;134:1419-29.