- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

STUDIO OSSERVAZIONALE

Un nuovo modello di *screening* cardiovascolare di opportunità: dalla donazione di sangue alla cardiologia preventiva. Primi risultati del programma *Cardiorisk*

Marcella Longo[1], Luigi Palmieri[2], Maurizio Marconi[1], Simona Giampaoli[2], Giovanna Cremonesi[3], Paolo Rebulla[1], Girolamo Sirchia[3]

[1]Centro Trasfusionale e di Immunoematologia, Dipartimento di Medicina Rigenerativa, Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena, Milano, [2]Reparto di Epidemiologia delle Malattie Cerebro e Cardiovascolari, Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma, [3]Associazione Amici del Policlinico e della Mangiagalli Donatori di Sangue, Fondazione Ospedale Maggiore Policlinico Mangiagalli e Regina Elena, Milano

Key words:
Blood donation; Cardiovascular prevention; Opportunistic screening.

Background. **Cardiovascular diseases remain the leading cause of mortality and disability in developed countries. Therefore, it is necessary to increase a policy of primary prevention. The most recent European guidelines recommend the use of the absolute risk profile as a tool to identify high-risk individuals, but also underline the need for interventions on the whole population. They also mentioned the concept of opportunistic screening for cardio- and cerebrovascular risk factors.**

Methods. **From September 2004 to December 2008, 13 619 consecutive blood donors were evaluated to determine the absolute risk profile by using the CUORE Project score. Inclusion criteria were age between 35 and 69 years, no evidence of cardiovascular disease, 12h fasting, and informed consent. All blood donors underwent physical examination and blood tests. The absolute risk profile system includes 8 variables: age, gender, diabetes, smoking habit, systolic blood pressure, total and HDL cholesterol, and antihypertensive therapy. The population was classified into five risk categories (<5%; 5-10%; 10-15%; 15-20%; ≥20%). The results were analyzed according to age and gender.**

Results. **The mean risk score was 2.9 ± 3 in men and 0.8 ± 1.04 in women. Furthermore, the proportion of subjects at low risk was high even in the most advanced age groups in both sexes, differently from the general population. In particular, in young and female subjects the risk score did not exceed 20%. The proportion of men at high risk increased in adulthood, varying between 0.5% in the 50-59 age range to 4% in subjects ≥60 years.**

Conclusions. **Our results demonstrate the feasibility of a primary cardiovascular prevention program in a new opportunistic setting, not assessed previously. The implementation of this program is a valuable tool not only to identify high-risk subjects but also to maintain a favorable risk profile in low-risk subjects over time.**

(G Ital Cardiol 2010; 11 (7-8): 578-583)

© 2010 AIM Publishing Srl

Ricevuto il 29 giugno 2009; nuova stesura il 19 ottobre 2009; accettato il 26 ottobre 2009.

Per la corrispondenza:

Dr.ssa Marcella Longo

Centro Trasfusionale e di Immunoematologia Fondazione Ospedale Maggiore, Policlinico Mangiagalli e Regina Elena Via Francesco Sforza, 35 20122 Milano E-mail: Marcella.longo@policlinico.mi.it

Introduzione

Le malattie cardio-cerebrovascolari (CCV) su base aterosclerotica sono da molti anni la principale causa di morbosità e di invalidità nei paesi industrializzati, come di recente evidenziato nel resoconto dell'Unione Europea pubblicato nel 2008[1]. Pertanto sempre più è pressante la necessità di una politica di prevenzione mirata alla riduzione dell'incidenza degli eventi e delle ricadute utilizzando le due strategie più volte riportate dai grandi maestri della prevenzione: quella mirata alla fascia di persone ad elevato rischio CCV e quella mirata alla popolazione generale[2,3]. La prima ha l'obiettivo di identificare, mediante il calcolo del rischio globale assoluto, le persone ad elevato rischio di ammalare di un evento coronarico o cerebrovascolare che necessitano di interventi sullo stile di vita e farmacologici codificati dalle linee guida[4,5]. La seconda ha l'obiettivo di ridurre i livelli medi dei fattori di rischio nella popolazione, indipendentemente dal rischio individuale, attraverso cambiamenti dello stile di vita ed ambientali. Questa strategia si basa sull'evidenza che piccole variazioni dei fattori di rischio (ad es. riduzione dell'abitudine al fumo, della colesterolemia, della pressione arteriosa) riducono in modo continuo e significativo l'incidenza della malattie CCV nella popolazione generale[6-9]. Questo tipo di strategia, che vede le azioni di prevenzione rivolte a tutta la popolazione, è applicabile a qualsiasi età e da risultati molto importanti perché – essendo rivolta all'intera popolazione – previene il maggior numero di

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

eventi. L'applicazione si attua attraverso programmi di salute pubblica ed interventi legislativi, come l'applicazione della legge che vieta il fumo nei locali pubblici o le campagne sulla buona alimentazione e l'aumento dell'attività fisica promosse dall'Unione Europea contro l'obesità[10]. Oggi ci si è resi conto che le due strategie non possono essere così nettamente separate e, se integrate, producono maggiori benefici. È noto infatti che esiste una discrepanza fra le indicazioni delle linee guida e la loro applicazione nella pratica clinica[11]: è ancora bassa la percentuale di medici che periodicamente registrano e quantificano il rischio CCV dei propri assistiti[12] e i soggetti ad alto rischio, quando identificati, sono spesso sottotrattati[11].

In teoria, sarebbe molto utile eseguire dei controlli periodici dei fattori di rischio nell'intera popolazione ad intervalli di tempo stabiliti a cui però dovrebbe seguire un impegno sia da parte dell'assistito a migliorare il proprio stile di vita o la compliance alla terapia, sia da parte del medico a valutarne il risultato. È intuitivo che la colesterolemia o la pressione arteriosa non si riducono con la sola misurazione, ma solo attraverso una buona alimentazione e un aumento dell'attività fisica.

In mancanza di evidenze di efficacia di *screening* di massa, le recenti linee guida europee[13] consigliano di attuare interventi di prevenzione utilizzando un monitoraggio opportunistico dei fattori di rischio purché vengano rispettate le seguenti condizioni: sistemi di misurazione adeguati e precisi; consulenze in tempo reale; continuità assistenziale; accesso del paziente indipendentemente dal suo livello socio-economico.

Con questi presupposti, dal 2004 abbiamo avviato una collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nell'ambito di un grande piano di prevenzione CCV nazionale che prevede nel nostro paese la diffusione della valutazione del rischio CCV attraverso il punteggio individuale del Progetto CUORE[14]: è nato così un programma di prevenzione primaria cardiovascolare, chiamato *Cardiorisk*, applicato nell'ambito delle visite mediche periodiche eseguite nei donatori di sangue afferenti all'Ospedale Policlinico di Milano. L'obiettivo di questo articolo è quello di descrivere questo nuovo modello di promozione della salute pubblica, attraverso lo *screening* CCV di opportunità, associato alla visita periodica della donazione di sangue e di valutarne i risultati a 5 anni dalla sua applicazione.

Materiali e metodi

Caratteristiche della popolazione

Afferisce ogni anno al Centro Trasfusionale dell'Ospedale Policlinico di Milano una popolazione di circa 20 000 soggetti di età compresa fra 18 e 67 anni, con una media di 1.5 donazioni/anno.

L'idoneità alla donazione è definita dal Decreto Ministeriale del 3 marzo 2005: è donatore "persona sana che dona volontariamente sangue o emocomponenti a fini terapeutici". In generale vengono considerati criteri di non idoneità permanente la presenza di patologie croniche con danno d'organo; patologie cardiovascolari; neoplasie; malattie infettive. Per legge il donatore è sottoposto a visita medica con la registrazione della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca e la successiva esecuzione di alcuni esami ematochimici (fra cui glicemia e colesterolemia). Il decreto definisce come requisito per la donazione una pressione arteriosa sistolica compresa fra 110 e 180 mmHg, una pressione arteriosa diastolica compresa fra 60 e 100 mmHg, una frequenza cardiaca fra 50 e 100 b/min, salvo per gli atleti in cui è tollerata una bradicardia sinusale. Gli uomini possono donare fino a 4 volte all'anno; 2 volte all'anno le donne in età fertile.

In questo studio sono stati arruolati tutti i donatori consecutivi di età compresa fra 35 e 69 anni. Criterio di inclusione l'assenza di cardiopatia, il digiuno dalla sera precedente ed il consenso scritto informato. Lo studio è stato in precedenza approvato dal comitato etico dell'ospedale.

Tutti i soggetti arruolati sono stati sottoposti prima di ogni donazione a visita medica generale con raccolta dei dati anamnestici familiari, prossimi e remoti, informazioni relative al proprio stile di vita. In visita sono stati rilevati i valori di pressione arteriosa e di frequenza cardiaca. Inoltre, sono stati registrati il peso e l'altezza, quest'ultima misurata utilizzando lo statimetro della bilancia. L'indice di massa corporea (IMC) è calcolato secondo la formula IMC = peso kg/quadrato dell'altezza in metri.

Nella cartella sono stati registrati eventuali trattamenti farmacologici in corso o pregressi.

Calcolo del rischio

Il rischio globale assoluto è stato calcolato utilizzando il punteggio individuale del Progetto CUORE, basato sulla misurazione delle seguenti otto variabili: sesso, età, abitudine al fumo, colesterolo totale, colesterolo HDL, glicemia, pressione arteriosa sistolica, terapia antipertensiva[14,15].

Non è stato calcolato il punteggio per valori estremi dei fattori di rischio: pressione arteriosa sistolica >200 o <90 mmHg, colesterolemia totale >320 o <130 mg/dl, HDL <20 mg o >100 mg.

La metodologia adottata per la misurazione è quella suggerita dal gruppo di ricerca del Progetto CUORE (www.cuore.iss.it), che qui viene brevemente riassunta:

1) pressione arteriosa: la misurazione è stata effettuata da un operatore sanitario, con il donatore in posizione seduta, al braccio destro e dopo almeno 4 min di riposo. È stato utilizzato il bracciale appropriato (normale/obeso) e la misurazione è stata effettuata 2 volte alla distanza di pochi secondi l'una dall'altra;
2) i livelli di colesterolo totale e HDL sono stati analizzati presso il laboratorio di biochimica del Centro Trasfusionale, utilizzando il metodo colorimetrico enzimatico (Roche Diagnostics, Mannheim, Germania) per il colesterolo totale e il metodo colorimetrico enzimatico omogeneo (Roche Diagnostics) per il colesterolo HDL;
3) la glicemia è stata misurata su plasma, secondo metodo esochinasi con l'autoanalizzatore Integra 800 (Roche Diagnostics). Il prelievo è stato eseguito a digiuno e le determinazioni sono state fatte a fresco;
4) l'abitudine al fumo è stata valutata al momento della visita: sono stati definiti fumatori coloro che fumano al momento della visita o che hanno smesso di fumare nei 12 mesi precedenti all'arruolamento; sono stati considerati ex fumatori coloro che hanno smesso di fumare da più di 12 mesi;
5) al momento della visita è indicata anche la presenza di terapia antipertensiva, ipocolesterolemizzante, ipogli-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

cemizzante considerando anche i trattamenti in precedenza ma al momento sospesi.

Per la raccolta dei dati clinici e di laboratorio è stato utilizzato il programma informatico Emonet, già in uso presso il Centro e diffuso a livello regionale.

Sono state individuate cinque fasce di rischio: basso (<5%); basso-intermedio (≥5-<10%); intermedio (≤10-<15%); intermedio-alto (≥15-<20%); alto (≥20%). Tutti i donatori hanno ricevuto consigli riguardo allo stile di vita, con particolare attenzione al fumo, alla buona alimentazione e all'incremento della attività fisica per il controllo del peso corporeo. Per il *counseling* è stato utilizzato anche del materiale informativo (opuscoli con informazioni relative ai fattori di rischio cardiovascolare e consigli alimentari). Nelle fasce a rischio alto o in base alla valutazione dei singoli fattori di rischio, è stato consigliato il trattamento farmacologico secondo le linee guida[13].

Analisi statistica

I dati sono stati elaborati separatamente per uomini e donne e per fasce di età. Le variabili continue (età, pressione arteriosa, colesterolemia totale e HDL, glicemia, indice di massa corporea e rischio CCV) sono presentate come medie e DS; le variabili categoriche come prevalenza (fumatori, ipertesi).

Risultati

Da settembre 2004 a dicembre 2008, sono stati esaminati 13 610 donatori di età compresa fra 35 e 67 anni (non vi sono stati donatori di età >67 anni) su cui sono state raccolte tutte le informazioni. Sono stati esclusi 505 donatori (3.7%) in cui il punteggio di rischio non era calcolabile principalmente per assenza di digiuno al momento della donazione.

I donatori di sangue sono in prevalenza uomini (70.5%) con età media di 44 ± 7.72 anni. Nella Tabella 1 sono riportate le caratteristiche generali della popolazione dei donatori di sangue.

Nella Figura 1 è indicata la distribuzione dei fattori di rischio modificabili nell'intera popolazione: si osserva che oltre il 50% della popolazione è risultata in sovrappeso e con valori di colesterolo totale >200 mg/dl; 23.6% dei donatori sono fumatori e 17.3% presenta valori pressori >140/90 mmHg. Infine, mentre è risultata bassa la percentuale di soggetti con diabete, il 20% ha presentato valori glicemici superiori al limite ottimale di 100 mg/dl. Nella Figura 1 è rappresentata la frequenza dei fattori di rischio nell'intera popolazione. La Tabella 2 riporta la distribuzione del rischio per fascia di età e sesso.

Tabella 1. Caratteristiche della popolazione di donatori di sangue arruolata.

	Uomini	Donne
N. soggetti	9565 (70.5%)	4045 (29.5%)
Età (anni)	44 ± 7.6	45 ± 7.97
IMC (kg/m^2)	25.7 ± 3.07	23.9 ± 3.85
PAS (mmHg)	128 ± 10.18	123.5 ± 10.69
Colesterolo totale (mg/dl)	209.1 ± 35.1	205.2 ± 34.6
Colesterolo HDL (mg/dl)	54.3 ± 12.38	69.1 ± 13.63
Glicemia (mg/dl)	94.3 ± 10.24	88.6 ± 8.81
Punteggio di rischio	2.9 ± 3	0.8 ± 1.04
Abitudine al fumo	23.4%	23.6%
IMC >25 kg/m^2	63.3%	35.7%
PAS >140 mmHg	19.5%	12.1%
Colesterolo totale >200 mg/dl	57.1%	52.1%
Colesterolo HDL <50 mg/dl	–	6.6%
Colesterolo HDL <40 mg/dl	9.7%	–
Glicemia >126 mg/dl	0.8%	0.2%
Terapia antipertensiva	8.3%	5.3%
PAS >140 mmHg in terapia	46.9%	41.9%

IMC = indice di massa corporea; PAS = pressione arteriosa sistolica.

Essendo trascurabile la percentuale di diabetici (<1%), in quanto non idonei alla donazione, non è stata eseguita la suddivisione in diabetici e non diabetici. Nella Tabella 3 è riportata la distribuzione della percentuale dei soggetti normopeso, sovrappeso ed obesi in base alla fascia di rischio CCV: in tutte le categorie di rischio, è maggiore la percentuale di soggetti con IMC >25 kg/m^2. In particolare anche nei soggetti a basso rischio, la percentuale complessiva di donatori sovrappeso ed obesi supera il 46%.

Per quanto riguarda il trattamento, è stato considerando sia quello antipertensivo che quello con statine: per quanto riguarda la terapia antipertensiva, hanno dichiarato di assumerla regolarmente l'8% degli uomini e il 5% delle donne; per quanto riguarda la terapia ipolipemizzante, hanno dichiarato di assumerla con regolarità l'1.68% degli uomini e il 2.26% delle donne.

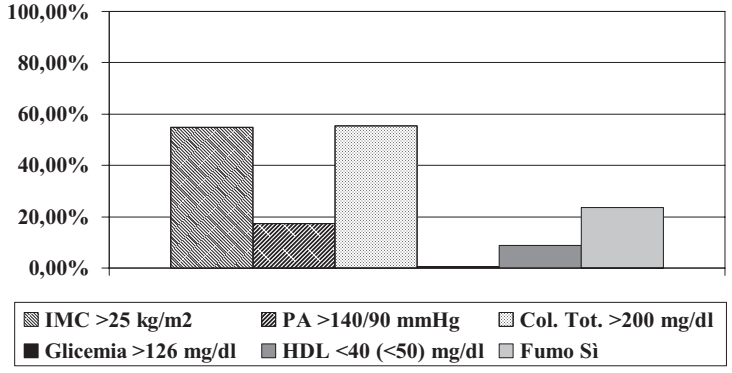

Figura 1. *Distribuzione dei fattori di rischio modificabili nell'intera popolazione.*
IMC = indice di massa corporea; PA = pressione arteriosa.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

Tabella 2. Distribuzione della popolazione maschile e femminile nelle diverse fasce di rischio, suddivisa per età.

Età (anni)	N. soggetti	Fascia di rischio				
		<5%	5-<10%	10-<15%	15-<20%	>20%
Maschi						
35-39	3225	100%	0%	0%	0%	0%
40-49	4100	95.9%	4.1%	0%	0%	0%
50-59	1817	49.4%	40.9%	7.9%	1.3%	0.5%
60-67	423	7.3%	48.2%	29.1%	11.3%	4.0%
Femmine						
35-39	1308	100%	0%	0%	0%	0%
40-49	1596	100%	0%	0%	0%	0%
50-59	913	98%	2%	0%	0%	0%
60-67	228	87.3%	12.7%	0%	0%	0%

Tabella 3. Distribuzione della percentuale di soggetti normopeso, sovrappeso ed obesi nelle diverse fasce di rischio.

Fascia di rischio	N. soggetti	IMC (kg/m^2)		
		<25	25-<30	>30
<5%	12 062	5790 (42.6%)	5505 (40.5%)	767 (5.6%)
5-<10%	1159	268 (1.9%)	754 (5.5%)	137 (1.0%)
10-<15%	265	52 (0.4%)	175 (1.3%)	38 (0.3%)
15-<20%	71	7 (0.05%)	53 (0.39%)	11 (0.08%)
>20%	26	2 (0.01%)	21 (0.15%)	3 (0.02%)

IMC = indice di massa corporea.

Discussione

In questo studio abbiamo descritto il profilo di rischio cardiovascolare di un'ampia popolazione di donatori di sangue, utilizzando come opportunità la visita medica periodica di idoneità alla donazione di sangue.

I risultati confermano che i donatori di sangue sono una popolazione a basso rischio CCV, come atteso trattandosi di una popolazione giovane, selezionata e sottoposta a controlli periodici.

Trattandosi di uno studio su una popolazione italiana, anche se limitata ad una regione del nord, i nostri risultati possono essere confrontati con quelli dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare (OEC), raccolti fra gli anni '90 e 2000, relativi ad un a popolazione italiana di età compresa fra 40 e 69 anni[16]. Per i criteri di idoneità alla donazione, nella nostra popolazione sono poco rappresentati i diabetici e gli ultrasessantacinquenni.

Considerando il sottogruppo di uomini, i nostri dati confermano i dati dell'OEC che indicano come nelle fasce più giovani sia nulla o trascurabile la percentuale ad alto rischio. Differenti invece i nostri risultati relativamente agli uomini a partire dai 50 anni. Infatti, dai dati OEC, risulta che in questa fascia di età vi è un'importante riduzione della percentuale di soggetti a basso rischio, pari a circa il 32%. Nella nostra popolazione, invece, anche in questa fascia di età intermedia i soggetti a basso rischio raggiungono il 50%. Interessante anche il confronto con i dati relativi alla popolazione femminile: dai dati dell'OEC nessuna donna è risultata ad alto rischio con una netta riduzione della fascia a basso rischio nell'ultima decade. Nel nostro studio, invece, anche nelle ultrasessantenni non fumatrici, la percentuale a basso rischio è risultata molto elevata (87%). Questi risultati suggeriscono che la popolazione di donatori di sangue, sia perché selezionata sia perché sottoposta a controlli e *counseling* periodicamente, mantiene più a lungo un profilo a basso rischio rispetto alla popolazione generale.

L'impatto in termini di salute pubblica è molto importante. Già negli anni '90, Stamler et al.[17] avevano evidenziato il ruolo protettivo del profilo CCV "a basso rischio". La definizione adottata da Stamler et al. includeva valori di pressione arteriosa sistolica <120 mmHg e di pressione arteriosa diastolica <80 mmHg senza terapia antipertensiva; colesterolo <200 mg/dl; IMC <25 kg/m^2; non fumatori e non diabetici; in assenza di terapia farmacologica. Dall'analisi su cinque coorti dello studio MRFIT era infatti risultato come nel sottogruppo di non fumatori e con livelli favorevoli di colesterolo e pressione arteriosa le malattie cardiovascolari erano rare e vi era un aumento significativo dell'aspettativa di vita[17]. Successivamente gli stessi risultati sono stati confermati anche in un'ampia popolazione di giovani donne in cui il rischio favorevole, considerato in base a cinque dei maggiori fattori di rischio cardiovascolare, è risultato associato ad una significativa riduzione della mortalità totale[18].

Oltre ai gravi danni in termini di mortalità, è bene ricordare come le malattie CCV siano un'importante causa di invalidità soprattutto nell'età avanzata con conseguente elevati costi sanitari. A questo proposito, Daviglus et al.[19] hanno pubblicato un interessante lavoro in cui hanno correlato – in uno studio prospettico di coorte – il rischio CCV favorevole con il costo delle spese sanitarie nell'età avanzata. Lo studio ha evidenziato come le persone che già dalla giovane età mantengono uno stile di vita sano, richiedono minori spese sanitarie nell'età avanzata (oltre i 66 anni).

Di recente anche i ricercatori del Progetto CUORE[20] hanno valutato nella popolazione italiana la distribuzione del cosiddetto "profilo cardiovascolare favorevole": tale *pattern*, definibile come il mantenimento di bassi livelli di fattori di rischio senza alcun trattamento farmacologico, è risultato associato ad un minor numero di eventi CCV con in particolare un'azione protettiva nei confronti della cardiopatia ischemica e dell'ictus. Lo studio ha evidenziato come la percentuale di questi soggetti sia molto bassa (2.7%) a causa della diffusione, anche in una popolazione mediterranea, di abitudini alimentari e di stili di vita non corretti.

È quindi necessario diffondere dei programmi di prevenzione primaria, come il *Cardiorisk*, mirati non solo all'identificazione precoce dei soggetti ad alto rischio ma al mantenimento del rischio a livelli "favorevoli": infatti mentre l'approccio "high-risk" è risultato molto efficace a livello individuale, a livello di popolazione è utile un'azione precoce rivolta a tutti i soggetti per mantenere o riportare il profilo di rischio ad un livello favorevole senza trattamento farmacologico. Nella realtà invece, questi soggetti – proprio perché non ad alto rischio – sono poco sensibilizzati e non ricevono un *counseling* adeguato.

L'aspetto più originale del nostro studio riguarda l'identificazione di un nuovo contesto di prevenzione primaria CCV e dimostra la sua fattibilità. Infatti, da quanto a nostra conoscenza, non sono riportati in letteratura studi di

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

prevenzione primaria "opportunistica" applicata alla donazione di sangue. La prima definizione di prevenzione "opportunistica" risale agli anni '90, in riferimento alla medicina generale[21]. Successivamente vi è stata un'interessante applicazione alla medicina del lavoro: tra i primi lavori, Stamler et al.[22] già nel 1978 avevano valutato l'efficacia di uno *screening*, durante le visite di medicina del lavoro, mirato all'ipertensione arteriosa, con risultati di una significativa efficacia.

Nel nostro studio, il contesto della donazione di sangue è risultato "ideale" per la prevenzione primaria per i seguenti motivi: 1) rappresenta il momento giusto per la prevenzione primaria perché i soggetti si presentano al controllo proprio perché asintomatici, come candidati alla donazione, e l'unico vincolo all'accesso è dato dall'intervallo minimo fra le donazioni; 2) è possibile iniziare un'educazione al mantenimento di corrette abitudini di vita fin dalla giovane età; 3) anche dal punto di vista costi-efficacia, la maggior parte dei parametri e degli esami ematochimici sono già richiesti per l'idoneità alla donazione: l'unico esame "aggiuntivo" è dato dalla misurazione del colesterolo HDL.

Due i limiti principali dello studio. Primo, questo studio non permette una valutazione di efficacia perché non esiste un sottogruppo di controllo: infatti tutti i donatori sono sottoposti ad un *counseling* proprio come promozione alla donazione stessa. Secondo, la realtà della donazione da noi descritta non è applicabile a tutti i centri trasfusionali. A tutt'oggi in Europa non vi è uniformità nella promozione della donazione[23]. Anche se nella maggior parte dei paesi, vi è accordo nel definire i donatori come "non retribuiti", esiste ancora grande variabilità negli esami e nella valutazione medica richiesta ai fini dell'idoneità stessa. In Italia, la codifica della visita periodica, di esami ematochimici e l'utilizzo di un supporto informatico, sono definiti per legge al fine di garantire la salute del donatore e la sicurezza del ricevente.

Considerando che nel nostro paese ci sono circa 2 milioni di donatori, risulta come la diffusione di questo modello di *screening* cardiovascolare di opportunità possa avere un importante impatto in termini di salute pubblica e un incentivo al reclutamento di nuovi donatori.

Riassunto

Razionale. Le malattie cardio-cerebrovascolari sono la principale causa di mortalità e di invalidità nei paesi industrializzati. Pertanto è necessario incrementare una politica di prevenzione primaria basata su strategie ben definite ed integrate. Le più recenti linee guida europee hanno ribadito l'importanza dell'utilizzo del calcolo del rischio globale assoluto come strumento per identificare i soggetti ad alto rischio, ma hanno anche rimarcato l'utilità di interventi sull'intera popolazione. Inoltre, hanno ricordato il concetto di *screening* opportunistico dei fattori di rischio cardio-cerebrovascolari.

Materiali e metodi. Da settembre 2004 a dicembre 2008, sono stati esaminati 13 619 donatori di sangue al fine di valutare il profilo di rischio utilizzando il punteggio di rischio globale assoluto del Progetto CUORE. I criteri di inclusione erano età compresa fra 35 e 69 anni, assenza di malattie cardiovascolari, digiuno da almeno 12h e il consenso informato. La popolazione è stata suddivisa in 5 sottogruppi in base al punteggio del rischio globale assoluto (<5%; 5-10%; 10-15%; ≥20%). I risultati sono stati analizzati in base all'età e al sesso.

Risultati. Il rischio medio nella popolazione è risultato di 2.9 ± 3 negli uomini e di 0.8 ± 1.04 nelle donne. Inoltre, lo stato di basso rischio si è mantenuto, a differenza della popolazione generale, anche nelle fasce di età più avanzate in entrambi i sessi. In particolare nei soggetti giovani e nelle donne nessuno ha raggiunto un punteggio di rischio >20%. La percentuale di soggetti ad alto rischio è risultata in aumento con l'età, variando da 0.5% nella fascia di età fra 50-59 anni al 4% nella fascia ≥60 anni.

Conclusioni. I nostri risultati dimostrano la fattibilità di un programma di prevenzione primaria delle malattie cardio-cerebrovascolari, in un nuovo contesto opportunistico, quello delle donazioni di sangue, non valutato in precedenza. La diffusione di questo tipo di programma rappresenta un valido strumento per identificare i soggetti ad alto rischio e per perseguire l'obiettivo di conservare nel tempo i fattori di rischio ad un livello favorevole.

Parole chiave: Donazione di sangue; Prevenzione cardiovascolare; Screening opportunistico.

Bibliografia

1. Allender S, Scarborough, Peto V, Rayner M. European cardiovascular disease statistics. Oxford: Health Economics Research Centre, Department of Public Health, University of Oxford, 2008.
2. Emberson J, Whincup P, Morris R, Walker M, Ebrahim S. Evaluating the impact of population and high-risk strategies for the primary prevention of cardiovascular disease. Eur Heart J 2004; 25: 484-91.
3. Manuel DG, Lim J, Tanuseputro P, et al. Revisiting Rose: strategies for reducing coronary heart disease. BMJ 2006; 332: 659-62.
4. Giampaoli S, Palmieri L, Mattiello A, Panico S. Definition of high risk individuals to optimise strategies for primary prevention of cardiovascular diseases. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2005; 15: 79-85.
5. Mills EJ, Rachlis B, Wu P, Devereaux PJ, Arora P, Perri D. Primary prevention of cardiovascular mortality and events with statin treatments: a network meta-analysis involving more than 65 000 patients. J Am Coll Cardiol 2008; 52: 1769-81.
6. Sellers DE, Crawford SL, Bullock K, McKinlay JB. Understanding the variability in the effectiveness of community heart health programs: a meta-analysis. Soc Sci Med 1997; 44: 1325-39.
7. Farquhar JW, Fortmann SP, Flora JA, et al. Effects of communitywide education on cardiovascular disease risk factors. The Stanford Five-City Project. JAMA 1990; 264: 359-65.
8. Puska P, Salonen JT, Nissinen A, et al. Change in risk factors for coronary heart disease during 10 years of a community intervention programme (North Karelia project). Br Med J (Clin Res Ed) 1983; 287: 1840-4.
9. Papadakis S, Moroz I. Population-level interventions for coronary heart disease prevention: what we learned since North Karelia project? Curr Opin Cardiol 2008; 23: 452-61.
10. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: WHO, 2004.
11. Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U, for the EUROASPIRE Study Group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. Lancet 2009; 373: 929-40.
12. Zachariadou T, Stoffers HE, Christophi CA, Philalithis A, Lionis C. Implementing the European guidelines for cardiovascular disease prevention in the primary care setting in Cyprus: lessons learned from a health care services study. BMC Health Serv Res 2008; 8: 148.
13. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, et al. European guidelines

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.6 Fri, 11 Jul 2025, 01:20:22

on cardiovascular disease prevention in clinical practice: full text. Fourth 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). Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007; 14 (Suppl 2): S1-S113.

14. Giampaoli S, Palmieri L, Donfrancesco C, et al, for the CUORE Project Research Group. Cardiovascular risk assessment in Italy: the CUORE Project risk score and risk chart. Italian Journal of Public Health 2007; 4: 102-9.
15. Palmieri L, Panico S, Vanuzzo D, et al, per il Gruppo di Ricerca del Progetto CUORE. La valutazione del rischio cardiovascolare globale assoluto: il punteggio individuale del Progetto CUORE. Ann Ist Super Sanità 2004; 40: 393-9.
16. Palmieri L, Troajani M, Vanuzzo D, et al, a nome del Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. Distribuzione del rischio cardiovascolare globale nella popolazione italiana: risultati dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. Ital Heart J Suppl 2005; 6: 279-84.
17. Stamler J, Stamler R, Neaton JD, et al. Low risk-factor profile and long-term cardiovascular and noncardiovascular mortality and life expectancy: findings for 5 large cohorts of young adult and middle-aged men and women. JAMA 1999; 282: 2012-8.
18. Daviglus ML, Stamler J, Pirzada A, et al. Favorable cardiovascular risk profile in young women and long-term risk of cardiovascular and all-cause mortality. JAMA 2004; 292: 1588-92.
19. Daviglus ML, Liu K, Pirzada A, et al. Cardiovascular risk profile earlier in life and Medicare costs in the last year of life. Arch Intern Med 2005; 165: 1028-34.
20. Palmieri L, Donfrancesco C, Giampaoli S, et al. Favorable cardiovascular risk profile and 10-year coronary heart disease incidence in women and men: results from the Progetto CUORE. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2006; 13: 562-70.
21. Hellenius ML, Johansson J, deFaire U, Elofsson S, Krakau I. Four years experience of a cardiovascular opportunistic screening and prevention programme in the primary health care in Sollentuna, Sweden. Scand J Prim Health Care 1999; 17: 111-5.
22. Stamler R, Gosch FC, Stamler J, Lindberg HA, Hilker RR. A hypertension control program based on the workplace. Report on the Chicago Center. J Occup Med 1978; 20: 618-25.
23. Faber JC. The European Blood Directive: a new era of blood regulation has begun. Transfus Med 2004; 14: 257-73.