

P A R T E I I

SINTESI EPIDEMIOLOGICHE

PAGINA BIANCA

## 1. — INFORTUNI DA TRAFFICO E DOMESTICI.

Le statistiche correnti di specifico interesse per la presente trattazione sono essenzialmente due, entrambe pubblicate annualmente dall'I.S.T.A.T.: le statistiche sanitarie e le statistiche degli incidenti stradali, queste ultime prodotte in collaborazione con l'A.C.I.

Nel seguito sarà bene distinguere i dati di mortalità da quelli di morbosità, in quanto esistono diversi livelli di affidabilità degli stessi.

Le statistiche sanitarie riportano gli eventi mortali accidentali osservati nell'anno sulla base di una doppia classificazione: una relativa alla lesione che ha provocato il decesso (statistica *N*), l'altra relativa alla causa esterna (statistica *E*).

Va subito detto che ai fini epidemiologici e di prevenzione gran parte dell'interesse si concentra sulla codifica *E* (da E800 a E949) che per la sua natura contiene informazioni sull'eziologia dell'evento secondo la classificazione internazionale e comprende le diverse cause di morte accidentale, dagli incidenti stradali agli avvelenamenti, dalle cadute agli annegamenti, ecc.

Queste statistiche, come vedremo, presentano alcuni sensibili limiti per un loro uso epidemiologico: il loro contenuto informativo è, tuttavia, rilevante e può fornire un primo livello di inquadramento del problema.

Nella *Tab. 1* sono riportati per il 1978, ultimo anno per il quale si dispone di dati ufficiali pubblicati dall'I.S.T.A.T., il numero totale dei morti osservati nelle diverse classi di età e nei due sessi, unitamente al corrispondente numero di morti osservato per cause accidentali. Come può facilmente notarsi, in termini percentuali sul totale dei morti, gli incidenti sono particolarmente importanti per le classi di età più giovani, rappresentando nell'adolescenza addirittura più della metà degli eventi rilevati. Tale importanza trova un suo miglior inquadramento se si sottrae dalle cifre riportate la quota di eventi dovuti al lavoro, come mostra la *Tab. 2*, dove sono riportati dati I.N.A.I.L., rielaborati per la presente relazione dall'I.S.P.E.S.L. Le *Tabb. 3* e *4* riportano, invece, alcuni dati di interesse specifico per l'infanzia e l'adolescenza.

I problemi concernenti le statistiche di cui si discute, soprattutto in vista di un loro miglioramento ai fini epidemiologici e di prevenzione, sono diversi.

In primo luogo, sembrerebbe opportuno attivare una codifica ampliata della statistica E (codifica della quinta cifra) in modo da poter conoscere in sede di analisi dei dati se l'evento è accaduto in ambiente di vita familiare, collettiva, sportivo, di lavoro, ecc.

Un ulteriore problema nella lettura dei dati ufficiali di mortalità è dovuto ad una non perfetta caratura delle voci codificate con quella che è la realtà che si osserva nel nostro Paese: alcune categorie di eventi, scarsamente interessanti da un punto di vista quantitativo, sono minutamente descritti (per es. gli incidenti da trasporto per acqua — 11 morti nel 1978 — dispongono di 54 voci), mentre altre, talora rilevanti, sono eccessivamente semplificate (si pensi agli annegamenti, circa 1.100 eventi ogni anno, che sono ripartiti in due voci).

Un'altra limitazione nell'utilizzo di questi dati è che, all'interno di importanti categorie di eventi, parte dei dati non sono classificati rispetto ai soggetti: ad esempio, negli scontri tra veicoli a motore, dove si sono osservati nel 1978 circa 3.500 eventi, ben 2.000 di questi risultano non ripartibili per categorie di utenti per mancanza di informazione specifica nella certificazione di morte.

È, inoltre, da rilevare che ogni anno una quota non trascurabile di morti per incidente non può essere classificata sotto nessuna voce, in quanto manca ogni indicazione sulla causa esterna (sono circa 800 eventi).

Questo fatto non deriva certo da inadempienze dell'I.S.T.A.T., ma mette in luce una carenza di base nell'accuratezza delle certificazioni all'origine.

Un ultimo problema delle statistiche sanitarie è che la loro pubblicazione risulta eccessivamente differita rispetto a quello che dovrebbe essere un « tempo reale » accettabile per un loro efficace utilizzo nella sanità pubblica.

Per quanto riguarda le statistiche degli incidenti stradali, pubblicate ogni anno dall'I.S.T.A.T. in collaborazione con l'A.C.I., le informazioni in esse contenute costituiscono senza alcun dubbio una base per valutare un quadro generale della situazione ed esse hanno il vantaggio di comparire molto tempestivamente, in pratica nell'anno successivo a quello cui si riferiscono.

Anche queste statistiche presentano, tuttavia, alcune limitazioni che sarebbe augurabile poter rimuovere quanto prima.

Un primo aspetto che inficia una loro utilizzazione pratica è che i morti ivi considerati sono i soli morti a sette giorni dalla data dell'incidente. In questo modo si arrecano delle notevoli discrepanze tra i dati riportati dalle statistiche di mortalità e quelli delle statistiche in oggetto: a fronte dei circa 8.000 morti delle statistiche A.C.I./I.S.T.A.T. si hanno ben circa 10.500 morti rilevati dalle statistiche sanitarie. Il criterio dei

sette giorni impedisce, peraltro, confronti con diversi Paesi dove gli studi di accidentologia sono più avanzati, in quanto l'intervallo standard è in questi ultimi di 30 giorni. A poco servono fattori di ragguaglio, come quelli utilizzati dal C.M.T.E., in quanto non apportano la correzione necessaria (con questo fattore, 1,08 per l'Italia, i nostri morti diventano circa 8.500 contro i 10.500 riportati dalle statistiche sanitarie) e comunque in ogni caso non permetterebbero la correzione all'interno delle diverse categorie di utenza. Va sottolineato, inoltre, che queste statistiche si riferiscono ai soli incidenti rilevati ufficialmente e sono di contenuto informativo praticamente nullo per quanto concerne le lesioni riportate dalle vittime.

Se il quadro relativo alle statistiche viste appare insoddisfacente, problemi ben più gravi sorgono in relazione ai dati sulla morbosità di questi eventi.

Le statistiche sanitarie, infatti, affrontano questo problema mediante un ampio campionamento di ospedali, in cui vengono registrati tutti i soggetti dimessi nella prima settimana di ogni mese. In queste statistiche, tuttavia, il dato rilevato nel caso di incidente è quello relativo alla codifica *N* e non alla *E*. Possiamo, quindi, conoscere il numero totale dei dimessi, ma non ripartirli in classi utilizzabili per una classificazione eziologica degli eventi. Inoltre, non esiste una misura oggettiva della gravità delle lesioni (ad es., secondo l'indice AIS) atta a classificare gli eventi con un peso specifico di interesse sanitario immediato o in qualche modo collegabile all'invalidità permanente, se si esclude la durata dell'ospedalizzazione che, tuttavia, in assenza di altre informazioni non fornisce allo stato attuale sufficienti garanzie di obiettività. Lo stesso problema si ritrova nelle statistiche degli incidenti stradali dove « ferito » può significare per es. « morto dopo sette giorni dalla data dell'incidente », o « ferito con lesioni permanenti gravi » o semplicemente « contuso ».

Se poi si considera insieme a questi fatti che, per ovvie difficoltà di rilevazione esaustiva, una parte di eventi non viene registrata ufficialmente dalle autorità si comprende facilmente come le discussioni che ogni anno si sviluppano sul tema « feriti in incidenti stradali » siano completamente prive di fondamento ed interesse.

In sintesi vengono di seguito riferite le osservazioni emerse sulle statistiche:

1) tali statistiche rappresentano un momento fondamentale per le letture descrittive di quanto avviene nel nostro Paese nel settore « incidenti », in particolare per il quadro di mortalità, ma presentano aspetti limitanti che dovrebbero in tempi brevi essere eliminati;

2) le statistiche sanitarie dovrebbero usufruire di dati più affidabili all'origine, in modo da renderne più spedito il completamento e più effi-

cace l'uso: a questo proposito la classe medica dovrebbe essere sollecitata a collaborare in termini più accurati nella stesura dei certificati di morte;

3) è necessario attivare in tempi brevi la quinta cifra per la codifica E, in modo da poter disaggregare in termini utili operativamente gli eventi mortali;

4) sarebbe opportuno formulare proposte per l'espansione di alcune voci di interesse della codifica E (ad es. annegamenti);

5) sarebbe opportuno, in presenza di alcune lacune nella certificazione di morte, effettuare da parte dell'I.S.T.A.T. campionamenti per le voci di maggior consistenza al fine di attribuire alla corretta classe di utenza gli eventi attualmente non classificabili;

6) sarebbe opportuno, in presenza di sostanziali lacune nella certificazione di morte, effettuare da parte dell'I.S.T.A.T. campionamenti al fine di poter stimare a quali categorie vadano assegnati gli eventi attualmente non classificabili sotto nessuna voce utile;

7) le statistiche degli incidenti stradali dovrebbero in tempi brevi riportare i morti a trenta giorni dalla data dell'incidente;

8) le statistiche dei dimessi dovrebbero, per quanto riguarda i traumi, riportare indicazioni sulla causa esterna, codificata secondo la E;

9) le statistiche degli incidenti stradali dovrebbero essere migliorate per quanto riguarda le informazioni sui feriti, possibilmente ripartendoli per classi di gravità che siano in qualche modo di utilità in problemi connessi con la prevenzione.

Come si vedrà nel seguito, nella sezione metodologica, molti di questi obiettivi potrebbero essere raggiunti in tempi brevi, su base campionaria, mediante l'istituzione di un sistema di sorveglianza degli incidenti che dovrebbe, peraltro, costituire la chiave di ingresso per studi epidemiologici analitici e di follow-up.

Non si può chiudere questa sezione dedicata alle statistiche correnti senza sottolineare come l'interdisciplinarietà del problema « incidenti » ponga alla nostra attenzione altre statistiche, che rappresentano spesso la chiave di lettura di quelle già esaminate. In particolare, si fa riferimento alle statistiche I.S.T.A.T./A.C.I. sulla localizzazione dei punti pericolosi della strada, alle statistiche A.N.A.S. dei flussi di traffico ed alle statistiche raccolte presso i singoli dipartimenti (es. Min. Interno – Dip. Polizia Strada, Min. Difesa, Min. Interno – Dip. Protezione Civile, ecc.), contenenti spesso informazioni preziose per l'interpretazione dei dati.

### 1.1. – *Epidemiologia degli incidenti stradali.*

In Italia, come nella maggior parte dei Paesi industrializzati, gli incidenti stradali generano la frazione più rilevante delle morti per incidente e, probabilmente, la maggior quota di invalidità permanente derivante da incidenti.

A fronte di circa 25.000 morti all'anno per incidenti più di 10.000 sono attualmente dovuti ad incidenti stradali.

Le informazioni relative alla morbosità sono in genere lacunose o non molto rappresentative dal punto di vista epidemiologico. Il problema è sostanzialmente dato dal fatto che in genere si ha a che fare con casistiche e non con indagini campionarie che permettano, mediante l'uso dei metodi induttivi, la stima accurata di grandezze di interesse (es., incidenza dei traumi cranici negli utenti delle due ruote nella popolazione). Nel seguito cercheremo di sottolineare aspetti che dovranno necessariamente essere perfezionati in futuro se si vorrà giungere ad una migliore comprensione del fenomeno.

I problemi sostanziali che si trova di fronte oggi l'operatore che voglia occuparsi di questo settore sono sostanzialmente i seguenti:

- problemi di epidemiologia descrittiva, comprendenti naturalmente tutti gli aspetti di carattere generale, richiamati nel capitolo sull'analisi delle statistiche correnti, ed in particolare il problema della raccolta dei dati di interesse sanitario, da collegare con i dati relativi alle modalità dell'incidente e all'ambiente in cui esso ha avuto luogo;

- problemi di epidemiologia analitica, relativi a studi sui fattori di rischio negli incidenti stradali, quali l'alcool, i farmaci, i fattori umani, ecc., studi che spesso comportano grandi difficoltà nel disporre di opportuni gruppi di controllo;

- problemi connessi con la ricerca e l'attuazione di misure di prevenzione e la valutazione della loro efficacia ed efficienza;

- problemi connessi con la messa a punto di un sistema di sorveglianza campionaria a livello nazionale al fine di descrivere in tempo reale il fenomeno e la sua evoluzione, di avere delle chiavi di ingresso su soggetti od eventi utili per studi analitici, di avere misure accurate e rappresentative dell'impatto di eventuali provvedimenti di prevenzione attuati.

Nel 1980 il C.N.E.L. (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro) presentò un rapporto intitolato « Gli infortuni stradali e la loro prevenzione », basato su incontri che si erano svolti nell'ambito di un gruppo di lavoro cui partecipano vari Ministeri interessati (es., Interni, Trasporti, Lavori Pubblici) ed Istituzioni come A.N.A.S., I.S.T.A.T., A.C.I., A.N.I.A.

Il rapporto tracciò un quadro organico di quello che all'epoca era lo stato dell'arte e nelle conclusioni formulò alcune indicazioni per il miglioramento della normativa, delle strutture e competenze, e sviluppò considerazioni volte a migliorare la sicurezza in base ad azioni che potevano riguardare la strada e i veicoli e il fattore umano. Accanto a questa iniziativa, il cui scopo era sostanzialmente quello di fornire un quadro descrittivo del problema degli infortuni stradali e della loro prevenzione, si sono sviluppate nel corso degli ultimi anni numerose attività tendenti da un lato a fornire una migliore conoscenza del fenomeno, dall'altro a dare indicazioni più precise sui fattori di rischio e su possibili forme adottabili per la prevenzione degli incidenti stradali, in particolare nel settore pediatrico.

Una parte di questi studi ha un carattere squisitamente metodologico, nel senso che i dati raccolti vanno considerati finalizzati alla definizione di modalità operative praticabili per la sorveglianza degli eventi sanitari connessi con gli incidenti stradali. Questa caratteristica si trova in tutta una serie di ricerche svolte nell'ambito dello Studio Italiano sugli Incidenti. Il Progetto «Latina», ad es., riporta i dati di un anno di sorveglianza svolta congiuntamente dal Ministero dell'Interno (Divisione Polizia Stradale) e dall'Istituto Superiore di Sanità nell'ambito della provincia di Latina. Questa attività è stata finalizzata alla scelta di un modello praticabile per il collegamento delle caratteristiche di scenario degli incidenti con le lesioni che sono poi osservate in sede sanitaria. Il risultato saliente di questa ricerca è che non è attuabile un modello di raccolta dati che partendo dalle informazioni raccolte sul luogo dell'incidente risalga poi alle conseguenze sanitarie dello stesso, mentre appare possibile, anche se di non semplice attuazione, ottenere informazioni sulle modalità generali dell'evento in base a dati rilevati nella struttura sanitaria.

Formulazioni più specificamente dedicate alla raccolta di dati presentano i progetti di applicazione di schede tradizionali o ad immagini per gli incidenti stradali. Un progetto sperimentale di questo tipo coinvolse, nel 1982, 20 centri di Pronto Soccorso del Lazio e della Toscana (Progetto «Aglietti») identificando più di 1.000 eventi, e mise in luce, ancora una volta, l'elevata proporzione delle lesioni della testa in questi incidenti (circa il 50 % dei soggetti presentava lesioni superficiali o osteo-articolari del capo). Rilevamenti effettuati presso l'Ospedale San Camillo di Roma, sempre nell'ambito del SISI (Progetto «San Camillo»), furono svolti nel periodo gennaio-settembre 1981 al fine di valutare gli aspetti sanitari di eventi relativi agli incidenti stradali, compreso un primo follow-up dei ricoverati. Per la messa a punto della procedura di raccolta dati tramite immagini sono state svolte ricerche anche a livello regionale. In Piemonte, ad es. a Torino, questa attività si è sviluppata nell'ambito di



un'indagine promossa dall'Istituto di Igiene dell'Università che in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità ha svolto un programma di sorveglianza su quattro ospedali in due diversi periodi del 1984 (marzo e giugno). Nell'arco di tempo studiato sono stati osservati 1.811 incidenti domestici e 225 incidenti stradali. L'analisi di questi ultimi eventi conferma le caratteristiche note del fenomeno. Nella Regione Toscana è stato invece tentato un rilevamento campionario a livello regionale degli incidenti in età pediatrica. Nell'ambito dello Studio Italiano sugli Incidenti è in corso, inoltre, uno studio campionario su 6 ospedali romani, al fine di avere un quadro rappresentativo degli incidenti delle due ruote nella provincia di Roma.

Ancora di interesse metodologico appaiono le attività promosse all'interno del Progetto Finalizzato Trasporti del C.N.R. in cui sono state svolte attività sia di interesse modellistico (in senso matematico ed ingegneristico), sia per lo sviluppo di adeguate tecniche di acquisizione ed elaborazione dati: in particolare, quest'ultimo obiettivo è in corso di sviluppo mediante il confronto di numerosi formulari utilizzati in tutto il mondo per la raccolta dei dati relativi agli incidenti stradali. Altre attività in atto in questo settore hanno un carattere permanente: si pensi, ad esempio, ai dati annualmente raccolti dal Ministero dell'Interno (Divisione Polizia Stradale) o dall'Arma dei Carabinieri.

Tra i dati relativi agli incidenti stradali che vengono in questo modo generati, meritano particolare segnalazione i dati dell'A.I.S.C.A.T. (Associazione Italiana Società Concessionarie Autostrade e Trafori), che sono particolarmente preziosi in quanto permettono una valutazione diretta del rischio: ad es., nello studio dell'andamento nel tempo degli incidenti, i dati vengono non soltanto riportati come numero di incidenti totali e incidenti mortali o persone coinvolte in incidenti, ma rapportati anche alla percorrenza in maniera tale che si ha una valutazione del fenomeno in termini di chilometri percorsi. In questo caso, contrariamente a quanto è stato detto per i dati delle statistiche correnti, le valutazioni dell'A.I.S.C.A.T. (dalle quali, ad esempio, si vede che sulla rete autostradale si è avuta una flessione consistente dal 1966 al 1983 nel numero di incidenti e nel numero di vittime), possono essere considerate epidemiologicamente affidabili, in quanto esiste la possibilità di esprimere gli eventi come tassi per milioni di veicoli-chilometro.

Sarebbe necessario, proprio considerando questa situazione particolarmente fortunata in cui vengono a trovarsi i dati raccolti sulla rete autostradale (per ovvie ragioni di registrazione in ingresso ed uscita della percorrenza), che venissero gettate almeno le premesse per una valutazione in termini di veicoli-chilometro di tutto il materiale che viene attualmente

raccolto a livello nazionale, in maniera da avere una stima del rischio ed eventualmente della variazione del rischio nel tempo.

Informazioni di carattere locale possono essere ricavate, inoltre, da lavori svolti in sede regionale, tra i quali citeremo un'analisi molto dettagliata dei dati relativi alla mortalità e morbosità per incidenti stradali a Firenze, svolta dall'Istituto di Igiene dell'Università, in cui viene messo a confronto il fenomeno locale con il fenomeno a livello nazionale.

Va segnalata, sempre come esempio di attività che vengono svolte a livello locale, un'iniziativa molto importante del Comune di Imola che ha prodotto un documento, estremamente circostanziato e molto completo, sugli infortuni stradali per motocicletta ad Imola, dal quale è possibile rilevare, anche in termini di costi, il peso sociale degli incidenti delle due ruote. Questa ricerca mostra per la classe 14-19 anni un tasso di incidenza per infortuni di motocicletta pari al 62,6 ‰ (91,3 ‰ nei maschi) contro un tasso di 11,9 ‰ per l'intera popolazione studiata. Il costo delle cure mediche dei 1.131 eventi osservati negli anni 1979-80 (in termini di primo intervento al P.S., ricovero ospedaliero e cure specialistiche ambulatoriali) è valutato (per difetto) intorno ai 110 milioni/anno. Valutazioni sull'impatto che gli incidenti stradali hanno in ambito pediatrico sono state svolte in moltissime regioni, sia in termini di casistiche, sia in termini di epidemiologia descrittiva. Tra queste attività appare di rilievo quella del Comune di Ravenna, unitamente ad altre riportate negli Atti del Convegno su « I bambini e gli incidenti », che si è svolto nel 1982 a Parma, sotto gli auspici dell'U.N.I.C.E.F.

A parte le indicazioni di ordine generale sulla mortalità che, come abbiamo visto, è ragionevolmente desumibile dalle statistiche correnti, da questi studi si hanno informazioni di tipo metodologico, ma poche informazioni sulla morbosità e sulla distribuzione e gravità delle lesioni. Manca inoltre qualsiasi informazione che permetta un collegamento tra tipo di distribuzione di lesioni e tipo di incidente. Indicazioni sui fattori di rischio possono discendere da alcuni studi analitici svolti, tra i quali vanno ricordati quelli relativi al ruolo dell'alcool come fattore di rischio negli incidenti stradali. Nell'interpretazione della gran parte dei lavori pubblicati, tuttavia, sono presenti problemi non trascurabili relativi ai gruppi di controllo, che impediscono una corretta valutazione del rischio relativo.

Come si può osservare sulla base di questo panorama, necessariamente incompleto, appare necessario superare la fase di conoscenza parziale, distorta ed episodica del fenomeno, mediante l'attivazione di un sistema di sorveglianza campionaria e con lo sviluppo di ricerche epidemiologiche analitiche.

## 1.2. - *Epidemiologia degli incidenti domestici.*

È necessario ricordare che nell'ambito del Seminario sono stati considerati sotto l'etichetta (impropria) di « incidenti domestici » tutti gli incidenti non stradali e non del lavoro. È stata presa provvisoriamente questa decisione poiché allo stato attuale delle cose un maggior rigore delle definizioni è improponibile, in quanto per questa classe di incidenti le informazioni sono frammentarie e spesso contraddittorie.

In attesa di poter procedere con maggior rigore e con ripartizioni più organiche (es. sport, comunità, abitazione e pertinenze, tempo libero, ecc.) ci è sembrato utile riunire sotto questa unica definizione il complesso quadro dell'accidentologia non stradale e non professionale.

Come si vedrà, anche in questo settore appare di fondamentale importanza istituire un sistema di sorveglianza che, accanto al miglioramento delle statistiche correnti, nei modi in precedenza suggeriti, permetta un più efficace monitoraggio del fenomeno e la concreta possibilità di valutare in tempo reale l'impatto delle azioni di prevenzione eventualmente promosse.

Anche in questo campo vasto è stata tentata una sintesi da parte del C.N.E.L., che ha svolto una serie di interessanti considerazioni di insieme sul fenomeno. Nella conclusione del rapporto relativo, il C.N.E.L. ha formulato una serie di proposte per la prevenzione di questi incidenti. Nel settore degli incidenti domestici, negli anni ottanta, sono state sviluppate numerose attività, sia di carattere metodologico che di carattere più squisitamente epidemiologico. Si hanno, inoltre, numerose casistiche che rispondono ad alcune domande sulla struttura interna dei casi raccolti, ma che non sono direttamente utilizzabili per una visione globale del fenomeno.

Tra le ricerche svolte in questi ultimi quattro anni desideriamo sottolineare in primo luogo quelle che hanno carattere regionale o, comunque, policentrico. In primo luogo, va segnalata la ricerca a livello regionale della Toscana che, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, ha svolto un'indagine policentrica in un campione rappresentativo di U.S.L. della Toscana per il controllo di eventi nella fascia di età 0-14 anni, mediante la procedura per schede ad immagini. Questa indagine ha interesse per diverse ragioni: in primo luogo, essa costituisce un'indagine rappresentativa dell'incidenza degli eventi che portano il bambino al pronto soccorso; in secondo luogo, l'intera operazione rappresenta un severo collaudo sul campo della procedura di raccolta dati per la sorveglianza mediante schede ad immagini; in terzo luogo, siamo in presenza del primo tentativo concreto per l'istituzione di una procedura operativa di sorveglianza a livello regionale. I dati della ricerca sono ancora in corso di elaborazione,

in particolare per il calcolo dei tassi. Tuttavia, nei 1.826 eventi sinora controllati si riscontrano già molte delle caratteristiche degli incidenti domestici (alta frequenza delle cadute (59 %), ospedalizzazione intorno al 10 %, elevata frequenza di lesioni al capo e agli arti nei ricoverati, ecc.).

Un altro rilevamento di interesse è stato recentemente effettuato da un gruppo coordinato dall'Università di Napoli ed ha interessato 8 ospedali nelle città di Ancona, Milano, Napoli, Palermo e Perugia. In questo studio policentrico si è potuto valutare il fenomeno sia all'atto della presentazione presso il pronto soccorso, sia in termini di follow-up. L'indagine, svolta tra giugno e novembre del 1983, ha preso in considerazione gli arrivi al P.S. nella prima settimana di ogni mese, registrando un totale di 5.236 incidenti domestici. Ai soggetti veniva chiesto di compilare un questionario a distanza di 20 giorni dall'incidente e di restituirlo tramite posta. Le cadute rappresentavano l'evento più frequente (47 %). La percentuale dei ricoveri (compresi i trasferimenti) era intorno al 17 %. Parallelamente a questa attività, a Perugia, a cura dell'Istituto di Igiene dell'Università, è stato svolto uno studio epidemiologico della durata di un anno. Questa ricerca ha messo in luce un tasso di morbosità intorno al 35 ‰, con un picco nella classe 10-14 anni del 75,8 ‰. L'applicazione di queste stime all'intero territorio nazionale porta a valutare (per difetto) gli I.D. intorno a 2.000.000 di casi all'anno.

Studi particolarmente interessanti, sia per quanto riguarda l'incidenza di questi eventi che per quanto riguarda la loro caratterizzazione e l'aspetto metodologico di raccolta dei dati, sono stati compiuti a Trieste dall'Istituto per l'Infanzia. In particolare, per gli avvelenamenti sono stati rilevati tassi intorno al 6 ‰ nella classe di età 0-6 anni e intorno al 2,5 ‰ tra 7-16 anni.

Una serie di attività pregevoli è stata svolta in Emilia-Romagna, in particolare, dal Comune di Ravenna e dalla Regione Emilia-Romagna stessa che, con un insieme di iniziative ben articolate, ha promosso ricerche specifiche su alcuni problemi di maggiore interesse. Tra le diverse attività svolte, vale la pena citare il lavoro sviluppato a Ferrara per lo studio della sicurezza dei parchi gioco, che fornisce una serie di indicazioni di interesse su questo rilevante problema. L'indagine svolta su 162 aree ricreative, relativa a 33 centri della penisola, ha rilevato che circa la metà dei parchi gioco esaminati era contigua a vie di traffico medio ed intenso e che in circa l'86 % dei casi non si avevano facilitazioni di accesso. Il 33 % delle aree esaminate non aveva delimitazione e nel 53 % dei casi non era possibile ottenere tempestivamente un intervento di pronto soccorso. La gran parte delle attrezzature di gioco, inoltre, presentava caratteristiche di pericolo sia per difetti di costruzione che per errata modalità di installazione e manutenzione. Attività di interesse sono in atto

anche in Lombardia, in particolare da parte di un gruppo (Ospedale di Melegnano e Università di Milano) che sta rilevando da diversi mesi gli incidenti in età pediatrica in 10 ospedali. Accanto a queste ricerche di interesse più specificamente epidemiologico è necessario sottolineare che hanno interesse in questa fase conoscitiva anche casistiche relative a particolari incidenti, specialmente avvelenamenti ed ustioni. Riportiamo nella presente relazione, come esempio, dati relativi all'attività del Centro Antiveneni dell'Università Cattolica di Roma. Nel periodo 1971-1983 sono stati effettuati 2.130 ricoveri dovuti prevalentemente a medicinali (46%) o ad associazione di medicinali (15%). Nello stesso arco di tempo l'attività informativa del Centro ha riguardato 18.988 richieste, anche queste nella gran parte relative a medicinali (41%). I medicinali responsabili dei ricoveri erano prevalentemente neurologici (44,5%) e analgesici-antipiretici (21,6%). Per quanto riguarda le ustioni, la casistica dell'Università di Catania, comprendente 181 casi, rileva come causa prevalente acqua e liquidi bollenti (48,8%).

Notevole interesse hanno in ambito pediatrico, ma non solo in questo, i trauma cranici. A questo proposito sono state svolte ricerche molto dettagliate da parte dell'Università di Firenze, che mettono in evidenza come il trauma cranico grave si verifichi più spesso tra gli adolescenti in seguito ad incidente stradale. Casistiche di interesse sono state approntate dall'Ospedale Bambin Gesù di Roma e dalla Clinica Pediatrica V di Milano. Nella città di Torino, a cura dell'Istituto di Igiene dell'Università, è stata sperimentata una raccolta in 4 ospedali mediante le schede ad immagini del S.I.S.I., con particolare riferimento agli aspetti di interesse oculistico del problema. Nel corso della rilevazione, di cui si è già parlato a proposito degli incidenti stradali, sono stati osservati 1.811 incidenti domestici.

Particolare rilevanza hanno gli incidenti domestici per la traumatologia oculare, specie nell'età evolutiva. Una ricerca svolta a Trento mostra che nella fascia d'età 0-19 anni circa il 50% dei traumi è avvenuto durante il gioco. L'incidenza di questi eventi appare fortemente correlata al sesso: 64,9/100.000 per i maschi contro 9,1/100.000 nelle femmine (tutte le età e tutte le cause). Nel caso dei giovani predomina l'incidente domestico e si hanno tassi crescenti con l'età: 16,4, 34,0, 68,2 e 58,1/100.000 nei maschi tra 0-4, 5-9, 10-14 e 15-19 anni e 7,4, 5,7, 10,2 e 11,8/100.000 nelle femmine delle classi di età corrispondenti.

### 1.3. - *Aspetti metodologici.*

Gli aspetti metodologici relativi ai problemi di accidentologia sono essenzialmente distinguibili nei seguenti gruppi:

- 1) problemi connessi con l'utilizzo integrato di diversi data base;

2) problemi connessi con la messa a punto di un sistema di sorveglianza.

Come si è visto nell'introduzione relativa ai dati correnti, esistono numerosi archivi di dati in campo accidentologico. Le considerazioni che possono essere sviluppate sulla base di questi archivi possono crescere di qualità integrando le informazioni esistenti nei diversi data base.

Tutti questi data base, cui vanno aggiunti anche quelli presenti presso il Ministero dell'Interno, sia per quanto riguarda i problemi della strada che i problemi della protezione civile, ed altri ancora che sono disponibili in altre Istituzioni e che sarebbe opportuno censire e ben descrivere (ad es. in parallelo al censimento che è stato proposto nella prefazione per le attività in corso sull'epidemiologia e la prevenzione degli incidenti a livello nazionale) possono essere utilizzati in maniera ancora più efficace se rapportati alla popolazione dell'anno a cui si riferiscono i dati. Nel caso degli incidenti stradali può avere grande interesse anche l'utilizzo delle informazioni relative al circolante e la possibilità, in base ai consumi di carburante, di trasformare, almeno per ampie classi, quanto osservato in termini di chilometri percorsi.

Il secondo aspetto, quello della sorveglianza, merita di essere maggiormente definito per un suo migliore sviluppo nel seguito della relazione. Un sistema di sorveglianza ha, rispetto alle statistiche correnti, il vantaggio di poter essere realizzato in maniera campionaria (e quindi di possedere un miglior grado di accuratezza) e di permettere un ritorno rapido delle informazioni. Un sistema di sorveglianza consente, peraltro, di rilevare tutta una serie di importanti variabili che possono essere utilizzate sia per comprendere meglio a livello descrittivo l'epidemiologia degli eventi studiati, sia per fornire per classi di eventi delle chiavi di ingresso molto potenti per studi di epidemiologia analitica (studi che potrebbero essere ripartiti sull'intero territorio nazionale con metodologia uniforme, dando ad ogni regione l'incarico di esaminare un certo numero di problemi). Un sistema di sorveglianza, infine, può essere utilizzato anche per valutare l'efficacia e l'efficienza delle azioni promosse ai fini della prevenzione.

Il problema metodologico legato alla sorveglianza è soprattutto un problema di praticabilità. Sono state proposte numerose modalità di rilevamento degli incidenti, in gran parte richiedenti personale specificamente dedicato a queste attività. Una metodologia che sembra avere sicuro interesse e sviluppo è quella che utilizza schede ad immagini, che permettono la raccolta di informazioni accurate anche presso i centri di pronto soccorso, dove i tentativi sviluppati da più gruppi mediante schede classiche precodificate si sono rilevati piuttosto impegnativi.

L'attivazione di un sistema di sorveglianza dovrebbe essere considerato uno degli obiettivi prioritari da raggiungere nei prossimi anni e in questa problematica dovrebbe avere un'importanza primaria il ruolo svolto dagli Osservatori Epidemiologici Regionali.

#### 1.4. - *Prevenzione.*

Come abbiamo più volte ricordato il settore degli incidenti, in particolare quello riguardante gli incidenti stradali e gli incidenti domestici, è sicuramente uno dei settori dove l'informazione di base deve essere migliorata e dove le rilevazioni debbono essere in qualche modo integrate con altre informazioni accessorie e, comunque, migliorate continuamente in termini e di specificità e di accuratezza.

Va messo però in rilievo che, mentre per alcuni aspetti è necessario sviluppare una serie di nuovi studi per comprendere meglio i meccanismi sottostanti certi eventi, esistono già oggi indicazioni precise per promuovere azioni di provata efficacia nel prevenire gli incidenti o, comunque, nel diminuire la gravità degli stessi.

Appartengono a questo livello settori come l'educazione per la prevenzione, la rimozione dei punti pericolosi della strada, le azioni di risanamento delle strutture abitative e di vita collettiva, azioni legislative volte a diminuire la prevalenza di situazioni pericolose. Esiste, poi, un secondo livello: quell'insieme di azioni e provvedimenti che, una volta si sia verificato l'incidente, tendono a diminuire la gravità e le conseguenze immediate. A questo livello appartiene tutta la problematica relativa ai dispositivi di sicurezza: casco, cinture di sicurezza, dispositivi di trattenimento dei bambini, dispositivi per la sicurezza elettrica (salva-vita, ecc.). Al terzo livello di prevenzione si collocano le azioni di pronto intervento e cura immediata che, a fronte di un incidente che si è verificato e che ha portato a delle lesioni, permettono di diminuirne la gravità, di migliorare la prognosi e di limitare al massimo le sequele. Questo terzo livello riguarda essenzialmente i sistemi di emergenza sanitaria da attivare in presenza di incidenti.

Per quanto riguarda la presente relazione possiamo dire che in Italia sono state sviluppate numerose iniziative, scarsamente collegate tra loro, riguardanti il primo livello.

Settore educativo: numerose attività sono state svolte in Emilia-Romagna, dove sono state attuate delle campagne di sicurezza, in particolare per l'età pediatrica; alcune iniziative del Comune di Milano hanno sviluppato il tema della sicurezza per soggetti in età scolare; il Ministero della Sanità sta in questi giorni preparando una scheda di intervento per

gli incidenti in età pediatrica; numerose altre attività vengono promosse da Provveditorati agli Studi, da Provincie e da diverse Istituzioni pubbliche e private che tramite corsi, conferenze ed altro, cercano di informare il pubblico contro il pericolo degli incidenti e di segnalare quelle che possono essere le azioni di primo intervento. Sarebbe opportuno che tutte queste iniziative fossero in qualche modo coordinate, in maniera da pervenire ad un pacchetto comune di educazione per la prevenzione che potrebbe trovare, ad esempio, nella scuola o nei mass media a livello nazionale un naturale canale di distribuzione (si pensi, ad esempio, all'azione di Pubblicità Progresso).

Ancora al livello primario della prevenzione si trovano diverse attività legate al problema dell'identificazione e rimozione dei punti neri della strada. Attualmente è in corso avanzata quella del Comune di Roma, che da un paio d'anni sta procedendo alla mappatura dei punti neri della città. Uno studio di fattibilità è stato sviluppato dal Ministero dei Lavori Pubblici e dall'Istituto Superiore di Sanità, proprio per lo studio dei punti neri secondo le direttive dell'O.E.C.D. Per quanto riguarda l'edilizia abitativa e di vita collettiva vanno segnalate alcune azioni promosse, anche in termini legislativi, dalla Regione Emilia-Romagna e che riguardano, tra l'altro, la rimozione di fattori di rischio esistenti in parchi gioco. In particolare, il problema dei parchi gioco dovrebbe essere considerato di interesse prioritario. Un censimento dei parchi gioco esistenti a livello nazionale nell'ambito di ogni regione e la loro verifica per l'eliminazione dei fattori di rischio presenti potrebbe costituire uno dei programmi di maggiore interesse per la prevenzione e probabilmente avrebbe un consistente ritorno sociale ed economico nel breve termine.

Al secondo livello si è visto che la prevenzione, secondo lo schema dell'O.M.S., prevede tutta la problematica dei dispositivi di sicurezza: l'incidente, purtroppo, si è verificato e vogliamo limitarne le conseguenze. I dispositivi di sicurezza nell'ambito degli incidenti stradali sono essenzialmente di tre tipi: dispositivi di sicurezza per i bambini, casco di protezione per gli utenti delle due ruote, cinture di sicurezza per gli occupanti degli autoveicoli. Recentemente sono stati montati di serie su alcuni tipi di autoveicoli i cosiddetti « air bags » (cuscini d'aria), che negli scontri frontali rivelano una notevole efficacia e, se accompagnati dall'uso delle cinture di sicurezza, danno la massima garanzia di protezione oggi ottenibile. Per quanto riguarda i dispositivi di trattenimento dei bambini bisogna dire che oggi esistono in Italia numerosi dispositivi che non rispondono alle norme di omologazione e che possono essere addirittura pericolosi. Sarebbe, quindi, importante che il Ministero dell'Industria, unitamente al Ministero dei Trasporti e al Ministero della Sanità stabilissero le norme cui questi dispositivi debbano rispondere. Con l'uso di



dispositivi omologati è stata riscontrata negli Stati Uniti una netta diminuzione, dell'ordine del 50 %, della mortalità e un'altrettanta consistente diminuzione del numero di feriti osservati. È da dire che in Italia non è attuabile una valutazione diretta di questa efficacia, in quanto l'uso del dispositivo è raro: poiché è relativamente raro anche l'evento incidente, non è possibile svolgere alcuno studio epidemiologico che dia indicazioni plausibili. Va, tuttavia, sottolineato (osservazione valida anche nel caso del casco e delle cinture di sicurezza) che pur non potendo essere svolti allo stato attuale, dato lo scarso uso di questi dispositivi, studi epidemiologici affidabili, l'efficacia di questi dispositivi risulta incontestabilmente dimostrata nell'esperienza di numerosissimi Paesi che li hanno adottati obbligatoriamente. La conclusione che si può trarre è, dunque, che una operazione fondamentale a breve termine per la prevenzione dovrebbe essere proprio l'adozione generalizzata dei dispositivi di sicurezza.

Il casco per gli utenti delle due ruote è un dispositivo specifico per la prevenzione dei traumi cranici, predominanti nei soggetti coinvolti in incidenti delle due ruote. L'efficacia del casco è dimostrata da numerosi studi epidemiologici; l'efficienza di disposizioni di uso obbligatorio del casco mostrano che soltanto l'obbligo legale generalizzato è finora riuscito ad aumentare il numero di soggetti che usano il casco. Altre disposizioni od altre strategie, ad esempio l'educazione e l'informazione, non hanno portato a risultati degni di nota. Laddove è stato introdotto l'obbligo generalizzato, quindi non distinto per età, zona urbana e extraurbana, ecc., la prevalenza dei portatori di casco è aumentata considerevolmente e di conseguenza è diminuito il numero di morti e di lesionati. Vale la pena sottolineare che sarebbe molto importante che fosse considerato anche l'uso del casco per gli utenti delle due ruote non motorizzate: i ciclisti corrono un rischio maggiore dei ciclomotoristi e motociclisti per trauma cranico e sono, peraltro, soggetti più facilmente a rischio di non essere visti dagli automobilisti, a causa dello scarso ingombro da essi presentato. Caschi opportuni per i ciclisti dovrebbero contribuire a diminuire sia la mortalità che la morbosità per incidenti di bicicletta.

Le cinture di sicurezza, allo stato attuale, rappresentano lo strumento più interessante di protezione per gli occupanti di autoveicoli. L'efficacia delle cinture di sicurezza è rilevabile statisticamente da risultati che si sono ottenuti ormai in una trentina di Paesi. Uno studio condotto alcuni anni fa esamina le statistiche relative a 23 paesi deducendo che l'uso delle cinture di sicurezza riduceva le ferite gravi o mortali del 60-80 %. L'uso combinato delle cinture e dei cuscini d'aria sembra essere molto efficiente. Il problema dell'introduzione dell'obbligo d'uso delle cinture di sicurezza comporta anch'esso considerazioni analoghe a quelle che abbiamo fatto nel caso del casco. Non esiste allo stato attuale alcuna azione

di educazione e informazione del pubblico che abbia portato a risultati consistenti. La Svezia, che ha investito notevoli risorse in questo senso, non è riuscita ad ottenere una prevalenza d'uso superiore al 30 %, nonostante gli sforzi fatti e la particolare disciplina mentale degli svedesi. Nei Paesi in cui, viceversa, è stata introdotta la legislazione obbligatoria con obbligo penale ed indiscriminato, le prevalenze osservate sono state sempre superiori al 60 %, fino a raggiungere massimi del 95 % ed oltre.

Tenendo conto che il 1986 è stato proclamato dalla Comunità Economica Europea anno per la sicurezza delle strade europee, l'attuazione in Italia di una legge sull'uso obbligatorio delle cinture di sicurezza (legge peraltro che si è rilevata molto produttiva in Germania e nel Regno Unito, tanto per fare due esempi vicini nel tempo) potrebbe essere quanto mai opportuna. Mentre sull'efficacia delle cinture di sicurezza resta poco da dire, essendo questa dimostrata in molti Paesi e sotto condizioni diverse, è necessario riflettere sulle difficoltà relative alle disposizioni di legge per l'obbligo.

Una legge che introduca in tempi brevi l'obbligo generalizzato per tutti gli autoveicoli potrebbe incontrare enormi difficoltà pratiche di realizzazione in quanto, mentre i veicoli più recenti prevedono le strutture per la messa in opera delle cinture di sicurezza, veicoli di costruzione meno recente ne sono sprovvisti e quindi dovrebbero essere in qualche modo riadattati per questo scopo. Il riadattamento, tuttavia, presenta dei problemi in quanto le cinture di sicurezza vengono progettate in base alla struttura dell'abitacolo dell'autoveicolo. In altre parole, non esiste una cintura di sicurezza universale, che vada bene per qualunque veicolo.

Una possibile strategia nello sviluppo di una legge sull'obbligo dell'uso delle cinture di sicurezza potrebbe essere quella di scaglionare in diverse fasi l'obbligo della presenza e dell'uso della cintura di sicurezza sull'autoveicolo. In una prima fase, da sviluppare nel breve termine, si potrebbero adottare le cinture di sicurezza obbligatoriamente negli autoveicoli di nuova immatricolazione; successivamente, in tempi brevi-medi, l'obbligo potrebbe essere esteso ad autoveicoli già immatricolati ma in qualche modo predisposti per l'attacco delle cinture di sicurezza. Nel medio-lungo termine potrebbe essere, infine, prevista la generalizzazione dell'obbligo a tutti gli autoveicoli circolanti, tenendo conto che il parco circolante, per naturale ricambio, potrebbe giungere ad avere, stanti i tempi di attuazione di una legge di questo genere, un numero assai limitato di autoveicoli di vecchio tipo, cui dover apportare consistenti modifiche. In questo modo il problema degli autoveicoli non predisposti per l'uso delle cinture di sicurezza potrebbe, sviluppando in fasi il programma, ridimensionarsi.

Particolare interesse dovrebbe essere rivolto all'uso dei cuscini d'aria, per i quali si ha attualmente la commercializzazione su un numero ridottissimo di modelli. Sembra imminente, negli Stati Uniti, una diffusione sostanziale di questi dispositivi.

Un analogo discorso può essere fatto, al di fuori dei problemi del traffico, per tutti quei dispositivi di sicurezza che in ambito abitativo e di vita collettiva possono salvaguardare dagli incidenti o limitarne le conseguenze. In questo settore, estremamente ampio, citiamo ad es., i salva-vita, i vari dispositivi antincendio, i materiali che non producono fumi in caso di combustione.

Al terzo livello della prevenzione si trova la cura delle lesioni che si sono verificate e al quarto livello la riabilitazione. A questo proposito sembra fondamentale promuovere una razionalizzazione delle strutture di emergenza, in modo che il loro uso sia tempestivo e specifico. Va osservato come in questa direzione si siano mossi il Ministero dell'Interno (Corpo dei Vigili del Fuoco) e l'Istituto Superiore di Sanità, i quali hanno costituito un Centro Studi sugli Incidenti (C.E.S.T.I.N.) che si occuperà proprio di questi problemi con sperimentazioni sul campo a livello locale e regionale, al fine di realizzare un modello di intervento esportabile nelle diverse realtà del Paese. Va osservato, infine, che la gran parte delle azioni di prevenzione sviluppate nel corso degli ultimi anni manca di una precisa valutazione, sia di efficacia che di efficienza. Sarebbe fondamentale introdurre questo tipo di valutazione nelle azioni che verranno promosse in futuro.

#### 1.5. - Conclusioni.

Le conclusioni che si possono trarre sono sostanzialmente quelle qui nel seguito riportate.

A) Nel nostro Paese si stanno svolgendo numerosissime attività legate all'epidemiologia e alla prevenzione degli incidenti, ma queste attività sono nella larga parte completamente scollegate tra di loro e si sviluppano talora in direzioni diverse: appare, perciò, indispensabile che si svolga un'indagine conoscitiva che in tempi brevi (6 mesi) permetta di avere una ragionevole mappatura, regione per regione, di tutte quelle attività che abbiano un interesse per la problematica in oggetto.

B) È fondamentale ed urgente l'istituzione di un sistema di sorveglianza. Soltanto questo può dare, infatti, quelle garanzie di rappresentatività che altre statistiche forniscono solo parzialmente. Il sistema di sorveglianza dovrebbe avere un carattere regionale e dovrebbe portare ad una visione nazionale del fenomeno mediante il confluire delle infor-

mazioni prodotte dalle diverse regioni in un unico centro di analisi dei dati, per una successiva elaborazione e ritorno a livello regionale dell'informazione.

C) Un terzo punto di grande importanza emerge proprio dal fatto che numerose sono le attività attualmente in corso (attività che molte volte non danno quelle garanzie di accuratezza o esplorano solo parzialmente i fenomeni di interesse) ed è quello dell'unificazione dei metodi della ricerca. È necessario che tutte le attività che si svolgono nell'ambito dell'epidemiologia e della prevenzione degli incidenti abbiano una base scientifica solida e, soprattutto, comune in termini di metodologia, al fine di poter confrontare i diversi risultati. Sarebbe, peraltro, opportuno far sì che molte ricerche non venissero replicate inutilmente e che ricerche di interesse, attualmente non sviluppate, venissero invece realizzate in qualche regione. Una migliore distribuzione dei temi di ricerca tra le diverse regioni, in particolare per gli aspetti legati ai fattori di rischio, potrebbe rendere molto più consistente l'impatto della sanità pubblica sul problema « incidenti ».

D) Un ulteriore aspetto riguarda i temi legati alle ricerche. Sembra prioritario avere maggiori informazioni riguardanti alcuni gruppi particolarmente esposti (bambini, adolescenti, anziani) e fattori di rischio specifici, come alcool, farmaci e fattori umani, in particolare per quanto riguarda gli incidenti stradali.

E) Un altro punto di interesse è l'insieme di azioni che possono essere sviluppate per la razionalizzazione delle risorse sanitarie dedicate al soccorso degli incidentati. Questo discorso dovrebbe avere caratteristiche a livello regionale e a livello nazionale, con collegamenti tra le diverse strutture regionali, possibilmente con lo scambio delle diverse esperienze, tenendo conto del fatto che ogni regione per le proprie caratteristiche ambientali e socio-economiche ha generalmente problemi prevalenti diversi. Per quanto riguarda le azioni di prevenzione che già adesso, allo stato attuale delle conoscenze, possono essere avviate, possiamo identificarle nel breve, medio e lungo termine. Nel breve termine sicuramente trova posto l'insieme di azioni volte a rendere obbligatori i dispositivi di sicurezza per il trattenimento di bambini in auto, il casco per gli utenti delle due ruote e le cinture di sicurezza per gli occupanti degli autoveicoli, nelle forme precedentemente indicate. A brevissima scadenza, un'azione semplicissima che non comporta grossi problemi, ma che porterebbe sicuramente consistenti ritorni, è quella di proibire per legge che i bambini vengano trasportati, senza opportune cinture, nella parte anteriore dell'autoveicolo, in particolare in braccio a uno dei genitori. È questa una assurda abitudine responsabile ogni anno di numerosi incidenti gravi e

mortali nei bambini. Nel medio-lungo termine si collocano altre azioni: un'importante attività di prevenzione primaria potrebbe essere quella del censimento e successivo risanamento dei parchi gioco; per quanto riguarda la strada, l'identificazione e l'eliminazione dei punti neri della strada; per quanto riguarda l'edilizia abitativa il miglioramento delle strutture, la eliminazione di barriere architettoniche e di elementi di rischio insiti nelle strutture stesse, come ad esempio balconi con ringhiere orizzontali, vetri di separazione di ambienti interni alla casa.

Nel lungo termine trovano, invece, posto tutte quelle attività legate ad azioni complesse, come l'educazione alla prevenzione. Questi tipi di attività dovrebbero essere, per quanto possibile, unificati e sviluppati cercando canali opportuni (ad esempio, la scuola) attraverso i quali diffonderli, migliorarli e, se possibile, valutarne l'efficacia.

Da quanto detto in queste conclusioni, emerge la necessità di una razionalizzazione generale dei progetti, almeno su base regionale. Un coordinamento delle attività relative all'epidemiologia e alla prevenzione degli incidenti costituirebbe una base:

- a) per avere un quadro completo ed articolato del fenomeno;
- b) per una valutazione ragionata delle risorse in funzione dei bisogni locali;
- c) per lo sviluppo calibrato dei diversi temi di ricerca in unavisione nazionale del problema degli incidenti;
- d) per avere una garanzia di unificazione di metodi, in particolare nella valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle azioni di prevenzione attuate.

Questa sintesi, dunque, più che un punto di arrivo rappresenta un punto di partenza per pervenire quanto prima alla diminuzione del numero di morti che ogni anno dobbiamo attribuire a questa causa e alla diminuzione del numero di persone che ogni anno subiscono lesioni e che, sempre più frequentemente, diventano portatori di handicap.

Tab. 1. - PESO RELATIVO DELLA CAUSA DI MORTE PER INCIDENTI (E800 - E949)  
SULLE MORTI PER TUTTE LE CAUSE - ITALIA 1978

ETA	TOTALI			MASCHI			FEMMINE		
	Incidenti	Totale	Totale %	Incidenti	Totale	Totale %	Incidenti	Totale	Totale %
0.....	124	12.095	1,0	71	6.928	1,0	53	5.167	1,0
1- 4..	429	1.706	25,1	267	952	28,2	162	754	21,5
5- 9..	498	1.297	38,4	352	828	42,5	146	469	31,1
10-14..	579	1.484	39,0	438	955	45,9	141	529	26,7
15-19..	1.503	2.629	57,2	1.241	1.974	62,9	262	655	40,0
20-29..	2.353	5.518	42,6	1.989	3.927	50,6	364	1.591	22,9
30-39..	1.786	8.116	22,0	1.485	5.255	28,3	301	2.861	10,5
40-49..	2.080	21.364	9,7	1.744	14.353	12,1	336	7.010	4,7
50-59..	2.411	51.028	4,7	1.933	34.483	5,6	478	16.545	2,9
60-69..	2.848	101.743	2,8	2.023	65.318	3,1	825	36.525	2,3
70-79..	4.112	166.349	2,5	2.205	89.828	2,5	1.907	76.521	2,5
80-89..	4.302	137.953	3,1	1.359	54.565	2,5	2.943	83.388	3,5
90+...	1.090	29.389	3,7	307	10.002	3,1	783	19.387	4,0
TOTALE	24.115	540.671	4,4	15.414	289.268	5,3	8.701	251.402	3,4

Tab. 2. - TOTALE MORTI PER INCIDENTI E MORTI PER INCIDENTI SUL LAVORO  
ITALIA 1978

ETA	E800-E949	Lavoro	% Lavoro
Fino a 14 .....	(a) 579	5	0,8
15-20.....	(b) 1.503	113	7,5
21-30.....	(c) 2.353	322	13,7
31-40.....	(c) 1.786	454	25,4
41-50.....	(c) 2.080	664	31,9
51-60.....	(c) 2.411	505	20,9
61 ed oltre.....	(d) 6.960	361	5,2

(a) Relativi alla classe 10-14 anni.  
(b) Relativi alla classe 15-19 anni.  
(c) Relativi a classi sfalsate di un anno: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 anni.  
(d) Relativi alla classe 60-79 anni.

Tab. 3. - INCIDENTI INFANTILI IN ITALIA - 1978 - MORTALITÀ SOTTO I 14 ANNI

ETA	0		1-4		5-9		10-14		Totale 1-14		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M+F
	Tutte le cause .....	6.928	5.167	952	754	828	469	955	529	2.735	1.752
Incidenti traffico .....	6	12	110	77	201	89	252	89	563	255	818
Altri incidenti .....	65	41	157	85	151	57	186	52	494	194	688
TOTALE incidenti ...	71	53	267	162	352	146	438	141	1.057	449	1.506
Incidenti stradali % .....	8,5	77,4	41,2	47,5	57,1	61,0	57,5	63,1	53,3	56,8	54,3
Altri incidenti % .....	91,5	77,4	58,8	52,5	42,9	39,0	42,5	36,9	46,7	43,2	45,7
Morti per incidenti sul totale dei morti % .....	1,0	1,0	28,0	21,5	42,5	31,1	45,9	26,7	38,6	25,6	33,6

Tab. 4. - MORTI PER INCIDENTE NELLE ETÀ 4-19 ANNI - ITALIA 1979

	Morti	Incidenti stradali	Annegamenti	Ustioni e fuoco	Cadute	Avvelenamenti	Elettricità	Morti da trauma cranico	
									M
Maechi .....	2.503	1.522	293	54	139	27	62	1.420	
% .....	100,0	62,0	11,7	2,2	5,6	1,1	2,5	56,7	
Femmine .....	839	531	63	44	46	21	7	479	
% .....	100,0	63,3	7,5	5,2	5,5	2,5	0,8	57,1	
TOTALE ... N.	3.342	2.053	356	98	185	48	69	1.899	
% .....	100,0	62,3	10,7	2,9	5,5	1,4	2,1	56,8	

## 2. - MALATTIE CARDIOVASCOLARI.

Questo rapporto è stato preparato utilizzando solo dati derivanti da ricerche condotte ad hoc in gruppi o campioni di popolazione, ed escludendo in ogni caso tutti i dati delle statistiche correnti di mortalità, ospedaliere od altre.

Il materiale qui prodotto non si riferisce ad un preciso anno solare, ma rappresenta il complesso delle conoscenze accumulate negli ultimi 25 anni anche se è stata data la preferenza ai dati più recenti. D'altra parte si tratta di una patologia che evolve nel tempo in modo abbastanza lento, anche se importanti variazioni, p.e. della mortalità, sono in corso in alcuni Paesi negli ultimi anni.

Il quadro che è stato prodotto non è necessariamente completo né esauriente. Alcune forme di malattie cardiovascolari sono rare, o sono difficili da studiare in campo epidemiologico per i più svariati motivi. Ancora, non tutto il territorio nazionale è stato coperto dalle indagini qui riportate e non tutte le regioni, intese come unità demografiche, hanno potuto essere rappresentate.

Le malattie cardiovascolari rappresentano in Italia, come in tutti i Paesi industrializzati, la prima causa di morte, la prima causa di invalidità e una delle principali cause di morbosità.

I motivi di tale rilevanza numerica sono abbastanza noti:

- riduzione sostanziale di morbosità e mortalità per malattie infettive verificatesi negli ultimi 40 anni;
- invecchiamento della popolazione dovuto in gran parte al motivo indicato al punto precedente ma anche ad altri miglioramenti della salute;
- probabile incremento reale — a parità di altre condizioni — della incidenza delle malattie in questione.

L'Italia non è sfuggita a tale regola e come gli altri Paesi industrializzati si trova a dover fronteggiare due grandi problemi, malattie cardiovascolari e tumori, che da soli coprono quasi il 70 % della patologia fatale. Anche se la voce sembra univoca, il capitolo « Malattie cardiovascolari » contiene gruppi di condizioni a « casualità » molto diverse, che vanno trattate separatamente.

I gruppi « etiologici » di malattie cardiovascolari che vengono considerati in questa sede sono i seguenti:

- Cardiopatie congenite.
- Cardiopatie reumatiche.
- Cardiopatia polmonare cronica.
- Cardiomiopatie.



- Endocardite infettiva.
- Ipertensione arteriosa e cardiopatia ipertensiva.
- Cardiovasculopatie arteriosclerotiche:
  - a) Cardiopatia coronarica o ischemica.
  - b) Accidenti cerebrovascolari.
  - c) Arteriopatie periferiche.

La loro rilevanza numerica, da un lato, e le informazioni disponibili dall'altro, sono assai diverse per vari gruppi, per cui di volta in volta compariranno dati più o meno completi nell'ambito di singoli gruppi etiologici: in alcune circostanze i dati, per certi gruppi, saranno addirittura mancanti.

Per sottolineare il rilievo numerico del problema si ricorda che in base ai dati dell'indagine ISTAT sulle condizioni di salute degli italiani (1980) circa 3,7 milioni di persone avrebbero risposto di avere in atto una condizione classificabile come « ipertensione arteriosa » e circa 2,9 milioni come « malattia di cuore ».

Un'idea sull'ordine di grandezza del fenomeno delle malattie cardiovascolari è fornita anche dai dati ufficiali sulla mortalità. Quelli sotto indicati sono riferiti all'ultima annata disponibile (1979) (vedi *Tab. 1*).

#### 2.1. - *Cardiopatie congenite.*

Nel nostro Paese gli studi epidemiologici sulle malformazioni cardiovascolari sono piuttosto scarsi.

Per quanto riguarda l'incidenza alla nascita si hanno dati su una popolazione circoscritta dal 1975 al 1980 (Firenze). Dal 1979, mediante il Progetto Eurocat sulle malformazioni congenite cui partecipa la Regione Toscana, è possibile conoscere l'incidenza su una popolazione più estesa (comprensorio fiorentino, abitanti circa 1.500.000).

In base a questi studi l'incidenza, in una popolazione ristretta, appare, nei primi 6 giorni di vita, costante nel corso degli anni oscillando intorno a 10 ‰ nati vivi. Essa è superiore a quella riportata nella letteratura straniera più accreditata che è del 6-8 ‰. Tuttavia il follow-up prolungato riduce l'incidenza in questa popolazione mostrando una normalizzazione di una percentuale notevole dei reperti riscontrati alla nascita e considerati patologici. D'altra parte in una popolazione più estesa (Progetto Eurocat) vi è inevitabilmente una minore attenzione al problema da parte dei diversi gruppi di lavoro che sono interessati in genere a tutte le malformazioni maggiori per cui l'incidenza risulta notevolmente più bassa. Uno studio

molto più ampio è l'IPIMC (Indagine Policentrica Italiana sulle Malformazioni Congenite) che copre circa il 20 % dei nati in Italia (attualmente il totale è intorno ai 600.000 all'anno). Le diagnosi vengono formulate entro la prima settimana di vita.

La *Tab. 2* riporta i dati disponibili. I valori della IPIMC risultano molto più bassi di quelli trovati a Firenze, ma tale differenza è pienamente giustificata dai diversi criteri diagnostici impiegati.

Il follow-up prolungato dopo la nascita permette anche di valutare la mortalità cui vanno incontro questi bambini: in un gruppo di 337 neonati con malformazioni cardiovascolari, nati nel periodo 1975-80, è deceduto il 18 % dei casi entro il primo anno di vita.

In base ad altre indicazioni il 30 % dei casi muore entro il 1° anno di vita, il 20 % circa presenta una condizione compatibile con una buona qualità di vita mentre il rimanente 50 % è destinato ad un intervento cardiocirurgico.

Per quanto riguarda i fattori di rischio Frossi et al., nel 1975, hanno trovato, nei bambini con malformazioni cardiovascolari, indicazioni significative per familiarità, età della madre, alterazioni cromosomiche, consanguineità, malattie virali, farmaci.

Indagini del gruppo di Firenze hanno rilevato nei neonati associazioni significative con età della madre, fumo, durata della gestazione, peso alla nascita. Questi studi non sono tuttavia sufficienti per trarre conclusioni definitive su questo problema.

Sono attualmente in corso ulteriori studi sui fattori di rischio in un numero maggiore di bambini con malformazioni cardiovascolari e casi di controllo. Prosegue inoltre il follow-up dei bambini nati con malformazioni cardiovascolari alla maternità di Careggi dal 1975 ad oggi che assommano ad oltre 500 casi.

## 2.2. - *Cardiopatía reumatica.*

Vi sono buoni motivi per ritenere che la malattia reumatica e le sue complicanze cardiache siano in costante regressione. Si ritiene peraltro che siano ancora presenti in Italia delle sacche di povertà e delle aree di urbanizzazione intensiva e poco razionale dove la malattia è ancora frequente. D'altra parte è noto che lo streptococco beta-emolitico cui è attribuita la malattia è troppo ubiquitario ed i portatori sono troppo numerosi perché si possa ipotizzare, anche in via puramente teorica, la sua eradicazione. I dati a disposizione sono scarsi anche perché ormai c'è poca attenzione, dal punto di vista della ricerca, per questo problema. Vengono riportate alcune informazioni a titolo esemplificativo.

Negli ultimi 5 anni la cardiopatia reumatica ha contribuito per meno dell'1 % alla mortalità totale.

La sua prevalenza in età scolare è stata del 2-3 ‰ negli ultimi studi sistematici noti degli anni '70.

La prevalenza in un campione di popolazione adulta (età 40-59) a Martignacco (Udine) è risultata invece del 12,5 ‰.

Questa elevata prevalenza è spiegata dal fatto che si tratta di una delle ultime generazioni colpite dalla malattia nel periodo bellico e immediatamente post/bellico. Tale ondata dovrebbe rapidamente esaurirsi.

In base a stime di una Commissione del Centro Studi del Ministero della Sanità si ritiene che 3.000 casi all'anno sono destinati ad interventi di cardiocirurgia. Dal 20 al 40 % degli interventi eseguiti in Italia in circolazione extra-corporea sono ancora costituiti da valvulopatie reumatiche.

### 2.3. - *Cardiopatia polmonare cronica.*

Questa malattia, che usualmente rappresenta la conseguenza di affezioni croniche dell'apparato respiratorio (bronchite cronica ed enfisema), sembra relativamente poco frequente, a fronte della elevata prevalenza di bronchitici cronici, asmatici ed enfisematosi di cui rappresenta meno del 5 % (per lo meno in base a dati ospedalieri del Friuli-Venezia Giulia).

Dati rilevati nelle aree italiane del Seven Countries Study in uomini di età 40-59 suggeriscono (con diagnosi peraltro non molto accurate perché eseguite fuori da ambiente ospedaliero) una prevalenza crescente da 9 ‰ a 18-19 ‰ passando dal 6° all'8° decennio di vita. Si ritiene che circa la metà di tali diagnosi potrebbero essere false positività. I dati disponibili sono riportati in *Tab. 3*.

### 2.4. - *Cardiomiopatie.*

Queste cardiopatie, distinte in primitive e secondarie, non hanno una dimensione epidemiologica ancora ben definita potendo comprendere numerose condizioni assai diverse tra loro, comprese nelle voci nosografiche 425.0-9 e 424.0-3 della classificazione O.M.S. IX Revisione.

Le accresciute possibilità diagnostiche (con ecocardiografia, con studio emodinamico e contrastografico, con biopsia miocardica) sembrano indicare livelli di prevalenza non trascurabili ma numericamente non definibili. Un'indicazione indiretta è fornita dal numero di casi reperiti (con ricerca sistematica) presso l'ospedale di Trieste tra i residenti della provincia. L'incidenza sarebbe di circa 0,3 ‰ per anno.

## 2.5. – Endocardite infettiva.

Questa malattia è relativamente rara ma sembra essere sempre più frequente ed è caratterizzata da una elevata letalità (fino all'80 % dei casi trattati in ospedale) nonostante i progressi della chemioterapia e della terapia chirurgica.

Estrapolando dati ospedalieri del Friuli-Venezia Giulia si è stimato che in Italia dovrebbero verificarsi almeno 2-3.000 nuovi casi all'anno. Il 25 % dei pazienti hanno un'età inferiore ai 30 anni e solo il 20 % un'età superiore ai 60 anni.

Non sono disponibili dati epidemiologici né routinari né derivati da studi su campioni, anche perché la malattia non è compresa nell'elenco delle malattie soggette a denuncia obbligatoria.

Si ritiene che l'apparente incremento di incidenza sia dovuto alle seguenti cause:

- aumento dei pazienti sottoposti ad interventi di cardiocirurgia;
- numero crescente di interventi di chirurgia generale e di procedure diagnostiche negli anziani;
- diffusione dell'emodialisi;
- aumento dei pazienti portatori di protesi endocardiche (valvole, elettrodi stimolatori);
- elevata e crescente prevalenza di assuntori di droga per via venosa (si stima che circa il 10 % dei pazienti trattati in ospedale per questa malattia appartengano a quest'ultima categoria).

## 2.6. – Cardiopatia ipertensiva.

Questa condizione è attualmente meno diagnosticata che in passato. Forse è meno frequente ma probabilmente è anche confusa con altre forme e specie con la cardiopatia coronarica che spesso ad essa si associa.

L'unico studio che riporta dati di *prevalenza ed incidenza*, vedi *Tabb. 4 e 5*, dimostra una certa rilevanza numerica del problema, anche se v'è una certa discrepanza tra quozienti di incidenza e di prevalenza. Se sono reali, pur essendo basati su criteri solo clinici, essi suggeriscono una lunga sopravvivenza ed una discreta prognosi di questi pazienti.

## 2.7. – Cardiopatia coronarica.

Gli studi epidemiologici sulla cardiopatia coronarica condotti su gruppi o campioni di popolazione sono abbastanza numerosi, ma sono

d'altra parte rari quelli che forniscono dati sulla prevalenza e rarissimi quelli che dispongono di dati sull'incidenza. La maggior parte di essi invece risulta diretta allo studio della distribuzione dei fattori di rischio nella popolazione.

V'è l'abitudine di definire i casi di malattia sulla base di specifiche manifestazioni e cioè:

- infarto miocardico fatale (talora compresa la morte improvvisa ed altre morti coronariche non improvvise);
- infarto miocardico non fatale (talora suddiviso in forme sicure e possibili);
- angina pectoris;
- altre forme (raramente).

La combinazione delle prime due voci (esclusi i casi possibili non fatali) configura i cosiddetti casi « hard » (gravi e sicuri).

I criteri che usualmente vengono impiegati sono elettrocardiografici o clinici + elettrocardiografici per le prime due voci; solo clinici per la terza, variabili per la quarta.

La prevalenza dell'infarto, vedi *Tab. 6*, è molto variabile e cresce in funzione dell'età. Dai dati disponibili varia tra il 3 e il 39 ‰ tra gli uomini e tra l'1,4 e il 3 ‰ tra le donne. Per l'angina gli estremi si collocano tra il 5,4 ‰ e il 78 ‰ per gli uomini e tra il 3,5 ‰ e il 123 ‰ tra le donne.

Gran parte della variabilità in questione è dovuta ai diversi raggruppamenti impiegati e ai diversi criteri diagnostici.

In linea di massima per uomini di età 40-59 la prevalenza dell'infarto miocardico pregresso va stimata attorno al 10 ‰ e per lo meno altrettanto per l'angina pectoris. Utilizzando i pochi dati disponibili, una analoga proiezione per le donne è assai incerta.

I dati di incidenza, vedi *Tab. 7*, derivano da un numero molto limitato di studi che hanno impiegato poche varianti di criteri.

Gli studi su campioni di popolazione indicano che l'incidenza è fortemente crescente con l'età tra gli uomini passando dal 5° al 7° decennio. Le forme « hard » (gravi e sicure di infarto miocardico e morte coronarica improvvisa o meno) passano dall'1,4 al 3,7 - 7,9 ‰ per anno. Tutte le forme anche minori di cardiopatia coronarica passano da 4,2 a 9,1 - 16,9 ‰ per anno andando dal 5° al 7° decennio di vita. I dati citati derivano dalle aree italiane del Seven Countries Study e sono discretamente confrontabili con quelli di altri studi come il Progetto Romano, lo studio di S. Giorgio di Nogaro (Udine) e quello di Brisighella, anche se questi ultimi risultano più elevati.

Una menzione a parte meritano i dati preliminari dei due Progetti di Sorveglianza delle Malattie Cardiovascolari (Progetto Monica) che nello arco di età 35-74 hanno identificato un *attack rate* (1) che è abbastanza in linea con i dati di incidenza degli studi precedenti e che tendono a confermare: la più elevata incidenza in una area del nord (Area Friuli) che in una del centro-sud (Area Latina) e un rapporto maschi/femmine dell'ordine di circa 3/1.

I dati di mortalità fanno usualmente parte di studi longitudinali contenenti o meno anche dati di incidenza. Nella *Tab. 8* sono forniti dati di 3 studi che hanno impiegato procedure diverse e denominatori diversi (con o senza casi prevalenti inclusi). I quozienti di mortalità degli studi con casi prevalenti inclusi risultano più elevati come ovviamente atteso. I valori crescenti di mortalità per durate progressivamente in crescendo di follow-up dipendono dal contemporaneo invecchiamento della popolazione. In complesso i valori riportati sono consistenti tra di loro.

## 2.8. - *Accidenti cerebrovascolari.*

I dati di prevalenza sono riportati in *Tab. 9* e ricavati da studi nelle aree italiane del Seven Countries Study e di Brisighella. I quozienti sono in forte crescendo con l'avanzare dell'età; i loro livelli risultano relativamente elevati perché comprendono, in alcune circostanze, anche i casi solo possibili.

I dati di incidenza, vedi *Tab. 10*, suggeriscono la presenza di quozienti più elevati di quanto atteso (e cioè paragonabili a quelli della cardiopatia coronarica) seppure di fatto comprendono anche le forme solo possibili.

Un maggiore interesse rivestono i dati preliminari derivati da due sistemi di registrazione. Nelle due aree (Friuli e Latina) i quozienti sono analoghi per gli uomini mentre differiscono per le donne.

Un unico dato sulla letalità derivato da un registro ospedaliero suggerisce l'elevata letalità in fase precoce che uguaglia o supera quella nota per l'infarto miocardico.

---

(1) *Attack rate*: è la proporzione di nuovi eventi che compaiono in una popolazione nell'unità di tempo (anno) compreso il computo delle eventuali recidive (un soggetto cioè può comparire più volte al numeratore o essere già stato ammalato prima dell'inizio del periodo di osservazione). Si esprime in per 100, per 1.000, per 10.000 per anno. È una misura spesso impiegata in alcuni studi di prevenzione di vasta portata e nei sistemi di sorveglianza epidemiologica.

Alcuni dati di mortalità, vedi *Tab. 11*, suggeriscono difficoltà interpretative per la diversa composizione dei denominatori.

## 2.9. – *Arteriopatie periferiche.*

Le arteriopatie periferiche degli arti inferiori di origine arteriosclerotica sono state poco studiate.

La prevalenza risulta fortemente in crescendo con l'età (vedi *Tab. 12*).

I tre studi presentati rilevano quozienti discretamente confrontabili considerando i criteri diversi. Nello Studio del Seven Countries i quozienti sono più alti del dovuto anche perché sono combinati insieme i casi sicuri con quelli solo possibili. A Brisighella comunque i livelli sono più elevati.

L'incidenza, vedi *Tab. 13*, è fornita solo dallo Studio del Seven Countries ed è riferita solo agli uomini.

Il fatto più saliente è costituito da un quoziente di incidenza annuale, medio in 10 anni in uomini di età media, del 4 ‰ che è paragonabile a quello della cardiopatia coronarica-casi hard.

## 2.10. – *Fattori di rischio delle cardiovasculopatie arteriosclerotiche (cardiopatia coronarica, accidenti cerebrovascolari e arteriopatie periferiche).*

V'è una certa anche se incompleta somiglianza nei fattori di rischio di queste tre condizioni tutte basate, più o meno, sulla presenza, evoluzione e complicazione di lesioni arteriosclerotiche. Per questo motivo l'argomento è stato trattato in comune.

Lo studio dei fattori di rischio va diviso in due separate sezioni: identificazione dei fattori e valutazione del loro potere predittivo; descrizione della loro distribuzione nella popolazione.

Gli studi validi e definitivi per identificare i fattori di rischio e per valutarne il potere predittivo sono solo quelli longitudinali. Pertanto sono riportati nella *Tab. 14* solo i dati derivati da studi di questo tipo. Fanno eccezione l'età ed il sesso, per il quale ci si è riferiti anche a dati ISTAT di mortalità ufficiale.

In Italia è stato studiato un numero relativamente limitato di fattori, anche se tra essi sono compresi quelli definiti « maggiori » nella letteratura mondiale. La *Tab. 14* riporta quelli studiati e quelli identificati come predittivi delle varie condizioni, anche se non si tratta necessariamente di un rapporto causale.

I fattori, tra quelli studiati, aventi rilevanza predittiva in Italia, e convalidati da riconoscimenti in almeno due studi nonché dal loro potere predittivo indipendente con l'analisi multivariata, sono i seguenti:

– per la *cardiopatìa coronarica*: il sesso (protette le femmine), l'età, la colesterolemia, la pressione arteriosa, il consumo di sigarette, la sedentarietà, le alterazioni ECG a riposo o solo da sforzo.

– per gli *accidenti cerebrovascolari*: il sesso (protette le femmine per lo meno fino ad età avanzata), l'età, la pressione arteriosa;

– per le *arteriopatie periferiche*: il sesso (protette le femmine), l'età, la colesterolemia, il consumo di sigarette.

Complessivamente il quadro non è diverso da quello osservato in altri Paesi, anche se manca la documentazione finale relativa ad alcuni probabili fattori maggiori come la colesterolemia HDL (protettiva).

Non risultano fattori di rischio, dai dati italiani disponibili, la trigliceridemia e l'uricemia, che vengono dati per sicuri predittori, almeno della cardiopatìa coronarica, dalle opinioni dei clinici.

Nelle *Figg. 1, 2, 3, 4* sono illustrati alcuni esempi delle relazioni tra alcuni fattori di rischio ed incidenza. È evidente che per valori crescenti dei fattori aumenta progressivamente il rischio di andare incontro alla malattia considerata di volta in volta.

Da un punto di vista almeno teorico, sarebbe quindi auspicabile che la maggior parte della popolazione si collocasse su livelli decisamente bassi dei fattori in questione.

#### 2.10.1. – *Stima multivariata del rischio coronarico.*

Già è stato detto che numerosi sono i fattori che contribuiscono a determinare un eccesso di rischio coronarico; ancora da ricordare è il fatto che il contributo di tali fattori è sinergico, nel senso che la presenza in un individuo di valori elevati di due o più fattori porta ad un rischio maggiore della somma dei rischi dovuti singolarmente a ciascun fattore. Numerosi sono stati gli studi longitudinali osservazionali che sono stati condotti nel mondo.

Il più importante studio di questo genere condotto nel nostro Paese è costituito dalla sezione italiana del Seven Countries Study. Tre campioni di popolazione costituiti da uomini di età iniziale compresa tra 40 e 59 anni sono stati seguiti per più di 20 anni con ripetuti esami clinici e strumentali ed è stato quindi possibile studiare le relazioni esistenti tra le caratteristiche biologiche misurate all'inizio dello studio (fattori di rischio) e la comparsa di una cardiopatìa coronarica (prima inesistente) nei successivi 5–10–15–20 anni.



Un modello matematico, noto come « *funzione logistica multipla* » (1) è stato applicato a tale materiale permettendo di attribuire ad ogni fattore un preciso contributo nel predire la comparsa della malattia.

La validità di tale predizione è stata verificata e confermata applicando i risultati di questo studio ai dati di altre indagini condotte successivamente in Italia.

Operativamente la funzione, applicata ad un uomo di 45 anni, con 120 mmHg di pressione sistolica, con un colesterolo di 210 mg/dl, sedentario e che fuma più di 1 pacchetto al giorno dà la seguente probabilità:

$$p = 1/1 + \exp (9.8229 - 0.06809 \times 45 - 0.01057 \times 120 - 0.005572 \times 210 - 0.7748 \times 1 - 0.1290 \times 4) = \\ = 1/1 + \exp (3.0295) = 1/21.687 = 0.046.$$

Un uomo di tali caratteristiche ha quindi una probabilità di 46/1000 di essere colpito da una cardiopatia coronarica entro 10 anni.

In altri termini su 1.000 soggetti aventi le stesse caratteristiche 46 saranno affetti dalla malattia.

Su tali basi è stato messo a punto un « Manuale del Rischio Coronarico », una pagina del quale viene riportata quale esempio in *Tab. 15*.

#### 2.10.2. - Distribuzione dei fattori di rischio nella popolazione.

I dati sulla distribuzione ed i valori medi dei principali fattori di rischio sono abbastanza numerosi e sono riportati nella *Tab. 16*.

Una loro valutazione sintetica è difficile perché i raggruppamenti per età sono assai diversi. In ogni caso sono disponibili dati indicativi che riguardano campioni in varie regioni e le più svariate classi di età.

Dati omogenei da questo punto di vista sono solo quelli raccolti tra il 1978 e il 1979 nell'ambito del Progetto ATS-RF2 del C.N.R.

---

(1) La funzione predittiva così determinata e relativa a 10 anni di osservazione è risultata essere:

$$p = 1/1 + \exp (9.8229 - 0.06809 \times ET\grave{A} - 0.01057 \times PAS - 0.005572 \times COL - 0.7748 \times ATF - 0.1290 \times FUMO)$$

dove: p esprime la probabilità che il soggetto sia colpito da una cardiopatia coronarica entro 10 anni;

ETÀ è l'età del soggetto;

PAS è la pressione arteriosa sistolica espressa in mm/Hg;

COL è il colesterolo serico misurato in mg/dl;

ATF è l'attività fisica codificata in:

ATF = 0 attività fisica non sedentaria;

ATF = 1 attività fisica sedentaria;

FUMO è la misura dell'abitudine al fumo codificata in:

FUMO = 1 non fumatore ed ex fumatore o meno di 5 sigarette/giorno

FUMO = 3 fumatore (meno di 1 pacchetto al giorno)

FUMO = 4 fumatore (più di un pacchetto al giorno).

Una sintesi di tali dati è riportata in discreto dettaglio nelle *Tabb. 17, 18, 19*.

Da esse si deduce che:

– complessivamente i livelli medi della colesterolemia, della pressione arteriosa (e della prevalenza dell'ipertensione) e del consumo di sigarette (e della prevalenza dei fumatori) sono troppo elevati:

– per colesterolemia e pressione arteriosa i valori sono più elevati nelle regioni del nord e centro che in quelle del sud e delle isole;

– per il fumo vi è un lieve decrescendo di consumo dopo 50 anni di età;

– i valori di colesterolemia sono più alti negli uomini che nelle donne prima dei 50 anni, assai simili dopo;

– i valori di pressione arteriosa sono più alti negli uomini prima dei 45 anni, più elevati nelle donne dopo quella età;

– la prevalenza del fumo nei centri metropolitani (Bologna, Roma) è alta anche tra le donne.

Un caso a parte è costituito dalla prevalenza dell'ipertensione arteriosa, condizione che in epidemiologia non viene considerata una malattia ma solo un fattore di rischio.

Sia i dati dei vari studi riportati che quelli dello studio ATS-RF2 sono concordi nell'indicare che la condizione è estremamente frequente. Nella popolazione adulta i livelli di prevalenza variano tra il 20 e il 30 % o più suggerendo che tale condizione è il problema cardiovascolare più comune. Complessivamente si ricorda che l'ipertensione arteriosa è tra i maggiori fattori di rischio cardiovascolare e probabilmente il principale fattore negativo di speranza di vita.

#### 2.11. – *I precursori dell'arteriosclerosi nei bambini.*

La malattia arteriosclerotica si manifesta clinicamente con le sue complicanze nell'età adulta, ma le condizioni preesistenti possono già essere evidenti nell'adolescenza o nell'infanzia (vedi *Tab. 20*).

Il principio ispiratore della prevenzione delle complicanze cliniche dell'arteriosclerosi si basa essenzialmente sul dato che le tipiche lesioni arteriose della malattia hanno un inizio molto precoce e si deve considerare anche che le abitudini errate, che facilitano l'insorgenza della malattia, sono corrette più facilmente in età giovanile. Pertanto da più parti si ritiene che interventi preventivi possono essere utili ed efficaci se avviati in età infanto-adolescenziale.

Almeno cinque gruppi di lavoro hanno affrontato, a tutt'oggi, l'argomento dello screening dei fattori di rischio in giovane età in diverse città italiane.

Gli studi, anche se non hanno un protocollo comune, sono stati riconosciuti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità e sono stati condotti o controllati da gruppi di lavoro che hanno portato a termine e stanno ancora conducendo indagini epidemiologiche su popolazioni adulte.

Da una visione globale dei risultati, certamente non definitiva, si ha l'impressione che anche in età adolescenziale vi sia una differenza geografica della distribuzione di alcuni fattori di rischio. Infatti nei centri della Italia settentrionale la colesterolemia media sembra essere più alta rispetto al campione esaminato a Napoli. Non vi è un preciso trend geografico invece per la pressione arteriosa.

Inoltre la presenza di livelli elevati di colesterolemia, di pressione arteriosa e soprattutto la grande percentuale di fumatori all'età di 10-15 anni (in particolar modo nel campione esaminato a Napoli), induce a riflettere sulle possibilità di organizzare programmi di medicina preventiva e di educazione sanitaria a partire dall'età giovanile.

#### 2.12. - *Estrapolazioni sulla frequenza.*

Utilizzando i dati disponibili su campioni è stato possibile tentare qualche estrapolazione sulla frequenza delle malattie cardiovascolari in tutta (o in certi settori) la popolazione (vedi *Tabb. 21 e 22*).

Tali dati, anche se alcuni di essi non sono molto accurati, suggeriscono la grandezza del problema della patologia cardiovascolare che corrisponde in molti casi a centinaia di migliaia di pazienti e a milioni di persone a rischio (come nel caso dell'ipertensione arteriosa).

#### 2.13. - *I progetti italiani di prevenzione primaria.*

Il Progetto Romano di Prevenzione della Cardiopatia Coronarica ha rappresentato la sezione italiana del WHO European Multifactor Preventive Trial of Coronary Heart Disease che è stato condotto da parte di gruppi di ricerca situati in Gran Bretagna, Belgio, Italia, Polonia e Spagna, sotto il coordinamento dell'Ufficio Regionale per l'Europa della Organizzazione Mondiale della Sanità. Lo scopo dello studio era quello di tentare di ridurre l'incidenza della cardiopatia coronarica intervenendo su alcuni fattori di rischio cardiovascolare in comunità lavorative. La sperimentazione è stata condotta su 4 gruppi lavorativi di uomini di età

iniziale compresa tra 40 e 59 anni, di cui due assegnati a trattamento e due a controllo, per un totale di 3.131 e 2.896 rispettivamente, seguiti per 6 anni.

Il trattamento preventivo era diretto a ridurre i livelli medi della colesterolemia (con norme dietetiche, e in piccola parte, con farmaci); dell'elevata pressione arteriosa (con farmaci); del fumo di sigarette (consigli di ridurre o smettere); del sovrappeso corporeo (con norme dietetiche); della sedentarietà (con consigli diretti a incrementare l'attività fisica abituale). Marginalmente vi è stato anche un intervento sui livelli elevati di altri fattori di rischio, quali l'ipertrigliceridemia, l'iperglicemia, l'iperuricemia.

Nei gruppi a trattamento l'intervento era personalizzato ed intensivo per circa un terzo dei soggetti, che si trovavano nella parte più alta di una graduatoria di rischio coronarico stimato, mentre i rimanenti due terzi ricevevano solo un intervento di educazione sanitaria di massa diretto agli stessi scopi. I soggetti dei gruppi a controllo venivano lasciati alle cure degli esistenti servizi sanitari.

Periodici esami, diretti di volta in volta alle intere popolazioni o a loro sottocampioni, servivano a misurare le eventuali modificazioni dei fattori di rischio rispetto alle misure ottenute alla linea base. Un sistema di monitoraggio degli eventi morbosi, fatali e non fatali, forniva i dati sull'andamento della mortalità e dell'incidenza.

Nel corso dei sei anni si è verificata una riduzione dei livelli medi dei principali fattori di rischio nei trattati rispetto ai controlli. Essa non ha raggiunto livelli molto elevati ma è risultata sistematica e significativa. I dati sono tabulati di seguito (— = riduzione):

colesterolemia	— 4,8 %
pressione sistolica	— 4,6 %
consumo sigarette	— 8,7 %
peso corporeo	— 2,4 %
rischio coronarico stimato	— 38,9 %

Al termine dei 6 anni di follow-up si è registrata una riduzione nei trattati rispetto ai controlli di mortalità coronarica, di incidenza di cardiopatia coronarica (casi fatali più non fatali—criteri hard) e di mortalità per tutte le cause.

Le differenze riguardanti l'incidenza — criteri «hard» — e la mortalità per cardiopatia coronarica sono statisticamente significative. A distan-

za di otto anni dall'inizio della sperimentazione (due anni dopo la sospensione dell'intervento) si sono mantenute le differenze di mortalità in favore dei trattati per tutte le cause e per cardiopatia coronarica e si è notato un vantaggio anche nella mortalità per accidenti cerebrovascolari (— = riduzione):

mortalità tutte le cause 6 anni . . . . .	— 10,7 %
mortalità tutte le cause 8 anni . . . . .	— 9,8 %
mortalità cardiopatia coronarica 6 anni . . . . .	— 30,2 %
mortalità cardiopatia coronarica 8 anni . . . . .	— 23,7 %
mortalità accidenti cerebrovascolari 8 anni . . . . .	— 20,0 %
incidenza cardiopatia coronarica 6 anni . . . . .	— 30,9 %

Lo studio ha dimostrato la possibilità di ridurre sistematicamente i livelli dei fattori di rischio cardiovascolari e di ridurre l'incidenza e la mortalità per cardiopatia coronarica di quote misurabili.

Il Progetto Fattori di Rischio dell'Arteriosclerosi ATS-RF2 è uno studio multicentrico finanziato dal C.N.R. che aveva lo scopo di stabilire la possibilità di indurre delle variazioni sistematiche e permanenti di alcuni fattori di rischio cardiovascolare in campioni demografici di popolazione costituiti da soggetti dei due sessi e di età 20-59.

All'esame iniziale parteciparono 6.699 soggetti (partecipazione 62 %) che sono stati trattati con varie modalità per 3 anni.

In particolare, su tutti è stata eseguita una campagna di educazione sanitaria; sui soggetti a rischio relativamente alto l'intervento è stato effettuato anche individualmente o a piccoli gruppi.

Le procedure sono state prevalentemente dietetiche (per ridurre la colesterolemia e altri lipidi ematici e il sovrappeso corporeo), prevalentemente farmacologiche (per ridurre l'elevata pressione arteriosa) e prevalentemente psicologiche (per ridurre il consumo di sigarette).

Le variazioni dei livelli medi dei principali fattori nei soggetti riesaminati dopo circa 3 anni sono state le seguenti (— = riduzione; + = incremento):

	Maschi	Femmine
Consumo sigarette . . . . .	— 21 %	— 8 %
Peso corporeo . . . . .	0	0
Pressione sistolica . . . . .	— 2,6 %	— 3,8 %
Pressione diastolica . . . . .	— 4,0 %	— 5,2 %
Colesterolemia . . . . .	— 1,9 %	— 0,5 %
Trigliceridemia . . . . .	— 3,9 %	+ 5,6 %

La validità di questi risultati è ancora sub iudice perché non sono ancora disponibili i dati delle aree di controllo. Tuttavia le variazioni osservate non sono probabilmente diverse, per ordine di grandezza, da quelle ottenute nel Progetto Romano e nel Progetto di Martignacco e i confronti eseguiti con popolazioni di controllo indipendenti o di altri studi (Progetto Romano, Studio di Brisighella) sono risultati favorevoli.

Lo studio ha dimostrato la fattibilità di un intervento sui livelli medi di alcuni fattori di rischio cardiovascolare in campioni di popolazione.

Il Progetto Martignacco è la Sezione italiana del Comprehensive Cardiovascular Community Control Programme (CCCCP) dell'O.M.S.

Esso rappresenta soprattutto un progetto di prevenzione primaria e di controllo globale della cardiopatia coronarica, su base comunitaria condotta in un'area di intervento ed in una di controllo. Nel paese di Martignacco, in provincia di Udine, è stato eseguito un esame trasversale su un campione di popolazione dei due sessi e di età compresa tra 40-59 anni (n. = 1.277; partecipazione = 93,8 %).

La prevalenza delle principali malattie cardiovascolari è risultata essere la seguente:

Cardiopatie congenite .....	2,3 per mille
Cardiopatie reumatiche .....	12,5 per mille
Cardiopatie coronariche .....	10,9 per mille
Accidenti cerebrovascolari .....	1,5 per mille
Iperensione arteriosa .....	379,0 per mille

I livelli medi standardizzati per età e la deviazione standard dei principali fattori di rischio cardiovascolari sono risultati i seguenti:

Pressione sistolica .....	145,3 ± 20,4 mm/Hg
Pressione diastolica .....	91,4 ± 11,5 mm/Hg
Colesterolemia .....	224,3 ± 39,6 mg/dl
Trigliceridemia .....	107,8 ± 65,2 mg/dl
Glicemia .....	98,5 ± 21,1 mg/dl
Indice di massa corporea .....	26,2 ± 3,9 kg/m
Prevalenza fumatori .....	42,5 %

Successivamente alla fase trasversale è stato avviato un intervento preventivo sull'intera popolazione e su gruppi a rischio che è consistito nelle seguenti operazioni:

- programma intensivo di informazione e di educazione sanitaria, con materiale stampato, programmi televisivi, lezioni nelle scuole, modulati per fasce di età;

- campagna contro il fumo;
- corsi di dietetica e cucina per le casalinghe;
- manifestazioni sportive per valorizzare l'attività fisica;
- aggiornamento per gli insegnanti della scuola d'obbligo.

Sui gruppi ad alto rischio relativo (identificati con lo screening) sono stati effettuati interventi specifici, anche di tipo farmacologico.

Tutti gli interventi sono stati effettuati attraverso le strutture socio-sanitarie esistenti, con il coinvolgimento preliminare dei medici della comunità e di tutti i servizi di appoggio dell'U.S.L. Udinese.

Le variazioni dei fattori di rischio indotte con il trattamento preventivo in 5 anni sono state valutate contro un campione di popolazione esaminato anch'esso due volte a distanza di 5 anni a S. Giorgio di Nogaro (n. = circa 300 soggetti).

Le differenze delle variazioni sono espresse in termini di unità di misura contro l'esperienza dell'area di riferimento (— = riduzione relativa a Martignacco rispetto a S. Giorgio di Nogaro). Le principali sono risultate le seguenti:

Pressione sistolica .....	— 16,0 mm/Hg
Pressione diastolica .....	— 4,8 mm/Hg
Colesterolemia .....	— 10,9 mg/dl
Glicemia .....	— 10,8 mg/dl
Prevalenza fumatori .....	— 3,9 %
Rischio coronarico stimato .....	— 26 %

L'incidenza annuale media di cardiopatia coronarica è risultata del 2,3 % a Martignacco e del 2,9 % a S. Giorgio di Nogaro.

Il Progetto Camposampiero rappresenta la Sezione italiana del WHO Community Control Program of Hypertension e si è svolto nel Distretto di Camposampiero presso Padova. Il disegno del progetto prevedeva uno screening iniziale di un campione di popolazione dei due sessi e di età 20-64, un intervento di 8 anni su tutta la comunità e quindi uno screening finale su di un nuovo campione indipendente di popolazione.

L'intervento consisteva soprattutto nell'organizzare uno speciale Ambulatorio per l'Ipertensione e un Registro per l'Ipertensione, nel coinvolgere i medici di famiglia e i servizi sanitari, e nello sviluppare un programma di educazione generale del pubblico.

Le variazioni osservate nei 2 campioni random dovrebbero riflettere il risultato dell'intervento sull'ipertensione nell'intera comunità.

I reperti dovevano essere confrontati con quelli di un'area di riferimento nella quale non è stato eseguito intervento. Questi ultimi dati non sono peraltro ancora disponibili.

All'inizio dello studio il campione esaminato era di 5.856 soggetti (48 % donne) corrispondenti all'84,9 % dei soggetti prescelti ed eleggibili.

Venivano considerati ipertesi i soggetti con pressione arteriosa pari o superiore a 160 e/o 95 mmHg e anche con valori inferiori se erano sotto trattamento antiipertensivo.

All'esame iniziale il 9 % degli uomini era già sotto trattamento; il loro numero era pari al 32,4 % degli ipertesi noti. Dopo il trattamento tali percentuali salivano a 19,3 % e 41,6 % rispettivamente.

Tra le donne il 19,1 % di tutti gli ipertesi (pari al 48,1 % di tutte le donne ipertese note) era sotto trattamento; dopo di esso le percentuali passavano a 40,8 e 59,2 rispettivamente. Tali incrementi sono risultati statisticamente significativi.

Le curve di distribuzione della pressione negli ipertesi trattati sono risultate, al termine del periodo di trattamento, spostate verso sinistra. La percentuale dei soggetti trattati portatori di pressione inferiore a 160/95 è diventata più elevata (da 1,4 % a 5,7 % negli uomini; da 2,1 % a 14,7 % nelle donne):

	Esame iniziale	Esame finale
Ipertesi sotto trattamento M . . . . .	9,0 %	19,3 %
Ipertesi trattati/tutti gli ipertesi M . . .	32,4 %	41,6 %
Ipertesi sotto trattamento F . . . . .	19,1 %	40,8 %
Ipertesi trattati/tutti gli ipertesi F . . . .	48,1 %	59,2 %
Ipertesi con valori 160/95 mmHg M ..	1,4 %	5,7 %
Ipertesi con valori 160/95 mmHg F . . .	2,1 %	14,7 %

Lo studio ha dimostrato la possibilità di un intervento comunitario contro l'ipertensione arteriosa. Sono attesi ulteriori e più approfonditi risultati.

#### 2.14. - Confronti internazionali.

I confronti internazionali hanno un senso solamente se si basano su dati di studi collaborativi internazionali di carattere multicentrico e standardizzato cui hanno partecipato centri italiani.

Vengono proposti tre esempi tra i pochi disponibili che suggeriscono la posizione del nostro Paese nell'ambito dei seguenti problemi:

- incidenza della cardiopatia coronarica;



- valori di alcuni fattori di rischio cardiovascolare negli adulti;
- valori di alcuni fattori di rischio (precursori dell'arteriosclerosi) nei bambini.

Nell'ambito del Seven Countries Study sulle Malattie Cardiovascolari, l'incidenza dei casi gravi e sicuri (hard) di cardiopatia coronarica è stata misurata nel corso di 10 anni di follow-up in 16 campioni di popolazione, appartenenti a 7 Paesi di 3 continenti, costituiti in ogni caso da soggetti di sesso maschile e di età iniziale compresa tra 40 e 59 anni. La incidenza nei 3 campioni italiani (vedi Tab. 23) si colloca in una posizione intermedia tra i Paesi del Nord Europa e gli Stati Uniti da un lato e le altre aree mediterranee e il Giappone dall'altro.

Nell'ambito dello stesso studio sopra citato sono disponibili i valori mediani di alcuni fattori di rischio che non vengono qui riportati perché si riferiscono agli anni a cavallo tra gli anni '50 e gli anni '60. Tali valori peraltro (colesterolemia, pressione arteriosa, consumo di sigarette, ecc.) giustificavano la posizione intermedia delle aree italiane in termini di incidenza coronarica.

Uno studio più recente (esame iniziale del WHO Collaborative Trial, all'inizio degli anni '70) ha permesso di mettere a confronto i valori degli stessi fattori in campioni lavorativi in Gran Bretagna, in Belgio, in Polonia, in Spagna e in Italia (vedi Tab. 24).

In questo particolare caso i livelli dei fattori in Italia non si discostano molto da quelli degli altri Paesi di confronto.

Lo studio internazionale « Know your body » (conosci il tuo corpo) condotto in 15 Paesi ha recentemente permesso di confrontare la colesterolemia e la pressione arteriosa in ragazzi di 13 anni.

La Tab. 25 riporta la percentuale relativa a valori superiori a certi livelli, suggerendo che in Italia, eccetto che per la pressione tra le femmine, non esisterebbero eccessi particolari. Va tenuto presente comunque che il nostro Paese era rappresentato dal paese di Mugnano (Napoli) che è già noto per essere caratterizzato da bassi valori generali di fattori di rischio.

#### 2.15. - Sintesi e prospettive.

Nel corso degli ultimi 30 anni sono stati svolti in Italia numerosi studi epidemiologici sulle malattie cardiovascolari condotti in campioni o gruppi di popolazione.

Nella maggior parte dei casi si è trattato di iniziative non coordinate e quindi i dati disponibili non sono sempre confrontabili.

Il quadro epidemiologico che emerge è il seguente:

- le forme di patologia cardiovascolare che dominano la situazione italiana sono quelle di tipo arteriosclerotico-ipertensivo;
- la cardiopatia reumatica è in declino;
- le cardiopatie congenite assieme ad altre malformazioni congenite sono sottoposte ad attenta sorveglianza e a studi sulle loro causalità; la loro incidenza è piuttosto stabile (meno dell'1 % dei nati vivi);
- su altre manifestazioni rare (endocardite infettiva, cardiopatie primitive, cardiopatia polmonare cronica) i dati sono sostanzialmente assenti;
- il complesso delle malattie cardiovascolari copre il 45 % della mortalità totale e di esse il 97 % è dovuto alle forme di tipo arteriosclerotico ipertensivo;
- ogni anno si verificano circa 500.000 nuovi casi di malattia cardiovascolare, escludendo le forme di semplice ipertensione arteriosa che sono molto più frequenti;
- il complesso di pazienti cardiovascolari in Italia dovrebbe corrispondere ad almeno 2.000.000 ai quali vanno aggiunti circa 8.000.000 di ipertesi;
- la patologia cardiovascolare di tipo arteriosclerotico-ipertensivo colloca l'Italia tra i Paesi con media frequenza di malattia;
- gli studi epidemiologici italiani hanno permesso di identificare un discreto numero di fattori di rischio validi per la popolazione italiana; quelli maggiori, per la patologia arteriosclerotica, come in tutti i Paesi, sono la colesterolemia, la pressione arteriosa e il fumo di sigarette;
- la diffusione ed i livelli medi dei principali fattori di rischio delle malattie cardiovascolari di tipo arteriosclerotico ipertensivo presentano attualmente valori ancora troppo elevati per sperare di uscire in pochi anni dallo stato epidemico di queste condizioni;
- studi di prevenzione primaria della cardiopatia coronarica e degli accidenti cerebrovascolari condotti in Italia hanno indicato la possibilità di ridurre i livelli medi dei fattori di rischio con mezzi igienici e farmacologici e di ridurre di entità misurabili l'incidenza e la mortalità di queste condizioni;
- numerose informazioni sono disponibili sui livelli dei fattori di rischio delle malattie cardiovascolari di tipo arteriosclerotico-ipertensivo, nei bambini.

In prospettiva la sanità pubblica italiana ha la necessità di ottenere un quadro più completo per i vari tipi di malattie cardiovascolari e più ap-

profondito per alcune di esse. A questo scopo dovrebbero essere favoriti studi e ricerche a lungo termine che abbiano i seguenti obiettivi:

- identificare nuovi fattori di rischio delle principali malattie cardiovascolari con studi longitudinali;
- mantenere e/o espandere i progetti di sorveglianza attualmente in atto;
- tentare di modificare i fattori di rischio nei bambini o frenarne l'ascesa con l'avanzare dell'età;
- valutare la « prevalenza di esiti invalidanti cronici a carico del Sistema Nervoso Centrale dovuti a malattie cardiovascolari (disturbi motori e del linguaggio, demenze arteriosclerotiche o multi-infartuali) e le loro necessità e costi assistenziali e le loro possibilità di prevenzione »;
- condurre esperimenti pilota di controllo comunitario delle malattie cardiovascolari unitamente ad altre malattie cronico-degenerative.

Al fine di disporre di dati sistematici e periodici sull'epidemiologia delle principali malattie cardiovascolari e sulla distribuzione dei trends dei loro fattori di rischio è necessario riconoscere la priorità a piani nazionali, multicentrici e centralmente coordinati da condurre su campioni di popolazione.

In base alle nozioni e ai dati disponibili è oggi giustificato avviare una azione sistematica nel Paese diretta a:

- a) modificare la dieta al fine di ridurre i valori medi della colesterolemia;
- b) identificare e trattare sistematicamente i soggetti ipertesi;
- c) tentare l'eradicazione del fumo di sigarette quale abitudine maggioritaria.

Tale orientamento deriva dalla dimostrazione che colesterolemia, pressione arteriosa e fumo sono anche in Italia riconosciuti fattori modificabili delle cardiovasculopatie arteriosclerotiche-ipertensive e dalla dimostrazione che la loro modificazione, ai fini della prevenzione primaria, è fattibile ed efficace.

Tab. 1. - MORTALITÀ IN ITALIA PER TUTTE LE CAUSE  
E PER MALATTIE CARDIOVASCOLARI. FREQUENZE ASSOLUTE. ANNO 1979

	Numero dei decessi	%	%
Tutte le cause .....	536.591	100,0	—
Malattie cardiovascolari .....	260.186	48,5	100,0
- cardiopatie congenite .....	1.382	—	0,5
- cardiopatie reumatiche .....	3.504	—	1,3
- cuore polmonare cronico .....	3.078	—	1,2
- malattie cardiovascolari .....	1.594	—	0,7
- altre malattie di origine arteriosclerotico-ipertensiva..	250.628	—	96,3
di cui:			
- infarto miocardico e cardiopatie ischemiche (o coronariche) tipiche .....	90.303	—	34,7
- « altre malattie di cuore » .....	50.590	—	19,4
- accidenti cerebrovascolari .....	76.897	—	29,6
- « arteriosclerosi » .....	21.210	—	8,2
- « ipertensione » .....	14.706	—	5,7
- altre malattie cardiovascolari .....	1.594	—	0,6

N.B. - Le voci tra « virgolette » hanno scarsa attendibilità e sono in gran parte l'effetto di slittamenti o incertezze diagnostiche.

Fonte: ISTAT.  
Elaborazione: LEB-ISS.

Tab. 2. - INCIDENZA ALLA NASCITA DI MALFORMAZIONI CARDIOVASCOLARI  
E CARDIOPATIE PER 1.000 NATI VIVI

Indagine	Località	Anni	% di copertura	Incidenza per 1.000	Note
Dolara et al.	Firenze	1978-81	100	10,5	Malformazioni cardiovascolari
Eurocat	Comprensorio Firenze	1980-81	100	7,0	Malformazioni cardiovascolari
I.P.I.M.C.	Lombardia	1978-81	31	1,4	Cardiopatie
	Italia Nord	1978-81	20	1,6	Cardiopatie
	Umbria	1978-81	100	1,1	Cardiopatie
	Lazio	1978-81	37	0,7	Cardiopatie
	Italia Centro	1978-81	27	1,0	Cardiopatie
	Italia Sud	1978-81	15	0,7	Cardiopatie
	Italia	1978-81	20	1,2	Cardiopatie

I.P.I.M.C. - Indagine policentrica italiana sulle malformazioni congenite.  
Eurocat - Progetto europeo sulle malformazioni congenite.

Tab. 3. - PREVALENZA PER 1.000 DI CARDIOPATIA POLMONARE CRONICA

Indagine	Località	Età	Sesso	Prevalenza per 1.000	Note
S.C.S. (1960-80)	Crevalcore e Montegiorgio	50-59	M	9	Criteri ad hoc
		60-69	M	19	Criteri ad hoc
		70-79	M	18	Criteri ad hoc

S.C.S. - Seven Countries Study.

Tab. 4. - PREVALENZA PER 1.000 DI CARDIOPATIA IPERTENSIVA

Indagine	Località	Età	Sesso	Prevalenza per 1.000	Note
S.C.S. (1960-80)	Crevalcore e Montegiorgio	40-49	M	8	Criteri ad hoc
		50-59	M	48	Criteri ad hoc
		60-69	M	110	Criteri ad hoc
		70-79	M	235	Criteri ad hoc

S.C.S. - Seven Countries Study.

Tab. 5. - INCIDENZA PER 1.000 PER ANNO DI CARDIOPATIA IPERTENSIVA

Indagine	Località	Età	Sesso	Incidenza per 1.000	Note
S.C.S. (1960-80)	Crevalcore e Montegiorgio	40-49	M	2,4	Criteri ad hoc
		50-59	M	8,8	Follow-up di 5 anni
		60-69	M	10,8	

S.C.S. - Seven Countries Study.

Tab. 6. - PREVALENZA PER 1.000 DI CARDIOPATIA CORONARICA

Indagine	Località	Età	Sexo	Prevalenza	Note
Industria (1971-1974) .....	Milano	18-68	M	7,1	Infarto, E.C.G. Minnesota
		18-68	M	5,5	Angina, questionario L.S.H.
		18-35	M	0,9	Infarto e Angina
		36-45	M	8,3	Infarto e Angina
		46-55	M	43,3	Infarto e Angina
		56-60	M	73,9	Infarto e Angina
		18-68	F	1,4	Infarto, E.C.G. Minnesota
		18-68	F	3,5	Angina, questionario L.S.H.
S.C.S. (1960) .....	Montegiorgio e Crevalcore	40-59	M	9,3	Infarto, criteri ad hoc
S.C.S. (1962) .....	Roma	40-59	M	7,8	Infarto, criteri ad hoc
S.C.S. (1960) .....	Montegiorgio e Crevalcore	40-59	M	9,9	Infarto e Angina, criteri ad hoc
S.C.S. (1962) .....	Roma	40-59	M	13,0	Infarto e Angina, criteri ad hoc
O.M.S. (1965) .....	Napoli	40-59	M	19,0	Infarto, criteri ad hoc
	Milano	40-59	M	30,0	Angina, questionario L.S.H.
		40-59	M	12,1	Infarto, criteri ad hoc
		40-59	M	27,0	Angina, questionario L.S.H.
I.N.A.D.E.L. (1972) .....	Roma	40-59	M	14,9	Infarto, registro
		40-59	F	1,7	Infarto, registro
P.P.C.C. (1973-1974) .....	Roma	40-59	M	12,6	Infarto sicuro, criteri ad hoc
		40-59	M	20,0	Infarto possibile, criteri ad hoc
		40-59	M	20,1	Angina, criteri ad hoc
Olivetti (1975) .....	Napoli	40-59	M + F	30,0	Infarto, E.C.G.
S. Marino (1968) .....	S. Marino	20-29	M	20,6	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		30-39	M	13,2	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		40-49	M	20,4	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		50-59	M	46,0	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		60-69	M	70,5	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		20-29	F	9,4	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		30-39	F	13,1	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		40-49	F	20,0	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		50-59	F	55,8	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi
		60-69	F	88,6	Infarto, Angina e Miocardiosclerosi

Segue Tab. 6. - PREVALENZA PER 1.000 DI CARDIOPATIA CORONARIA

Indagine	Località	Età	Sexo	Prevalenza	Note
C.N.R./RF2 (1978-1979) . . . .	9 aree	20-59	M	8,0	Angina, questionario L.S.H.
		20-59	M	6,0	Infarto, E.C.G. Minnesota
		20-59	P	13,0	Angina, questionario L.S.H.
		20-59	P	3,0	Infarto, E.C.G. Minnesota
Brisighella (1972) . . . . .	Brisighella . . . .	30-39	M	29,7	Angina, criteri ad hoc
		40-49	M	56,3	Angina, criteri ad hoc
		50-59	M	96,3	Angina, criteri ad hoc
		60-69	M	56,5	Angina, criteri ad hoc
		> 69	M	78,7	Angina, criteri ad hoc
		30-39	F	41,5	Angina, criteri ad hoc
		40-49	F	66,3	Angina, criteri ad hoc
		50-59	F	77,2	Angina, criteri ad hoc
		60-69	F	103,3	Angina, criteri ad hoc
		> 69	F	123,3	Angina, criteri ad hoc
		30-39	M	3,7	Infarto, criteri ad hoc
		40-49	M	14,1	Infarto, criteri ad hoc
		50-59	M	11,1	Infarto, criteri ad hoc
60-69	M	39,1	Infarto, criteri ad hoc		
> 69	M	23,6	Infarto, criteri ad hoc		
30-39	F	—	Infarto, criteri ad hoc		
40-49	F	—	Infarto, criteri ad hoc		
50-59	F	3,5	Infarto, criteri ad hoc		
60-69	F	4,1	Infarto, criteri ad hoc		
> 69	F	41,1	Infarto, criteri ad hoc		

S.C.S. - Seven Countries Study.  
 O.M.S. - Studi dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.  
 P.P.C.C. - Progetto Romano di Prevenzione della Cardiopatia Coronarica.

Tab. 7. - INCIDENZA PER 1.000 PER ANNO DI CARDIOPATIA CORONARICA

Indagine	Località	Età	Sesso	Incidenza	Note
S.C.S. (1960-1970) .....	Montegiorgio e Crevalcore	40-49	M	1,4	Infarto sicuro compresa morte improvvisa
		50-59	M	3,7	Criteri ad hoc, prevalenza esclusa
		60-69	M	7,9	Criteri ad hoc, prevalenza esclusa
		40-49	M	1,0	Infarto non fatale possibile
		50-59	M	2,4	Criteri ad hoc, prevalenza esclusa
		60-69	M	3,9	Criteri ad hoc, prevalenza esclusa
		40-49	M	1,5	Angina pectoris, criteri ad hoc
		50-59	M	2,0	Angina pectoris, criteri ad hoc
		60-69	M	2,0	Angina pectoris, criteri ad hoc
		40-59	M	0,3	Sole manifestazioni di altro tipo
		50-59	M	1,0	Criteri ad hoc
P.P.C.C. (1974-1980) .....	Roma	60-69	M	3,1	Criteri ad hoc
		40-49	M	4,2	Tutte le forme, criteri ad hoc
		50-59	M	9,1	Tutte le forme, criteri ad hoc
		60-69	M	16,9	Tutte le forme, criteri ad hoc
Martignacco (1978-1983) .....	S. Giorgio di Nogaro	40-59	M	6,1	Infarto sicuro, criteri registri O.M.S., prevalenza inclusa
		40-59	F	0,5	Cardiopatía coronarica



Segue Tab. 7. - INCIDENZA PER 1.000 PER ANNO DI CARDIOPATIA CORONARICA

Indagine	Località	Età	Sesso	Incidenza	Note
Monica (1982) .....	Latina (Area)	35-74	M	3,3	Eventi coronarici (fatali + non fatali), criteri ad hoc, attack rate, registro di popolazione
		35-74	F	0,9	
S. Marino (1970-1977) .....	Friuli (Area)	35-74	M	5,7	Eventi coronarici (fatali + non fatali), criteri ad hoc, attack rate, registro di popolazione
		35-74	F	1,7	
		30-49	M	0,4	
		50-69	M	2,1	
		30-49	F	—	
		50-69	F	0,5	
Brisighella (1972-1980) .....	Brisighella	30-49	M	0,1	Morti improvvise
		50-69	M	1,0	
		30-49	F	—	
		50-69	F	0,1	
		Tutte	M	16,8	
		Tutte	F	4,3	

S.C.S. - Seven Countries Study.  
P.P.C.C. - Progetto Romano di Prevenzione della Cardiopatia Coronarica.  
Monica - Monitoraggio Malattie Cardiovascolari - O.M.S.

Tab. 8. - MORTALITÀ PER 1.000 PER ANNO DI CARDIOPATIA CORONARICA

Indagine	Località	Età	Sexo	Mortalità x 1000	Note
S.C.S. (1960-1980) .....	Montegiorgio e Crevalcore	40-59	M	1,4	Criteri ad hoc, follow-up di 5 anni, prevalenza esclusa
		40-59	M	1,8	Criteri ad hoc, follow-up di 10 anni, prevalenza esclusa
		40-59	M	3-1	Criteri ad hoc, follow-up di 15 anni, prevalenza esclusa
		40-59	M	4,5	Criteri ad hoc, follow-up di 20 anni, prevalenza esclusa
S.C.S. (1962-1967) .....	Roma	40-59	M	1,4	Criteri ad hoc, follow-up di 5 anni, prevalenza esclusa
P.P.C.C. (1974-1980) .....	Roma	40-59	M	3,4	Criteri ad hoc, follow-up di 6 anni, prevalenza inclusa
Ferrovieri (1963-1968) .....	Italia	20-24	M	0,6	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		25-29	M	0,6	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		30-24	M	0,8	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		35-39	M	1,1	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		40-44	M	2,7	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		45-49	M	3,6	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		50-54	M	6,3	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
		55-59	M	17,1	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa
60-64	M	22,6	Riclassificazione certificati ISTAT, follow- up di 5 anni, prevalenza inclusa		

Tab. 9. - PREVALENZA PER 1.000 DI ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI

Indagine	Località	Età	Sexo	Prevalenza x 1000	Note
S.C.S. (1960-1890) .....	3 aree	40-49	M	4,0	Criteri ad hoc, compresi casi possibili
		50-59	M	14,0	Criteri ad hoc, compresi casi possibili
		60-69	M	58,0	Criteri ad hoc, compresi casi possibili
		70-79	M	126,0	Criteri ad hoc, compresi casi possibili
Brisighella (1971) .....	Brisighella	30-39	M	3,7	Criteri ad hoc
		40-49	M	8,4	Criteri ad hoc
		50-59	M	18,5	Criteri ad hoc
		60-69	M	8,7	Criteri ad hoc
		> 69	M	47,2	Criteri ad hoc
		30-39	F	—	Criteri ad hoc
		40-49	F	—	Criteri ad hoc
50-59	F	7,0	Criteri ad hoc		
	60-69	F	8,3	Criteri ad hoc	
	> 69	F	13,7	Criteri ad hoc	

Tab. 10. - INCIDENZA PER 1.000 PER ANNO DI ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI

Indagine	Località	Età	Sexo	Incidenza x 1000	Note
S.C.S. (1960-1970) .....	Montegiorgio e Crevalcore	40-49	M	1,8	Comprese le forme possibili, criteri ad hoc Comprese le forme possibili, criteri ad hoc Comprese le forme possibili, criteri ad hoc
		50-59	M	4,3	
		60-69	M	6,7	
P.P.C.C. (1974-1980) .....	Roma	40-59	M	3,1	Comprese le forme possibili, criteri registri OMS
Monica (1982) .....	Latina	35-74	M	1,9	Attack rate, criteri registri Monica
		35-74	F	1,2	
		35-74	M	1,9	
Martignacco .....	S. Giorgio di Nogaro	35-74	F	2,4	Attack rate, criteri registri Monica
		40-59	M	1,9	Attack rate, criteri ad hoc
		40-59	F	1,4	Attack rate, criteri ad hoc

Tab. 11. - MORTALITÀ PER 100.000 PER ANNO DI ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI

Indagine	Località	Età	Sexo	Mortalità x 1000	Note
Toscana (1951) .....	Toscana	Tutte	M + F	175	Certificati di morte, tassi standardizzati
				138	
Umbria (1961) .....	Umbria	Tutte	M + F	149	Certificati di morte, tassi standardizzati
				137	
Ferrovieri (1963-1968) .....	Italia	20-64	M	300	Registro ad hoc

Tab. 12. - PREVALENZA PER 1.000 DI ARTERIOPATIE PERIFERICHE

Indagine	Località	Età	Sexo	Prevalenza x 1000	Note
S.C.S. (1960-1980) .....	3 aree	40-49	M	10	Forme possibili comprese, criteri ad hoc
		50-59	M	40	Forme possibili comprese, criteri ad hoc
		60-69	M	84	Forme possibili comprese, criteri ad hoc
		70-79	M	178	Forme possibili comprese, criteri ad hoc
C.N.R. - RF2 .....	9 aree	20-59	M	13	Claudicatio intermittens, criteri L.S.H.
		20-59	F	10	Claudicatio intermittens, criteri L.S.H.
Brisighella (1972) .....	Brisighella	30-39	M	30	Criteri ad hoc
		40-49	M	42	Criteri ad hoc
		50-59	M	78	Criteri ad hoc
		60-69	M	61	Criteri ad hoc
		> 69	M	63	Criteri ad hoc
		30-39	F	41	Criteri ad hoc
		40-49	F	48	Criteri ad hoc
		50-59	F	49	Criteri ad hoc
		60-69	F	74	Criteri ad hoc
		> 69	F	82	Criteri ad hoc

Tab. 13. - INCIDENZA PER 1.000 PER ANNO DI ARTERIOPATIE PERIFERICHE

Indagine	Località	Età	Sexo	Incidenza x 1000	Note
S.C.S. (1960-1980) .....	3 aree	40-49	M	5,2	Forme possibili comprese, criteri ad hoc, follow-up di 5 anni
		50-59	M	6,3	Forme possibili comprese, criteri ad hoc, follow-up di 5 anni
		60-69	M	4,7	Forme possibili comprese, criteri ad hoc, follow-up di 5 anni
S.C.S. (1960-1970) .....		40-59	M	4,0	Forme «hard», criteri ad hoc, follow-up di 10 anni

Tab. 14. - FATTORI DI RISCHIO DELLE CARDIOVASCULOPATIE ARTERIOSCLEROTICO-IPERTENSIVE STUDIATI IN ITALIA CON INDAGINI LONGITUDINALI E RICONOSCIUTI PORTATORI DI POTERE PREDITTIVO. FOLLOW-UP VARIABILE TRA 2 E 20 ANNI

	Cardiopatía coronarica		Accidenti cerebrovascolari		Arteriopatie periferiche	
	Studiato	Riconosc. predittivo	Studiato	Riconosc. predittivo	Studiato	Riconosc. predittivo
Sesso (*) .....	si	si (*)	si	si	si	si
Età .....	si	si (*)	si	si (*)	si	si (*)
Colesterolemia .....	si	si (*)	si	inc.	si	si (*)
Pressione arteriosa .....	si	si (*)	si	si (*)	si	no
Fumo di sigarette .....	si	si (*)	si	si	si	si (*)
Sedentarietà .....	si	si (*)	si	inc.	si	no
Glicemia da carico .....	si	inc.	no	—	no	—
Trigliceridemia .....	si	no	no	—	no	—
Peso corporeo (relativo) .....	si	no	si	no	si	no
Pliche cutanee .....	si	no	si	no	si	no
Capacità vitale .....	si	inc.	si	inc.	no	—
Volume espiratorio massimo ..	si	inc.	si	no	no	—
Frequenza cardiaca .....	si	no	si	no	si	no
Mortalità precoce genitori ....	si	inc.	si	inc.	si	no
Ereditarietà specifica.....	si	inc.	si	no	no	—
Uricemia .....	si	no	no	—	no	—
Responsabilità lavorativa .....	si	inc.	no	—	no	—
Arco senile .....	si	inc.	si	inc.	no	—
Indice lateralità/linearità .....	si	no	si	inc.	si	no
Diabete .....	si	no	no	—	no	—
Rapporto tronco/statura .....	si	si	no	—	no	—
Alterazioni aspecifiche ECG ..	si	si (*)	no	—	no	—
Circonferenza del braccio .....	si	no	no	—	no	—
Calvizie .....	si	no	no	—	no	—
Rapporto spalle/bacino .....	si	no	no	—	no	—
Stato civile .....	si	inc.	no	—	no	—
Ulcera peptica .....	si	no	no	—	no	—
Bronchite cronica .....	si	no	no	—	no	—
Alcool .....	si	si (a)	no	—	no	—
Caffè .....	si	no	no	—	no	—
Frazioni lipoproteiche .....	si	inc.	no	—	no	—
Stress .....	si	no	no	—	no	—
Alterazioni ECG da sforzo ....	si	si	no	—	no	—

(\*) Fattori « maggiori ».  
(a) Protettivo.  
inc. = incerto.

Tab. 15. - ESEMPIO DI UNA PAGINA DEL « MANUALE DEL RISCHIO CORONARICO » ALLESTITO DALL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ. I DATI RIPRODOTTI PERMETTONO DI STIMARE, IN UN SOGGETTO DI SESSO MASCHILE, ESENTE DA MANIFESTAZIONI CLINICHE DI CARDIOPATIA CORONARICA, DI ETÀ COMPRESA (IN QUESTO CASO) TRA 50 E 54 ANNI, SEDENTARIO E DEL QUALE NON È NOTO L'ELETTROCARDIOGRAMMA, LE PROBABILITÀ DI ANDARE INCONTRO AD UN EVENTO CORONARICO MAGGIORE (MORTE CORONARICA O INFARTO MIOCARDICO SICURO) ENTRO 10 ANNI, IN FUNZIONE DELLE ABITUDINI AL FUMO, DELLA PRESSIONE SISTOLICA E DELLA COLESTEROLEMIA

(I valori indicati rappresentano probabilità moltiplicate per 1.000 e riferite a 10 anni)

COLESTEROLEMIA	PRESSIONE ARTERIOSA SISTOLICA					
	100	120	140	160	180	200
<i>Non fumatori o fumatori occasionali</i>						
160 .....	32,4	39,8	48,7	59,4	72,4	88,0
180 .....	36,1	44,2	54,1	66,0	80,3	97,3
200 .....	40,2	49,2	60,1	73,2	88,9	107,6
220 .....	44,7	54,7	66,7	81,1	98,4	118,8
240 .....	49,7	60,7	74,0	89,8	108,7	130,9
260 .....	55,3	67,4	82,0	99,4	120,0	144,1
280 .....	61,4	74,8	90,8	109,8	132,2	158,4
300 .....	68,1	82,9	100,4	121,2	145,6	173,9
<i>Fumatori (meno di un pacchetto al giorno)</i>						
160 .....	41,6	50,9	62,1	75,6	91,8	111,0
180 .....	46,3	56,5	68,9	83,8	101,5	122,5
200 .....	51,4	62,8	76,4	92,8	112,1	135,0
220 .....	57,1	69,7	84,7	102,6	123,7	148,5
240 .....	63,5	77,2	93,7	118,3	136,3	163,2
260 .....	70,4	85,6	103,6	125,0	150,0	179,0
280 .....	78,1	94,7	114,4	137,7	164,8	195,9
300 .....	86,5	104,7	126,2	151,5	180,7	214,1
<i>Fumatori (un pacchetto al giorno o più)</i>						
160 .....	47,0	57,4	70,1	75,2	103,1	124,4
180 .....	52,3	63,8	77,7	94,2	113,9	137,0
200 .....	58,1	70,1	86,0	104,2	125,6	150,8
220 .....	64,5	78,5	95,2	115,1	138,4	165,6
240 .....	71,6	87,0	105,3	126,9	152,2	181,6
260 .....	79,3	96,2	116,2	139,8	167,2	198,7
280 .....	87,9	106,4	128,2	153,7	183,3	217,1
300 .....	97,2	117,4	141,2	168,8	200,6	236,6

Tab. 16. - VALORI MEDI E PREVALENZA DI ALCUNI FATTORI DI RISCHIO

LUOGO	Anno	N.	Età	Sesso	Colesterolo mg/dl		Pressione sistolica mm/Hg		Fumo	
					Media	Prevalenza	Media	Prevalenza	Media	Prevalenza
Martignacco .....	1977	340	40-59	M	218	18,6 (> 250)	147	30,0 (> 160)	147	59,3
			40-59	F	231	18,3 (> 250)	143	23,0 (> 160)	143	25,8
Colorno (Parma) .....	1982	993	20-59	M	223	33,0 (> 240)	128	21,7 (> 160/95)	128	
			20-59	F	217	29,0 (> 240)	124	22,5 (> 160/95)	124	
Camposampiero .....	1977	2.793 3.059	20-64	M				29,8 (> 160/95)		
			20-64	F				29,2 (> 160/95)		
Trieste .....	1978	169	17-65	M	193	5,3 (> 270)		44,0 (> 160/95)	76,0	
Napoli .....	1980	17 295 324 206 165 165	28-31	M	195		124			
			32-35	M	192		125			
			36-39	M	198		127			
			40-43	M	199		124			
			44-47	M	199		127			
			48-51	M	205		131			
Milano .....	1971-74	4.679 3.135 1.557 314 1.262 506 233 19	<35	M				0,7 (> 160)		
			35-44	M				2,8 (> 160)		
			45-54	M				9,6 (> 160)		
			>54	M				16,2 (> 160)		
			<35	F				0,0 (> 160)		
			35-44	F				2,8 (> 160)		
			45-55	F				7,7 (> 160)		
			>54	F				10,5 (> 160)		
			20-39	M				18,0 (> 160/95)		
			40-59	M				43,2 (> 160/95)		
Rovescala .....	1977	72 139 95 81 135 95	20-39	M	205	9,7 (< 250)	133	18,0 (> 160/95)	133	
			40-59	M	220	21,6 (< 250)	142	43,2 (> 160/95)	142	
			>59	M	229	32,6 (< 250)	160	58,9 (> 160/95)	160	
			20-39	F	193	4,9 (< 250)	123	7,4 (> 160/95)	123	
			40-59	F	218	21,3 (< 250)	144	36,2 (> 160/95)	144	
			>59	F	239	36,8 (< 250)	161	67,4 (> 160/95)	161	
Veneto .....	1980	7.170 8.017	20-64	M				31,8		
			20-64	F					29,8	



Segue Tab. 16. - VALORI MEDI E PREVALENZA DI ALCUNI FATTORI DI RISCHIO

LUOGO	Anno	N.	Età	Sesso	Colesterolo mg/dl		Pressione sistolica mm/Hg		Fumo	
					Media	Prevalenza	Media	Prevalenza	Media	Prevalenza
Brisighella .....	1972	70	< 20	M	178		128		51,8	
		170	20-29	M	203		133		51,8	
		269	30-39	M	218		132		51,8	
		355	40-49	M	229		140		51,8	
		270	50-59	M	229		145		51,8	
		230	60-69	M	235		158		51,8	
		127	> 69	M	223		170		51,8	
		76	< 20	F	189		122		24,5	
		197	20-29	F	198		125		24,5	
		243	30-39	F	207		130		24,5	
		332	40-49	F	222		139		24,5	
		285	50-59	F	247		152		24,5	
		242	60-69	F	251		163		24,5	
		73	> 69	F	260		175		24,5	
Montegiorgio (S.C.S.) .....	1960	710	40-59	M	201		137	15,5 (> 160/95)	58,8	
		962	40-59	M	201		147	33,5 (> 160/95)	63,7	
		764	40-59	M	208		140	31,5 (> 160/95)	65,2	
		1933	40-59	M	220		135	22,1 (> 160/95)	64,0	
Crevalcore (S.C.S.) .....	1962	97	40-59	M	210		123		62,0	
		705	40-59	M	220		128		61,0	
		481	40-59	M	212		130	13,2 (> 160/95)	55,0	
		197	60-64	M	227		143		42,6	
Roma (S.C.S.) .....	1973	332	65-69	M	227		150		39,1	
		250	70-74	M	226		151		31,9	
		101	75-79	M	217		155		24,7	
			20-29	M					6,7 (> 160/95)	
Montegiorgio e Crevalcore	1968		30-39	M				10,0 (> 160/95)		
			40-49	M				10,5 (> 160/95)		
			50-59	M				17,0 (> 160/95)		
			20-29	M				4,1 (> 160/95)		
S. Marino .....	1968		30-39	M				4,6 (> 160/95)		
			40-49	M				5,0 (> 160/95)		
	50-59	M					8,3 (> 160/95)			

Tab. 17. - VALORI MEDI, STANDARDIZZATI PER ETÀ, DELLA COLESTEROLEMIA (mg/dl) NEI 9 CAMPIONI DI POPOLAZIONE E PREVALENZA, STANDARDIZZATA PER ETÀ, DELLA IPERCOLESTEROLEMIA (COLESTEROLEMIA  $\geq 240$  mg/dl)

A R E A	Età	MASCHI		FEMMINE	
		x	%	x	%
Mirano (VE) .....	20-59	209	25,3	199	17,3
Venezia-Marghera .....	20-59	213	28,4	204	20,9
Broni-Stradella (PV) .....	20-59	225	33,9	220	30,5
Bologna-Murri .....	20-59	224	31,7	214	25,3
Sovicille (SI) .....	20-59	232	38,7	226	36,5
Roma-Tuscolano.....	20-59	207	21,6	194	15,6
Mugnano (NA) .....	20-59	190	15,6	190	15,9
Sinnai (CA) .....	20-59	188	13,4	185	10,9
Trabia (PA) .....	20-59	208	18,6	203	16,5
Pool 9 aree .....	20-29	189	11,9	181	6,0
	30-39	213	26,1	196	14,1
	40-49	223	32,8	212	24,6
	50-59	226	35,4	237	45,4
	20-59	215	27,9	210	25,2

Tab. 18. - VALORI MEDI, STANDARDIZZATI PER ETÀ, DELLA PRESSIONE ARTERIOSA SISTOLICA E DIASTOLICA (mm/Hg - MEDIA DI 2 MISURAZIONI) NEI 9 CAMPIONI DI POPOLAZIONE E PREVALENZA DELLA IPERTENSIONE (SISTOLICA  $\geq 160$  mm/Hg e/o DIASTOLICA  $\geq 95$  mm/Hg)

A R E A	Età	MASCHI			FEMMINE		
		Pas	Pad	Prev	Pas	Pad	Prev
Mirano (VE) .....	20-59	137	84	19,4	134	82	17,0
Venezia-Marghera .....	20-59	138	88	25,3	135	85	22,7
Broni-Stradella (PV) .....	20-59	135	86	19,1	131	82	17,5
Bologna-Murri .....	20-59	138	88	28,9	134	85	19,3
Sovicille (SI) .....	20-59	131	82	15,6	133	83	18,4
Roma-Tuscolano .....	20-59	128	89	17,1	121	79	12,1
Mugnano (NA) .....	20-59	129	81	14,1	131	81	18,2
Sinnai (CA) .....	20-59	124	85	21,5	126	86	27,1
Trabia (PA) .....	20-59	128	82	11,6	133	83	20,3
Pool 9 aree .....	20-29	126	79	6,5	118	76	2,3
	30-39	128	84	14,0	124	81	8,4
	40-49	134	87	26,7	137	86	25,4
	50-59	144	89	35,7	149	91	45,4
	20-59	134	86	22,4	134	85	23,4

Tab. 19. - PREVALENZA DI FUMATORI E DEI NON FUMATORI (EX-FUMATORI E NON FUMATORI) NEI 9 CAMPIONI DI POPOLAZIONE E NEL POOL DEGLI STESSI ED ETÀ MEDIA, STANDARDIZZATA PER ETÀ, DI INIZIO DELL'ABITUDINE AL FUMO DI SIGARETTE

A R E A	Età	FUMATORI	NON FUMATORI		Età d'inizio (media)
		%	Ex-fumatori %	Non fumatori %	
<i>Soggetti di sesso maschile</i>					
Mirano (VE) .....	20-59	52	17	30	19
Venezia-Marghera .....	20-59	54	19	26	18,4
Broni-Stradella (PV) .....	20-59	53	20	26	18,1
Bologna-Murri .....	20-59	51	20	29	18,8
Sovicille (SI) .....	20-59	47	18	35	19,0
Roma-Tuscolano.....	20-59	61	22	17	19,1
Mugnano (NA) .....	20-59	72	14	13	17,9
Sinnai (CA) .....	20-59	58	12	30	19,4
Trabia (PA) .....	20-59	50	15	34	19,7
Pool 9 aree .....	20-29	56	—	—	—
	30-39	57	—	—	—
	40-49	54	—	—	—
	50-59	51	—	—	—
<i>Soggetti di sesso femminile</i>					
Mirano (VE) .....	20-59	23	4	72	24,5
Venezia-Marghera .....	20-59	28	6	63	23,9
Broni-Stradella (PV) .....	20-59	29	5	65	26,4
Bologna-Murri .....	20-59	41	8	51	22,9
Sovicille (SI) .....	20-59	21	1	77	25,2
Roma-Tuscolano.....	20-59	44	11	45	24,1
Mugnano (NA) .....	20-59	32	5	59	24,9
Sinnai (CA) .....	20-59	13	1	84	23,2
Trabia (PA) .....	20-59	11	2	86	28,5
Pool 9 aree .....	20-29	42	—	—	—
	30-39	29	—	—	—
	40-49	16	—	—	—
	50-59	14	—	—	—

Tab. 20. - VALORI MEDI DI ALCUNI FATTORI DI RISCHIO

LUOGO	Anno	N.	Età	Sesso	Colest. mg/dl	Pr. sist. mm/Hg	Pr. diast. mm/Hg
Verona .....	1975	134	0-2	M + F	69		
Pavia .....	1982	129	9-11	F	192	108	69
		103	9-11	M	196	107	68
Bari .....	1979		6	M		87	
			11	M		104	
			14	M		119	
			6	F		89	
			11	F		110	
			14	F		124	
Milano .....	1979	1.242	14	M		126	72
		1.058	14	F		121	75
Cittadella .....	1978		6	M + F	155		
			9	M + F	176		
			12	M + F	191		
			15	M + F	170		
Pordenone .....	1978		6	M + F	175		
			7	M + F	151		
			8	M + F	144		
			9	M + F	166		
			10	M + F	162		
			11	M + F	158		
			12	M + F	148		
			13	M + F	172		
			14	M + F	166		
			15	M + F	164		
			16	M + F	162		
			17	M + F	161		
Modena .....			9-12	M	168	109	63
			9-12	F	172	111	64
Pavia .....			9-12	M	191	108	68
			9-12	F	196	107	67
Napoli .....			9-12	M	135	106	65
			9-12	F	132	107	64
Pordenone .....			9-12	M	165	112	65
			9-12	F	166	111	65

Tab. 21 - STIME DI PREVALENZA

MALATTIE	Età	PREVALENZA = CASI ESISTENTI
Cardiopatie congenite .....	5-14	Non stimabile esattamente, probabilmente 30.000
Cardiopatie reumatiche .....	5-14	9.000 - 14.000
Cardiopatia coronarica pregresso infarto .....	Tutte	500.000 +
Cardiopatia coronarica angina pectoris .....	Tutte	500.000 +
Ipertensione arteriosa .....	Tutte	8 - 9.000.000
Accidenti cerebrovascolari .....	Tutte	400.000 +
Arteriopatie periferiche .....	Tutte	700.000

Tab. 22. - STIME DI INCIDENZA

MALATTIE	Età	INCIDENZA = NUOVI CASI/ANNO
Cardiopatie congenite .....	Alla nascita	6.000
Cardiopatie reumatiche .....		non stimabile
Card. coronarica infarto (compresa morte improvvisa) .....	Tutte	110.000 +
Cardiopatia coronarica angina pectoris .....	Tutte	100.000 +
Ipertensione arteriosa .....	Tutte	150.000
Accidenti cerebrovascolari .....	Tutte	80.000 +
Arteriopatie periferiche .....	Tutte	150.000

Tab. 23. - INCIDENZA DI CARDIOPATIA CORONARICA (CRITERI « HARD ») IN 10 ANNI NEI 16 CAMPIONI DEL SEVEN COUNTRIES STUDY. UOMINI DI ETÀ INIZIALE COMPRESA TRA 40 E 59 ANNI

CAMPIONE	Nazione	Incidenza per 10.000 in 10 anni
East Finland .....	Finlandia	1.074
US Railroad .....	U.S.A.	642
West Finland.....	Finlandia	539
Zutphen .....	Olanda	513
Crevalcore	Italia	450
Rome Railroad .....	Italia	357
Montegiorgio .....	Italia	353
Corfù .....	Grecia	337
Belgrade .....	Yugoslavia	317
Slavonia .....	Yugoslavia	353
Zrenjanin .....	Yugoslavia	239
Ushibuka .....	Giappone	204
Dalmatia .....	Yugoslavia	185
Tanushimaru .....	Giappone	148
Velika Krsna .....	Yugoslavia	132
Crete .....	Grecia	26

Tab. 24. - VALORI MEDI DI ALCUNI FATTORI DI RISCHIO IN UOMINI DI ETÀ 40-59 (CAMPIONI LAVORATIVI) ALL'ESAME INIZIALE DEL WHO COLLABORATIVE TRIAL

	Gran Bretagna	Belgio	Polonia	Spagna	Italia
Pressione sistolica mm/Hg .....	140 ± 20	142 ± 18	133 ± 19	138 ± 18	134 ± 19
Colesterolemia mg/dl .....	216 ± 40	232 ± 42	200 ± 39	222 ± 40	220 ± 44
Fumatori (%) ....	51	65	62	62	63
Sigarette al dì (tra i fumatori) .....	16,8	18,8	20,5	17,1	18,8
Indice di massa g/m <sup>2</sup>	25,5 ± 3,0	25,1 ± 4,4	25,4 ± 3,5	25,9 ± 3,3	26,4 ± 3,4

Tab. 25. - PREVALENZA DI ALCUNI FATTORI DI RISCHIO IN RAGAZZI DI 13 ANNI IN 15 PAESI

	Colesterolemia ≥ 180 mg/dl		Pressione sistolica ≥ 130 mm/Hg	
	M %	F %	M %	F %
Germania Federale .....	47	45	3	6
Finlandia .....	69	70	13	12
Francia .....	—	—	21	13
Grecia .....	10	9	10	9
Giappone .....	13	18	7	6
Kenia .....	29	24	1	2
Quait .....	50	28	12	4
Olanda .....	42	36	8	7
Nigeria .....	9	3	—	—
Norvegia .....	52	52	1	3
Taiwan .....	—	—	4	—
Tailandia .....	35	46	3	1
Stati Uniti .....	16	19	3	2
Yugoslavia .....	37	48	1	1

Fig. 1. - INCIDENZA DI CARDIOPATIA CORONARICA (CRITERI HARD) E COLESTEROLEMIA  
AREE RURALI ITALIANE DEL SEVEN COUNTRIES STUDY SEGUITE PER 20 ANNI

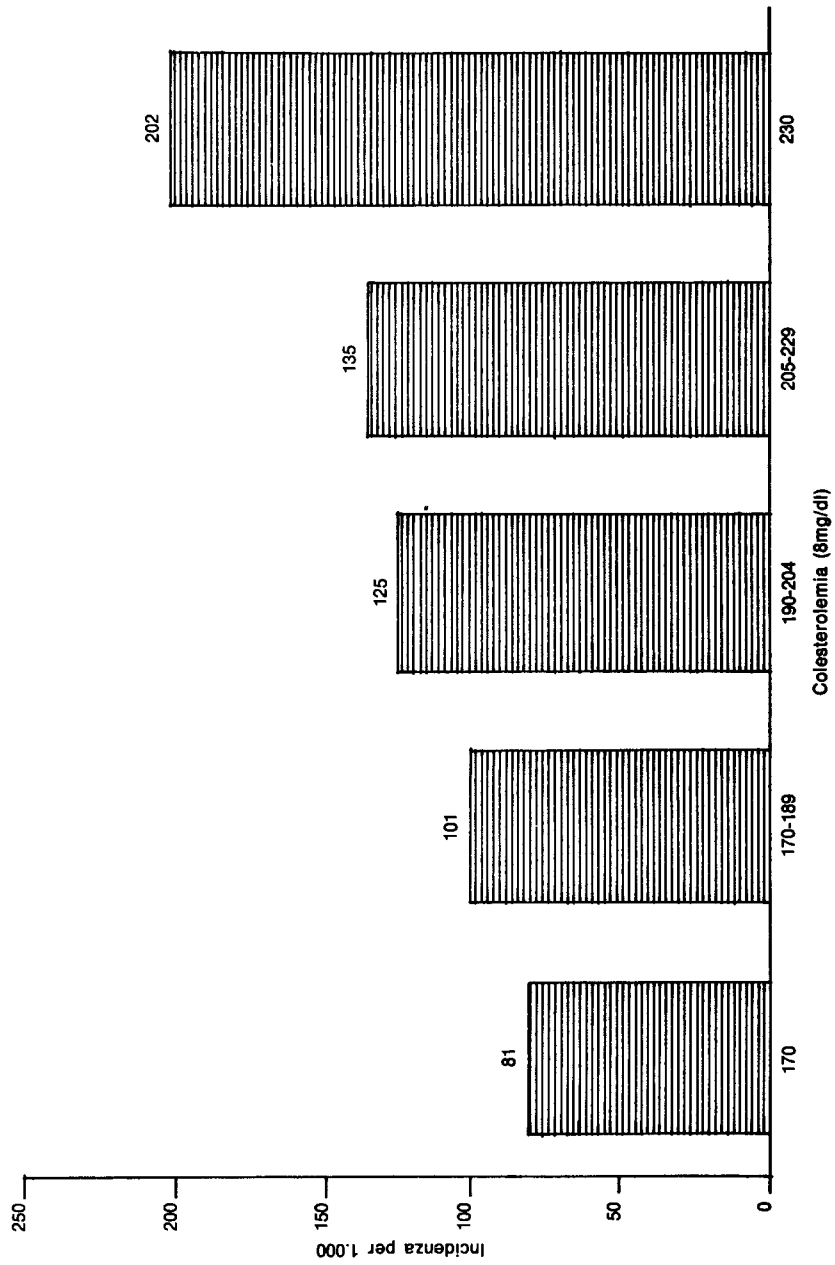


Fig. 2. -- INCIDENZA DI ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI (CRITERI HARD) E PRESSIONE ARTERIOSA MEDIA  
 (DIAST. + 1/3 DEL DIFFERENZIALE)  
 AREE RURALI ITALIANE DEL SEVEN COUNTRIES STUDY SEGUITE PER 10 ANNI

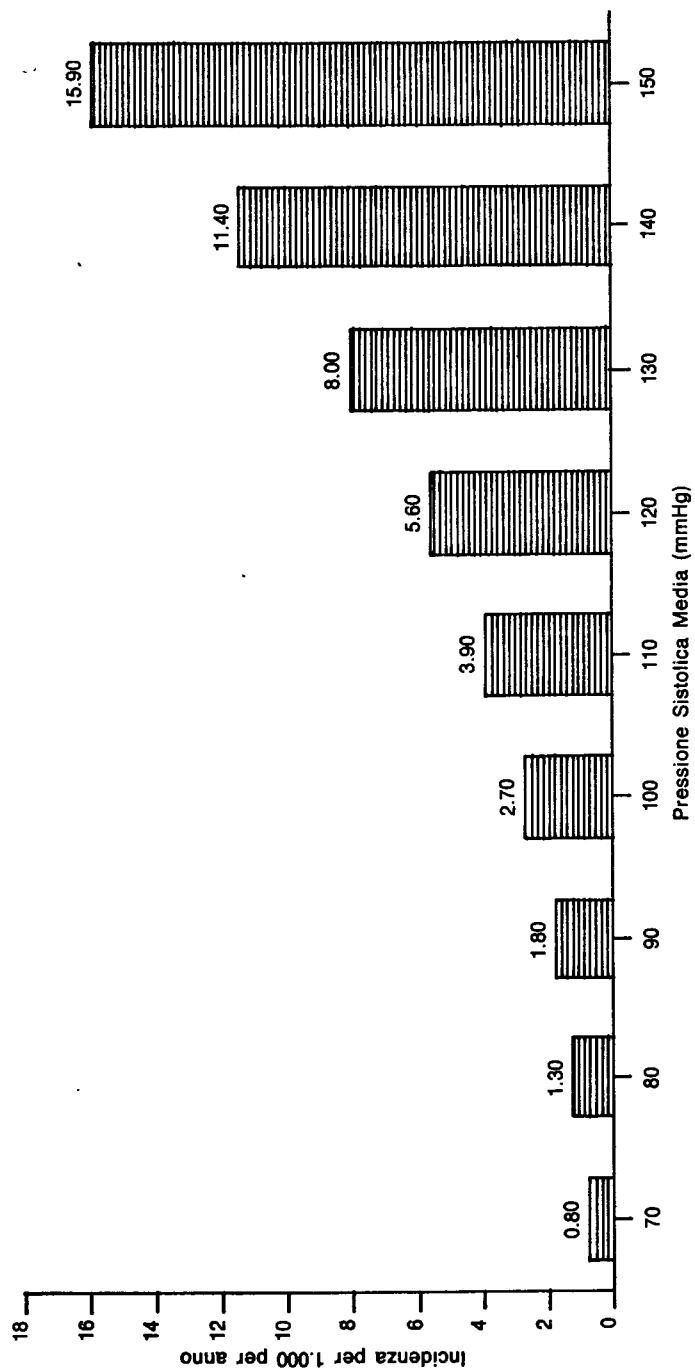




Fig. 3. - INCIDENZA DI CARDIOPATIA CORONARICA (CRITERI HARD) E ABITUDINE AL FUMO  
AREE RURALI ITALIANE DEL SEVEN COUNTRIES STUDY SEGUITE PER 20 ANNI

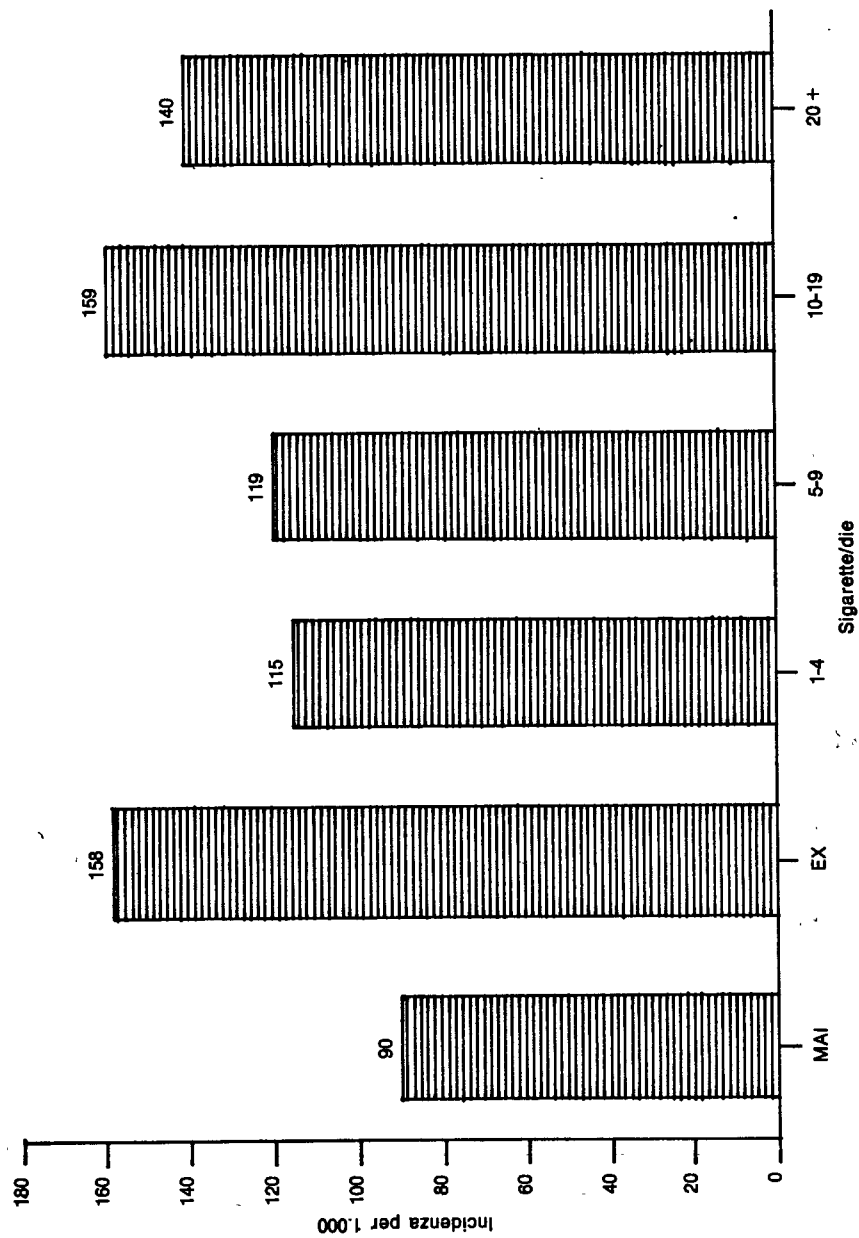


Fig. 4. - INCIDENZA DI CARDIOPATIA CORONARICA (CRITERI HARD) E ATTIVITÀ FISICA LAVORATIVA  
AREE RURALI ITALIANE DEL SEVEN COUNTRIES STUDY SEGUITE PER 20 ANNI

