

SPESA SANITARIA E MORTALITA' IN SETTE PAESI INDUSTRIALIZZATI

**(CANADA, FRANCIA, GERMANIA OCCIDENTALE, REGNO UNITO,
ITALIA, STATI UNITI, SVIZZERA)**

Gianfranco Domenighetti e Elena Ceresola *)

RIASSUNTO E CONCLUSIONE

Questo confronto internazionale evidenzia come la spesa sanitaria sia intimamente correlata con il Prodotto nazionale e interno lordo e non, come si potrebbe supporre, con i tassi standardizzati di mortalità generale assunti quali indicatori della produttività dei sistemi sanitari nazionali.

Un'alta spesa sanitaria pro capite non assicura necessariamente bassi tassi di mortalità e una migliore speranza di vita. Nel caso in esame la spesa è, sia per il 1970 che per gli anni 80, positivamente correlata, in modo quasi perverso, con la mortalità generale. Ad una crescita della spesa sanitaria sembra corrispondere quindi un aumento della mortalità. In realtà, nei paesi industrializzati, quest'ultima sembra essere più dipendente da fattori esterni al settore sanitario, in specie ambientali, comportamentali e attinenti allo stile di vita o d'ordine economico, piuttosto che da un'estensione dei servizi sanitari di tipo riparatorio. Il confronto evidenzia inoltre la necessità di disporre di indicatori del confort e della qualità delle cure e delle prestazioni distribuite e attuate che permettano confronti della "produttività" soggettiva e oggettiva dei servizi sanitari non in soli termini di mortalità.

PREMESSA

Era scopo iniziale di questo scritto aggiungere un "allegato statistico" alle descrizioni delle varie politiche di controllo della spesa sanitaria presentate in questo volume**). Esso intendeva offrire informazioni supplementari a chi avesse desiderato abbozzare un confronto tra le diverse realtà sanitarie economiche e sociopolitiche del Canada, della Francia, Germania occidentale, Regno Unito, dell'Italia, degli Stati Uniti e della Svizzera. Tuttavia, nell'allineare cifre e dati di quelli che abbiamo ritenuto essere degli "indicatori" sociosanitari, non abbiamo saputo resistere alla tentazione di mettere in evidenza, ad esem-

*) Dipartimento delle opere sociali, Sezione sanitaria, Cantone Ticino, 6500 Bellinzona, Svizzera

***) Vedi NOTA introduttiva al Bollettino

pio che gli Stati Uniti, con una spesa sanitaria procapite tre volte superiore a quella dell'Italia, hanno un tasso generale di mortalità standardizzato di oltre il 20% superiore a quello italiano.

L'esercizio era divertente anche se sarebbe poi stato azzardato trarre delle conclusioni da confronti e da correlazioni tra indicatori di "input" e di "output" quali, ad esempio, i tassi di mortalità, che oscurano ogni misura del confort della cura, della qualità della vita e della morbilità, oppure quali la spesa sanitaria procapite che pone mille problemi di paragonabilità dovuti, da un lato, alla definizione ed alla delimitazione che ogni nazione ha dato al proprio "settorre sanitario" (CREDES, 1985), e, dall'altro, a problemi di cambio e di potere d'acquisto tra le monete e le economie nazionali come pure di disponibilità, di rilevazione e di attendibilità dei dati relativi alla spesa sanitaria.

Ciononostante alcuni dei confronti fatti hanno sorprendentemente messo in evidenza tendenze e relazioni identiche a quelle constatate da studi e analisi longitudinali effettuati su dati statistici relativi ad oltre venti nazioni. Questo fatto, con tutte le cautele, ci ha portati a presentare in forma "dinamica" l'"allegato statistico" anche se concerne solamente sette nazioni.

Vediamo così che il consumo di alcool per abitante è il fattore che, meglio della densità medica e della spesa sanitaria, sembra spiegare le differenze di mortalità cardiovascolare tra le sette nazioni esaminate. Non abbiamo tuttavia voluto spingere l'analisi fino a stabilire quale tra le diverse bevande alcoliche abbia un effetto "protettivo" particolare. Presumiamo, visto che alle stesse conclusioni era già giunto un interessante e divertente studio apparso sull'autorevole Lancet (Cochrane, 1979), che questa bevanda sia il vino anche se, come concludevano gli autori di quello studio, "we can only regret that we are unable to give information to our friends about the relative advantages of red, withe or rosé wine".

Abbiamo inoltre rinunciato a qualsiasi analisi di regressione o correlazione multipla alfine di non dare degli alibi di "affidabilità" statistica alla precarietà di risultati fondati sull'analisi longitudinale di dati di "input" e "output" di sole sette nazioni.

Ci siamo quindi limitati alla presentazione di una matrice di coefficienti di correlazione tra questi indicatori ove la significatività statistica non ha praticamente nessun peso o tutt'al più ne ha solo uno indicativo.

Di maggiore attendibilità sembra essere, in questo caso, la direzione, positiva o negativa, della relazione.

Questa premessa ci è sembrata indispensabile per sottolineare la necessaria "prudenza di discernimento" prima di trarre affrettate conclusioni dai risultati e dagli allegati statistici.

I. INTRODUZIONE

Questa analisi ha quale premessa la nota constatazione che nei Paesi altamente industrializzati la parte delle risorse nazionali destinata al finanziamento del settore sanitario ha continuato, negli ultimi trent'anni, a crescere più velocemente del Prodotto nazionale e di quello interno lordo, anche se, dopo lo "choc" petrolifero di fine 1973 e l'aumento dei tassi di disoccupazione che hanno inciso in modo pesante sul finanziamento dei sistemi di sicurezza sociale nazionale, questa crescita sembra, in diversi Paesi, essersi oggi almeno in parte rallentata pur rimanendo sempre superiore a quella delle risorse nazionali.

L'annosa questione del come controllare e governare questa crescita non ha finora avuto risposte univoche e conclusive e nemmeno poteva averle tanto diversi sono i sistemi sanitari nazionali, la confusione sempre presente tra mezzi messi in atto e risultati conseguiti, le pressioni delle corporazioni e dei produttori di beni e servizi sanitari nonchè, occorre ricordarlo, l'oggettiva sopportabilità da parte di molte economie nazionali di tassi d'incidenza della spesa sanitaria attorno al 9-10% del Prodotto interno lordo.

Il vero problema per nazioni altamente industrializzate non sembra tanto essere quello della sopportabilità economica quanto quello della "produttività" sanitaria, dell'efficacia e dell'efficienza economica dei mezzi messi a disposizione del settore, problema, quest'ultimo, che sembra oggi essere sempre meno considerato di tipo "filosofico".

Il confronto qui presentato vuol essere un ulteriore anche se limitato contributo all'analisi della relazione esistente tra spesa sanitaria e mortalità nei Paesi altamente industrializzati che hanno raggiunto speranze di vita alla nascita superiori ai settanta anni.

Per fare questo abbiamo correlato tassi standardizzati di mortalità per diverse età e per diverse cause (output) con la spesa sanitaria e con altre variabili per le quali è supposto ed atteso un effetto, positivo o negativo, sulla salute (input).

Le nazioni considerate sono il Canada, la Francia, la Germania occidentale, il Regno Unito, l'Italia, gli Stati Uniti e la Svizzera.

II. DATI E METODO

L'allegato dà tutta una serie di dati statistici per diverse variabili e per ciascuno dei sette paesi considerati, illustra le fonti e tutte le altre notizie utili ad una piena comprensione e valutazione di ciascun dato esposto.

Il primo criterio di scelta delle diverse variabili è stato quello di una "facile" e uniforme reperibilità per tutti gli Stati, il secondo, come detto, la presunzione di una loro influenza sullo stato di salute di una popolazione. Scegliendo quale misura dell'"output" tassi di mortalità, seppur standardizzati, ci rendiamo conto della grossolanità dell'indicatore che esprime con "brutalità" e senza sfumature la "produttività", misurata in "minor numero di decessi", che sicuramente è stata all'origine della costruzione e dell'edificazione di ogni sistema sanitario. Ora si parla più volentieri, nei Paesi altamente industrializzati, di immettere "vita" negli anni piuttosto che di aggiungere "anni alla vita". La mortalità non misura quindi nè la qualità nè il confort della cura, tuttavia essa rappresenta, per l'insieme dei Paesi oggetto dell'analisi, l'unico possibile indicatore dell'"output". Non va tuttavia dimenticato che dietro questi "rozzi" tassi si può intravedere, almeno per certe cause di morte, anche l'efficienza e l'efficacia e il confort dell'apparato, come pure anche la prevalenza di determinate morbidità, in specie di quelle ove il grado di sofisticazione dell'apparato medico tecnico non è in grado, a livello di massa, di dare, per il momento, risposte rilevabili statisticamente in termini di mortalità come è il caso per la maggior parte dei tumori e delle malattie cardiovascolari.

Le variabili di "input" scelte possono essere suddivise in tre grandi gruppi. Nel primo abbiamo posto quelle che, secondo una convinzione diffusa, non lasciano dubbi sulla loro stretta relazione con il benessere sanitario individuale e collettivo (spesa sanitaria totale e pubblica pro capite, densità medica e d'infermieri, numero di letti d'ospedale).

Nel secondo gruppo indicatori di tipo economico, sociale e demografico quali il reddito pro capite, il tasso di disoccupazione, la densità della motorizzazione e il tasso di urbanizzazione. Nell'ultimo gruppo abbiamo indicatori relativi allo stile di vita in particolare per quanto attiene ai consumi di tabacco, di alcool e di altre derrate alimentari che studi precedenti sia di tipo longitudinale, sia di popolazione, retrospettivi e prospettivi, hanno identificato come aventi una possibile relazione con lo stato di salute.

La metodologia d'analisi come detto non è andata oltre quella della presentazione di una matrice di coefficienti di correlazione ove la significatività non ha, a nostro avviso, nessuna importanza poichè si tratta qui unicamente di verificare ipotesi in larga parte già conosciute.

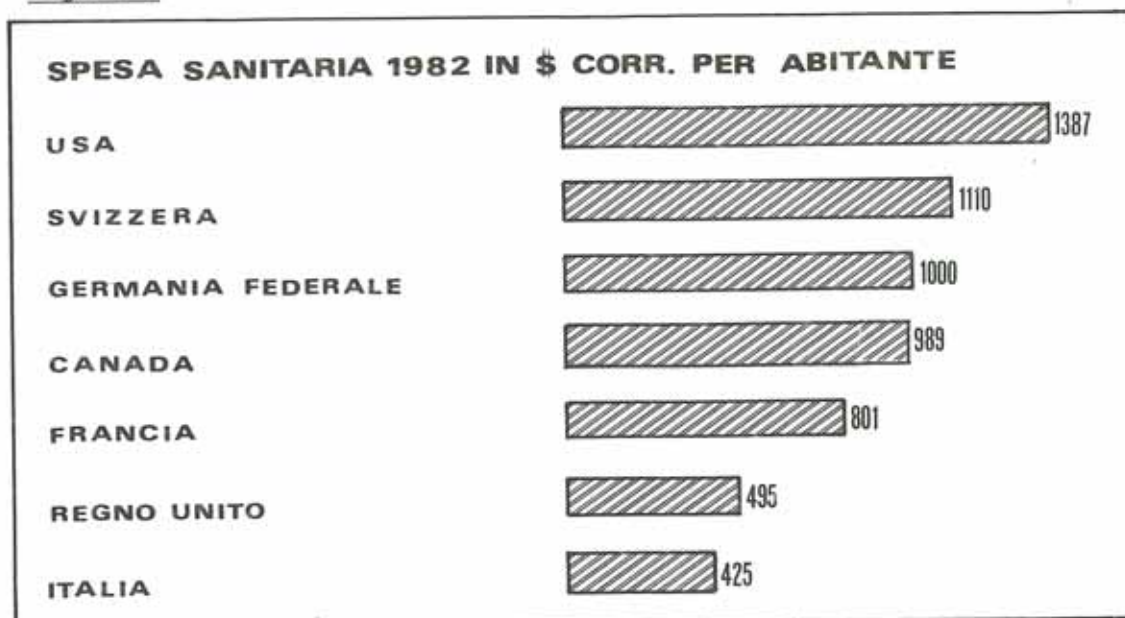
Tutti i tassi di mortalità sono stati standardizzati sia per età che per sesso sulla popolazione totale dei sette Stati per l'anno 1980.

Particolare cura è stata data al calcolo della spesa sanitaria pro capite per l'anno 1982 (vedi le fonti dell'allegato statistico) anche se i problemi di comparabilità sussistono. Le correlazioni sono state fatte dopo avere corretto la spesa sanitaria di ciascun Paese secondo le parità di potere d'acquisto stabilite dall'OCSE (PPA).

III. LA SPESA SANITARIA

La figura 1 dà, in dollari USA correnti, la spesa sanitaria 1982 per abitante in ciascuno dei sette Paesi oggetto del confronto. Sulla comparabilità di queste cifre rimandiamo a tutto quanto già detto in opere specifiche (Maxwell, 1981; Abel Smith, 1985; Brenna, 1984) osservando solo come questi dati debbano essere letti con prudenza e servano soprattutto per evidenziare tendenze comuni oppure le diversità maggiori presenti tra i diversi Paesi.

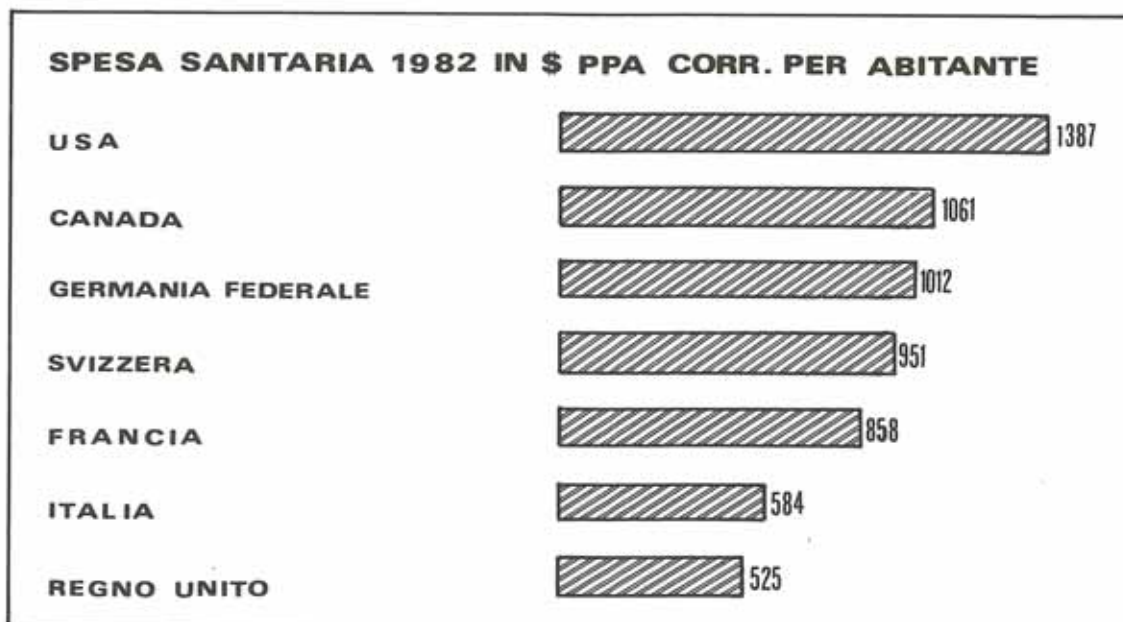
Figura 1



Le difficoltà più importanti nel paragonare questi dati nascono dalla definizione e dalla delimitazione che ciascuna nazione dà del proprio settore sanitario, dalla disponibilità, completezza, accuratezza di rilevazione statistica del costo di ciascuna componente di spesa e, non da ultimo, dal tasso di cambio scelto per convertire in dollari USA le diverse spese nazionali, nonché da problemi di parità del potere d'acquisto tra le varie economie nazionali. Tanto per esemplificare la nazione A può dedicare un'alta percentuale del PIL alle spese sanitarie solo perchè medici e sanitari beneficiano di stipendi molto alti in rapporto a quelli dati nella nazione B, il che non significa di per sè distribuzione di un maggior numero di prestazioni o una più grande disponibilità di strutture o servizi nella Nazione A rispetto alla B.

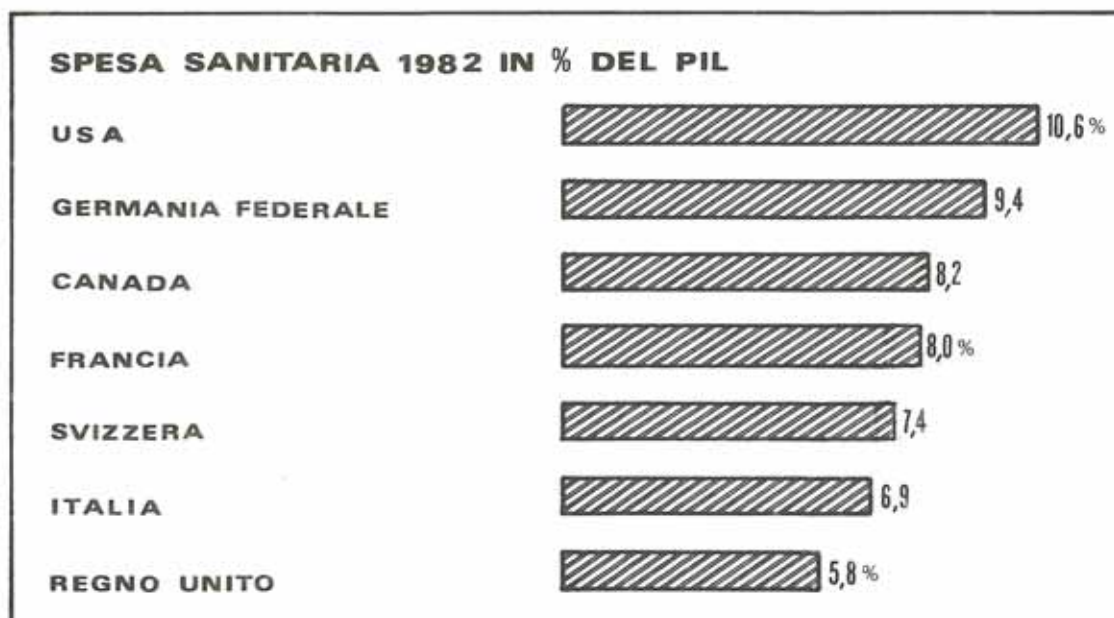
Già correggendo secondo il potere d'acquisto (figura 2) le spese sanitarie pro capite 1982 di ciascuna nazione vediamo come la "hit parade" si modifichi in modo anche sostanziale.

Figura 2



Tra questi Paesi possiamo distinguere almeno due gruppi: il primo con spesa sanitaria superiore ai 1'000 dollari e con una percentuale d'incidenza sul PIL di oltre il 9% (Stati Uniti, Germania occidentale) e un secondo gruppo di nazioni che spendono meno di 600 dollari per abitante e che hanno una spesa sanitaria che incide sul PIL in misura inferiore al 7% (Italia, Regno Unito).

Figura 3



Un giudizio caso per caso sulla comparabilità e l'attendibilità dei dati concernenti la spesa sanitaria espresso da altri autori (Maxwell, 1984) evidenziava che il Canada, la Francia, la Germania occidentale, il Regno Unito e gli Stati Uniti, potevano, al di là delle questioni di cambio e di potere d'acquisto, essere tra di loro comparati.

Il dato svizzero è certamente sottostimato sia per la precarietà dell'apparato statistico sia a causa della quota parte importante di pagamenti privati diretti di prestazioni e di servizi sanitari effettuati da utenti che sfugge ad ogni rilevazione contabile. Quello Italiano è pure sottostimato (Brenna, 1984) in specie per quanto attiene alla parte privata della spesa.

Un rapido esame comparativo ci mostra quindi che tra nazioni altamente sviluppate ed industrializzate, come tutte quelle oggetto dell'analisi, sussistono importanti differenze, dal doppio al triplo, tra le diverse spese sanitarie pro capite. Queste ultime sono però, come vuole la teoria generale della spesa sanitaria nazionale (Seale, 1959), intimamente correlate (1982 $r = 0,88$) con il reddito pro capite (figura 4) mentre la proporzione di risorse nazionali destinata al settore (% sul PIL) è meno legata (figura 5) alle variazioni del reddito pro capite (1982 $r = 0,49$).

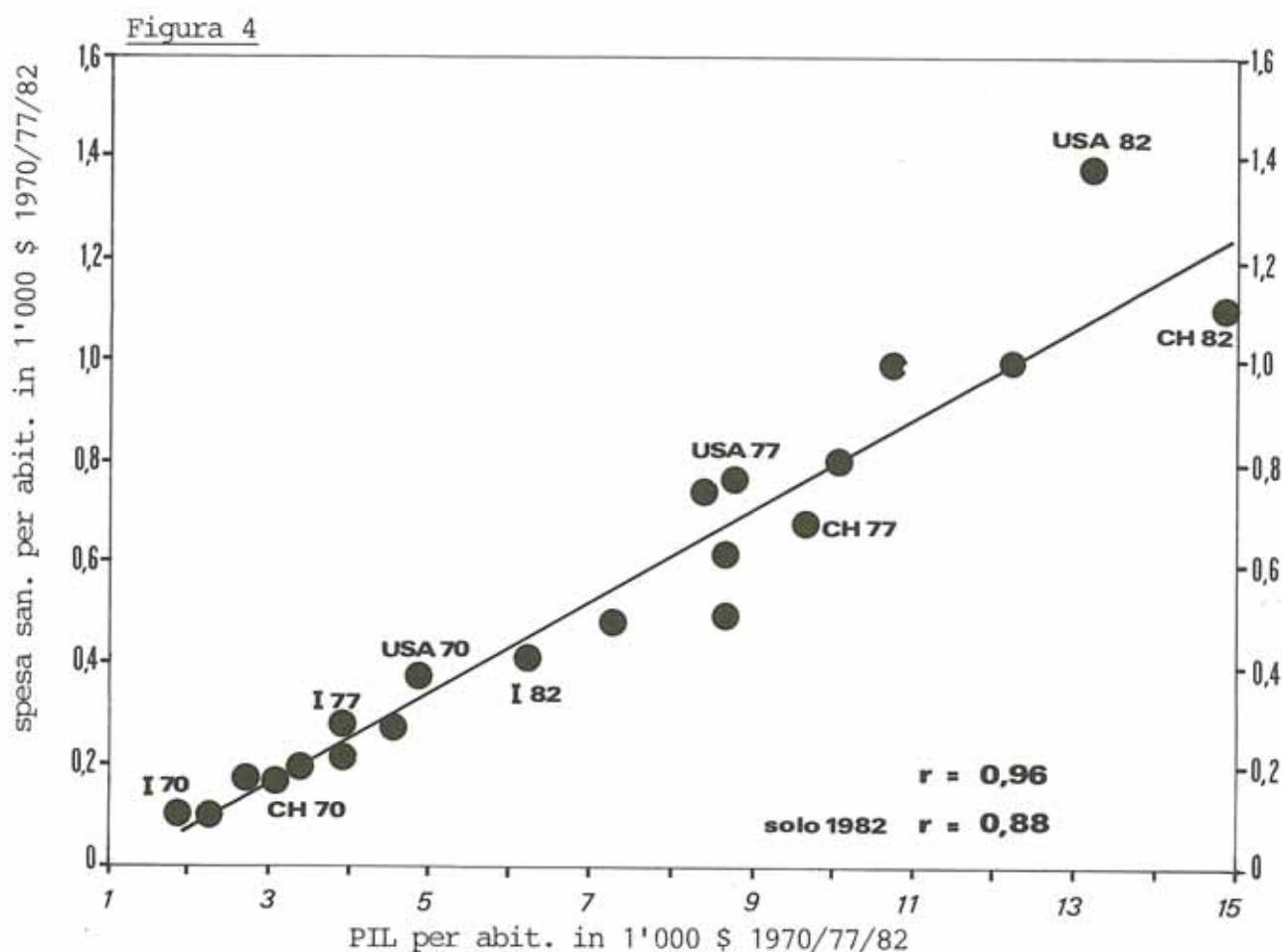
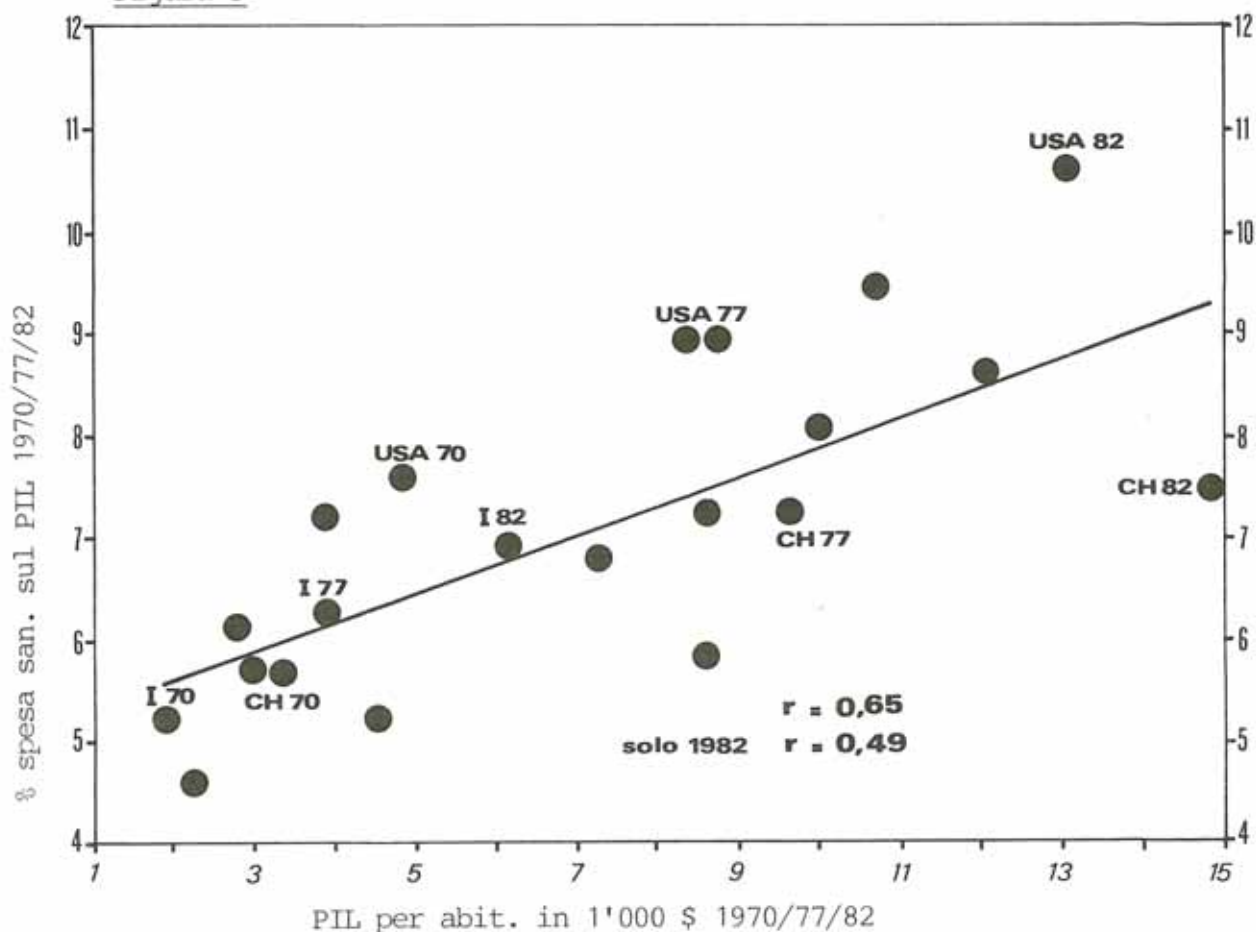


Figura 5



Le figure 6 e 7 e la tavola 1 danno, per ciascuna Nazione, le variazioni della spesa sanitaria, quale percentuale del PIL e pro capite, per il 1970, il 1977 e il 1982.

La tavola 1 dà il dettaglio della crescita media annua della spesa sanitaria quale proporzione del Prodotto interno lordo.

Diverse differenze sussistono tra le nazioni, mentre tre di esse (Germania, Italia, e Svizzera) hanno diminuito, dal 1977 al 1982, il tasso di crescita della spesa sanitaria in rapporto a quella 1970-77 altre quattro lo hanno invece aumentato. E' curioso osservare che il più basso tasso di crescita annua (+0,66%) è quello di una nazione, la Svizzera, che non ha messo in atto praticamente nessuna politica di controllo della spesa sanitaria.

Ci asteniamo da qualsiasi analisi di queste variazioni rimandando il lettore alle spiegazioni date dai vari contributi sul controllo della spesa sanitaria oggetto di questo volume*), oppure alla pubblicazione, sul medesimo tema, di Brian Abel Smith (Abel Smith, 1984).

*) Vedi NOTA introduttiva al Bollettino

Figura 6

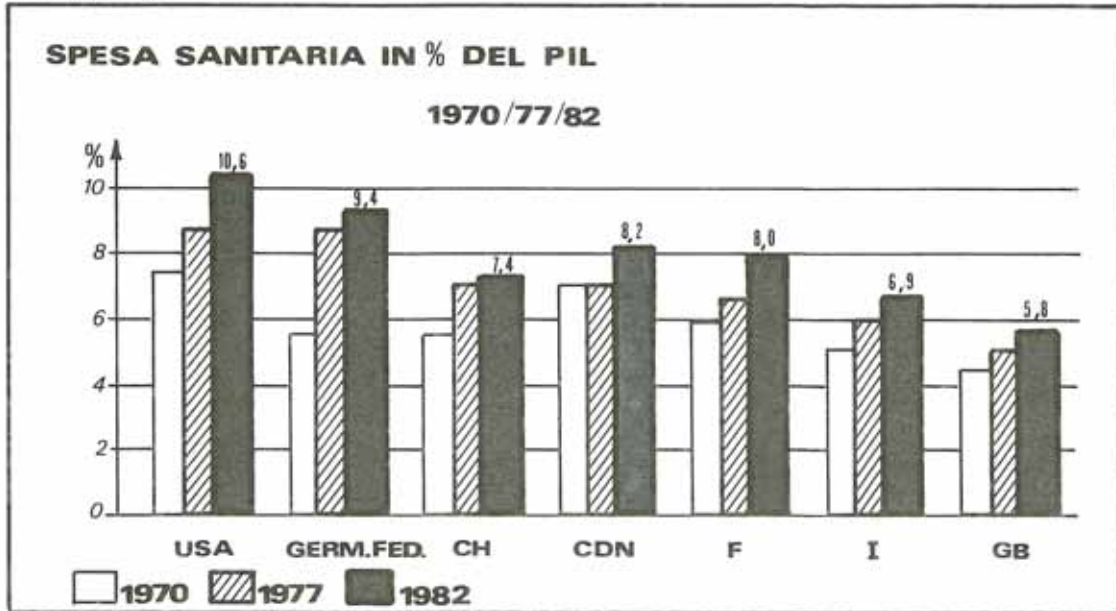


Figura 7

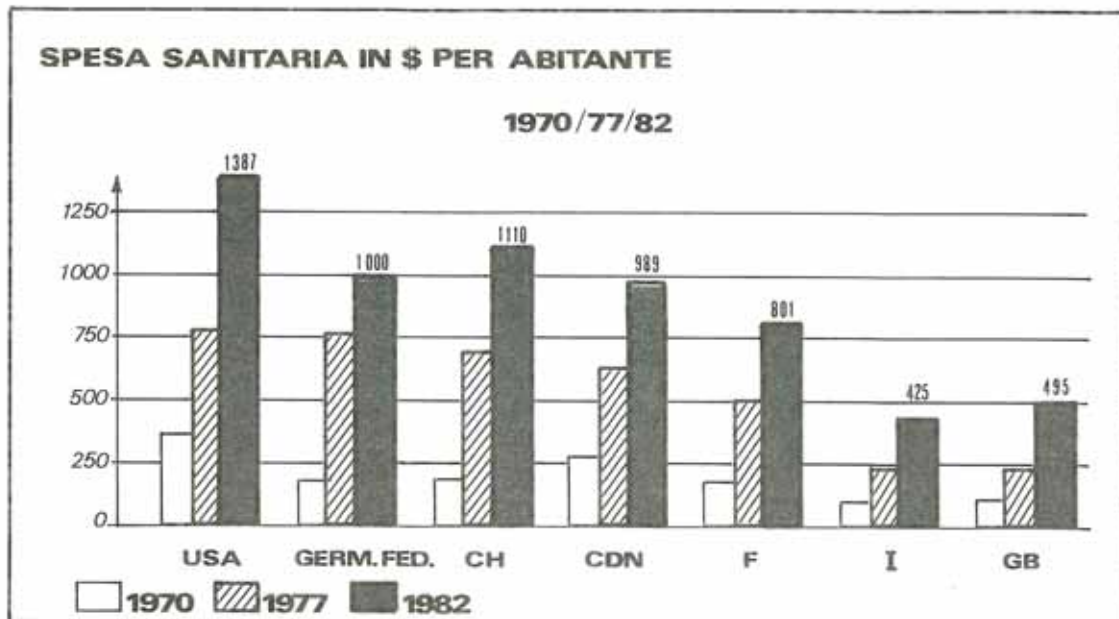


TAVOLA 1

CRESCITA MEDIA ANNUA DELLA SPESA SANITARIA IN RAPPORTO A QUELLA DEL PRODOTTO INTERNO LORDO*		
NAZIONE	1970-1977	1977-1982
CANADA	+ 0,1%	+ 2,28%
FRANCIA	+ 1,56%	+ 3,30%
GERMANIA OCC.	+ 6,57%	+ 1,10%
REGNO UNITO	+ 1,77%	+ 2,21%
ITALIA	+ 2,54%	+ 2,16%
STATI UNITI	+ 2,28%	+ 3,56%
SVIZZERA	+ 3,39%	+ 0,66%

* TASSI DI CRESCITA ANNUA SECONDO LA FORMULA DELL'INTERESSE COMPOSTO

Se invece (tavola 2) usiamo come "deflattore" della spesa sanitaria la variazione dell'indice dei prezzi al consumo di ciascun paese osserviamo che il periodo 1977/1982 ha rappresentato un rallentamento pressochè generale della crescita anche in quei Paesi, ad eccezione del Regno Unito, ove la "corrosione" del PIL si è accentuata dal 1977 in rapporto al periodo precedente.

TAVOLA 2

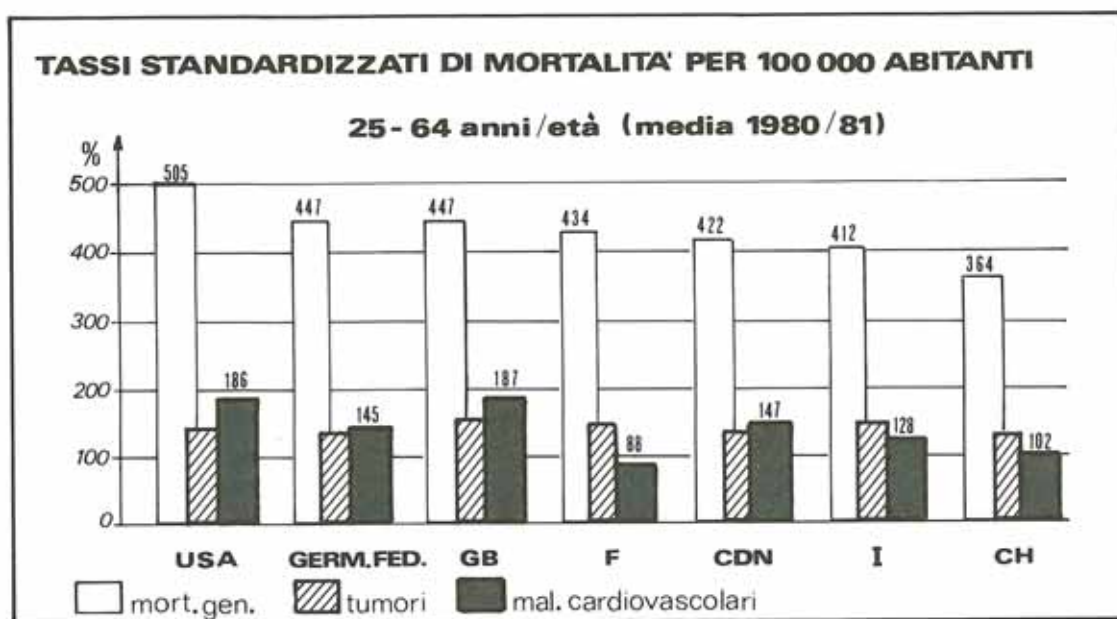
CRESCITA MEDIA ANNUA DELLA SPESA SANITARIA IN RAPPORTO A QUELLA DEI PREZZI AL CONSUMO*		
NAZIONE	1970-1977	1977-1982
CANADA	+ 5,97%	+ 3,46%
FRANCIA	+ 5,52%	+ 5,24%
GERMANIA OCC.	+ 9,62%	+ 2,16%
REGNO UNITO	+ 3,50%	+ 3,71%
ITALIA	+ 6,46%	+ 5,04%
STATI UNITI	+ 5,49%	+ 3,51%
SVIZZERA	+ 4,51%	+ 2,55%

* TASSI DI CRESCITA ANNUA SECONDO LA FORMULA DELL'INTERESSE COMPOSTO

IV. SPESA SANITARIA E MORTALITA'

La figura 8 visualizza, per gli anni 1980/81, i tassi di mortalità standardizzati per l'insieme della popolazione tra 25 e 64 anni di età e per diverse grandi cause di decesso. L'allegato statistico dà, anche per gli anni 1970/71, e per altre cause e gruppi scelti di età diversi tassi di mortalità tutti standardizzati e riferiti a 100'000 abitanti.

Figura 8



La tavola 3 evidenzia per gli anni 1982 e 1970 la relazione tra mortalità generale standardizzata, mortalità infantile e spesa sanitaria specificando il rango che ogni nazione occupa in ciascuna classifica.

Per quanto attiene alla mortalità generale balza immediatamente all'occhio come, sia per l'anno 1982 che per il 1970, gli Stati Uniti, con la più alta spesa sanitaria pro capite, abbiano il peggiore tasso di mortalità. All'opposto l'Italia, con una delle più basse spese pro capite ha uno dei migliori tassi di mortalità generale.

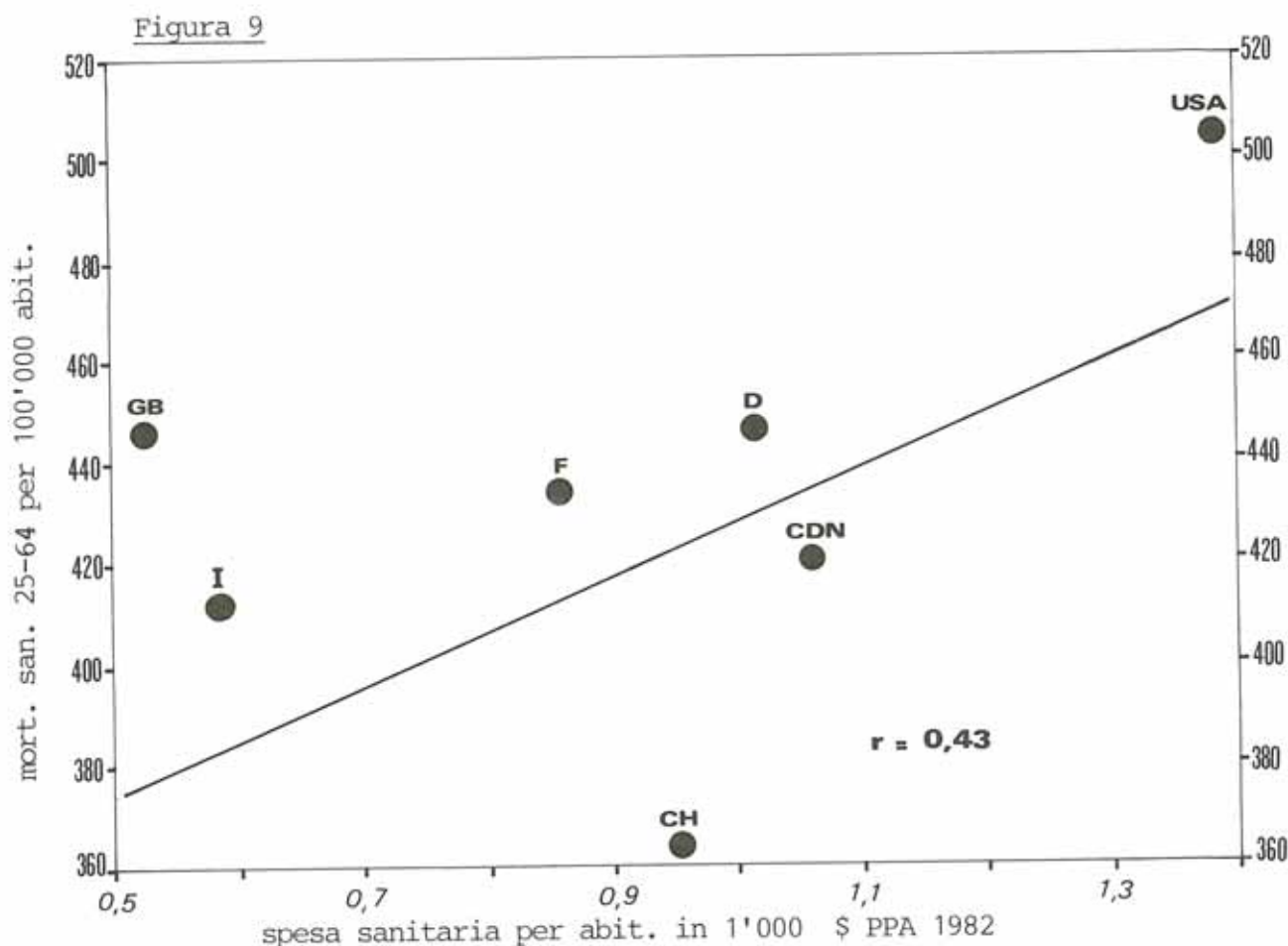
TAVOLA 3

SPESA SANITARIA PRO CAPITE E MORTALITA'					
NAZIONE	SPESA SANITARIA IN \$ PPA (rango)	Mort gen. 25-64 anni		Mort infantile	
		rango	Eccesso di mort*	rango	Eccesso di mort*
1982					
Stati Uniti	1 (\$ 1387)	7	+ 39%	6	+ 67%
Canada	2	3	+ 16%	2	+ 27%
Germania occ.	3	5 =	+ 23%	5	+ 54%
Svizzera	4	1	-	1	-
Francia	5	4	+ 19%	3	+ 29%
Italia	6	2	+ 13%	7	+ 92%
Regno Unito**	7 (\$ 525)	5 =	+ 23%	4	+ 47%
1970					
Stati Uniti	1 (\$ 367)	7	+ 44%	5	+ 35%
Canada	2	3	+ 13%	4	+ 24%
Svizzera	3	1	-	2	+ 1%
Germania occ.	4 =	6	+ 23%	6	+ 64%
Francia	4 =	5	+ 17%	1	-
Regno Unito**	6	4	+ 17%	3	+ 23%
Italia	7 (\$ 149)	2	+ 7,8%	7	+ 101%
* l'"eccesso" di mortalità è calcolato rispetto al migliore tasso di mortalità del gruppo					
** La spesa sanitaria è riferita al Regno Unito, la mortalità all'Inghilterra e al Paese di Galles					

In specie per il 1982 si può osservare che i più alti "eccessi" di mortalità, ad eccezione del Regno Unito, si trovano in relazione quasi inversa all'importanza della spesa sanitaria pro capite. Sull'arco di 12 anni (dal 1970 al 1982) Svizzera, Italia, Stati Uniti e Canada hanno praticamente mantenuto lo stesso rango sia per quanto attiene alla spesa che alla mortalità, la Germania occidentale, benchè abbia sorpassato, nel 1982, la Svizzera come spesa pro capite, rimane sempre al penultimo posto quanto a mortalità generale.

La figura 9 sintetizza questa situazione con una sorprendente correlazione positiva (1982: $r = 0,43$; senza Svizzera $r = 0,68$) tra spesa sanitaria e mortalità (1970: $r = 0,43$).

Negativa, come direzione, è fortunatamente la correlazione tra spesa e mortalità infantile anche se questo fatto non contribuisce certo a dimostrare, come evidenzia sempre la tavola 3, che spendendo di più ci si debba attendere necessariamente una diminuzione della mortalità (1982: $r = - 0,16$).



Più incisiva e efficace sembra invece essere, sulla mortalità generale, ma soprattutto su quella infantile, la spesa pubblica pro capite destinata alla partecipazione al finanziamento o alla gestione diretta dei servizi sanitari da parte degli enti pubblici (OCSE, 1985). In questo caso i coefficienti di correlazione sono, sia per il 1970 che per il 1982, almeno negativi e, per la mortalità infantile, anche al limite della significatività statistica (vedi capitolo seguente). Una spiegazione potrebbe essere quella che l'investimento pubblico è prevalente laddove un problema sanitario maggiore a livello di mortalità richiede un intervento e non tanto ove è più il confort, ed eventualmente anche la qualità delle cure, che imporrebbero finanziamenti ed investimenti.

Concludendo si può affermare che anche questo confronto tra spesa sanitaria e mortalità in sette nazioni altamente industrializzate, evidenzia come un'alta spesa non assicura necessariamente bassi tassi di mortalità e una più grande speranza di vita, anzi, essa sembra quasi essere assurdamente iatrogena.

Questa conclusione non sorprende sia perchè essa è già stata più volte evidenziata (Maxwell, 1981; Abel Smith, 1985) sia poichè le cause oggi prevalenti di mortalità (cardiovascolari, 50%; tumorali, 25%; incidenti e suicidi, 10%) sembrano essere poco influenzabili dall'importanza, dalla sofisticazione e dall'organizzazione dell'apparato medico sanitario essenzialmente "riparatore" e "ospitalocentrico".

Comportamenti, stile di vita, cause ambientali sembrano, in questi casi, più influenzare l'insorgere di queste affezioni cronico degenerative e, di conseguenza, la mortalità loro attribuita (Kato, 1973; Lui, 1979; Doll, 1981).

V. "INPUT" E "OUTPUT"

L'esercizio qui proposto è quello di presentare una matrice di coefficienti di correlazione tra variabili di "input", concernenti cioè fattori suscettibili di avere un'influenza sullo stato di salute della popolazione, e i tassi di mortalità generale standardizzati per diverse classi di età tra i 15 e i 64 anni nonchè la mortalità infantile.

La validità di questo esperimento è solo propedeutica e qualche conclusione può essere tratta solo quando i risultati sono già stati confermati da studi e pubblicazioni precedenti.

Come già detto nella premessa l'analisi statistica non va oltre la matrice e se qualcosa avrà un senso potrà essere solo la direzione, negativa o positiva, della correlazione trovata*.

La tavola 4 dà la matrice di correlazione tra variabili di "input" e tassi di mortalità quali "output".

Una descrizione precisa delle variabili e delle fonti è data all'allegato statistico.

*) Per un esercizio simile, ma statisticamente solido, effettuato sui dati di 18 nazioni industrializzate vedi Cochrane, 1978.

TAVOLA 4

COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE TRA TASSI DI MORTALITA' ("OUTPUT") E VARIABILI DI "INPUT"							
"INPUT"	TASSI DI MORTALITA'STANDARDIZZATI 1980						
	INFANTILE	CLASSI DI ETA'					
		15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	25-64
PIL PPA <u>1970</u>	- 0,49	+ 0,69	+ 0,55	+ 0,46	+ 0,43	+ 0,15	+ 0,36
PIL PPA	- 0,55	+ 0,86	+ 0,68	+ 0,30	- 0,01	- 0,18	+ 0,06
SSA PPA <u>1970</u>	- 0,40	+ 0,78	+ 0,68	+ 0,59	+ 0,52	+ 0,18	+ 0,43
SSA PPA	- 0,16	+ 0,92	+ 0,90	+ 0,68	+ 0,42	+ 0,08	+ 0,43
SPS PPA <u>1970</u>	- 0,24	+ 0,25	+ 0,05	- 0,12	- 0,21	- 0,39	- 0,26
SPS PPA	- 0,71	+ 0,58	+ 0,33	+ 0,13	- 0,31	- 0,69	- 0,41
Urbanizzazione	+ 0,30	- 0,39	- 0,13	+ 0,28	+ 0,55	+ 0,62	+ 0,56
Disoccupazione	+ 0,62	- 0,07	+ 0,06	+ 0,19	+ 0,54	+ 0,60	+ 0,55
Automobili	+ 0,08	+ 0,86	+ 0,87	+ 0,66	+ 0,46	+ 0,23	+ 0,54
Medici <u>1970</u>	+ 0,86	+ 0,29	+ 0,31	+ 0,19	+ 0,02	+ 0,10	+ 0,13
Medici	+ 0,42	- 0,07	- 0,12	- 0,10	- 0,26	- 0,45	- 0,38
Letti osped. <u>1970</u>	+ 0,42	- 0,26	- 0,47	- 0,64	- 0,66	- 0,43	- 0,57
Letti ospedale	- 0,44	- 0,16	- 0,27	- 0,25	- 0,54	- 0,77	- 0,70
Infermieri	- 0,33	+ 0,76	+ 0,66	+ 0,39	+ 0,31	+ 0,05	+ 0,31
Alcool	- 0,05	+ 0,04	+ 0,03	+ 0,10	- 0,01	- 0,64	- 0,35
Tabacco	- 0,20	+ 0,41	+ 0,38	+ 0,08	+ 0,11	+ 0,49	+ 0,39
Lipidi	- 0,36	+ 0,71	+ 0,73	+ 0,70	+ 0,31	- 0,24	+ 0,21
Carne	- 0,15	+ 0,91	+ 0,96	+ 0,85	+ 0,65	+ 0,10	+ 0,57
Olii vegetali	+ 0,33	- 0,22	- 0,23	- 0,29	- 0,26	- 0,33	- 0,36
Zucchero	- 0,10	+ 0,44	+ 0,52	+ 0,34	+ 0,39	+ 0,63	+ 0,63
Frutta e legumi	+ 0,19	+ 0,06	- 0,03	- 0,06	- 0,30	- 0,65	- 0,55

N.B.

1) Le variabili di "input" con la menzione 1970 sono state correlate con i tassi di mortalità 1970. Tutti gli altri coefficienti di correlazione sono stati calcolati sulla mortalità 1980.

2) SSA = Spesa sanitaria pro capite

PIL = Prodotto interno lordo

PPA = Parità di potere d'acquisto

SPS = Spesa pubblica (spese sociali) per la sanità (OCSE, 1985)

Le principali considerazioni che si possono fare esaminando le diverse correlazioni sono

- un'influenza nulla della spesa sanitaria e del PIL nello spiegare le differenze di mortalità generale per tutte le classi di età considerate.

Fatto questo già commentato al punto IV. precedente come anche la correlazione, negativa, della spesa pubblica con la mortalità in specie per quanto attiene alle classi di età superiori e all'età infantile

- l'effetto negativo dell'urbanizzazione sulla salute che necessita di ulteriori studi e investigazioni

- la correlazione positiva tra disoccupazione e mortalità già messa in evidenza da numerosi studi in particolare quelli di MH Brenner (Hagen, 1983) e quella con il tasso di motorizzazione in specie nelle età giovanili dove, come noto, circa il 40% della mortalità è dovuta ad incidenti della circolazione

- la correlazione positiva tra la densità medica e la mortalità infantile, già messa in evidenza da numerosi studi (Cochrane, 1978), è inversa a quella trovata per la densità di infermieri. E' interessante notare come la densità medica sia positivamente correlata con la mortalità generale per l'anno 1970 (e anche per l'anno 1960 da una verifica da noi fatta) e diviene invece negativa per l'anno 1980. Questa inversione di tendenza è unicamente dovuta all'aumento, tra il 1970 e il 1980, della densità medica nei due Paesi con i migliori tassi di mortalità (Italia e Svizzera).

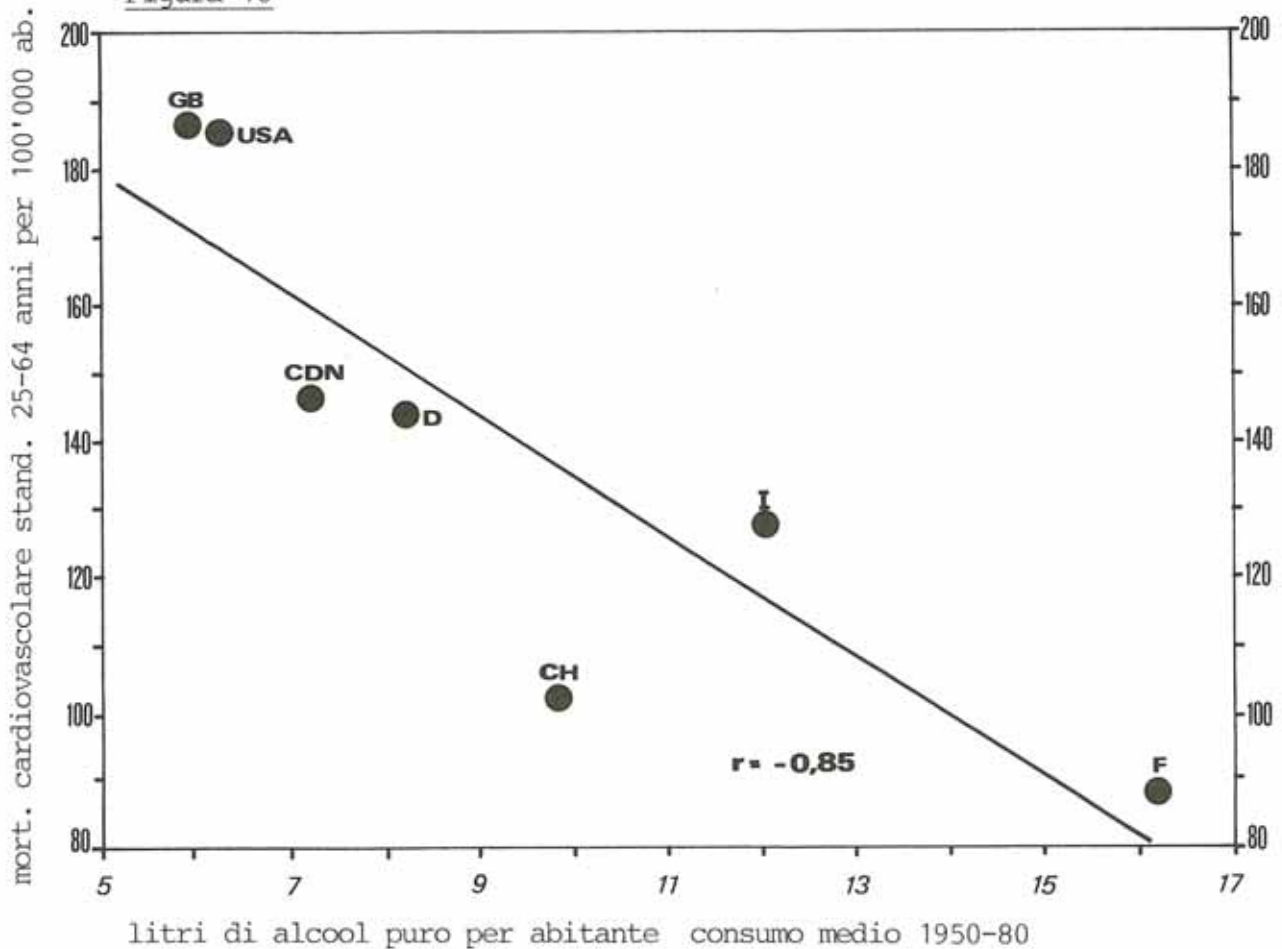
Va osservato che queste due nazioni già nel 1970 avevano i migliori tassi di mortalità generale e che l'aumento dei medici è dovuto al fatto che né l'Italia né la Svizzera dispongono di restrizioni legali all'accesso alle facoltà di medicina. Uno studio precedente (Cochrane, 1978) evidenziava, sia per il 1970 che per il 1960, una correlazione positiva tra mortalità generale e infantile e densità medica

- la direzione della correlazione (positiva o negativa) tra mortalità generale, tabacco, lipidi, consumo di carne, di olii di origine vegetale e di zucchero, è conforme alle attese fondate su diversi studi epidemiologici tra cui anche quelli citati in precedenza e che non è qui il caso di ulteriormente discutere

- la correlazione negativa tra alcool e mortalità generale sembra essere dovuta all'effetto "protettivo" del consumo (moderato) di alcool (Lieber, 1984) sulla mortalità cardiovascolare (vedi figura 10) che, come è noto, rappresenta circa la metà del totale dei decessi.

L'analisi del consumo di alcool correlato con la mortalità cardiovascolare in diciotto nazioni industrializzate portava alle stesse conclusioni (Cochrane, 1979).

Figura 10



L'esame della matrice di coefficienti di correlazione suggerisce che, nei paesi industrializzati, il promovimento della salute passa in modo sempre più importante attraverso fattori finora considerati esterni al settore sanitario quali le abitudini, lo stile di vita e la prevenzione dai rischi e dagli infortuni, e, di converso, sempre meno attraverso un'estensione per di più selvaggia e non selettiva dei servizi sanitari di tipo riparatore.

Abbiamo voluto, per avere un'indiretta conferma che almeno la direzione delle correlazioni fosse, nonostante la disponibilità di dati di sole sette nazioni, sufficientemente attendibile, comparare le correlazioni esistenti tra la prevalenza della mortalità standardizzata per adenocarcinoma dello stomaco e il consumo pro capite di diverse derrate alimentari nei sette paesi in oggetto, con i risultati di un analogo esercizio effettuato su 12 province del Giappone. Al di là della diversità del valore numerico del coefficiente trovato, la direzione della correlazione, eccezion fatta per il consumo di legumi, è identica per tutte le derrate alimentari di cui avevamo a disposizione dati statistici (tavola 5).

TAVOLA 5

COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE TRA LA MORTALITA' STANDARDIZZATA PER ADENOCARCINOMA DELLO STOMACO E IL CONSUMO PRO CAPITE DI DERRATE ALIMENTARI			
Canada, Francia, Germania occ., Regno Unito, Italia, USA, Svizzera		12 distretti del Giappone	
Mortalità 1980-81 (15-74 anni)		Mortalità 1960-70 / Consumi 1966	
Lipidi di origine animale	- 0,35	Lipidi di origine animale	- 0,21
Lipidi di origine vegetale	+ 0,10	Alimenti di origine vegetale	+ 0,10
Zucchero	- 0,70	Zucchero	+ 0,04
-		Dolciumi	- 0,10
Olio totale e grassi	- 0,41	Olio e grassi	- 0,76
Burro	- 0,03	Burro	- 0,69
Frutta	+ 0,36	Frutta	+ 0,12
Legumi	+ 0,22	Legumi verdi e gialli	- 0,49
-		Altri legumi	- 0,03
Totale carne	- 0,77	Totale carne	- 0,67
Totale pesce e crostacei	+ 0,10	Totale pesce e crostacei	+ 0,36
Latte e latticini	- 0,47	Latte e latticini	- 0,66
Latte intero	- 0,38	Latte	- 0,67
Per informazioni supplementari sui consumi vedi l'allegato statistico		Fonte: T. Hirayama. Die epidemiologie des Magenkarzinoms in Japan, In: Das Magenkarzinom, 1980, G. Thieme Verlag, Stuttgart, New York	

BIBLIOGRAFIA

Abel - Smith B. Cost containment in Health care. Bedford Square Press, London, 1984

Abel - Smith B Eurocare (Germany, France, Netherlands, Switzerland, United Kingdom). Health Econ, Bâle, Switzerland, 1985

OCSE, Dépenses sociales 1960-1990, Paris, 1985

Brenna A. Il governo della spesa sanitaria. SIPI, Roma, 1984

Cochrane AL, St Leger AS, Moore F. Health service "input" and mortality "output" in developed countries. Journal of Epid and Community Health, 1978, 23, 200-205

Cochrane AL, St Leger AS, Moore F. Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine. Lancet, 1979, 1017-1020

CREDES, Comparaisons internationales des systèmes de santé, Paris, 1985

Doll R, Peto R. The causes of cancer. Oxford University Press, 1981

Kato H, et al. Epidemiological studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California - Serum, Lipids and diet. American J of Epidemiol, 1973, 97, 372-385

Lieber CS. To drink (moderately) or not to drink? N Engl J. Med, 1984, 13, 846-848

Lui K et al. Dietary Cholesterol fat, and fibre and colon cancer mortality. Lancet, 1979, 782-785

Hagen DQ. The relationship between, job loss and phisical and mental illness. Hospital and Community Psychiatry, 1983, 438-441

Maxwell RJ. Health and Wealth. Lexington Books. Lexington, Toronto, 1981

Seale JR. A general theory of national expenditure on medical care. Lancet, 1959, 555-559

SPESA SANITARIA E MORTALITA'
IN SETTE PAESI INDUSTRIALIZZATI

INDICATORI SOCIOSANITARI
E ECONOMICI

CANADA

FRANCIA

GERMANIA OCCIDENTALE

REGNO UNITO

ITALIA

STATI UNITI

SVIZZERA

VERSIONE DEFINITIVA - FEBBRAIO 1986

INPUT

INDICATORE	CANADA	FRANCIA	GERM. OCC.	REGNO UNITO	ITALIA	STATI UNITI	SVIZZERA	NOTE E FONTI
<u>PIL</u> †	1970 3870	2775	3042	2214	1875	4826	3308	(1)
ABI	1977 8613	7226	8389	4516	3865	8661	9587	(2)
\$	1982 12128	10016	10699	8571	6154	13109	14926	(3)
<u>PIL</u>	1970 4371	3414	3644	3291	2866	4826	4495	(4)
PPA	1977 8553	6635	6748	5874	5184	8661	8113	(5)
\$	1982 12978	10722	10812	9086	8469	13109	12785	(6)
<u>SSA</u>	1970 7,2	6,1	5,7	4,6	5,2	7,6	5,7	(7)
%	1977 7,3	6,8	8,9	5,2	6,2	8,9	7,2	(8)
<u>PIL</u>	1982 8,2	8,0	9,4	5,8	6,9	10,6	7,4	(9)
<u>SSA</u>	1970 280	169	173	102	97	367	189	(10)
ABI	1977 627	488	749	234	234	773	690	(11)
\$	1982 989	801	1000	495	425	1387	1110	(12)
<u>SSA</u>	1970 315	208	208	151	149	367	287	(13)
PPA	1977 623	449	603	304	321	773	584	(14)
\$	1982 1061	858	1012	525	584	1387	951	(15)
<u>SPS</u>	1970 222	148	154	130	137	136	160	(16)
PPA \$	1981 701	636	667	442	475	533	701	(17)

INPUT

INDICATORE	CANADA	FRANCIA	GERM. OCC.	REGNO UNITO	ITALIA	STATI UNITI	SVIZZERA	NOTE E FONTI
POP. URBANA	75	80	86	91	71	74	59	(18)
DISOCCUPAZ.	7,1	4,5	2,8	5,9	6,7	6,5	0,4	(19)
AUTOMOBILI	0,43	0,35	0,39	0,28	0,33	0,54	0,37	(20)
DENS. 1970	14,5	13,4	17,2	12,3	18,1	15,8	14,2	(21)
MEDICA 1980	18,0	20,1	22,7	12,6	33,7	20,2	24,5	(22)
LETTI 1970	98	72	111	92	106	79	112	(23)
OSP. 1980	71	111	115	80	94	58	128	(24)
INFERM.	78	59	39	42	34	68	47	(25)
ALCOOL	6,2	16,2	8,2	5,9	12,0	6,2	9,8	(26)
TABACCO	2850	1453	1780	2697	1377	3630	2640	(27)
LIPIDI	152,2	169,4	176,1	139,1	136,2	166,4	162,6	(28)
CARNE	274,4	287,1	256,9	203	195,5	311,6	226	(29)
PESCE	19,5	50,7	20	41,9	27,9	19,4	14,6	(30)
OLIO VEG.	10,3	30,3	14,5	20,2	52,2	26,8	37,0	(31)
LATTE E LATTICINI	513,6	350,1	378,3	506,6	286,6	418,7	580,3	(32)
ZUCCHERO	117,8	100,3	109,7	132,6	80,4	165,2	117,8	(33)
FRUTTA E LEGUMI	157,4	190,5	184,8	124,9	234,2	167,2	207,4	(34)

TASSI DI MORTALITA' GENERALE STANDARDIZZATI x 100.000 ABITANTI

OUTPUT		1970										
CLASSI DI ETA'	CANADA	FRANCIA	GERM. OCC.	INGHILT/GALLES	ITALIA	STATI UNITI	SVIZZERA	NOTE E FONTI				
INFANTILE	1755	1420	2330	1752	2850	1910	1437	(1)				
25-64 anni	492	508	534	506	468	624	434	(2)				
15-24	U 154	143	164	94	111	188	140	(3)				
	D 56	58	60	41	46	68	45	(4)				
25-34	U 154	165	171	99	123	212	129	(5)				
	D 75	79	79	60	68	101	60	(6)				
35-44	U 286	350	310	228	266	399	251	(7)				
	D 168	171	180	162	148	231	140	(8)				
45-54	U 733	771	713	705	670	942	615	(9)				
	D 387	372	425	432	355	508	345	(10)				
55-64	U 1857	1960	2072	2058	1835	2271	1687	(11)				
	D 909	840	1015	1016	908	1094	817	(12)				
65-74	U 4273	4439	5350	5212	4621	4905	4258	(13)				
	D 2282	2191	2980	2706	2610	2626	2371	(14)				

TASSI DI MORTALITA' GENERALE SPANDARIZZATI PER 100.000 ABITANTI

OUTPUT 1980

CLASSI DI ETA'	CANADA	FRANCIA	GERM. OCC.	INGHILT/GALLES	ITALIA	STATI UNITI	SVIZZERA	NOTE E FONTI
INFANTILE	960	971	1162	1107	1447	1260	755	(15)
25-64 anni	422	434	447	447	412	505	364	(16)
15-24	150	146	127	85	103	172	137	(17)
	49	54	47	35	36	58	50	(18)
25-34	140	158	136	90	106	193	125	(19)
	60	68	66	53	51	75	58	(20)
35-44	229	286	281	187	219	299	198	(21)
	129	139	144	128	116	160	106	(22)
45-54	635	789	705	622	672	774	521	(23)
	339	316	350	382	302	414	271	(24)
55-64	1592	1610	1669	1788	1666	1813	1455	(25)
	792	637	795	953	729	925	662	(26)
65-74	3776	3855	4639	4622	4042	4062	3736	(27)
	1934	1736	2342	2428	2093	2104	1803	(28)

TASSI STANDARDIZZATI DI MORTALITA' 25 - 64 anni x 100.000 ABITANTI

OUTPUT 1980

CAUSA DI DECESSO	CANADA	FRANCIA	GERM. OCC.	INGHILT/GALLES	ITALIA	STATI UNITI	SVIZZERA	NOTE E FONTI
TOT. TUMORI	136	149	136	155	148	145	133	(29)
TUM. RETTO	4	3,9	5,2	5,9	4,2	2,5	3,2	(30)
TUM. T.B.P.	36	25,5	25,4	41,6	34,2	42,2	28,3	(31)
TUM. PROSTATATA	2	1,8	1,9	1,9	1,5	2,4	2,3	(32)
TUM. STOMACO	6,1	6,3	11,5	9,1	13,8	4,1	6,9	(33)
TUM. UTERO	2,3	1,9	3,1	4,4	0,9	2,7	3,3	(34)
TUM. SENO	17,3	14,0	15,8	22,1	14,8	17,0	17,2	(35)
TOT. CARDIOVA.	147	88	145	187	128	186	102	(36)
CARDIOPATIE	2,3	1,5	1,9	4,2	6,2	2,9	1,5	(37)
INFARTO MIO.	74,8	28,4	64,1	96,4	46,1	77,7	53,1	(38)
APP.ULC.ERN.	1,7	3,3	4	3,6	3,9	2,4	2,2	(39)
INC. VEIC. MOT.	19,4	19,1	14,7	7,2	17,6	22,0	14,6	(40)
SUICIDIO	18,9	23,9	25,5	11,8	8,4	16,0	30,1	(41)

NOTE E FONTI

I) INPUT

da 1 a 6 - PIL = Prodotto Interno Lordo ABI = Abitante
- Si tratta del Prodotto Interno Lordo per abitante per gli anni considerati espresso in dollari USA correnti e (da 4 a 6) corretto secondo le Parità di Potere d'Acquisto (PPA)
- Fonte OCDE, National Accounts, Main Aggregates, vol. I, 1960 - 1983, Paris, 1984.

da 7 a 9 - SSA = Spesa sanitaria totalc

- 1970 La percentuale d'incidenza della spesa sanitaria totale sul PIL per l'anno 1970 è quella dell'OCSE, citata, per ciascun paese, in un'appendice statistica del volume "Il Governo della spesa sanitaria" a cura di A. Brenna, Edito dalla SIPI
Per la Svizzera si tratta della stima effettuata da P. Gilliard e pubblicata in "L'Hospitalisation en Suisse, statistiques 1936 - 1978 - Quel avenir?" Editò dall'Istituto svizzero degli ospedali di Aarau.

- 1977 - 1982

Canada da "La santé en chiffres 1960-1983 Dépenses, coûts, résultats", OCDE, Paris, 1985,

Francia, Italia, da B. Abel Smith, "Cost containment in Health Care", Bedford Square Press, London, 1984

Germania, Regno Unito, Svizzera, da B. Abel Smith Bis "Eurocare, Germany, France, Netherlands, Switzerland, United Kingdom", Bâle, 1985

Stati Uniti, da Health Care Financing Review, Vol. 6, No. 2, US Department of Health and Human Service, Baltimore, dicembre 1984.

da 10 a 15

- medesime fonti e note da 1 a 9
- da 10 a 12 si tratta della spesa sanitaria totale per abitante espressa, per gli anni citati, in dollari USA correnti
- da 13 a 15 idem ma corretta secondo le parità di potere d'acquisto tra le monete nazionali e i dollari USA

da 16 a 17

- SPS = spese sociali secondo definizione OCSE (OCSE, 1985)
- Si tratta della quota parte per abitante della spesa pubblica destinata alla gestione diretta al finanziamento o al sussidiamento del settore sanitario.

- Gli importi in moneta nazionale desunti dalla fonte (OCSE, 1985) sono stati trasformati in dollari USA corretti secondo le PPA (Tassi di cambio, unità PPA e popolazione vedi FONTE da 1 a 6).

- L'importo per la Svizzera (1981) è stato stimato sulla base dell'evoluzione del decennio precedente e del PIL.

- FONTE: OCSE "Dépenses sociales 1960 - 1990" Paris, 1985

18) - percentuale di popolazione urbana (1980 - 82) secondo definizione della Banca mondiale

- FONTE

Banca Mondiale "Rapport sur le développement dans le monde 1985", Washington DC

19) - tassi standardizzati di disoccupazione calcolati sul totale della popolazione attiva (periodo 1970 - 1982)

- FONTE OCSE "Statistiques retrospectives 1960 - 1982" Paris 1984

20) - Veicoli a motore in circolazione (1980) per abitante (senza camion, autobus, ecc.)

- FONTE Eurostat (1981)

- Da 21 a 25 - numero di medici, infermieri, letti ospedalieri ogni 10.000 abitanti
 - Fonti diverse in particolare OMS "World Health Statistics", diverse edizioni
 Banca Mondiale (op citata) ecc.
- 26) - si tratta del consumo medio annuo di litri di alcool puro per abitante dal 1950 al 1980
 - Fonte: Dati forniti dall'Istituto per la profilassi dell'alcolismo (ISPA) di Losanna
- 27) - Numero medio annuo di sigarette per abitante (1950 - 1973)
 - Fonte: OMS. "Report of the WHO Committee on smoking control", Geneva, 1979
- da 28 a 34 - consumo medio per abitante (periodo 1973 - 1982)
 - si tratta sempre di grammi al giorno ad eccezione di 34) Kg all'anno
 - Fonte: OCDE "FOOD CONSUMPTION STATISTICS 1973 - 1982" Parigi, 1985
- II) OUTPUT
- 1) e 15) - Si tratta del numero di decessi nel primo anno di vita ogni 100.000 nati vivi
 2) e 16) - Numero annuo di decessi ogni 100.000 abitanti standardizzati di età compresa tra i 25 e i 64 anni
 da 3 a 14 - U = Uomini D = donne
 - Numero annuo di decessi ogni 100.000 uomini (U)/donne (D) di 15-24 (25-34 ecc.) anni di età
 da 29 - 40 - Numero annuo di decessi per ciascuna causa di morte menzionata ogni 100.000 abitanti standardizzati di età compresa tra i 25 e i 64 anni.
 29) - Totale decessi per tutte le cause tumorali
 31) - Tumore della trachea, dei bronchi e dei polmoni
 32) - Tumore della prostata
 34) - Tumore del collo dell'utero
 36) - Totale decessi per cause cardiovascolari
 38) - Infarto del miocardio
 39) - Mortalità conseguente ad appendicite, ernia e ulcera gastro-duodenale
 40) - Decessi dovuti ad incidenti con veicoli a motore
- La fonte di tutti i dati sulla mortalità sono le statistiche dell'OMS (WORLD HEALTH STATISTICS)
 - La standardizzazione dei tassi "crudi" di mortalità per ciascun paese e per ogni causa di decesso, è stata fatta sulla base della popolazione 1980 dell'insieme dei Paesi considerati
 - Tutti i tassi di mortalità presentati in questo allegato sono perfettamente comparabili tra di loro (quindi anche quelli del 1970 con quelli del 1980 ecc.)
 - Tutti i tassi sono stati calcolati sulla media dei decessi del biennio 1970-71 (dati 1970) e 1980-81 (dati 1980). Italia e Stati Uniti decessi 1979-80