

DISABILITA', SALUTE PERCEPITA E RISCHIO DI MORTE IN UNA COORTE DI ANZIANI

G. CORRAO, R. RUSSO, F. CARLE e F. DI ORIO

Dipartimento di Medicina Interna e Sanità Pubblica, Sezione di Epidemiologia Clinica, Università degli Studi, L'Aquila

Riassunto. - Una coorte di 669 anziani intervistati nel 1984 è stata oggetto di un follow-up di mortalità al fine di stimare l'associazione tra una serie di condizioni ambientali, sociali e sanitarie, espresse quantitativamente da alcuni indici sintetici, e la probabilità di sopravvivenza a 5 anni. In particolare l'attenzione è stata rivolta all'indice di autosufficienza proposto dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico). È stato utilizzato un modello di regressione multipla che rappresenta un'estensione del modello di Cox. La vita di relazione e la condizione abitativa, non sono risultate significativamente associate al rischio di morte. Al contrario, l'indice di autosufficienza è risultato un sensibile determinante del rischio di morte e lo stato di salute percepito un modificatore del suo effetto. Tali risultati suggeriscono che l'indice di autosufficienza può essere interpretato anche come un indicatore dello stato di salute "a lungo termine" e, in quanto tale, dei bisogni non solo di assistenza domiciliare ma anche di assistenza sanitaria.

PAROLE CHIAVE: stato di salute percepito, disabilità, OCSE, modello di regressione multipla.

Summary (Disability, subjective health status and mortality risk in an elderly cohort). - An elderly cohort has been submitted to a five-year mortality follow-up in order to evaluate the relationship between environment, social and health conditions and survival probability. Particular attention has been directed to disability measure proposed by OECD (Organization for Economic Co-operation and Development). An extension of Cox multiple regression model has been used. Results show that the social and living conditions are not associated with survival probability. On the contrary, disability is a strong determinant of mortality risk and subjective health status is a modifier of its effect. Following disability level is an indicator of long-term health status and health services needs.

KEY WORDS: disability, subjective health status, OECD, multiple regression model.

Introduzione

Negli ultimi anni si sono moltiplicati gli studi sui fattori che influenzano la sopravvivenza negli anziani senza giungere, tuttavia, a risultati omogenei. Mentre per alcuni autori [1, 2] non è possibile individuare negli anziani, al contrario che nei giovani e negli adulti, i fattori predittivi della mortalità, in diversi studi sono stati individuati, invece, uno o più fattori significativamente associati al rischio di morte [3].

I fattori indagati sono raggruppabili in tre categorie: sociodemografici (età, sesso, razza, stato civile, reddito mensile, livello culturale, religione, precedente attività lavorativa), ambientali (istituzionalizzazione, caratteristiche dell'abitazione, luogo di residenza) e biologici (stato di salute).

Quest'ultimo è stato analizzato nelle sue due componenti: lo stato di salute oggettivo, quantificato attraverso una serie di indicatori quali l'ospedalizzazione, le visite mediche generiche e specialistiche, i farmaci assunti, e lo stato di salute percepito dal soggetto stesso, inteso come risposta a una domanda del tipo "Rispetto ad altri soggetti della sua età, come definisce il suo stato di salute?", oppure definito, più specificamente, come assenza o presenza di alcune patologie (malattie cardiocircolatorie e polmonari, diabete, carcinomi, ictus) [4, 5] o di sintomi [6]. In molte indagini, lo stato di salute percepito è risultato un fattore predittivo del rischio di morte nell'anziano [7-10] anche quando viene corretto per lo stato di salute oggettivo [4, 11].

Oltre alle due componenti dello stato di salute descritte, è possibile riconoscere una terza, rappresentata dalla disabilità, intesa come la incapacità di svolgere le normali funzioni quotidiane relative alla cura della persona, mobilità e alla vita di relazione [12].

La disabilità rappresenta l'effetto fisico delle patologie che determinano le altre due componenti.

E' quindi presumibile una relazione diretta tra lo stato di salute percepito e la disabilità: soggetti che affermano di soffrire di determinate patologie hanno, nella scala della disabilità, punteggi inferiori a quelli che denunciano un buono stato di salute [13].

Tuttavia, è possibile che anziani in buono stato di salute mostrino difficoltà in una o più funzioni quotidiane: ad esempio, uno stato di obesità, che determina indubbiamente limitazioni nella mobilità o nella cura della persona, può non essere vissuto come motivo di alterazione del proprio stato di salute. Al contrario, una patologia come il diabete, se compensato, può non avere alcuna ripercussione nella vita quotidiana.

Scopo del presente lavoro è quello di valutare l'associazione tra rischio di morte e alcune variabili socio-ambientali, stato di salute percepito e disabilità in una coorte di anziani, al fine di fornire un contributo per la misura della salute a lungo termine in tale segmento di popolazione.

Soggetti e metodi

Nel gennaio 1984 un campione di ultrasessantenni residenti in un'Unità Sanitaria Locale del Piemonte meridionale, è stato sottoposto a intervista mediante un questionario somministrato a domicilio da intervistatori opportunamente addestrati [14]. Il questionario indagava su un'ampia serie di condizioni ambientali, sociali e sanitarie.

Il disegno di campionamento prevedeva l'estrazione casuale di un campione di anziani in 6 strati costruiti in base all'età (≤ 69 ; $70-79$; ≥ 80 anni) e al sesso; le frazioni di campionamento, variabili per ogni strato, sono state calcolate in modo da ottenere precisioni delle stime del livello di autosufficienza costanti nei sei strati.

L'ampia e complessa serie di condizioni su cui si è indagato ha suggerito di utilizzare un limitato numero di indici sintetici, ognuno dei quali fornisce una misura di una particolare condizione.

La Tab. 1 riporta una descrizione degli indici sui quali si è indagato nella presente nota.

A distanza di 5 anni dallo studio di prevalenza è stato effettuato un follow-up di mortalità con lo scopo di valutare se le condizioni ambientali, sociali e sanitarie, espresse quantitativamente dagli indici, rappresentano fattori prognostici associati al rischio di morte.

Il follow-up è stato effettuato verificando l'esistenza in vita al 28 febbraio 1990 della coorte di anziani presso le anagrafi dei Comuni di residenza; le cause iniziali di morte dei deceduti durante i 61 mesi di follow-up sono state reperite presso il registro delle cause di morte dell'Unità Sanitaria Locale in esame o presso i registri delle Unità Sanitarie Locali dei comuni di decesso, per i morti fuori dal territorio. Nessun anziano è stato perso al follow-up e inoltre tutte le cause di morte sono state identificate.

L'analisi della sopravvivenza della coorte di anziani è stata condotta in due fasi successive.

Nella prima fase, mediante il metodo del prodotto limite [15], sono state confrontate le stime delle probabilità cumulative di sopravvivenza dei gruppi di anziani dif-

ferenziati in base alle modalità di una serie di variabili rappresentate, oltre che dagli indici descritti in Tab. 1, dall'età, dal sesso, dallo stato civile e dall'istituzionalizzazione (o meno) in casa di riposo. L'ipotesi di non differenza tra le curve di sopravvivenza è stata sagggiata mediante il test di Mantel-Cox [16].

Nella seconda fase, utilizzando un modello di regressione multipla, è stato analizzato il significato prognostico delle variabili che, dalla fase precedente, risultavano significativamente associate alla probabilità di morte.

Al fine di identificare il modello più appropriato, per ogni variabile è stato verificato graficamente l'assunto di proporzionalità. Quest'ultimo veniva violato per due variabili: l'indice di salute e l'indice di autosufficienza. L'assunto di rischio proporzionale risultava però rispettato dall'indice di autosufficienza in ognuno dei 3 strati definiti in base alla scala dell'indice di salute.

In tali condizioni, Kalbfleisch e Prentice [17] suggeriscono di stratificare la coorte nei k strati definiti dalla variabile indipendente che causa la violazione dell'assunto di proporzionalità (nel caso in esame l'indice di salute). Il modello per la stima della funzione di rischio (che rappresenta un'estensione del modello di Cox) è il seguente:

$$\lambda_k(t; z, x) = \lambda_{0k}(t) \exp(z\beta + \alpha_k x) \text{ per } k = 1, 2, 3 \quad (1)$$

dove:

- z = vettore delle covariate che rispettano l'assunto di proporzionalità;
- k = strati definiti in base alla scala dell'indice di salute;
- x = indice di autosufficienza;
- β = vettore dei coefficienti di regressione delle covariate z ;
- α_k = coefficiente di regressione dell'indice di autosufficienza nel k -esimo strato.

Risultati

Il primo gennaio 1984 la popolazione ultrasessantenne residente nell'Unità Sanitaria Locale era costituita da 9997 soggetti da cui è stato estratto un campione di 736 anziani. Di questi, 67 hanno rifiutato l'intervista (non rispondenti) dichiarandosi non disponibili o impossibilitati a ricevere l'intervistatore a domicilio.

La Tab. 2 riporta alcune caratteristiche dei rispondenti e dei non rispondenti all'intervista. I due gruppi risultano omogenei per età, sesso, stato civile e prevalenza di istituzionalizzati. La distribuzione delle altre 4 variabili, rappresentate dagli indici sintetici, è disponibile solo per i 669 rispondenti all'intervista.

Per la condizione abitativa, la vita di relazione e l'indice di salute, la posizione della scala che esprime la condizione migliore è sempre la più frequente. La distribuzione in funzione del livello di autosufficienza indica che il 21,6% degli anziani è autosufficiente, il 44,0% si trova in condizione di rischio, il 34,5% è disabile.

Tabella 1. - *Indici sintetici per cui è stata analizzata l'associazione con la probabilità di morte*

Indice	Items	Scala
Condizione abitativa	<p><i>Servizi essenziali</i> bagno, acqua corrente potabile calda, energia elettrica e riscaldamento</p> <p><i>Servizi non essenziali</i> telefono, lavatrice, radio, televisione, ascensore se l'abitazione è a un piano superiore al primo</p>	<p><i>Condizione migliore (M)</i> presenza di tutti i servizi</p> <p><i>Condizione intermedia (I)</i> assenza di almeno un servizio non essenziale, ma presenza di tutti quelli essenziali</p> <p><i>Condizione peggiore (P)</i> assenza di almeno un servizio essenziale</p>
Vita di relazione	<p>Numero di conviventi</p> <p>Relazioni con l'ambiente familiare e extra familiare</p>	<p><i>Condizione migliore (M)</i> anziani che non vivono soli e che hanno una soddisfacente vita di relazione</p> <p><i>Condizione intermedia (I)</i> anziani che, pur trascorrendo molte ore da soli, mantengono alcuni rapporti sociali</p> <p><i>Condizione peggiore (P)</i> anziani che vivono soli e hanno scarsi o nulli rapporti con l'ambiente sociale</p>
Indice di salute	<p>Percezione di uno stato di benessere psichico e fisico</p> <p>Presenza di 9 affezioni croniche (disturbi delle articolazioni, della circolazione, della pressione, della digestione, dell'equilibrio, del sonno, della respirazione, dell'apparato urinario e diabete)</p>	<p><i>Condizione migliore (M)</i> anziani che dichiarano di percepire una condizione di benessere</p> <p><i>Condizione intermedia (I)</i> anziani che dichiarano di percepire un disturbo cronico;</p> <p><i>Condizione peggiore (P)</i> anziani che dichiarano di percepire due o più disturbi cronici</p>
Indice di autosufficienza	<p>16 attività del questionario dell'OCSE, raggruppato in 3 aree: mobilità, cura della persona e comunicazione</p> <p>Per ogni item sono previste 4 categorie di risposte che indicano livelli crescenti di incapacità a svolgere la specifica attività</p> <p>Ogni area è caratterizzata da uno o più items essenziali e altri meno importanti</p>	<p><i>Autosufficienti completi (AC)</i> anziani pienamente capaci in tutte le attività considerate</p> <p><i>Autosufficienti limitati (AL)</i> anziani nei quali esiste qualche lieve incapacità nelle attività meno essenziali</p> <p><i>Soggetti a rischio limitato (RL)</i> anziani nei quali sono intatte le capacità essenziali, è ampia la libertà di movimento a casa, ma iniziano a intaccarsi le capacità relative alle attività non essenziali</p> <p><i>Soggetti a rischio elevato (RE)</i> anziani nei quali esiste qualche difficoltà negli items essenziali, ma nei quali prevalgono le incapacità complete o parziali</p> <p><i>Dipendenti parziali (DP)</i> anziani che conservano qualche capacità negli items essenziali, ma nei quali prevalgono le incapacità complete o parziali</p> <p><i>Dipendenti completi (DC)</i> anziani completamente o parzialmente incapaci a svolgere le 16 attività</p>

Durante i 61 mesi di follow-up, 151 anziani sono morti; la probabilità cumulativa di sopravvivenza è pari a 0,79 (es. = 0,02). Le cause di morte più frequenti sono rappresentate dalle malattie del sistema circolatorio (62 decessi), dai tumori (23 decessi) e dalle malattie dell'apparato respiratorio (17 decessi); in 15 casi la scheda di morte riportava come causa del decesso il "marasma senile".

La Fig. 1 riporta le curve di sopravvivenza relative ai rispondenti e ai non rispondenti all'intervista; sebbene questi ultimi siano caratterizzati da un maggior rischio di morte nei primi mesi successivi all'intervista, le probabilità cumulative di sopravvivenza a lungo termine risultano sovrapponibili (0,76 nei non rispondenti; 0,80 nei rispondenti) e non significativamente diverse ($p = 0,57$).

Tabella 2. - *Caratteristiche del campione*

Variabili	Modalità	Rispondenti n.	(n. =669) (%)	Non rispondenti n.	(n.=67) (%)
Età	≤69 anni	269	(40,2)	27	(40,3)
	70-79 anni	277	(41,4)	27	(40,3)
	≥80 anni	123	(18,4)	13	(19,4)
Sesso	maschi	284	(42,5)	30	(44,8)
	femmine	385	(57,5)	37	(55,2)
Stato civile	coniugati	332	(49,6)	33	(49,3)
	altro	337	(50,4)	34	(50,7)
Istituzionalizzazione	sì	48	(7,2)	5	(7,5)
	no	621	(92,8)	62	(92,5)
Condizione abitativa	M	524	(78,3)	-	-
	I	121	(18,1)	-	-
	P	24	(3,6)	-	-
	dm	-	-	67	(100,0)
Vita di relazione	M	428	(64,0)	-	-
	I	210	(31,4)	-	-
	P	18	(2,7)	-	-
	dm	13	(1,9)	67	(100,0)
Indice di salute	M	405	(60,5)	-	-
	I	134	(20,0)	-	-
	P	130	(19,4)	-	-
	dm	-	-	67	(100,0)
Indice di autosufficienza	AC	72	(10,8)	-	-
	AL	72	(10,8)	-	-
	RL	113	(16,9)	-	-
	RE	181	(27,1)	-	-
	DP	170	(25,4)	-	-
	DC	61	(9,1)	-	-
	dm	-	-	67	(100,0)

M = condizione migliore; I = condizione intermedia; P = condizione peggiore; AC = autosufficienti completi; AL = autosufficienti limitati; RL = soggetti a rischio limitato; RE = soggetti a rischio elevato; DP = dipendenti parziali; DC = dipendenti completi. (Per questa classificazione cfr. Tab. 1).
dm = dato mancante.

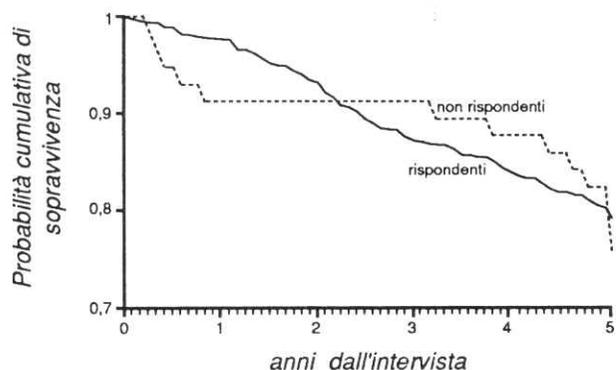


Fig. 1. - Curve di sopravvivenza dei rispondenti e dei non rispondenti all'intervista.

La Tab. 3 indica che, tra le 8 variabili prese in considerazione, solo la condizione abitativa e la vita di relazione non possono essere considerate significativi determinanti del rischio di morte.

Al contrario i non coniugati e gli istituzionalizzati sono caratterizzati da una probabilità di sopravvivenza significativamente più bassa dei coniugati e non istituzionalizzati. L'indice di salute e quello di autosufficienza, inoltre, si dimostrano significativamente associati al rischio di morte con un trend verso una minor probabilità di sopravvivenza passando dalla condizione migliore a quella peggiore.

La Tab. 4, infine, riporta i risultati dell'applicazione del modello di regressione multipla.

Tabella 3. - *Probabilità cumulativa di sopravvivenza nei gruppi di anziani rispondenti stratificati in base alle modalità di 8 variabili*

Variabili	Modalità	Probabilità cumulativa di sopravvivenza (e errori standard) a			Test di Mantel-Cox (p)
		1 anno	3 anni	5 anni	
Età	≤69 anni	0,99 (0,01)	0,95 (0,02)	0,91 (0,02)	0,0000
	70-79 anni	0,98 (0,01)	0,95 (0,01)	0,82 (0,02)	
	≥80 anni	0,93 (0,02)	0,68 (0,04)	0,51 (0,05)	
Sesso	maschi	0,97 (0,01)	0,83 (0,02)	0,73 (0,03)	0,0001
	femmine	0,98 (0,01)	0,90 (0,02)	0,86 (0,02)	
Stato civile	coniugati	0,98 (0,01)	0,90 (0,02)	0,83 (0,02)	0,0406
	altro	0,97 (0,01)	0,85 (0,02)	0,78 (0,02)	
Istituzionalizzazione	si	0,96 (0,03)	0,70 (0,07)	0,60 (0,07)	0,0000
	no	0,98 (0,01)	0,89 (0,01)	0,82 (0,02)	
Condizione abitativa	M *	0,98 (0,01)	0,88 (0,01)	0,81 (0,02)	0,1183
	I *	0,97 (0,01)	0,86 (0,01)	0,76 (0,02)	
	P *	0,96 (0,01)	0,79 (0,03)	0,67 (0,05)	
Vita di relazione	M *	0,98 (0,01)	0,88 (0,01)	0,80 (0,02)	0,9450
	I *	0,97 (0,01)	0,87 (0,02)	0,79 (0,02)	
	P *	0,94 (0,01)	0,78 (0,03)	0,78 (0,04)	
Indice di salute	M *	0,98 (0,01)	0,91 (0,01)	0,85 (0,02)	0,0003
	I *	0,97 (0,01)	0,84 (0,03)	0,76 (0,04)	
	P*	0,97 (0,02)	0,80 (0,04)	0,70 (0,04)	
Indice di autosufficienza	AC *	0,99 (0,01)	0,94 (0,03)	0,93 (0,03)	0,0000
	AL *	0,99 (0,01)	0,94 (0,03)	0,92 (0,03)	
	RL *	0,99 (0,01)	0,95 (0,02)	0,90 (0,03)	
	RE *	0,99 (0,01)	0,90 (0,02)	0,83 (0,03)	
	DP *	0,94 (0,02)	0,82 (0,03)	0,75 (0,03)	
	DC *	0,98 (0,02)	0,64 (0,06)	0,43 (0,06)	

* vedi nota Tab. 2.

Tabella 4. - *Risultati dell'applicazione del modello di regressione multipla (cfr. (1) in "Soggetti e metodi)*

Variabili	Stima dei coefficienti di regressione	Errore standard		exp(a)
	(a)	(b)	(a)/(b)	
Età	$\hat{\beta}_1 = 0,79$	0,14	5,81	2,20
Sesso	$\hat{\beta}_2 = 0,79$	0,19	4,20	2,21
Stato civile	$\hat{\beta}_3 = 0,00$	0,21	0,00	1,00
Istituzionalizzazione	$\hat{\beta}_4 = 0,30$	0,28	1,09	1,35
Indice di autosufficienza nello strato M* dell'indice di salute	$\hat{\alpha}_1 = 0,33$	0,11	2,85	1,40
Indice di autosufficienza nello strato I* dell'indice di salute	$\hat{\alpha}_2 = 0,46$	0,17	2,69	1,59
Indice di autosufficienza nello strato P* dell'indice di salute	$\hat{\alpha}_3 = 0,63$	0,25	2,51	1,88

*vedi nota Tab. 2.

Correggendo le stime dei parametri dall'effetto delle altre covariate, lo stato civile e l'istituzionalizzazione non risultano significativamente associati al rischio di morte. Al contrario l'indice di autosufficienza risulta significativo nei tre strati dell'indice di salute, con coefficienti di regressione che tendono ad aumentare passando dallo strato che esprime una condizione di benessere percepito a quello relativo alla condizione di disagio fisico.

Discussione

Scopo del presente lavoro era quello di valutare se l'ambiente fisico e sociale in cui vivono gli anziani, il loro stato di salute percepito e il loro livello di disabilità fossero condizioni associate alla loro probabilità di morte a lungo termine. A tal fine è stato effettuato un follow-up di mortalità di cinque anni in una coorte di anziani, costituita da un campione di ultrasessantenni residenti in una Unità Sanitaria Locale del Piemonte meridionale; l'intervista a domicilio di tali soggetti ha consentito di caratterizzarli per una serie di condizioni ambientali, sociali e sanitarie espresse quantitativamente da specifici indici sintetici.

Una prima considerazione riguarda il fatto che gli anziani che avevano rifiutato l'intervista erano simili ai rispondenti, non solo per età, sesso, stato civile e istituzionalizzazione, ma anche per probabilità cumulativa di sopravvivenza; il gruppo dei rispondenti non sembra quindi selezionato rispetto al campione di anziani.

Una seconda osservazione che suggerisce di attribuire ai risultati acquisiti un accettabile grado di validità, riguarda il fatto che la proporzione dei decessi per le singole cause di morte della coorte in esame è sovrapponibile a quella riportata in letteratura per questa fascia di età [18]; le malattie del sistema circolatorio, i tumori e le malattie dell'apparato respiratorio rappresentano i settori nosologici più importanti ai quali, nel complesso, sono attribuiti più di 2/3 dei decessi. L'elevata proporzione (circa 10%) di decessi non attribuiti a una specifica causa ma a un complesso di sintomi, segni e stati morbosi mal definiti, è un dato anch'esso riportato e ampiamente discusso in letteratura [19].

L'interpretazione dei risultati acquisiti è inoltre condizionata dal modello di analisi statistica utilizzato. In tal senso è stata posta particolare attenzione ai rischi conseguenti l'applicazione del modello di Cox in assenza di una preventiva esplorazione sull'applicabilità del modello stesso e, in particolare, sul rispetto dell'assunto di rischio proporzionale associato alle variabili indipendenti.

Nel caso specifico i risultati dell'esplorazione preventiva hanno suggerito di applicare un modello, che rappresenta un'estensione del modello di Cox, che prevede la stima dei coefficienti di regressione dell'indice di autosufficienza negli strati dell'indice di salute: tale modello, oltre a fornire stime non distorte dei coefficienti, ha consentito di analizzare con maggiore dettaglio l'interazione tra i due indici nel determinismo del rischio di morte.

Sul fronte del significato prognostico degli indici utilizzati, dai risultati è emerso che il livello dei rapporti sociali non condiziona, se non marginalmente (e comunque in modo non significativo) la probabilità di morte. Tale risultato è in apparente contraddizione con quanto riportato da altri autori [5, 20], i quali hanno osservato un ruolo importante dei fattori sociali nel condizionare il rischio di morte.

E' però necessario considerare due aspetti del problema. Il primo riguarda il fatto che i risultati acquisiti sono condizionati da una limitata potenza almeno in relazione ai fattori che condizionano con minore entità il rischio di morte. In tali condizioni non è possibile negare, ma neanche affermare, che il livello dei rapporti sociali sia predittivo della mortalità; l'unica affermazione consentita è che tale variabile non ha un peso determinante nella coorte in esame.

Il secondo aspetto del problema riguarda il fatto che l'ambiente sociale non rappresentava, nello studio di prevalenza, una condizione verso la quale sia stata posta particolare attenzione e, oltretutto, lo specifico indice non considera i molteplici aspetti che riguardano l'ambiente sociale ma solo quelli relativi all'entità (e non alla qualità) dei rapporti. Anche per questo motivo non è consentito interpretare i risultati con un'indipendenza tra ambiente sociale e rischio di morte. A simili conclusioni si può giungere per interpretare l'indipendenza, osservata nello studio in esame, tra condizione abitativa e mortalità.

Sul fronte della relazione tra salute percepita e probabilità di decesso i risultati indicano una forte associazione tra le due variabili, confermando che l'indice utilizzato è l'espressione non solo della condizione istantanea al momento dell'intervista (e quindi di una temporanea deviazione dall'usuale livello di salute) ma anche, e soprattutto, di una condizione cronica che, a lungo termine, si riflette negativamente sulla probabilità di sopravvivenza.

Analogamente, il grado di disabilità si è dimostrato positivamente e significativamente associato al rischio di morte; il risultato era per certi versi atteso dal momento che l'indice utilizzato (OCSE) è stato costruito con l'intento di ottenere uno strumento in grado di misurare le conseguenze a "lungo termine" di deviazione dallo stato di salute sulla capacità individuale a svolgere le normali funzioni quotidiane [12].

In tal senso, quindi, l'indice di autosufficienza consente di misurare un'ulteriore componente dello stato di salute individuale: la forte associazione dell'indice con il rischio di morte può essere interpretata come una prova della validità dello stesso, rispetto al significato ad esso ora attribuito. Oltretutto i risultati hanno evidenziato che l'indice di salute percepita si comporta come modificatore dell'effetto della disabilità nel condizionare il rischio di morte: mentre negli anziani che dichiarano di percepire un buono stato di salute il rischio di morte tra coloro che si trovano in una posizione dell'indice di autosufficienza è 1,4 volte superiore rispetto ai soggetti che si trovano in una

posizione immediatamente migliore dell'indice, negli anziani che dichiarano di essere portatori di 2 o più malattie croniche la stima del rischio relativo assume un valore più elevato (1,9) e per certi versi preoccupante se si considera che la scala è costituita da 6 modalità.

Tali risultati suggeriscono, quindi, che per la valutazione della salute a lungo termine negli anziani si rende necessario indagare non solo sulla percezione della salute stessa ma anche sui riflessi che una deviazione dello stato di salute può avere sulla funzionalità fisica del soggetto. In tal senso sarebbe opportuno analizzare con maggior det-

taglio quali tra gli items del questionario OCSE, sia più informativo sulla probabilità di morte: il lavoro ora presentato verrà ulteriormente sviluppato in tale direzione.

In ogni caso è evidente che i risultati presentati indicano che la condizione di disabilità non è solo l'espressione di un bisogno di interventi di assistenza domiciliare, ma anche di un bisogno di interventi sanitari mirati, in grado di migliorare la prognosi.

Ricevuto il 18 ottobre 1990.

Accettato il 20 dicembre 1990.

BIBLIOGRAFIA

1. RIEGEL, K.F. & RIEGEL, R.M. 1972. Development, drop, death. *Dev. Psychol.* 6: 309-316.
2. BOTWINICK, J., WEST, R. & STORANDT, M. 1978. Predicting death from behavioral test performance. *J. Gerontol.* 33: 755-762.
3. LEHR, U.M. 1982. Social-psychological correlates of longevity. *Annu. Rev. Geront. Geriat.* 3: 102-147.
4. MOSSEY, J.M. & SHAPIRO, E. 1982. Self-rated health: a predictor of mortality among the elderly. *Am. J. Public Health* 72(8): 800-808.
5. ZUCKERMANN, D.M., KASL, S.V. & OSTFELD, A.M. 1984. Psychosocial predictors of mortality among the elderly poor. The role of religion, well-being and social contacts. *Am. J. Epidemiol.* 119(3): 410-423.
6. DEEG, D.J.H., VAN ZONNEVELD, R.S., VAN DER MAAS, P.J. & HABBEMA, J.D.F. 1989. Medical and social predictors of longevity in the elderly: total predictive value and interdependence. *Soc. Sci. Med.* 29(11): 1271-1280.
7. LARUE, A., BANK, L. & JARVIK, L. 1979. Health in old age: how do physicians' ratings and self-ratings compare? *J. Gerontol.* 687-691.
8. SINGER, E., GARFINKEL, R. & COHEN, S.M. 1976. Mortality and mental health: evidence from the Midtown Manhattan restudy. *Soc. Sci. Med.* 10: 517-525.
9. GARRITY, T.F. 1973. Social involvement and activeness as predictors of morale six months after first myocardial infarction. 7: 199-207.
10. BROWN, J.S. & RAWLINSOM, M. 1975. Relinquishing the sick role following open-heart surgery. *J. Health Soc. Behav.* 16: 12-27.
11. KAPLAN, G.A. & CAMACHO, T. 1983. Perceived health and mortality: a nine-year follow-up of the human population laboratory cohort. *Am. J. Epidemiol.* 117(3): 292-304.
12. MCWHINNIE, J.R. 1981. Disability assessment in population surveys: results of the OCDE common development effort. *Rev. Epidemiol. Santé Pub.* 29: 413-419.
13. CULASSO, F., CORRAO, G., CALLERI, M. & RUSSO, R. 1987. Studio di prevalenza sulle condizioni socio-sanitarie della popolazione anziana. In: *Metodologia statistica e ricerca sanitaria: contributi operativi e riflessioni critiche. Atti del I. Convegno Regionale di Biometria e Statistica Medica.* L'Aquila, 12 dicembre 1987. pp. 205-212.
14. CORRAO, G., CALLERI, M. & RUSSO, R. 1986. Condizioni sociosanitarie degli anziani: proposta e sperimentazione di un sistema di indicatori. In: *Le indagini di popolazione sullo stato di salute. Atti del Congresso Nazionale della Società Italiana di Epidemiologia.* Senigallia (AN), 5-6 dicembre 1986. pp. 107-114.
15. KAPLAN, E.L. & MEIER, P. 1958. Non parametric estimations from incomplete observations. *J. Am. Stat. Assoc.* 53: 457-481.
16. MANTEL, H. 1966. Evaluation of survival data and two new rank order statistics arising in its consideration. *Cancer Chemother. Rep.* 50: 163-170.
17. KALBFLEISCH, J.D. & PRENTICE, R.L. 1980. *The statistical analysis of failure time data.* John Wiley and sons, New York.
18. FERRARI, P. 1988. The problem of the "health" of the elderly. In: *Study on the evaluation of cost/effectiveness of alternative strategies for the health care of the elderly.* Part II(5). G. Loiacono (Ed.). WHO.
19. CARLE, F. 1990. Bisogni socio-sanitari degli anziani. In: *Epidemiologia dell'invecchiamento. Aspetti demografici, domanda e bisogni di salute, il quadro legislativo di riferimento.* F. Di Orio (Ed.). Franco Angeli, Milano (in stampa).
20. SCHOENBACH, V.J., KAPLAN, B.H., FREDMAN, L. & KLEINBAUM, D.G. 1986. Social ties and mortality in Evans County, Georgia. *Am. J. Epidemiol.* 123(4): 577-591.