

Reddito e salute

Ferracin E1, Marinacci C 2, Costa G3

- (1) S.C.a D.U. Servizio sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3 - Regione Piemonte;*
- (2) Ministero della salute, Roma;*
- (3) Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia, Università di Torino;*

Effetto del Reddito su:

- **Mortalità**
- **Morbosità**
- **Salute percepita**

Torino e altre 3 città italiane (Milano, Bologna, Roma):

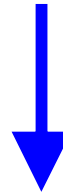
indicatori di reddito di micro-area sono risultati associati ad un significativo incremento della probabilità di ricovero per tutte le cause alla fine degli anni novanta

Obiettivo

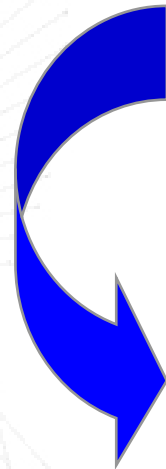
Analizzare



- Mortalità
- Ospedalizzazione



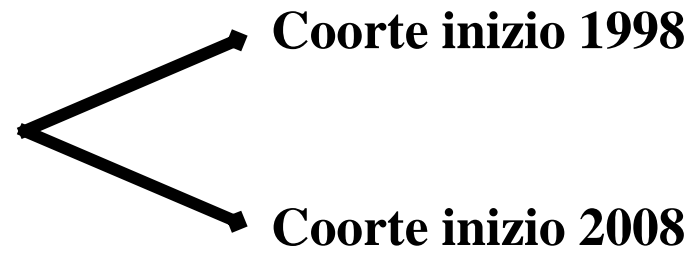
popolazione torinese in funzione di



- indicatori di reddito della sezione censuaria di residenza
- la relativa variazione temporale con attenzione alle specificità per genere e grande fascia d'età.
- rimuovendo l'effetto di altri indicatori di posizione sociale

Metodi

**Popolazione residente a
Torino dai 25 anni in su e
viva, estratta da SLT**



Follow-up di mortalità ed ospedalizzazione → 3 anni e 9 mesi

Metodi

Reddito

Ad ogni individuo

Anagrafe

sezione censuaria di residenza
all'inizio del follow up

linkage tra l'anagrafe torinese e gli archivi
(nazionali e comunali) dell'anagrafe
tributaria

reddito mediano dei contribuenti

Ad ogni individuo è stato così attribuito il quantile di appartenenza della propria sezione censuaria di residenza, calcolato sulla distribuzione dei redditi mediани di tutte le sezioni torinesi.

Metodi

Modelli di Poisson

Outcome: mortalità generale
mortalità per gruppi di cause
rischio ricovero generale
rischio ricovero per gruppi di cause

Controllati per: istruzione
area di nascita
età

Stratificati per: sesso
fasce d'età (25-64, 65+)

- Circolatorie (390-459)
- Respiratorie (460-519)
- Digerenti (520-579)
- Tumori (140-239)
- Esterne (800-999)

Testata variazione temporale con pool delle due coorti e interazione tempoxreddito

Risultati - Mortalità generale

MASCHI	GIOVANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clera						
25-49 anni	1.00			1.00		
50-64 anni	5.23	4.79	5.73	5.49	4.97	6.07
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.58	1.30	1.92	1.15	0.98	1.34
medie inferiori	3.55	2.96	4.26	1.89	1.62	2.21
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.60	1.45	1.76	1.52	1.37	1.68
divorziati	1.89	1.60	2.25	1.55	1.33	1.80
vedovi	1.95	1.62	2.33	1.48	1.16	1.89
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	0.97	0.84	1.11	1.33	1.11	1.60
centro	0.84	0.67	1.05	1.31	1.01	1.70
sud e isole	0.81	0.75	0.89	0.95	0.86	1.05
estero	0.80	0.71	0.92	0.78	0.68	0.89
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	1.02	0.93	1.12	1.05	0.94	1.17
basso	1.24	1.13	1.36	1.39	1.25	1.54

FEMMINE	GIOVANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clera						
25-49 anni	1.00			1.00		
50-64 anni	4.07	3.64	4.56	5.03	4.38	5.77
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.54	1.18	2.00	1.23	0.99	1.55
medie inferiori	2.75	2.15	3.52	2.02	1.62	2.51
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.53	1.34	1.75	1.59	1.37	1.85
divorziati	1.55	1.27	1.90	1.40	1.16	1.69
vedovi	1.37	1.19	1.58	1.41	1.18	1.69
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	0.97	0.81	1.15	1.05	0.82	1.34
centro	1.07	0.81	1.42	0.79	0.51	1.24
sud e isole	0.83	0.74	0.92	0.87	0.76	0.99
estero	0.94	0.80	1.11	0.73	0.62	0.87
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	0.95	0.85	1.07	1.02	0.89	1.18
basso	1.11	0.99	1.24	1.15	1.00	1.33

Risultati - Mortalità generale

MASCHI	ANZIANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
età						
65-74 anni	1.00			1.00		
75-84 anni	2.57	2.46	2.68	2.94	2.81	3.07
>=85 anni	5.91	5.60	6.25	8.01	7.58	8.46
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.28	1.21	1.37	1.15	1.09	1.22
medie inferiori	1.46	1.38	1.55	1.26	1.19	1.32
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.23	1.13	1.34	1.26	1.16	1.36
divorziati	1.17	0.99	1.38	1.24	1.09	1.41
vedovi	1.22	1.16	1.28	1.10	1.05	1.16
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	0.93	0.88	0.99	0.98	0.92	1.05
centro	1.02	0.91	1.14	0.87	0.77	0.97
sud e isole	0.92	0.88	0.96	0.91	0.87	0.96
estero	0.98	0.91	1.05	0.96	0.90	1.03
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	0.99	0.95	1.04	1.05	1.00	1.10
basso	1.07	1.01	1.12	1.20	1.14	1.26

FEMMINE	ANZIANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
età						
65-74 anni	1.00			1.00		
75-84 anni	3.00	2.86	3.16	3.55	3.36	3.75
>=85 anni	8.84	8.39	9.30	12.58	11.89	13.31
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.41	1.31	1.52	1.08	1.02	1.14
medie inferiori	1.56	1.46	1.67	1.20	1.13	1.26
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.53	1.43	1.63	1.31	1.23	1.41
divorziati	1.41	1.22	1.63	1.23	1.10	1.37
vedovi	1.34	1.27	1.40	1.09	1.04	1.15
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	0.90	0.85	0.95	0.95	0.90	1.00
centro	1.01	0.91	1.12	0.99	0.90	1.10
sud e isole	0.97	0.92	1.01	0.98	0.93	1.02
estero	1.05	0.99	1.12	0.92	0.86	0.99
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	0.99	0.95	1.04	0.98	0.94	1.02
basso	1.08	1.04	1.13	1.09	1.04	1.14

Risultati - Ricovero ospedaliero generale

MASCHI	GIOVANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clea						
25-49 anni	1.00			1.00		
50-64 anni	2.31	2.27	2.34	2.40	2.36	2.44
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.12	1.09	1.15	1.14	1.11	1.17
medie inferiori	1.53	1.49	1.56	1.50	1.46	1.54
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.11	1.09	1.13	1.03	1.01	1.05
divorziati	1.36	1.31	1.41	1.25	1.22	1.29
vedovi	1.34	1.28	1.39	1.23	1.17	1.29
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	1.09	1.06	1.12	1.07	1.03	1.12
centro	1.00	0.96	1.04	1.09	1.04	1.15
sud e isole	1.11	1.10	1.13	1.06	1.05	1.08
estero	0.95	0.93	0.97	0.78	0.77	0.80
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	1.01	1.00	1.03	0.98	0.96	1.00
basso	1.12	1.10	1.13	1.12	1.10	1.14

FEMMINE	GIOVANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clea						
25-49 anni	1.00			1.00		
50-64 anni	0.98	0.97	0.99	0.98	0.97	0.99
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.10	1.08	1.12	1.03	1.01	1.05
medie inferiori	1.21	1.19	1.24	1.18	1.16	1.21
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	0.84	0.83	0.85	0.86	0.85	0.88
divorziati	1.09	1.06	1.12	1.03	1.01	1.05
vedovi	1.06	1.04	1.09	1.05	1.02	1.08
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	0.97	0.95	1.00	1.03	0.99	1.07
centro	1.00	0.96	1.04	1.13	1.08	1.19
sud e isole	1.00	0.99	1.02	1.03	1.01	1.04
estero	1.04	1.02	1.06	0.96	0.95	0.98
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	1.10	1.09	1.12	1.06	1.05	1.08
basso	1.19	1.17	1.20	1.15	1.13	1.16

Risultati - Ricovero ospedaliero generale

MASCHI	ANZIANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clea						
65-74 anni	1.00			1.00		
75-84 anni	0.75	0.73	0.77	1.32	1.30	1.34
>=85 anni	0.91	0.89	0.94	1.46	1.42	1.49
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.18	1.16	1.21	1.10	1.08	1.12
medie inferiori	1.24	1.22	1.27	1.17	1.15	1.19
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.00	0.97	1.03	0.96	0.93	0.99
divorziati	1.26	1.20	1.33	1.19	1.15	1.24
vedovi	1.13	1.11	1.15	1.09	1.07	1.11
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	1.07	1.05	1.09	1.02	1.00	1.04
centro	1.14	1.10	1.18	1.02	0.98	1.06
sud e isole	1.13	1.11	1.15	1.07	1.06	1.09
estero	1.11	1.08	1.14	1.03	1.00	1.05
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	1.04	1.02	1.06	1.03	1.01	1.05
basso	1.08	1.06	1.10	1.11	1.09	1.13

FEMMINE	ANZIANI					
	1998			2008		
	RR	IC 95%		RR	IC 95%	
clea						
65-74 anni	1.00			1.00		
75-84 anni	0.64	0.63	0.65	1.35	1.33	1.37
>=85 anni	0.85	0.83	0.87	1.52	1.49	1.55
titolo di studio						
laurea	1.00			1.00		
diploma	1.16	1.13	1.19	1.07	1.05	1.09
medie inferiori	1.23	1.21	1.26	1.10	1.08	1.12
stato civile						
coniugati	1.00			1.00		
single	1.15	1.13	1.18	1.06	1.03	1.08
divorziati	1.33	1.28	1.39	1.21	1.17	1.25
vedovi	1.18	1.16	1.20	1.09	1.08	1.11
aree di nascita						
Nord ovest	1.00			1.00		
Nord est	1.03	1.01	1.05	1.07	1.05	1.09
centro	1.11	1.07	1.16	1.02	0.98	1.06
sud e isole	1.14	1.12	1.16	1.12	1.10	1.14
estero	1.08	1.06	1.11	1.00	0.98	1.03
reddito						
alto	1.00			1.00		
medio	1.07	1.06	1.09	1.04	1.02	1.06
basso	1.10	1.08	1.12	1.10	1.08	1.11

Risultati - Mortalità

		MASCHI - GIOVANI				FEMMINE - GIOVANI				
		1998		2008		1998		2008		
	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%
respiratoria	alto	1,00		1,00		alto	1,00		1,00	
	medio	1,71	(1.01; 2.91)	3,04	(1.19; 7.80)	medio	0,65	(0.33; 1.29)	1,14	(0.42; 3.09)
	basso	2,71	(1.64; 4.48)	5,49	(2.21; 13.62)	basso	0,92	(0.49; 1.74)	2,92	(1.21; 7.03)
circolatoria	alto	1,00		1,00		alto	1,00		1,00	
	medio	1,08	(0.90; 1.30)	1,00	(0.79; 1.28)	medio	1,04	(0.78; 1.39)	1,07	(0.73; 1.58)
	basso	1,21	(1.01; 1.45)	1,48	(1.18; 1.87)	basso	1,46	(1.11; 1.93)	1,42	(0.97; 2.07)
digerente	alto	1,00		1,00		alto	1,00		1,00	
	medio	1,18	(0.81; 1.73)	1,09	(0.70; 1.68)	medio	1,11	(0.64; 1.94)	1,58	(0.84; 2.99)
	basso	1,34	(0.93; 1.94)	1,73	(1.15; 2.59)	basso	1,78	(1.06; 2.99)	1,46	(0.75; 2.85)
tumori	alto	1,00		1,00		alto	1,00		1,00	
	medio	0,95	(0.82; 1.10)	1,08	(0.92; 1.27)	medio	0,96	(0.83; 1.11)	1,01	(0.84; 1.20)
	basso	1,17	(1.02; 1.35)	1,22	(1.04; 1.44)	basso	0,92	(0.79; 1.08)	0,95	(0.78; 1.14)
esterne	alto	1,00		1,00		alto	1,00		1,00	
	medio	0,85	(0.63; 1.15)	0,72	(0.48; 1.09)	medio	0,68	(0.41; 1.11)	0,46	(0.23; 0.93)
	basso	0,96	(0.72; 1.29)	1,27	(0.88; 1.84)	basso	0,90	(0.57; 1.44)	0,64	(0.33; 1.24)

Risultati - Mortalità

		MASCHI - ANZIANI				FEMMINE - ANZIANE				
		1998		2008		1998			2008	
	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%
respiratoria	alto					alto				
	medio	0,98	(0.84; 1.15)	1,07	(0.91; 1.26)	medio	1,09	(0.92; 1.29)	0,97	(0.83; 1.14)
	basso	1,10	(0.94; 1.29)	1,35	(1.14; 1.59)	basso	1,26	(1.07; 1.48)	1,00	(0.85; 1.18)
circolatoria	alto					alto				
	medio	0,99	(0.92; 1.07)	1,05	(0.97; 1.14)	medio	0,99	(0.93; 1.05)	0,91	(0.85; 0.97)
	basso	1,08	(1.00; 1.17)	1,23	(1.13; 1.34)	basso	1,07	(1.01; 1.14)	1,06	(0.99; 1.13)
digerente	alto					alto				
	medio	0,95	(0.76; 1.20)	1,56	(1.20; 2.01)	medio	1,00	(0.81; 1.24)	0,89	(0.72; 1.11)
	basso	0,90	(0.70; 1.14)	1,86	(1.43; 2.42)	basso	1,15	(0.93; 1.42)	1,09	(0.87; 1.35)
tumori	alto					alto				
	medio	1,02	(0.93; 1.11)	1,03	(0.95; 1.12)	medio	0,96	(0.88; 1.06)	1,09	(1.00; 1.20)
	basso	1,11	(1.01; 1.21)	1,12	(1.03; 1.23)	basso	0,99	(0.90; 1.09)	1,08	(0.98; 1.19)
esterne	alto					alto				
	medio	0,94	(0.72; 1.22)	1,27	(0.92; 1.75)	medio	1,07	(0.87; 1.32)	1,03	(0.78; 1.36)
	basso	0,99	(0.76; 1.29)	1,68	(1.22; 2.33)	basso	1,05	(0.86; 1.30)	1,35	(1.02; 1.78)

Risultati - Ricovero ospedaliero

		MASCHI - GIOVANI				FEMMINE - GIOVANI				
		1998		2008		1998		2008		
	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%
respiratoria	alto					alto				
	medio	0,98	(0.93; 1.03)	0,99	(0.93; 1.05)	medio	1,08	(1.02; 1.15)	1,02	(0.95; 1.08)
	basso	1,32	(1.25; 1.38)	1,36	(1.28; 1.43)	basso	1,29	(1.21; 1.36)	1,25	(1.18; 1.34)
circolatoria	alto					alto				
	medio	1,02	(0.98; 1.05)	0,99	(0.95; 1.02)	medio	1,09	(1.05; 1.13)	1,07	(1.03; 1.12)
	basso	1,19	(1.15; 1.22)	1,17	(1.12; 1.21)	basso	1,33	(1.28; 1.37)	1,22	(1.17; 1.27)
digerente	alto					alto				
	medio	1,09	(1.05; 1.13)	0,96	(0.92; 1.00)	medio	1,03	(0.99; 1.08)	1,04	(0.99; 1.09)
	basso	1,21	(1.17; 1.25)	1,11	(1.07; 1.16)	basso	1,24	(1.19; 1.29)	1,12	(1.06; 1.17)
tumori	alto					alto				
	medio	0,97	(0.94; 1.00)	0,95	(0.91; 0.99)	medio	1,08	(1.05; 1.11)	0,99	(0.95; 1.02)
	basso	1,02	(0.98; 1.06)	0,98	(0.94; 1.03)	basso	1,00	(0.97; 1.03)	1,02	(0.98; 1.06)
esterne	alto					alto				
	medio	1,03	(0.98; 1.10)	0,97	(0.92; 1.03)	medio	1,07	(1.00; 1.14)	1,03	(0.96; 1.10)
	basso	1,16	(1.10; 1.23)	1,17	(1.10; 1.24)	basso	1,18	(1.10; 1.26)	1,13	(1.06; 1.20)

Risultati - Ricovero ospedaliero

		MASCHI - ANZIANI									FEMMINE - ANZIANI								
		1998		2008				1998		2008				1998		2008			
	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	RR	IC 95%	reddito	RR	IC 95%	
respiratoria	alto					alto													
	medio	1,15	(1.11; 1.20)	1,13	(1.09; 1.18)	medio	1,04	(1.00; 1.09)	1,06	(1.01; 1.10)									
	basso	1,27	(1.22; 1.33)	1,42	(1.37; 1.48)	basso	1,25	(1.19; 1.30)	1,29	(1.24; 1.35)									
circolatoria	alto					alto													
	medio	1,06	(1.03; 1.09)	1,08	(1.06; 1.10)	medio	1,11	(1.08; 1.14)	1,10	(1.07; 1.12)									
	basso	1,13	(1.10; 1.16)	1,18	(1.16; 1.21)	basso	1,16	(1.14; 1.19)	1,22	(1.19; 1.24)									
digerente	alto					alto													
	medio	1,01	(0.97; 1.05)	1,06	(1.02; 1.10)	medio	1,14	(1.10; 1.19)	1,02	(0.98; 1.07)									
	basso	1,08	(1.03; 1.12)	1,16	(1.12; 1.21)	basso	1,20	(1.15; 1.25)	1,10	(1.06; 1.15)									
tumori	alto					alto													
	medio	1,02	(0.98; 1.05)	0,97	(0.94; 1.00)	medio	1,03	(0.99; 1.07)	1,02	(0.99; 1.06)									
	basso	1,03	(0.99; 1.06)	1,03	(1.00; 1.07)	basso	1,00	(0.97; 1.04)	1,01	(0.97; 1.05)									
esterne	alto					alto													
	medio	1,03	(0.96; 1.11)	1,07	(1.01; 1.13)	medio	1,09	(1.05; 1.14)	1,02	(0.98; 1.06)									
	basso	1,04	(0.97; 1.12)	1,26	(1.19; 1.33)	basso	1,07	(1.02; 1.12)	1,05	(1.01; 1.09)									

Conclusioni

- **persistono, soprattutto tra gli uomini, eccessi di mortalità e ricovero al diminuire del reddito della sezione censuaria di residenza.**
- **Tra le donne, solo le anziane presentano eccessi sia nel rischio di morte che di ospedalizzazione al decrescere del reddito in entrambi i periodi.**
- **Tra le giovani con reddito più basso si osserva un maggior rischio di ospedalizzazione generale, in lieve decremento tra i due periodi**
- **Associazioni tra reddito e ricoveri per cause circolatorie, respiratorie, digerenti ed esterne**
- **Stesse associazioni per la mortalità maschile, più pronunciate nel periodo più recente**
- **I risultati non permettono di evidenziare variazioni temporali significative nei rischi di ricovero e di mortalità**

Limiti

Per quanto riguarda l'informazione sul reddito:

- **Attributo di area e non individuale**
- **Essendo la fonte la banca dati dell'Agenzia delle Entrate vengono esclusi dall'analisi per definizione i “più poveri”, ossia i c.d. incapienti, che non presentano dichiarazioni dei redditi.**
- **La “condizione economica” non è costituita solo dal reddito percepito, ma anche dai patrimoni (mobiliari e immobiliari) posseduti.**
 - **le “misure della povertà” in uso nel welfare (ad esempio l'ISEE) cercano di intercettare tutte e tre queste componenti. Invece le dichiarazioni IRPEF, presso l'Agenzia delle Entrate, non contemplano le entità dei patrimoni, e il “solo reddito percepito” spesso non è un buon descrittore della condizione economica reale.**



Grazie.