

OGGETTO:

Analisi dei dati di mortalità per causa nella popolazione residente nel quartiere S. Polo – Brescia nel periodo 2004-2008

METODI

Nella presente relazione viene analizzata la mortalità per grandi gruppi di cause e per alcune cause specifiche nel periodo 2004-2008 per il quartiere di S. Polo nel comune di Brescia, con una popolazione complessiva di 20810 residenti al 1/1/2008 (10193 maschi e 10617 femmine) su una popolazione totale di 192319 per l'intero comune di Brescia (81150 maschi e 90359 femmine). L'identificazione della popolazione residente a S. Polo è stata effettuata sulla base delle vie e numeri civici degli indirizzi dei soggetti.

Per il confronto è stato necessario utilizzare i comuni metodi di standardizzazione dei tassi per età, dal momento che la popolazione di S. Polo è mediamente più giovane rispetto al resto della città, con una percentuale di soggetti di oltre 65 anni del 16.5% rispetto al 24.1%. A causa delle piccole dimensioni della popolazione in studio e quindi del piccolo numero di morti per le singole cause, sono stati considerati insieme i deceduti degli ultimi 5 anni per i quali sono disponibili i dati (2004-2008) ed è stato usato il metodo indiretto di standardizzazione dei tassi per età.

Sono stati utilizzati i dati delle schede di morte ISTAT, raccolte, codificate e caricate su supporto informatico da personale dell'ASL afferente al Servizio Igiene Pubblica e Servizio Epidemiologico dell'ASL. Le cause di morte sono state classificate utilizzando la IX revisione della Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte (ICD IX) e accorpendo alcune patologie per sistemi e apparati.

I morti osservati nel quartiere S. Polo sono stati rapportati ai morti attesi, calcolati utilizzando i tassi età specifici del Comune di Brescia, escludendo l'area S. Polo, per le diverse cause, nei maschi e nelle femmine separatamente. Si è quindi proceduto al calcolo del rapporto tra numero di morti osservate e numero di morti attese per ogni causa (rapporto standardizzato di mortalità, SMR). Per l'interpretazione dell'SMR si consideri che esso ha un valore uguale (o vicino) a 1 quando il numero di morti osservate nella popolazione in studio corrisponde a quello atteso sulla base della mortalità della popolazione standard. Un valore superiore a 1 indica un eccesso relativo di morti rispetto allo standard, mentre un SMR minore di 1 indica una mortalità inferiore rispetto allo standard. L'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) dell'SMR è stato calcolato per tenere conto della variabilità casuale del fenomeno, e quindi poter avere una dimensione dell'intervallo entro cui si trova, al 95% di probabilità, il valore 'vero', stimato dai dati osservati. L'intervallo di confidenza al 95% consente anche di valutare la significatività statistica dell'SMR stesso, effettuando un test statistico a due code, con il 5% di probabilità di rifiutare l'ipotesi nulla.

Nell'interpretazione del rapporto tra numero di morti osservate e attese per ogni gruppo di cause o singola causa, si è tenuto conto del numero assoluto di eventi. Infatti, eccessi che possono sembrare rilevanti in termini di rapporto osservati/attesi, ad esempio un $SMR=2$, interpretabile come un eccesso del 100% (le morti osservate sono il doppio di quelle attese), possono essere basati su di un piccolo numero di eventi, ad esempio due morti osservate verso una attesa, che possono essere dovuti al caso.

L'analisi dei dati è stata condotta da personale afferente alla Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica dell'Università di Brescia. Per il calcolo dei tassi standardizzati e dell'SMR sono state utilizzate formule di comune impiego in epidemiologia e per il calcolo dell'intervallo di confidenza al 95% è stata impiegata l'approssimazione di Byar (Breslow NE & Day NE: Statistical methods in cancer research. Lyon, WHO-IARC by Oxford University Press, 1987, pagine 69-70).

RISULTATI E COMMENTO

Nella tabella 1 sono riportate la popolazione del Comune di Brescia nei quinquennio 2004-2008 suddivisa per residenti nel quartiere S. Polo e residenti nel restante territorio del comune.

Nelle tabelle 2 e 3 sono riportati il numero di morti osservate e attese nel quartiere S. Polo nei maschi, sulla base dei tassi di mortalità età-specifici relativi ai residenti nella restante parte del comune di Brescia. Sono stati quindi calcolati i rispettivi SMR e i loro limiti di confidenza al 95%, rispettivamente per tutte le cause e per alcune cause specifiche, per il periodo 2004-2008.

Tra i maschi, si sono riscontrate in totale 293 morti rispetto alle 273 attese sulla base dei tassi rilevati del resto del comune di Brescia (tabella 2). Tra i gruppi di cause si riscontra un eccesso di mortalità per le malattie respiratorie non tumorali ($SMR=1.41$; + 41%), basato su 29 morti osservate su 20.5 attese, al limite della significatività statistica, e nessun eccesso statisticamente significativo per gli altri gruppi.

Tra le singole cause (tabella 3) si rilevano, tra le morti per cause tumorali, un moderato eccesso di morti osservate rispetto a quelle attese per il tumore della vescica ($SMR=1.86$, +86%), basato su 10 morti osservate contro 5,4 attese, al limite della significatività statistica; tra le cause non tumorali, si rileva un eccesso di mortalità per polmoniti ($SMR=1.88$), statisticamente significativo, con 17 morti osservate scontro 9 attese.

Tra le donne, si sono riscontrate in totale 251 morti rispetto alle 262 attese sulla base dei tassi rilevati nel resto del comune di Brescia ($SMR=0.96$) (tabella 4). Tra i gruppi di cause non si rilevano eccessi di morti statisticamente significativo per alcun gruppo.

Tra le singole cause (tabella 5) si osserva invece, tra le cause di morte tumorali, un eccesso di morti, statisticamente significativo, per il tumore al fegato (SMR=3.26) con 6 morti osservate contro 1.8 attese; tra le morti per cause non tumorali si osserva un eccesso per bronco-pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) comprendente bronchiti croniche, asma ed enfisema, (SMR=1.87), basato su 14 morti osservate verso 7.5 attese.

In conclusione, la presente analisi di mortalità nel quartiere S. Polo nel periodo 2004-2008 ha mostrato risultati differenti nei due sessi.

Nei maschi sono state evidenziate eccessi di mortalità per il tumore alla vescica e per malattie respiratorie non tumorali, in particolare per le polmoniti, rispetto ai tassi rilevati nei residenti nel resto del comune di Brescia. Nelle femmine si è rilevato un eccesso di mortalità, rispetto ai valori attesi, per il tumore al fegato e per la bronco-pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO).

L'interpretazione di questi dati non è agevole, dato che le patologie evidenziate riconoscono diverse cause e fattori di rischio.

Il tumore del fegato presenta un'elevata incidenza e mortalità nella provincia di Brescia, come è noto. Diversi studi epidemiologici svolti nella stessa area, negli scorsi anni, hanno messo in evidenza come quasi il 90% dei casi è dovuto ai tre fattori di rischio principali per questa patologia nei Paesi occidentali, cioè l'infezione da virus epatitici ed un elevato consumo di alcol. E' stato indagato anche il ruolo di possibili fattori ambientali, in particolare composti chimici presenti in ambienti di lavoro o di vita, ma fino ad oggi non è stata evidenziato un ruolo rilevante per altri fattori di rischio nella realtà bresciana, a parte alcune patologie su base genetica come l'emocromatosi. L'eccesso di morti per tumore del fegato rilevato nelle donne è basato su numeri relativamente piccoli (6 casi osservati verso circa 2 attesi, cioè 4 casi in più in 5 anni di osservazione) ma appare comunque meritevole di approfondimento.

Per il tumore della vescica, l'eccesso rilevato tra i residenti a S. Polo nei soli maschi (10 morti osservate rispetto alle 5 attese) potrebbe essere dovuto a diverse cause. Non sembra probabile un ruolo importante dell'abitudine fumatoria, che pure causa un numero elevato di morti per cancro alla vescica in Italia, poiché non si osserva un eccesso di altri tumori fumo-correlati (polmone, vie aeree superiori ed esofago) nella popolazione di S. Polo rispetto al resto della città. L'assenza di un eccesso di morti per il tumore della vescica nelle donne non suggerisce un ruolo rilevante di contaminanti ambientali, indirizzando piuttosto verso possibili esposizioni a cancerogeni in ambito occupazionale.

Infine, per quanto riguarda le malattie respiratorie non tumorali, si osserva un eccesso di morti per queste patologie in entrambi i sessi, e in particolare per le polmoniti negli uomini (17 morti verso 9 morti attese) e broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) nelle donne (14 morti osservate verso circa 7 attese), tra i residenti a S. Polo rispetto al resto della città. Va notato a questo proposito che le morti per polmoniti si verificano in genere in persone anziane affette da patologie serie dell'apparato respiratorio o circolatorio.

Anche nelle donne, come negli uomini, sembra di poter escludere un ruolo importante dell'abitudine fumatoria nel determinare le differenze osservate tra residenti a S. Polo e in altre aree della città, per l'assenza di eccessi di mortalità per altre patologie fumo-correlate. Sembra anche poco probabile un ruolo rilevante di esposizioni a broncoirritanti in ambito occupazionale, poiché in Italia, in genere, le professioni che comportano, o hanno comportato questo tipo di esposizione erano prevalentemente svolte dagli uomini. Vanno quindi presi in considerazione altri fattori associati alle patologie respiratorie croniche, in particolare inquinanti aerei outdoor e indoor.

I risultati della presente analisi vanno considerati con prudenza, sia per i numeri relativamente piccoli di eventi considerati nel periodo, a causa delle modeste dimensioni della popolazione residente nel quartiere, sia per l'impossibilità di tener conto di possibili confondenti, a parte l'età (la popolazione di S. Polo è mediamente più giovane di quella residente nella restante parte della città) e in particolare di fattori socio-economici, che in genere mostrano una forte associazione con diverse patologie, in particolare quelle tumorali e le malattie respiratorie, come si è visto in studi epidemiologici condotti in Italia.

In conclusione, la presente analisi mostra alcuni aspetti, relativi alla mortalità per diverse cause nei residenti a S. Polo, rispetto al resto della città, meritevoli di approfondimento. A integrazione della analisi dei dati di mortalità quindi si sta procedendo ad una analoga analisi delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) per gli anni più recenti, per le patologie per le quali si è rilevato un eccesso di mortalità nel presente studio.

Prof. Francesco Donato

Servizio Epidemiologico dell'ASL di Brescia

Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Brescia

Dr. Andrea Festa

Sezione di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Brescia

Tabella 1 – Distribuzione della popolazione residente nel quartiere S. Polo e nel resto del comune di Brescia nel quinquennio in studio.

DATA	BRESCIA (escluso S.Polo)			S. POLO		
	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	MASCHI	FEMMINE	TOTALE
1/1/2004	81267	90484	171751	9989	10364	20353
1/1/2005	82172	91247	173419	10069	10446	20515
1/1/2006	82095	91052	173147	10116	10464	20580
1/1/2007	81433	905046	171939	10046	10435	20481
1/1/2008	81150	90364	171514	10193	10617	20810

Tabella 2 - Morti osservati e attesi nel periodo 2004-2008 , rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nel quartiere S. Polo del comune di Brescia - Gruppi di cause - Maschi.

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive e parassitarie	3	1.29	2.31	0.46	7.57
Tumori	120	125.08	0.96	0.80	1.15
M. endocrine	7	5.76	1.21	0.49	2.6
Disturbi psichici	7	3.90	1.79	0.72	3.84
M. sistema nervoso	7	6.19	1.13	0.45	2.42
M. sistema circolatorio	80	70.19	1.14	0.90	1.42
M. apparato respiratorio	29	20.50	1.41	0.95	2.04
M. apparato digerente	11	14.49	0.76	0.38	1.39
M. apparato genito-urinario	5	3.78	1.32	0.43	3.28
Malformazioni congenite	1	0.58	1.70	0.02	13.88
Stati morbosi mal definiti	3	4.69	0.64	0.13	2.09
Traumi e avvelenamenti	19	14.90	1.27	0.77	2.01
Altre cause	1	1.94	0.51	0.01	4.19
Totale	293	273.34	1.07	0.95	1.2

Tabella 3 - Morti osservati e attesi nel periodo 2004-2008, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nel quartiere S. Polo del comune di Brescia - Cause specifiche – Maschi

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tbc	0	0.05	0	-	-
Tumori stomaco	7	8.06	0.87	0.35	1.86
Tumori colon-retto	8	12.43	0.64	0.28	1.31
Tumori fegato	10	7.88	1.27	0.61	2.39
Tumori polmone	44	36.14	1.22	0.88	1.64
Tumore delle vie aeree superiori	6	6.20	0.97	0.35	2.21
Tumore dell'esofago	3	2.69	1.11	0.22	3.65
Tumori prostata	4	6.51	0.61	0.17	1.70
Tumori vescica	10	5.36	1.86	0.89	3.51
Leucemie e linfomi	5	9.25	0.54	0.17	1.34
Altri tumori	22	30.41	0.72	0.45	1.10
Diabete	2	2.19	0.91	0.10	3.95
Ipertensione	4	3.56	1.12	0.30	3.11
Cardiopatía ischemica	32	29.98	1.07	0.73	1.51
Ictus	14	13.63	1.03	0.56	1.75
Polmoniti	17	9.04	1.88	1.09	3.04
BPCO*	7	7.49	0.93	0.37	2.00
Cirrosi epatica	8	9.60	0.83	0.36	1.70
Incidenti stradali	5	4.02	1.24	0.40	3.08
Cadute accidentali	5	3.64	1.37	0.44	3.40
Suicidi	6	2.87	2.09	0.76	4.77
Altre	74	62.23	1.19	0.93	1.50

*Bronchite cronica e non specificata, enfisema ed asma

Tabella 4 - Morti osservati e attesi nel periodo 2004-2008, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nel quartiere S.Polo del comune di Brescia - Gruppi di cause - Femmine.

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive e parassitarie	0	1.98	-	-	-
Tumori	93	92.81	1.00	0.81	1.23
M. endocrine	3	3.99	0.75	0.15	2.46
Disturbi psichici	10	9.85	1.01	0.48	1.90
M. sistema nervoso	13	10.62	1.22	0.65	2.13
M. sistema circolatorio	74	89.12	0.83	0.65	1.04
M. apparato respiratorio	26	21.96	1.18	0.77	1.75
M. apparato digerente	11	12.65	0.87	0.43	1.59
M. apparato genito-urinario	2	3.80	0.53	0.06	2.28
Malformazioni congenite	0	0.67	-	-	-
Stati morbosi mal definiti	7	6.08	1.15	0.46	2.47
Traumi e avvelenamenti	7	6.94	1.01	0.40	2.16
Altre cause	5	2.01	2.49	0.80	6.17
Totale	251	262.54	0.96	0.84	1.08

Tabella 5 - Morti osservati e attesi nel periodo 2004-2008, rapporto osservati/attesi (SMR) con l'intervallo di confidenza al 95% (IC 95%) - Popolazione residente nel quartiere S. Polo del comune di Brescia - Cause specifiche - Femmine.

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tbc	0	0.55	-	-	-
Tumori stomaco	7	5.42	1.29	0.52	2.76
Tumori colon-retto	12	10.56	1.14	0.59	2.02
Tumori fegato	6	1.84	3.26	1.19	7.45
Tumori polmone	13	11.71	1.11	0.59	1.93
Tumore delle vie aeree superiori	0	1.64	-	-	-
Tumore dell'esofago	1	0.76	1.31	0.02	10.69
Tumore mammella	17	16.34	1.04	0.61	1.69
Tumori utero	3	3.40	0.88	0.18	2.89
Tumore ovaio	4	6.12	0.65	0.18	1.81
Tumori vescica	1	1.37	0.73	0.01	5.94
Leucemie e linfomi	8	8.29	0.96	0.42	1.96
Altri tumori	21	25.31	0.83	0.51	1.28
Diabete	3	2.57	1.16	0.23	3.81
Ipertensione	10	7.06	1.41	0.68	2.67
Cardiopatía ischemica	17	30.98	0.55	0.32	0.89
Ictus	23	25.57	0.90	0.57	1.36
Polmoniti	8	10.48	0.76	0.33	1.55
BPCO*	14	7.47	1.87	1.02	3.19
Cirrosi epatica	3	5.62	0.53	0.11	1.75
Incidenti stradali	2	1.45	1.38	0.15	5.98
Cadute accidentali	4	3.21	1.25	0.34	3.46
Suicidi	0	1.30	-	-	-
Altre	74	73.89	1.00	0.80	1.28

*Bronchite cronica e non specificata, enfisema ed asma