

Il calcolo della gravità degli infortunati da incidente stradale in Regione Piemonte

Anna Zimelli (Regione Piemonte), Marco Dalmaso e Carlo Mamo (Servizio sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3)

INTRODUZIONE

La Regione Piemonte svolge il monitoraggio degli effetti sanitari dell'incidentalità stradale (mortalità, ricoveri ospedalieri, accessi al Pronto Soccorso, interventi del Sistema di emergenza 118). In base alle indicazioni della Commissione Europea sulla opportunità di misurare anche il numero di feriti rispetto alla loro gravità, è stato avviato, all'interno del Programma Statistico Nazionale, uno studio progettuale interregionale, che vede la Regione Piemonte quale promotore con la partecipazione, fra gli altri, dell'ASL TO3 e dell'IRES Piemonte, denominato "Data linkage dei record degli infortunati negli incidenti stradali regionali con i dati del sistema informativo sanitario regionale", che ha l'obiettivo di stimare la gravità del trauma, rendendone possibile l'analisi nelle dimensioni temporali e territoriali.

GLI ORIENTAMENTI SULLA SICUREZZA STRADALE DELLA COMMISSIONE EUROPEA PER IL PERIODO 2011-2020

Il documento della Commissione Europea "SWD (2013) 94 final" definisce gli orientamenti sulla sicurezza stradale per il periodo 2011-2020. Nel paragrafo 4.3 "Setting a target" si richiamano gli obiettivi ambiziosi della diminuzione della mortalità che l'Unione Europea ha imposto ai paesi membri e si raccomandano ulteriori obiettivi legati alla diminuzione dei feriti. L'ETSC - European Transport Safety Council infatti raccomanda all'Unione Europea di perseguire l'obiettivo della riduzione del 35% del numero di feriti gravi fra il 2014 e il 2020.

L'annex IV "Current definitions of serious injury in the road accident database" mette in evidenza che la definizione di *ferito grave* attualmente differisce fra i diversi paesi dell'Unione affermando, nel paragrafo 4.1. "A common definition", che una definizione comune di *ferito grave* deve essere ottenuta su una classificazione già disponibile.

INTRODUZIONE AL MAIS - MAXIMUM ABBREVIATED INJURY SCORE

La sperimentazione si avvale della scala AIS - Abbreviated Injury Score utilizzata a livello europeo e dall'Istituto Nazionale di Statistica per le stime nazionali. Questo indice di gravità si basa sulla sede anatomica interessata dal trauma e sull'intensità della lesione. La scala assume i valori da 1 a 6, dove da 3 a 6 si individuano i feriti gravi. Ad ogni codice di diagnosi relativo alle cause traumatiche viene associata l'informazione sulla gravità, specificando se si tratta di una lesione con AIS ≤ 2 , un ferito grave con AIS ≥ 3 o AIS non determinabile. Il Maximum Abbreviated Injury Scale (MAIS) per un incidente con ferite multiple è il massimo dei valori degli AIS. Sono disponibili algoritmi per ottenere lo score MAIS di ogni ricovero utilizzando i codici di diagnosi ICD presenti tra le informazioni cliniche raccolte. La scala AIS è prodotta dall'Association for the Advancement of Automotive Medicine ed è protetta da copyright.

CALCOLO DEL MAIS PER LA REGIONE PIEMONTE

La tabella di corrispondenza fra codici ICD-IX e MAIS, è applicata alle informazioni presenti nelle SDO per gli anni 2011-2016. La SDO - Scheda di Dimissione Ospedaliera - contiene le informazioni anagrafiche e sanitarie, fra cui le diagnosi riscontrate, delle dimissioni di assistiti piemontesi e non piemontesi da strutture di ricovero regionale e di assistiti piemontesi da strutture di ricovero extraregionali. La numerosità degli archivi per ogni anno è di circa 650.000 osservazioni per l'archivio regionale e di circa 50.000 per l'archivio extraregionale.

La tabella di corrispondenza fra codici ICD-IX e codice di gravità AIS, viene applicata alle informazioni presenti nelle SDO per gli anni 2011-2016. Vengono selezionate le dimissioni caratterizzate da tipo trauma uguale a 3 (incidente stradale) e vengono esclusi i deceduti durante il ricovero e entro i 30 giorni successivi. Nel caso di più ricoveri dello stesso soggetto, l'assistito è conteggiato una sola volta.

Il calcolo del MAIS può venire effettuato considerando vari gruppi di infortunati: si possono considerare i primi ricoveri in istituti regionali indipendentemente dalla residenza dell'assistito (14.304 osservazioni, presumibilmente relativi ad incidenti occorsi sul territorio regionale) oppure i primi ricoveri da istituti

regionali o extraregionali di residenti in Piemonte (14.130 osservazioni, permettendo in tal modo di valutare gli effetti sanitari dell'incidentalità sulla popolazione regionale).

Nel corso degli anni il numero di casi riguardanti assistiti residenti in Piemonte, indipendentemente dalla regione di ricovero, passa da 2.631 nel 2012 a 2.279 nel 2016, per un totale di 14.132 casi.

L'applicazione della matrice di corrispondenza ICD-IX - classificazione AIS ai ricoveri per incidenti stradali, considerando la sola diagnosi principale o anche le diagnosi secondarie, conduce ai risultati riportati in tabella 1.

TABELLA 1: APPLICAZIONE DELLA MATRICE ICD-AIS PER LA STIMA DELLA GRAVITÀ DEGLI INFORTUNATI DA INCIDENTE STRADALE RESIDENTI IN PIEMONTE

Anno	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totale
Considerando la sola diagnosi principale							
MAIS non definito	206	187	209	208	223	7	1.040
MAIS <= 2	1.513	1.242	1.178	1.239	1.290	1.361	7.823
MAIS >= 3 (feriti gravi)	763	665	650	781	844	762	4.465
MAIS non determinato	149	104	115	158	129	149	804
Totale	2.631	2.198	2.152	2.386	2.486	2.279	14.132
Considerando anche le diagnosi secondarie							
MAIS non definito	11	10	3	8	4	3	39
MAIS <= 2	1.493	1.198	1.175	1.228	1.272	1.242	7.608
MAIS >= 3 (feriti gravi)	1.045	924	910	1.061	1.130	972	6.042
MAIS non determinato	82	66	64	89	80	62	443
Totale	2.631	2.198	2.152	2.386	2.486	2.279	14.132

Utilizzando anche le diagnosi secondarie, il numero di feriti gravi aumenta, rispetto all'utilizzo della sola diagnosi principale, da 4.465 a 6.042.

Nelle tabelle 2 e 3 è riportata la distribuzione dei feriti in base alla gravità, alla fascia di età, all'ASL di residenza e alle diagnosi secondarie.

TABELLA 2: NUMERO DI FERITI DA INCIDENTE STRADALE RESIDENTI IN PIEMONTE PER ASL DI RESIDENZA E GRAVITÀ

ASL di residenza	MAIS non definito	MAIS <= 2	MAIS >= 3 (feriti gravi)	MAIS non determinato	Totale	% gravi su totale
TO1-2	1	1.178	973	91	2.243	43,4
TO3	2	617	584	38	1.241	47,1
TO4	2	892	810	46	1.750	46,3
TO5	3	473	367	30	873	42,0
VC	5	257	238	18	518	45,9
BI	3	258	217	14	492	44,1
NO	9	658	453	26	1.146	39,5
VCO	0	350	190	16	556	34,2
CN1	5	935	699	48	1.687	41,4
CN2	0	297	234	23	554	42,2
AT	1	381	291	17	690	42,2
AL	8	1.312	986	76	2.382	41,4
Totale	39	7.608	6.042	443	14.132	42,8

TABELLA 3: NUMERO DI FERITI GRAVI DA INCIDENTE STRADALE E PERCENTUALE SUL TOTALE DEI FERITI RESIDENTI IN PIEMONTE PER FASCIA DI ETÀ E ANNO

Fascia di età	2011		2012		2013		2014		2015		2016		Totale	
	Gravi	%	Gravi	%	Gravi	%	Gravi	%	Gravi	%	Gravi	%	Gravi	%
<= 29 anni	269	33,9	194	33,2	163	33,2	207	35,8	183	34,1	178	33,3	1.194	33,9
30 - 64 anni	513	40,5	465	44,3	433	40,5	450	41,9	522	44,4	440	40,8	2.823	42,1
65 anni e oltre	263	46,1	265	46,9	314	53,0	404	55,0	425	54,9	354	53,2	2.025	51,9
Totale	1.045	39,7	924	42,0	910	42,3	1.061	44,5	1.130	45,5	972	42,7	6.042	42,8

Sono presenti alcune differenze a livello territoriale della quota di feriti gravi sul totale dei feriti: i valori più elevati riguardano i residenti nelle ASL TO3 e TO4 (rispettivamente 47,1% e 46,3%), mentre i valori più bassi interessano i residenti nelle ASL VCO e NO (rispettivamente 34,2% e 39,5%). Il valore relativo ai residenti nel Comune di Torino si colloca in posizione intermedia (43,4%), appena superiore rispetto alla media regionale (42,8%). Occorre peraltro ricordare che vengono considerati i residenti nelle diverse ASL indipendentemente dal luogo di accadimento dell'incidente stradale per cui i valori riportati in precedenza non stanno necessariamente ad indicare una maggiore pericolosità della rete stradale in alcune zone del Piemonte quanto la probabilità di incorrere in incidenti stradali gravi anche al di fuori dell'area territoriale dell'ASL di residenza.

Per quanto riguarda la gravità rispetto alle fasce di età, si osserva che nella classe giovanile fino a 29 anni la quota di feriti gravi (33,9%) è notevolmente inferiore rispetto alla fascia degli adulti (42,1%) e degli anziani (51,9%); anche in questo caso occorre prestare attenzione a non trarre la conclusione di una minore gravità degli incidenti che interessano i giovani; la minore quota di feriti gravi potrebbe essere infatti correlata alle migliori condizioni fisiche generali della popolazione giovanile che potrebbero condurre, a parità di gravità dell'incidente, ad una prognosi più favorevole nella popolazione giovanile. I valori calcolati in Regione Piemonte risultano sostanzialmente congruenti con i risultati ottenuti nelle altre regioni.

CONSIDERAZIONI

La conoscenza degli effetti sulla salute dell'incidentalità stradale è stata effettuata da vari anni utilizzando numerose fonti informative (rilevazione ISTAT/ACI, mortalità per causa, interventi del sistema di emergenza EMUR/118, accessi al Pronto Soccorso, Schede di Dimissione ospedaliera).

Il calcolo della gravità degli infortunati attraverso il metodo standard proposto dalla Commissione Europea e brevemente illustrato in questa comunicazione mette a disposizione un ulteriore elemento che permette di caratterizzare meglio il livello di gravità dei feriti. L'integrazione delle diverse fonti informative disponibili, attualmente in corso, può consentire inoltre di analizzare la gravità dei feriti in rapporto ad un ampio numero di informazioni di contesto (localizzazione e data di accadimento, dinamica dell'incidente, caratteristiche della strada, ...), potenzialmente utili per orientare le politiche di programmazione e prevenzione regionali. In particolare, il collegamento fra le informazioni sul luogo e sulla dinamica dell'incidente e i flussi sanitari potrà permettere di considerare la gravità del trauma non solo in rapporto all'area di residenza anche alla localizzazione dell'incidente, fornendo un elemento di conoscenza utile per le politiche di contrasto dell'incidentalità.

BIBLIOGRAFIA

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT - On the implementation of objective 6 of the European Commission's policy orientations on road safety 2011-2020 - First milestone towards an injury strategy - https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/ser_inj/ser_inj_swd.pdf

ETSC (2016) - 10th Annual Road Safety Performance Index (PIN) Report - <http://etsc.eu/10th-annual-road-safety-performance-index-pin-report/>

Osservatorio nazionale sulla salute nelle Regioni italiane – Rapporto OsservaSalute 2016 -Paragrafo 'Feriti gravi in incidenti stradali in Italia: i nuovi risultati per il 2015 e il quadro europeo' - pagine 113-116 - <http://www.osservatoriosullasalute.it/wp-content/uploads/2017/05/ro-2016.pdf>

Rapporto Istat/ACI 2016 sugli incidenti stradali dell'anno 2016 - <http://www.istat.it/it/files/2017/07/Incidenti-stradali.pdf?title=Incidenti+stradali+in+Italia+-+27%2Fflug%2F2017+-+Testo+integrale+e+nota+metodologica.pdf>

PER APPROFONDIMENTI

Giordana Baldassarre, Silvia Bruzzone, Lucia Lispi e Pietro Granella - Comunicazione 'Feriti gravi in incidenti stradali in Italia: i nuovi risultati per il 2015 e il quadro europeo' - Incontro 'Incidentalità stradale: strumenti innovativi nella misurazione e valorizzazione di nuove fonti per l'analisi del fenomeno' - Istat, Roma 7 novembre 2016 - <http://www.slideshare.net/slideistat/giordana-baldassarre-silvia-bruzzone-lucia->

[uspi-pietro-granella-feriti-gravi-in-incidenti-stradali-in-italia-i-nuovi-risultati-per-il-2015-e-il-quadro-europeo](#)

PAROLE CHIAVE

sistemi informativi sanitari, incidentalità stradale, stima di gravità