

Gli accessi in pronto soccorso per incidenti e violenza in tre Regioni italiane: i dati di sorveglianza dell'European Injury Database (2018)

Marco Giustini^a, Gianni Fondi^a, Cinzia Cedri^a, Sabina Cedri^a, Antonella Crenca^a e Alessio Pitidis^b

^aDipartimento Ambiente e Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

^bB2C Innovations, Milano

SUMMARY

The surveillance of accidents and violence: data from the European Injury Database (2018)

Introduction

At a global level, accidents represent an important problem for public health. In the European Union, the European Injury Database (EU-IDB) was established in 2008 to monitor this phenomenon. It contains cross-national data on the external causes and circumstances of accidents treated in the Emergency Departments (ED). Since 2020, it has been hosted by the Istituto Superiore di Sanità. Aim of this work is to define impact of accidents or violence on population of three Italian Regions, by comparing EU-IDB data with the data on causes of death from the Italian National Institute of Statistics (Istat).

Materials and methods

The EU-IDB data collection consists of two types of data at different analytical levels: the Full Data Set (FDS) and the Minimum Data Set (MDS); the data collected feed the two databases that making up the EU-IDB. From the MDS Database, cases were extracted from three Regions in 2018: Piedmont (North), Tuscany (Centre), Abruzzo (South), which represent 15.6% of the Italian population.

Results

In 2018, in the three Regions we considered, the distribution of the estimated number of accesses to the ED collected in the EU-IDB shows that the majority of the cases (35.5; IC 95%: 35.4-35.6) concern accesses due to domestic accidents; the 11.8% (IC 95%: 11.7-11.8) due to road accidents, while in 6.0% of the cases (IC 95%: 5.9-6.0) the cause is an accident at work. Leisure-time accidents are responsible for 17.1% of the admissions to the ED for accidents and violence (IC 95%: 17.0-17.2). According to the Istat national data, in 2018 there were 24,557 deaths from accidents and violence; thus, every death caused by trauma or poisoning corresponds to approximately 18 hospital admissions and 285 accesses to ED.

Discussion and conclusions

The information gathered in the EU-IDB helps to characterise accidents on the basis of many variables. The added value of EU-IDB is the standardised information on the circumstances of the accident. In addition, both information on the objects, products or substances involved in the accident and events of special interest are included in the FDS. The ED are the best settings for collecting information on the circumstances of the accident, which make it possible to estimate the impact of accidents by population groups and prevention domains. In particular, the registration of accident events with MDS coding facilitates the collection of useful data to obtain nationally comparable indicators.

Key words: injury; surveillance; Italy

marco.giustini@iss.it

Introduzione

Gli incidenti rappresentano un importante problema di salute pubblica a livello globale (1). Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), sia gli incidenti involontari che correlati ad atti di violenza ogni anno causano la morte di 4,4 milioni di persone nel mondo, costituiscono quasi l'8% di tutti i decessi e sono responsabili di circa il 10% di tutti gli anni vissuti con disabilità. Nella fascia d'età 5-29 anni, 3 delle 5 principali cause di morte per incidente e atti di violenza sono legate a incidenti stradali, omicidi e suicidi. L'annegamento è la sesta causa di morte nella fascia 5-14 anni, mentre le cadute sono responsabili di oltre 684.000 decessi ogni anno, soprattutto negli ultrasessantenni, rappresentando un problema di salute pubblica crescente e non adeguatamente riconosciuto (2).

Le stime relative alla Regione Europea dell'OMS riportano quasi mezzo milione di morti causate da incidenti e atti di violenza nel 2016. Gli incidenti rappresentano il 5,3% di tutti i decessi e il 9,6% di tutti gli anni di vita persi. Sono una delle principali cause di morte nelle persone di età compresa tra i 15 e i 29 anni e la seconda causa di morte per i giovani di età compresa tra i 5 e i 14 anni. Le tre principali cause di morte per incidente e violenza sono: atti di autolesionismo (141.089), cadute (83.325) e incidenti stradali (78.198). Nella Regione Europea esistono disuguaglianze nelle morti per incidente, con tassi di mortalità 2,4 volte più alti nei maschi rispetto alle femmine e 1,5 volte più alti nei Paesi a medio reddito rispetto a quelli ad alto reddito (3).

Incidenti e atti di violenza sono anche un'importante causa di morbosità che provoca ogni anno nell'Unione Europea circa 5,4 milioni di

ricoveri ospedalieri e oltre 34 milioni di prestazioni di pronto soccorso (PS) (4). Per monitorare questo fenomeno, che causa morti, morbidità e ha un importante impatto economico sui sistemi sanitari nazionali, nell'ambito della Joint Action on Monitoring Injuries in Europe (JAMIE) tra Commissione Europea e Stati membri (5), nel 2008 è stato istituito l'European Injury Database (EU-IDB) (4). Tale sorveglianza si estende ad altri settori degli incidenti rispetto al precedente sistema europeo di sorveglianza degli incidenti domestici e del tempo libero, l'European Home and Leisure Accident Surveillance System (EHLASS) (6).

Le basi normative del sistema EU-IDB sono la Risoluzione EUR/RC55/R9 del 15 settembre 2005 sulla prevenzione degli incidenti nella Regione Europea dell'OMS (7), la Raccomandazione del Consiglio del 31 maggio 2007 sulla prevenzione degli incidenti e la promozione della sicurezza (8) e il Regolamento n. 1338/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alle statistiche comunitarie in materia di sanità pubblica e di salute e sicurezza sul luogo di lavoro (9).

L'obiettivo del presente lavoro è quello di definire l'impatto degli incidenti e degli atti di violenza sulla popolazione di 3 Regioni italiane, utilizzando i dati della sorveglianza EU-IDB, messi a confronto con i dati delle cause di morte dell'Istat (10).

Materiali e metodi

Definizione di incidente e violenza (OMS)

L'incidente, intenzionale o non intenzionale, è una lesione a livello organico, causata da un'esposizione a energia (meccanica, termica, elettrica, chimica o radiante), che supera la soglia di tolleranza fisiologica. Le 5 principali cause di incidente non intenzionale sono: incidenti automobilistici, annegamenti, ustioni, cadute e avvelenamenti (11).

La violenza indica l'uso intenzionale di forza fisica o di potere, minacciato o reale, contro se stessi, un'altra persona o un gruppo che ha un'elevata probabilità di provocare lesioni, morte, danni psicologici, scarso sviluppo e deprivazione (12).

La banca dati dell'Unione Europea (EU-IDB)

L'EU-IDB è un sistema di sorveglianza epidemiologica degli incidenti e della violenza basato sui dati di accesso ai PS, che i singoli Paesi rendono disponibili secondo un formato standardizzato.

Il network EU-IDB è coordinato dall'European Association for Injury Prevention (EuroSafe) e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ne gestisce il database.

Il formato di raccolta dati EU-IDB prevede due possibili codifiche alternative con cui registrare gli accessi in PS (**Materiale aggiuntivo - Tabella A**): Full Data Set (IDB-FDS) e Minimum Data Set (IDB-MDS). I dati raccolti nei due formati alimentano ciascuno uno dei due database di cui si compone l'EU-IDB. La scelta di quale codifica adottare dipende dalla possibilità, o meno, di utilizzare in PS il più analitico, ma dispendioso formato FDS.

Ogni Paese del network IDB ha un referente (National Database Administrator) che si occupa di raccogliere i dati di accesso in PS dalla rete locale di ospedali, tradurli in uno dei due formati consentiti (FDS o MDS) - ove non arrivino già codificati - e inviarli al database centralizzato presso l'ISS.

I Paesi, oltre ai dati provenienti dai PS, inviano i dati aggiornati relativi alla popolazione cui i dati fanno riferimento (reference population) (**Materiale aggiuntivo - Tabella B**), suddivisa per genere ed età in anni (base per il calcolo dei tassi di incidenza), corredata da un file di metadati che fornisce ulteriori informazioni sulla qualità del campione e sul metodo utilizzato per la stima dei tassi.

Formato dati Full Data Set

L'IDB-FDS contiene una descrizione più dettagliata dell'incidente, in particolare per quanto riguarda le circostanze esterne: luogo di accadimento, meccanismo di lesione e attività svolta dal paziente al momento dell'incidente (13). Inoltre, l'IDB-FDS fornisce informazioni dettagliate su oggetti, prodotti o sostanze coinvolti nell'incidente nonché una descrizione dell'evento in linguaggio naturale.

L'incidente viene, così, descritto in forma standardizzata attraverso 24 variabili, alle quali si affiancano cinque moduli che arricchiscono l'informazione qualora si verificano determinate condizioni (**Materiale aggiuntivo - Tabella A**).

Formato dati Minimum Data Set

I dati in formato MDS sono di solito già inclusi negli attuali registri sanitari basati sugli accessi in PS e possono essere ricavati dalle diagnosi codificate, in base al Paese di provenienza, secondo l'International Classification of Diseases, Tenth Revision (ICD-10), International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification (ICD-9-CM) come pure dal Nordic Medico-Statistical Committee classification (NOMESCO), ma possono anche essere derivati aggregando i dati IDB-FDS.

Il formato IDB-MDS per la sua semplicità è particolarmente adatto a campioni di grandi dimensioni (14) e il suo scopo principale è quello di fornire indicatori di salute pubblica compatibili

con gli European Core Health Indicators (ECHIs) (15) nell'ambito degli incidenti (domestici e del tempo libero e, in particolare, incidenti stradali) e della violenza (incluso l'autolesionismo). Il flusso dati registrato nel formato MDS viene descritto in forma standardizzata attraverso 18 variabili. Per l'Italia, opportunamente adattati, i dati codificati in formato MDS derivano direttamente dai sistemi informativi regionali per il monitoraggio dell'assistenza in Emergenza-Urgenza (EMUR) i cui flussi coprono l'intero territorio della Regione.

Analisi dati

Per il presente studio sono stati considerati gli accessi ai PS in un campione di convenienza costituito per l'anno 2018 (ultimo anno per il quale, a oggi, si dispone dei dati validati) da tre Regioni: Piemonte, Toscana e Abruzzo, che nel complesso coprono una popolazione residente pari al 15,6% della popolazione italiana (16).

L'indice statistico tau di Kendall è stato utilizzato per testare la concordanza tra le distribuzioni per età e genere della popolazione italiana e quella del campione delle tre Regioni e le distribuzioni per classe di età e sesso degli accessi in PS per incidenti e violenza tra le tre Regioni del campione.

È stata analizzata la distribuzione degli accessi in PS per tipologia di traumatismo/avvelenamento e classe di età. Sono stati calcolati i tassi di incidenza per sesso e classi di età e sono state fornite stime a livello nazionale del numero di accessi in PS totali e per i seguenti domini di prevenzione: incidenti stradali, incidenti

domestici, incidenti sul lavoro, incidenti a scuola, incidenti sportivi, incidenti del tempo libero, violenza e autolesione.

La stima del numero di ricoveri, totali e per domini di prevenzione, è stata ottenuta utilizzando la percentuale di ricoveri calcolata come rapporto tra il numero di accessi con valore della variabile "treatment and follow up" valorizzata come ricovero e il numero di accessi totali per quello specifico dominio di prevenzione (**Materiale aggiuntivo - Tabella A**).

Il dato sulla mortalità per incidenti e violenza (cause esterne di traumatismo e avvelenamento) è stato ricavato dalle statistiche delle cause di morte pubblicate dall'Istat (10).

Per le proporzioni sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95% (IC 95%). L'analisi dei dati è stata effettuata con il software STATA (Stata Statistical Software: Release 15, College Station, TX: Stata-Corp LP).

Risultati

Nel corso del 2018, nei PS delle 3 Regioni considerate sono pervenuti 1.134.893 casi di incidenti e violenza con un tasso di incidenza pari a 11.709 casi per 100.000 abitanti. La popolazione delle tre Regioni considerate ha una distribuzione per età e sesso paragonabile e quella della popolazione residente in Italia.

La **Tabella** mostra la distribuzione degli accessi in PS per dominio di prevenzione, i relativi tassi di incidenza, le percentuali di ricovero nelle tre Regioni considerate nel database EU-IDB e la proiezione a livello nazionale del numero di accessi in PS e di ricoveri.

Tabella - Distribuzione degli accessi in pronto soccorso (PS) per dominio di prevenzione, relativi tassi di incidenza (per 100.000 abitanti), percentuale di ricovero (%) nelle tre Regioni considerate (Piemonte, Toscana e Abruzzo) nel database EU-IDB (European Injury Database) e loro proiezione a livello nazionale (dati 2018)

| Dominio di prevenzione | % | IC 95% | Tassi (per 100.000) | Stima accessi PS Italia | % ricovero | Stima ricoveri Italia |
|----------------------------|--------------|-----------|---------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| Incidenti stradali | 11,8 | 11,7-11,8 | 1.429 | 855.526 | 6,6 | 56.807 |
| Incidenti sul lavoro | 6,0 | 5,9-6,0 | 725 | 434.349 | 2,8 | 12.161 |
| Incidenti in casa | 35,5 | 35,4-35,6 | 4.307 | 2.579.092 | 6,6 | 170.220 |
| Incidenti a scuola | 1,8 | 1,7-1,8 | 213 | 127.658 | 1,0 | 1.277 |
| Incidenti del tempo libero | 17,1 | 17,0-17,2 | 1.951 | 1.168.444 | 5,5 | 64.264 |
| Incidenti sportivi | 4,4 | 4,4-4,4 | 536 | 320.822 | 2,5 | 8.021 |
| Violenza | 1,3 | 1,3-1,3 | 157 | 93.947 | 3,3 | 3.100 |
| Autolesione | 0,1 | 0,1-1,0 | 11 | 6.826 | 20,9 | 1.427 |
| Altro | 22,1 | 22,0-22,2 | 2.378 | 1.424.120 | 9,5 | 135.620 |
| Totale | 100,0 | | 11.709 | 7.010.784 | 6,5 | 452.897 |

La distribuzione del numero stimato di accessi in PS per domini di prevenzione raccolti nel database EU-IDB mostra che nel 2018 nelle tre Regioni considerate, la maggior parte dei casi (35,5; IC95%: 35,4-35,6) riguarda accessi in PS causati da un incidente domestico; nell'11,8% dei casi (IC95%: 11,7-11,8) si tratta di un incidente stradale, mentre nel 6,0% dei casi (IC95%: 5,9-6,0) di un incidente sul lavoro. Infine, si può stimare che gli incidenti del tempo libero nelle tre Regioni considerate siano responsabili del 17,1% degli accessi in PS per incidenti e violenza (IC95%: 17,0-17,2).

Il tasso di incidenza calcolato nel campione porta a stimare circa 7 milioni di accessi in PS in Italia nel 2018, causati a incidenti o violenza. Di questi, circa 2,5 milioni sono accaduti in casa, oltre 850mila sono stati gli incidenti stradali e circa 430mila quelli sul lavoro. Da notare che i casi di violenza e autolesione che comportano un accesso in PS sono oltre 100mila.

La percentuale di ricovero varia molto a seconda del tipo di incidente. Gli infortuni a più bassa gravità, come quelli a scuola, durante le attività sportive e quelli sul lavoro, presentano percentuali di ricovero più contenute, pari all'1,0%, 2,5% e 2,8%, rispettivamente. Al contrario, in oltre un caso su 5 (20,9%), l'accesso al PS per autolesione ha provocato un successivo ricovero ospedaliero. Le percentuali di ricovero per incidente stradale e incidente domestico sono simili fra loro e sono vicine al valore medio osservato per tutti gli incidenti (6,5%), il che porta a stimare in circa 453mila il numero di ricoveri in Italia per incidenti e violenza (Tabella).

Considerando che dai dati delle cause di morte Istat, nel 2018, risultano in Italia 24.557 decessi per incidenti e violenza (10), ciò significa che in Italia a ogni decesso causato da traumatismo o avvelenamento corrispondono circa 18 ricoveri e 285 prestazioni di PS.

In Italia, i tassi di incidenza per dominio di prevenzione e classi di età mostrano andamenti molto differenti (Figura 1).

Alcuni domini, relativi agli incidenti scolastici e a quelli sportivi, sono concentrati in età specifiche:

- gli incidenti a scuola sono concentrati fino ai 24 anni di età, come atteso, con un picco tra i 10 e i 14 anni (maschi 334 casi per 100.000, femmine 284 casi per 100.000);
- gli incidenti sportivi si verificano soprattutto tra i 5 e i 34 anni, con un picco sempre tra i 10 e i 14 anni, maggiore nei maschi (maschi 635 casi per 100.000, femmine 287 casi per 100.000);

- gli incidenti sul lavoro sono concentrati, in maniera piuttosto uniforme, tra i 20 e i 64 anni, con un'incidenza doppia nei maschi (234 vs 116 casi, in media, tra i 20 e i 64 anni);
- gli incidenti in casa mostrano la caratteristica curva ad "u", con due picchi, uno tra 0 e 4 anni (maschi 1.240 casi per 100.000, femmine 1.054 casi per 100.000) e l'altro oltre gli 80 anni, con un'incidenza più alta nelle femmine (maschi 1.285 casi per 100.000, femmine 1.613 casi per 100.000);
- gli accessi in PS per incidente stradale a partire dai 5 anni interessano un po' tutte le classi di età, con un picco nei maschi tra 15 e 19 anni (443 casi per 100.000) e tra 20 e 24 anni nelle femmine (327 casi per 100.000);
- i casi di violenza sono essenzialmente concentrati tra i 15 e i 39 anni, con un picco nei maschi tra 20 e 24 anni (65 casi per 100.000) e nelle femmine tra 30 e 34 anni (38 casi per 100.000);
- gli accessi in PS per tentativi di autolesione sono concentrati tra 15 e 24 anni nelle femmine (2 casi per 100.000) e tra 20 e 24 anni nei maschi (5 casi per 100.000). Tornano, poi, a rialzarsi in età avanzata (oltre gli 80 anni di età) quando i tassi di incidenza raggiungono valori paragonabili a quelli che si osservano tra 15 e 24 anni.

La Figura 2 mostra la distribuzione percentuale degli accessi in PS nel campione delle tre Regioni per tipo di trauma e classe di età. In particolare si osserva come tra i bambini molto piccoli (0-4 anni) la concussione/trauma cranico sia il tipo di lesione più frequentemente riscontrato (in circa il 21,6% dei casi), seguita dalle ferite aperte (circa il 16,9%) che risultano, comunque, frequenti in tutte le classi di età, in particolare tra i 30 e i 44 anni di età, dove arrivano a essere in media il 17,8%, andando a diminuire nelle classi di età più anziane. La concussione/trauma cranico torna a rivestire un ruolo molto importante (anche in relazione alla severità del trauma) nelle età più avanzate, ove, oltre gli 80 anni di età, raggiunge percentuali notevoli (13,0%). Le fratture giocano un ruolo importante nei bambini e negli adolescenti (18,9% tra 5 e 14 anni) e, soprattutto, dopo i 40 anni crescono all'aumentare dell'età, sino a divenire la lesione prevalente a partire dai 60 anni di età, quando sono responsabili del 20,5% degli accessi in PS, per raggiungere il massimo (32,1%) tra gli ultraottantacinquenni. Eventi rari, ma potenzialmente molto gravi, come ustioni e avvelenamenti, sono relativamente frequenti nei bambini molto piccoli (tra 0 e 4 anni si concentrano, rispettivamente il 13,8% delle ustioni e il 9,1% degli

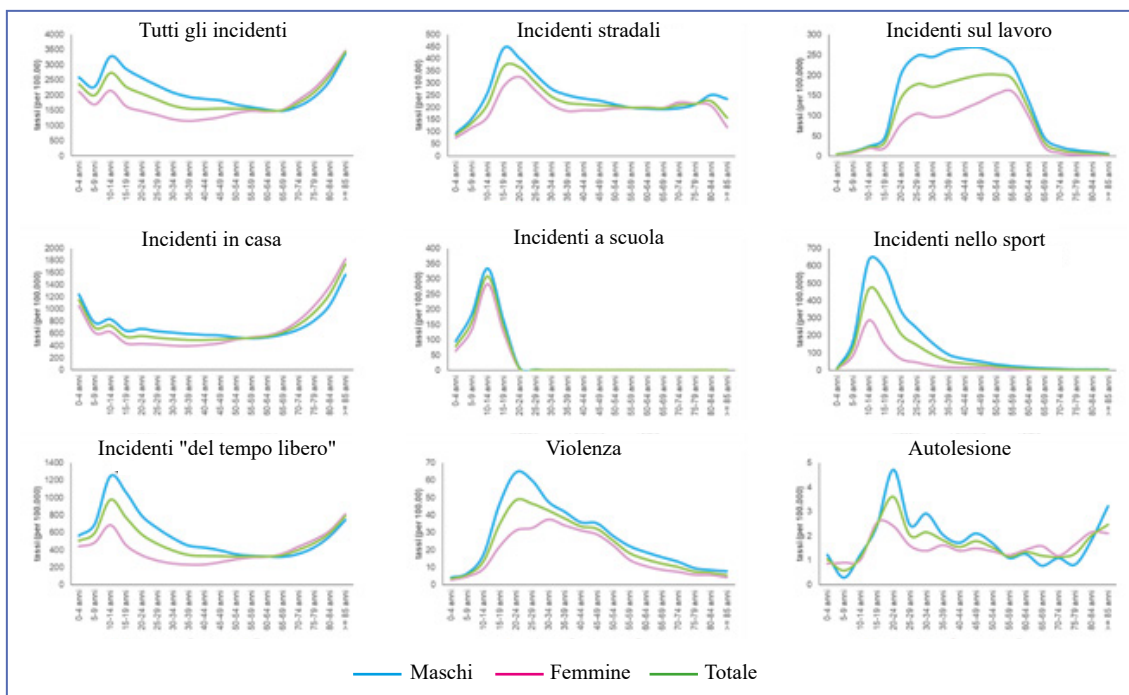


Figura 1 - Tassi di incidenza degli accessi in pronto soccorso nelle tre Regioni considerate (Piemonte, Toscana e Abruzzo) per dominio di prevenzione, sesso e classe di età. EU-IDB (European Injury Database) (anno 2018)

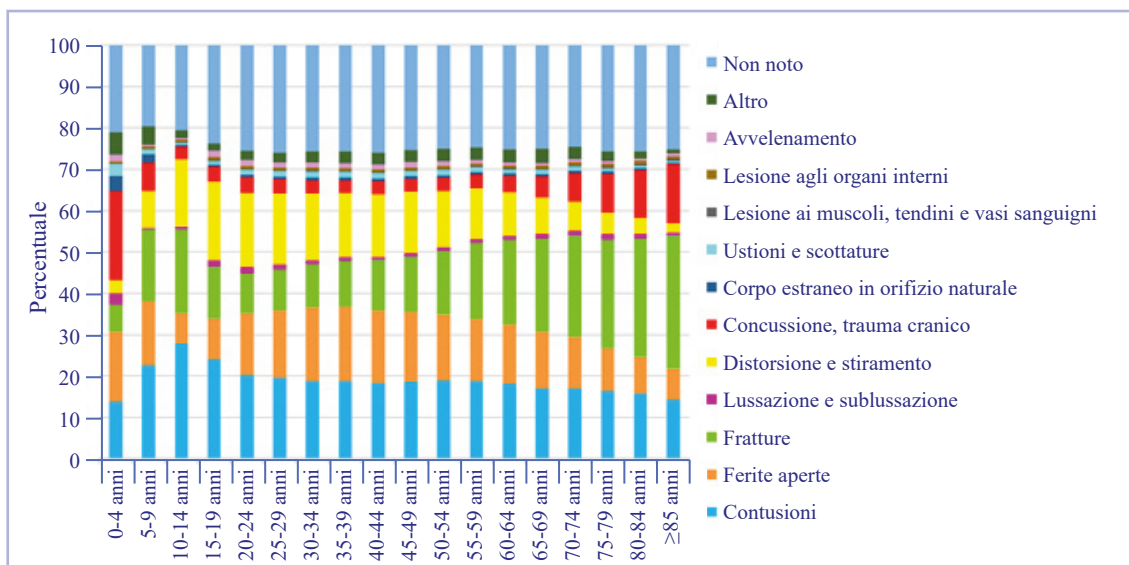


Figura 2 - Distribuzione degli accessi in pronto soccorso raccolti nel campione italiano EU-IDB (European Injury Database) per tipo di traumatismo/avvelenamento e classe di età. EU-IDB (anno 2018)

avvelenamenti). Va, comunque, considerato che vi è una quota attorno al 20% dei casi, piuttosto costante in tutte le età, in cui l'informazione relativa al tipo di lesione è, di fatto, mancante.

Discussione

In base ai dati dell'EU-IDB, si stima che ogni anno in Europa (UE-27) 5,4 milioni di pazienti vengono ricoverati in ospedale, mentre altri 33,7

milioni ricorrono a cure nei PS ospedalieri. L'Italia, con oltre 450mila ricoveri per traumatismi legati a incidenti, atti di violenza e avvelenamenti e circa 7 milioni di accessi in PS, contribuisce con una quota rilevante. In base a queste stime, gli accessi in PS e i ricoveri per incidenti e violenza rappresentano, quindi, rispettivamente il 33,8% e il 6,3% del totale delle prestazioni di PS e dei ricoveri ospedalieri in Italia (17,18).

La bontà delle stime prodotte dall'EU-IDB può essere testata sulla base di altre fonti di dati disponibili relative ai 3 principali domini di prevenzione: incidenti domestici, incidenti sul lavoro e incidenti stradali.

I dati dell'indagine campionaria "Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana" dell'Istat (19) indica che nel 2018 gli incidenti in ambiente domestico hanno coinvolto circa 3,2 milioni di persone. Si tratta di un numero superiore a quello stimato dall'EU-IDB (Tabella), perché l'indagine Istat riguarda gli infortuni, indipendentemente dal fatto che si sia fatto ricorso alle cure del PS, requisito, invece, fondamentale per la rilevazione EU-IDB.

Per il 2018, l'Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL), su un totale di 644.634 denunce di infortuni sul lavoro in Italia, riporta 421.208 incidenti accertati (20), un valore assai vicino alla stima di 434.349 accessi in PS prodotta dall'EU-IDB (Tabella).

Le statistiche degli incidenti stradali pubblicate dall'Istat riportano per il 2018 circa 243mila feriti (21), un valore molto distante dalla stima di circa 855mila accessi in PS prodotta dall'EU-IDB (Tabella). La rilevazione Istat riguarda, però, esclusivamente gli incidenti stradali verbalizzati, che non includono moltissimi eventi, soprattutto quelli a bassa gravità per i quali spesso non viene richiesto l'intervento delle forze dell'ordine.

Il numero totale dei sinistri stradali nel 2018, indipendentemente dalle conseguenze sanitarie, è, infatti, pari a circa 1,8 milioni (22) e la stima prodotta dall'EU-IDB si inserisce coerentemente all'interno di questa forbice.

Come emerge dalla comparazione dei tassi di incidenza per accessi in PS per tutti i casi di incidenti e violenza nei Paesi europei che nel 2018 hanno fornito dati in formato MDS al sistema EU-IDB, l'Italia è fra i Paesi con la maggiore incidenza degli incidenti, mentre i Paesi scandinavi e l'Olanda mostrano i tassi più bassi (Figura 3).

Sebbene la rappresentatività dei dati per Paese non sia omogenea per la diversa numerosità campionaria (Materiale aggiuntivo - Tabella B), i tassi di incidenza degli accessi in PS variano consistentemente tra Paesi non sempre a causa delle diverse tipologie di lesioni registrate, ma anche per la differente severità con la quale possono manifestarsi (4).

Un fattore importante dell'impatto degli incidenti sulla popolazione è rappresentato dall'organizzazione del sistema sanitario nazionale, che comporta una differente accessibilità alle strutture sanitarie di emergenza-urgenza (PS). I tassi di incidenza basati sugli accessi in PS sono più bassi se un numero maggiore di pazienti con lesioni viene trattato in strutture sanitarie di tipo ambulatoriale (come accade, ad esempio, in Olanda, Finlandia e Austria).

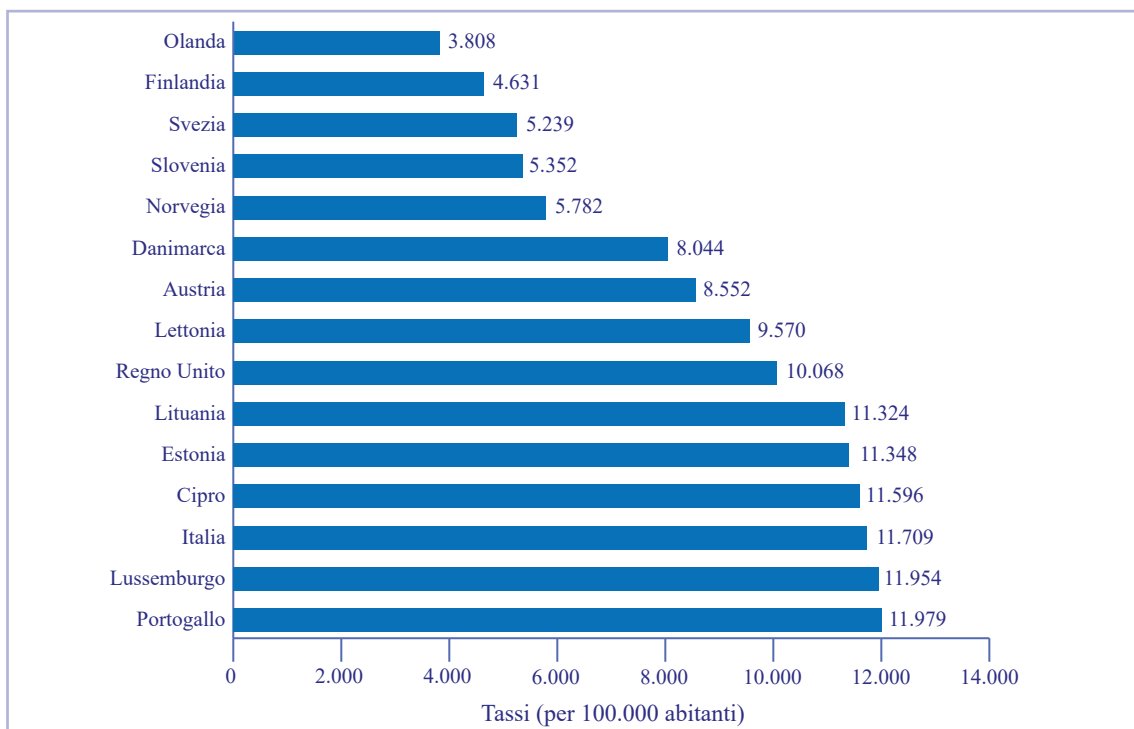


Figura 3 - Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) degli accessi in pronto soccorso nei Paesi europei per tutti i casi di incidenti e violenza. EU-IDB (European Injury Database) (anno 2018)

L'EU-IDB permette anche di fare luce su un problema molto delicato e difficile da analizzare: le lesioni dovute a violenza, sia quella interpersonale sia l'autolesionismo intenzionale, che insieme rappresentano circa l'1,4% di tutti gli accessi ai PS per incidenti e violenza in Italia; tali accessi sono essenzialmente concentrati tra i 20 e i 44 anni di età, ma con una proporzione non trascurabile entro i 19 anni di età, rispettivamente pari all'11,4% e al 13,4%. Si osservi che questo dato è sicuramente sottostimato perché, soprattutto per alcuni tipi di violenza, si esita molto a riferire al personale sanitario la reale causa dell'atto di violenza (23, 24).

Limiti

Attualmente la partecipazione al network EU-IDB è su base volontaria, il che comporta un certo livello di disomogeneità nella raccolta dati: in alcuni Paesi che adottano la codifica semplificata MDS si raggiunge una copertura del 100%, mentre nei Paesi che adottano la codifica più analitica FDS in un campione di PS la copertura oscilla dal 2 al 26% (**Materiale aggiuntivo - Tabella B**). L'Italia ha alimentato l'EU-IDB sino al 2018 con i dati in formato MDS provenienti da un campione di convenienza di 3 Regioni (4 con la Sardegna per il periodo 2011-2014), mentre è ferma al 2015 per i dati in formato FDS. È, tuttavia, in programma a breve un riallineamento al 2021 per i dati in formato MDS e almeno al 2016 per quelli in formato FDS.

La Francia raccoglie dati nei PS in formato compatibile con l'EU-IDB, ma sino a ora non li ha condivisi, sebbene, grazie alla stipula di un Memorandum of Understanding con EuroSafe, presto dovrebbe unirsi al network EU-IDB, contribuendo al bilanciamento del campione di PS. La Germania partecipa alla sorveglianza, ma solo con dati provenienti da un unico ospedale di riferimento, mentre Danimarca e Norvegia, che prima inviavano dati in forma analitica, ora inviano dati in forma aggregata, anche a causa di un'interpretazione particolarmente restrittiva del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati.

Altro limite è rappresentato da campioni ospedalieri nazionali con un bias (come la Lettonia che invia al sistema EU-IDB prevalentemente casi più gravi, che mediamente comportano un successivo ricovero ospedaliero) o da Paesi che hanno intrinsecamente percentuali particolarmente elevate di infortuni di residenti stranieri (lavoratori e turisti), mentre il denominatore per i tassi IDB è sempre la popolazione residente. Ad esempio, il Lussemburgo ha una percentuale significativamente più alta di non residenti che accedono ai PS rispetto ad altri Paesi (circa l'11% contro una media dell'1,4% nel 2018).

Conclusioni

Le informazioni presenti nell'EU-IDB - complementari a quelle contenute nelle casistiche basate sui dati di popolazione come registri di mortalità, registri delle dimissioni ospedaliere o alcuni registri dedicati come le statistiche degli incidenti stradali - consentono di caratterizzare l'evento accidentale in base a molte variabili; il valore aggiunto di questa base di dati è costituito dalle informazioni sulle circostanze dell'incidente che viene descritto in forma standardizzata attraverso variabili quali il meccanismo della lesione, l'intento, l'attività svolta al momento dell'incidente e il luogo di accadimento (casa, scuola, lavoro e strada). Inoltre, nella codifica FDS sono incluse informazioni standardizzate su oggetti, prodotti o sostanze coinvolti nell'incidente, come pure su eventi di particolare interesse attraverso moduli specifici (admission, transport, violence, self-harm e sport).

Il PS rappresenta, infatti, il contesto migliore per ottenere informazioni sulle circostanze dell'incidente a costi ragionevoli. In particolare, la registrazione degli eventi accidentali con la codifica MDS, piuttosto semplice, facilita la raccolta di dati utili per indicatori nazionali comparabili. I dati EU-IDB permettono di stimare l'impatto degli incidenti per vari gruppi di popolazione e domini di prevenzione, come la casa, le attività del tempo libero, lo sport, il traffico stradale, il luogo di lavoro, l'autolesionismo intenzionale o la violenza interpersonale.

Inoltre, alcuni dati codificati con il formato FDS (oggetto/prodotto/sostanza coinvolto nell'incidente e le informazioni ricavabili dalla descrizione in testo libero dell'incidente) possono essere utilizzati anche per sistemi di allerta rapida su prodotti coinvolti negli incidenti e per l'applicazione di procedure di Natural Language Processing per l'individuazione automatica dei rischi legati ai prodotti o ai meccanismi di lesione (25).

Infine, considerando che in Italia oltre il 50% degli infortuni si verifica in ambiti nei quali vi sono ampi margini di intervento (casa, scuola o durante le attività del tempo libero), aumentando gli investimenti nella prevenzione degli infortuni nei bambini e negli anziani (ad esempio, investendo in formazione e informazione dei genitori e delle figure con ruolo di assistenza familiare, implementando l'attività fisica moderata per il mantenimento della capacità di equilibrio e di coordinamento motorio, revisionando le prescrizioni terapeutiche associabili a rischio di caduta con particolare riferimento alle multiterapie, migliorando i servizi di assistenza sociale e sanitaria territoriale e domiciliare degli anziani, in particolare per quelli soli o in località remota), si potrebbe ridurre notevolmente il numero di infortuni e quindi il carico sui servizi di PS.

Ringraziamenti

Si ringrazia Anna Carannante per il supporto nella revisione del manoscritto durante il processo di peer review.

Citare come segue:

Giustini M, Fondi G, Cedri C, Cedri S, Crenca A, Pitidis A. Gli accessi in pronto soccorso per incidenti e violenza in tre Regioni italiane: i dati di sorveglianza dell'European Injury Database (2018). *Boll Epidemiol Naz* 2023;4(2):29-37.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno.

Finanziamenti: nessuno.

Authorship: tutti gli autori hanno contribuito in modo significativo alla realizzazione di questo studio nella forma sottomessa.

Riferimenti bibliografici

1. Holder Y, Peden M, Krug E, Lund J, Gururaj G, Kobusingye O (Eds.). 2001. *Injury Surveillance Guidelines*. Geneva: WHO; 2001.
2. World Health Organization. Injuries and violence. 19 March 2021. www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/injuries-and-violence; ultimo accesso 4/12/2023.
3. World Health Organization, Regional Office for Europe. Violence and injuries in Europe: burden, prevention and priorities for action. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. www.who.int/europe/publications/i/item/9789289055109; ultimo accesso 4/12/2023.
4. Giustini M, Fondi G, Bejko D, Bauer R, Valkenberg H, Pitidis A for the EU-IDB Working Group. European Injury DataBase (EU-IDB): data analysis 2020. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2023. (Rapporti ISTISAN 23/12).
5. Rogmans, W.H.J. Joint action on monitoring injuries in Europe (JAMIE). *Arch Public Health* 2012;70(1):19. doi: 10.1186/0778-7367-70-19
6. Mulder S, Rogmans WHJ. The evaluation of the european home and leisure accident surveillance system. *Journal of Safety Research* 1991;22(4):201-10. doi.org/10.1016/0022-4375(91)90030-Y
7. World Health Organization, Regional Office for Europe. Resolution Prevention of injuries in the WHO European Region of the Regional Committee for Europe. Fifty-fifth session, Bucharest, Romania, 12-15 September 2005. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 2005. (EUR/RC55/R9). who-sandbox.squiz.cloud/en/about-us/governance/regional-committee-for-europe/past-sessions/fifty-fifth-session/resolutions/eurrc55r9; ultimo accesso 4/12/2023.
8. Unione Europea. Raccomandazione del Consiglio del 31 maggio 2007 sulla prevenzione degli incidenti e la promozione della sicurezza. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* C164 del 18 luglio 2007. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/ALL/?uri=CELEX%3A32007H0718%2801%29>; ultimo accesso 4/12/2023.
9. Unione Europea. Regolamento (CE) n. 1338/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alle statistiche comunitarie in materia di sanità pubblica e di salute e sicurezza sul luogo di lavoro. *Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea* L354 del 31 dicembre 2008. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32008R1338>; ultimo accesso 4/12/2023.
10. Istituto Nazionale di Statistica. Cause di morte. dati.istat.it/; ultimo accesso 4/12/2023.
11. World Health Organization, Western Pacific Regions. Injuries. www.who.int/westernpacific/health-topics/injuries; ultimo accesso 4/12/2023.
12. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. *Injury Prevention and Control. A Handbook for Undergraduate Medical Curriculum*. India: World Health Organization, Regional Office for South- East Asia; 2011. www.who.int/publications/i/item/sea-injuries-15; ultimo accesso 4/12/2023.
13. European Association for Injury Prevention and Safety Promotion. IDB-Full Data Set Dictionary, version 1.4, September 2016. Amsterdam: EuroSafe, 2016. www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/IDB%20FDS%20Data%20Dictionary%20May%202017_0.pdf; ultimo accesso 4/12/2023.
14. European Association for Injury Prevention and Safety Promotion. IDB-Minimum Data Set Dictionary. Amsterdam: EuroSafe, 2016. www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/IDB_MDS_Data_Dictionary_JAN%202017.pdf; ultimo accesso 4/12/2023.
15. Commissione Europea. Indicatori sanitari di base dell'UE (ECHI). health.ec.europa.eu/indicators-and-data/european-core-health-indicators-echi_en#documents; ultimo accesso 4/12/2023.
16. Istituto Nazionale di Statistica. Ricostruzione della popolazione 2002-2019. demo.istat.it/app/?i=RIC&l=it; ultimo accesso 4/12/2023.
17. Ministero della Salute. *Annuario Statistico del Servizio Sanitario Nazionale. Assetto organizzativo, attività e fattori produttivi del SSN. Anno 2018*. Roma: Ministero della Salute; 2020. www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2980_allegato.pdf; ultimo accesso 4/12/2023.
18. Ministero della Salute. *Rapporto annuale sull'attività di ricovero ospedaliero. Dati SDO 2018*. Roma: Ministero della Salute; 2019. www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2898_allegato.pdf; ultimo accesso 4/12/2023.
19. Istituto Nazionale di Statistica. *Multiscopo sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana - parte generale*. dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=16743#; ultimo accesso 4/12/2023.

20. Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro. Banca Dati Statistica. Infortuni sul lavoro - Definiti - Totale gestioni (Industria e Servizi, Agricoltura, Conto Stato) - Analisi temporale. https://internetws.inail.it/BDSbi/saw.dll?Dashboard&NQUser=PUBLIC2&PortalPath=/shared/BDS%202.0%20-%20Prestazioni/_portal/IL_DD_TT_AA_TEM_DEF&Page=IL_DD_TT_AA_TEM_DEF_Anno; ultimo accesso 4/12/2023.
21. Istituto Nazionale di Statistica. Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni alle persone. dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=42611; ultimo accesso 4/12/2023.
22. Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici. Statistica annuale RC Auto 2018. www.ania.it/pubblicazioni/-/categories/52504?p_r_p_resetCur=true&p_r_p_categoryId=52504; ultimo accesso 4/12/2023.
23. Palermo T, Bleck J, Peterman A. Tip of the iceberg: reporting and gender-based violence in developing countries. *Am J Epidemiol* 2014;179(5):602-12. doi: 10.1093/aje/kwt295
24. Yasir M, Ashraf A, Chaudhry MU, Batool SA, Batool SS, Jasinska E, et al. Unveiling Frequently Co-Occurring Reasons of Attitudinal Acceptance of Intimate Partner Violence against Women: A Behavioral Data Science Perspective. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(19):12429. doi: 10.3390/ijerph191912429
25. Mensa E, Colla D, Dalmaso M, Giustini M, Mamo C, Pitidis A, et al. Violence detection explanation via semantic roles embeddings. *BMC Med Inform Decis Mak* 2020;20(1):263. doi: 10.1186/s12911-020-01237-4

Materiale aggiuntivo

Materiale aggiuntivo - Tabella A. Struttura dei database MDS ed FDS dell'EU-IDB e lista delle variabili in esso contenute

| Lista di variabili nel database MDS | Lista di variabili nel database FDS |
|--|--|
| 1 Recording country | 1 Recording country |
| 2 Provider (hospital) code (optional) | 2 Unique national record number |
| 3 Unique national record number | 3 Age of patient |
| 4 Age category of patient | 4 Sex of patient |
| 5 Sex of patient | 5 Country of permanent residence |
| 6 Permanent country of residence (optional) | 6 Date of injury |
| 7 Month of attendance | 7 Time of Injury |
| 8 Year of attendance | 8 Date of attendance |
| 9 Treatment and follow-up | 9 Time of attendance |
| 10 Nature of injury 1 (primary injury) | 10 Treatment and follow-up |
| 11 Nature of injury 2 (if applicable) | 11 Intent |
| 12 Part of the body injured 1 (primary injury) | 12 Transport injury event |
| 13 Part of the body injured 2 (if applicable) | 13 Place of occurrence |
| 14 Intent | 14 Mechanism of injury |
| 15 Location (setting) of occurrence | 15 Activity when injured |
| 16 Mechanism of injury | 16 Underlying object/substance/product triggering the injury event |
| 17 Activity when injured | 17 Direct object/substance/product producing the injury |
| 18 Narrative (optional) | 18 Intermediate object/substance/product involved in another way |
| | 19 Type 1 of injury |
| | 20 Type 2 of injury (if applicable) |
| | 21 Part 1 of the body injured |
| | 22 Part 2 of the body Injured (if applicable) |
| | 23 Narrative (optional) |
| | 24 Provider (hospital) code (optional) |
| | <i>Admission module (if applicable)</i> |
| | 25 Number of days in hospital |
| | <i>Violence module (if applicable)</i> |
| | 26 Relation victim/perpetrator |
| | 27 Sex of perpetrator |
| | 28 Age of perpetrator |
| | 29 Context of assault |
| | <i>Intentional self-harm module (if applicable)</i> |
| | 30 Proximal risk factor |
| | 31 Previous intentional self-harm |
| | <i>Transport module (if applicable)</i> |
| | 32 Mode of transport |
| | 33 Role of injured person |
| | 34 Counterpart |
| | <i>Sport module (if applicable)</i> |
| | 35 Type of sport/exercise activity |

MDS = Minimum Data Set; FDS = Full Data Set; EU-IDB= European Injury Database

Materiale aggiuntivo - Tabella B. Reference population, popolazione residente, copertura campionaria e tipo di dati inviati all'EU-IDB nel 2018

| Paese | Reference population | Popolazione residente | Copertura campionaria | Formato dati |
|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| Austria | 204.685 | 8.937.552 | 2,3% | FDS |
| Cipro | 875.899 | 875.899 | 100,0% | MDS |
| Danimarca | 5.781.190 | 5.781.190 | 100,0% | Aggregati* |
| Estonia | 1.328.815 | 1.328.815 | 100,0% | MDS |
| Finlandia | 554.870 | 5.535.775 | 10,0% | MDS |
| Italia | 9.349.286 | 59.877.221 | 15,6% | MDS |
| Lettonia | 201.574 | 1.892.218 | 10,7% | FDS |
| Lituania | 2.803.616 | 2.803.616 | 100,0% | MDS |
| Lussemburgo | 530.401 | 635.412 | 83,5% | FDS |
| Norvegia | 1.866.844 | 5.367.580 | 34,8% | Aggregati* |
| Olanda | 2.265.896 | 17.491.224 | 13,0% | FDS |
| Portogallo | 2.727.855 | 10.315.401 | 26,4% | FDS |
| Slovenia | 2.070.050 | 2.070.050 | 100,0% | MDS |
| Svezia | 10.386.403 | 10.386.403 | 100,0% | MDS |

*dal 2017 la Danimarca e dal 2018 la Norvegia inviano all'EU-IDB solamente dati aggregati