

Mancato uso delle cinture di sicurezza in Italia: le conseguenze sanitarie

Staff redazionale Passi: sintesi di una simulazione effettuata dall'Osservatorio nazionale ambiente e traumi dell'Istituto superiore di sanità (2007)

La stima dell'eccesso di morti e feriti da incidenti stradali connesso al mancato uso della cintura di sicurezza è basata su dati sanitari (schede di morte e schede di dimissione ospedaliera) e su indagini epidemiologiche mirate: la stima del numero degli invalidi gravi/anno e del numero delle prestazioni di pronto soccorso/anno (1,2).

Per effettuare la stima si è fatto uso del modello Incidenza-Prevalenza- Prevalenza (Ipp) (3,4), con cui in passato sono state effettuate alcune previsioni in seguito confermate da studi empirici, e precisamente:

- la riduzione dell'incidenza del trauma cranico a seguito dell'introduzione della prima legge sull'uso obbligatorio del casco per gli utenti delle due ruote motorizzate (5);
- la riduzione delle ospedalizzazioni e del quadro medio di gravità delle lesioni a seguito dell'introduzione della legge sull'uso obbligatorio delle cinture di sicurezza (6);
- la riduzione dell'incidenza del trauma cranico a seguito dell'introduzione della legge sull'uso obbligatorio generalizzato del casco per gli utenti delle due ruote motorizzate (7, 8).

I veri dati della sicurezza stradale

I dati comunemente utilizzati nel trattare la sicurezza stradale sono quelli derivanti dalle "Statistiche degli incidenti stradali verbalizzati dalle forze dell'ordine" (Sisv), la cui analisi è curata dall'Istat e dall'AcI (9), in cui l'unità statistica considerata è l'incidente stradale e non l'infortunato. Da questo deriva che si hanno numerosissime informazioni in merito all'incidente (tipo di veicoli coinvolti, natura dell'incidente, dinamica, giorno, ora e luogo, situazione meteorologica, tipo e stato della strada, ed altro ancora), mentre in relazione agli infortunati le conoscenze sono assai limitate. In particolare: il numero di morti non tiene conto dei deceduti oltre 30 giorni dalla data dell'incidente, cosa che comporta una sottostima, attualmente intorno al 5%, delle effettive morti nell'anno. Inoltre non è nota la gravità dell'infortunio non mortale: si va dall'invalido gravissimo alle ferite leggere.

Decessi, invalidità, ricoveri e accessi al pronto soccorso causati dagli incidenti stradali

Per colmare questa lacuna, L'Osservatorio nazionale ambiente e traumi dell'Iss insieme all'Istat e alla regione Toscana ha effettuato specifiche valutazioni epidemiologiche dirette e su fonti di dati di natura sanitaria. Si è visto così che esiste una relazione piuttosto stretta tra numero di morti e altre conseguenze sanitarie derivanti dagli incidenti stradali. In breve, per ogni persona che perde la vita corrispondono mediamente 2,5 invalidità gravi, 19 ricoveri e più di 200 prestazioni di pronto soccorso non seguite da ricovero. (1,2).

Automobilisti che avrebbero potuto trarre beneficio dalla cintura di sicurezza

I decessi registrati dalle Statistiche degli incidenti stradali verbalizzati dalle forze dell'ordine del 2007 sono stati 5.131. A questa cifra sono stati sottratti il numero di morti che hanno interessato: i pedoni (570), gli utenti delle due ruote motorizzate (1.630), i ciclisti (354). Il rimanente pari a 2.575 morti, rappresenta l'insieme degli automobilisti che avrebbe potuto trarre beneficio dall'uso delle cinture di sicurezza.

Nell'anno 2007, le morti avvenute per incidente su strade urbane è stato pari al 44,2% (corrispondenti a 1.133 decessi), le morti su strade extraurbane (statali, regionali, provinciali, comunali extraurbane), sono state il 45,5% (pari a 1.159 decessi)

Prevalenza d'uso delle cinture di sicurezza

L'uso della cintura di sicurezza è stato stimato dal sistema Ulisse, ed è stato posto pari al 62% in area urbana e intorno al 75% su strada extraurbana.

In autostrada, l'uso è superiore al 90% per cui questi decessi sono stati esclusi perché il beneficio che sarebbe potuto derivare dalle cinture sarebbe stato poco rilevante.

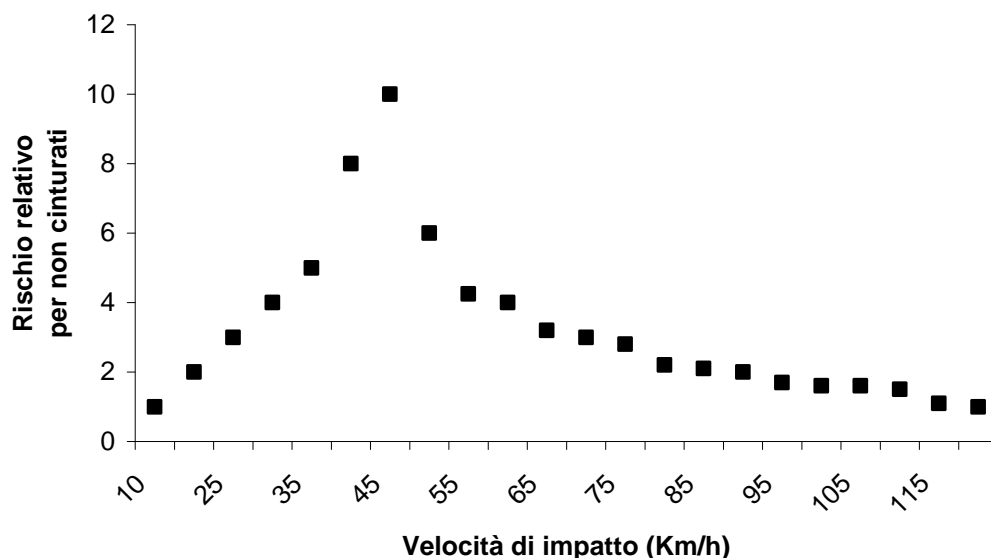
Conseguenze del mancato uso di cinture: il modello Ipp

Da numerosissimi studi epidemiologici svolti negli ultimi 50 anni è emerso che, in media, l'uso della cintura di sicurezza dimezza la probabilità di morire in un incidente stradale (11,12).

Per velocità all'impatto significative ma ancora contenute questo vantaggio può crescere notevolmente. Come si osserva dal grafico, il rischio indotto dal mancato uso delle cinture, quantificato dal rischio relativo (RR), non è uniforme con la velocità d'impatto, ma ha un massimo pari a 10 tra i 40-50 km/h.

In altre parole, chi non porta le cinture ha in questa fascia di velocità di impatto una probabilità di morire 10 volte più grande di quella relativa a chi le indossa. A 30 km/h, come pure a 60 km/h il rischio è invece di 4 volte. Indipendentemente dalla velocità di impatto, gli studi epidemiologici mostrano che detto rischio è mediamente intorno a due.

Rischio relativo di morte per mancato uso di cinture di sicurezza, per velocità di impatto



Elaborazione dell'Onat/iIiss di dati dell'Ufficio prevenzione infortuni della Svizzera relativi alla probabilità di morte di chi indossa o meno le cinture in funzione della velocità di impatto.

Quindi un gruppo di utenti che non indossa le cinture, a parità di numero e gravità di incidenti, dà luogo mediamente al doppio di morti di un analogo gruppo che invece le indossa.

Utilizzando i dati del Sistema Ulisse per il primo semestre 2009, in zona urbana il 62% degli utenti indossava il dispositivo, mentre il 38% non lo indossava.

Supponendo che ogni punto percentuale di utenza protetta dalle cinture produca nell'anno un morto, il gruppo del 62% dei cinturati genererebbe, in un anno, 62 morti, mentre il restante 38% dei non cinturati ne genererebbe il doppio, cioè 76. In questa situazione avremmo un totale di 138 morti/anno. Invece, se tutti avessero indossato le cinture, i morti sarebbero stati soltanto 100, cioè 62 + 38.

La quota di coloro che non indossano le cinture creerebbe un eccesso di morti/anno pari a $(138-100)/100=0,38$, ovvero il 38% delle morti che si avrebbero se il dispositivo fosse invece

indossato da tutti. In questo caso particolare, dove senza il dispositivo le morti raddoppiano, la percentuale di eccesso di mortalità osservata coincide con la percentuale del non-uso.

Stima degli eccessi annui dovuti al mancato uso delle cinture di sicurezza

Applicando alle mortalità ora derivate le stime sanitarie dell'Onat/Iss otteniamo le valutazioni che ci interessano riportate nella tabella.

Stima dell'impatto sanitario del mancato uso delle cinture di sicurezza

Tipo di strade	Conseguenze sanitarie			
	Morti ⁽¹⁾	Invalidi Gravi ⁽²⁾	Ricoveri ⁽²⁾	Pronto Soccorso ⁽²⁾
Strade Urbane				
Osservati	1133	2833	18694	401500
Attesi ⁽³⁾	821	2063	13645	290942
Eccesso	312	780	5148	110558
Strade extra urbane				
Osservati	1169	2898	19123	107800
Attesi ⁽³⁾	927	2318	16299	66240
Eccesso	232	580	3824	21560
Totale Strade				
Osservati	2292	5730	37517	609300
Attesi ⁽³⁾	1748	4371	25545	377162
Eccesso	544	1359	8972	132118

(1) Decessi rilevati Sisv
(2) Invalidi gravi, ricoveri non seguiti da invalidità grave e prestazioni di Pronto Soccorso non seguite da ricovero sono quantità stimate in base al numero di decessi, applicando coefficienti appropriati
(3) i valori che si sarebbero avuti se tutti gli utenti avessero indossato la cintura di sicurezza

Sommando quanto ottenuto per strade urbane ed extraurbane, risulta che il mancato uso delle cinture di sicurezza (38% sulle strade urbane, 25% su quelle extraurbane) ha determinato un eccesso annuo di:

- 544 morti
- 1.359 invalidi gravi
- 8.972 ricoveri non seguiti da invalidità grave
- 132.118 prestazioni di Pronto Soccorso non seguite da ricovero.

In definitiva, ogni punto percentuale di mancato uso delle cinture di sicurezza comporta un eccesso annuo di circa:

strade urbane

- 8 morti
- 21 invalidi gravi
- 135 ricoveri non comportanti invalidità grave
- 2.909 prestazioni di Pronto Soccorso non seguite da ricovero.

strade extra-urbane

- 9 morti
- 23 invalidi gravi
- 153 ricoveri non comportanti invalidità grave
- 862 prestazioni di Pronto Soccorso non seguite da ricovero.

Bibliografia

(1) Taggi F., Giustini M., Dosi G., Pitidis A., Cipriani F., Buratta V., Bruzzone S., Amato R. "I 'veri' dati sanitari della sicurezza stradale in Italia: mortalità, invalidità, ricoveri, accessi al pronto soccorso, costi", in F.Taggi (a cura di) "Aspetti sanitari della sicurezza stradale", pag. 83-87, Ed. ISS-Ministero dei Trasporti (2003)

http://www.iss.it/binary/stra/cont/L_2003_083.pdf

(2) F.Cipriani, C.Lorini, E.Buiatti, F.Taggi "Valutazione del numero di accessi al Pronto Soccorso in seguito ad incidente stradale: sperimentazione nella Regione Toscana di una tecnica rapida", in F.Taggi (a cura di) "Aspetti sanitari della sicurezza stradale", pag. 113-121, Ed. ISS-Ministero dei Trasporti (2003) http://www.iss.it/binary/stra/cont/L_2003_083.pdf

(3) F. Taggi "Un modello matematico per valutare la variazione della mortalità conseguente all'introduzione obbligatoria dell'uso del casco di protezione nella guida dei veicoli a due ruote motorizzati" , Boll.Coll.Med.Ital.Trasp. 5, 51-60 (1984)

(4) F. Taggi "Stima della quota prevenibile di mortalità per incidenti stradali indotta dall'uso di dispositivi di sicurezza" , Atti del III Convegno Nazionale sugli Studi di Mortalità, pp. 111-126, Firenze, 22-24 ottobre 1986

(5) F. Taggi "Safety helmet law in Italy" , [The Lancet, January 23, 182 \(1988\)](#)

(6) F. Taggi "Epidemiologia e prevenzione degli incidenti in ambienti di vita: aspetti generali ed esperienze in ambito regionale". Relazione per il Servizio Centrale Programmazione Sanitaria del Ministero della Sanità sullo stato di avanzamento del progetto SISI, Roma marzo 1993

(7) F.Servadei, C.Begliomini, E.Gardini, M.Giustini, F.Taggi, J.Kraus "Effect of Italy's motorcycle helmet law on traumatic brain injuries", [Inj.Prev. 9, 257-260 \(2003\)](#)

(8) A.Pitidis, M.Giustini, G.Balducci, F.Taggi "Riduzione della gravità dei traumi su ciclomotore: l'effetto dell'estensione dell'obbligo del casco", in "Aspetti Sanitari della Sicurezza Stradale" a cura di F.Taggi, Ed. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, pp. 433-440 (2003)

(9) ISTAT-ACI "Statistica degli incidenti stradali verbalizzati dalle FF.OO. nell'anno 2007", Roma, [rapporto 2008](#) (scaricabile dal sito www.istat.it)

(10) WHO "Global status report on road safety: time for action", 2009.
http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/report/cover_and_front_matter_en.pdf

(11) F. Taggi "Cinture di sicurezza: considerazioni statistico-epidemiologiche di efficacia ed efficienza" , Boll.Coll.Med.It.Trasp. 3-4, 129-31 (1986)