



### Sorveglianze nazionali

#### VALUTAZIONE DI EFFICACIA DELLE NUOVE NORME DEL CODICE DELLA STRADA

Marco Giustini, Alessio Pitidis e Franco Taggi  
*Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, ISS*

Il 27 giugno 2003 è entrato in vigore il decreto sul nuovo codice della strada, successivamente convertito in legge (1° agosto). Tra i cambiamenti previsti dal nuovo codice, il più importante è l'introduzione della patente a punti, secondo la quale alla patente vengono assegnati 20 punti che possono essere decurtati a ogni infrazione della legge. I punti da decurtare possono essere da uno a dieci: un punto viene dedotto, ad esempio, per aver tenuto i fari spenti quando invece è obbligatorio accenderli, 5 punti per il mancato uso delle cinture di sicurezza, 10 punti per guida in stato di ebbrezza o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti o altre gravi infrazioni. La nuova legge ha avuto come effetto un'immediata notevole riduzione del numero di incidenti e delle loro conseguenze nel periodo luglio-ottobre 2003 rispetto all'analogo periodo dei due anni precedenti. I dati, messi a disposizione dalla Polizia Stradale e relativi alle sole zone extraurbane, sono sintetizzati nella Tabella che evidenzia una diminuzione di circa il 19% degli incidenti, e una diminuzione ancora più consistente del numero dei morti (28%) e dei feriti (21%).

Per valutare l'ordine di grandezza del beneficio economico associato alla variazione dei dati di mortalità e morbosità, sono stati considerati elementi di costi diretti e indiretti (1). I costi diretti comprendevano solo i costi di assistenza sanitaria (sulla base di quelli di assistenza ospedaliera) che, da quanto riportato nella letteratura internazionale (2) rappresentano una quota compresa tra il 60 e il 70% del totale della spesa di assistenza sanitaria. Tale valore è stato riproporzionato per il costo totale d'assistenza sanitaria e attualizzato a valori correnti. Abbiamo stimato un costo medio (costo per singolo paziente ricoverato) di assistenza sanitaria (ospedaliera ed extraospedaliera) per incidente stradale pari a 4 122 euro. Per quanto riguarda i costi indiretti, abbiamo calcolato il valore attuale della potenziale perdita di pro-

duzione futura pari a 918 260 euro per ogni perdita di vita umana e 209 682 euro per ogni invalidità grave (percentuale di invalidità maggiore del 10%) (3).

Per effettuare queste valutazioni, sulla base dei risultati del progetto DATIS (4) abbiamo calcolato che a ogni morto corrisponderebbero due invalidi gravi (nella gran parte dei casi per traumi cranioencefalici e spinali) e che a ogni morto corrisponderebbero 20 ospedalizzazioni per incidente stradale. Abbiamo anche ipotizzato che qualora il calo osservato nel periodo luglio-ottobre 2003 perdurasse per 365 giorni, le diminuzioni potrebbero verificarsi nell'intero universo dell'incidentalità stradale.

Sulla base di queste ipotesi, abbiamo calcolato che con la nuova legge ogni anno saranno evitate, 1 900 morti, 3 800 invalidità gravi, e 31 000 ricoveri. L'effetto economico complessivo di queste riduzioni è stimabile intorno ai 2 700 milioni di euro. Tenendo conto dei soli costi diretti sanitari, si può valutare che, permanendo così le cose, vi sarà nell'anno un beneficio di almeno 130 milioni di euro.

Le valutazioni precedentemente esposte dimostrano che investire nella sicurezza stradale è efficace non soltanto in termini di miglioramento dello stato di salute della popolazione e per contribuire a creare delle condizioni più civili e sicure per la convivenza, ma è anche economicamente conveniente in quanto consente di evitare un depauperamento cospicuo di risorse umane e finanziarie. Le disposizioni normative adottate (se si manterrà nel corso dell'anno la riduzione d'incidentalità stradale osservata nei primi mesi della loro applicazione), comporteranno un notevole risparmio di risorse assistenziali (strumentali e finanziarie) per lo Stato (con possibilità di riallocazione delle stesse) e una consistente diminuzione di costi sociali (umani e monetari) per la collettività.

**Tabella** - Confronto tra i dati relativi al periodo luglio-ottobre 2003 e media dei dati relativi al periodo luglio-ottobre 2001-02

Casi	Media 2001-02	2003	Variazione percentuale
Persone decedute	957	694	- 27,5
Persone ferite	30 342	23 845	- 21,4
Incidenti rilevati	39 983	32 429	- 18,9

Certamente un'analisi più approfondita del fenomeno, che tenga conto anche dell'incidentalità nelle zone urbane, potrà modificare le stime proposte in quanto le dinamiche del traffico cittadino sono assai differenti da quelle che si osservano in autostrada e nelle strade statali (in particolare, i dati utilizzati e riferiti a un ambiente stradale a elevata letalità potrebbero portare a una sovrastima del numero di decessi evitati e a una sottostima dei feriti e degli incidenti). La tendenza verso un miglioramento della situazione appare chiara, anche perché nella zona extraurbana accade una parte consistente dell'intero volume dell'incidentalità stradale (il 23,3% degli incidenti, il 26,9% dei feriti, il 52,2% dei morti) (5); tuttavia i trend mensili evidenziano una diminuzione del beneficio rispetto a quanto è stato osservato nei primi mesi (luglio e agosto) in seguito all'applicazione della nuova legge.

Poiché sono molte le componenti in grado di influenzare l'accuratezza di stime fatte sui dati dell'incidentalità stradale, che possono avere un certo effetto e non sono facilmente controllabili (condizioni atmosferiche differenti tra un anno e l'altro) o addirittura non disponibili (ad esempio, dati sulle percorrenze), qualunque conclusione a oggi si voglia trarre, deve necessariamente tener conto del fatto che il periodo monitorato è di soli quattro mesi. Inoltre, studi condotti dall'Istituto Superiore di Sanità relativi alla valutazione di efficacia di provvedimenti legislativi di simile impatto (come quello fatto in occasione dell'entrata in vigore della Legge 472/99 che ha esteso l'obbligo del casco ai maggiorenni su ciclomotore) (6), indicano in sei mesi la soglia critica che il beneficio sanitario stenta a superare se non supportato da adeguate politiche di sostegno sia informative, che soprattutto, di controllo e repressione.

Riteniamo, quindi, che per una valutazione più completa sia necessario disporre di una finestra di almeno sei mesi che consenta di vedere più chiaramente eventuali tendenze del fenomeno, anche se quanto mostrato in questa prima valutazione (in particolare, quanto osservato nei primi due mesi di monitoraggio in cui l'entità della riduzione dell'incidentalità è stata massima), indica chiaramente che il "sistema Italia", se opportunamente sollecitato, è suscettibile di notevoli miglioramenti, talora anche inattesi.

#### Riferimenti bibliografici

1. Drumond MF. La valutazione economica dei sistemi sanitari. F. Angeli. Milano; 1981.
2. Bauer R, Meerding WJ. Direct costs in a review of the state-of-the-art on measuring the costs of injury. ECOSA, Amsterdam; 1998.
3. Pitidis A, Giustini M, Taggi F. The evaluation of indirect costs of road traffic accidents in Italy. Proceedings of the Conference "Measuring the Burden of Injuries". ECOSA, Amsterdam; 1998.
4. Taggi F, Giustini M, Dosi G, et al. I "veri" dati sanitari della sicurezza stradale in Italia: mortalità, invalidità, ricoveri, accessi al pronto soccorso, costi. Aspetti sanitari della sicurezza stradale. Secondo rapporto sul progetto DATIS. Roma, Istituto Superiore di Sanità. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. 2003.
5. Statistica degli incidenti stradali. Anno 2002, ISTAT informazioni, n. 29; 2003.
6. Progetto Casco2000. Accordo Quadro Istituto Superiore di Sanità. Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.

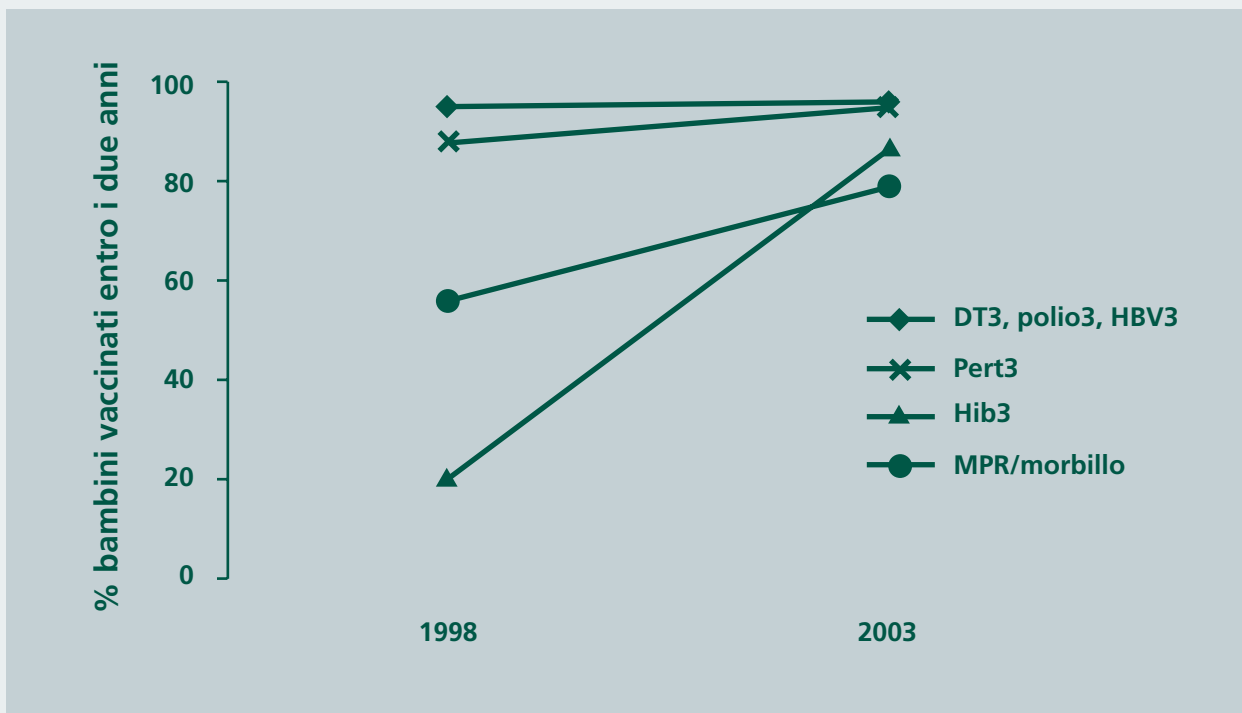
## ICONA 2003: INDAGINE NAZIONALE SULLA COPERTURA VACCINALE INFANTILE

A cura del gruppo di lavoro ICONA

La vaccinazione dei bambini è uno dei più importanti interventi di sanità pubblica e l'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda che i programmi di immunizzazione siano sistematicamente valutati in termini di adeguatezza, efficienza ed efficacia. Insieme all'andamento dell'incidenza delle malattie prevenibili, infatti, la copertura vaccinale rappresenta uno dei principali indicatori per valutare le strategie intraprese. La copertura vaccinale indica la percentuale di vaccinati rispetto alla popolazione target in Italia dove questo dato viene rilevato routinariamente dalle autorità sanitarie regionali e trasmesso su base annuale al Ministero della Salute. Fino alla metà degli anni '90, tuttavia, questi dati erano disponibili solo per il 50% circa delle Regioni. In passato sono state condotte a livello locale e regionale varie indagini *ad hoc*; le indagini campionarie, pur costituendo un impegno aggiuntivo per i servizi, consentono di stimare la copertura vaccinale laddove manca il dato routinario, di validarlo dove questo è disponibile, e di ottenere informazioni aggiuntive quali i motivi di mancata vaccinazione.

Nel 1998 è stata condotta per la prima volta un'indagine che ha coinvolto 19 delle 20 Regioni italiane e Province Autonome (PA) (studio ICONA), che ha permesso di stimare la copertura vaccinale su tutto il territorio nazionale utilizzando il metodo del campionamento a *cluster*, messo a punto dall'Expanded Programme of Immunization (EPI). I risultati hanno evidenziato come la copertura vaccinale per difterite, tetano, polio, epatite B fosse elevata in tutte le Regioni, quella per la pertosse fosse raddoppiata rispetto ai primi anni '90, raggiungendo il 90%, mentre la percentuale di vaccinati per il morbillo fosse ancora insoddisfacente (56% in media a livello nazionale), con grandi differenze tra Regioni.

Lo studio ICONA 1998 ha quindi fornito dati indispensabili per identificare le aree prioritarie di intervento, in particolare l'aumento della copertura vaccinale per il morbillo. Tra le azioni intraprese in tal senso citiamo la pubblicazione del Piano Nazionale Vaccini, della Circolare "Controllo ed eliminazione di morbillo, rosolia e parotite attraverso la vaccinazione", e del nuovo calendario delle vaccinazioni per l'età evolutiva. Questo calendario include tutte le vaccinazioni pediatriche.



**Figura** - Percentuale di bambini vaccinati tra 12 e 24 mesi stimata dall'indagine ICONA 1998 e da ICONA 2003. Valori medi nazionali (la copertura per MPR/morbillo è riferita ai bambini di età  $\geq 16$  mesi)  
 DT3: Differite, tetano, terza dose; HBV3: *Hepatitis B virus*, terza dose; Per3: Pertosse, terza dose; Hib3: *Haemophilus influenzae* di tipo b, terza dose; MPR/morbillo: morbillo, rosolia e parotite/morbillo

triche per cui esiste una strategia nazionale, senza distinzione tra obbligatorie e non. Inoltre, l'età di vaccinazione per morbillo, rosolia e parotite (MPR) viene anticipata a 12 mesi, in contemporanea con la terza dose delle altre vaccinazioni previste nel primo anno di vita, in modo da ridurre gli accessi ai servizi vaccinali e aumentare quindi l'adesione alla vaccinazione.

A distanza di cinque anni, è stata condotta una nuova indagine basata sullo stesso metodo dello studio precedente, denominata ICONA 2003. Hanno aderito all'indagine tutte le Regioni e PA italiane. In ogni Regione e PA è stato identificato un coordinatore, il cui compito è stato quello di coordinare l'indagine, individuando un gruppo di lavoro locale ed effettuando la formazione del personale (medici e/o assistenti sanitari) per la selezione del campione di famiglie con bambini di età tra i 12 e i 24 mesi e la conduzione delle interviste domiciliari. Complessivamente sono state intervistate le famiglie di 4 602 bambini; nel 95% dei casi la madre ha risposto all'intervista. I risultati di ICONA 2003 mostrano un miglioramento rispetto alla precedente indagine e il raggiungimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano Nazionale Vaccini per tutte le vaccinazioni, tranne per l'*Haemophilus influenzae* di tipo b (Hib) e MPR. La percentuale media nazionale dei bambini tra i 12 e 24 mesi vaccinati contro difterite, tetano, pertosse, poliomielite ed epatite B varia dal 95% al 96%. I risultati sono soddisfacenti anche per quanto riguarda le stime locali, dato che tutte le aree considerate, tranne la PA di Bolzano, hanno raggiunto il 90%.

Per altre malattie, invece, rimane ancora qualche passo da compiere: la percentuale del campione vaccinato contro l'Hib è dell'87%, e solo del 77% contro MPR. Anche se i dati regionali evidenziano un incremento delle coperture vaccinali rispetto ai risultati della precedente indagine condotta nel 1998 (Figura), permangono notevoli differenze tra le varie regioni, indicando che non tutti i bambini italiani hanno le stesse opportunità di prevenzione.

I dati dettagliati saranno presto diffusi attraverso un *Rapporto ISTISAN* edito dall'Istituto Superiore di Sanità ([www.iss.it/pubblicazioni](http://www.iss.it/pubblicazioni)).

## Studi dal territorio

### EPISODIO DI SOSPETTA INTOSSICAZIONE ALIMENTARE DA ISTAMINA

**Francesco Zilioli, Gian Luca Giovanardi, Angela Ulvani e Giancarlo Valentini**  
 Dipartimento Sanità Pubblica, Azienda USL di Parma, Distretto di Fidenza

Nei primi giorni di agosto è stato osservato, nel Comune di Busseto (Parma), un episodio di intossicazione alimentare riferibile, in base ai sintomi e al fatto che le persone intossicate avessero mangiato tonno, all'assunzione di istamina.

**Tabella** - Tempi di incubazione e sintomatologia nei casi

Caso	Tempo di incubazione	Sintomi
1	30 minuti	Cefalea, rash cutaneo, diarrea
2	45 minuti	Cefalea, rash cutaneo, diarrea, vomito
3	45 minuti	Cefalea
4	30 minuti	Cefalea, sudorazione profusa

Il 4 agosto, verso le ore 16.30, un medico di medicina generale segnala al Servizio di Igiene Pubblica che due suoi assistiti sono stati colpiti da sintomi simili, pressoché contemporaneamente, e dopo aver consumato un pasto insieme. I sintomi che le due persone hanno manifestato sono: cefalea improvvisa e intensa, importante rash cutaneo con ponfi in tutto il corpo e, successivamente, diarrea. In uno dei due casi, il medico curante ha inizialmente ipotizzato addirittura una patologia acuta neurologica centrale.

Dall'inchiesta epidemiologica effettuata immediatamente dal Servizio di Igiene Pubblica, vengono confermati i sintomi, confermata la presenza di un pasto comune appena consumato presso un pubblico esercizio del paese, individuata la presenza, nel pasto delle ore 13.00, di tonno, componente di un'insalata mista con pomodoro, mozzarella, mais e insalata, e definito il tempo intercorso tra il consumo del pasto e l'esordio sintomatologico. Emerge altresì che anche altre due persone hanno manifestato sintomi simili e consumato lo stesso pasto (Tabella). Tre di questi 4 intossicati hanno consumato la colazione insieme, mentre il quarto intossicato ha mangiato con altre persone che non hanno consumato l'insalata sospetta e non hanno manifestato sintomi.

Non è stato possibile rintracciare altre persone che hanno pranzato presso l'esercizio pubblico. Pertanto si è provveduto verso le ore 17 a contattare tutti i medici curanti del Comune dove è avvenuto l'episodio, oltre che i Pronto Soccorso degli ospedali di Fidenza e di Fiorenzuola d'Arda, ospedali più vicini al comune interessato, per verificare l'esistenza di altri casi riconducibili.

I sintomi, il breve periodo di incubazione e il fatto che tutti i casi avessero mangiato l'insalata con tonno indirizzano la diagnosi verso un'intossicazione da istamina. Il Servizio di Igiene Pubblica ha effettuato un sopralluogo presso il bar dove era stato consumato il pasto, bar autorizzato alla preparazione e somministrazione di prodotti gastronomici, constatando l'assenza di avanzi del pasto sospetto. Infatti, dopo che un utente aveva manifestato sintomi di malessere già all'interno del bar, i titolari avevano provveduto a non servire più, e a eliminare, le insalate con il tonno.

Si è però potuto ricostruire che il tonno proveniva da confezioni del peso lordo di circa 2 kg e che il tonno utilizzato per produrre l'insalata del 4 agosto era stato aperto il 2 agosto. Non è stato invece possibile risalire con precisione a quanto tempo, in questi due

giorni di apertura della scatola, sia trascorso a temperatura ambiente e senza la copertura dell'olio. C'è da tenere presente che in quei giorni le temperature sono state molto elevate, prossime ai 40 °C.

Su un campione prelevato da una confezione chiusa di tonno simile a quello utilizzato, l'analisi, effettuata presso l'Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna di Brescia, ha dato esito negativo per la ricerca di istamina.

La letteratura segnala come l'intossicazione da istamina sia più frequente dove c'è l'abitudine a consumare il tonno in confezioni più grandi; la causa è da riportare alla mancata applicazione delle norme igieniche per una corretta conservazione nelle fasi di preparazione/somministrazione (1).

L'eziologia dell'intossicazione non potrà mai essere confermata, in quanto non è stato possibile campionare avanzi del pasto, ma i sintomi, i tempi di incubazione, la presenza nel pasto incriminato di tonno proveniente da una confezione grande e il fatto che le poche persone individuate che non lo hanno mangiato non si sono ammalate, rendono fortemente sostenibile l'ipotesi prospettata.

Nonostante alcune carenze nell'inchiesta epidemiologica e le dimensioni estremamente ridotte dell'episodio, trattasi di intossicazione finora abbastanza rara nella regione Emilia-Romagna (13 segnalazioni negli ultimi 10 anni) (2), ma sicuramente d'attualità, anche per le mutazioni climatiche in atto. Secondariamente, vista la brevità del periodo di incubazione, è risultata una patologia contenibile con segnalazione precoce dei sintomi.

#### Riferimenti bibliografici

1. Cenci T. Avvelenamento da istamina causato dal consumo di pesce fresco o conservato. Episodi di intossicazione rilevati in Umbria e nelle Marche negli ultimi cinque anni. *Webzine Sanità Pubblica Veterinaria*, n. 14, maggio 2002.
2. Servizio Sanità Pubblica. Epidemiologia delle malattie trasmesse da alimenti in Emilia-Romagna. Periodo 1988-2001. Assessorato alla Sanità. Regione Emilia-Romagna, giugno 2003.

Comitato editoriale BEN

**Donato Greco, Nancy Binkin, Paola De Castro, Carla Faralli, Marina Maggini, Stefania Salmaso**

Full English version is available at: [www.ben.iss.it](http://www.ben.iss.it)  
e-Mail: [ben@iss.it](mailto:ben@iss.it)