



STUDI DAL TERRITORIO

INCIDENTI STRADALI NELLE PROVINCE DELLA COSTA EMILIANO-ROMAGNOLA (1995-2006)

Nicoletta Bertozzi¹, Patrizia Vitali¹, Claudio Bissi¹, PierLuigi Cesari², Aldo De Togni³, Fausto Fabbri², Sabrina Guidi¹, Oscar Mingozi⁴, Michela Morris⁵, Elena Prati¹, Chiara Reali¹, Diego Sangiorgi¹, Teresa Samorè⁵, Giuliano Silvi⁵ e Luigi Salizzato¹

¹Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Cesena

²Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Rimini

³Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Ferrara

⁴Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Forlì

⁵Dipartimento di Sanità Pubblica, AUSL Ravenna

Il territorio della costa emiliano-romagnola comprende le province di Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini, con una popolazione di circa 1.400.000 abitanti ed è caratterizzato da un'alta mobilità complessiva e da un rilevante aumento di presenze durante la stagione turistica estiva. In questa area la sicurezza stradale costituisce, da anni, un problema prioritario di salute pubblica per l'elevato numero di morti e feriti. L'obiettivo dell'Unione Europea è ridurre entro il 2010 il numero di morti del 50%, rispetto al 2000. Si è pertanto condotto uno studio sul territorio con questi obiettivi principali:

- descrivere fattori di rischio e trend di incidenti stradali e ricoveri ospedalieri e decessi correlati
- valutare l'impatto della Legge 472/99 relativa all'estensione dell'obbligo del casco ai maggiorenni e della Legge 214/03 che ha introdotto la patente a punti.

Le fonti informative utilizzate comprendono: Banca dati di popolazione regione Emilia-Romagna, Rapporto di incidentalità Istat-ACI, Schede di dimissione ospedaliera (SDO) e Registro di mortalità regionale. Per identificare gli incidenti stradali sono stati utilizzati i

codici ICD IX-CM 800-905 e 910-996 nelle SDO e quelli ICD IX E810-E819, E826, E829 del Registro di mortalità. Per valutare gli effetti della Legge 472/99 (in vigore dal 30 marzo 2000) che ha esteso l'obbligo di uso del casco anche ai maggiorenni e della Legge 214/03 (in vigore dal luglio 2003) che ha introdotto la patente a punti, si sono esaminati i decessi avvenuti prima della loro introduzione e quelli nei due periodi successivi, per verificare il mantenimento nel tempo delle eventuali modifiche di comportamento indotte. La valutazione della legge sul casco ha preso in considerazione i decessi per "trauma cranico" nella categoria "motociclisti", quella della legge sulla patente a punti sia tutti gli "utenti della strada" sia la sola categoria degli "automobilisti".

Nel periodo 2000-06 nelle province della costa emiliano-romagnola, gli incidenti sono cresciuti da 8.579 a 9.232 (+7%), i feriti da 12.027 a 12.617 (+5%), mentre il numero di morti è diminuito da 304 a 232 (-34%), in linea con l'andamento nazionale e regionale. Il raggiungimento dell'obiettivo europeo per il 2010 richiede un ulteriore calo di circa il 7% relativamente al tasso di mortalità per ciascun anno rimanente. Anche il rapporto di mortalità (n. morti/n. incidenti) e quello di gravità

(n°morti/n°morti+feriti) mostrano una costante riduzione (rispettivamente da 3,9 a 2,5 e da 2,5 a 1,6), con un trend sovrapponibile regionale e nazionale. Il maggior numero di incidenti si è verificato su strade urbane, ma la pericolosità è maggiore nelle strade extraurbane (20% degli incidenti verificatisi e 40% dei decessi totali).

Nel periodo 2000-06 si è registrata una media annuale di 3.168 ricoveri; il trend dal 2000 è in continua diminuzione, variabile da -40% a -61% (-53% in Emilia-Romagna). Circa un ricovero su cinque è avvenuto per persone non residenti (20%). Nei residenti il tasso grezzo di ricovero da incidente stradale è pari a 1,3 ricoveri ogni 1.000 abitanti (vs 0,9 in Emilia-Romagna). Il trend dei tassi standardizzati di ricovero da incidente stradale ha presentato una riduzione significativa, con una diminuzione percentuale annua pari al 10-13%. Rispetto alla regione, i residenti nelle province della costa hanno presentato un rischio maggiore di ricovero, variabile da +36% a +55%.

Si è osservata una stagionalità di accadimento dei ricoveri da incidente stradale: da maggio ad agosto si è verificato circa il 40% dei ricoveri. Il giorno della settimana con più ricoveri è il sabato ►

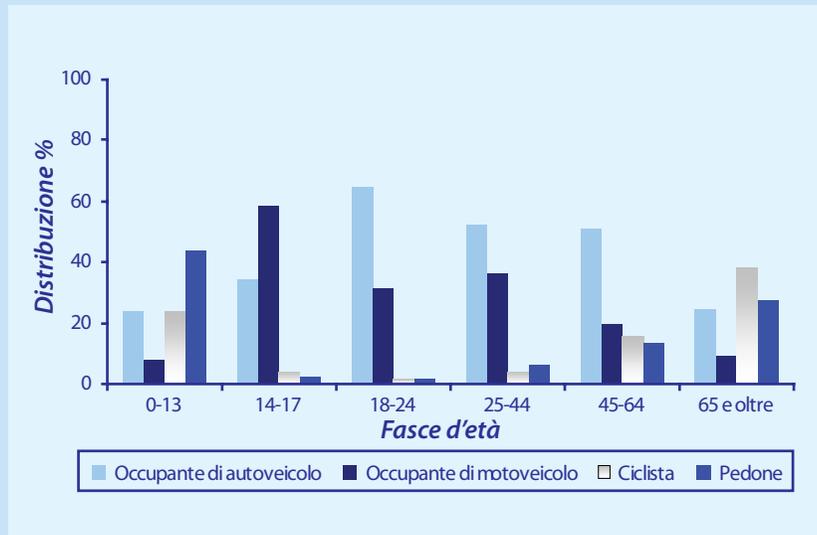


Figura - Distribuzione percentuale di mortalità per utenti della strada e classe d'età. Province della costa emiliano-romagnola (1995-2006)

(17%); nella fascia di età 18-24 anni quasi un ricovero su due (42%) avviene nei giorni del week-end.

I ricoveri sono stati più frequenti negli uomini (64% vs 36%) e nelle classi d'età 15-34 anni e sopra i 75 anni.

Per quanto concerne gli esiti, il 20% dei ricoveri ha comportato trauma grave e un 4% una cerebro-lesione, accompagnata da disabilità severa.

Per la mortalità è disponibile un arco temporale di dati maggiore: nel periodo 1995-2006 si sono verificati in media 296 decessi all'anno; si conferma un trend in dimi-

nuzione, variabile da -21% a -45% (-37% in Emilia-Romagna). Circa un decesso su cinque avviene in persone non residenti. Nei residenti il tasso grezzo di mortalità da incidente stradale varia da 15-25 decessi ogni 100.000 abitanti (18,1 in Emilia-Romagna). Il trend dei tassi standardizzati di mortalità da incidente stradale ha mostrato una diminuzione percentuale annua significativa in ogni area, pari al 5-12%. Rispetto al resto della regione, si è osservato un eccesso di rischio di decesso da incidente stradale, in diminuzione negli anni considerati.

I decessi sono stati più frequenti negli uomini (75% vs 25%) e nelle classi d'età 15-30 anni e sopra i 65 anni (Figura). Nella classe 0-13 anni prevalgono i decessi tra pedoni, in quella 14-17 quelli tra occupanti di motoveicoli, sopra i 65 anni sono coinvolti maggiormente ciclisti e pedoni; nelle restanti classi d'età i più colpiti sono gli occupanti di autoveicoli (Figura). Per ogni decesso da incidente stradale si sono stimati 28,7 anni di vita persi (29,2 negli uomini e 26,9 nelle donne), circa il triplo degli anni persi per tumori e malattie cardiovascolari (9,3).

Le analisi statistiche condotte mostrano una significativa riduzione della mortalità attesa a seguito dell'introduzione delle nuove normative (Tabella); i Rapporti di Mortalità Standardizzati (SMR) diminuiscono in maniera significativa sia nel periodo immediatamente successivo all'entrata in vigore delle leggi, sia in quello seguente, evidenziando una sostanziale stabilità delle modifiche comportamentali osservate.

Sul territorio si è registrato un aumento nell'utilizzo dei dispositivi di sicurezza in relazione all'entrata in vigore delle leggi, costante nel tempo: per il casco dal 20% del 2000 al 95-100%, per le cinture anteriori dal 35-40% del 2003 all'80-90%; rimane ampiamente disatteso l'uso delle cinture posteriori (15-25%) e dei seggiolini per bambini (27-40%) (dati sistema Ulisse, sistema PASSI e studi *ad hoc*).

Tabella - Decessi e SMR* in rapporto all'entrata in vigore della normativa

Area vasta Romagna**		Decessi osservati	Decessi attesi	SMR (IC 95%)
Legge n. 472/99 (casco) - categoria "motociclisti"				
Periodo precedente	(30-11-1996- 29-03-2000)	62	-	
1° periodo successivo	(30-03-2000-30-07-2003)	43	61	0,71 (0,43-0,98)
2° periodo successivo	(31-07-2003 -30-11-2006)	38	61	0,63 (0,37-0,88)
Legge n. 214/03 (patente a punti) - categoria "tutti gli utenti della strada"				
Periodo precedente	(30-09-2001-29-06-2003)	318	-	
1° periodo successivo	(30-06-2003-29-03-2005)	281	321	0,88 (0,74-1,01)
2° periodo successivo	(30-03-2005-30-12-2006)	272	327	0,83 (0,70-0,96)
Legge n. 214/03 (patente a punti) - categoria "automobilisti"				
Periodo precedente	(30-09-2001-29-06-2003)	89	-	
1° periodo successivo	(30-06-2003-29-03-2005)	54	89	0,60 (0,40-0,81)
2° periodo successivo	(30-03-2005-30-12-2006)	52	90	0,58 (0,37-0,78)

(*) Rapporti di Mortalità Standardizzati; (**) Area comprensiva delle 4 ASL della Romagna (Cesena, Forlì, Rimini e Ravenna)

In conclusione, nella costa emiliano-romagnola il raggiungimento dell'obiettivo europeo richiede un ulteriore calo annuale del 7%. I dati analizzati mostrano come sia iniziato nell'ultimo decennio un significativo trend in diminuzione in termini di ricoveri e di mortalità, che incoraggia nel proseguire nelle scelte preventive intraprese. I risultati sottolineano l'impatto positivo sulla mortalità determinato dall'introduzione delle recenti normative e suggeriscono una sostanziale stabilità delle modifiche comportamentali nel

tempo. L'esperienza di molti Paesi europei mostra come gli incidenti stradali siano eventi in gran parte prevenibili, grazie a strategie multisettoriali; le sfere di intervento sono principalmente due, entrambe importanti e complementari:

- incoraggiare gli utenti della strada ad assumere un comportamento più responsabile (estendere l'uso dei dispositivi di sicurezza e contrastare la guida sotto l'effetto di alcolici);
- creare un ambiente sicuro e favorevole alla sicurezza stradale (interventi

urbanistici per la sicurezza di pedoni e ciclisti e progettazione di percorsi sicuri).

In un contesto multisettoriale di interventi, anche gli operatori di sanità pubblica giocano un ruolo rilevante nel monitoraggio del fenomeno incidentalità per orientare gli interventi locali, nella valutazione di rischi ed opportunità per la sicurezza stradale, nella pianificazione urbanistica delle città e nella promozione della cultura della sicurezza nella popolazione e nell'amministrazione pubblica. ■

STUDI DAL TERRITORIO

L'INFEZIONE CONGENITA DA CYTOMEGALOVIRUS È UN PROBLEMA DI SANITÀ PUBBLICA?

Maria Barbi¹, Sandro Binda¹, Patrizia Didò¹, Antonella Mammoliti¹ e Carlo Corbetta²

¹Dipartimento di Sanità Pubblica-Microbiologia-Virologia, Università degli Studi di Milano

²Laboratorio di Riferimento Regionale per lo Screening Neonatale, AO Istituti Clinici di Perfezionamento, Milano

La lettera C nell'acronimo TORCH, che individua i più importanti agenti d'infezione congenita, sta per Cytomegalovirus (CMV). L'infezione congenita da CMV è molto meno nota a livello di popolazione e scarsamente considerata a livello di sanità pubblica rispetto a quelle da virus della rosolia o da *Toxoplasma gondii*.

CMV è un agente opportunista della famiglia *Herpesviridae*, che può essere trasmesso verticalmente soprattutto in seguito a una infezione primaria della donna gravida. I danni più frequenti dell'infezione sono la sordità neurosensoriale e il ritardo psicomotorio.

L'assenza di sintomi nei soggetti immunocompetenti infetti non permette di identificare clinicamente né le sorgenti di infezione né le gravide infette. L'infezione congenita è asintomatica alla nascita nel 90% circa dei neonati affetti, ma determina danni permanenti, gravi e ad esordio spesso tardivo, in un quinto circa di tutti gli infetti. Ad esempio la sordità neurosensoriale, che è bilaterale

nella metà e profonda in un quarto dei casi, colpisce il 20% degli infetti ma è rilevabile alla nascita solo in un bambino su due (1).

Non sono ancora disponibili vaccini o trattamenti farmacologici, di riconosciuta innocuità ed efficacia per la gravida infetta o per il neonato. Le misure preventive, al momento attuabili, sono l'adozione da parte della donna gravida di misure igieniche in grado di ridurre il rischio di infezione (2), e l'individuazione dei neonati infetti, anche asintomatici, che consenta di attivare tempestivamente le azioni terapeutiche correttive e prevenire, almeno in parte, le sequele. Questo intervento è di particolare interesse dato che due terzi dei bambini con danni causati da CMV congenito non sono individuabili clinicamente alla nascita.

La conoscenza della prevalenza dell'infezione e delle sue conseguenze come causa di disabilità nel nostro Paese è indispensabile per le decisioni di sanità pubblica relative agli interventi di medicina preventiva.

In questo articolo verrà presentata una sintesi degli studi relativi a diagnosi, epidemiologia e prevenzione dell'infezione congenita da CMV, svolti all'Università degli Studi di Milano.

Il nostro gruppo ha messo a punto un metodo di diagnosi innovativo (CMV DBS test), basato sulla evidenziazione (mediante amplificazione in PCR) del DNA di CMV nei campioni di sangue neonatale (Guthrie card) utilizzati per l'esecuzione degli screening neonatali, obbligatori in Italia per legge. Il test è stato saggiato su 874 casi in cui la sintomatologia del bambino o test sierologici materni facevano sospettare l'infezione. Per valutare sensibilità e specificità del test, i risultati ottenuti sono stati confrontati con quelli del test diagnostico di riferimento, costituito dall'isolamento virale in coltura cellulare a partire da campioni di urine raccolte entro le prime 3 settimane di vita (3).

Per la determinazione della prevalenza dell'infezione congenita da CMV è stata condotta un'indagine ►

in 4 città italiane (Milano, Parma, Bari e Sassari). Novemila bambini, nati nell'arco di 12 mesi, sono stati indagati, impiegando il CMV DBS test per il rischio d'infezione congenita da CMV. I soggetti con test positivo sono stati richiamati entro la terza settimana di vita per la conferma di laboratorio e quelli con infezione confermata sono stati monitorati per almeno 1 anno per la rilevazione di eventuali danni uditivi o di sviluppo. I risultati sono stati confrontati con quelli di studi italiani precedenti (4).

Il ruolo dell'infezione congenita da CMV come causa di disabilità è stato valutato tramite l'accertamento retrospettivo della possibile eziologia da CMV congenito per la condizione di sordità neurosensoriale, in un gruppo di 130 bambini (età: 2 mesi-4 anni) con perdita uditiva significativa (>40dB). A questo scopo sono state analizzate, mediante CMV DBS test, le Guthrie card originali della coorte di pazienti, recuperate dai singoli Centri regionali di screening (5).

Relativamente alla possibilità di prevenire la disabilità causata da CMV congenito si è analizzata la fattibilità di uno screening neonatale (6) e si è fatta una prima valutazione dei costi diretti (sanitari e non) legati alla sordità infantile (7).

Il CMV DBS test eseguito su 874 casi di sospetta infezione congenita ha mostrato sensibilità e specificità del 99% dei casi nei confronti del saggio di riferimento (6). Il test, svolto sulle Guthrie card recuperate dal Centro screening della regione Lombardia, è risultato in grado di diagnosticare l'infezione congenita o di distinguerla da un'infezione postnatale anche oltre il limite (3 settimane) entro il quale l'isolamento virale può farlo (3).

L'infezione da CMV è stata diagnosticata in 14 neonati asintomatici e in 2 sintomatici dei 9.032 esaminati nello studio, pari ad una prevalenza dell'infezione dello 0,18% dei nati vivi. Combinando questo dato con quelli di studi precedenti svolti in Lombardia e in Veneto, che avevano rilevato valori compresi tra 0,4% e 1%, la prevalenza complessiva di infezione congenita da CMV in Italia è stimabile pari allo 0,3% dei nati vivi. Di

conseguenza si può stimare che nel nostro Paese nascano ogni anno, su circa 550.000 nati vivi, 1.650 bambini infetti e che danni permanenti colpiscono 330 di essi.

I costi legati alla sordità infantile sono alti. Considerando solo quelli a carico del servizio pubblico sanitario ed assistenziale e tralasciando, in ragione dell'eccessiva variabilità, la quota a carico delle famiglie, il costo per caso di sordità protesizzato, calcolato fino al raggiungimento della maggiore età, è risultato pari a circa 260.000 euro. In base alla stima di 330 nuovi casi annuali di sordità da CMV congenito, ogni anno si accenderebbe un impegno per il servizio pubblico di circa 86 milioni di euro.

L'infezione congenita da CMV è risultata responsabile complessivamente del 30% dei casi di sordità a causa ignota e del 43% di quelli con perdita grave o profonda (>70dBHL). Ne consegue che l'infezione congenita da CMV costituisce la più importante causa non genetica di sordità neurosensoriale.

L'introduzione di uno screening per CMV, in aggiunta allo screening audiologico neonatale, recentemente reso obbligatorio in Italia, è sostenuta da diverse considerazioni. Tra queste, la gravità della sordità da CMV congenito, la possibilità di individuare la quota di neonati che sfuggono al test audiologico neonatale a causa del tardivo esordio della sordità in molti bambini, la disponibilità di interventi correttivi (protesi, impianto cocleare, terapia logopedica), tanto più efficaci quanto più precocemente attuati. A ciò si aggiunge che la possibilità di eseguire il CMV DBS test nel campione ematico già raccolto per gli altri screening obbligatori, non solo è organizzativamente meno impegnativa dell'utilizzazione del test di riferimento, ma garantisce risultati ottimali, in termini di sensibilità e specificità.

In conclusione, l'infezione congenita da CMV è un problema di sanità pubblica che, a nostro avviso, meriterebbe maggiore attenzione. Abbiamo stimato che annualmente nascono nel nostro Paese oltre 1.600 bambini con infezione da CMV contratta in utero, più di 300 dei quali a rischio di sordità o di altri danni permanenti. Per un confronto, i casi sti-

mati di rosolia e di toxoplasmosi congenita sono rispettivamente 50-100 e 160 circa all'anno (W. Buffolano. Comunicazione personale).

Interventi di educazione sanitaria per l'adozione di semplici misure igieniche efficaci nel ridurre la probabilità di infezione per le donne sieronegative (2) e l'attivazione di un programma di screening neonatale per CMV sarebbero in grado di ridurre sia la gravità degli esiti dell'infezione, oggi tardivamente diagnosticata e trattata, sia l'impatto economico sul servizio sanitario pubblico. ■

Riferimenti bibliografici

1. Fowler KB, Dahle AJ, Boppana SB, *et al.* Newborn hearing screening: will children with hearing loss caused by congenital cytomegalovirus infection be missed? *J Pediatr* 1999;135:60-4.
2. Cannon MJ, Davis KF. Washing our hands of the congenital cytomegalovirus disease epidemic. *BMC Public Health* 2005;5:70.
3. Barbi M, Binda S, Primache V, *et al.* Cytomegalovirus DNA detection in Guthrie cards: a powerful tool for diagnosing congenital infection. *J Clin Virol* 2000;17: 159-65.
4. Barbi M, Binda S, Caroppo S, *et al.* Multicity Italian Study of Congenital Cytomegalovirus Infection. *Pediatr Infect Dis J* 2006;25(2):156-9.
5. Barbi M, Binda S, Caroppo S, *et al.* A wider role for congenital cytomegalovirus infection in sensorineural hearing loss. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22(1):39-42.
6. Barbi M, Binda S, Caroppo S, *et al.* Neonatal screening for congenital cytomegalovirus infection and hearing loss. *J Clin Virol* 2006;35(2):206-9.
7. Caroppo MS, Tanzi ML, Veronesi L, *et al.* Sordità neurosensoriale infantile: valutazione dell'impatto economico nella prospettiva della prevenzione vaccinale dei casi da infezione congenita da Cytomegalovirus. *Ann Ig* 2005;17(4):307-11.

Comitato editoriale BEN

Nancy Binkin, Paola De Castro,

Carla Faralli, Marina Maggini,

Stefania Salmaso

e-mail: profea@iss.it