



Inserto **BEN**

Bollettino Epidemiologico Nazionale

STUDI DAL TERRITORIO

EPIDEMIA DA SALMONELLA ENTERICA SIEROTIPO *ENTERITIDIS* NELLA ASL 10 DI FIRENZE

Caterina Rizzo^{1,2}, Antonino Bella¹, Rossella Cecconi³, Elena Pancani³, Giorgio Garofalo³, Paola Marconi⁴,
Anna Cappelletti³, Giuseppe Petrioli³, Ida Luzzi¹, Anna Maria Dionisi¹, Emma Filetici⁵, Pasquale Galetta¹, Giancarlo Taffuri³,
Raffaella Bartolini³, Stefano Bilei⁶, Rita Tollei⁶, Maria Ida Buonomini⁷, Pierluigi Nicoletti⁷ e Maria Luisa Ciofi degli Atti¹

¹Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

²Dipartimento Farmaco-Biologico, Università degli Studi di Bari

³Dipartimento di Prevenzione ASL 10, Firenze

⁴Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Sezione di Firenze

⁵Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità, Roma

⁶Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana, Roma

⁷Azienda Ospedaliera Careggi, Firenze

In Italia, le infezioni umane da *Salmonella* sono soggette a notifica obbligatoria al Servizio Sanitario Nazionale (classe II-caso singolo o classe IV-focolaio epidemico della classificazione delle malattie infettive) (1). Nel novembre 2005 la ASL 10 di Firenze ha segnalato un incremento dei casi di *Salmonella enteritidis* in bambini residenti nel proprio territorio. Il Dipartimento di Prevenzione della suddetta ASL ha avviato l'indagine epidemiologica in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico di Lazio e Toscana e con l'ISS per indagare la natura dell'evento, la sua importanza ed i possibili fattori di rischio che possono aver influito sulla diffusione dell'epidemia, in modo da attuare le necessarie misure preventive.

La definizione di caso ha considerato come malato ogni assistito con coprocoltura positiva per la ricerca di *S. enteritidis*, che avesse presentato sintomi come dolori addominali, febbre e almeno tre scariche di diarrea dall'inizio di novembre 2005 a gennaio 2006.

In tale intervallo di tempo sono state analizzate tutte le notifiche pervenute al Dipartimento di Prevenzione. È stata condotta un'indagine di coorte retrospettiva, grazie al contatto diretto con i medici di medicina generale ed i pediatri di libera scelta della ASL 10 Firenze, che ha permesso di raccogliere informazioni dettagliate sul numero dei casi e sulla loro sintomatologia. I casi coinvolti frequentavano scuole le cui mense erano servite dallo stesso centro cottura. È stato, poi, calcolato il tasso di attacco (TA) per singola scuola su 45 delle 53 scuole afferenti ai Comuni della ASL 10.

Il sierotipo dei ceppi isolati è stato determinato su tutti i 153 campioni risultati positivi. Per effettuare le indagini molecolari sono stati individuati 27 ceppi attraverso un campionamento random considerando l'intero periodo di osservazione dei casi da novembre 2005 a gennaio 2006. I ceppi scelti sono stati sottoposti a test di antibiotico suscettibilità, a fagotipizzazione e ad elettroforesi in campo pulsato (PFGE). I profili

PFGE sono stati comparati con quelli conservati nel database internazionale curato dall'Health Protection Agency del Regno Unito ed è stato assegnato un "pulsotipo" in accordo con quanto stabilito nell'ambito del progetto Salm-gene (dettagli sui metodi di laboratorio sono disponibili su: www.simi.iss.it/Enternet/metodi_s.asp).

A partire da novembre 2005, prima dell'arrivo della prima notifica ufficiale di caso di *S. enteritidis*, il Dipartimento di Prevenzione ha disposto una serie di indagini ambientali sul centro di cottura per individuare la possibile fonte dell'infezione.

Tutti i soggetti che prestavano servizio presso la cucina dove venivano preparati i pasti distribuiti alle varie mense scolastiche sono stati sottoposti a coprocoltura di controllo presso il Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Azienda Ospedaliera Careggi. Contemporaneamente sono stati prelevati campioni di alimenti cotti del giorno precedente all'ispezione ed ►

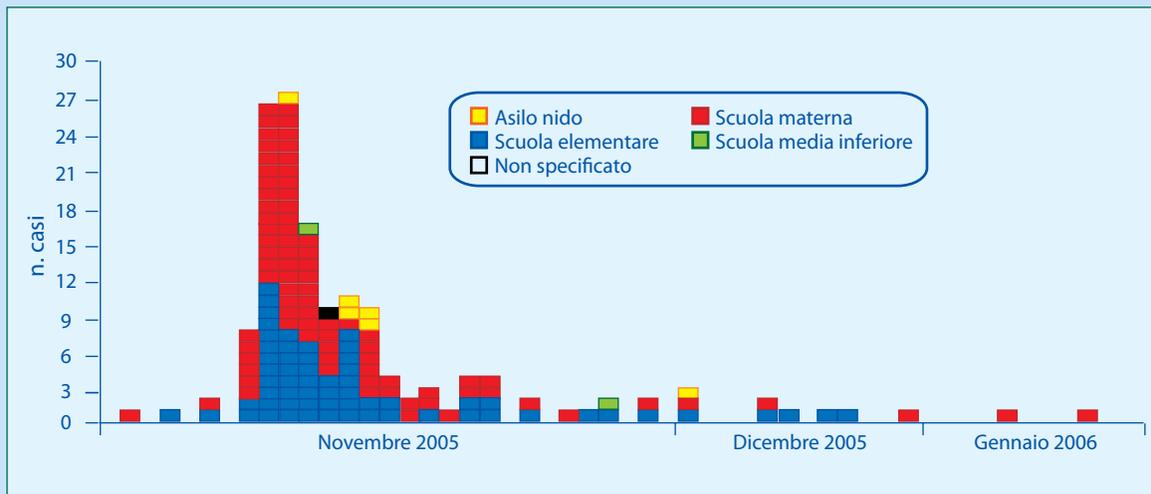


Figura - Curva epidemica per tipo di scuola (ogni quadratino corrisponde a un caso)

eseguiti tamponi ambientali sulle superfici di preparazione degli alimenti.

In totale, l'episodio epidemico descritto ha coinvolto 153 bambini, confermati microbiologicamente. L'età media dei casi è di 5 anni (range 0-11), suddivisi tra i Comuni di Campi Bisenzio, 59 (38%), Sesto Fiorentino, 76 (50%) e Signa, 18 (12%).

La curva epidemica suggerisce un'esposizione puntuale ad una fonte comune, con presenza di ulteriori casi probabilmente dovuti a trasmissione secondaria (Figura). Inoltre, rispecchia l'andamento classico di una tossinfezione alimentare sostenuta da *Salmonella* (periodo d'incubazione da 6 a 72 ore) con possibile esposizione tra il 7 e l'8 novembre 2005.

Tutti i bambini, tranne due risultati asintomatici, hanno presentato la classica sintomatologia delle infezioni gastrointestinali sostenute da *Salmonella*, con diarrea, vomito e febbre. Il ricovero presso i Presidi Ospedalieri è stato necessario per 6 bambini.

Dei 153 casi 61 (40%) erano bambini che frequentavano la scuola elementare, 83 (54%) la scuola materna, 6 (4%) il nido, 2 (1%) la scuola media inferiore e 1 (1%) non specificato.

Il nido è risultato la tipologia di scuola con il TA più elevato (6%), seguito dalla scuola materna (3%) e da quella elementare (1%).

L'analisi delle notifiche ha evidenziato sia un ritardo medio della segnalazione al Dipartimento di

Prevenzione della ASL (differenza tra data insorgenza sintomi e data di notifica) pari a 28 giorni (range 1-74), che un ritardo medio tra l'insorgenza dei sintomi e la coprocultura pari a 18 giorni (range 1-53).

I ceppi utilizzati per la tipizzazione fenotipica sono risultati sensibili a tutte le classi di antibiotici testati e appartenenti al fagotipo 8. I profili ottenuti mediante PFGE hanno mostrato un'omologia genetica del 100% tra tutti i ceppi analizzati.

I risultati delle coproculture effettuate hanno evidenziato una positività per *S. enteritidis* in due soggetti del centro cottura che produceva i pasti per tutte le scuole dei Comuni coinvolti, uno addetto alla manutenzione delle attrezzature della cucina, l'altro alla preparazione dei cibi crudi. Tutti gli altri campioni prelevati, relativi alle superfici di lavoro, sono risultati negativi.

L'episodio descritto è di particolare interesse in quanto, non solo, ha coinvolto un importante numero di bambini, ma è anche la prima epidemia sostenuta da *S. enteritidis* PT8, fino ad ora responsabile solo di casi sporadici in Italia.

Dai dati raccolti nel 2004, attraverso il Sistema di Sorveglianza Enter-net Italia, questo fagotipo è responsabile del 10% dei 5.000 casi umani di *Salmonella* e del 9% degli isolati veterinari, per lo più provenienti da carne di pollo (2,3). Epidemie sostenute da *S. enteritidis* PT8 sono rare, anche se recentemente, in letteratura sono state descritte in seguito al consumo di formaggi (4).

L'episodio descritto dimostra, inoltre, il valore sia della sorveglianza basata su un laboratorio come Enter-net Italia (<http://www.simi.iss.it/Enternet/index.asp>) che delle tecniche molecolari nell'identificazione di un'epidemia. La presenza di un Sistema di Sorveglianza di questo tipo a livello nazionale consente sia di identificare l'introduzione e la diffusione di vari sierotipi, non solo di *Salmonella*, ma anche di *Escherichia coli* produttori di verocitotossina (VTEC), *Campylobacter* e altri patogeni enterici responsabili di gastroenterite, che di monitorare i pattern di antibioticoresistenza (dettagli sul Sistema di Sorveglianza sono disponibili su: www.hpa.org.uk/hpa/inter/enter-net_menu.htm).

Alcune problematiche scaturite nel corso dell'indagine dell'epidemia hanno rappresentato un importante limite nella conduzione della stessa. Il ritardo medio della segnalazione dei casi non ha permesso di indagare tempestivamente l'episodio. Una maggiore tempestività avrebbe consentito di raccogliere informazioni più dettagliate sugli alimenti consumati e di recuperare, ai fini dei controlli ambientali necessari, gli alimenti test, per individuare l'alimento incriminato.

In conclusione, la collaborazione delle diverse competenze epidemiologiche, in igiene degli alimenti, veterinaria, clinica e microbiologica ha permesso di raccogliere e mettere in relazione le diverse informazioni provenienti dai diversi servizi territoriali del Servizio Sanitario Nazionale.

Il coinvolgimento dei pediatri di libera scelta e dei medici di medicina generale ha rappresentato un altro importante momento di collaborazione trasversale che rappresenta la strategia auspicabile per superare i limiti legati sia alla sottonotifica che al ritardo della segnalazione. La tempestiva segnalazione dei casi rappresenta la modalità più efficace per indagare episodi di tossinfezione alimentare ed attivare appropriati interventi preventivi. ■

Riferimenti bibliografici

1. Ministero della Salute. Malattie infettive. Ricerca dati epidemiologici (disponibile all'indirizzo: <http://www.ministerosalute.it/promozione/malattie/datidefcons.jsp>).
2. Galetta P, Filetici E, Dionisi AM *et al.* ENTER-NET: sorveglianza delle infezioni da patogeni enterici. Isolamenti di *Salmonella spp.*, *E. coli* verotossigenici e *Campylobacter spp.* da infezioni umane in Italia nel 2004. *Not Ist Super Sanità - Inserto BEN* 2006;19(3):11-6.
3. Enter-Vet 2004. Rapporto annuale (disponibile all'indirizzo: http://www.izsvenezie.it/dnn/Portals/0/salmonellosi/Report_2004.pdf).
4. Haeghebaert S, Sulem P, Derouille L *et al.* Vaillant two outbreaks of *Salmonella enteritidis* phage type 8 linked to the consumption of Cantal cheese made with raw milk. France, 2001. *Euro Surveill* 2003;8(7):151-6.

STUDI DAL TERRITORIO

ALLA CONQUISTA DEL PASS PER LA CITTÀ DEL SOLE. PROGRAMMA DI PREVENZIONE DEL TABAGISMO PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

Giorgio Pretti¹, Federico Roncarolo¹, Marina Bonfanti², Enrica Cazzaniga³ e Maria Teresa Tenconi¹

¹Sezione Igiene, Dipartimento di Medicina Preventiva Occupazionale e di Comunità, Università degli Studi di Pavia

²Unità Organizzativa Prevenzione, Tutela Sanitaria e Veterinaria, Direzione Generale Sanità, Regione Lombardia

³Associazione Alice Gaia, Lissone (Milano)

Nel nostro Paese la prevalenza degli adolescenti di 15 e 17 anni che fumano tutti i giorni è simile a quella dell'Europa; il 10% degli adolescenti fuma regolarmente. Inoltre, in Italia risulta che il 19% dei fumatori prova per la prima volta a fumare entro i 14 anni, il 52% lo fa tra i 15 e i 19 anni e il 25% a 20 o più anni. L'età media d'inizio si sta abbassando: mentre nel 2002 i fumatori di 11-14 anni erano solamente l'1,4%, tale percentuale è aumentata al 2,2% nel 2004 (1).

Con queste premesse, abbastanza simili in tutto il mondo occidentale, l'OMS negli ultimi anni ha messo in atto delle strategie che non riguardano tanto l'enfaticizzazione degli effetti dannosi del fumo di tabacco sulla salute, quanto il soffermarsi a presentare il "non essere fumatore" come attributo desiderabile, brillante, invidiabile. Mettendo in evidenza i numerosi aspetti positivi di chi non fuma si è visto infatti che i programmi per la prevenzione del tabagismo che hanno un certo successo sono basati sull'analisi dei fattori psicosociali che caratterizzano l'età giovanile (2-4).

Nella maggior parte dei casi gli interventi sono stati rivolti a giovani delle scuole secondarie (di primo e secondo grado), mentre molto raramente ci si imbatte in esperienze rivolte ai bambini della scuola primaria e dell'infanzia.

La Commissione "Scuola, Giovani e Fumo", che si occupa di prevenzione del tabagismo nelle scuole della regione Lombardia, ha messo a punto nel 2001 un progetto per la prevenzione del tabagismo nell'età evolutiva, "Liberi dal fumo", che si propone di sperimentare metodologie di educazione alla salute rivolte alle scuole d'infanzia, scuole primarie, e scuole secondarie del primo e secondo grado.

Il programma per i bambini delle scuole d'infanzia, intitolato "Alla conquista del PASS per la città del sole" ha come obiettivo primario, non tanto il trasferimento ai bambini di nozioni relative al problema del tabagismo, quanto la sensibilizzazione e la formazione dei docenti sul tema, il coinvolgimento dei genitori dei bambini più piccoli nei programmi per la prevenzione del fumo, nonché l'orientamento dei bambini verso stili di vita sani. In questa visione,

lo svolgimento del percorso didattico da parte dei bambini funge da "substrato" propedeutico a tutte le altre attività antifumo previste e proposte dall'intero progetto regionale, amplificandone, secondo quanto risulta dalla letteratura, l'efficacia. Pur avendo un campo di esperienza dominante (il corpo e il movimento), tale progetto tocca tutti i campi dell'esperienza educativa coinvolgendo i bambini in una "Giocostoria" animata da alcuni personaggi (Nicotina, Graziennofumo e la dottoressa Rosapolmon) interpretati da tre insegnanti.

Gli aspetti qualificanti di questo programma sono:

- la caratterizzazione ludica e simbolica dell'attività (gioco del far finta) che rende il trasferimento di nozioni ed emozioni molto più efficace di interventi strutturati in modo puramente didattico;
- la dimensione sociale che si esplica con incontri di tipo collettivo di massa (incontri principali) e con attività comuni svolte da gruppi di bambini numericamente ridotti;
- il ricorso all'attività motoria; ▶

- lo sviluppo della manualità e della creatività;
- l'utilizzo della narrazione;
- il protagonismo dei bambini;
- il coinvolgimento di tutta la scuola, al quale si aggiunge anche l'interessamento dei genitori;
- l'organicità con programmi di prevenzione futuri.

Nel manuale dato agli operatori ASL per l'attuazione del progetto è descritto, oltre alla proposta educativa per gli alunni, anche il percorso di formazione degli insegnanti. Anche il coinvolgimento dei genitori è di importanza fondamentale, pertanto gli insegnanti sono stati invitati, non solo ad informarli di quanto si sta organizzando, ma anche a coinvolgerli richiedendo la loro collaborazione.

Il libro illustrato da colorare è lo strumento messo a punto per il coinvolgimento dei genitori: riporta la storia di Nicotina e Grazienonfumo; l'utilizzo di tale strumento didattico è stato pensato per essere utilizzato a casa, così da rendere i genitori partecipi del percorso educativo proposto e svolto in classe.

Il percorso didattico, interamente svolto dagli insegnanti della scuola opportunamente formati dagli operatori ASL, è articolato in cinque incontri collettivi della durata di 90 minuti da svolgersi durante le ore di copresenza. Gli incontri sono tenuti negli ambienti delle scuole, precedentemente allestiti. Il target prescelto sono i bambini dell'ultimo anno della scuola d'infanzia (5 anni) e il periodo di realizzazione è di circa 6 settimane.

Sono state coinvolte nel programma regionale sette ASL lombarde (Brescia, Cremona, Lodi, Milano Città, Milano 2, Pavia e Sondrio), per un'adesione di 80 scuole d'infanzia e 2.007 bambini. I dati ottenuti dalle diverse esperienze sono stati elaborati in pool a livello centrale, per ottenere risultati a dimensione regionale.

In considerazione dell'impossibilità di una verifica mediante indicatori specifici a breve termine (acquisizione dell'abitudine al fumo), non si è proceduto ad una valutazione di efficacia del programma, bensì ad una valutazione di processo e di gradimento.

Gli strumenti per la valutazione consistono in questionari elaborati e redatti dalla Commissione "Scuola, giovani e fumo" sulla base di precedenti esperienze.

Tabella - Risultati del questionario somministrato agli insegnanti del programma "Alla conquista del PASS per la città del sole" (Lombardia, 2004)

Quesiti	Livelli di soddisfazione (punteggio da 1 a 10)		
	Tutti	Fumatori	Non fumatori
Utilità complessiva del programma	8,8	7,8	9,1
Adeguatezza delle attività didattiche	8,7	8,3	8,7
Facilità di realizzazione	8,7	8,2	8,8
Interesse manifestato dagli alunni	9,3	8,8	9,4
Interesse manifestato dai genitori	6,6	4,7	6,8
Completezza e chiarezza del manuale	9,3	9,0	9,4

L'analisi ha rivelato che il programma è stato svolto nell'ambito dei tempi previsti e non ha richiesto l'impiego di risorse aggiuntive. Tra gli insegnanti, i fumatori erano il 17,2% (valore che è sovrapponibile alla prevalenza nazionale nel sesso femminile). Il programma è risultato complessivamente gradito dagli insegnanti (Tabella); l'unico aspetto che non ha favorevolmente colpito coloro che hanno condotto il programma è stato il coinvolgimento dei genitori nell'esecuzione del programma stesso.

È di grande interesse notare come le risposte agli stessi quesiti varino in relazione al fatto che l'insegnante sia fumatore o non fumatore. Si può constatare come per gli insegnanti non fumatori il programma sia più utile, più interessante per gli alunni, più facile da eseguire e che l'interesse manifestato dai genitori sia sensibilmente maggiore. Inoltre, esiste una differenza anche nella percentuale di bambini che ricordano di avere svolto il programma che passa dal 77% nel gruppo condotto da insegnanti fumatori, al 90% nel gruppo condotto da insegnanti non fumatori (Tabella).

Sono stati tuttavia evidenziati alcuni punti critici su cui è possibile lavorare per determinare un miglioramento del programma; le criticità insite nel progetto sono rappresentate dal fatto che il percorso didattico è stato giudicato improponibile a tutta la popolazione scolastica di una scuola d'infanzia, in quanto poco condivisibile dai bambini di 3 o 4

anni. Risulta anche che l'esperienza sia stata poco condivisa da quegli insegnanti che non erano direttamente coinvolti e che non avevano partecipato alla fase formativa. Inoltre, si è registrato anche uno scarso coinvolgimento dei genitori all'interno del programma, in termini di collaborazione diretta a scuola.

Il materiale utilizzato può essere facilmente riprodotto ed integrato nell'ambito di ciascuna scuola per l'infanzia, garantendo la continuità del programma nel tempo. Infine questo programma e la sua valutazione che ne dimostra non solo la fattibilità, ma anche il gradimento e il moderato costo, indirizza verso una serie di attività di educazione alla salute finalizzate alla prevenzione del fumo di sigaretta, anche nella scuola d'infanzia. ■

Riferimenti bibliografici

1. Annuario Statistico Italiano. ISTAT; Roma.
2. Bruvold WH. A meta-analysis of adolescent smoking prevention programs. *Am J Public Health* 1993;83: 872-80.
3. Lynch BS, Bonnie RJ (Eds). *Growing up tobacco free*. Washington, DC: Institute of Medicine, National Academy Press; 1994. p. 143-74.
4. Centers for Disease Control and Prevention. *Preventing tobacco use among young people: a report of the Surgeon General*. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 1994. p. 209-92.

Comitato editoriale BEN

Nancy Binkin, Paola De Castro, Carla Faralli,
Marina Maggini, Stefania Salmaso
e-mail: ben@iss.it