



## STUDI DAL TERRITORIO

### UN'EPIDEMIA DI SALMONELLOSI DURANTE UNA "RUSTUTA"\* IN UNA MASSERIA NELLE CAMPAGNE RAGUSANE (2007)

Gaetano Migliorino<sup>1</sup>, Calogero Pace<sup>1</sup>, Giuseppe Ferrera<sup>1</sup>, Adriana Pavia<sup>2</sup> e Francesco Blangiardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Osservatorio Epidemiologico Aziendale, Servizio di Epidemiologia, Dipartimento di Prevenzione AUSL 7, Ragusa

<sup>2</sup>Laboratorio di Igiene e Profilassi (LPS) AUSL 7, Ragusa

In data 7 febbraio 2007 è pervenuta all'Osservatorio Epidemiologico Aziendale (OEA) dell'AUSL 7 di Ragusa la notifica di un caso di salmonellosi da *Salmonella enteritidis* in un adulto di 49 anni ricoverato presso il reparto di Malattie Infettive dell'Ospedale "Civile" di Ragusa. Il paziente, intervistato dagli operatori dell'OEA, aveva partecipato a un pranzo il giorno 28 gennaio tra amici e dopo 18 ore aveva sviluppato una sintomatologia gastroenterica con febbre, diarrea, dolori addominali e vomito. Lo stesso riferiva, inoltre, che altri amici, partecipanti allo stesso pranzo, avevano presentato sintomi simili ma che si stavano curando a domicilio. Contemporaneamente, lo stesso ospedale notificava il caso di una bambina di 8 anni che aveva partecipato alla stessa "rustuta" e che mostrava una sintomatologia più grave rispetto al primo caso. Dopo una fase esplorativa, l'OEA ha svolto un'inchiesta epidemiologica i cui risultati sono riassunti nel presente articolo.

Si è cominciata la fase esplorativa approntando un elenco dei partecipanti alla "rustuta" che sono stati singolarmente contattati per valutare la consistenza del cluster e decidere se fosse in atto un'epidemia. Si è inoltre ricostruito l'elenco dei piatti preparati e consumati durante il pranzo con la composizione delle singole preparazioni e la provenienza degli ingredienti utilizzati. Trattandosi probabilmente di epidemia da sorgente puntiforme legata alla "rustu-

ta" ed escluse momentaneamente altre ipotesi, l'OEA ha avviato uno studio di coorte retrospettivo.

In contemporanea si è avviata un'indagine ambientale, allertando il SIAN (Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione) del Dipartimento di Prevenzione, per una eventuale ispezione in negozi e il laboratorio di Igiene e Profilassi, per i test microbiologici su eventuali campioni.

Per l'indagine è stato definito come "caso sospetto" ogni persona che aveva partecipato alla "rustuta" nella masseria il 28 gennaio 2007 e che dopo più di 6 ore dal pasto aveva manifestato: diarrea, febbre > 38,5 °C, con o senza dolori addominali e vomito e "caso accertato" ogni caso sospetto con diagnosi microbiologica di laboratorio.

A partire dal giorno successivo alla segnalazione, è cominciata la raccolta dei dati tramite un questionario standardizzato, somministrato telefonicamente e faccia-a-faccia, con variabili anagrafiche, cliniche ed epidemiologiche, prevalentemente sul tipo di cibi consumati durante la "rustuta". A tutti gli intervistati è stata suggerita una coprocultura.

L'analisi è stata realizzata con Epi Info. Si sono misurati i tassi d'attacco (IC 95%) per ogni tipo di cibo consumato, e calcolati i rischi relativi all'assunzione dei cibi fra gli esposti e non esposti, il p relativo, calcolato con il test esatto di Fisher e il rischio attribuibile percentuale, che

indica la proporzione di incidenza della malattia negli esposti dovuta all'esposizione a ogni singolo cibo.

L'indagine esplorativa mostrava che i partecipanti al banchetto, la cui identificazione è stata possibile grazie alle informazioni ottenute dai 2 pazienti notificati all'OEA e dai loro parenti, erano 32 persone in totale. Tutti i partecipanti appartenevano a famiglie riunitesi la mattina del 28 gennaio 2007 in una casa rurale nelle campagne ragusane per preparare e consumare il pranzo. Il pranzo è stato consumato da tutti alle ore 14 dello stesso giorno e tutte le pietanze erano state preparate la mattina, nello stesso luogo, con alimenti acquistati nei due giorni precedenti in supermercati locali. Il tasso di risposta al questionario è stato del 100% (32/32).

L'analisi dei dati raccolti con il questionario ha mostrato che il 50% (16/32) dei partecipanti ha dichiarato sintomi compatibili con la definizione di caso sospetto. Tutti i casi, salvo 2, hanno testato positivo al laboratorio per *S. enteritidis* (un caso ha testato negativo e di un altro non si è appurato il risultato). L'età media dei casi era di 27 anni (range da 8 anni a 48 anni), il rapporto maschi/femmine di 1 (8/8). I sintomi clinici più frequentemente riferiti dai casi erano la diarrea nel 94% (15) dei casi, la febbre 94% (15), i dolori addominali 75% (12) e il vomito 50% (8). Nessun caso assumeva antibiotici estemporaneamente all'episodio gastro-enterico. L'ospedalizzazione è intervenuta per 2 casi su 16. ▶

(\*) La "rustuta" è un termine dialettale usato nel ragusano per indicare una scampagnata con la preparazione di cibi prevalentemente a base di carne cotta alla griglia.

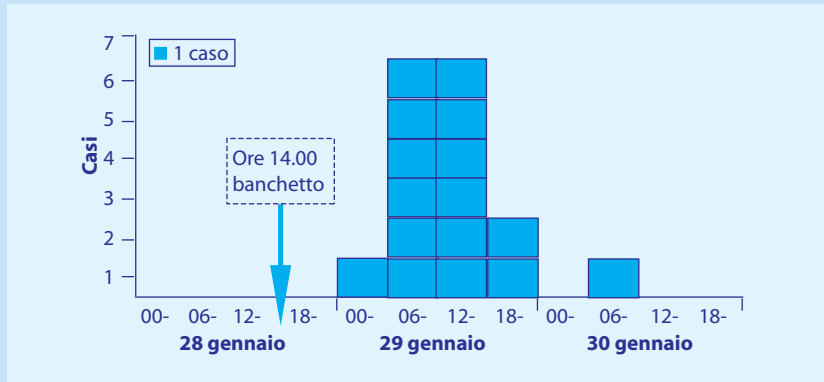


Figura - Numero di casi per data e ora d'inizio dei sintomi (n. 16)

La Figura mostra la curva epidemica per inizio dei sintomi per i 16 casi identificati. Il breve periodo di incubazione (8-10 ore) e la forma della curva suggeriscono una sorgente puntiforme dell'epidemia compatibile per *S. enteritidis*.

La realizzazione dello studio di coorte retrospettivo ha permesso di fare un'analisi del tasso d'attacco, del rischio relativo e del rischio attribuibile percentuale per tipo di piatto consumato che è riassunto nella Tabella. Nel gruppo dei 12 cibi consumati nella "rustuta" 6 piatti hanno mostrato un rischio relativo su-

periore all'unità, ma solo uno, i cannoli di ricotta, con un p statisticamente significativo (<0,03). Fra tutti i piatti solo i ravioli di ricotta e gli stessi cannoli di ricotta hanno mostrato un rischio attribuibile percentuale pari a 100%, giustificando in tal maniera tutti i casi di malattia intervenuti negli esposti.

L'analisi ambientale ha identificato la presenza di *S. enteritidis* sui gusci di uova non utilizzate della partita usata per la preparazione della ricotta dei cannoli (i cui tuorli sono stati usati crudi per la preparazione dei cannoli in disaccordo

alla consuetudine della cucina siciliana), il cui sierotipo era lo stesso identificato nelle coproculture dei malati.

I risultati dello studio epidemiologico sembrano suggerire i cannoli di ricotta come piatto responsabile della epidemia di salmonellosi, il cui meccanismo etiologico potrebbe essere costituito dal passaggio della *Salmonella* dal guscio delle uova alla ricotta utilizzata per la preparazione dei cannoli. Verosimilmente i gusci delle uova erano infetti dalla filiera e chi ha preparato l'impasto per il ripieno del cannolo non ha utilizzato le corrette norme igieniche (pulizia delle mani, lavaggio dell'uovo prima di aprirlo) oppure, altra ipotesi, il ripieno o gli strumenti per la lavorazione della ricotta non erano puliti in maniera adeguata. Sulla prima ipotesi (1) le uova e i prodotti derivati rappresentano comunemente un importante veicolo di *Salmonella*, soprattutto per *S. enteritidis*. Nei giorni a seguire non sono stati segnalati casi secondari né per il gruppo e nemmeno nella comunità. Questa esperienza si è conclusa in maniera positiva non soltanto per le indicazioni che hanno permesso di formulare un'ipotesi causale per l'epidemia, ma anche perché si

Tabella - Tassi d'attacco, rischio relativo e rischio attribuibile per alimento assunto, studio di coorte

n. 32 Piatto	Hanno mangiato (esposti)			Non hanno mangiato (non esposti)			RR	p	RA %
	Malati	Non malati	Tasso d'attacco (%)	Malati	Non malati	Tasso d'attacco (%)			
Ravioli ricotta	16	14	53,3	0	2	0,0	nc	ns	100,0
Pasta impastata	14	15	48,3	2	1	66,7	0,72	ns	-38,1
Ali di pollo	3	8	27,3	13	8	61,9	0,44	ns	-127,0
Braciole di pollo	12	10	54,5	4	6	40,0	1,36	ns	26,7
Salsiccia	14	12	53,8	2	4	33,3	1,62	ns	38,1
Cannoli crema	10	10	50,0	6	6	50,0	1,00	ns	0,0
Cannoli ricotta	16	9	64,0	0	7	0,0	nc	0,03	100,0
1/2 cannolo ricotta	0	3	0,0	16	13	55,2	0,00	ns	nc
Crostata di ricotta	12	11	52,2	4	5	44,4	1,17	ns	14,8
Crostata di nutella	11	11	50,0	5	5	50,0	1,00	ns	0,0
Frutta	12	11	52,2	4	5	44,4	1,17	ns	14,8
Pane "cunsatu" con provola	12	13	48,0	4	3	57,1	0,84	ns	-19,0

RR = rischio relativo; RA % = rischio attribuibile percentuale (hanno significato solo i valori positivi); nc = non calcolabile; ns = non significativo

è dimostrato che in 4 giorni (dal 7 all'11 febbraio) si è riusciti a portare a termine sia la raccolta dei dati epidemiologici che l'indagine ambientale.

Anche se la notifica è stata ricevuta dall'OEA con sette giorni di ritardo, si è giunti a concludere le indagini in un breve lasso di tempo, grazie anche alla collaborazione attiva dei partecipanti alla "rustuta". In accordo alla letteratura e all'evoluzione dell'epidemia (mancanza di casi secondari), non è stato necessario intervenire con misure di controllo.

Un'appropriate educazione sanitaria alimentare e una maggiore sensibilizzazione del pubblico sulla conservazione e l'utilizzo degli alimenti è certamente capace di ridurre il rischio delle epidemie di salmonellosi. A tale scopo si sono realizzati degli incontri di educazione sanitaria agli stessi partecipanti al pranzo e una successiva pubblicazione nel giornale locale (1) sull'andamento e sui risultati dell'indagine dell'epidemia con le raccomandazioni del *Rapporto ISTISAN* (2) sulla prevenzione delle epidemie da salmonella. ■

#### Riferimenti bibliografici

1. Migliorino G, Pace C, Ferrera G, *et al.* Un'epidemia di salmonellosi durante una "rustuta" tra amici in una masseria nelle campagne ragusane. *Nuova Sanità Iblea* (AUSL 7); 6(2).
2. Graziani C, Galetta P, Busani L, *et al.* *Le infezioni da Salmonella: diagnostica, epidemiologia e sorveglianza*. 2005. Roma: Istituto Superiore di Sanità (Rapporti ISTISAN 05/27). Disponibile all'indirizzo: <http://www.iss.it/binary/publ/publi/0527.1132583099.pdf>

## SORVEGLIANZE NAZIONALI

### FOCOLAI DI MORBILLO IN ITALIA, GENNAIO 2006 - FEBBRAIO 2008

Antonietta Filia<sup>1</sup>, Antonella Barale<sup>2</sup>, Silvana Malaspina<sup>2</sup>, Alba Carola Finarelli<sup>3</sup>, Bianca Borrini<sup>4</sup>, Laura Moschella<sup>4</sup>, Valter Carraro<sup>5</sup>, Antonio Ferro<sup>6</sup>, Anna Pavan<sup>7</sup>, Loredana Nicoletti<sup>7</sup>, Fabio Magurano<sup>8</sup>, Maria Grazia Pompa<sup>9</sup>, Marta Luisa Ciofi degli Atti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Nazionale Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità, Roma

<sup>2</sup>Servizio di Riferimento regionale di epidemiologia per la sorveglianza, la prevenzione e il controllo delle malattie infettive (SeREM), Regione Piemonte

<sup>3</sup>Assessorato Politiche per la Salute, Regione Emilia-Romagna, Bologna

<sup>4</sup>Servizio Sanità Pubblica, Regione Emilia-Romagna, Bologna

<sup>5</sup>Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, P.A. Trento

<sup>6</sup>Servizio Sanità Pubblica, Regione Veneto, Padova

<sup>7</sup>Direzione Regionale Sanità, Regione Lombardia, Milano

<sup>8</sup>Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità, Roma

<sup>9</sup>Direzione Generale della Prevenzione, Ministero della Salute, Roma

L'eliminazione del morbillo rappresenta attualmente in Italia una delle principali priorità in tema di malattie prevenibili da vaccino. Il Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia Congenita (1), approvato nel 2003, prevede, in accordo con gli obiettivi della Regione Europea dell'OMS (2), l'eliminazione del morbillo e della rosolia congenita entro il 2010 e delinea le azioni da intraprendere per migliorare le coperture vaccinali contro morbillo, rosolia e parotite (MPR).

I casi di morbillo segnalati in Italia sono in costante diminuzione e nel 2006 l'incidenza è stata in linea con la media europea (1/100.000; 581 casi notificati), mentre la copertura vaccinale stimata entro i due anni è stata dell'89%. Tuttavia, dal gennaio 2006 al febbraio 2008 si sono verificati diversi focolai, illustrati in questo articolo.

**Toscana 2006:** nella ASL di Grosseto, tra il 20 gennaio e il 5 maggio 2006, sono stati segnalati 40 casi, di cui 26 confermati in laboratorio e i restanti con un collegamento epidemiologico (3). Il caso indice

era una ragazza tornata dall'India, mentre il primo caso secondario è stato un'allieva infermiera che era stata a contatto con il caso indice. Dodici dei 40 casi sono stati associati a trasmissione nosocomiale. Il 95% dei casi aveva >15 anni e solo uno era stato vaccinato contro il morbillo. Il genoma virale è risultato essere di tipo D4 e simile a quello circolante nel subcontinente indiano.

**Lombardia 2006:** nel distretto sanitario di Somma Lombardo (VA), tra il 17 febbraio ed il 19 maggio 2006, sono stati segnalati 13 casi, di cui due confermati in laboratorio. L'età dei pazienti era compresa tra 1 e 37 anni; solo due erano stati precedentemente vaccinati con una dose di MPR. L'indagine non ha permesso di determinare le modalità di contagio del caso indice.

**P.A. di Bolzano 2006:** a Merano, tra il 21 giugno e l'11 agosto 2006, si sono verificati 17 casi, di cui 13 appartenenti ad una comunità Sinti, e 10 confermati sierologicamente. L'età mediana dei casi è stata di 13 anni (range: 2-29 anni). Il virus in causa apparteneva al genotipo D4 (4).

**Lazio 2006:** tra il 24 giugno e il 20 settembre, sono stati identificati 161 casi, di cui 51 confermati in laboratorio (4). Il ceppo virale isolato era di tipo D4. L'epidemia ha coinvolto inizialmente alcune comunità Rom/Sinti, e successivamente la popolazione generale. La fascia di età più colpita è stata quella dei bambini < 5 anni (74/161 casi; 46%), anche se la distribuzione per età differiva tra la popolazione Rom/Sinti, dove oltre il 90% dei casi aveva meno di 15 anni, e la popolazione generale, dove nella fascia di età 0-14 anni si è verificato solo il 52% dei casi. Solo cinque dei 161 casi erano stati precedentemente vaccinati.

**Sardegna 2006:** tra il 12 agosto ed il 3 settembre sono stati segnalati 9 casi in bambini < 15 anni, che vivevano in un campo Rom/Sinti ad Alghero. L'esposizione era avvenuta a Roma, dove quattro dei pazienti erano stati per un funerale dal 3 al 14 agosto. Il ceppo era infatti D4, identico a quello isolato nel Lazio (4).

**Puglia 2006-07:** tra il 19 novembre 2006 e il 9 gennaio 2007 sono stati ▶

identificati 18 casi, di cui 8 confermati in laboratorio. Il genotipo virale era di tipo B6. L'età media è stata di 6 anni (range: 9 mesi-15 anni), e nessuno dei pazienti era vaccinato (5).

**P.A. di Trento 2007:** dal 26 settembre al 22 novembre sono stati segnalati 12 casi. Il caso indice è stato quello di una ragazza delle scuole medie, tornata il 15 settembre da una vacanza studio nel Regno Unito. Cinque pazienti erano ragazzi di scuola media, cinque erano adulti tra 21 e 34 anni, uno era un bambino < 1 anno ed uno un bambino di scuola materna. Undici dei 12 casi non erano vaccinati.

**Emilia-Romagna 2007-08:** nel corso dell'anno 2007 si sono verificati quattro focolai epidemici. Un primo focolaio si è verificato a Parma, dove in seguito al ricovero in ospedale di un caso di morbillo (importato dall'estero), si sono manifestati tre casi secondari in personale sanitario dello stesso ospedale. Un secondo cluster si è verificato a Fidenza (PR) in 2 persone di nazionalità straniera (nate rispettivamente nel 1970 e nel 1977). Non è stato possibile individuare il caso indice, anche se si sospetta un collegamento con il caso indice del focolaio ospedaliero di Parma. A Parma, un focolaio familiare ha coinvolto due fratelli di 7 e 11 anni, entrambi non vaccinati e infine, a Bologna, si sono verificati tre casi in ragazzi coabitanti (anni di nascita 1986 e 1987), non residenti in Emilia-Romagna. Nel corso dei primi due mesi del 2008 sono stati, inoltre, segnalati a Bologna 12 casi relativi a quattro focolai, due dei quali hanno coinvolto personale sanitario.

**Piemonte 2007-08:** in Piemonte è attualmente in corso un'epidemia con 619 casi sospetti segnalati tra il 19 settembre 2007 e il 26 febbraio 2008. Finora 87 casi sono stati confermati, e il genoma virale isolato è D4 (6). Il caso indice era una ragazza di 17 anni, non vaccinata, che dal 2 al 15 settembre aveva fatto un viaggio di studio nel Regno Unito. L'epidemia ha finora coinvolto 15 delle 19 ASL in cui è suddiviso il territorio piemontese. Alcuni casi correlati epidemiologicamente sono stati segnalati anche in Liguria. L'età mediana dei casi è di 16 anni (range 0-69) e oltre il 60% dei casi ha > 15 anni di età. Il 90% circa dei casi non era mai stato vaccinato contro il morbillo. Trentaquattro persone sono state ricoverate, quattro delle quali per complicanze polmonari. È stato inoltre registrato il decesso di una bambina affetta da grave immunodeficienza (sindrome ADA).

**Lombardia 2007-08:** anche in questa regione è attualmente in corso un'epidemia e dal 18 novembre 2007 al 28 febbraio 2008 sono stati segnalati 133 casi. L'analisi dei primi 48 casi, insorti fino al 28 gennaio, mostra che 18 sono stati confermati e che l'età mediana è di 5 anni (range 0-39 anni). Il 79% circa dei casi non era mai stato vaccinato.

**Veneto 2008:** a gennaio 2008 sono stati segnalati 15 casi in una zona a Bassano, caratterizzata da basse coperture vaccinali in gruppi ideologicamente contrari alle vaccinazioni. I primi tre casi sono stati tre fratelli, che hanno probabilmente acquisito l'infezione durante le vacanze natalizie trascorse a Bolzano. Tredici dei 15 casi si sono verificati in bambini non vaccinati di età compresa tra 2 e 10 anni, le cui famiglie avevano precedentemente rifiutato la vaccinazione.

Gli episodi descritti confermano l'elevata contagiosità del morbillo e la facilità di diffusione in ogni contesto in cui ci siano persone suscettibili. Oggi in Italia queste persone possono essere suddivise in tre categorie principali: 1) gli adolescenti e i giovani adulti non vaccinati, cresciuti in aree in cui la copertura vaccinale dei nuovi nati, seppure non sufficiente ad interrompere la trasmissione dell'infezione, ha limitato la sua circolazione; 2) i bambini che appartengono a gruppi di popolazione difficili da raggiungere, in cui le coperture vaccinali sono basse; 3) i bambini le cui famiglie obiettano attivamente alle vaccinazioni.

Come ci si attende quando il morbillo non circola più endemicamente in una nazione, i ceppi virali che hanno causato questi focolai provengono da aree diverse, e l'importazione è naturalmente favorita dagli spostamenti. Nell'esperienza italiana recente, analogamente a quanto osservato a livello internazionale, l'importazione è stata associata a viaggi.

Raggiungere e mantenere elevate coperture vaccinali con due dosi di MPR è necessario, ed è una sfida importante soprattutto per gli adolescenti/giovani adulti e i gruppi più difficili da raggiungere.

Accanto alle misure mirate a migliorare il ricorso alle vaccinazioni, l'avvicinamento all'eliminazione richiede anche un sistema di sorveglianza ad elevata sensibilità e specificità, che sia in grado di identificare tempestivamente i casi sospetti, confermarli con appropriate indagini epidemiologiche e di laboratorio e attuare le misure di intervento basate sull'offerta della vaccinazione ai contatti

che hanno ricevuto meno di due dosi. A tale proposito, nell'aprile 2007 è stato avviato un sistema di sorveglianza speciale del morbillo (7), grazie al quale l'indagine dei casi di morbillo in Italia va nettamente migliorando, inclusa la ricerca attiva e la vaccinazione dei contatti. ■

#### Riferimenti bibliografici

1. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Accordo sul Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita. *GU* del 23 dicembre 2003, n. 297- Suppl. Ordinario n.195.
2. WHO Europe. *Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection*. WHO European Region Strategic Plan 2005-2010 (disponibile all'indirizzo: <http://www.euro.who.int/Document/E87772.pdf>).
3. Boncompagni G, Incandela L, Bechini A, et al. Measles outbreak in Grosseto, central Italy. *Euro Surveill* 2006;11(8): E060803.4. (disponibile all'indirizzo: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/0600863.asp#4>).
4. Filia A, Curtale F, Kreidl P, et al. Cluster of measles cases in the Roma/Sinti population in Italy, June-September 2006. *Euro Surveill* 2006;11(10): E061012.2 (disponibile all'indirizzo: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/061012.asp#2>).
5. Prato R, Chironna M, Caputi G, et al. An outbreak of measles in Apulia, Italy, November 2006-January 2007. *Euro Surveill* 2007;12(4): E070405 (disponibile all'indirizzo: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/070405.asp>).
6. Filia A, Barale A, Malaspina S, et al. A cluster of measles cases in northern Italy: a preliminary report. *Euro Surveill* 2007;12(11): E071129 (disponibile all'indirizzo: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/071129.asp#1>).
7. Ministero della Salute. Lettera Circolare del 20 aprile 2007. Piano Nazionale di Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita. Istituzione di un sistema di sorveglianza speciale del morbillo (disponibile all'indirizzo: [http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale\\_morbillo.pdf](http://www.epicentro.iss.it/focus/morbillo/pdf/sorveglianza-speciale_morbillo.pdf)).

#### Comitato editoriale BEN

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