

Sistema regionale di segnalazione rapida di eventi epidemici ed eventi sentinella in Emilia-Romagna

2007-2009

La redazione del documento è stata curata da

- Maria Luisa Moro** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
- Lucia Droghini** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna
- Massimiliano Marchi** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
- Davide Resi** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
- Luisa Falaschi** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
- Alba Carola Finarelli** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna
- Bianca Maria Borrini** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna
- Laura Moschella** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna
- Andrea Mattivi** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna
- Claudio Gialanduzzi** Servizio Sanità pubblica,
Assessorato Politiche per la salute Regione Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, febbraio 2011

Copia del volume può essere scaricata dal sito Internet

<http://asr.regione.emilia-romagna.it/>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

Indice

Introduzione	5
Obiettivi	7
Materiali e metodi	9
Risultati	11
Emergenze infettive ed eventi sentinella	15
Isolamento di microrganismi con profilo di resistenza inusuale	18
Epidemie di malattie infettive in particolari collettività in ambito territoriale	20
Epidemie e <i>cluster</i> epidemici di infezioni acquisite nel corso dell'assistenza sanitaria o socio-sanitaria	22
Commento	25
Bibliografia	27

Introduzione

Il sistema di segnalazione rapida delle epidemie e di singoli casi di infezione definiti "sentinella" (Delibera di Giunta regionale n. 186/2005 del 7 febbraio 2005; Determinazione Direzione generale Sanità e politiche sociali n. 001925 del 16 febbraio 2006), ha l'obiettivo di:

- individuare eventi che richiedono interventi tempestivi e coordinati;
- fornire supporto tecnico alle Aziende sanitarie, ove opportuno;
- registrare, seguire e analizzare l'evoluzione degli eventi infettivi in modo da adottare tempestivamente misure di controllo a livello regionale.

Gli eventi di interesse del sistema di segnalazione rapida sono:

- infezioni che per le loro caratteristiche configurano un'emergenza infettiva (malattie di classe I e infezioni emergenti o correlate a bioterrorismo). Tra queste vengono incluse anche malattie infettive nuove, precedentemente non verificatesi in regione, quale ad esempio le infezioni da *Chikungunya* o da *West Nile*;
- casi singoli di malattie infettive che si presentano in particolari condizioni epidemiologiche (tubercolosi,¹ meningite batterica,² legionellosi,³ casi singoli di infezioni acquisite nel corso dell'assistenza sanitaria e socio-sanitaria). In questa categoria rientrano anche malattie infettive che hanno acquisito una rilevanza epidemiologica particolare, ad esempio il morbillo e la rosolia nel 2008, per le quali è stata richiesta la segnalazione tempestiva, precedentemente non prevista;
- isolamento di microrganismi con profilo di resistenza inusuale;
- epidemie di malattie infettive in particolari collettività in ambito territoriale;
- epidemie e *cluster* epidemici di infezioni acquisite nel corso dell'assistenza sanitaria o socio-sanitaria.

¹ Tubercolosi polmonare o extrapolmonare in persone che vivono o frequentano particolari collettività (nidi, scuole, strutture socio-sanitarie residenziali o semi-residenziali, comunità alloggio, residenze protette, case di riposo, residenze per recupero di tossicodipendenti e malati psichici, residenze per immigrati e profughi, caserme, istituti penitenziari e di rieducazione); tubercolosi polmonare in operatori di strutture sanitarie o socio-sanitarie o in pazienti presenti in tali strutture per un giorno o più senza essere stati posti in isolamento respiratorio.

² Tutti i casi di meningite o malattia invasiva.

³ Legionellosi in persone presenti in strutture sanitarie o socio-sanitarie o che utilizzano i servizi termali nei 10 giorni precedenti, oppure casi di legionellosi in persone che avevano soggiornato in strutture turistiche nei 10 giorni precedenti.

Obiettivi

Il presente rapporto si riferisce alle segnalazioni pervenute negli anni 2007, 2008 e 2009 e si pone i seguenti obiettivi:

- descrivere le segnalazioni pervenute e, di conseguenza, la frequenza e le caratteristiche di eventi che richiedono interventi tempestivi e coordinati dal parte del Servizio sanitario regionale;
- individuare gli eventi infettivi, tra quelli oggetto del sistema di segnalazione, che per gravità e caratteristiche epidemiologiche richiedono l'attuazione a livello regionale di interventi migliorativi per promuovere una maggiore capacità di risposta del sistema.

Materiali e metodi

- Le segnalazioni vengono inviate tramite e-mail normale o con sistema ALERT o fax. Quelle trasmesse per e-mail ALERT vengono automaticamente integrate all'interno del *database* regionale; quelle inviate per e-mail normale e via fax vengono immesse manualmente nell'archivio non appena pervenute. A tutto il 2009 un'Azienda USL non ha in uso il sistema ALERT, tre Aziende USL lo usano parzialmente, mentre il 90% delle Aziende ospedaliere non lo usa affatto.
- L'archivio contiene tutte le segnalazioni pervenute, che in alcuni casi non sono state poi confermate dai successivi esami diagnostici: obiettivo del sistema è però consentire lo scambio tempestivo di informazioni, e la segnalazione deve quindi avvenire in alcuni casi anche al solo sospetto. Non si è ritenuto opportuno operare correzioni successive, per due principali motivi:
 - a) l'analisi di tutte le segnalazioni pervenute consente di valutare il carico globale che anche il solo sospetto di un evento infettivo "sentinella" ha sul sistema locale e regionale;
 - b) la delibera di istituzione del sistema non prevedeva che le Aziende inviassero sistematicamente l'eventuale correzione di eventi non confermati.Per eliminare dal *database* i casi non confermati sarebbe stato quindi necessario operare il *linkage* con le notifiche di malattie infettive e tale operazione sarebbe stata difficile poiché le segnalazioni non erano inizialmente nominative. In un secondo momento, è stata però apportata una modifica al sistema per consentire l'invio anche del nominativo del paziente, in modo comunque da garantire la confidenzialità dei dati, e ciò permetterà in futuro l'integrazione dei diversi archivi regionali.
- I casi singoli di infezione sentinella, quando appartenenti a epidemie e *cluster* epidemici, sono stati segnalati sia come epidemie che come singoli eventi (in alcuni casi si tratta quindi delle stesse persone).
- Per quanto concerne gli eventi sentinella segnalati con le schede SSCMI, il Dipartimento di sanità pubblica delle diverse Aziende USL non sempre indica per quale motivo la segnalazione veniva inoltrata rapidamente a livello regionale (ossia la categoria di evento sentinella).

Risultati

Nel triennio (2007-2009) sono pervenute in totale 3.794 segnalazioni, di cui 677 nel 2007, 801 nel 2008 e 2.317 nel 2009.

Se al termine dei primi due anni di funzionamento del sistema, quasi un quinto delle segnalazioni consisteva in eventi di tubercolosi, a seguito dell'epidemia influenzale del 2009 la segnalazione di malattie di classe I ha contribuito a oltre il 40% delle segnalazioni effettuate tra il 2007 e il 2009.

Il resto del flusso è stato dovuto principalmente a casi singoli di infezioni correlate all'assistenza (11%), casi sospetti o accertati di *Chikungunya*, Dengue o *West Nile* (9%) e tubercolosi (8%, operatori sanitari/pazienti non posti in isolamento/persone che frequentavano particolari comunità).

Inoltre, un ulteriore 7% di segnalazioni è rappresentato da epidemie, 181 avvenute nel territorio e 81 in strutture socio-sanitarie. La comunicazione delle prime è aumentata progressivamente nel triennio, mentre le seconde si sono mantenute pressoché costanti.

La Tabella 2 mostra le segnalazioni di infezioni che configurano un'emergenza infettiva o che rappresentano eventi sentinella (scheda SSCMI) per Azienda USL e per anno.

La Tabella 3 riporta le segnalazioni di isolamenti di microrganismi con profilo inusuale di antibioticoresistenza e di epidemie territoriali o in strutture sanitarie e socio-sanitarie (SSR1 e SSR2).

Prendendo in considerazione il triennio (2007-2009), pur rilevando un *trend* in aumento delle segnalazioni circa le resistenze inusuali e le epidemie nel territorio, cinque Aziende sanitarie non hanno segnalato casi di resistenza inusuale mentre sette Aziende sanitarie ne hanno segnalato un numero inferiore o uguale a 5 e cinque Aziende ne hanno segnalato un numero superiore a 5. Per quanto attiene le epidemie nel territorio, due Aziende USL hanno segnalato rispettivamente 1 e 2 casi nel triennio, quattro Aziende USL ne hanno segnalato un numero inferiore o uguale a 10 e cinque un numero maggiore di 10; è quindi evidente che persiste una scarsa capacità di rilevare gli eventi epidemici.

Tabella 1. Distribuzione delle segnalazioni a per tipologia e per anno

Eventi	anno 2007		anno 2008		anno 2009		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Emergenze infettive - Eventi sentinella (Scheda SSCMI)								
Malattie di Classe I	27	4,0%	17	2,1%	1.506 ^	65,0%	1.550	40,9%
Chikungunya, Dengue e West Nile	177	26,1%	120	15,0%	61	2,6%	358	9,4%
Eventi sentinella: legionellosi *	52	7,7%	38	4,7%	53	2,3%	143	3,8%
Eventi sentinella: meningite	49	7,2%	54	6,7%	110	4,7%	213	5,6%
Eventi sentinella: tubercolosi §	121	17,9%	67	8,4%	106	4,6%	294	7,7%
Infezioni correlate all'assistenza	74	10,9%	128	16,0%	218	9,4%	419	11,0%
Altre infezioni (incluse morbillo e rosolia)	10	1,5%	193	24,1%	8	0,3%	211	5,6%
Non indicato	51	7,5%	40	5,0%	73	3,2%	164	4,3%
Profilo di antibioticoresistenza inusuale (Scheda SSR2)								
	59	8,7%	66	8,2%	117	5,0%	242	6,4%
Epidemie in collettività (Scheda SSR1 e Scheda SSR2)								
Epidemie sul territorio (Scheda SSR1)	45	6,6%	58	7,2%	78	3,4%	181	4,8%
Epidemie in strutture sanitarie e socio-sanitarie (Scheda SSR2)	26	3,8%	28	3,5%	27	1,2%	81	2,1%
TOTALE †	677		801		2.317		3.794	

Legenda

- ° Include 337 casi di influenza con isolamento virale e 1.154 segnalazioni di A H1N1 senza isolamento virale.
- * In 31 casi nel triennio non è stato indicato il criterio epidemiologico che ha determinato la segnalazione: "struttura turistica" o "struttura sanitaria" o "terme", né l'infezione è risultata correlata all'assistenza.
- § Per 73 casi non è stato indicato il criterio epidemiologico che aveva determinato la segnalazione: "collettività a rischio" o "polmonare (operatore)" o "polmonare (paziente)".
- † La riga totale non corrisponde alla somma delle righe, in quanto alcune infezioni correlate all'assistenza sono relative a eventi sentinella o malattie di Classe I, e pertanto conteggiate in entrambe le relative caselle.

Tabella 2. Distribuzione delle segnalazioni di emergenze infettive/eventi sentinella per tipologia e Azienda USL

Azienda USL	Emergenze infettive/eventi sentinella																							
	Malattie Classe I			Chikungunya, Dengue e West Nile			Eventi sentinella **									Infezioni correlate ^			Altri Eventi (morbilli e rosolia)			Non indicato		
							L			M			T											
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009			
A	4	0	103	3	1	1	5	4	1	1	5	3	6	2	3	4	1	0	1	22	1	6	5	4
B	3	2	263	0	3	7	2	1	4	4	3	15	10	7	15	3	3	11	3	28	2	0	2	9
C	2	2	193	5	1	2	3	4	5	1	2	18	2	1	10	2	3	3	0	14	0	5	4	5
D	2	3	212	4	6	5	4	3	12	4	14	7	7	3	4	7	6	10	0	22	2	5	1	9
E	0	1	52	5	5	6	1	0	0	1	1	4	2	5	0	1	14	20	0	7	0	3	0	2
F	10	3	242	1	15	5	5	4	6	22	14	17	39	16	36	52	95	158	4	83	1	25	21	25
G	2	0	13	0	9	7	1	2	4	0	3	11	19	7	16	1	2	3	1	5	0	1	0	10
H	2	1	14	107	49	9	1	1	3	1	3	2	4	4	4	1	0	0	0	3	0	0	5	3
I	0	3	80	2	1	1	3	1	2	7	0	10	22	9	7	0	2	1	0	0	0	2	0	1
L	1	1	106	28	12	9	5	6	2	3	2	2	4	3	4	1	1	9	1	0	0	3	1	3
M	1	1	216	21	17	9	22	12	13	5	7	21	6	10	6	1	1	2	0	6	2	1	0	0
Totale*	27	17	1.494	176	119	61	52	38	52	49	54	110	121	67	105	73	128	217	10	190	8	51	39	71

Legenda

** L = legionellosi

M = meningite batterica/sepsi

T = tubercolosi

^ Casi singoli di infezioni correlate all'assistenza sanitaria e socio-sanitaria.

* Le differenze tra questi totali e quelli riportati in Tabella 1 sono da imputare a un numero esiguo di segnalazioni per cui non è pervenuta l'informazione relativa all'Azienda USL segnalante (12 per quanto concerne le malattie di Classe I nel 2009, 1 per la legionellosi nel 2009, 1 per la tubercolosi nel 2009).

Tabella 3. Distribuzione delle segnalazioni di microrganismi con profilo di resistenza inusuale e di epidemie per tipologia e Azienda sanitaria

Azienda sanitaria	Numero di eventi osservati								
	Resistenza inusuale			Epidemie nel territorio			Cluster/epidemie in strutture sanitarie e socio-sanitarie		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
A	0	0	0	1	4	5	0	1	0
B	11	1	0	2	3	15	0	0	0
C	0	0	0	1	6	10	0	1	3
D	4	8	5	7	7	1	7	5	4
E	0	4	0	0	0	1	4	3	1
F	0	0	2	18	17	21	1	5	5
G	0	0	0	1	4	1	0	0	0
H	4	0	0	2	4	2	1	0	0
I	3	0	0	0	1	1	0	0	0
L	0	0	0	1	3	6	3	0	1
M	5	4	2	12	9	15	2	4	2
N	0	0	0	0	0	0	1	0	1
O	4	0	1	0	0	0	1	3	3
P	0	0	4	0	0	0	1	2	2
Q	0	0	1	0	0	0	4	3	2
R	26	43	91	0	0	0	1	1	2
S	2	6	12	0	0	0	0	0	1
Totale	59	66	118	45	58	78	26	28	27

Emergenze infettive ed eventi sentinella

Sono pervenute globalmente 3.290 segnalazioni di casi singoli di malattia (classe I e altri eventi sentinella - scheda SSCMI/2006): 547 nel 2007, 648 nel 2008 e 2.095 nel 2009 (*Tabella 4*). Il 53% delle segnalazioni pervenute riguarda maschi (nell'1% dei casi non è riportato il sesso); il paziente era ricoverato in ospedale nel 49% dei casi.

Tra i casi singoli di malattie che devono essere segnalati solo se si presentano in particolari condizioni epidemiologiche (tubercolosi, meningite batterica e legionellosi), i più frequenti sono i casi di **tubercolosi**, che rappresentano circa la metà di tali eventi. In un quarto dei casi di tubercolosi (73) non è stata specificata alcuna delle condizioni necessarie alla segnalazione.

In 31 dei 143 casi di **legionellosi** segnalati nel triennio (22%) non è stata indicata alcuna delle condizioni necessarie alla segnalazione rapida.

Per quanto riguarda i casi di **meningite** e **malattie invasive batteriche**, a fine 2008 il sistema di segnalazione è stato modificato, con la richiesta di segnalare come eventi sentinella tutti i casi di meningite e malattia invasiva batterica.

Eventi sentinella che non rientrano in nessuna delle precedenti categorie

Nel 2007 sono stati segnalati 51 casi (8% di tutte le segnalazioni) di malattia che non rientravano tra quelle di classe I, né tra gli eventi sentinella esplicitamente identificati (legionella, tubercolosi, meningite e altre malattie invasive batteriche), né tra le infezioni correlate all'assistenza sanitaria (non era stata barrata la variabile "acquisita nel corso dell'assistenza sanitaria?", né erano presenti commenti specifici in questo senso nel campo Note); nel 2008 e nel 2009 tali segnalazioni sono state 39 (5%) e 63 (3%) rispettivamente.

Tabella 4. Distribuzione delle segnalazioni per tipologia

	2007		2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
CLASSE I E ALTRE EMERGENZE	27	100,0	17	100,0	1505	100,0
Botulismo	2	7,4	7	41,2	3	0,1
Encefalopatia spongiforme trasmissibile (Creutzfeldt-Jacob)	17	63,0	5	29,4	2	0,1
Influenza A H1N1 (senza isolamento virale)					1154	76,7
Influenza con isolamento virale	4	14,8			337	22,4
Tetano	3	11,1	3	17,6	9	0,6
Febbri emorragiche virali			2	11,8		
Tifo esantematico	1	3,7				
CHKUNGUNYA, DENGUE E WEST NILE	177	100,0	120	100,0	61	100,0
Chikungunya	177	100,0	101	84,2	10	16,4
Dengue			4	3,3	13	21,3
Chikungunya o Dengue (non specificato)			5	4,2	4	6,6
West Nile			10	8,3	34	55,7
EVENTI SENTINELLA	222	100,0	159	100,0	269	100,0
Legionellosi	52	23,4	38	23,9	53	19,7
Malattia invasiva da <i>H. influenzae</i>	1	0,5	1	0,6	6	2,2
Malattia invasiva da meningococco	14	6,3	17	10,7	11	4,1
Malattia invasiva da pneumococco	4	1,8	14	8,8	34	12,6
Meningite batterica n.s.	30	13,5	22	13,8	59	21,9
Tubercolosi extrapolmonare	10	4,5	4	2,5	13	4,8
Tubercolosi polmonare	111	50,0	63	39,6	93	34,6
INFEZIONI ACQUISITE NEL CORSO DELL'ASSISTENZA*	74*	100,0	128*	100,0	218*	100,0
Aspergillosi polmonare			1	0,8	1	0,5
Adenovirus	1	1,4				
Bronchite da virus respiratorio sinciziale					1	0,5
Enterite da Adenovirus	1	1,4	1	0,8		
Enterite da Clostridium Difficile	38	51,4	81	63,3	139	63,8
Enterite da Adenovirus					1	0,5
Enterite da Rotavirus	3	4,1	10	7,8	12	5,5
Enterite da Rotavirus e Adenovirus			2	1,6	6	2,8
Epatite virale B			1	0,8		
Epatite virale C	2	2,7	1	0,8	1	0,5
Influenza con isolamento virale	2	2,7			6	2,8
Legionellosi	3	4,1	1	0,8	5	2,3
Malattia invasiva da pneumococco			1	0,8		
Meningite batterica n.s.	1	1,4	1	0,8	3	1,4
Morbillo			2	1,6		
Pediculosi	4	5,4				
Polmonite da Stafilococco aureo					2	0,9
Salmonellosi	5	6,8	3	2,3	2	0,9
Scabbia	2	2,7	1	0,8	1	0,5
Scarlattina			1	0,8		
Sepsi da Stafilococco					2	0,9
Tubercolosi polmonare	6	8,1	1	0,8	3	1,4
Tubercolosi extrapolmonare			1	0,8		
Varicella	2	2,7	3	2,3	7	3,2
Altro [§]	4	5,4	16	12,5	26	11,9
ALTRI EVENTI	10	100,0	193	100,0	8	100,0
Morbillo	10	100,0	181	93,8	8	100,0
Rosolia			12#	6,2		

(continua)

	2007		2008		2009	
	N.	%	N.	%	N.	%
ALTRI EVENTI SENTINELLA PER I QUALI NON È STATO INDICATO IL MOTIVO DELLA SEGNALAZIONE	51	100,0	40	100,0	73	100,0
Arbovirosi			4	10,0	14	19,2
Brucellosi	3	5,9				
Enterite da <i>Clostridium Difficile</i>	3	5,9	7	17,5	11	15,1
Enterite da Rotavirus	1	2,0			3	4,1
Epatite virale A			1	2,5	1	1,4
Epatite virale B	4	7,8				
Epatite virale C	1	2,0				
Herpes Zoster			1	2,5		
Infezione da Citomegalovirus	1	2,0				
Listeriosi			1	2,5	1	1,4
Malaria			1	2,5		
Malattia di Lyme			1	2,5		
Meningite da Listeria			1	2,5	1	1,4
Meningite linfocitaria			1	2,5	2	2,7
Meningite da Streptococco B	1	2,0			5	6,8
Micobatteriosi non tubercolare	2	3,9				
MRSA - Stafilococco aureo	1	2,0				
Parotite			1	2,5		
Pediculosi	3	5,9	2	5,0	1	1,4
Salmonellosi	1	2,0	1	2,5	8	11,0
Scabbia	11	21,6	4	10,0	6	8,2
Scarlattina	1	2,0				
Sepsi					1	1,4
Sepsi da <i>Escherichia coli</i>					1	1,4
Sepsi da Listeria					2	2,7
Sepsi meningococcica	1	2,0				
Varicella	5	9,8	8	20,0		
Streptococco piogene					2	2,7
Tigna	1	2,0				
Tossinfezione alimentare					2	2,7
Tubercolosi polmonare e extrapolmonare					1	1,4
Varicella					4	5,5
Altro (specificare)	11	21,6	6	15,0	7	9,6
Totale	547		648		2.095	

Legenda

* 14 casi nel 2007, 8 nel 2008 e 40 nel 2009, sono relativi a eventi già inclusi tra le malattie di Classe I o tra gli eventi sentinella; essi sono conteggiati anche tra le infezioni acquisite nel corso dell'assistenza ma, ovviamente, una sola volta nel totale.

di cui una congenita.

§ Include 1 caso nel 2007 di encefalopatia spongiforme trasmissibile (Creutzfeldt-Jacob) e 1 di sospetto tifo esantematico, 1 caso di tetano nel 2008 e 1 nel 2009, e 25 casi di influenza A H1N1 nel 2009. L'acquisizione in ambito assistenziale per CFJ e tetano è stata esclusa, per l'influenza A H1N1 dubbia.

Isolamento di microrganismi con profilo di resistenza inusuale

I laboratori di microbiologia sono tenuti a segnalare gli isolamenti di microrganismi che presentano un profilo di antibioticoresistenza inusuale, per quella specifica struttura sanitaria (ad esempio *Enterococcus spp.* resistente ai glicopeptidi (VRE) rilevati in strutture che non lo avevano mai isolato in precedenza) o per l'Italia.

Nel 2007 sono stati segnalati 59 isolamenti di microrganismi con profilo di resistenza inusuale, 63 nel 2008 e 115 nel 2009. Il 68% delle segnalazioni si riferisce a pazienti maschi, il 65% a pazienti dai 60 anni in su; quasi tutte le segnalazioni (230) riguardano pazienti ricoverati in ospedale, con le rimanenti relative a pazienti in centri di riabilitazione (5), case protette (4) e case di cura (4).

Le Tabelle 5 e 6 riportano, rispettivamente, la distribuzione delle segnalazioni per materiale e per microrganismi segnalati.

Il microrganismo con profilo di resistenza inusuale per il quale si osserva un incremento più significativo nel tempo è *Acinetobacter baumannii*: i 98 isolamenti segnalati nel periodo 2007-2009 erano nel 68,4% dei casi pan-resistenti (resistenti a cefalosporine di III generazione, fluorochinoloni, carbapenemici, piperacillina, aminoglicosidi), nel 30,6% multiresistenti (resistenti a tre classi di antibiotici) e nell'1% dei casi il profilo di resistenza non era ben specificato. Le segnalazioni di *Enterococcus faecalis* erano tutte motivate dalla resistenza ai glicopeptidi. I 32 isolamenti di *Pseudomonas aeruginosa* segnalati nel periodo 2007-2009, erano pan-resistenti nell'84% dei casi, multiresistenti nel 6% dei casi, in 3 casi il profilo di resistenza non era ben specificato.

Tabella 5. Materiali da quali sono stati isolati microrganismi con profilo di resistenza inusuale

Materiale	2007		2008		2009	
	N	%	N	%	N	%
Urine	17	29	21	32	41	35
Escreato	25	42	21	32	35	30
Cute e pus	3	5	7	11	15	13
Sangue	4	7	9	14	7	6
Altro materiale	10	17	8	12	22	19
Totale	59		66		118*	

Legenda

* In 2 casi isolamento da più materiali: sia da urine, sia da escreato.

Tabella 6. Distribuzione dei microrganismi con profilo di resistenza inusuale

Microorganismo	2007		2008		2009	
	N	%	N	%	N	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	10	17	16	24	72	61
<i>E. faecalis</i> *	8	14	19	29	15	13
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13	23	12	19	10	9
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	4	10	11	17	5	4
<i>Staphylococcus aureus</i> [§]	7	8			3	3
<i>Escherichia coli</i>	3	5			3	3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	3	3	5	1	1
<i>Enterococcus faecium</i> *	3	5			1	1
<i>Proteus mirabilis</i>	4	7				
<i>Clostridium difficile</i>			1	2	2	2
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	5				
<i>Staphylococcus epidermidis</i> [§]			1	2	2	2
<i>Citrobacter freundii</i>					1	1
<i>Enterobacter cloacae</i>					1	1
<i>Enterococcus spp.</i> *					1	1
<i>Enterococcus gallinarum</i> *			1	2		
<i>Flavimonas Oryzihabitans</i>			1	2		
<i>Providencia stuartii</i>	1	2				
<i>Serratia marcescens</i>	1	2				
Stafilococco coagulasi negativo [§]			1	2		
Stafilococco emofilo [§]					1	1
Totale	59		66		118	

Legenda

* glicopeptide-resistente

§ meticillina-resistente

Epidemie di malattie infettive in particolari collettività in ambito territoriale

Nel triennio 2007-2009 sono stati segnalati in complesso 181 eventi epidemici in ambito territoriale (45 nel 2007, 58 nel 2008 e 81 nel 2009); in 115 di questi (equivalenti al 64%) è stato indicato come accertato l'agente eziologico.

Le principali caratteristiche degli eventi epidemici (agente eziologico, numero di individui coinvolti e a rischio, numero di ricoveri) sono riportate in Tabella 7. Una persona è deceduta nell'epidemia di Chikungunya del 2007 e altre tre in due epidemie di legionellosi.

Le epidemie di tubercolosi in ambito familiare continuano ad essere tra i motivi più frequenti di segnalazione di epidemie in comunità, seguite da legionellosi in strutture sanitarie e, con la pandemia influenzale del 2009, da focolai influenzali nelle scuole (*Figura 1*). Complessivamente il numero dei casi segnalati all'interno di eventi epidemici in ambito territoriale è di 955 nel triennio; tra questi, 214 casi (22%) sono stati ricoverati in ospedale.

La Figura 2 mostra la distribuzione degli eventi epidemici per tipologia di comunità coinvolta.

Tabella 7. Cluster e focolai epidemici in ambito territoriale (Scheda SSR1), 2007-2009

Reparto/struttura	N. epidemie	N. tot. casi	Malattia/microrganismo
famiglia/conviventi	62	157	TBC, morbillo, epatite virale B, botulino, A H1N1, epatite virale A, N.N.
scuola nido	43	245	epatite virale A, pediculosi, <i>Tinea capitis</i> , <i>Sarcoptes scabiae</i> , TBC, Shigella, salmonella, Listeria, meningite meningococcica, A H1N1
struttura turistica	28	125	legionella P., <i>Clostridium perfringens</i> , salmonella, A H1N1, N.N.
gruppo amici/attività sportive	8	35	TBC, morbillo, A H1N1, <i>Clostridium Perfringens</i> N.N.
centro accoglienza/casa privata di accoglienza	7	25	<i>Sarcoptes scabiae</i> , A H1N1
bar/ristorante	5	38	intossicazione da istamina, salmonella, N.N.
luogo lavoro	5	19	TBC, intossicazione da istamina
struttura per persone con handicap mentale/pazienti psichiatrici	3	12	<i>Sarcoptes scabiae</i> , varicella, pediculosi
intero paese	1	176	<i>Chikungunya</i>
caserma	1	6	<i>Bacillus Cereus</i> e <i>Clostridium perfringens</i>
struttura termale	1	3	Legionella P.
istituto penitenziario	1	2	<i>Sarcoptes scabiae</i>

Nota Sono state erroneamente segnalate 16 epidemie in case protette / case di riposo / centri di riabilitazione tramite la scheda SSR1 anziché tramite la scheda SSR2.

Figura 1. Malattie/microrganismi responsabili di epidemie territoriali, 2007-2009

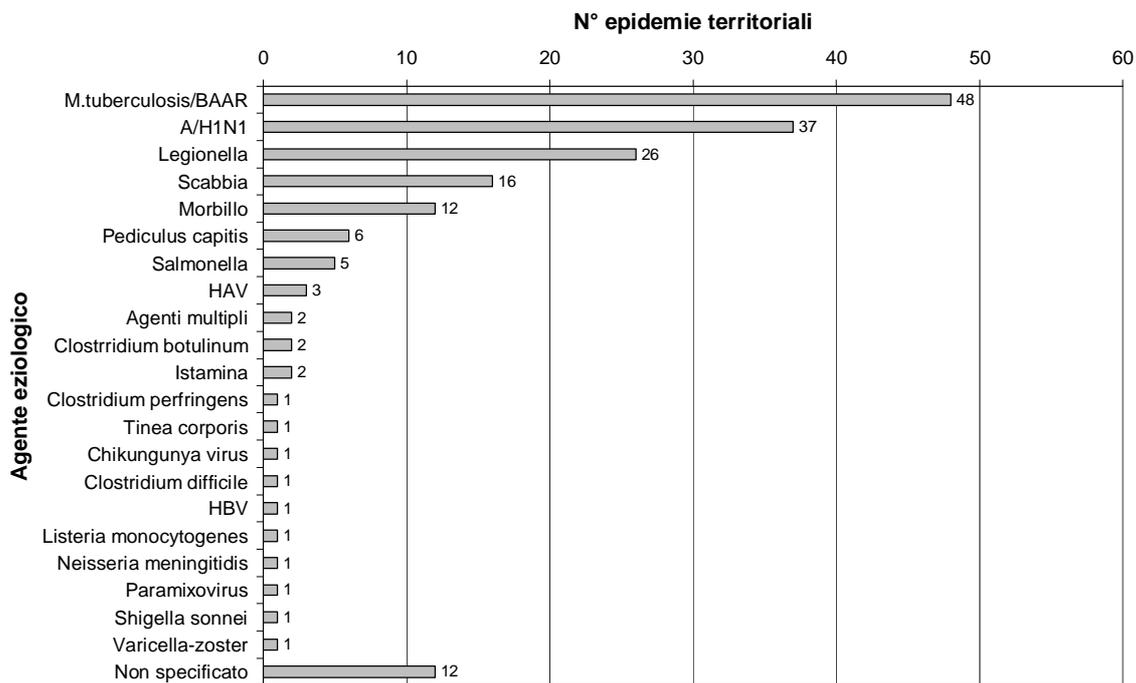
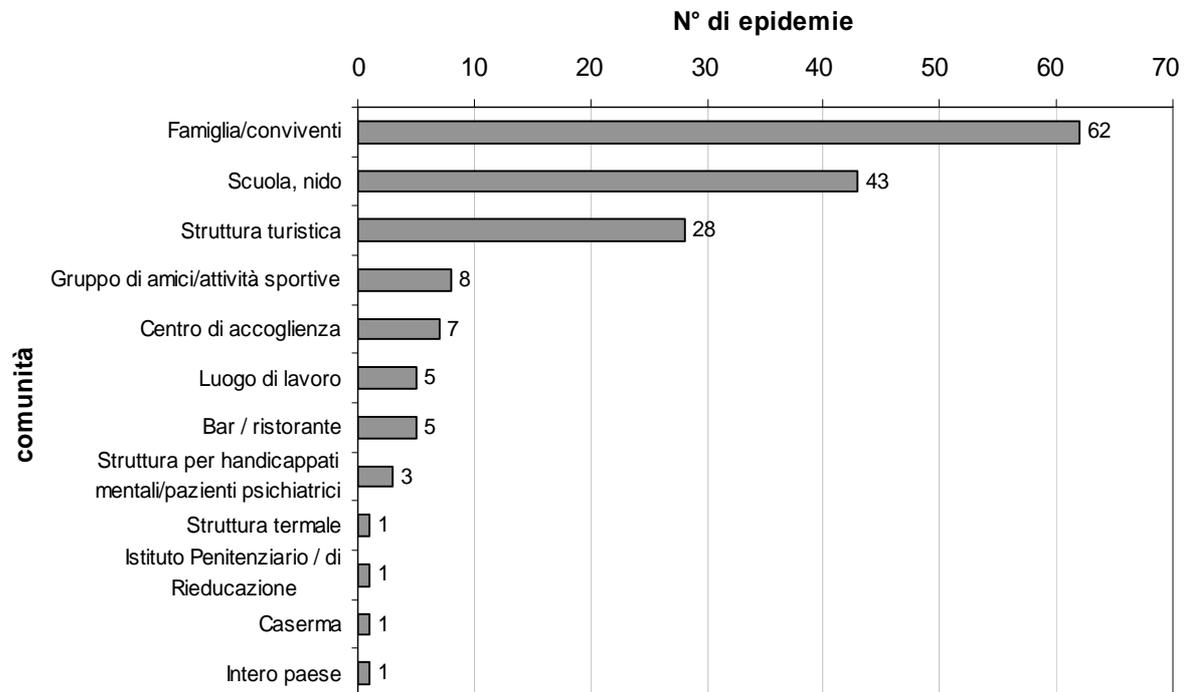


Figura 2. Comunità interessate dalle epidemie territoriali



Le segnalazioni di focolai di tubercolosi sono state confrontate con le notifiche presenti nella banca dati regionale delle notifiche di malattie infettive MIF (scheda di classe IV relativa alle epidemie).

Dato che il sistema di segnalazione rapida prevede di avvisare fin dal momento in cui vi è il sospetto di un focolaio, ci si dovrebbe aspettare un numero di *alert* superiore alla quantità di focolai presenti nel MIF (che contiene solo focolai accertati).

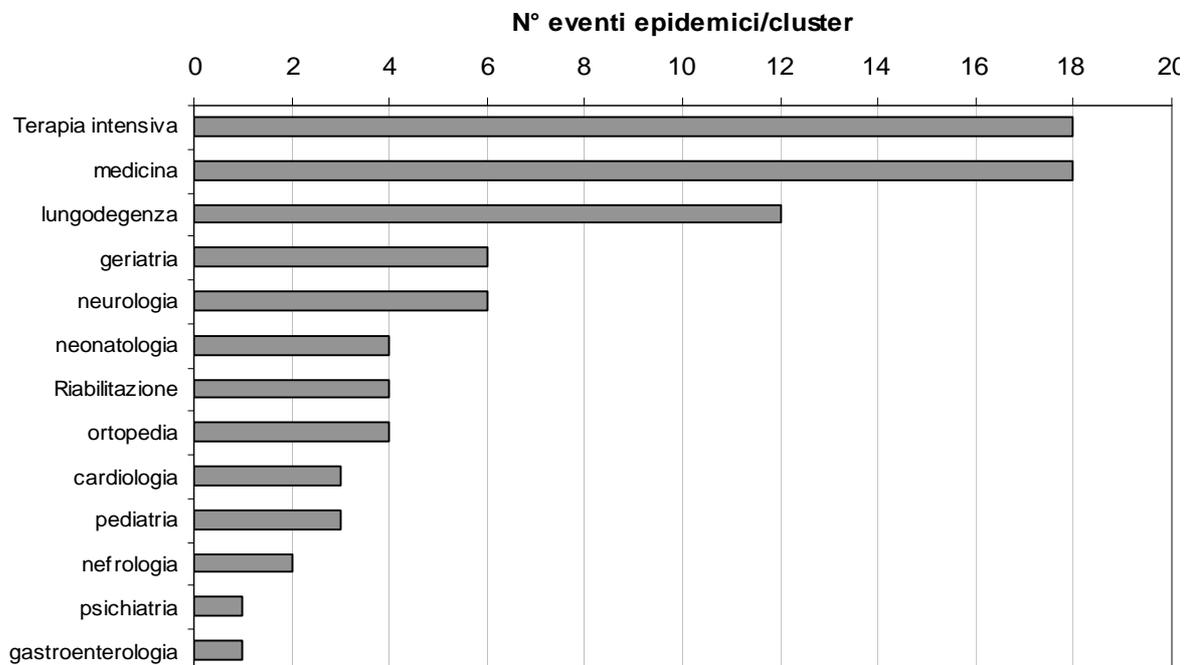
Nel 2007 sono stati segnalati rapidamente 10 focolai di tubercolosi e altrettanti sono stati notificati; nel 2008 solo 17 hanno seguito la via ALERT, a fronte di 22 notificati, pertanto il sistema di segnalazione rapida è stato evidentemente sottoutilizzato; infine 18 focolai sono stati segnalati tramite la scheda SSR1/2006 nel 2009, 8 in più di quanti sono presenti nella banca dati regionale delle notifiche di malattie infettive.

Epidemie e *cluster* epidemici di infezioni acquisite nel corso dell'assistenza sanitaria o socio-sanitaria

Tra il 2007 e il 2009 sono stati segnalati 81 *cluster*/eventi epidemici in strutture sanitarie e socio-sanitarie, 66 dei quali verificatisi in ambito ospedaliero.

I reparti ospedalieri più frequentemente interessati sono stati quelli di terapia intensiva, medicina generale e lungodegenza, con rispettivamente 18, 18 e 12 segnalazioni (*Figura 3*).

Figura 3. Frequenza di segnalazioni di epidemie e *cluster* epidemici per tipo di reparto ospedaliero

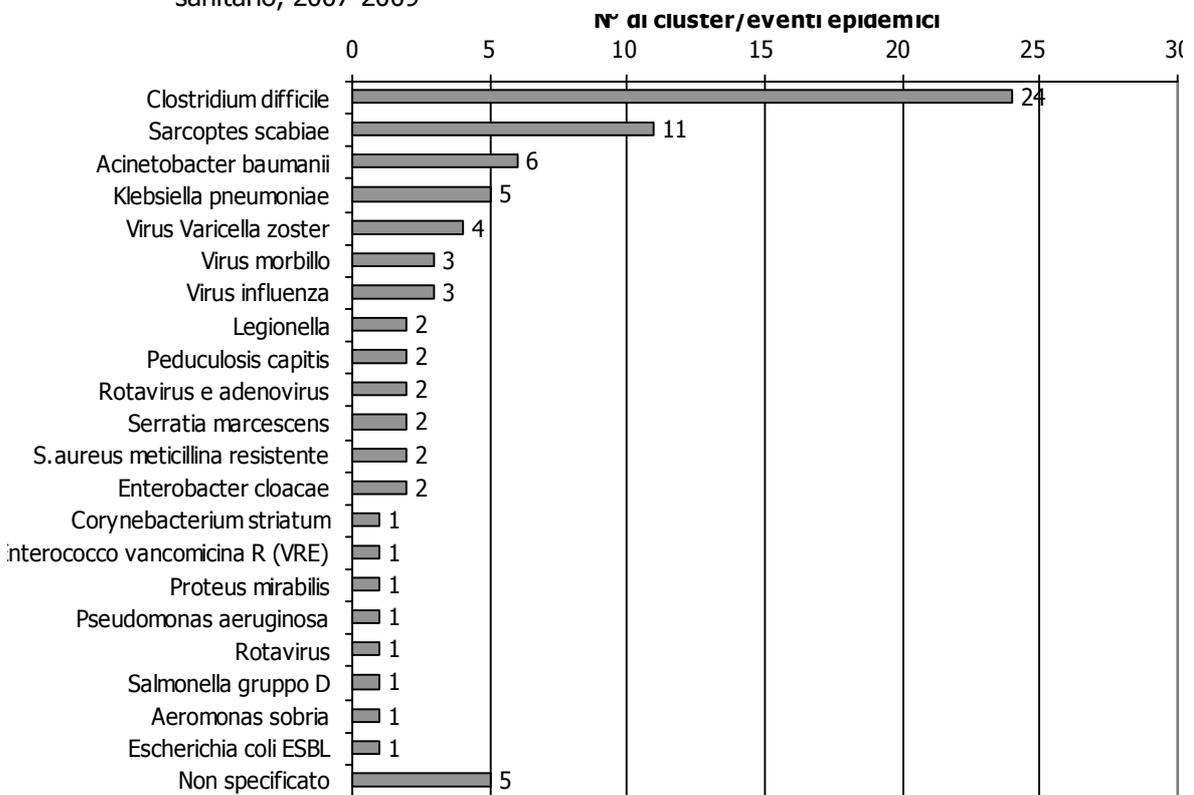


Non si sono riscontrate significative differenze nelle dimensioni degli eventi segnalati come cluster (in media 3,6 pazienti e 0,7 operatori coinvolti) e quelli segnalati come epidemie (4,0 pazienti e 1,7 operatori).⁴

Gli eventi hanno prevalentemente riguardato una localizzazione gastrointestinale (24 casi, 30%); altre tipologie frequenti di segnalazione sono batteriemie/sepsi (13 casi, 16%), scabbia (11, 14%) e infezioni delle vie urinarie (10 casi, 12%) (Figura 4). La Tabella 8 descrive in dettaglio gli eventi epidemici segnalati.

In 77 casi (95%) è stata attivata un'indagine epidemiologica, in 57 (70%) è stata ipotizzata la causa dell'epidemia, in 77 casi (95%) è stata segnalata l'attuazione di interventi correttivi; la scheda SSR3 di chiusura dell'evento epidemico (indagine epidemiologica e misure correttive) è stata inviata in 50 casi (62%).

Figura 4. Malattie/microrganismi responsabili di epidemie in ambito sanitario e socio-sanitario, 2007-2009



⁴ *Cluster*: viene definito come il verificarsi di almeno due casi concentrati nel tempo e nello spazio di un'infezione rara (ad esempio spondilodiscite post-operatoria), grave (ad esempio aspergilloso polmonare) o sostenuta da un ceppo microbico con fenotipo o genotipo identico.
Epidemia: si definisce come "l'aumento statisticamente significativo della frequenza di una malattia rispetto a quella osservata abitualmente per la medesima malattia in un determinato luogo o in particolari categorie di persone".

Tabella 8. Cluster e focolai epidemici in ambito sanitario e socio-sanitario (Scheda SSR2)

Reparto ospedaliero/struttura	N. cluster	N. epidemie	N. tot. casi in pazienti	N. tot. casi in staff	Malattia/microrganismo
Terapia intensiva/rianimazione	2	3	29		<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. striatum</i> , <i>A. baumannii</i>
Neuroranimazione	2	1	15		<i>S. marcescens</i> , <i>A. baumannii</i> , <i>E. cloacae</i>
Medicina	9	3	38	12	A H1N1, <i>C. difficile</i> , <i>S. scabiae</i> , <i>L. pneumophila</i>
Geriatria	5		12	8	<i>Clostridium difficile</i> , N.N.,
Lungodegenza	5	2	31	8	<i>K. pneumoniae</i> multiresistente, <i>C. difficile</i> , <i>S. scabiae</i>
Cardiologia	2		8	13	Pediculosi., N.N.
Neonatologia	2	1	8		Rotavirus, Rotavirus e Adenovirus, VRE
Riabilitazione	3		15		<i>Proteus mirabilis</i> , Stafilococco aureo R., N.N.,
Psichiatria	0	1	8	11	N.N.
Pediatria	2		4	2	Pediculosi, morbillo
Ortopedia	3		8	2	<i>Serratia marcescens</i> , <i>Sarcoptes scabiae</i> , N.N.
Nefrologia		1	6		<i>K. pneumoniae</i>
Emergenza Urgenza	1		2	2	Morbillo
Dermatologia e nefrologia		1		2	<i>Sarcoptes scabiae</i>
Cardiologia e lungodegenza		1	1	3	<i>Sarcoptes scabiae</i>
Terapia intensiva neonatale	3	1	19		<i>K. Pneumoniae</i> , Rotavirus e Adenovirus, <i>Enterobacter cloacae</i>
Medicina e lungodegenza	3		9		<i>Clostridium difficile</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i>
Chirurgia generale	1		2		<i>Aeromonas sobria</i>
Medicina e geriatria	1		4		<i>Clostridium difficile</i>
Medicina e chirurgia	1		11		<i>K. Pneumoniae</i>
Riabilitazione neurologica intensiva	1		6		<i>Clostridium difficile</i>
Chirurgia e rianimazione	1		2		<i>Legionella pneumophila</i>
Multireparto ^{1, 2, 3}	1	2	19	5	<i>Acinetobacter baumannii</i> , morbillo, <i>Legionella pneumophila</i>
Reparto non indicato	2	4	30	1	<i>Clostridium difficile</i> , <i>Sarcoptes scabiae</i> , <i>Escherichia coli</i>

Legenda

¹ Pneumologia, Lungodegenza post-acuzie, Medicina interna area critica, Rianimazione e Terapia intensiva post-operatoria.

² Pronto Soccorso; Chirurgia d'urgenza; Ortopedia; Medicina d'urgenza; Chirurgia pediatrica; Radiologia; Sale operatorie

³ Chirurgia; Rianimazione; Medicina.

Nota. Inoltre è stato erroneamente segnalato un cluster in una scuola tramite scheda SSR2 anziché tramite scheda SSR1.

Commento

Il sistema di segnalazione rapida di epidemie ed eventi sentinella si conferma un utile strumento per fare fronte agli eventi infettivi impreveduti con un impatto rilevante sulle attività del Servizio sanitario regionale, quali ad esempio l'epidemia di infezioni da *Chikungunya* nell'estate del 2007 (Rezza *et al.*, 2007), la diffusione del morbillo nel 2007-2008, la pandemia influenzale da A H1N1 nel 2009. La sempre più frequente emergenza e diffusione di nuove malattie infettive rende infatti necessario disporre di sistemi in grado di riconoscerle tempestivamente e di avviare adeguati interventi di controllo.

Come già sottolineato nella sezione relativa ai materiali e metodi, il sistema ha l'obiettivo di consentire l'attivazione di interventi tempestivi e appropriati, e non di fornire dati epidemiologici sul problema, che vengono ottenuti attraverso altre fonti informative (sistema di sorveglianza delle malattie infettive, sistema di sorveglianza di laboratorio dell'antibioticoresistenza, ecc.).

La descrizione epidemiologica delle segnalazioni pervenute è utile, però, a identificare quali sono i principali eventi che richiedono l'intervento attivo da parte dei Dipartimenti di sanità pubblica, delle Direzioni sanitarie e delle figure addette al controllo delle infezioni.

- Tra gli eventi sentinella (casi singoli di malattia), oltre alla infezione da *Chikungunya* nel 2007, il morbillo nel 2008 e la pandemia influenzale nel 2009, la tubercolosi (operatori/pazienti non isolati/comunità) rappresenta nell'intero triennio un evento molto frequente. Il ritardo nel disporre l'isolamento respiratorio dopo il ricovero in ospedale risulta un fenomeno diffuso, costituisce un rischio per gli altri pazienti e gli operatori e richiede un impegno notevole di risorse per il Servizio sanitario regionale (identificazione e ricerca dei contatti, diagnosi di infezione latente e malattia attiva, eventuale trattamento). Sembra quindi necessario e urgente attivare nelle Aziende interventi per istituire sistemi efficaci di *triage* del paziente con sintomi possibilmente evocativi di tubercolosi polmonare al momento dell'ingresso in ospedale o in altre strutture sanitarie. Da questo punto di vista, un utile strumento è rappresentato dalle recenti linee guida nazionali sulla gestione della tubercolosi in ambito assistenziale (Ministero della salute, 2009).
- Tra i casi singoli di infezioni acquisite nel corso dell'assistenza, l'evento segnalato più spesso è l'infezione da *Clostridium difficile*. Queste infezioni sono sempre più frequenti in ambito sanitario e in altri Paesi europei la loro diffusione ha raggiunto vere e proprie dimensioni epidemiche (Kuijper *et al.*, 2008). Anche in questo caso è opportuno che le Aziende attivino sistemi efficaci di sorveglianza e controllo mirati a identificare tempestivamente i casi di malattia e ad adottare le precauzioni di isolamento efficaci a contenerne la diffusione (Dubberke *et al.*, 2008; SIMPIOS, 2009; Vonberg *et al.*, 2008).
- L'importanza del fenomeno dell'antibioticoresistenza è confermata dalla segnalazione di numerosi casi di isolamento di microrganismi con un profilo di resistenza "nuovo" rispetto a quanto isolato in precedenza da quello specifico laboratorio ospedaliero. Tra questi i più frequenti sono *Acinetobacter baumannii* pan-resistente o multiresistente, Enterococco resistente ai glicopeptidi e *Pseudomonas aeruginosa* pan-resistente o multi resistente.

- Tra gli eventi epidemici in ambito territoriale, i più frequenti sono quelli di tubercolosi nella sfera familiare, riconfermando ancora una volta la rilevanza di questa malattia infettiva per la sanità pubblica. Seguono le epidemie di legionellosi, di pediculosi e scabbia, di malattie infettive trasmesse da alimenti.
- Per quanto concerne gli eventi epidemici in ambito assistenziale, il sistema ha contribuito a confermare alcuni degli assunti che avevano guidato l'istituzione del sistema:
 - gli eventi epidemici di infezioni correlate all'assistenza sono frequenti in ospedale ma anche nelle strutture territoriali socio-sanitarie: in due anni le epidemie hanno interessato strutture territoriali in quasi un terzo dei casi;
 - questi eventi sono sostenuti da microrganismi e meccanismi molto diversi e la conoscenza di quanto avviene in altre Aziende può essere utile a mettere in comune competenze e conoscenze utili alla gestione di specifici eventi epidemici;
 - le epidemie sono identificabili solo se l'Azienda si è dotata di sistemi utili a cercarle attivamente (sorveglianza dei patogeni sentinella, sistemi di laboratorio in grado di segnalare un aumento significativo degli isolamenti di specifici microrganismi).

Bibliografia

- Dubberke E.R., Gerding D.N., Classen D., Arias K.M., Podgorny K., Anderson D.J., Burstin H., Calfee D.P., Coffin S.E., Fraser V., Griffin F.A., Gross P., Kaye K.S., Klompas M., Lo E., Marschall J., Mermel L.A., Nicolle L., Pegues D.A., Perl T.M., Saint S., Salgado C.D., Weinstein R.A., Wise R., Yokoe D.S. Strategies to prevent clostridium difficile infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 29 (Suppl 1): S81-S92, 2008.
- Kuijper E.J., Barbut F., Brazier J.S., Kleinkauf N., Eckmanns T., Lambert M.L., Drudy D., Fitzpatrick F., Wiuff C., Brown D.J., Coia J.E., Pituch H., Reichert P., Even J., Mossong J., Widmer A.F., Olsen K.E., Allerberger F., Notermans D.W., Delmée M., Coignard B., Wilcox M., Patel B., Frei R., Nagy E., Bouza E., Marin M., Akerlund T., Virolainen-Julkunen A., Lyytikäinen O., Kotila S., Ingebretsen A., Smyth B., Rooney P., Poxton I.R., Monnet D.L. Update of Clostridium difficile infection due to PCR ribotype 027 in Europe, 2008. *Euro Surveill*, 13 (31). pii: 18942, 2008.
- Ministero della salute. *Aggiornamento delle raccomandazioni per le attività di controllo della tubercolosi. "Gestione dei contatti e della tubercolosi in ambito assistenziale"*. 2009. Scaricabile in formato pdf (263 Kb)
http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1221_allegato.pdf
- Rezza G., Nicoletti L., Angelini R., Romi R., Finarelli A.C., Panning M., Cordioli P., Fortuna C., Boros S., Magurano F., Silvi G., Angelini P., Dottori M., Ciufolini M.G., Majori G.C., Cassone A.; CHIKV study group. Infection with Chikungunya virus in Italy: an outbreak in a temperate region. *Lancet*, 370 (9602): 1840-1846, 2007.
- SIMPIOS. Documento di indirizzo. Prevenzione e controllo delle infezioni da Clostridium difficile. *GIIO*, 16 (1): 1-40, 2009. Scaricabile in formato pdf (640 Kb)
<http://www.simpios.org/ufiles/File/Prevenzione%20e%20controllo%20delle%20infezioni%20da%20Clostridium%20Difficile.pdf>
- Vonberg R.P., Kuijper E.J., Wilcox M.H., Barbut F., Tüll P., Gastmeier P.; European C difficile-Infection Control Group; European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), van den Broek P.J., Colville A., Coignard B., Daha T., Debast S., Duerden B.I., van den Hof S., van der Kooi T., Maarleveld H.J., Nagy E., Notermans D.W., O'Driscoll J., Patel B., Stone S., Wiuff C. Infection control measures to limit the spread of Clostridium difficile. *Clin Microbiol Infect*, 14 (Suppl 5): 2-20, 2008.

