

**DOCUMENTO DI INDIRIZZO PER LA**  
**“SORVEGLIANZA DEI PATOGENI SENTINELLA”.**

**PROGETTO CCM**  
**“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”**

<b>Premessa.....</b>	<b>4</b>
<b>Obiettivi.....</b>	<b>5</b>
<b>Metodologia di lavoro .....</b>	<b>6</b>
<b>Indicazioni per la sorveglianza dei patogeni sentinella .....</b>	<b>7</b>
<i>Come organizzarsi .....</i>	<i>7</i>
<i>Quali microrganismi includere .....</i>	<i>7</i>
<i>Cosa deve fare il laboratorio.....</i>	<i>9</i>
<i>A chi segnalare.....</i>	<i>9</i>
<i>Quando segnalare .....</i>	<i>10</i>
<i>Come segnalare .....</i>	<i>10</i>
<i>Cosa evitare.....</i>	<i>10</i>
<i>Cosa deve fare il Gruppo operativo di controllo delle infezioni .....</i>	<i>11</i>
<i>Quali le attività di controllo .....</i>	<i>11</i>
<i>Come conservare i ceppi.....</i>	<i>11</i>
<i>Indicatori.....</i>	<i>12</i>
<b>Allegato 1 – I laboratori e le persone partecipanti.....</b>	<b>13</b>
<b>Allegato 2 – Le modalità di sorveglianza nei 13 laboratori partecipanti.....</b>	<b>14</b>
<b>Allegato 3 – Esempi di indicazioni sulle misure di controllo da adottare, per i principali microrganismi sentinella .....</b>	<b>18</b>
<i>Misure di controllo per Mycobacterium tuberculosis .....</i>	<i>18</i>
<i>Misure di controllo per Clostridium difficile.....</i>	<i>20</i>
<i>Microrganismi multifarmaco-resistenti.....</i>	<i>22</i>
<i>Prevenzione della legionellosi associata a procedure assistenziali .....</i>	<i>23</i>

**PROGETTO CCM**  
**“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”**

**Il presente documento è stato redatto da:**

Maria Luisa Moro  
Stefano Giordani  
Simona Nascetti  
dell'Area Rischio Infettivo  
Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna

**Hanno contribuito alla preparazione del documento:**

Ambretti S., Barbieri M., Bianchini G., Capatti C., Manzalini M.C., Rossi M.R., Tura G., Torcasio F.,  
Valentini C., Vecchi E., Venturelli C. (*Emilia-Romagna*)  
Scarparo C. (*Friuli Venezia-Giulia*),  
Bordi E., Spanò A. (*Lazio*),  
Goglio A. (*Lombardia*),  
Manso E. (*Marche*),  
Lanzafame P. (*P.A. di Trento*),  
Serra R. (*Piemonte*),  
Nicoletti P., Pecile P. (*Toscana*),  
Bertollo G., Lo Cascio G., Parisi S., Rassu M. (*Veneto*)  
Lorenzetti P. (*Valle d'Aosta*)

**Il Progetto “Sicurezza del Paziente: il rischio infettivo” è stato finanziato dal Centro per il Controllo delle Malattie-CCM (Referente: Maria Grazia Pompa, Dipartimento Direzione generale della prevenzione e comunicazione, Ministero del Lavoro, Salute e Politiche Sociali)**

## Premessa

La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) include attività diverse, con metodologie ed obiettivi differenziati:

1. attività mirate ad identificare tempestivamente singoli casi di infezione, che richiedono interventi immediati per limitarne la diffusione;
2. attività mirate a quantificare la frequenza di infezioni endemiche, per operare confronti e descrivere i trend.

Un classico esempio del primo tipo di attività è rappresentato dalla sorveglianza dei patogeni sentinella, ossia dall'identificazione tempestiva di ciascun paziente con una infezione sostenuta da alcuni microrganismi che vengono definiti “sentinella” (o *alert*), a causa della loro elevata patogenicità ed elevata diffusibilità (esempi di patogeni sentinella sono *Clostridium difficile*, microrganismi con resistenze multiple, *Legionella pneumophila*). L'identificazione di un microrganismo sentinella deve essere seguita dalla sua segnalazione immediata a chi di dovere e dalla successiva adozione di appropriate misure di controllo.

Questo tipo di sorveglianza ha numerose ricadute positive:

- consentendo la precoce individuazione dei patogeni sentinella, previene la loro diffusione e riduce, quindi, il rischio di eventi epidemici;
- promuove l'interazione quotidiana e fattiva dei componenti del gruppo operativo di controllo delle infezioni tra di loro e con i reparti;
- stimola una maggiore attenzione al problema del rischio infettivo da parte di tutti gli operatori sanitari;
- aumenta la percezione di tale rischio;
- promuove l'adozione di corrette precauzioni di isolamento.

Negli ultimi anni, si è assistito ad una crescente diffusione di infezioni sostenute da microrganismi che classicamente rientrano nella categoria degli “*alert*”, quali quelli resistenti agli antibiotici (ad esempio MRSA, VRE, bacilli Gram negativi con resistenze multiple), presenti sia in ospedale che nel territorio (ad esempio nelle strutture residenziali per anziani o nell'ambito dell'assistenza domiciliare). Nel caso di *Clostridium difficile*, è stata anche di recente segnalata prima in Canada, poi negli Stati Uniti e nel Nord Europa, la diffusione di ceppi altamente virulenti (BI/NAP1) associati ad un aumento della mortalità nei pazienti infetti, soprattutto se anziani<sup>1</sup>.

Sia la Gran Bretagna<sup>2</sup> che gli Stati Uniti<sup>3</sup> hanno adottato raccomandazioni e linee guida per la sorveglianza dei patogeni sentinella.

In Italia alcuni ospedali hanno da tempo avviato programmi di sorveglianza e controllo degli *alert organisms*, ma questa pratica non è omogeneamente diffusa a livello nazionale. **Non esiste un protocollo comune, né esiste una valutazione delle potenziali criticità** che sono in grado di ostacolare l'effettiva ed uniforme adozione delle procedure in tutte le strutture ospedaliere e a

---

<sup>1</sup> Bartlett JC. Narrative review: the new epidemic of *Clostridium difficile*-associated enteric disease. *Annals of Internal Medicine*, November 2006;Volume 145 Issue 10;Pages 758-764

<sup>2</sup> Raccomandazione del Public Health Laboratory Service del 1995

<sup>3</sup> CDC Management of Multidrug-resistant Organisms in Healthcare Settings 2006

livello territoriale nei distretti. Mancano inoltre documenti di riferimento a livello nazionale, basati su evidenze scientifiche, sulle misure più efficaci per prevenire la trasmissione di un *alert organism*, una volta isolato in uno o più pazienti e in una o più unità operative.

Risulta pertanto fondamentale implementare azioni e strumenti per promuovere la diffusione sempre più capillare, negli ospedali italiani, di sistemi di sorveglianza attiva dei patogeni sentinella. A tale scopo, nell'ambito del Progetto INF-OSS, è stato definito un protocollo condiviso, che definisce gli aspetti prioritari della sorveglianza degli *alert organisms*.

## **Obiettivi del documento**

Il presente documento ha l'obiettivo di fornire indicazioni operative sui principali aspetti da considerare nell'attivazione di un sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella. Questo sistema rappresenta una attività di sorveglianza basata sui dati “*di minima*” forniti dal laboratorio, accessibili a tutti i laboratori, anche in carenza di sistemi informativi adeguati.

In particolare, nel documento vengono discussi i seguenti aspetti:

- i criteri da utilizzare per selezionare i microrganismi da inserire nella lista dei patogeni da sorvegliare attivamente;
- le modalità operative con cui il laboratorio può mettersi nella condizione di individuare tempestivamente i patogeni sentinella;
- le responsabilità del gruppo operativo e le azioni da prevedere al momento dell'isolamento di un patogeno sentinella (a chi comunicare i risultati, casi in cui la segnalazione comporta una indagine epidemiologica in reparto, ecc.);
- alcune indicazioni sulla conservazione di isolamenti di particolare rilevanza epidemiologica (*cluster*, epidemie, particolari profili di antibioticoresistenza) e sull'eventuale invio ad un laboratorio di riferimento.

## **Metodologia di lavoro**

Per definire il protocollo condiviso, sulla base di esperienze operative portate avanti in ospedali italiani, è stato richiesto ai diversi referenti regionali del Progetto INF-OSS di identificare laboratori nella propria regione che portassero avanti questa attività di sorveglianza. Sono stati, quindi, identificati 27 microbiologi di 16 regioni (Allegato 1), i quali sono stati invitati ad una giornata di lavoro a Bologna per discutere un possibile protocollo condiviso.

A questa giornata sono stati invitate anche alcune figure addette al controllo delle infezioni correlate all'assistenza (medici e infermieri addetti al controllo delle infezioni), per individuare e discutere le problematiche relative ai controlli successivi alla identificazione di un patogeno sentinella. Per motivi logistici sono stati invitati esperti nel controllo delle infezioni della regione Emilia-Romagna.

In preparazione della giornata di lavoro, è stato richiesto a tutti i laboratori identificati di compilare una griglia per la raccolta delle informazioni sulle caratteristiche del sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella, attivo nel loro ospedale (esplicitando i criteri di selezione dei microrganismi, gli interventi previsti e i tempi di attuazione).

Nella giornata di lavoro sono stati discussi in plenaria una lista di quesiti utili a formulare le raccomandazioni su come attivare un sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella. Il documento in bozza è stato successivamente fatto circolare e sono stati raccolti commenti e suggerimenti.

## **Indicazioni per la sorveglianza dei patogeni sentinella**

### *Come organizzarsi*

Un sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella vede necessariamente coinvolto in primo luogo il microbiologo. Per garantire la successiva adozione delle misure di controllo, è però essenziale la partecipazione, fin dalla fase iniziale, delle figure addette al controllo delle infezioni correlate all'assistenza, che saranno responsabili dell'attivazione degli interventi (ad esempio, la visita in reparto del personale del gruppo operativo di controllo delle infezioni, per verificare che siano state adottate le misure appropriate per la prevenzione della trasmissione e per attivare l'indagine epidemiologica su precedenti contatti e potenziali esposizioni).

La sorveglianza dei patogeni sentinella, quindi, non può essere considerata un'attività esclusiva del laboratorio di microbiologia ma dovrebbe essere inquadrata in un programma aziendale di controllo delle infezioni correlate all'assistenza (e/o del rischio infettivo), integrato con quello del rischio clinico.

Tale attività dovrebbe essere programmata a livello aziendale e inclusa nel programma annuale di controllo delle infezioni correlate all'assistenza e le attività condotte, dovrebbero essere quantificate nel rapporto annuale e valorizzate nel budget. La sorveglianza dei patogeni sentinella ha un rapporto costo-beneficio favorevole, ma per essere svolta efficacemente necessita di investimenti dedicati.

Le aziende che intendono attivare un sistema di sorveglianza attiva dei patogeni sentinella devono prevedere quanto segue:

- modulare la strategia in base a dimensioni e caratteristiche dell'ospedale e dei reparti;
- valutare le risorse prima di partire e gli strumenti per stimare il budget necessario;
- definire e reperire le risorse necessarie per il progetto aziendale (figure addette al controllo; sistema informativo del laboratorio-LIS, personale del laboratorio, eventuale ceppoteca);
- individuare un referente medico e infermieristico per ciascuna Unità Operativa (UO), da formare, con incentivi in budget;
- definire le modalità e i tempi della comunicazione dal laboratorio alle UO e/o al Gruppo Operativo Infezioni;
- definire i protocolli operativi di intervento nelle UO;
- individuare soluzioni per “tracciare” gli spostamenti del paziente portatore di un microrganismo *alert* (cartellino colorato, segnalazione...) tra UO e strutture diverse (RSA, domicilio);
- prevedere un sistema di tracciabilità del processo.

### *Quali microrganismi includere*

Sulla base delle esperienze condotte nei laboratori partecipanti (Allegato 2), è stata definita una lista di patogeni sentinella che dovrebbero essere sempre inclusi in un sistema di sorveglianza ed una lista di patogeni aggiuntivi la cui inclusione è da valutare a livello locale. Sono stati inclusi nella lista solo patogeni per cui è possibile un'azione di controllo efficace.

**PROGETTO CCM**  
**“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”**

Si raccomanda fortemente di sorvegliare i seguenti patogeni sentinella adottando le modalità di individuazione indicate:

1. *Mycobacterium tuberculosis* (isolato da materiale respiratorio):
  - Individuazione all'esame colturale di *Mycobacterium tuberculosis* complex
  - Dimostrazione di BAAR all'esame microscopico diretto dell'espettorato.
2. *Clostridium difficile* produttore di tossine:
  - Dimostrazione delle tossine del *Clostridium difficile* in campioni fecali.
3. Legionella (solo quelle correlate all'assistenza, probabili o certe):
  - Individuazione di Legionella spp. all'esame colturale di secrezioni respiratorie, tessuto polmonare o sangue
  - Dimostrazione di una risposta specifica degli anticorpi al sierogruppo 1 o ad altri sierogruppi della Legionella *pneumophila* o di altre specie di Legionella.
  - Individuazione dell'antigene specifico della Legionella nelle urine.
4. Altri patogeni altamente diffusibili, che vengono isolati raramente (*Vibrio cholerae*, *Yersinia pestis*, *Francisella tularensis*, *Bacillus anthracis*, *Corynebacterium diphtheriae*.....).
5. Batteri con particolari profili di resistenza:
  - a. *Staphylococcus aureus* con ridotta sensibilità ai glicopeptidi (VISA)<sup>4</sup>
  - b. *Staphylococcus aureus* meticillina-resistente (MRSA)<sup>4,5</sup>
  - c. *Enterococcus faecalis* e *faecium* resistenti alla vancomicina e/o alla teicoplanina (VRE)<sup>4</sup>
  - d. Bacilli Gram negativi non fermentanti (*Pseudomonas* spp., *Burkholderia* spp., *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter* spp., ecc.) con pan-resistenza o profilo di resistenza anomalo rispetto alla realtà locale
  - e. Enterobatteri produttori di ESBL e/o carbapenemasi<sup>4</sup>
  - f. Altri batteri con resistenza estensiva/estrema/pan-resistenti.

---

<sup>4</sup> Per le metodiche di rilevazione del profilo di resistenza si può fare riferimento alle indicazioni operative utilizzate nell'ambito del Progetto ARIS dell'Istituto Superiore di Sanità. [http://www.simi.iss.it/files/SCHE\\_TEC%202007-04.pdf](http://www.simi.iss.it/files/SCHE_TEC%202007-04.pdf).

<sup>5</sup> Poichè MRSA è un patogeno molto frequente, si suggerisce di includerlo nella lista degli *alert organism*, eventualmente limitando le azioni successive alla sola segnalazione con nota inserita sul referto inviato al reparto.



A livello locale, sulla base delle risorse disponibili, si potrà valutare l'opportunità di includere anche uno o più dei seguenti patogeni:

1. Rotavirus
2. Salmonella
3. Virus respiratorio sinciziale
4. Meningococco
5. Norovirus
6. Aspergillus
7. Altri patogeni considerati rilevanti a livello locale

Le liste devono essere aggiornate periodicamente oppure in risposta a specifiche esigenze epidemiologiche.

### ***Cosa deve fare il laboratorio***

La sorveglianza degli eventi sentinella e dei cluster epidemici è una delle responsabilità principali del laboratorio di microbiologia, come contributo alla sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza<sup>6</sup>. Per condurre questa attività, è auspicabile disporre di un sistema informatizzato del laboratorio (LIS); la sua assenza non preclude, però, di poter sorvegliare i patogeni sentinella.

Il gruppo tecnico ha ritenuto che la sorveglianza dei patogeni sentinella rappresenti un compito istituzionale del laboratorio, che deve essere garantito in qualsiasi condizione, anche se naturalmente la tempestività sarà diversa a seconda delle risorse disponibili.

Il protocollo di sorveglianza, per quanto concerne il laboratorio, deve includere i seguenti aspetti:

- a chi bisogna segnalare l'isolamento di un patogeno incluso nella lista dei sentinella,
- quando bisogna segnalare,
- come segnalare.

### **A chi segnalare**

La segnalazione deve essere inviata:

- sempre al reparto dove è ricoverato il paziente,
- al gruppo operativo per il controllo delle infezioni: a) per tutti quei patogeni che richiedono interventi appropriati (ad esempio: indagine epidemiologica e adozione di misure di controllo che richiedono l'intervento di personale esperto); b) in caso di isolamenti in pazienti residenti in strutture territoriali, perché vengano contattate le opportune figure di riferimento sul territorio.

---

<sup>6</sup> Lance R et al. Hunting Health Care-associated Infections from the Clinical microbiology Laboratory: Passive, Active and Virtual Surveillance. Journal of Clinical Microbiology. Jan. 2002 pag. 1-4)

### Quando segnalare

La segnalazione dovrebbe avvenire con la stessa tempistica del referto.

Nella scelta se segnalare solo i casi confermati o anche quelli sospetti, bisognerà valutare il grado di “pericolosità” del microrganismo in causa e la probabilità che un caso sospetto sia successivamente confermato.

### Come segnalare

La segnalazione può essere effettuata, utilizzando il referto del laboratorio e aggiungendo una specifica nota, per telefono, per e-mail/intranet.

E' essenziale tenere traccia della trasmissione della comunicazione tra laboratorio e altri attori (ad esempio attraverso la registrazione della comunicazione telefonica, oppure creando un archivio dei referti scritti, o l'attivazione di un registro...).

In sintesi, le possibili modalità di segnalazione sono:

- a. La segnalazione telefonica e tempestiva al reparto (al responsabile medico, alla/al coordinatrice/coordinatore infermieristica/o oppure ai referenti individuati per il sistema di sorveglianza nella UO). E' opportuno che la comunicazione telefonica sia effettuata in ordine di priorità al medico che ha in carico il paziente interessato, al medico di turno, alla/al caposala o infermiere/a presente in reparto. Se sono stati individuati referenti specifici nelle UO bisognerà decidere con quale ordine di priorità devono essere coinvolti.  
In caso di pazienti non ricoverati, bisognerà individuare la/le figure alle quali segnalare l'evento (ad esempio al medico curante, al personale del dipartimento di Sanità Pubblica, ecc.).
- b. La segnalazione scritta (ad esempio: fax, e-mail, copia del referto, accesso al LIS...) al Gruppo operativo controllo infezioni, perché fornisca indicazioni operative al reparto, in tempi definiti.
- c. La segnalazione all'infettivologo per l'eventuale consulenza clinica.

### Cosa evitare

Alcune azioni andrebbero evitate in quanto potrebbero provocare situazioni difficilmente gestibili:

- Avviare il sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella senza aver definito prima le azioni di intervento
- Dare indicazioni sul referto per pazienti esterni all'ospedale: questo potrebbe provocare inutili allarmismi.
- Tipizzare i patogeni in assenza di un evento epidemico o al di fuori di uno studio epidemiologico ben disegnato.

### ***Cosa deve fare il Gruppo operativo di controllo delle infezioni***

Un sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella che non realizza fin dall'inizio l'integrazione tra laboratorio e gruppo operativo, è destinato ad essere inefficace. La sola segnalazione dei patogeni sentinella ai reparti interessati non è, infatti, sufficiente a garantire l'effettiva adozione di misure di controllo della trasmissione di quella infezione.

E' quindi responsabilità del Gruppo Operativo:

- partecipare alla fase di definizione del protocollo di sorveglianza, protocollo che deve individuare chiaramente le responsabilità specifiche del Gruppo operativo,
- attivare, quando viene informato dell'isolamento di un patogeno sentinella, gli interventi decisi, dando indicazioni operative ai reparti e, se opportuno, avviando l'indagine epidemiologica,
- attivare lo specialista infettivologo, per quei microrganismi che necessitano di una competenza specialistica per la gestione clinica del paziente,
- prendere contatti con le figure individuate a livello territoriale, in caso di isolamento di un patogeno sentinella in un paziente non ricoverato in ospedale,
- partecipare alla definizione delle modalità per la “tracciabilità” del sistema e la registrazione dei dati,
- partecipare alla rivalutazione periodica del sistema, mirata a definire eventuali aree critiche o necessità di integrazioni/modifiche del protocollo.

### ***Quali le attività di controllo***

Per ciascun patogeno sentinella, è necessario definire procedure scritte sulle misure da adottare in reparto (ad esempio: misure di isolamento, i tempi...), dopo la segnalazione da parte del laboratorio.

A titolo esemplificativo si riportano, per i principali microrganismi sentinella, esempi di indicazioni specifiche sulle misure di controllo da adottare (Allegato 3).

### ***Come conservare i ceppi***

La scelta se costituire o meno una ceppoteca deve essere fatta a livello locale. Se si è orientati in questo senso, bisogna:

- decidere quali ceppi conservare
- decidere per quanto tempo conservarli, tenendo conto di:
  - o importanza del patogeno in relazione all'ambiente: necessità di correlare i ceppi isolati dai casi umani on quelli eventualmente isolati dall'ambiente;
  - o possibile correlazione con altri casi: se si è verificato più di un caso è assolutamente opportuno conservare i ceppi per poterne poi confermare l'identità genotipica;
  - o necessità di confermare l'origine e la catena di trasmissione.

***Indicatori***

Sono stati identificati due indicatori, il primo di processo ed il secondo di esito, che potrebbero essere utilizzati per la valutazione del sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella.

- 1- Numero di azioni di controllo completate/Numero di patogeni sentinella isolati che richiedevano interventi attivi in reparto.
- 2- Numero casi secondari e numero di cluster per ciascun caso indice.

## **Allegato 1 – I laboratori e le persone partecipanti**

**Laboratori che hanno restituito la griglia delle informazioni sul sistema di sorveglianza dei patogeni sentinella attivo nel loro ospedale**

<b>Referente</b>	<b>Azienda Sanitaria</b>	<b>Regione</b>
Capatti Carlo	AO Reggio Emilia	Emilia-Romagna
Rossi Maria Rita	AOU Ferrara	Emilia-Romagna
Scarparo Claudio	AOU Udine	Friuli Venezia Giulia
Meledandri Marcello	ACO S. Filippo Neri, Roma	Lazio
Alberto Spanò	ASL Roma B - Ospedale Pertini	Lazio
Bordi Eugenio	ASL Roma A- Spallanzani	Lazio
Antonio Goglio, Annalisa Grigis	AO Ospedali Riuniti Bergamo	Lombardia
Manso Esther	Ospedali Riuniti Ancona	Marche
Roberto Serra	A.S.O.U. San. Giovanni Battista, Torino	Piemonte
Pecile Patrizia	AOU Careggi, Firenze	Toscana
Lorenzetti Paolo	Ospedale Regionale, Aosta	Valle d'Aosta
Lo Cascio Giuliana	AO Verona	Veneto
Lanzafame Paolo	Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia Autonoma di Trento, Ospedale S. Chiara	P.A. di Trento

### **Lista dei partecipanti:**

Lorenzetti P. (Valle d'Aosta), Barbieri M. (Emilia-Romagna), Bertollo G.(Veneto), Bordi E. (Lazio), Capatti C. (Emilia-Romagna), Goglio A. (Lombardia), Lanzafame P. (P.A. di Trento), Lo Cascio G.(Veneto), Manso E. (Marche), Manzalini M.C. (Emilia-Romagna), Nicoletti P. (Toscana), Parisi S.(Veneto), Rasso M.(Veneto), Rossi M.R. (Emilia-Romagna), Scarparo C. (Friuli Venezia-Giulia), Serra R. (Piemonte), Spanò A. (Lazio), Tura G. (Emilia-Romagna), Valentini C. (Emilia-Romagna), Venturelli C. (Emilia-Romagna), Pecile P.(Toscana), Bianchini G. (Emilia-Romagna), Vecchi E. (Emilia-Romagna), Ambretti S. (Emilia-Romagna), Torcasio F. (Emilia-Romagna), Moro M.L.(Emilia-Romagna), Nascetti S. (Emilia-Romagna), Giordani S. (Emilia-Romagna).

## Allegato 2 – Le modalità di sorveglianza nei 13 laboratori partecipanti

Tredici laboratori hanno compilato la griglia predisposta per la descrizione dei protocolli utilizzati per la sorveglianza dei patogeni sentinella negli ospedali. Tale griglia includeva domande relative a:

- patogeni inclusi nella sorveglianza e i criteri sui quali ci si era basati per includerli (diffusibilità del patogeno, sua "pericolosità", possibilità di azioni di controllo, disponibilità di risorse economiche, altro criterio);
- una valutazione sulla opportunità di includere specifici microrganismi da loro sorvegliati, anche in una "lista minima" per un protocollo condiviso a livello nazionale;
- gli interventi previsti in caso di isolamento di un patogeno sentinella (segnalazione sul referto, telefonata al reparto, attivazione della Direzione Sanitaria per telefono/fax/e-mail, attivazione del CIO o del suo gruppo operativo per telefono/fax/e-mail, attivazione dell'infettivologo per telefono/fax/e-mail);
- l'effettiva attuazione degli interventi ed i tempi di questi.

La Tabella 1 riporta una sintesi dei risultati di questa indagine.

L'analisi delle risposte fornite dai laboratori partecipanti ha evidenziato una ampia variabilità per quanto concerne i microrganismi inseriti nella sorveglianza dei patogeni sentinella. Su 13 laboratori, solo 3 patogeni sentinella sono sorvegliati da tutti o dalla maggior parte di essi: *Enterococcus faecalis* e *faecium* resistente a vancomicina e/o teicoplanina (VRE), *Pseudomonas aeruginosa* con diversi profili di resistenza e altri Bacilli gram-negativi con diversi profili di resistenza agli antibiotici. In 12 laboratori vengono sorvegliati *Mycobacterium tuberculosis* (isolamento colturale o positività per BAAR al microscopico), *Clostridium difficile*, Legionella e *Staphylococcus aureus* meticillina-resistente (MRSA), *Pseudomonas aeruginosa* resistente agli antibiotici e Bacilli gram-negativi resistenti agli antibiotici. La lista dei patogeni sorvegliati è piuttosto lunga e per molti la sorveglianza viene effettuata da sette laboratori o meno (vedi Tabella 2 per il dettaglio).

I patogeni che più frequentemente sono stati indicati come parte di una lista attiva per la sorveglianza e fortemente raccomandati sono *Mycobacterium tuberculosis*, *Clostridium difficile*, VRE, *Pseudomonas aeruginosa* resistente agli antibiotici, Legionella e MRSA.

La Tabella 2 indica anche le scelte operate dal tavolo tecnico: come si vede vi sono alcuni microrganismi che sono inclusi nella lista di un numero non irrilevante di laboratori (ad esempio Shigella, pneumococco resistente alla penicillina, ecc.). Il tavolo tecnico ha ritenuto di non includere questi microrganismi neppure nella lista aggiuntiva proposta per il livello locale, perché, date le risorse disponibili, si è pensato fosse più opportuno concentrare gli sforzi su altri patogeni.

Questo non esclude che a livello locale possano essere presi in considerazione, in aggiunta a quelli già inclusi nella lista consigliata.

Tabella 1 - Sintesi dei risultati della indagine in 13 laboratori

PATOGENI	Quali sorvegliate (si/no)	CRITERI di SCELTA						Lo considerate OBBLIGATORI O per lista minima (si/no)	QUALI INTERVENTI PREVISTI					IN CHE TEMPI	
		diffusibilità (si/no)	"pericolosità" (si/no)	possibilità di azioni di controllo (si/no)	risorse economiche disponibili (si/no)	altro (spec.)	segnalazione sul referto (si/no)		telefonata al reparto (si/no)	attivazione DS* (1-4)	attivazione CIO/ICI* (1-4)	attivazione infettivologo* (1-4)	azione si/no	immediatamente (si/no)	entro (numero ore)
Aspergillo	7	4	5	6	2	0	5	2	4	4	5	2	6	1	
Mycobacterium tuberculosis e BAAR	11	10	9	8	3	0	8	2	9	7	4	3	8	5	
Candida spp.	4	2	3	2	0	0	2	1	2	2	2	1	3	0	
Clostridium difficile	11	11	7	10	2	0	8	4	8	7	10	3	9	3	
E. Coli O157	4	4	2	3	1	0	3	2	4	2	3	1	3	1	
Legionella	11	5	8	10	2	0	7	2	10	9	7	4	9	6	
Salmonella	8	8	4	6	1	0	5	3	6	4	5	1	6	3	
Shigella	7	7	4	5	1	0	4	2	6	3	4	0	5	3	
Streptococcus pyogenes	2	2	2	2	1	0	2	1	2	1	2	0	2	0	
Virus respiratorio sinciziale	3	3	2	2	1	0	3	2	1	0	2	0	3	1	
MRSA	11	9	6	9	2	0	7	6	5	5	7	2	8	1	
Pneumococco resistente alla penicillina	5	2	4	4	1	0	4	2	5	3	3	0	4	0	
VRE (Enterococcus faecalis e faecium)	12	9	9	10	2	0	7	5	8	7	10	5	10	3	
Pseudomonas aeruginosa con resistenze	12	8	9	10	2	0	7	6	7	5	8	3	10	2	
Bacilli Gram negativi con resistenze	12	9	9	9	2	0	6	6	6	4	7	2	8	3	
Altro (spec.):															
HAV-IGM	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	
Adenovirus	2	2	1	1	1	0	2	2	1	0	2	0	2	0	
rotavirus	3	3	1	2	1	0	2	2	2	1	2	1	3	0	
varicella zoster	2	2	1	1	0	0	2	2	1	1	1	1	2	1	
virus morbillo	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
stafilococchi con res inter o glicopeptidi	2	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	2	0	
stenotrophomonas maltophilia con e senza R	2	2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
acinetobacter baumannii imipemen resistente	2	2	1	2	1	0	0	1	1	1	1	1	2	0	
VISA	4	3	2	3	1	0	1	1	3	2	3	2	4	1	
VRSA	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
VISE	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
VRSE	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
MRSE	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	
norovirus	2	2	1	2	2	0	1	1	2	1	2	0	2	1	
meningococco	2	1	1	1	0	0	2	0	2	2	2	1	2	1	
listeria monocitogenes	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
campilobacter	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	

LEGENDA: \* specificare se la comunicazione avviene 1= telefono; 2 = fax, 3 = e-mail, 4 = altro spec; DS= direzione sanitaria; CIO/ICI = comitato infezioni ospedaliere/infermiere addetto al controllo delle infezioni

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 16 di 26
--	--	--------------------------------------

**Tabella 2. Patogeni sentinella sorvegliati dai 13 laboratori e giudizio sulla necessità di inserirli in una lista di patogeni la cui sorveglianza è “fortemente raccomandata”**

<b>Patogeno sentinella</b>	<b>Incluso nella sorveglianza</b>	<b>Da includere in una lista di patogeni la cui sorveglianza è “fortemente raccomandata”</b>	<b>Decisioni assunte dal tavolo tecnico</b>
VRE (Enterococcus faecalis e faecium)	13	8	Sì
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> con resistenze	12	8	Sì
Bacilli Gram negativi con resistenze	12	7	Sì §
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	12	9	Sì
<i>Clostridium difficile</i>	12	9	Sì
Legionella spp.	12	7	Sì
MRSA	11	8	Sì
Salmonella spp.	8	6	®
Aspergillus	7	6	®
Shigella spp.	7	5	
Pneumococco resistente alla penicillina	6	5	
VISA	4	1	Sì
E. coli O157	4	4	
Candida spp.	4	2	
Virus respiratorio sinciziale	3	4	®
Rotavirus	3	2	®
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2	3	
Adenovirus	2	2	
Varicella zoster	2	2	
Meningococco	2	2	®
Stafilococchi con suscettibilità ridotta ai glicopeptidi	2	1	
Norovirus	2	1	®
HAV-IGM	2	0	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> con e senza R	2	0	Sì
<i>Acinetobacter baumannii</i> imipenem resistente	2	0	Sì
Virus morbillo	1	1	
VRSA	1	0	
WISE	1	0	
VRSE	1	0	
MRSE	1	0	
<i>Listeria monocitogenes</i>	1	0	
Campylobacter	1	0	

® Raccomandato, da valutare localmente

§ Comprende Bacilli Gram negativi non fermentanti con panresistenza o profilo di resistenza anomalo rispetto alla realtà locale e Enterobatteri produttori di ESBL e/o carbapenemasi



<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO CCM</b>  <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b>  “Sorveglianza dei patogeni sentinella”</p>	<p style="text-align: right;">Febbraio 2009</p> <p style="text-align: right;">Pagina 17 di 26</p>
---	--	---

Dall'indagine è emerso che il criterio su cui ci si è prevalentemente basati per includere specifici microrganismi nella lista da sorvegliare è l'effettiva possibilità di successive azioni di controllo, mentre il criterio della disponibilità o meno di risorse economiche non è sostanzialmente mai utilizzato.

Le azioni di controllo attuate a seguito dell'isolamento di un patogeno sentinella variano molto a seconda dei laboratori e dei patogeni, ma in generale una qualche modalità di segnalazione è attuata in più del 75% dei casi.

E' interessante notare che la modalità più comune di intervento, anche se con differenze tra microrganismi, è rappresentata dalla segnalazione al CIO o al suo gruppo operativo, mentre la segnalazione sul referto o la telefonata in reparto sono interventi meno frequenti, mentre dovrebbero rappresentare l'azione di minima per tutti i microrganismi sentinella.

L'attivazione dell'infettivologo avviene raramente e soprattutto a seguito dell'isolamento di VRE e Legionella.

I tempi della segnalazione non sono sempre rapidi: la segnalazione è immediata solo in una piccola percentuale di casi ed esclusivamente per Legionella e *Mycobacterium tuberculosis* e BAAR (7/12 e 6/12 laboratori rispettivamente).

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 18 di 26
--	--	--------------------------------------

## Allegato 3 – Esempi di indicazioni sulle misure di controllo da adottare, per i principali microrganismi sentinella

### *Misure di controllo per Mycobacterium tuberculosis*

<b>Documento di riferimento</b>	<p>Aggiornamento delle raccomandazioni per le attività di controllo della tubercolosi. Istituto Nazionale Malattie Infettive, Lazzaro Spallanzani, IRCCS Roma (bozza luglio 2008).</p>
<b>Misure di isolamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I pazienti con TB respiratoria sospetta o accertata vanno posti in isolamento in stanze singole chiaramente riconoscibili mediante l'apposizione di segnaletica standardizzata che riporti la data di isolamento.</li> <li>▪ L'isolamento respiratorio per tutti i pazienti con TB sospetta o accertata andrebbe realizzato preferibilmente in stanze a pressione negativa o, ove queste non siano disponibili, in stanze con ventilazione verso l'esterno.</li> <li>▪ L'isolamento in stanze a pressione negativa è necessario per: a) pazienti con TB MDR sospetta o accertata; b) pazienti con TB respiratoria in reparti nei quali siano ordinariamente presenti pazienti gravemente immunodepressi (es. pazienti AIDS).</li> <li>▪ Ai pazienti ricoverati in isolamento respiratorio per TB contagiosa, accertata o sospetta, deve essere richiesto, con spiegazioni adeguate, di indossare una maschera chirurgica ogni qualvolta escano dalla stanza. E' auspicabile che i pazienti con TB MDR sospetta o accertata non lascino la stanza se non per motivi strettamente assistenziali.</li> <li>▪ Le procedure diagnostiche generanti aerosol come la fibrobroncosopia (FBS), l'esecuzione di induzione dell'espettorato, la nebulizzazione, dovrebbero essere eseguite in aree appositamente attrezzate e ventilate (a pressione negativa e con almeno <math>\geq 12</math> ricambi di aria per ora) per tutti i pazienti con sospetta o accertata TB respiratoria e per tutti i pazienti, indipendentemente dal sospetto di TB, in ambiti assistenziali nei quali siano presenti soggetti immunodepressi.</li> <li>▪ Se necessario un intervento chirurgico d'urgenza in un paziente affetto da TB contagiosa accertata o sospetta, è opportuno programmare lo stesso come ultimo della lista in modo da provvedere al maggior numero di ricambi d'aria possibili dopo l'intervento. Il personale dovrà utilizzare facciali filtranti approvati FFP3 senza valvola espiratoria o comunque rispondenti ai requisiti tecnici previsti per le mascherine chirurgiche. L'intubazione e l'estubazione del paziente devono essere effettuate possibilmente nella stanza di isolamento respiratorio. In caso sia necessario effettuare tale manovre in sala operatoria la porta della stessa dovrà essere chiusa in modo da assicurare per un tempo adeguato i ricambi d'aria sufficienti a rimuovere il 99% delle particelle aeree; in sala operatoria è opportuno prevedere un possibile uso temporaneo di filtro HEPA aggiuntivo portatile.</li> </ul>
<b>Misure di protezione individuale per operatori sanitari e visitatori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli operatori sanitari dovrebbero indossare camici e barriere per il nursing di pazienti in isolamento.</li> <li>▪ Per l'assistenza a pazienti in isolamento è raccomandato l'utilizzo di facciali filtranti FFP2 (anche con valvola espiratoria). L'utilizzo di facciali filtranti di livello di protezione superiore (FFP3) può essere considerato in situazioni di rischio elevato ad esempio nell'assistenza a pazienti con TB MDR (in particolare ove questa avvenga in locali non dotati di un alto numero di ricambi d'aria) o durante manovre che inducano la tosse in pazienti con TB contagiosa sospetta o accertata.</li> </ul>

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 19 di 26
--	--	--------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale deve essere accompagnato da adeguati programmi di formazione degli operatori sanitari che li utilizzano.</li> <li>▪ L'ammissione dei visitatori alle stanze di isolamento andrà regolamentata: i visitatori ammessi alle stanze di isolamento dovranno utilizzare i medesimi dispositivi di protezione individuale previsti per gli operatori sanitari.</li> <li>▪ I visitatori di bambini con TB non dovranno entrare in contatto con altri pazienti, se non sia stato escluso che siano essi stessi malati e rappresentino la fonte del contagio.</li> </ul>
<b>Sorveglianza sanitaria degli operatori che riportano potenziali occasioni di contagio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vanno considerate potenziali occasioni di contagio le esposizioni a pazienti con TB contagiosa o a materiali biologici contenenti micobatteri tubercolari senza l'utilizzo delle misure di contenimento e protezione individuale in uno spazio aereo ristretto</li> <li>▪ Gli operatori sanitari che riportino potenziali occasioni di contagio devono essere sottoposti a accertamenti per TB e ITL secondo il metodo dei cerchi concentrici, con priorità per coloro che abbiano condiviso spazi confinati (ad es.: stanza di degenza) per periodi di tempo maggiori o che abbiano eseguito sul paziente manovre che provochino la tosse o determinino la formazione di aerosol di secrezioni respiratorie o siano stati esposti accidentalmente a campioni biologici contenenti micobatteri tubercolari o presentino aumentato rischio di progressione di malattia. La sorveglianza andrà effettuata analogamente a quanto previsto per i contatti di casi di TB in comunità.</li> </ul>
<b>Igiene ambientale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non sono necessarie procedure specifiche o straordinarie per la sanificazione delle stanze di isolamento per pazienti con TB. Le corrette procedure di decontaminazione, pulizia e sterilizzazione degli strumenti critici utilizzate ordinariamente sono sufficienti anche a prevenire il rischio di trasmissione del micobatterio tubercolare.</li> </ul>

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 20 di 26
--	--	--------------------------------------

### *Misure di controllo per Clostridium difficile*

<b>Documento di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infection control measures to limit the spread of <i>Clostridium difficile</i>. Clinical Microbiology and Infection, Vol. 14, Supplement 5, May 2008.</li> </ul>
<b>Controllo della trasmissione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari ed i visitatori, deve essere informato sulle manifestazioni cliniche, sulle modalità di trasmissione e sulla epidemiologia della infezione da <i>Clostridium difficile</i> (CD), in particolare della diarrea associata al <i>Clostridium difficile</i> (CDAD).</li> <li>▪ I pazienti con CDAD rappresentano una fonte di diffusione del patogeno ad altri, pertanto, quando possibile, devono essere isolati in stanze singole.</li> <li>▪ Si deve assegnare un apposito bagno o una comoda per i pazienti con CDAD.</li> <li>▪ Se non è possibile effettuare l'isolamento in stanza singola, si deve adottare l'isolamento in coorte. Se da parte della struttura vi è una scarsa capacità di ricezione, considerare l'opportunità di isolare i pazienti in un reparto dedicato o utilizzare una unità di isolamento per la coorte.</li> <li>▪ I pazienti ricoverati nella coorte devono essere gestiti da personale in modo dedicato per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti.</li> <li>▪ Le precauzioni di isolamento possono essere revocate dopo 48 di assenza di sintomi e dopo il normalizzarsi della peristalsi intestinale.</li> <li>▪ Oltre all'utilizzo dei guanti, è raccomandata una meticolosa igiene delle mani con acqua e sapone, da parte di tutto lo staff, dopo il contatto con fluidi corporei o dopo ogni potenziale contaminazione delle mani avvenuta durante la cura dei pazienti con CDAD diagnosticata.</li> <li>▪ L'azione fisica di frizionamento e risciacquo (lavaggio mani) è l'unico modo per rimuovere le spore dalle mani. Il lavaggio delle mani è inoltre raccomandato dopo la rimozione di guanti e sovracamici utilizzati per la cura dei pazienti.</li> <li>▪ Il frizionamento con soluzioni alcoliche non deve essere l'unico modalità di igiene delle mani se si hanno contatti con pazienti con infezione da CD sospetta o accertata.</li> <li>▪ La normale disinfezione ambientale nelle stanze dei pazienti con CDAD deve essere effettuata con agenti sporicidi, ideali sono gli agenti contenenti cloro (almeno con 1000 p.p.m. di cloro attivo disponibile).</li> <li>▪ I reparti ospedalieri devono essere puliti con regolarità (almeno una volta al giorno), concentrandosi particolarmente su quelle superfici toccate più frequentemente.</li> <li>▪ Il personale addetto alle pulizie deve essere immediatamente avvisato di una contaminazione ambientale con feci. Si deve provvedere al più presto alla pulizia della zona.</li> <li>▪ I bagni e gli strumenti, quali comode o padelle, che vengono abitualmente contaminate dalle feci, rappresentano una fonte di spore di CD, pertanto devono essere puliti scrupolosamente. Le comode e le padelle pulite devono essere conservate in un luogo asciutto.</li> <li>▪ Dopo la dimissione di un paziente con CDAD, le stanze devono essere accuratamente pulite e disinfettate.</li> <li>▪ I dispositivi medici, quali i bracciali per la pressione, devono essere dedicati ad un singolo paziente con CDAD.</li> </ul>

<p align="center"><b>PROGETTO CCM</b>  <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b></p>	<p align="center"><b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b>  <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b></p>	<p align="right">Febbraio 2009</p> <p align="right">Pagina 21 di 26</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tutti gli strumenti utilizzati per un paziente con CDAD devono essere disinfettati con agenti sporicidi, subito dopo l’uso.</li> <li>▪ I termometri non devono essere condivisi tra i pazienti e i termometri elettronici con fodere/guaine di rivestimento monouso non devono essere utilizzati.</li> <li>▪ Deve essere preferito l’uso di materiale monouso, quando possibile.</li> </ul>
<p><b>Precauzioni di isolamento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rafforzare ed enfatizzare le precauzioni per contatto.</li> </ul>
<p><b>Dispositivi di protezione individuale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli operatori devono indossare i guanti durante i contatti con i pazienti con CDAD e anche quando vengono a contatto con fluidi corporei e/o con superfici inanimate potenzialmente contaminate (incluse quelle nelle immediate vicinanze del paziente).</li> <li>▪ Camici o sopracamici/paragrembi devono sempre essere utilizzati nella gestione di pazienti con diarrea.</li> </ul>

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 22 di 26
--	--	--------------------------------------

### ***Microorganismi multifarmaco-resistenti***

(MRSA, VRE,VISA/VRSA, bacilli gram-negativi non fermentanti con panresistenza o con profilo di resistenza anomalo nella realtà locale, quali *Pseudomonas* spp., *Burkholderia* spp., *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter* spp.)

<b>Documento di riferimento</b>	Siegel JD, Rhinehart, E, Jackson M, Chiarello L, for the HICPAC Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings,2006.
<b>Precauzioni per il controllo delle infezioni e la prevenzione della trasmissione</b>	<p>In tutte quelle occasioni in cui sono erogate prestazioni sanitarie adottare le precauzioni Standard durante l’assistenza al paziente (Categoria IB).</p> <p>Utilizzare le maschere in accordo con le Precauzioni Standard quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ si attuano procedure che possono generare una dispersione di materiali (ad esempio come in corso di irrigazione di una ferita, aspirazione orale, intubazione);</li> <li>▪ quando si assiste un paziente con una tracheostomia aperta, sono presenti secrezioni potenzialmente diffuse e comunque in tutte quelle situazioni in cui è possibile la trasmissione da una fonte potenzialmente/pesantemente colonizzata (ad esempio i pazienti con ustioni).</li> </ul> <p>Le mascherine non sono raccomandate per la prevenzione della trasmissione di MDROs dai pazienti agli operatori sanitari nell’assistenza di tipo routinario (ad esempio all’ingresso nella stanza) (Categoria IB).</p>
<b>Utilizzo delle Precauzioni del Contatto</b>	<p>Negli <u>ospedali per acuti</u> implementare le Precauzioni del Contatto da utilizzare in modo routinario durante l’assistenza a tutti i pazienti per i quali sia nota la colonizzazione/infezione con uno specifico MDROs. (Categoria IB).</p> <p>Nelle <u>strutture per pazienti cronici</u> considerare la situazione clinica individuale e la prevalenza o l’incidenza dei MDROs nella struttura, per decidere se implementare o modificare le Precauzioni del Contatto in aggiunta alle Precauzioni Standard nel corso dell’assistenza ad un paziente infetto o colonizzato con un determinato MDROs. (Categoria II).</p> <p>Per gli <u>ospiti residenti in strutture per lungodegenti</u> che sono in relativa buona salute (ad esempio per quelli con un certo grado di indipendenza) seguire le Precauzioni Standard; è necessario assicurarsi che i guanti e i camici siano utilizzati per il contatto con i pazienti che presentano secrezioni non controllate, ulcere da decubito, drenaggio di ferite, incontinenza fecale e in occasione della cura delle stomie e dei relativi sacchetti (Categoria II).</p> <p>Per i pazienti residenti in strutture per lungodegenti che presentano una infezione (ad esempio quelli che sono totalmente dipendenti dal personale di assistenza per le cure sanitarie e che necessitano di attività assistenziali giornaliere), per quelli che sono dipendenti nella ventilazione e per i pazienti che presentano secrezioni infette o i cui drenaggi non possono essere in un qualche modo controllati, si devono utilizzare le Precauzioni del Contatto in aggiunta alla Precauzioni Standard (Categoria II).</p> <p>Per i pazienti infetti o colonizzati da MDROs che non hanno ferite secernenti, diarrea o secrezioni non controllate, occorre stabilire lo spazio, all’interno della struttura sanitaria, concesso per la deambulazione, quale debba essere lo spazio per la socializzazione e occorre identificare le aree comuni sulla base del rischio per gli altri pazienti e sulla base della capacità dei pazienti infetti o colonizzati di eseguire in modo adeguato l’igiene delle mani ed adottare le altre precauzioni per il contenimento delle secrezioni ed escrezioni (Categoria II).</p> <p>Nel contesto delle <u>prestazioni ambulatoriali</u> utilizzare le Precauzioni Standard per i pazienti infetti o colonizzati con uno specifico MDROs, assicurando che guanti e camici siano utilizzati in caso di emissione di secrezioni non controllate, ulcere da decubito, ferite secernenti, incontinenza fecale, manovre su stomie e sacchetti (Categoria II).</p>

<b>PROGETTO CCM</b> <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b>	<b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b> <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b>	Febbraio 2009  Pagina 23 di 26
--	--	--------------------------------------

### *Prevenzione della legionellosi associata a procedure assistenziali*

<b>Documento di riferimento</b>	<i>Linee Guida Regionali per la sorveglianza e il controllo della legionellosi.</i> Bollettino ufficiale della Regione Emilia-Romagna, numero 147 del 22 Agosto 2008, reperibile al seguente indirizzo: <a href="http://www.ausl.fe.it/azienda/leggi-in-rete/normativa-regionale-pubblicata-nel-bollettino-ufficiale-regionale-1/legionell.pdf">www.ausl.fe.it/azienda/leggi-in-rete/normativa-regionale-pubblicata-nel-bollettino-ufficiale-regionale-1/legionell.pdf</a> , a cura della Direzione Generale della Sanità e Politiche Sociali della Regione Emilia-Romagna.																		
<p>Le fonti ed i meccanismi di trasmissione della legionellosi correlata a procedure assistenziali sono numerose e vengono sintetizzate di seguito.</p> <p><b>L’esposizione al rischio avviene per via respiratoria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ per inalazione dei microrganismi da droplet di acqua contaminata aerosolizzata che può essere prodotta da docce, umidificatori dell’aria;</li> <li>▪ per contaminazione dei presidi usati per la terapia respiratoria o dispositivi medici usati sulle vie respiratorie;</li> <li>▪ attraverso meccanismi di aspirazione dell’acqua (colonizzazione dell’orofaringe, pazienti portatori di sonde nasogastriche);</li> <li>▪ non è mai stata dimostrata trasmissione interumana</li> </ul>																			
<p><b>Procedure coinvolte</b>          Procedure che coinvolgono l’apparato respiratorio, invasive e non, e che necessitano di acqua per il <i>reprocessing</i> degli strumenti o per il loro funzionamento</p>																			
<p><b>Possibili pratiche a rischio</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Broncoscopia</td> <td>Sondino naso gastrico</td> </tr> <tr> <td>Broncoaspirazione</td> <td>Trattamenti odontoiatrici</td> </tr> <tr> <td>Broncolavaggio</td> <td>Aerosol terapia</td> </tr> <tr> <td>Ventilazione assistita</td> <td>Ossigeno terapia</td> </tr> <tr> <td>Intubazione orotracheale</td> <td>Parto in acqua</td> </tr> <tr> <td>Tracheostomia</td> <td></td> </tr> </table>		Broncoscopia	Sondino naso gastrico	Broncoaspirazione	Trattamenti odontoiatrici	Broncolavaggio	Aerosol terapia	Ventilazione assistita	Ossigeno terapia	Intubazione orotracheale	Parto in acqua	Tracheostomia							
Broncoscopia	Sondino naso gastrico																		
Broncoaspirazione	Trattamenti odontoiatrici																		
Broncolavaggio	Aerosol terapia																		
Ventilazione assistita	Ossigeno terapia																		
Intubazione orotracheale	Parto in acqua																		
Tracheostomia																			
<p><b>Esempi di articoli semicritici usati sul tratto respiratorio</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Maschere facciali o tubi endotracheali</td> <td>Lame del laringoscopio</td> </tr> <tr> <td>Tubi del circuito inspiratorio ed espiratorio</td> <td>Boccali e tubi per le prove di funzionalità respiratoria</td> </tr> <tr> <td>Raccordo ad Y</td> <td>nebulizzatori e reservoir maschere ed occhialini per l’ossigenazione</td> </tr> <tr> <td>Pallone reservoir per la rianimazione</td> <td>Sonde dell’analizzatore di CO2 e dei monitor della pressione dell’aria palloni per la rianimazione manuale</td> </tr> <tr> <td>Umidificatore</td> <td>Mandri per intubazione sondini per aspirazione</td> </tr> <tr> <td>Circuiti respiratori di ventilatori meccanici</td> <td>Sensori di temperatura</td> </tr> <tr> <td>Spirometria e boccali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Broncoscopi e loro accessori (pinze per biopsia e spazzolini per campioni devono essere sterili)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tubi endotracheali ed endobronchiali</td> <td></td> </tr> </table>		Maschere facciali o tubi endotracheali	Lame del laringoscopio	Tubi del circuito inspiratorio ed espiratorio	Boccali e tubi per le prove di funzionalità respiratoria	Raccordo ad Y	nebulizzatori e reservoir maschere ed occhialini per l’ossigenazione	Pallone reservoir per la rianimazione	Sonde dell’analizzatore di CO2 e dei monitor della pressione dell’aria palloni per la rianimazione manuale	Umidificatore	Mandri per intubazione sondini per aspirazione	Circuiti respiratori di ventilatori meccanici	Sensori di temperatura	Spirometria e boccali		Broncoscopi e loro accessori (pinze per biopsia e spazzolini per campioni devono essere sterili)		Tubi endotracheali ed endobronchiali	
Maschere facciali o tubi endotracheali	Lame del laringoscopio																		
Tubi del circuito inspiratorio ed espiratorio	Boccali e tubi per le prove di funzionalità respiratoria																		
Raccordo ad Y	nebulizzatori e reservoir maschere ed occhialini per l’ossigenazione																		
Pallone reservoir per la rianimazione	Sonde dell’analizzatore di CO2 e dei monitor della pressione dell’aria palloni per la rianimazione manuale																		
Umidificatore	Mandri per intubazione sondini per aspirazione																		
Circuiti respiratori di ventilatori meccanici	Sensori di temperatura																		
Spirometria e boccali																			
Broncoscopi e loro accessori (pinze per biopsia e spazzolini per campioni devono essere sterili)																			
Tubi endotracheali ed endobronchiali																			
<b>Sistemi di sorveglianza attiva e diagnosi di legionellosi</b>	<p>Interventi successivi alla segnalazione di un caso di legionellosi di origine nosocomiale, sospetta o accertata:</p> <p><i>A) L’indagine epidemiologica</i></p> <p>L’indagine epidemiologica per uno o più casi di legionellosi è spesso complessa, soprattutto quando il caso è possibilmente associato all’assistenza. E’ necessario che i soggetti responsabili dell’indagine epidemiologica e dei successivi interventi di controllo (il Dipartimento sanità pubblica, il Comitato infezioni correlate all’assistenza, le Direzioni sanitarie) collaborino strettamente tra loro.</p>																		

<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO CCM</b>  <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b>  <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b></p>	<p style="text-align: right;">Febbraio 2009</p> <p style="text-align: right;">Pagina 24 di 26</p>
---	---	---

	<p>Per ogni caso di legionellosi associata alle pratiche assistenziali, presunto o accertato, si deve procedere all'inchiesta epidemiologica. Questa deve generalmente essere condotta con la collaborazione di più operatori e Servizi, quali ad esempio: Direzione Sanitaria, Comitato controllo infezioni, Dipartimento sanità pubblica, clinici, Servizio tecnico, responsabili del monitoraggio delle caratteristiche dell'acqua.</p> <p>Occorre innanzitutto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-valutare la pertinenza della segnalazione, eventualmente eseguendo un secondo esame di laboratorio per la conferma diagnostica;</li> <li>-definire il caso in base a criteri clinici e di laboratorio;</li> <li>-verificare la sussistenza dei criteri temporali utili a definire il caso come nosocomiale.</li> </ul> <p>Nell'indagine di un caso nosocomiale sospetto o accertato la raccolta delle informazioni deve essere particolarmente accurata e precisa su una eventuale esposizione a rischio nei 10 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi.</p> <p>Occorre valutare se si è in presenza di un caso sporadico o di un cluster, sia tramite una valutazione delle segnalazioni nei 24 mesi precedenti, sia tramite una eventuale revisione dei casi di polmonite nosocomiale diagnosticati nell'ultimo periodo.</p> <p><i>B) Cluster nosocomiale di legionellosi</i></p> <p>Nel caso di legionellosi a probabile o accertata acquisizione ospedaliera è opportuno raccogliere elementi supplementari volti ad indagare alcuni specifici fattori di rischio a carico dell'ospite ed i trattamenti sanitari e assistenziali da questi ricevuti.</p> <p>In presenza di un cluster (2 o più casi nell'arco di 24 mesi) è necessario eseguire quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conferma di laboratorio della diagnosi. Si raccomandano, qualora possibili, l'isolamento colturale e la tipizzazione del microrganismo in causa.</li> <li>- notifica tempestiva alle autorità sanitarie, secondo le indicazioni riportate nei sistemi di sorveglianza.</li> <li>- inchiesta epidemiologica (ricerca dell'esposizione, luoghi frequentati e trattamenti a rischio).</li> <li>- ricerca di altri possibili casi; verifica della presenza (o, in caso negativo, adozione) di un protocollo per la ricerca di Legionella in tutti i casi di polmonite nosocomiale. Se la situazione è di particolare gravità, può essere necessario condurre un'indagine retrospettiva (titoli anticorpali su sieri conservati, ricerca dell'antigene urinario in malati recenti).</li> <li>- descrizione della distribuzione nel tempo e nello spazio dei casi confermati e dei casi presunti. Rappresentazione grafica della curva epidemica.</li> <li>- formulazione di ipotesi sulla possibile origine dell'infezione.</li> <li>- indagini ambientali sulla rete idrica e le attrezzature sospette, mirate in base alle ipotesi emerse dallo studio descrittivo.</li> <li>-confronto dei ceppi di Legionella isolati dai malati con quelli isolati dall'ambiente; per la tipizzazione e il confronto, inviare gli isolati al laboratorio di riferimento.</li> <li>-eventualmente, se l'origine del cluster/epidemia resta difficile da identificare, programmare un'indagine epidemiologico-analitica.</li> </ul>
--	---



<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO CCM</b>  <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b>  <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b></p>	<p style="text-align: right;">Febbraio 2009</p> <p style="text-align: right;">Pagina 25 di 26</p>
---	---	---

<p><b>Precauzioni per la prevenzione della trasmissione</b></p>	<p><i>A) Procedure inerenti le vie respiratorie</i></p> <p>Quando è possibile, per trattare le attrezzature e i dispositivi semicritici (articoli che vengono in contatto diretto o indiretto con le mucose delle basse vie respiratorie) non alterabili dal calore e dall’umidità, usare la sterilizzazione a vapore o un alto livello di disinfezione. Usare metodi di sterilizzazione a bassa temperatura per le attrezzature o i dispositivi sensibili al calore o all’umidità. La disinfezione deve essere seguita da un appropriato risciacquo, asciugatura e confezionamento prestando attenzione a non contaminare gli articoli durante tale processo.</p> <p>Usare preferibilmente acqua sterile per risciacquare i nebulizzatori e le altre attrezzature semicritiche per l’assistenza respiratoria, dopo che sono stati puliti e/o disinfettati. Se questo non è possibile risciacquare lo strumento con acqua filtrata (es. acqua che è passata attraverso un filtro di 0,2 µm) o acqua del rubinetto e quindi risciacquare con alcool isopropilico ed asciugare con aria forzata o in un essiccatore.</p> <p>Usare solo acqua sterile (non acqua distillata non sterile) per riempire i serbatoi dei dispositivi usati per l’umidificazione e nebulizzazione.</p> <p>Seguire le istruzioni del produttore per l’uso degli umidificatori per l’ossigeno.</p> <p>Non utilizzare umidificatori ambientali di largo volume che producono aerosol (es. umidificatori tipo venturi, a ultrasuoni o disco rotante e che sono quindi veri nebulizzatori) a meno che non sia possibile sterilizzarli o sottoporli a disinfezione di alto livello almeno una volta al giorno e riempirli solo con acqua sterile.</p> <p>Tra un trattamento e l’altro sullo stesso paziente pulire, disinfettare, risciacquare con acqua sterile (se il risciacquo è necessario) e asciugare i nebulizzatori di farmaci di piccolo volume in-line o manuali.</p> <p>In ogni azienda sanitaria devono essere definiti protocolli specifici, aggiornati periodicamente in relazione alle nuove evidenze scientifiche ed alla epidemiologia locale (casi nosocomiali, cluster, epidemie).</p> <p><i>B) Parto in acqua</i></p> <p>Il sistema di alimentazione deve essere libero da Legionella. Le vasche per il parto, preferibilmente progettate per questo specifico uso, dopo il parto devono essere ben pulite e successivamente disinfettate con prodotti adeguati (ad es. cloro donatori). L’OMS raccomanda un intervento aggiuntivo di pulizia e disinfezione anche prima di ogni parto, dato che importanti quantità di materiale organico ostacolano l’azione dei disinfettanti.</p> <p><i>C) Misure per pazienti sottoposti a trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche</i></p> <p>I pazienti profondamente immunocompromessi possono sviluppare legionellosi anche se esposti a cariche molto basse di Legionella. Per questo motivo il contatto con acqua contaminata, anche nell’esecuzione di semplici pratiche, può rappresentare un rischio per i pazienti.</p> <p>Tra le pratiche a rischio vi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Igiene del cavo orale (lavarsi i denti, lavare le protesi dentarie);</li> <li>▪ Igiene personale (parziale, totale, doccia, vasca, ecc);</li> <li>▪ Assunzione di acqua della rete idrica e ghiaccio prodotto con acqua della rete idrica;</li> <li>▪ Pulizia ambientale.</li> </ul>
---	---

<p align="center"><b>PROGETTO CCM</b>  <b>“Sicurezza del paziente: il rischio infettivo”</b></p>	<p align="center"><b>DOCUMENTO DI INDIRIZZO</b>  <b>“Sorveglianza dei patogeni sentinella”</b></p>	<p align="center">Febbraio 2009</p> <p align="center">Pagina 26 di 26</p>
--	--	---

	<p>Le principali misure raccomandate per prevenire la legionellosi correlata a procedure assistenziali nei pazienti sottoposti a trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche (HSTC), se viene trovata Legionella nell’acqua potabile di Unità di trapianto e finché la Legionella non è più isolata nelle colture ambientali, sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-non consentire di eseguire la doccia ai pazienti nella fase di grave immunocompromissione;</li> <li>-usare acqua sicuramente non contaminata con Legionella spp. per le spugnature dei pazienti;</li> <li>-fornire ai pazienti acqua sterile per lavarsi i denti, per bere o per il lavaggio dei tubi naso gastrici;</li> <li>-non utilizzare acqua proveniente da rubinetti che erogano acqua potenzialmente contaminata da Legionella nelle stanze dei degenti, per evitare di creare aerosol infetti.</li> </ul>
--	--