

# **Controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi in Emilia-Romagna**

**2012-2013**

**La redazione del documento è stata curata da**

---

**Carlo Gagliotti** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
**Maria Luisa Moro** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

**Si ringraziano i referenti della rete regionale ER-ReCI e tutti i professionisti delle Aziende che hanno collaborato alla redazione dei documenti regionali e che hanno reso possibile l'implementazione delle misure per il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi.**

**Redazione e impaginazione a cura di**

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
Bologna, ottobre 2013

**Copia del volume può essere scaricata dal sito Internet**

<http://assr.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

<b>Messaggi chiave</b>	<b>5</b>
<b>Sviluppo di un Piano regionale</b>	<b>7</b>
Documenti prodotti	7
Sistema di sorveglianza ad hoc	7
<b>Risultati</b>	<b>9</b>
Partecipazione delle Aziende e implementazione delle misure specifiche	9
Dati del sistema di sorveglianza specifico	10
<b>Conclusioni</b>	<b>15</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>17</b>



## Messaggi chiave

- La diffusione degli enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) è un grave problema di salute pubblica.
- La diffusione dei CPE può essere efficacemente contrastata applicando sistematicamente le precauzioni standard di igiene e implementando misure specifiche di controllo (ricerca attiva dei colonizzati e precauzioni da contatto).
- La Regione Emilia-Romagna ha attivato un sistema di sorveglianza e controllo dei CPE nel 2011. Il progetto è stato coordinato dall'Agenzia sanitaria e sociale regionale e ha visto la partecipazione dei Servizi dell'Assessorato Politiche per la salute e di tutte le Aziende sanitarie della regione.
- L'impatto delle misure di controllo appare positivo ed è caratterizzato da un rallentamento della diffusione dei CPE in seguito all'implementazione delle linee guida regionali. Dopo una parziale ripresa della diffusione, osservata nella parte centrale del 2012, si è verificata una ulteriore significativa riduzione del numero di infezioni cliniche e, soprattutto, delle batteriemie che hanno raggiunto la frequenza minima dall'inizio della sorveglianza.
- Sono presenti ancora alcune criticità nonostante si osservi una maggiore adesione delle Aziende alle raccomandazioni regionali rispetto al 2012. In particolare:
  - la sorveglianza attiva appare ancora un problema con 9 Aziende su 17 che non effettuano lo screening in ingresso dei nuovi ricoverati provenienti da altro ospedale o struttura residenziale;
  - l'organizzazione dello staff per la gestione dei casi appare non ottimale in 5 Aziende;
  - il monitoraggio periodico e programmato dell'adesione alle precauzioni da contatto non è stato implementato in 5 Aziende.
- Per un ulteriore miglioramento è necessario che tutte le Aziende perseverino nelle attività di controllo affrontando le criticità non risolte.



# Sviluppo di un Piano regionale

Visto il preoccupante incremento delle infezioni osservate nel corso del 2010 in Emilia-Romagna e il crescente numero di segnalazioni del sistema *alert* nei primi mesi del 2011, è stato avviato un progetto regionale coordinato dall'Agenzia sanitaria e sociale regionale (ASSR) per fare fronte alla criticità emergente. Le diverse fasi del progetto hanno visto la partecipazione - nei loro rispettivi ruoli -, oltre che dell'Agenzia sanitaria, dell'Assessorato Politiche per la salute (Servizio Presidi ospedalieri e Servizio Assistenza distrettuale, pianificazione e sviluppo dei Servizi sanitari) e delle singole Aziende sanitarie.

Il lavoro congiunto dei vari attori ha condotto alla produzione di documenti condivisi per il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi (incentrato sulla ricerca attiva dei pazienti colonizzati e sull'implementazione delle precauzioni da contatto per tutti i pazienti colonizzati o infetti) e all'attivazione di un sistema di sorveglianza specifico per i CPE. Per maggiori dettagli sull'implementazione delle attività di controllo è possibile fare riferimento al precedente rapporto regionale (Gagliotti *et al.*, 2012a).

## Documenti prodotti

Con la collaborazione dei referenti della Rete Controllo infezioni dell'Emilia-Romagna (ER-ReCI) e di altri esperti regionali, sono stati predisposti tre documenti per la diagnosi, la sorveglianza e il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi: uno di indirizzo generale, maggiormente incentrato sulle problematiche relative agli ospedali per acuti che è stato recentemente aggiornato (Gagliotti *et al.*, 2013); gli altri due di approfondimento per le strutture socio-sanitarie e gli altri ambiti territoriali (Ragni *et al.*, 2011) e per i reparti di riabilitazione (Gagliotti *et al.*, 2012b).

## Sistema di sorveglianza *ad hoc*

È stato attivato un flusso informativo regionale che viene alimentato mensilmente dai dati aggregati forniti dalle Aziende. I file vengono compilati e caricati nel sito SharePoint della ER-ReCI regionale dai referenti aziendali, vengono analizzati in Agenzia sanitaria e restituiti mensilmente alle Aziende in forma di un rapporto che descrive, a partire da giugno 2011, i *trend* complessivi della regione e quelli specifici di ciascun ospedale. Oltre alle informazioni sintetiche sopra descritte, cinque Aziende con profili epidemiologici di particolare interesse hanno fornito una reportistica mensile più dettagliata per valutare, oltre alla prevalenza, anche l'incidenza delle infezioni/colonizzazioni e per differenziare i casi importati da quelli con probabile acquisizione in corso di ricovero.





# Risultati

## **Partecipazione delle Aziende e implementazione delle misure specifiche**

Una nuova rilevazione per valutare lo stato dell'arte dopo 22 mesi dalla diffusione delle indicazioni regionali è stata effettuata nel maggio 2013 (*Tabella 1*) e i risultati sono stati confrontati con quelli della precedente rilevazione del 2012.

Il test più utilizzato per lo screening è la semina diretta su agar MacConkey con posizionamento di un dischetto di carbapeneme, mentre per la conferma fenotipica della produzione di carbapenemasi si ricorre più frequentemente al test di sinergia (con aggiunta di acido dipicolinico e acido boronico). I criteri per lo screening prevedono l'inclusione dei contatti di caso in tutte le 17 Aziende. Lo screening al momento del ricovero dei pazienti trasferiti da un altro ospedale e di quelli provenienti da una struttura residenziale, sebbene raccomandato nella più recente versione delle linee guide (Gagliotti *et al.*, 2013), è stato implementato solo in 8 Aziende su 17. L'isolamento funzionale e quello in stanza singola sono le modalità abituali di isolamento in tutte le Aziende. In 12 Aziende esiste una organizzazione del personale assistenziale che prevede un referente di caso e/o uno staff dedicato per i pazienti infetti/colonizzati da CPE; anche se ancora 5 Aziende non si sono adeguate alle raccomandazioni, si osserva un miglioramento dell'adesione rispetto al 2012. Il monitoraggio dell'adesione alle precauzioni da contatto è stato effettuato in tutte le 17 Aziende ma in 5 casi non prevedeva valutazioni periodiche e programmate; anche in questo caso, il dato è in miglioramento rispetto al 2012.

## **Dati del sistema di sorveglianza specifico**

Il sistema di sorveglianza *ad hoc* per i CPE fornisce i dati aggregati mensili delle Aziende regionali a partire dal mese di giugno 2011, distinguendo il microrganismo (*K. pneumoniae*, *E. coli*, ...), il tipo di struttura (ospedale pubblico, ospedale privato, contesti territoriali) e il materiale (sangue, prelievo da tampone rettale, altro). Tutte le Aziende hanno sistematicamente fornito i dati rispettando la tempistica prevista.

### ***Infezione/colonizzazione da K. pneumoniae (produzione di carbapenemasi confermata)***

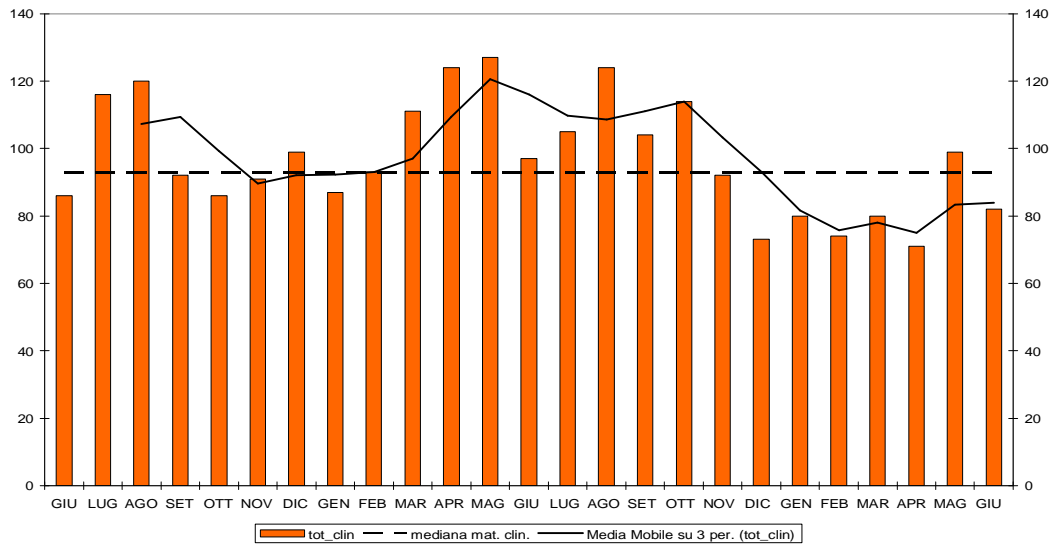
Nel periodo giugno 2011 - giugno 2013 sono stati segnalati 372 pazienti con batteriemia da *K. pneumoniae* produttrice di carbapenemasi, 2.055 con isolamento da altro materiale clinico e 3.425 con isolamento da tampone rettale (*Figure 1, 2 e 3*). Nello stesso periodo sono stati segnalati 19 casi di batteriemia da altri enterobatteri produttori di carbapenemasi, 145 di isolamento da altro materiale clinico e 169 di isolamento da tampone rettale; di questi rispettivamente 3, 53 e 62 erano da *E. coli*. Il numero di casi individuati tramite emocoltura o altra colture su campioni clinici ha mostrato una significativa riduzione a partire dalla fine del 2012 rispetto ai mesi precedenti (*Figure 1 e 2*). La maggior parte dei pazienti era ricoverata in ospedale (*Figura 4*).

I report aggiuntivi relativi a cinque Aziende della regione mostrano come i casi incidenti delle infezioni più rilevanti da un punto di vista clinico (batteriemie e polmoniti) siano in diminuzione (*Figura 5*).

**Tabella 1.** Risultati della rilevazione sullo stato di implementazione delle raccomandazioni per il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi nelle 17 Aziende sanitarie della regione Emilia-Romagna (maggio 2013)

	<b>N. Aziende</b>	<b>% Aziende</b>
<b>Test di screening</b>		
agar MacConkey + dischetto carbapenemi	9	52,9
terreno cromogeno	7	41,2
arricchimento in terreno liquido e semina su terreno cromogeno	1	5,9
<i>Test di screening in accordo alle raccomandazioni (semina diretta con dischetto, terreno cromogeno o semina dopo arricchimento)</i>	<i>17</i>	<i>100</i>
<b>Test di conferma</b>		
sinergia	9	52,9
Hodge modificato	4	23,5
sinergia e Hodge modificato	3	17,6
sinergia, Hodge modificato e test della temocillina	1	5,9
<i>Test di conferma in accordo alle raccomandazioni (Hodge modificato e/o sinergia)</i>	<i>17</i>	<i>100</i>
<b>Criteri di inclusione per lo screening (i criteri non sono esclusivi)</b>		
contatti di caso	17	100
pazienti trasferiti da ospedale	10	58,8
pazienti provenienti da struttura socio-sanitaria	9	52,9
pazienti con recente ricovero in ospedale (60 gg precedenti)	8	47,1
ricoverati in reparti a rischio	14	82,4
altro	8	47,1
<i>Criteri di inclusione in accordo allo standard richiesto (contatti di caso, pazienti provenienti da altro ospedale e pazienti provenienti da struttura residenziale territoriale)</i>	<i>8</i>	<i>47,1</i>
<b>Modalità di isolamento prevalente</b>		
isolamento funzionale	7	41,2
stanza singola	5	29,4
stanza singola o isolamento funzionale	4	23,5
stanza singola, isolamento funzionale o stanza per cohorting	1	5,9
<i>Modalità di isolamento in accordo allo standard minimo richiesto (stanza singola, cohorting o isolamento funzionale)</i>	<i>17</i>	<i>100</i>
<b>Organizzazione dello staff per la gestione dei casi</b>		
referente del caso o staff dedicato	7	41,2
referente del caso	5	29,4
nessuna delle precedenti	5	29,4
<i>Organizzazione dello staff per la gestione dei casi in accordo alle raccomandazioni (referente del caso e/o staff cohorting)</i>	<i>12</i>	<i>70,6</i>
<b>Monitoraggio dell'adesione alle precauzioni da contatto</b>		
periodico con programmazione	12	70,6
periodico senza programmazione	4	23,5
una tantum	1	5,9
<i>Valutazione dell'adesione alle precauzioni da contatto in accordo alle raccomandazioni (monitoraggio periodico e programmato)</i>	<i>12</i>	<i>70,6</i>

**Figura 1.** *Klebsiella pneumoniae* con conferma di produzione di carbapenemasi: casi prevalenti di isolamento da tutti i materiali esclusi i tamponi rettali (Emilia-Romagna, giugno 2011 - giugno 2013)



**Istogrammi:** numero di casi prevalenti per mese

**Linea continua:** numero di casi prevalenti per mese (medie mobili)

**Linea tratteggiata:** mediana mensile del numero di casi prevalenti

**Figura 2.** *Klebsiella pneumoniae* con conferma di produzione di carbapenemasi: casi prevalenti di isolamento da sangue (Emilia-Romagna, giugno 2011 - giugno 2013)

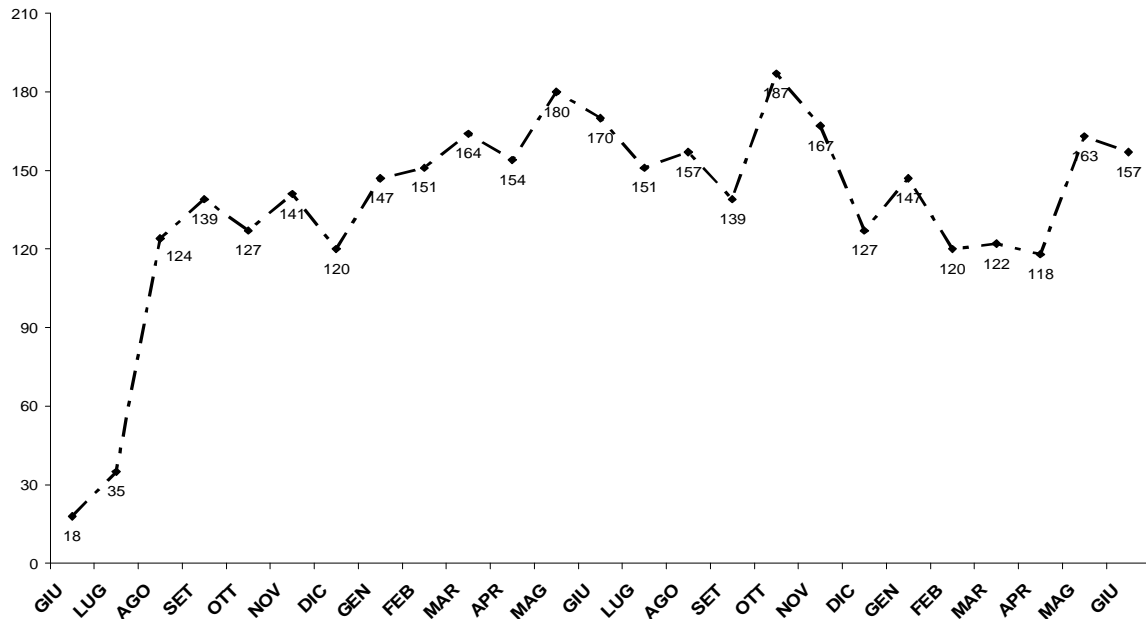


**Istogrammi:** numero di casi prevalenti per mese

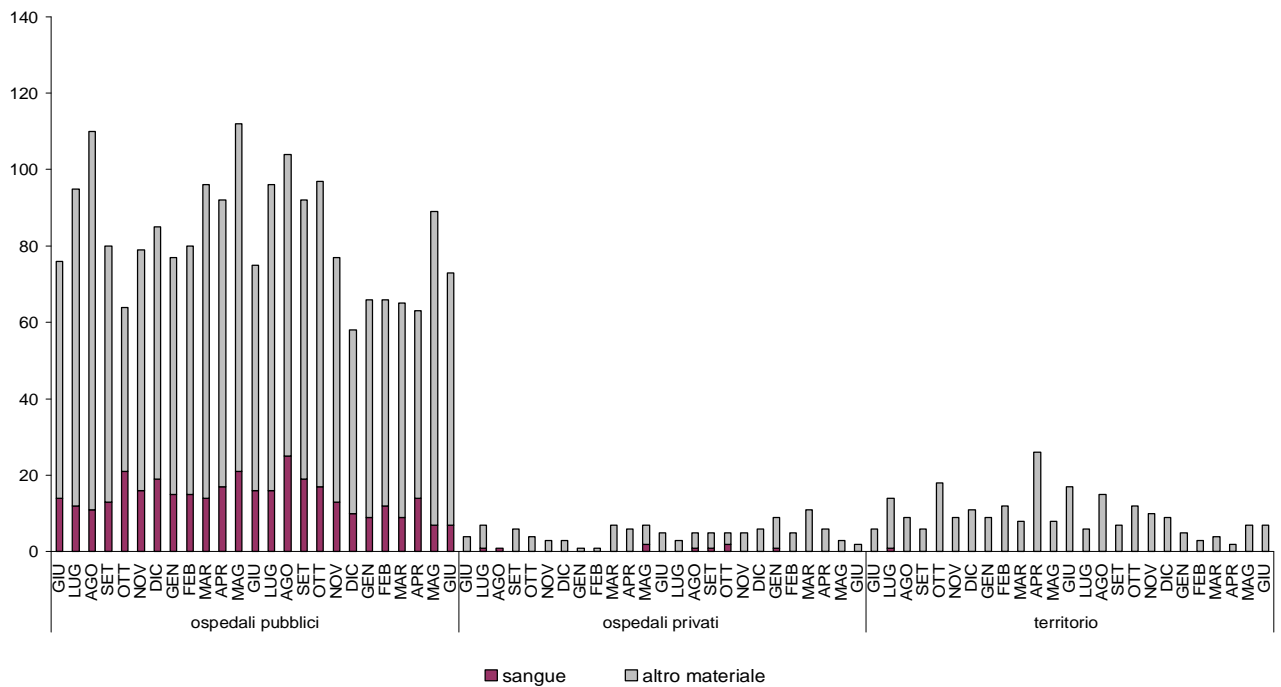
**Linea continua:** numero di casi prevalenti per mese (medie mobili)

**Linea tratteggiata:** mediana mensile del numero di casi prevalenti

**Figura 3.** *Klebsiella pneumoniae* con conferma di produzione di carbapenemasi: casi prevalenti di isolamento da tampone rettale (Emilia-Romagna, giugno 2011 - giugno 2013)



**Figura 4.** *Klebsiella pneumoniae* con conferma di produzione di carbapenemasi nei diversi ambiti ospedalieri e nel territorio: casi prevalenti di isolamento da sangue e da altri materiali esclusi i tamponi rettali (Emilia-Romagna, giugno 2011 - giugno 2013)



**Figura 5.** *Klebsiella pneumoniae* con conferma di produzione di carbapenemasi: casi incidenti in 5 Aziende della Regione Emilia-Romagna, isolamento da sangue e materiali respiratori (luglio 2011 - giugno 2013)



# Conclusioni

- Le misure specifiche di controllo (ricerca attiva dei colonizzati e precauzioni da contatto) hanno permesso di contenere la diffusione dei CPE a livello regionale.
- L'adesione delle aziende alle raccomandazioni risulta maggiore rispetto al 2012 sebbene vi siano ancora margini di miglioramento in diverse aziende. I punti da presidiare sono in particolare: l'estensione dello screening in ingresso a tutti i pazienti provenienti da altro ospedale o da struttura residenziale territoriale; l'implementazione, in tutte le aziende, del monitoraggio periodico e programmato dell'adesione alle precauzioni da contatto e di un'organizzazione per la gestione dei casi che preveda un referente del caso o lo staff dedicato.
- Altri obiettivi centrali da perseguire per il controllo della trasmissione sono: il miglioramento dell'adesione alle precauzioni standard (es. igiene delle mani) e l'implementazione di interventi per ridurre l'uso non necessario degli antibiotici.





# Bibliografia

- Gagliotti C, Moro ML. Controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi in Regione Emilia-Romagna (Rapporto 2011-2012). Bologna, Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2012a.
- Gagliotti C, Alfano , Antonioli P, Artioli S, Cappelli V, Carli S, Castellani G, Cavazzuti L, D'Erasmus D, Farina M, Filippini F, Lavezzi S, Manzalini MC, Ragni P, Rompianesi MC, Rovigatti M, Testoni S, Zanzi M, Moro ML. Indicazioni per il controllo della trasmissione degli enterobatteri produttori di carbapenemasi nelle Unità di Riabilitazione. Bologna, Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2012b.
- Gagliotti C, Cappelli V, Carretto E, Pan A, Sarti M, Suzzi R, Tura GA, Moro ML. Indicazioni pratiche e protocolli operativi per la diagnosi, la sorveglianza e il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi nelle strutture sanitarie e socio-sanitarie. Bologna, Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2013.
- Ragni P, Gagliotti C, Brambilla A, Moro ML. Indicazioni pratiche per la sorveglianza e il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi in Sanità pubblica e nel territorio: strutture socio-sanitarie, residenze private. Bologna, Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2011.

