

Protocolli di sorveglianza dei microrganismi produttori di carbapenemasi



Incontro di Aggiornamento

**Le carbapenemasi: aspetti clinici, diagnostici e
misure di prevenzione**

26 febbraio 2014

Auditorium Ospedale S. Chiara
Trento

Sorveglianza:

insieme di attività indirizzate a monitorare nel tempo specifici parametri di salute, in una determinata popolazione, al fine di attivare tempestivamente opportuni interventi preventivi e di controllo



**Il sistema di sorveglianza è
“un dito sul polso della comunità
che indica quando è necessario
intervenire”**

(Peterson, 1970)



In Ospedale: sorveglianza direttamente mirata all'azione che ha l'obiettivo di individuare tempestivamente eventi che richiedono **interventi immediati anche se coinvolgono un unico paziente**

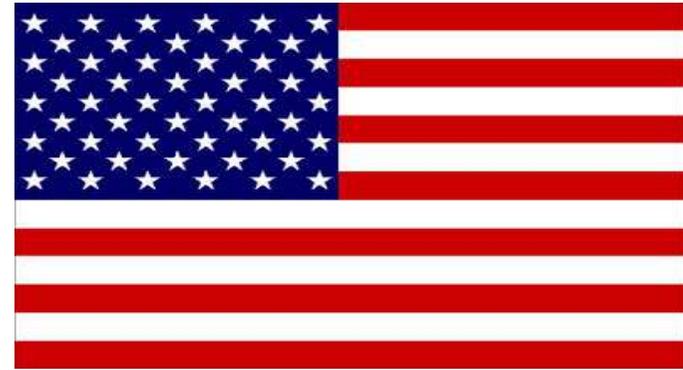
Epidemie
Cluster epidemici

Eventi sentinella
Alert organisms



Infezioni Endemiche

1958



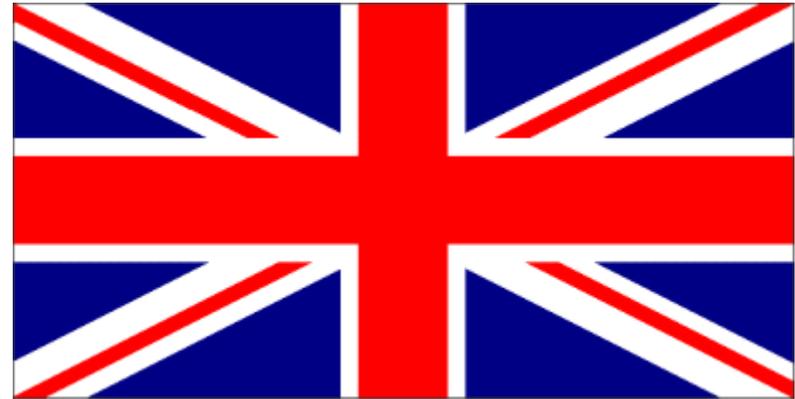
L' American Hospital Association (AHA)

In seguito al verificarsi di outbreak di infezioni ospedaliere da *Stafilococco aureus*, raccomanda l'attivazione di programmi di sorveglianza

*Our vision is of a society of healthy communities where
all individuals reach their highest potential for health*



Anni 60'



Creazione dell'Infection Control Nurse



Sorveglianza a partire dai dati microbiologici per un tempestivo riconoscimento di infezioni potenzialmente diffusibili

1976



Joint Commission
INTERNATIONAL

**Joint Commission on Accreditation of Healthcare
Organizations (JCAHO)**

**tra i requisiti per l'accreditamento include standard
su sorveglianza, prevenzione e controllo delle
infezioni:**

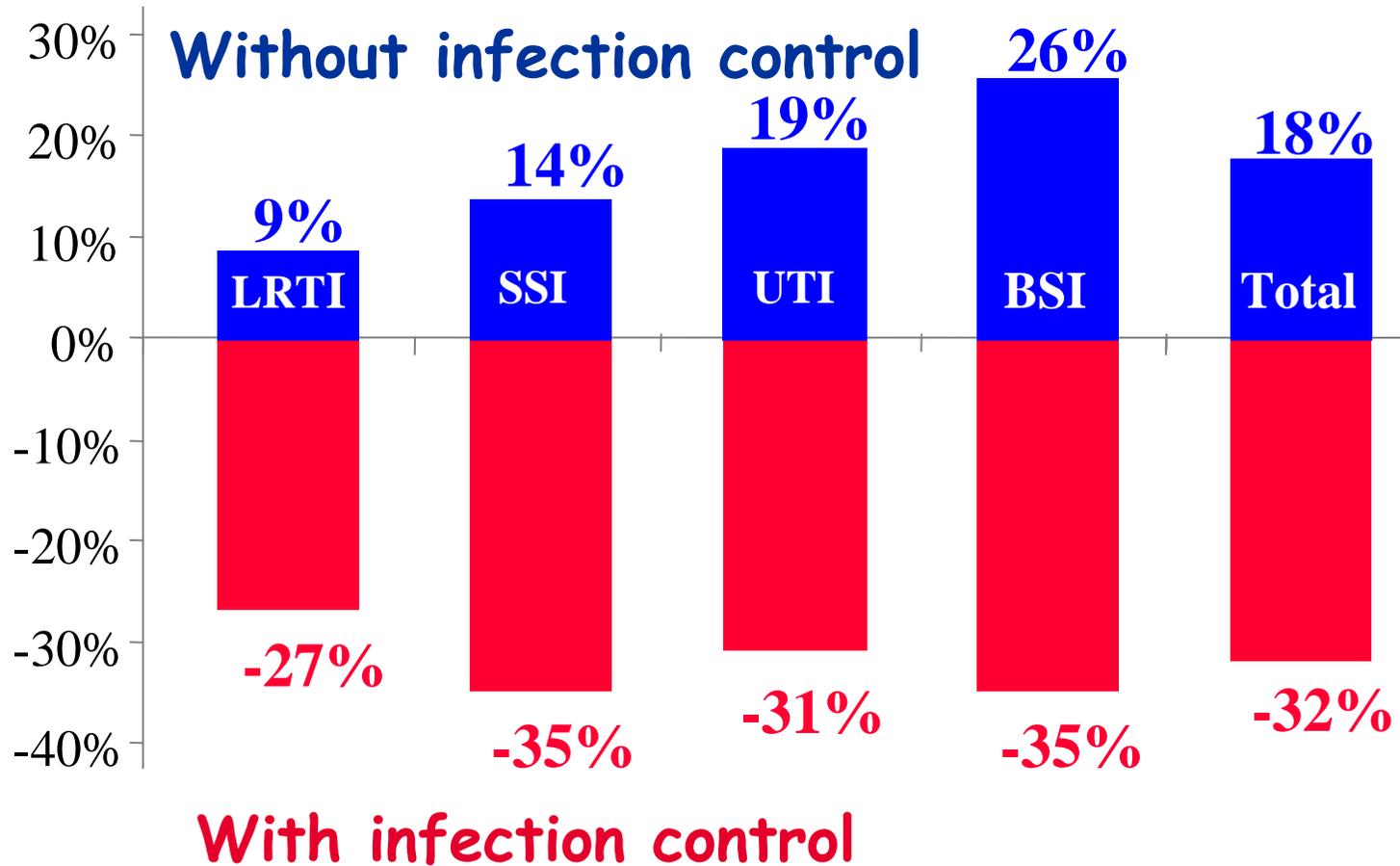
- predisposizione di un programma annuale scritto,**
- personale dedicato,**
- sistema di sorveglianza**

Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control

SENIC STUDY: Relative change in NI in a 5 year period

(1970-1975)

>30% delle ICA sono prevenibili



1985-88



Circolari Ministeriali



Ministero della salute

- **Lotta contro le Infezioni Ospedaliere
Circolare Ministero della Sanita' n. 52/1985**
- **Lotta contro le infezioni ospedaliere: la
sorveglianza.
Circolare Ministero della Sanita' n. 8/1988**

SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLE ICA

**È un componente
essenziale
dei programmi di
controllo in Ospedale**

(National Audit Office, UK 2000)

**È efficace nel ridurre
la frequenza di
infezioni ospedaliere**

*(National Nosocomial Infection Surveillance
NNIS, USA 2000)*



Il sistema di sorveglianza delle infezioni ospedaliere è considerato un requisito essenziale dei programmi di controllo finalizzati alla prevenzione delle complicanze infettive in ospedale.

Tutti gli Autori concordano sul fatto che la sorveglianza sia una attività di raccolta, analisi ed interpretazione dei dati **continuativa ed orientata all'intervento**

M.L. Moro 1993



Requisiti fondamentali di un **sistema di sorveglianza**:

1. Obiettivi specifici per la raccolta dei dati
2. Definizione dei valori soglia oltre i quali intervenire
3. Identificazione a priori degli interventi efficaci da avviare nel caso vengano superati i valori soglia

Qualora una di tali condizioni venisse a mancare, non avrebbe senso avviare un sistema di sorveglianza

(Du Florey, 1983)





**Procedure per la sorveglianza di laboratorio
 delle infezioni correlate a pratiche
 assistenziali**

REVISIONE	REDAZIONE	VERIFICA E CONTROLLO	APPROVAZIONE
Data ultima revisione		CIPASS	Data di approvazione
Causale della revisione			



Sistema di Sorveglianza delle resistenze batteriche

 Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari	COMITATO AZIENDALE PER LA SORVEGLIANZA ED IL CONTROLLO DELLE INFEZIONI CORRELATE A PROCESSI ASSISTENZIALI	Data di approvazione 21 ottobre 2004
	SORVEGLIANZA DELLE RESISTENZE BATTERICHE	Revisione 0
	Pagina 1 di 3	

SORVEGLIANZA DELLE RESISTENZE BATTERICHE



REVISIONE	REDAZIONE	VERIFICA E CONTROLLO	APPROVAZIONE
Data della prima stampa Settembre 2004 Carato della revisione /	Paola Dallope, Riccardo Roni	Comitato aziendale per la sorveglianza ed il controllo delle infezioni correlate a processi assistenziali	Data di approvazione 21 ottobre 2004 Il Coordinatore CIPASS Dr. Luca Fabbri

 Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari Provincia Autonoma di Trento	COMITATO AZIENDALE PER LA SORVEGLIANZA ED IL CONTROLLO INFEZIONI CORRELATE A PROCESSI ASSISTENZIALI	30 aprile 2008
		5° Report
		Anno 2007

COMITATO AZIENDALE PER LA SORVEGLIANZA ED IL CONTROLLO INFEZIONI CORRELATE A PROCESSI ASSISTENZIALI

CIPASS



*Componenti del CIPASS:
Fabio Branz, Anna Maria Colt, Paola Dallope, Luca Fabbri, Annamaria Guarnier, Giovanni Maria Guarrera, Paolo Lanzafame, Giannina Piccini, Riccardo Roni*

Redato da: Dott. Paolo Lanzafame

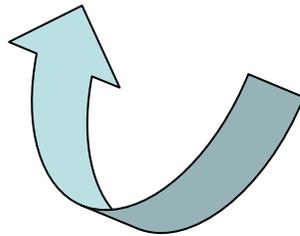


Ministero della Salute

**Le infezioni da batteri Gram
negativi produttori di
carbapenemasi (CPE)
rappresentano una minaccia
emergente in sanità pubblica**

***D.G. Prevenzione – Ufficio V - Malattie Infettive e Profilassi Internazionale
(2012)***

*La diffusione degli
enterobatteri **p**roduttori
di **carbapenemasi** - **CPE**
è un fenomeno
emergente di portata
storica che riduce
significativamente gli
elementi di certezza
circa la possibilità di
curare le infezioni
batteriche*





Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITÀ PUBBLICA E DELL'INNOVAZIONE
DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE
Ufficio 05 Ex DGPREV
Viale Giorgio Ribota, 5 - 00144 Roma

Oggetto: Circolare "Sorveglianza, e controllo delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi (CPE)"

Ministero della Salute
DGPRE

0004960-P-26/02/2012
I. A. C. S. 0/2000/17



11001034

Assessori Regionali alla Sanità delle Regioni
a Statuto Ordinario e Speciale e delle
Province Autonome di Trento e Bolzano
PEC

Istituto Superiore di Sanità
protocollo-centrale@iss.mailcert.it
ROMA

Istituto Nazionale per le Malattie Infettive
I.R.C.C.S. "Lazzaro Spallanzani"
direzionesanitaria@pec.inmi.it
ROMA

Regione Veneto – Assessorato alla Sanità
Direzione Regionale Prevenzione
Coordinamento Interregionale della
Prevenzione
giovanna.frison@regione.veneto.it
30125 - Venezia

Premessa

La diffusione di batteri resistenti agli antibiotici rappresenta un importante problema di sanità pubblica: questo fenomeno è infatti in aumento in molti Paesi, rendendo problematica la terapia di molte infezioni, ed è aggravato anche dalla mancanza di nuovi antibiotici in commercio o in fase di sperimentazione.

A riguardo, le Autorità europee, in occasione della conferenza "The Microbial Threat", tenutasi a Copenaghen nel 1998, hanno evidenziato l'importanza di adottare o implementare misure di sorveglianza sulla diffusione dei batteri resistenti agli antibiotici.

La Commissione europea, inoltre, con le "Raccomandazioni del Consiglio Europeo sull'uso prudente degli antibiotici in medicina nell'uomo", del 15 novembre 2001, ha evidenziato l'importanza del rafforzamento di misure di sorveglianza epidemiologica e di laboratorio e, della creazione di strutture di coordinamento a livello nazionale per la prevenzione e il controllo dell'antibiotico-resistenza. Tali raccomandazioni sono poi state riprese e ribadite in un documento del 2008.

Negli ultimi anni in Italia si stanno diffondendo batteri Gram-negativi, appartenenti soprattutto alla famiglia degli Enterobatteri e alla specie *Klebsiella pneumoniae*, che risultano resistenti ai carbapenemi (es. imipenem e meropenem), farmaci fondamentali per la cura delle infezioni gravi causate da batteri multi-resistenti.

Numerosi studi hanno confermato la diffusione di Enterobatteri multi-resistenti in Italia e come essi rappresentino una minaccia per la sanità pubblica, in quanto sono frequentemente causa di infezioni, sia in ambito ospedaliero che comunitario e, la loro progressiva diffusione rende

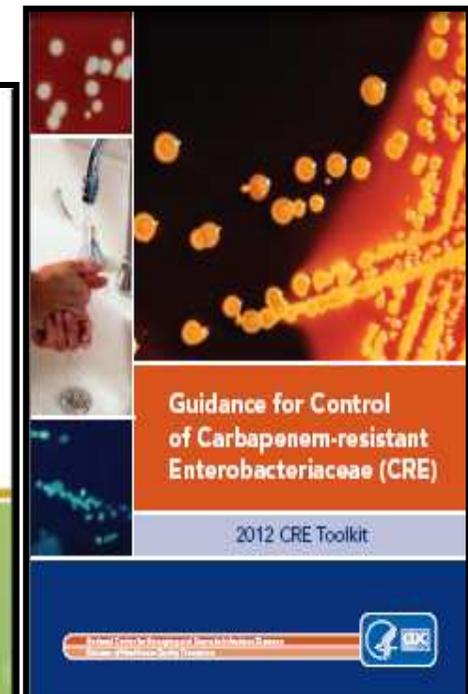
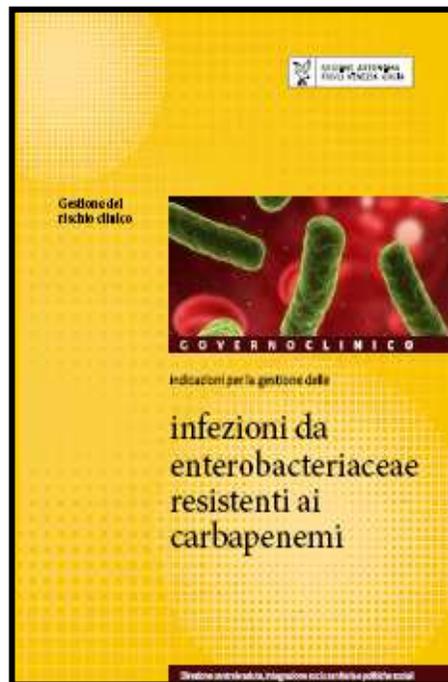


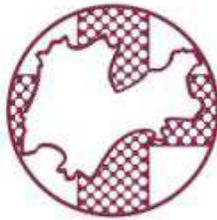
Ministero della salute

Circolare Ministero della Salute "Sorveglianza e controllo delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi (CPE)"

26.02.2012

Le strategie sono omogenee e le linee guida sottolineano l'importanza di reagire tempestivamente ed efficacemente, prima che la diffusione sia arrivata a livelli tali da **poter essere difficilmente bloccata e solo a costo di interventi molto complessi ed onerosi**



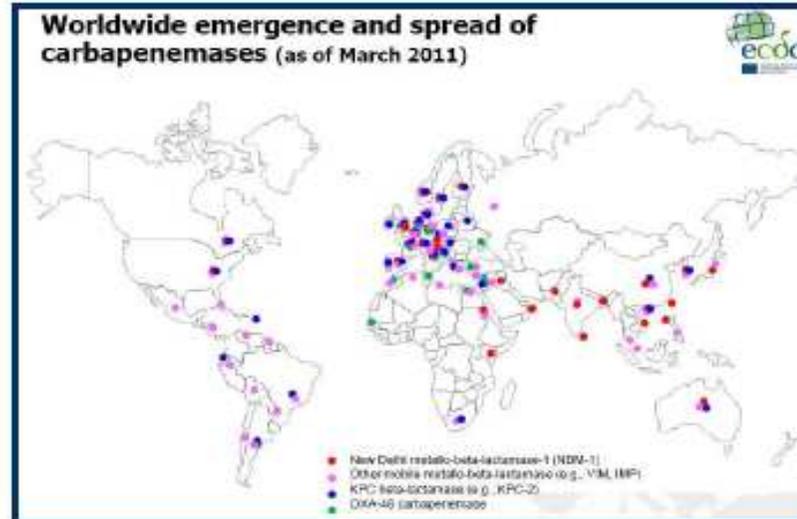


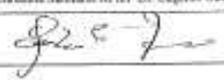
*Azienda Provinciale
per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento*



 APSS	Procedura per il controllo della diffusione intraospedaliera delle <i>Enterobacteriaceae</i> resistenti ai carbapenemi	Emisione
		Data ottobre 2013
		Pagina 1 di 20

**PROCEDURA PER IL CONTROLLO DELLA DIFFUSIONE
DELLE ENTEROBACTERIACEAE RESISTENTI AI
CARBAPENEMI**



REDAZIONE	VERIFICA E CONTROLLO	APPROVAZIONE
Consiglio Controllo Infezioni Associato all'Asistenza (CIFAAS)	Dr. Luca Feltri Coordinatore(CIPASS)	Direttore Sanitario APSS Dr. Ruggero Garbati
		

A word cloud of healthcare-related terms. The word 'controllo' is the largest and is enclosed in a red rectangular box. Other prominent words include 'igienemani', 'verifica', 'coorting', 'stanza singola', and 'attrezzatura'. Smaller words include 'staffe', 'medicati', 'pulizie', 'dispositivi', 'rifiuti', 'biancheria', 'pratiche', 'iniettive', 'bundle', 'devices', 'punte', 'al', 'ombare', 'DPI', 'guanti', 'referente', 'caso', and 'informazione'.

controllo

stanza singola attrezzatura

igienemani

verifica

coorting

referente caso informazione

staffe medicati

pulizie

dispositivi

rifiuti biancheria

pratiche iniettive bundle devices

igiene

tosse

DPI

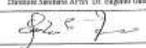
punte al ombare

guanti

	Procedura per il controllo della diffusione intraospedaliera delle <i>Enterobacteriaceae</i> resistenti ai carbapenemi	Edizione Data ottobre 2013 Pagina 1 di 20
---	---	--

**PROCEDURA PER IL CONTROLLO DELLA DIFFUSIONE
DELLE *ENTEROBACTERIACEAE* RESISTENTI AI
CARBAPENEMI**



REDAZIONE	VERIFICA E CONTROLLO	APPROVAZIONE
Comitato Controllo Infezioni Azienda all'Asstibona (CIPASS)	Dr. Luca Fabbri Coordinatore (CPASS)	Direttore Sanitario APSS Dr. Edoardo Galardi 

1

Sorveglianza passiva

2

Sorveglianza attiva

3

Misure di prevenzione e controllo della trasmissione di tipo assistenziale ed organizzativo

Prevenzione e controllo



L'intervento singolo più semplice ed efficace nella prevenzione delle infezioni ospedaliere !!!

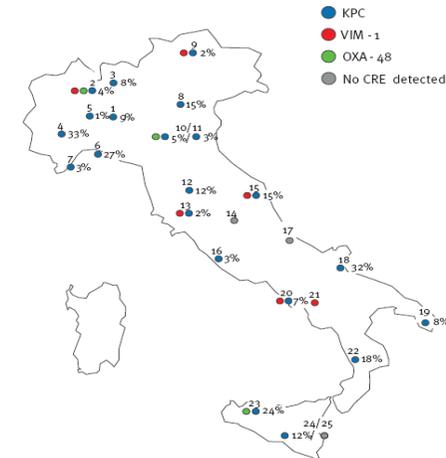
A differenza di altre malattie infettive acquisite in comunità, le ICA non possono essere rilevate attraverso sistemi di notifica passiva ossia tramite la segnalazione spontanea da parte del medico curante – non accuratezza della notifica

<p>Malattie prevenibili con vaccinazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Difterite ☎ <input type="checkbox"/> Malattia Invasiva da <i>H.Influenzae</i> ☎ <input type="checkbox"/> Morbillo ☎ <input type="checkbox"/> Parotite ☒ <input type="checkbox"/> Pertosse ☒ <input type="checkbox"/> Poliomielite/paralisi flaccida acuta <15 anni ☎ <input type="checkbox"/> Rosolia ☒ <input type="checkbox"/> Rosolia congenita ☒ <input type="checkbox"/> Tetano ☎ <p>Epatiti virali acute</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Epatite virale A ☎ <input type="checkbox"/> Epatite virale B ☎ <input type="checkbox"/> Epatite virale C ☒ <input type="checkbox"/> Altre epatiti virali acute ☒ <p>Malattie gastrointestinali e malattie di origine alimentare e idrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Botulismo ☎ <input type="checkbox"/> Campilobatteriosi ☒ <input type="checkbox"/> Colera ☎ <input type="checkbox"/> Criptosporidiosi ☒ <input type="checkbox"/> Febbre tifoide ☒ <input type="checkbox"/> Giardiasi ☒ <input type="checkbox"/> Listeriosi ☒ <input type="checkbox"/> Malattia da <i>E. coli</i> Patogeno ☒ <input type="checkbox"/> Paratifo ☒ <input type="checkbox"/> Salmonellosi ☒ <input type="checkbox"/> Shigellosi ☒ <input type="checkbox"/> Tossinfezione alimentare ☎ <input type="checkbox"/> Toxoplasmosi ☒ <input type="checkbox"/> Trichinosi ☒ <input type="checkbox"/> Yersinosi ☒ 	<p>Malattie trasmissibili per via aerea</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Legionellosi ☒ <input type="checkbox"/> Malattia invasiva da meningococco ☎ <input type="checkbox"/> Malattia invasiva da pneumococco ☒ <input type="checkbox"/> Meningite batterica ☎ <input type="checkbox"/> Tubercolosi ☒ <input type="checkbox"/> Micobatteriosi non tubercolare ☒ <input type="checkbox"/> Varicella ☒ <p>Malattie trasmesse da vettori o altre Zoonosi anche importate</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Brucellosi ☒ <input type="checkbox"/> Echinococcosi ☒ <input type="checkbox"/> Encefalite trasmessa da zecche ☒ <input type="checkbox"/> Encefaliti virali ☒ <input type="checkbox"/> Febbre gialla ☎ <input type="checkbox"/> Febbre ricorrente epidemica ☎ <input type="checkbox"/> Leishmaniosi ☒ <input type="checkbox"/> Leptosirosi ☒ <input type="checkbox"/> Malaria ☒ <input type="checkbox"/> Malattia di Lyme ☒ <input type="checkbox"/> Rabbia ☎ <input type="checkbox"/> Rickettsiosi ☒ <p>Altre malattie gravi e importanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antrace ☎ <input type="checkbox"/> Febbri emorragiche virali ☎ <input type="checkbox"/> Malattia di Creutzfeldt-Jacob ☒ <input type="checkbox"/> Peste ☎ <input type="checkbox"/> Tifo esantematico ☎ <input type="checkbox"/> Tularemia ☒ <input type="checkbox"/> Vaiolo ☎ <p><input type="checkbox"/> Altro ☒</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>LEGENDA</p> <p>☎ Comunicazione immediata non oltre le 12 ore all'Ufficio d'Igiene e Sanità Pubblica competente via telefono, fax oppure e-mail.</p> <p>☒ Comunicazione per via ordinaria non oltre le 48 ore all'Ufficio d'Igiene e Sanità Pubblica competente, oppure via fax o e-mail.</p>	

1

SORVEGLIANZA PASSIVA

La sorveglianza è indirizzata a monitorare la frequenza e la distribuzione geografica delle infezioni invasive da CRE



Il Ministero della Salute ha istituito un sistema selettivo di Sorveglianza Nazionale delle **batteriemie** da *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* produttori di carbapenemasi (Circolare MS n. 4968 del 26.02.2013)

- **Il valore predittivo di una emocoltura positiva (dopo aver escluso la possibilità di una contaminazione) è molto elevato**
- **Le batteriemie sono rappresentative di patologie gravi (sia per morbosità che per mortalità)**
- **Il Laboratorio identifica facilmente in tutti i reparti ospedalieri i casi di batteriemia (sia per definizione di caso che per modalità di prelievo)**
- **I dati sono confrontabili con gli altri sistemi di sorveglianza europei**



Risk assessment on the spread of carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*



Infection control during outbreaks

- Active surveillance by rectal screening
- Cohort nursing for carrier patients
- Additional contact precautions for carrier patients

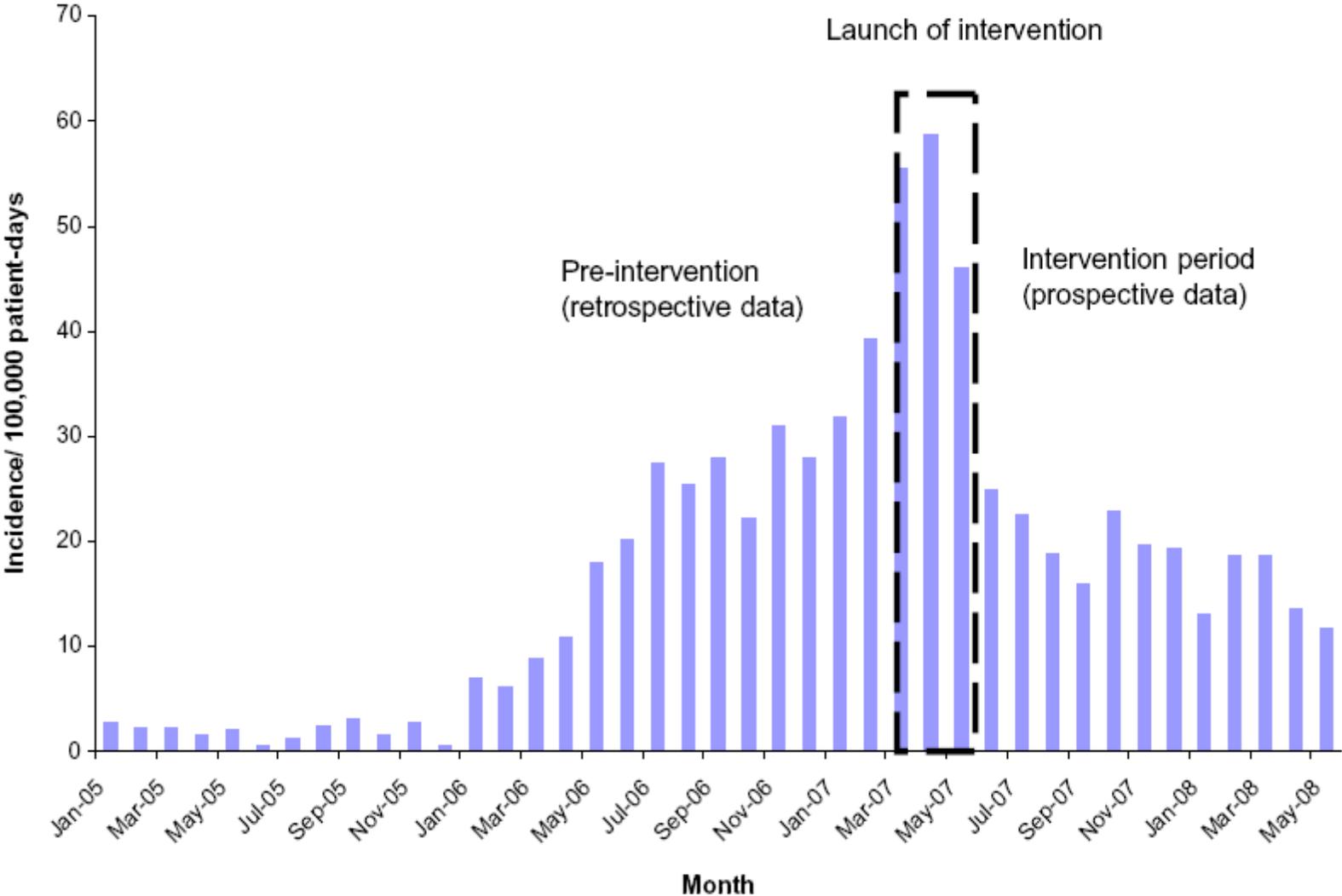
Additionally

- Prudent use of antibiotics
- Control of ESBL
- Notification of public health authorities
- Surveillance

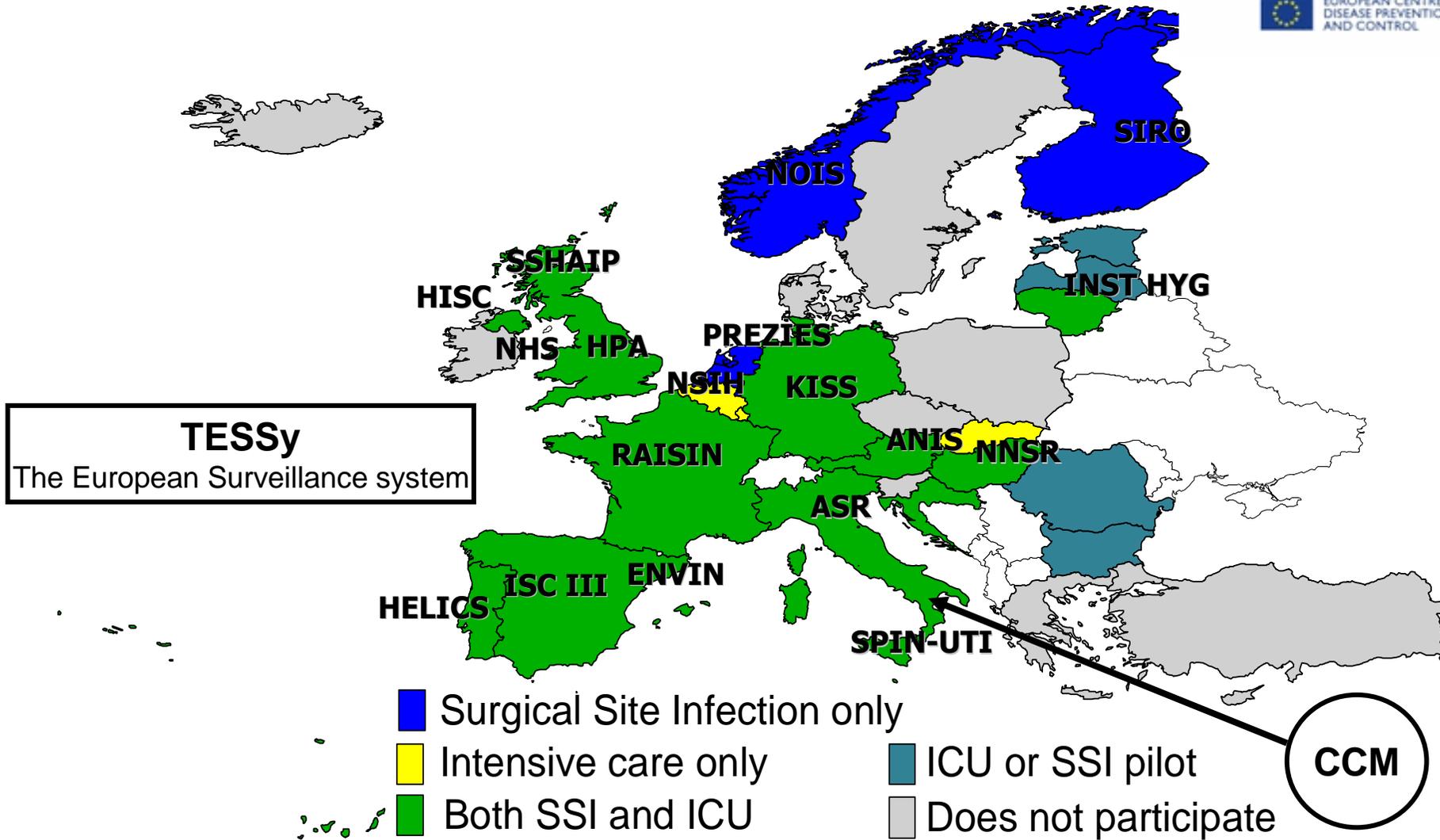


Containment of a Country-wide Outbreak of Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae* in Israeli Hospitals via a Nationally Implemented Intervention

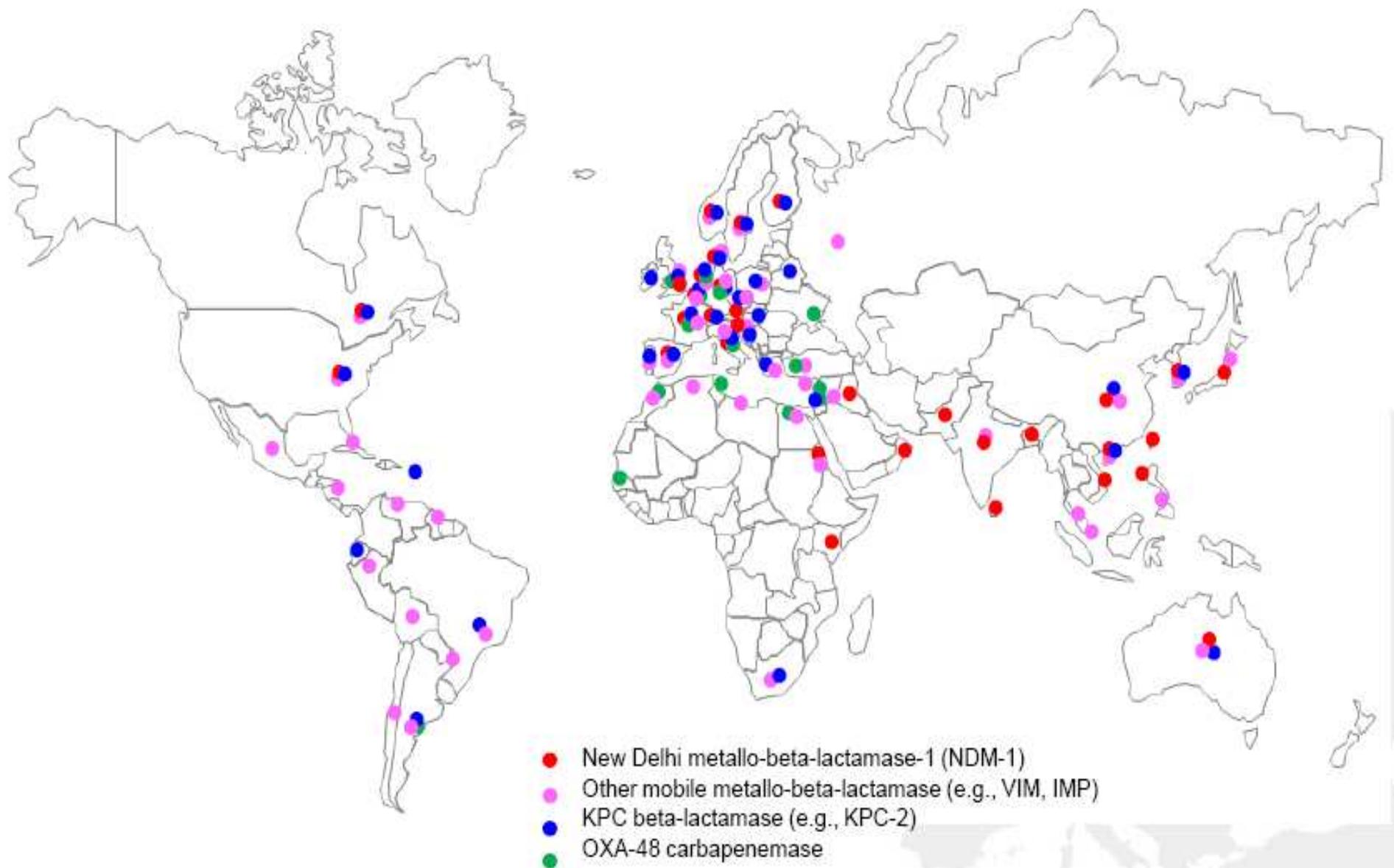
Clinical Infectious Diseases 2011;52(7):848–855



Participation to HAI surveillance,



Worldwide emergence and spread of carbapenemases (as of March 2011)

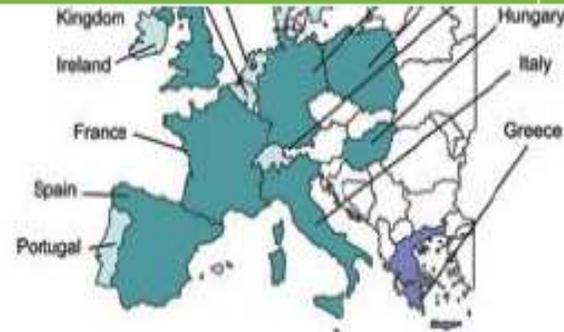


Worldwide geographic distribution of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) producers.



France (Naas <i>et al.</i> 2005)	KPC-2
Colombia (Villegas <i>et al.</i> 2006)	KPC-2
Israel (Leavitt <i>et al.</i> 2007)	KPC-2, KPC-3
Greece (Tsakris <i>et al.</i> 2008)	KPC-2
United Kingdom (Woodford <i>et al.</i> 2008)	KPC-3
Ireland (Roche <i>et al.</i> 2009)	KPC-2

- Single KP
- Several o
- Endemic



Klebsiella pneumoniae: proportion of invasive isolates resistant to carbapenems; EU/EEA, 2009–2010



Percentage resistance

- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included

Legend: Liechtenstein, Luxembourg, Malta

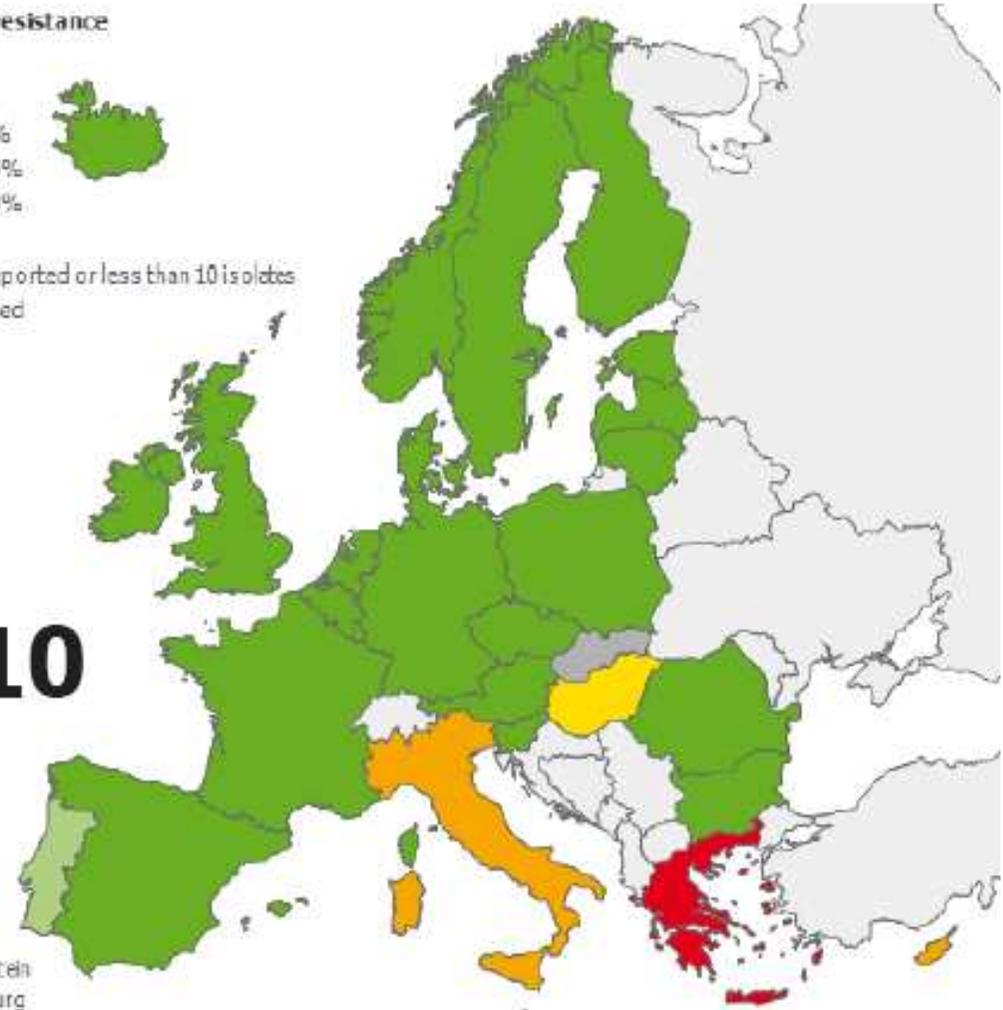


2009

Percentage resistance

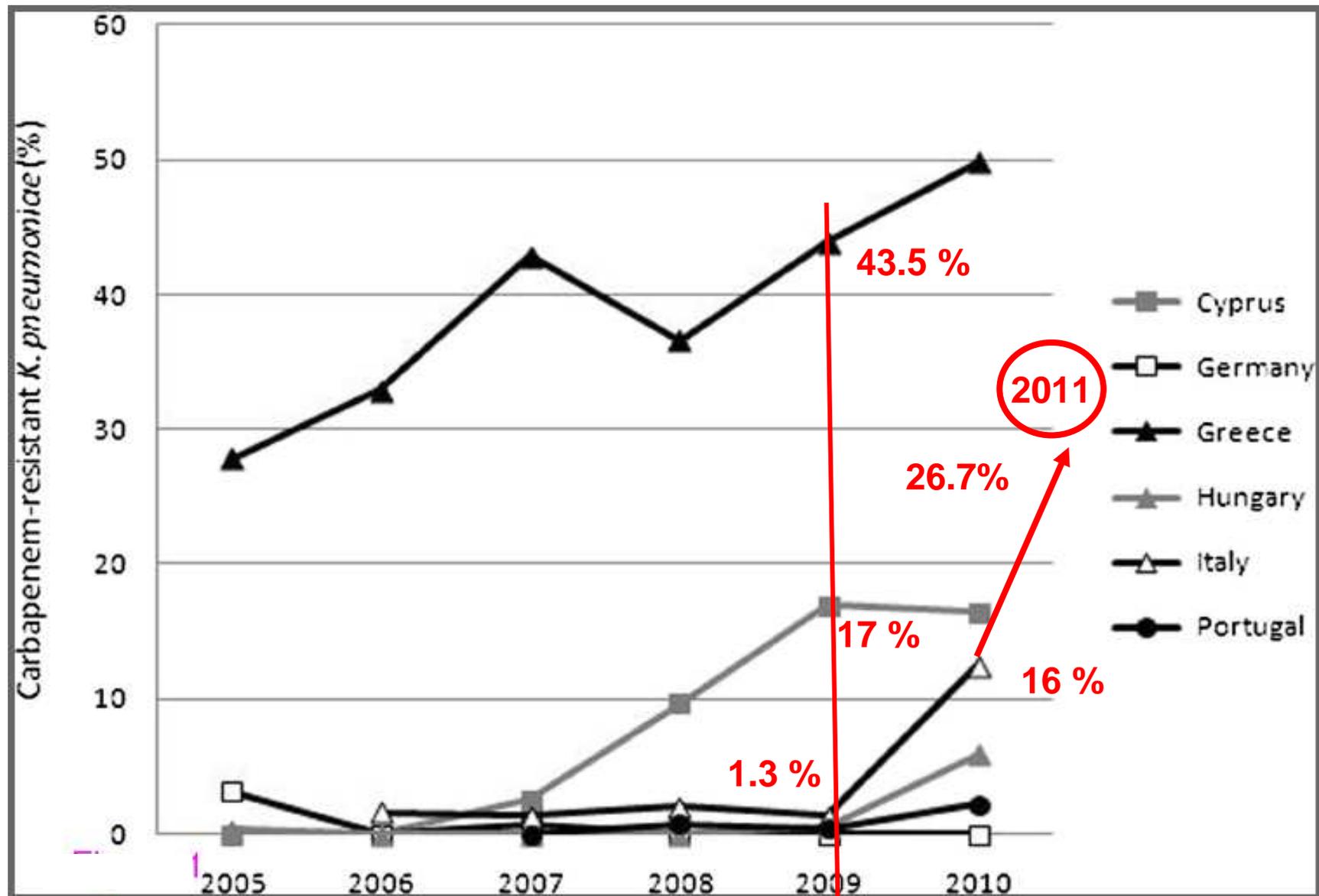
- < 1%
- 1 to < 5%
- 5 to < 10%
- 10 to < 25%
- 25 to < 50%
- ≥ 50%
- No data reported or less than 10 isolates
- Not included

Legend: Liechtenstein, Luxembourg, Malta



2010

(c) ECDC/EMIS/TPSS

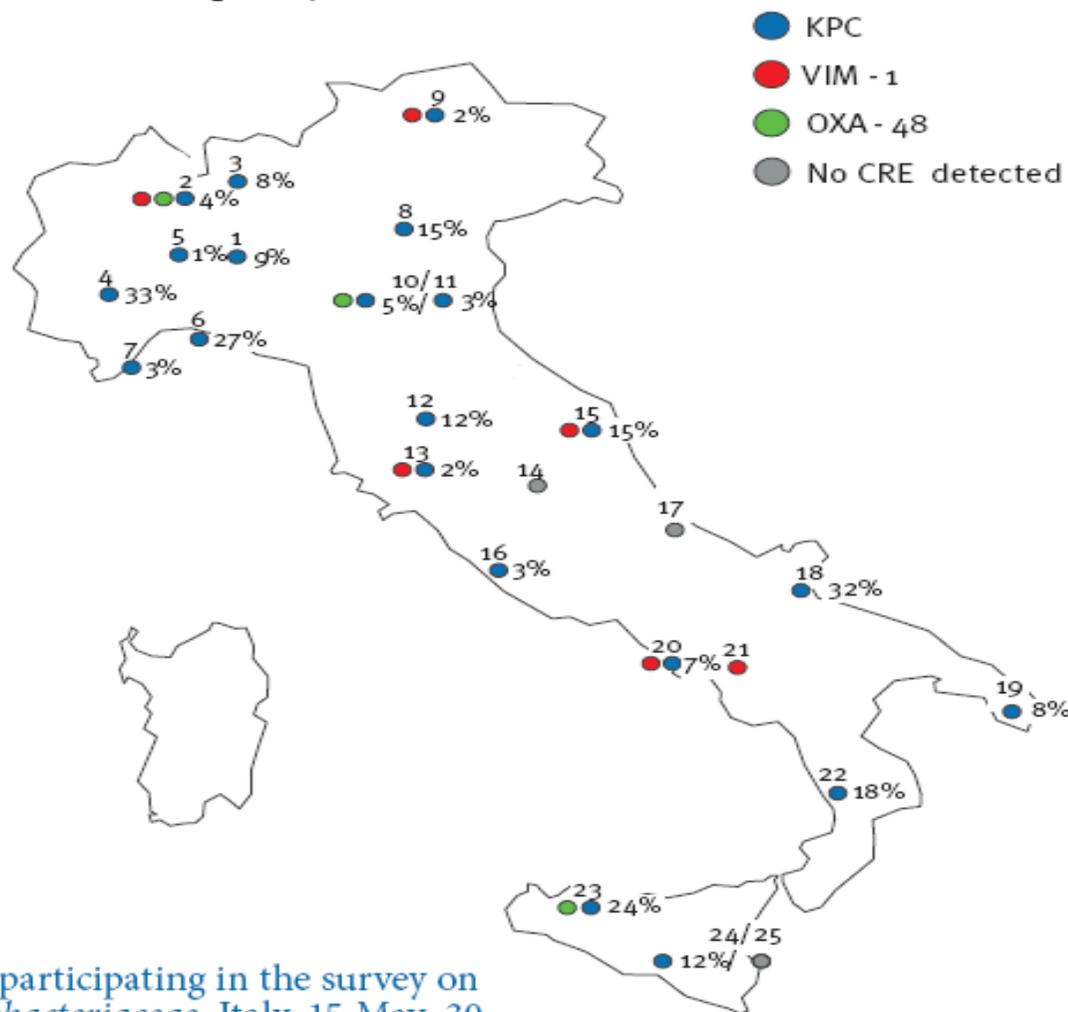


The rise of carbapenem resistance in Europe: just the tip of the iceberg?

Antimicrobial Resistance and Infection Control 2013, 2:6 doi:10.1186/2047-2994-2-6
 Anna-Pelagia Magiorakos, Carl Suetens, Dominique L Monnet, Carlo Gagliotti, Ole E Heuer

Epidemic diffusion of KPC carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Italy: results of the first countrywide survey, 15 May to 30 June 2011

T Giani¹, B Pini², F Arena¹, V Conte¹, S Bracco², R Migliavacca³, the AMCLI-CRE Survey Participants⁴, A Pantosti⁵, L Paganì³, F Luzzaro², G M Rossolini (gianmaria.rossolini@unisi.it)^{1,6,7}



Location of the laboratories participating in the survey on carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, Italy, 15 May–30 June 2011 (n=25)



- **CPE 2012:**

- **1 Escherichia coli KPC + (conferma genotipica) Urine domiciliari Pergine**
- **1 Klebsiella pneumoniae MBL + Urine Neurochirurgia**
- **1 Klebsiella pneumoniae MBL + T.balano-prepuziale Nefrologia**
- **1 Enterobacter cloacae MBL + Urine Pneumologia**

- **CPE 2013**

- **1 Morganella morganii MBL + Urine Casa Riposo Levico**
- **1 Enterobacter cloacae MBL + BAL Medicina**
- **1 Enterobacter cloacae MBL + Sangue Neurochirurgia**
- **1 Enterobacter cloacae MBL + Urine Neurochirurgia**
- **1 Klebsiella oxytoca MBL + Auricolare est. Patologia neonatale**
- **1 Enterobacter cloacae MBL + Tracheoaspirato Rianimazione 2**
- **1 Klebsiella oxytoca MBL + T.balano-prepuziale Chirurgia 1**

Al sistema di Sorveglianza Nazionale devono essere segnalati **tutti i pazienti che rientrano nella seguente:**

DEFINIZIONE DI CASO

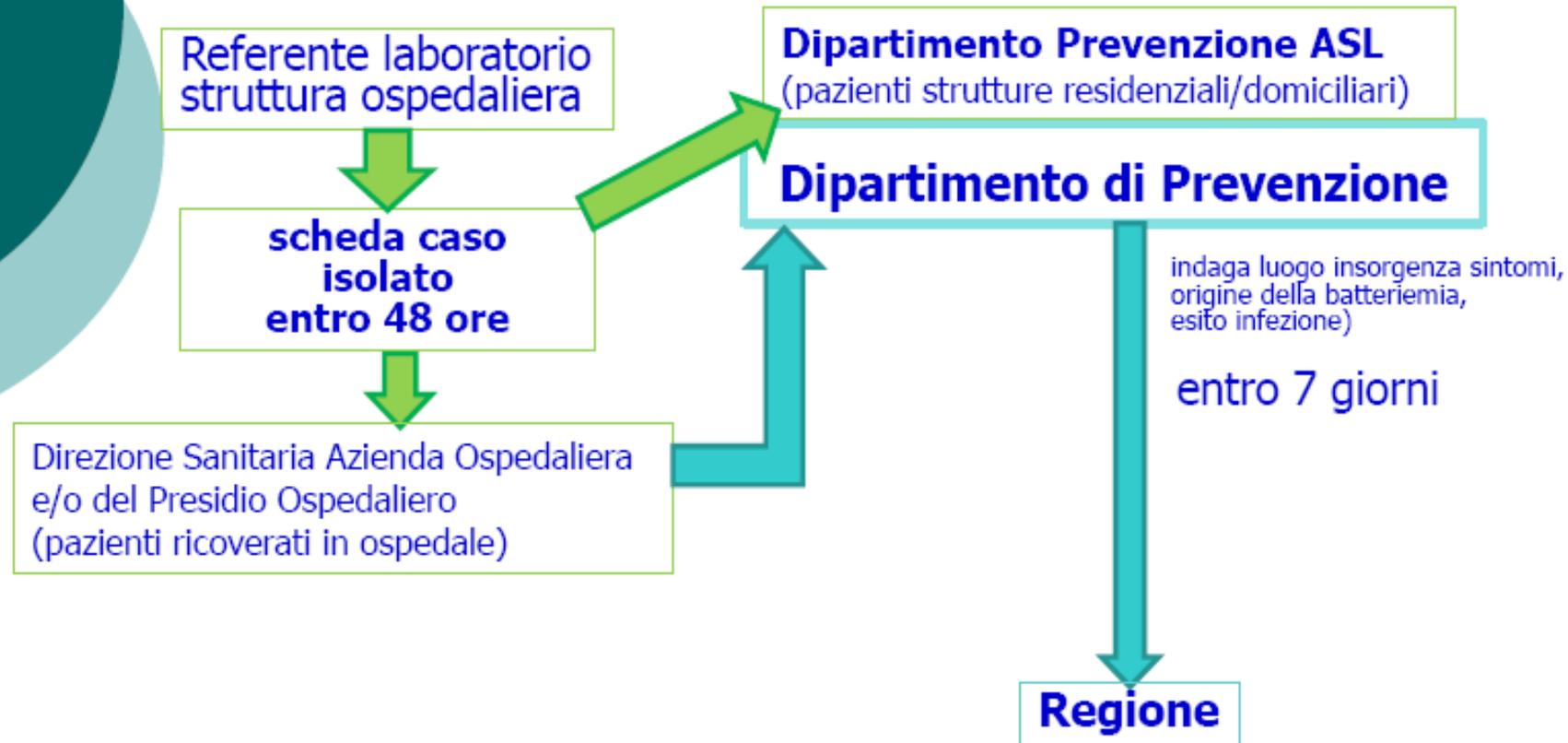
Pazienti con 1 o più emocolture positive per *Klebsiella pneumoniae* o *Escherichia coli* nelle quali il microrganismo isolato presenti una o entrambe delle seguenti caratteristiche :

- non sensibilità a imipenem e/o meropenem (categoria interpretativa R o I nell'antibiogramma);**
- produzione di carbapenemasi dimostrata mediante test di conferma fenotipica e/o genotipica.**



Ministero della salute

Modalità di raccolta e flusso dei dati per il sistema di sorveglianza nazionale per CPE



Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

In ogni Laboratorio di Microbiologia (U.O. Microbiologia S. Chiara o Sezione Microbiologia delle UU.OO. Patologia Clinica) è individuato un referente che all'atto dell'isolamento di un microrganismo con le caratteristiche di antibiotico resistenza indicate, rientrante nel programma di *alert* dei patogeni sentinella di laboratorio (*Sistema Mercurio*), dovrà inviare **entro 48 ore alla Direzione medica del proprio ospedale**, la scheda di notifica (Parte A e Parte B)



Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

Il referente compila i campi per i quali dispone delle informazioni necessarie (identificativo della struttura e del paziente, criteri microbiologici per la definizione di caso) per i casi di isolamento da sangue di *E. coli* o *K. Pneumoniae* non sensibili ai carbapenemi

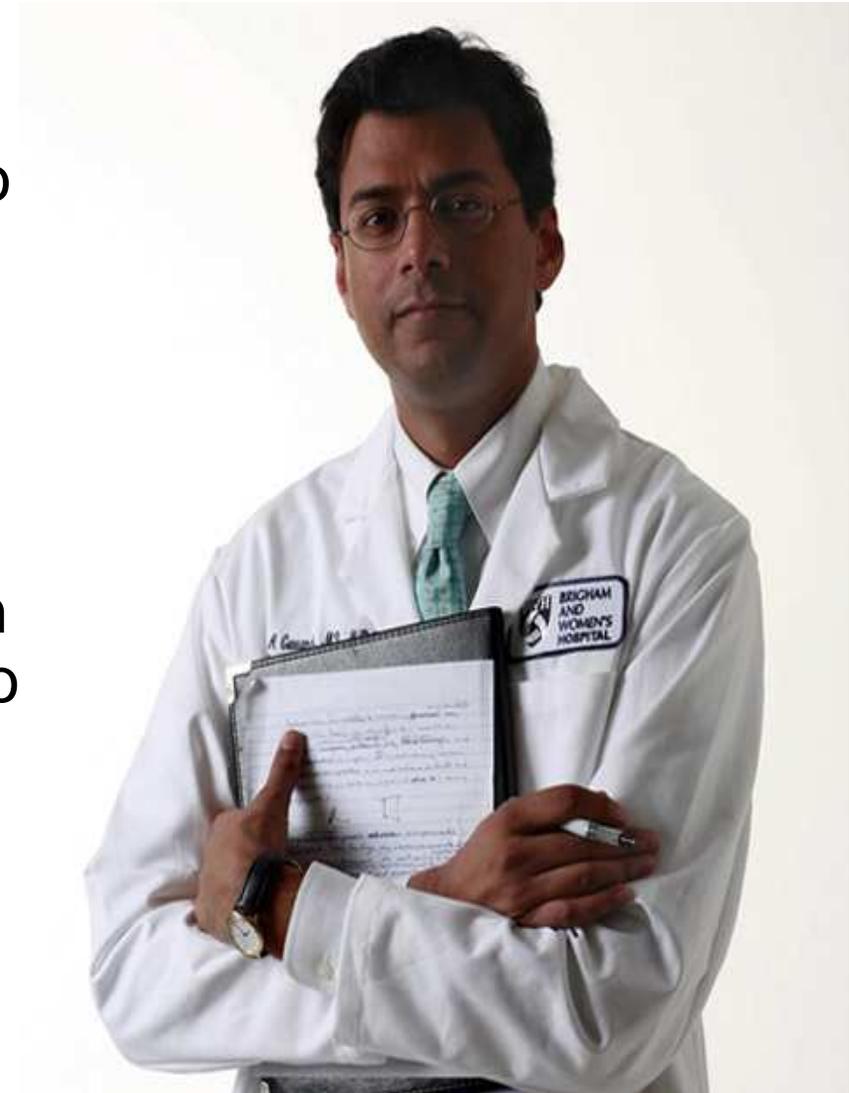


Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

Tutti gli altri casi di isolamento di CRE dovranno essere comunicati attraverso il sistema di notifica in atto (*Sistema Mercurio*) e a mezzo telefono e/o e-mail al reparto ed alla Direzione di Presidio Ospedaliero nelle 24 ore immediatamente successive al rilevamento.

Gli isolati di *Enterobatteriacee* non sensibili ai carbapenemi, dovranno essere inviati **all'U.O.**

Microbiologia e Virologia di Trento per la conferma fenotipica e genotipica e per la conservazione degli stessi



Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

La Direzione medica dell'ospedale raccolti i dati mancanti richiesti dalla segnalazione (es. luogo di insorgenza dei sintomi, origine della batteriemia, esito dell'infezione) provvederà all'invio della scheda di notifica **preferibilmente entro 48 ore a**



Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

INVIO DELLA SCHEDA COMPLETA (facciata A e facciata B)

***Dipartimento di
Prevenzione***

**U.O. Igiene e Sanità
Pubblica**

**Centro per i Servizi
Sanitari**

Viale Verona – 38123
Trento

fax 0461 904697/4674



Procedura aziendale per la raccolta e l'invio dei dati di sorveglianza

INVIO DELLA SOLA facciata B DELLA SCHEDA

- *Assessorato alla Salute PAT - Servizio Politiche Sanitarie e per la non Autosufficienza, Via Gilli 4 - 38121 TRENTO – fax 0461 494175.*
- *Ministero della Salute - Ufficio 05, ex DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute, ROMA – e.mail: malinf@sanita.it.*
- *Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DMIPI), ROMA – e mail: sorveglianza.kpc@iss.it.*



Ministero della salute





*Centro Nazionale Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute

**Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate

SCHEDA di **SORVEGLIANZA delle BATTERIEMIE da CRE** (**ENTEROBATTERI RESISTENTI ai CARBAPENEMI**)

Sezione A

Nome: _____ Cognome: _____

Sesso: F, M, Data di nascita: / / _____ Comune di residenza: _____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi: / / _____

Ospedale/Struttura: _____ Città: _____

Azienda sanitaria: Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari - Provincia Autonoma di Trento

È referente del Laboratorio, all'atto dell'isolamento di un microrganismo con le caratteristiche di antibiotico resistenza indicate e riportate nel programma di [CRE](#) dei patogeni sentinella di laboratorio (Sistema Menzoni), in via, **entro 48 ore**, alla Direzione medica del proprio ospedale la presente scheda di notifica, compilando i campi per i quali dispone delle informazioni necessarie (identificativo della struttura e del paziente, criteri microbiologici per la definizione di caso);

La Direzione medica dell'ospedale raccoglie i dati mancanti richiesti dalla segnalazione (es. luogo di insorgenza dei sintomi, origine della batteriemia, esito dell'infezione) provvedenti:

- invio della scheda di notifica, **compilata nelle due parti A e B**, per referirli **entro 48 ore** a:
 - **Dipartimento di Igiene** - [Via](#) Igiene e Sanità Pubblica, Centro per i Servizi Sanitari, Viale Verona - 38123 TRENTO - tel. 0461 904697 - 4674.
- invio **della sola parte B** della scheda di notifica a:
- **CRE - Trento** [Via](#) S. Rocco, 12, 38123 TRENTO, tel. 0461 904723.
- **Ministero della Salute** - Ufficio [ex](#) DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute, ROMA - [www.salute.gov.it](#)
- **Istituto Superiore di Sanità** (CNESPS e DMIP1), ROMA - e-mail: [protezione@iss.it](#)

SCHEDA di **SORVEGLIANZA delle BATTERIEMIE da CRE**

Sezione B

Sezione B

<p>www.salute.gov.it</p>	<p>Ministero della Salute - Ufficio ex DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute, ROMA - www.salute.gov.it</p>	<p>Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DMIP1), ROMA - e-mail: protezione@iss.it</p>
--	--	--

Segno ha Effetto da _____
 Telefono: / / _____ Fax: / / _____ e-mail: _____

Data compilazione: / / _____ Provincia: _____ Regione: _____

DATA di **LAVAGGIO**

Sesso: F, M Età: _____ anni (< 1 anno, mesi: / /) Provincia di residenza: _____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi: / / _____

Origine presuntiva dell'infezione: acquisita in Italia acquisita in Paese estero: _____

Al momento dell'insorgenza dei sintomi il paziente ricoverato?

- a domicilio
- ospedale (indicare struttura) _____
- struttura ospedaliera territoriale _____

Se in ospedale, indicare il reparto di degenza:

- Terapia Intensiva
- Oncologia
- Ematologia
- Neuro - riabilitazione e Unità spinale
- Chirurgia dei trapianti
- Lungologia/Geriatria
- Medicina generale
- Chirurgia generale e specialistica
- Altro _____

Microorganismo isolato: [Clostridium difficile](#) [Klebsiella pneumoniae](#) [Enterobacteriaceae](#)

Isolamento da sangue prelevato in data: / / _____

Criteri microbiologici per la definizione di caso:

non sensibili (RT) a [meropenem](#) [meropenem](#) Produzione di [colibactin](#)

[coliformi](#) fenotipici della produzione di [colibactin](#):

- KPC _____
- [Klebsiella pneumoniae](#) _____
- [E. coli](#) (specificare): _____

[coliformi](#) genotipici della produzione di [colibactin](#):

- KPC _____
- VIM _____
- NDM _____
- OXA-48 _____
- [E. coli](#) (specificare): _____

Origine presuntiva della batteriemia:

- primario
- catetere venoso centrale/periferico
- polmonite
- polmonite associata a ventilazione
- infezione delle vie urinarie
- infezione alidominale
- infezione della cute e dei tessuti molli (non ISC) altro: _____
- infezione della cute e dei tessuti molli (non ISC) altro: _____

Esito: Dimesso Deceduto Incomunicabile

OT (criterio di indice red. de. _____)

SCHEDA di SORVEGLIANZA delle BATTERIEMIE da CRE (ENTEROBATTERI RESISTENTI ai CARBAPENEMI)

Facciata A

Nome: _____ Cognome: _____

Sesso F M Data di nascita ___/___/____ Comune di residenza: _____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi: ___/___/____

Ospedale/Struttura _____ Città _____

Azienda sanitaria: Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari - Provincia Autonoma di Trento

Il referente del Laboratorio, all'atto dell'isolamento di un microrganismo con le caratteristiche di antibiotico resistenza indicate e rientrante nel programma di alert dei patogeni sentinella di laboratorio (Sistema Mercurio), **invia, entro 48 ore, alla Direzione medica del proprio ospedale** la presente **scheda di notifica, compilando i campi per i quali dispone delle informazioni necessarie** (identificativo della struttura e del paziente, criteri microbiologici per la definizione di caso);

La Direzione medica dell'ospedale raccolti i dati mancanti richiesti dalla segnalazione (es. luogo di insorgenza dei sintomi, origine della batteriemia, esito dell'infezione) provvederà:

- all'invio della scheda di notifica, **completa nelle sue due parti A e B, preferibilmente entro 48 ore** al:
 - **Dipartimento di Prevenzione** – U.O. Igiene e Sanità Pubblica, Centro per i Servizi Sanitari, Viale Verona – 38123 TRENTO – fax 0461 904697 – 4674.

- all'invio **della sola parte B della scheda di notifica** a:
 - Assessorato alla Salute PAT - Servizio Politiche Sanitarie e per la non Autosufficienza, Via Gilli 4 - 38121 TRENTO – fax 0461 494175.

 - **Ministero della Salute** - Ufficio 05, ex DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, **Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute, ROMA** – e.mail: malinf@sanita.it;

 - **Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DMIPI), ROMA** – e mail: sorveglianza.kpc@iss.it.

SCHEDA di SORVEGLIANZA delle BATTERIEMIE da CRE

facciata B

inviare la sola facciata B a:

<p><u>PAT – Servizio Politiche Sanitarie e per la non Autosufficienza, Via Gilli 4 – 38121 TRENTO – fax 0461 494175</u></p>	<p>Ministero della Salute – Ufficio 05, ex DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute, ROMA – e mail: malinf@sanita.it.</p>	<p>Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DMIPI), ROMA – e mail: sorveglianza.kpc@iss.it.</p>
---	---	---

Segnalato/Notificato da: _____

Telefono ____/____/____ Fax ____/____/____ e-mail _____

Data compilazione ____/____/____ Provincia _____ Regione _____

DATI del PAZIENTE

Sesso F M Età |__|__| se età < 1 anno, mesi |__|__| Provincia di residenza: _____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi: ____/____/____

Origine presunta dell'infezione: acquisita in Italia
 acquisita in Paese estero: _____

Al momento dell'inizio dei sintomi il paziente si trovava?

a domicilio
 in ospedale(indicare struttura) _____
 in struttura residenziale territoriale

Se in ospedale, indicare il reparto di degenza:

Terapia Intensiva
 Oncologia
 Ematologia
 Neuro - riabilitazione/Unità spinale
 Chirurgia dei trapianti
 Lungodegenza/Geriatria
 Medicina generale
 Chirurgia generale o specialistica
 Altro _____

Microorganismo isolato: *Klebsiella pneumoniae* *Escherichia coli*

Isolamento da **sangue** prelevato in data ____/____/_____

Criterio microbiologico per la definizione di caso:

non sensibilità (R/I) a imipenem e/o meropenem Produzione di carbapenemasi

conferma fenotipica della produzione di carbapenemasi:

- KPC _____
- Metallo-enzima
- altro (specificare): _____

conferma genotipica della produzione di carbapenemasi:

- KPC
- VIM
- NDM
- OXA-48
- altro (specificare): _____

Origine presunta della batteriemia:

- primitiva
- catetere venoso centrale/periferico
- polmonite
- polmonite associata a ventilazione
- infezione delle vie urinarie
- infezione addominale
- infezione della ferita chirurgica (ISC)
- infezione della cute e dei tessuti molli (non ISC) altro: _____

Esito: _____ Dimesso Deceduto Ancora ricoverato

Trasferito (indicare da dove _____)

COMUNICAZIONE

Laboratorio
Microbiologia

INFORMAZIONE

Sistema Informatico alert (Mercurio) e contatto telefonico diretto

Direzione Medica di Struttura

U. O./reparto di cura del Pz.

Riportare in Doc. clinica
lo stato di inf./colonizzazione

Lettera di Dimissione (MMG)
Contatto telefonico diretto con altri operatori
(es. Continuità assistenziale)

Informare il personale addetto al trasferimento
e il personale della Struttura ricevente

Informazione al Pz. dello
stato di inf./colonizzazione

Informazioni ai visitatori
(avviso sulla porta)

Per rilevare dati esaustivi sono necessari sistemi di sorveglianza attiva con la collaborazione di referenti dei reparti interessati e di personale addetto al controllo delle infezioni

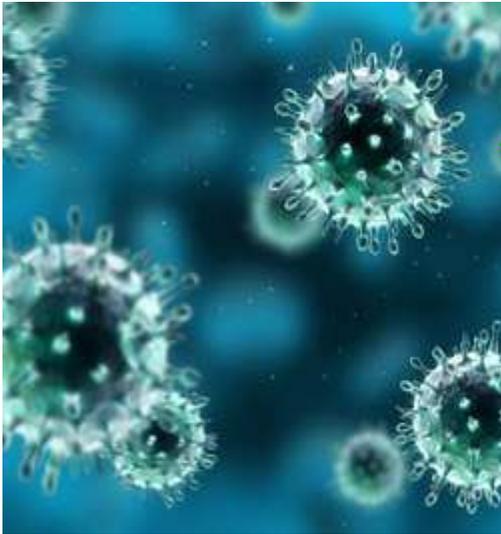


2

SORVEGLIANZA ATTIVA

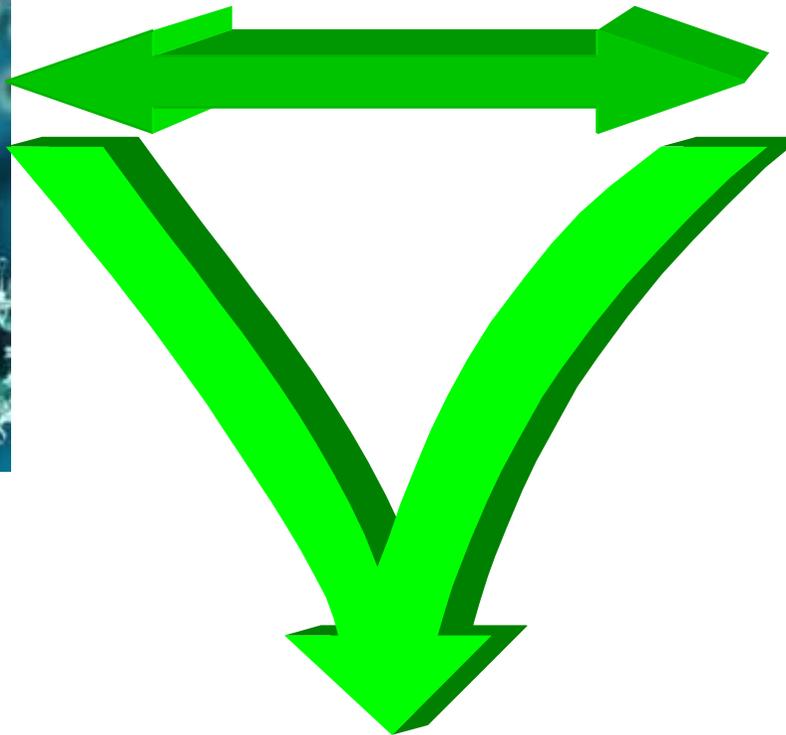
I programmi di sorveglianza attiva sono finalizzati a prevenire la diffusione di ceppi di Enterobatteri resistenti/produttori di carbapenemasi, **identificando i soggetti colonizzati (portatori) in assenza di segni e sintomi di infezione**





microrganismo

INTERAZIONE



macrorganismo

contaminazione

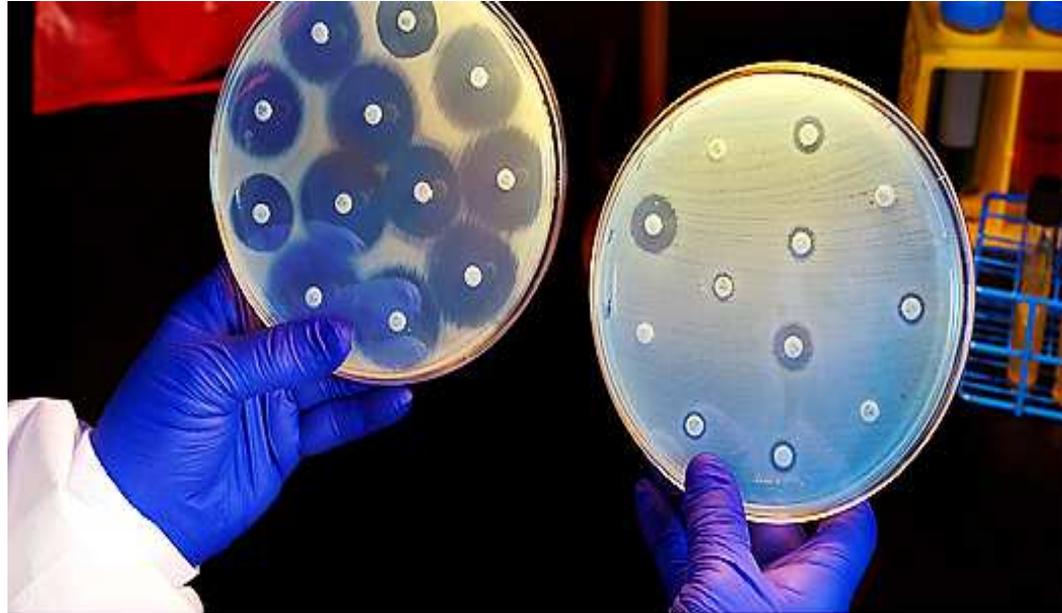
colonizzazione

infezione

malattia infettiva

SORVEGLIANZA ATTIVA

Lo screening dei
pazienti
colonizzati può
essere
efficacemente
effettuato
mediante
tampone rettale
con coltura su
terreni selettivi



Tampone rettale

SORVEGLIANZA ATTIVA

La selezione dei pazienti da sottoporre a screening e la frequenza degli stessi **possono variare** a seconda del programma di sorveglianza adottato, **in funzione dei diversi contesti organizzativi e epidemiologici**



SORVEGLIANZA ATTIVA

La Direzione medica e il CIO dell'ospedale valutano l'opportunità e la fattibilità dei programmi di sorveglianza e se opportuno estenderli oltre alla necessaria sorveglianza dei contatti nei casi di infezione o colonizzazione intraospedaliera



SORVEGLIANZA ATTIVA

screening in ingresso di:

pazienti precedentemente identificati come colonizzati o infetti

pazienti provenienti da paesi ad elevata endemia (Israele, Grecia, Cipro, India, Pakistan, Porto Rico, USA)

pazienti provenienti da Ospedali in cui è in corso un'epidemia di CRE

pazienti ad alto rischio di infezioni invasive da CRE presso le Terapie Intensive, Reparti di Oncologia ed Ematologia, Unità di Trapianto

Sorveglianza **attiva** delle infezioni/colonizzazioni da CPE (2)

Si suggerisce, ove possibile, di sottoporre a screening:

- i pazienti che vengono ricoverati o trasferiti in reparti a rischio (UTI, Oncologia, Ematologia, Neuro Riabilitazione/Unità Spinale e Chirurgia dei trapianti)
- i pazienti provenienti da altro ospedale, o ricoverati in un altro ospedale negli ultimi 3 mesi o provenienti da strutture territoriali per anziani



SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Il piano di sorveglianza attiva deve essere predisposto qualora sia riscontrato **un caso di infezione o colonizzazione da CRE (caso indice)**. Sono definiti **casi secondari**, tutti i casi di infezione o colonizzazione epidemiologicamente correlati al caso indice



Indagine epidemiologica

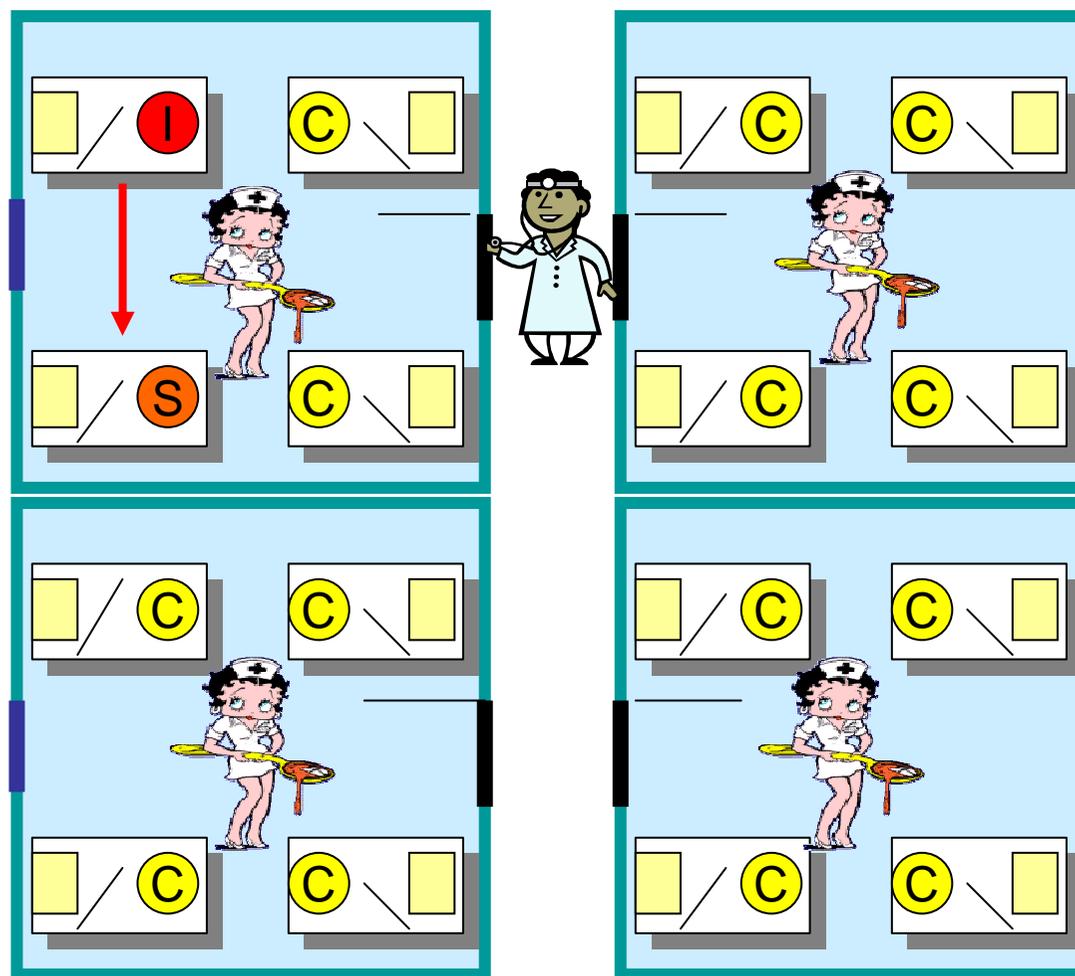
per individuare tempestivamente tutti i pazienti infetti e colonizzati al fine di determinare l'entità della diffusione e applicare in maniera stringente le misure di isolamento per interrompere la catena di trasmissione

Valutare i dati pregressi per determinare se vi siano stati altri casi nel passato



SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Il piano di sorveglianza prevede l'effettuazione di una attenta **indagine epidemiologica** e lo **screening di tutti i contatti** del caso indice e dei casi secondari.



I Caso indice

S Caso secondario

C Contatti

SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

I contatti devono essere sottoposti a screening microbiologico **con tampone rettale o coprocultura** e in caso di presenza di catetere vescicale **di urinocultura**

È raccomandabile concordare con il Servizio di Microbiologia le indicazioni per rendere più efficace la ricerca degli enterobatteri



SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

L'esame di screening deve essere eseguito:

- almeno settimanalmente

- nei reparti critici 2 volte a settimana

fino a che non vi sia evidenza che nel reparto sia stata interrotta la trasmissione con il rispetto di entrambi i seguenti criteri:

- 1) nessun nuovo caso di infezione o colonizzazione da 3 settimane**
- 2) adeguato isolamento in tutti i casi che sono o erano presenti in reparto nelle ultime 3 settimane**

SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Modalità A

Sono considerati **contatti** tutti i pazienti gestiti dalla stessa **equipe di assistenza** (personale medico, infermieristico, altre figure con contatti stretti e ripetuti con i pazienti)



SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Modalità B

Nell'eventualità di una presenza simultanea di casi di infezione o colonizzazione da CRE in più reparti dell'ospedale e/o in numero superiore alle capacità della Microbiologia di effettuare tempestivamente i test di screening, è possibile in alternativa alla procedura in Modalità A:

selezionare i contatti a più alto rischio di infezione/colonizzazione

SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Modalità B

Se il paziente caso è autosufficiente, sottoporre a screening solo i pazienti che sono o erano **degenti nella stessa stanza del caso**



SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI

Modalità B

Se il paziente caso è allettato, sottoporre a screening i pazienti che sono o erano **degenti nella stessa stanza e tutti i soggetti allettati del reparto**



Follow-up dei casi di colonizzazione/infezione

**Nei pazienti
colonizzati o
infetti è
indispensabile
proseguire la
sorveglianza
microbiologica
per l'intera durata
del ricovero **una
volta alla
settimana****



Follow-up dei casi di colonizzazione/infezione

Si potranno interrompere le misure di isolamento dopo che, **per tre settimane consecutive** i tamponi rettali eseguiti siano risultati negativi



Follow-up dei casi di colonizzazione/infezione

Le misure di isolamento di quel paziente dovranno essere ripristinate in presenza **di una nuova positività** del tampone rettale



Follow-up dei casi di colonizzazione/infezione

Per i pazienti ricoverati per periodi molto lunghi, che risultino ripetutamente positivi allo screening (**tamponi rettali positivi in 3 o più settimane consecutive**) si potrà valutare l'opportunità di proseguire la sorveglianza senza interruzioni oppure di considerare tali pazienti permanentemente colonizzati mantenendo le precauzioni da contatto per tutta la durata del ricovero



**Caso di infezione/colonizzazione CRE
Misure di Isolamento**

Individuazione dei contatti

Modalità A

Tutti i pazienti assistiti dalla stessa equipe

Modalità B

**Se il caso è autosufficiente i compagni di stanza
Se il caso è allettato i compagni di stanza più
tutti i pazienti allettati del reparto**

**Screening settimanale (2 volte a sett. nei reparti critici) dei pazienti identificati come
contatti fino a quando non vi sia in reparto nessun nuovo caso di colonizzazione
da 3 settimane (in presenza di un isolamento adeguato)
Non è indicato il proseguimento dello screening dopo la dimissione**

Contatti risultati positivi

**Proseguire la sorveglianza settimanale
per l'intera durata del ricovero
Interrompere le misure di isolamento dopo 3
settimane consecutive in cui i tamponi siano negativi
Ripristinarle in presenza di un nuovo tampone positivo**

Contatti risultati negativi

**Proseguire la sorveglianza secondo
i criteri indicati**

Non sono necessarie colture ambientali



Non vi sono evidenze che lo stato di portatore del personale sanitario possa costituire un rischio per se stesso o per i loro familiari a meno che non vi sia presenza di immunodeficienza o di altri fattori di rischio



Lo screening del personale non è indicato **se non in presenza di outbreak non risolto** nonostante l'applicazione di tutte le misure di prevenzione e di controllo



**IN TERAPIA INTENSIVA C'E'
la KLEBSIELLA KPC !**

prima c'era
L' ACINETOBACTER !

ancora prima c'era
L' MRSA !

Jenfi

almeno questa
HA PAGATO IL TICKET ?

