



Nuove prospettive nella

terapia delle infezioni

da batteri

Gram negativi MDR

Presidenti:

E. Concia (Verona), P. Grossi (Varese)

Milano, 17 aprile 2018

Hotel Michelangelo

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

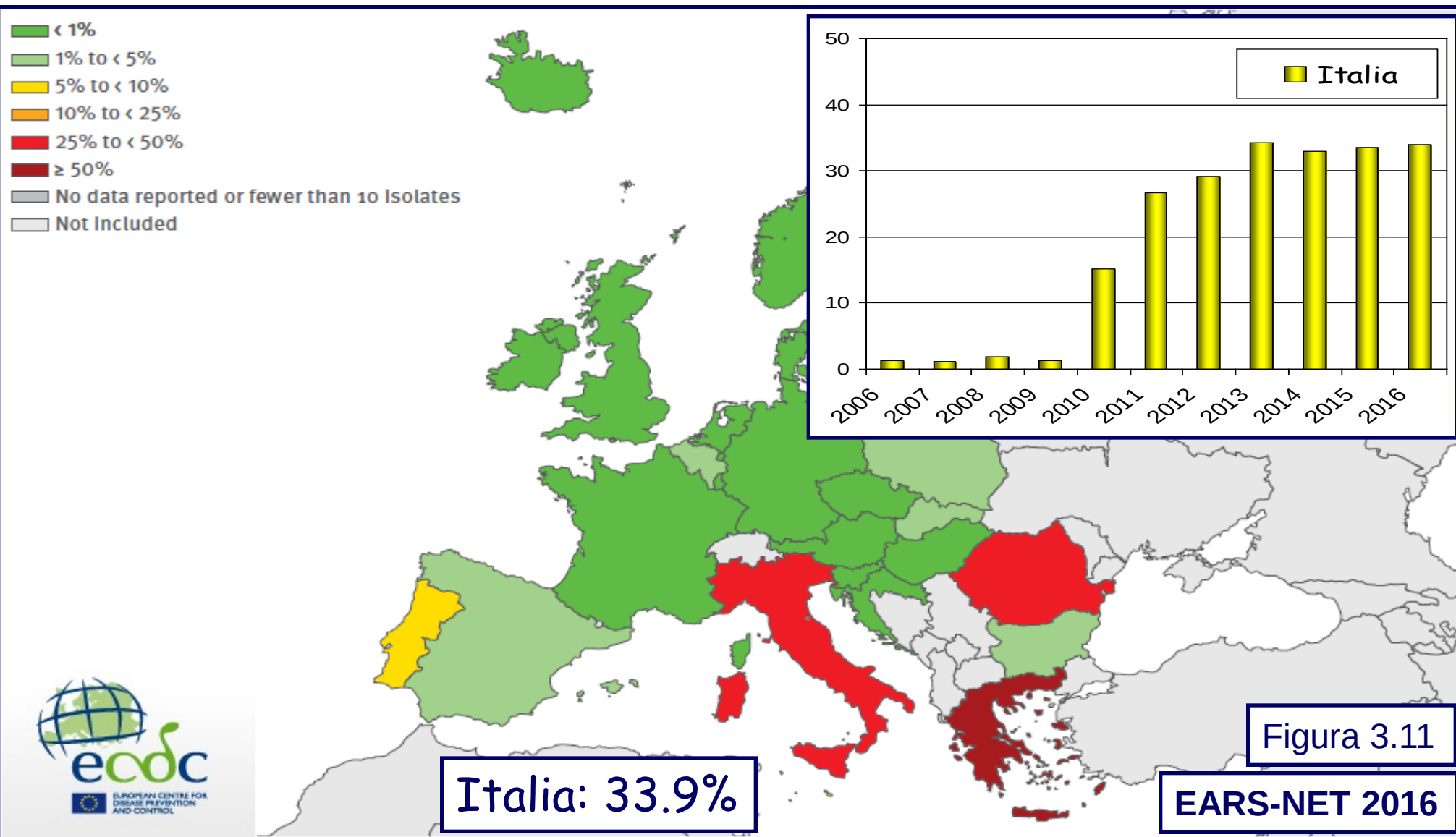
ASST Lecco

L'antibiotico-resistenza in Lombardia

Francesco Luzzaro
UOC Microbiologia e Virologia
Ospedale Alessandro Manzoni, Lecco

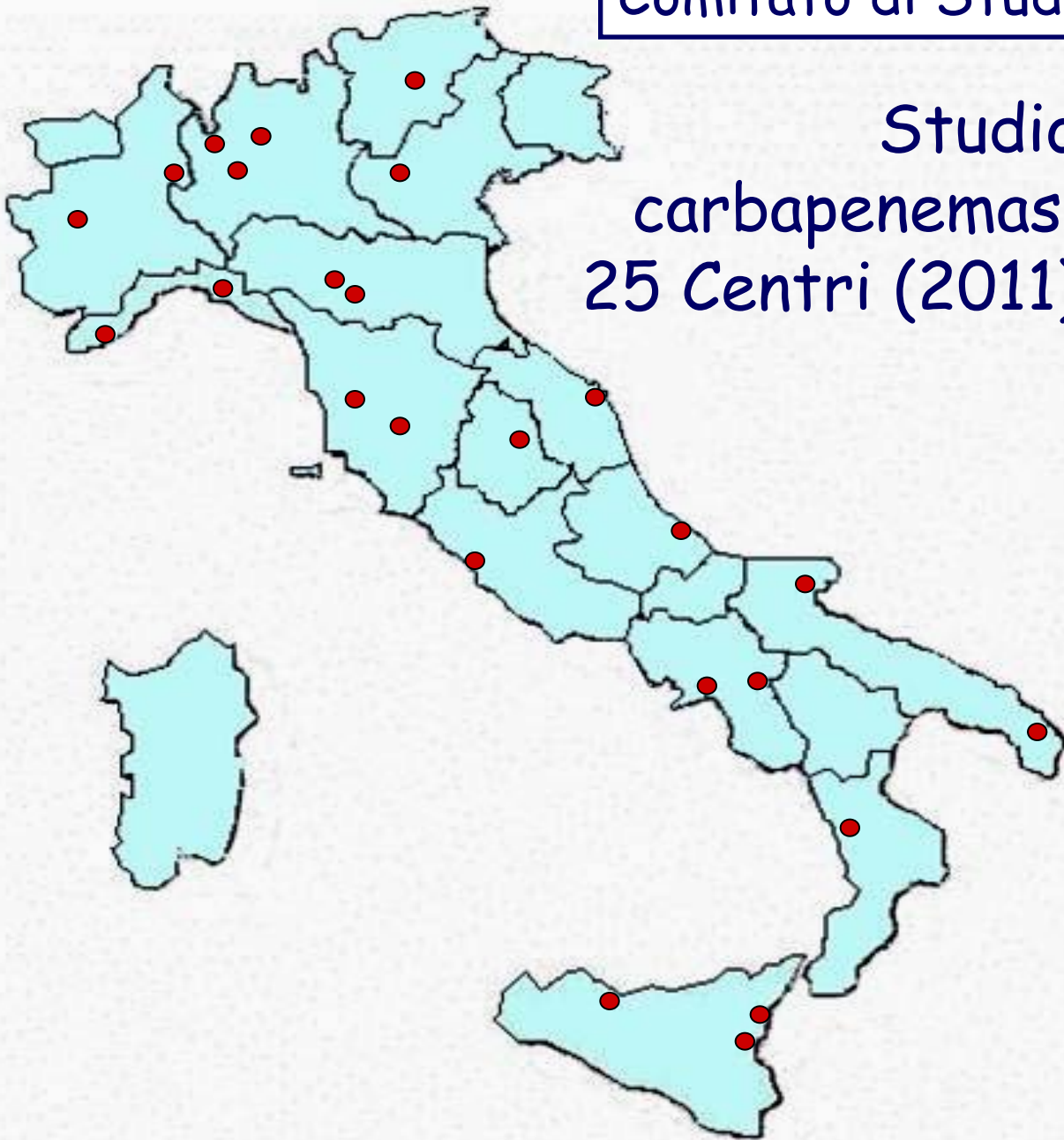
Milano, 17 aprile 2018

Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi (2006-2016)



Comitato di Studio per gli Antimicrobici

Studio carbapenemasi 25 Centri (2011)



Coordinatori:

- F. Luzzaro
- L. Pagani
- G.M. Rossolini

Maggio - Giugno 2011

Resistenza ai carbapenemi
confermata mediante test
fenotipici e molecolari in
enterobatteri (n=270) isolati
in 23/25

Centri ospedalieri

Comitato di Studio per gli Antimicrobici

Studio AMCLI 14 Centri (2013)

Coordinatori:

- F. Luzzaro
- L. Pagani
- G.M. Rossolini

1 - 15 Ottobre 2013

Resistenza alle cefasporine di terza generazione e/o ai carbapenemi in isolati di *E. coli*, *K. pneumoniae* e *P. mirabilis* da pazienti ambulatoriali (RSA escluse) o ricoverati in Ospedale

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 Pagani³, F Luzzaro², G M Rossolini (gianmaria.rossolini@unisi.it)^{1,6,7}

1. Department of Medical Biotechnologies, University of Siena, Siena, Italy

2. Microbiology and Virology Unit, A. Manzoni Hospital, Lecco, Italy

3. Department of Clinical Surgical Diagnostic and Pediatric Sciences, Section of Microbiology, University of Pavia, Pavia, Italy

4. The AMCLI-CRE Survey Participants are listed at the end of this article

5. Department of Infectious, Parasitic and Immune-Mediated Diseases, Italian National Health Institute, Rome, Italy

6. Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Italy

7. Clinical Microbiology and Virology Unit, Department of Laboratory Medicine, Careggi University Hospital, Florence, Italy

Citation style for this article:

Giani T, Pini B, Arena F, Conte V, Bracco S, Migliavacca R, the AMCLI-CRE Survey Participants, Pantosti A, Pagani L, Luzzaro F, Rossolini GM. Epidemic diffusion of KPC carbapenemase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Italy: results of the first countrywide survey, 15 May to 30 June 2011. *Euro Surveill.* 2013;18(22):pii=20489. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20489>

Article submitted on 07 September 2012 /published on 30 May 2013

Evolving beta-lactamase epidemiology in *Enterobacteriaceae* from Italian nationwide surveillance, October 2013: KPC-carbapenemase spreading among outpatients

T Giani ^{1,2}, A Antonelli ^{2,3}, M Caltagirone ⁴, C Mauri ⁵, J Nicchi ³, F Arena ¹, E Nucleo ⁴, S Bracco ⁵, A Pantosti ⁶, The AMCLI-CoSA survey participants ⁷, F Luzzaro ⁵, L Pagani ⁴, GM Rossolini ^{1,3,8}

1. Department of Medical Biotechnologies, University of Siena, Siena, Italy

2. These authors contributed equally to this work

3. Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Florence, Italy

4. Department of Clinical, Surgical, Diagnostic, and Paediatric Sciences, Section of Microbiology, University of Pavia, Pavia, Italy

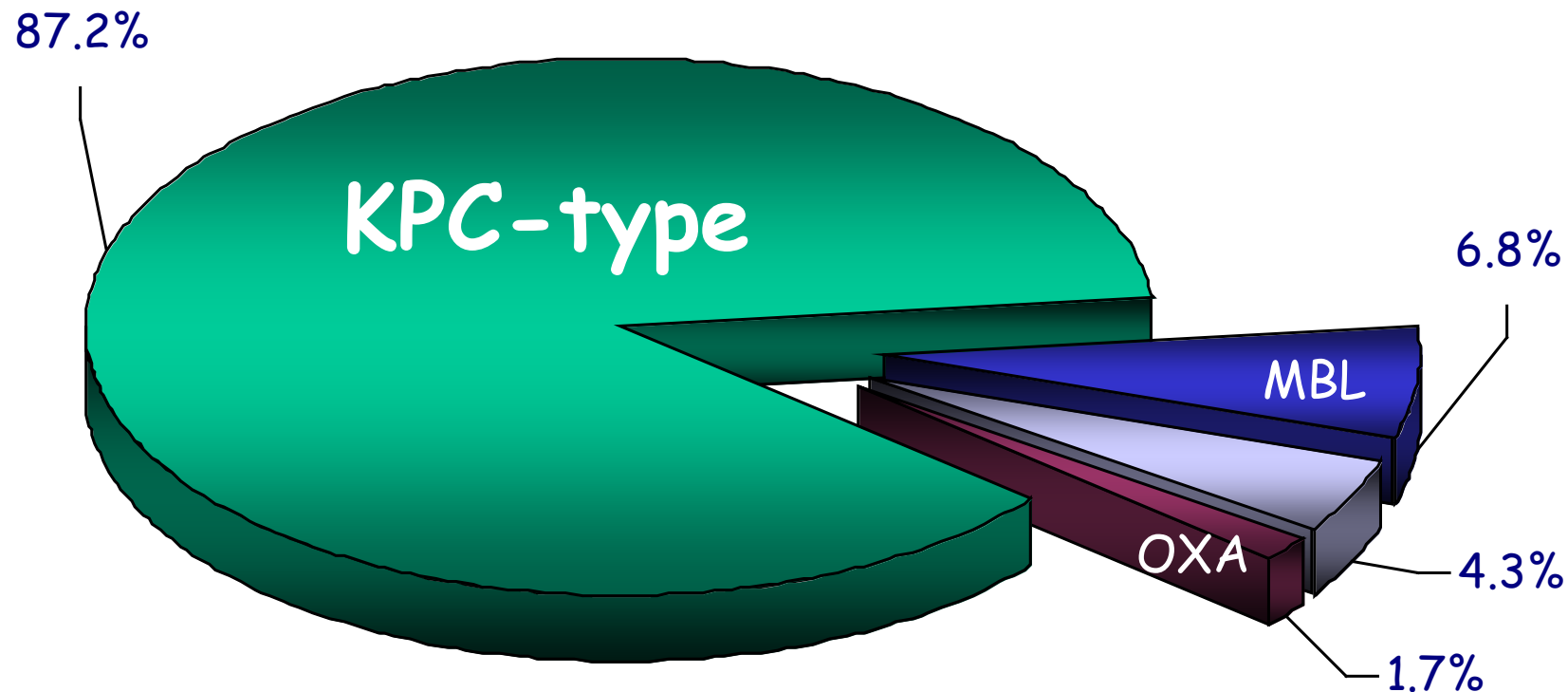
5. Microbiology and Virology Unit, Department of Laboratory Medicine, A. Manzoni Hospital, Lecco, Italy

6. Department of Infectious, Parasitic and Immune-Mediated Diseases, Italian National Health Institute, Rome, Italy

7. The AMCLI-CoSA survey participants are listed at the end of the article

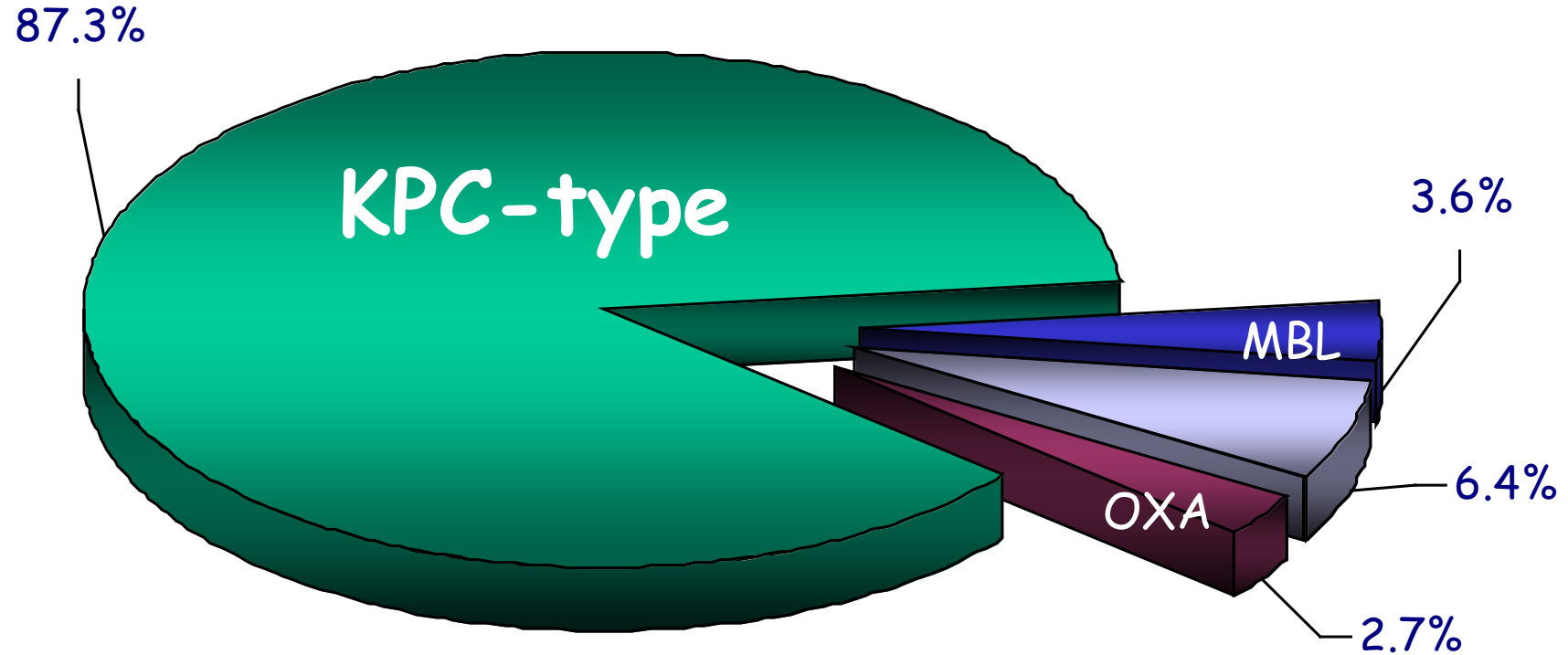
8. Clinical Microbiology, Virology and Serology Unit, Florence Careggi University Hospital, Florence, Italy

Meccanismi di resistenza ai carbapenemi in *Klebsiella pneumoniae* (n=234)



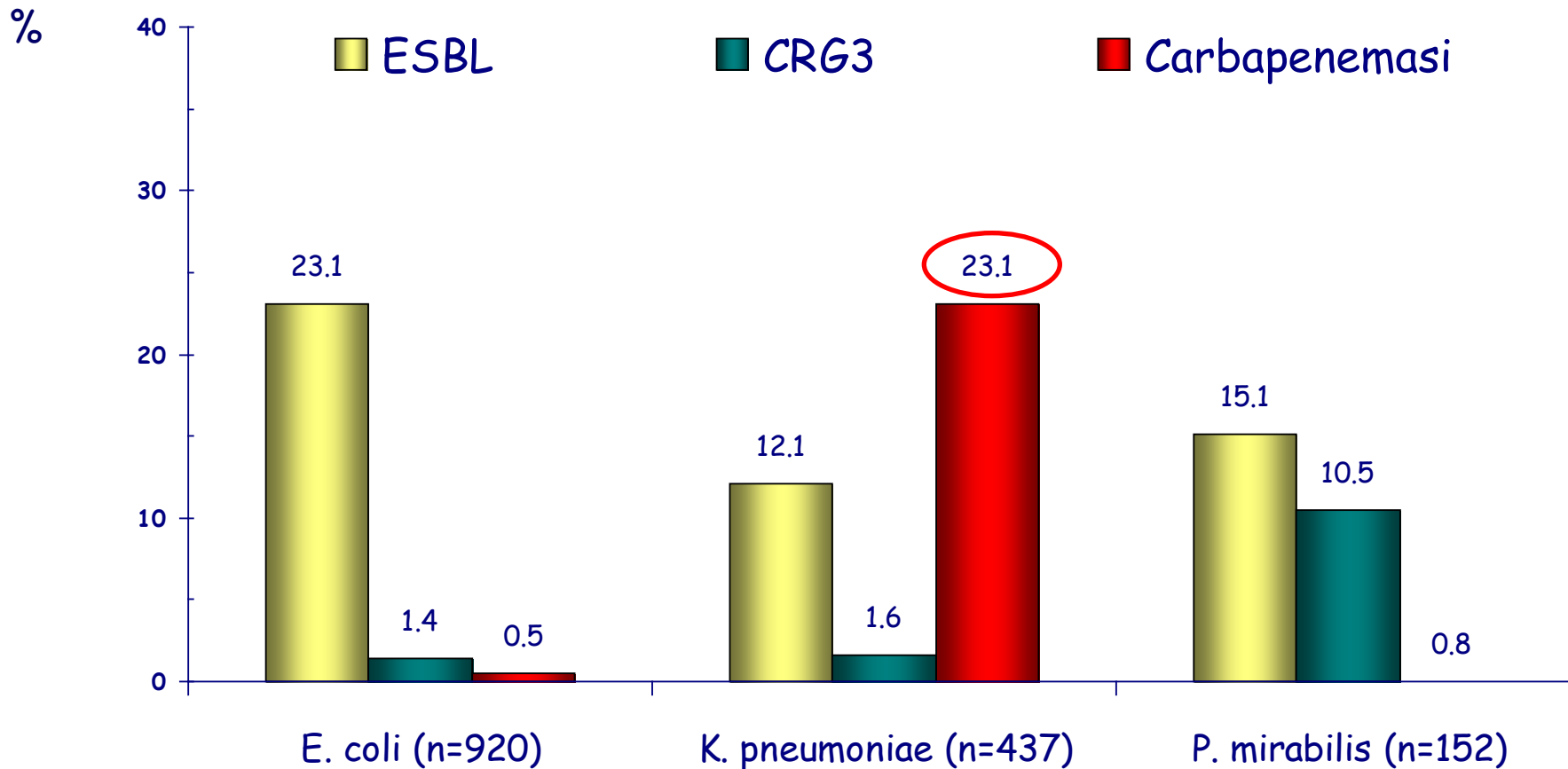
■ KPC ■ MBL ■ Perdita di porine ■ OXA-48

Meccanismi di resistenza ai carbapenemi in *Klebsiella pneumoniae* (n=110)

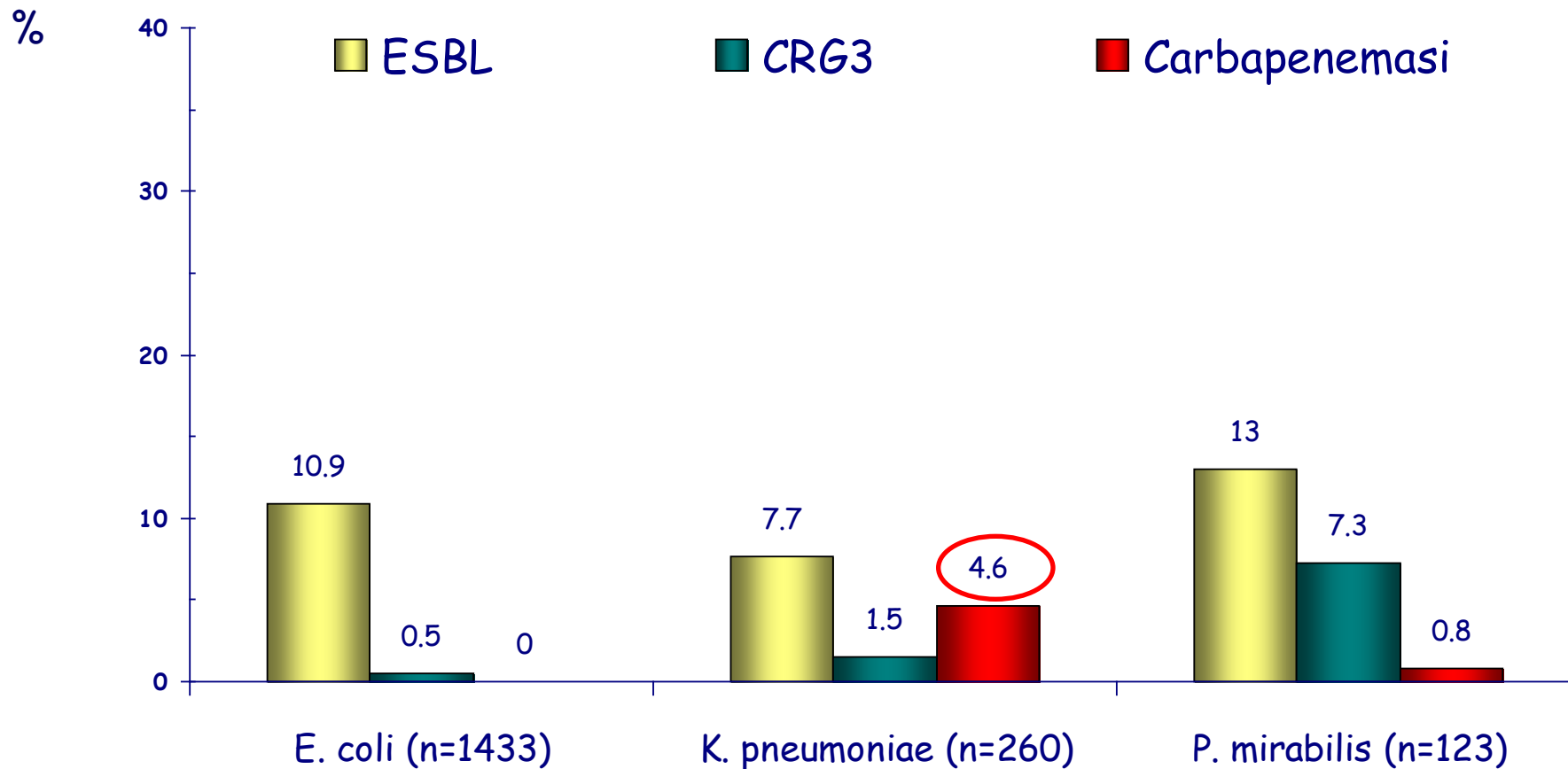


■ KPC ■ MBL ■ Perdita di porine ■ OXA-48

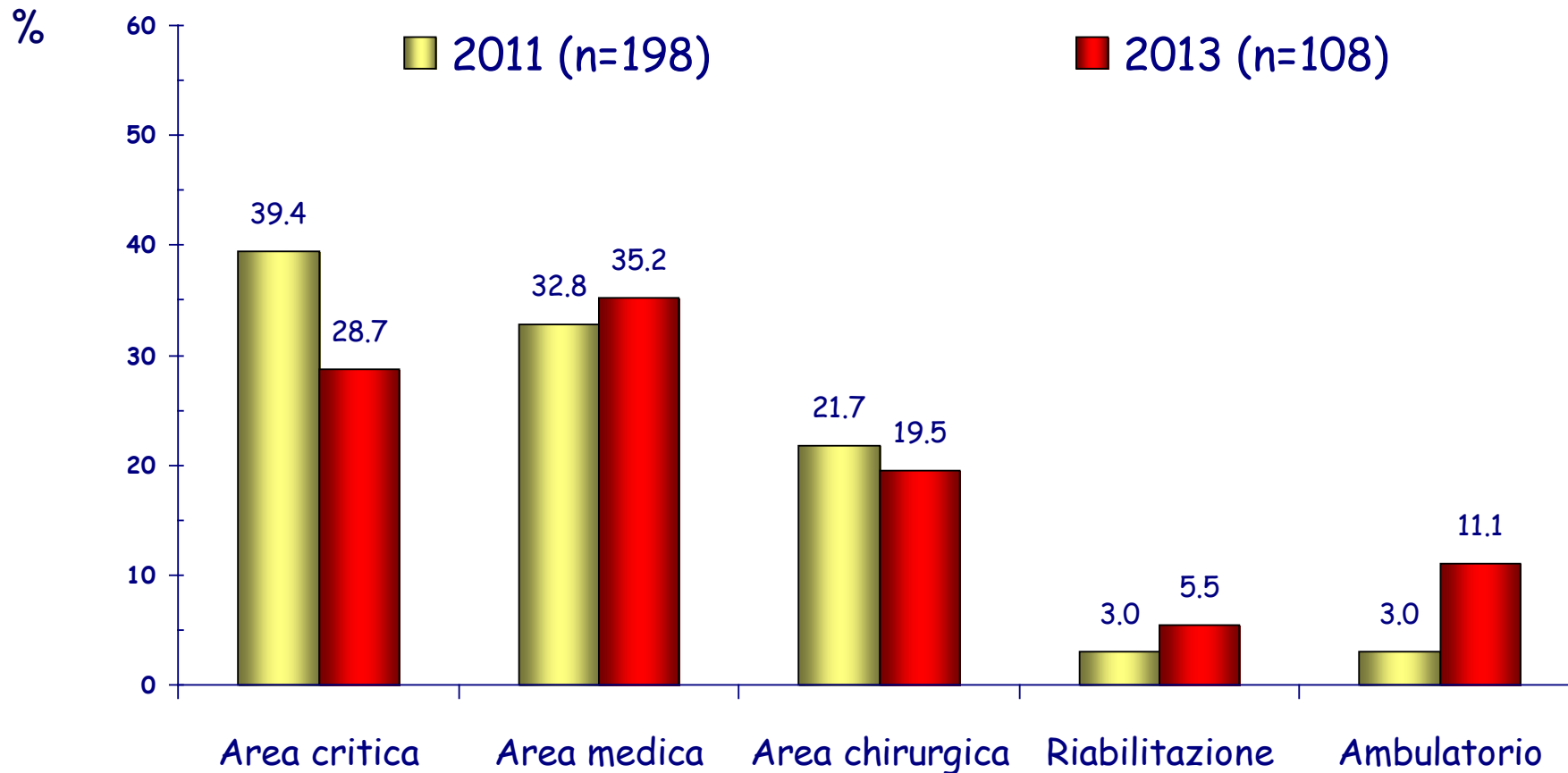
Resistenza ai beta-lattamici negli Enterobatteri isolati da pazienti ospedalizzati



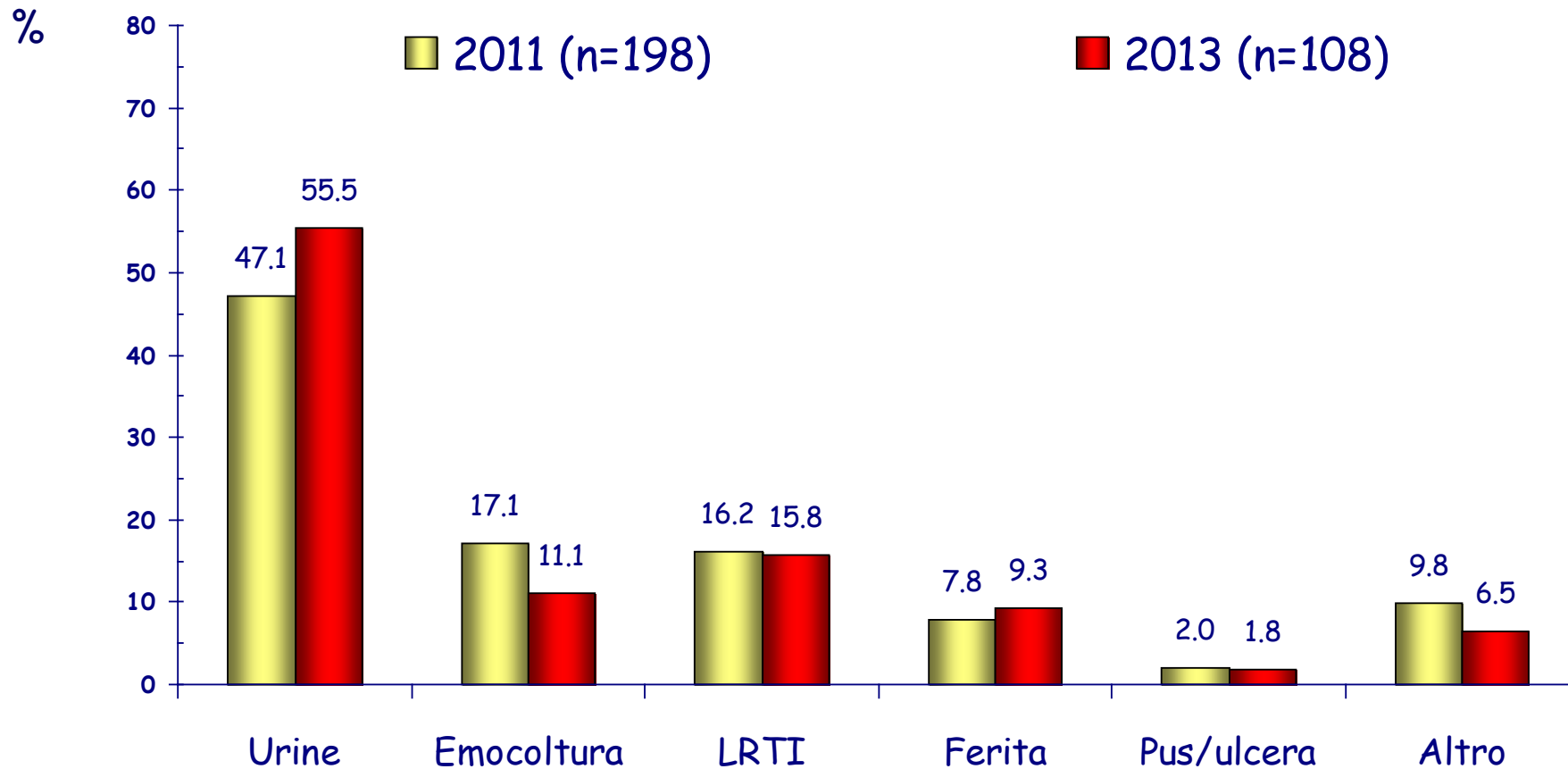
Resistenza ai beta-lattamici negli Enterobatteri isolati da pazienti ambulatoriali



Klebsiella pneumoniae produttore di KPC (sorveglianza 2013 vs 2011)



Klebsiella pneumoniae produttore di KPC (sorveglianza 2013 vs 2011)





RAPPORTI ISTISAN 17|18

ISSN: 1123-3117 (cartaceo) • 2384-8936 (online)

Sorveglianza nazionale delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi. Rapporto 2013-2016

M. Sabbatucci, S. Iacchini, S. Iannazzo, C. Farfusola,
A.M. Marella, V. Bizzotti, F. D'Ancona, P. Pezzotti, A. Pantosti

Milano, 17 aprile 2018

Sorveglianza nazionale delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi. Rapporto 2013-2016

Tabella 19. Tipo di carbapenemasi prodotta, per microrganismo isolato,
1° gennaio 2015 – 31 luglio 2016 (*)

Tipo di carbapenemasi	<i>K. pneumoniae</i>		<i>E. coli</i>		Non indicato		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
KPC	1681	95,1	17	77,3	22	91,7	1720	94,9
Metallo-Enzima	29	1,6	5	22,7	0	0,0	34	1,9
OXA-48	28	1,6	0	0,0	1	4,2	29	1,6
KPC+Metallo-Enzima	24	1,4	0	0,0	1	4,2	25	1,4
Metallo-Enzima+OXA-48	4	0,2	0	0,0	0	0,0	4	0,2
KPC+OXA-48	1	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1
Totale	1767	100,0	22	100,0	24	100,0	1813*	100,0

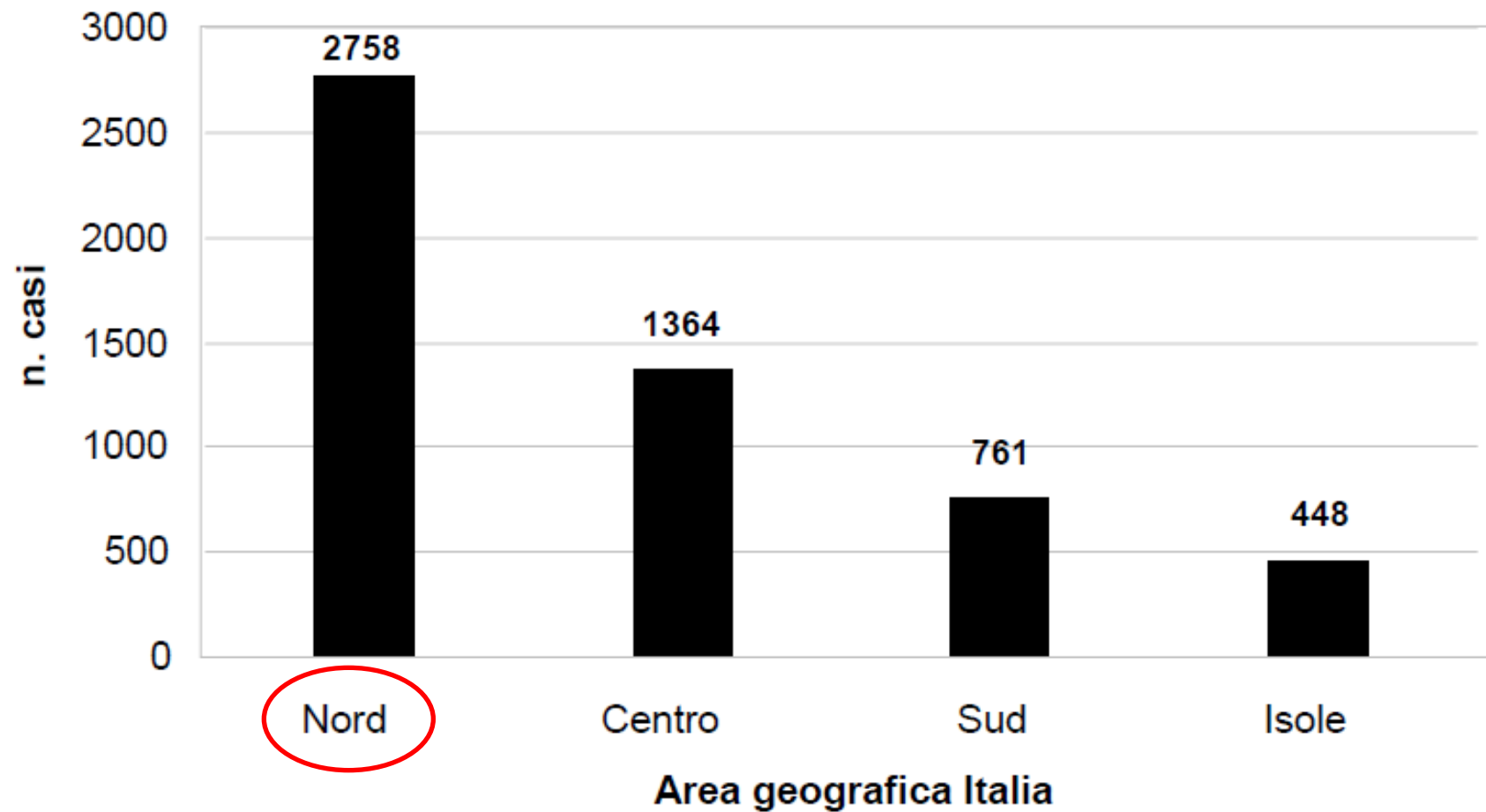


Figura 9. Casi di batteriemie da CPE per area geografica, 1° aprile 2013 – 31 luglio 2016

**Tabella 7. Casi di batteriemie da CPE segnalati per genere, regione e provincia autonoma,
1° aprile 2013 – 31 luglio 2016**

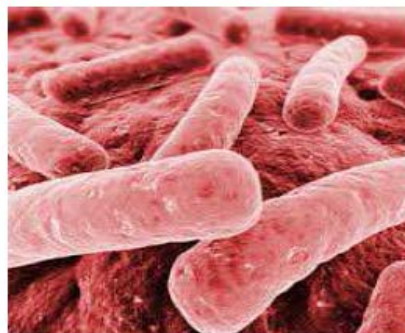
Regione/Provincia Autonoma (PA)	F		M		Non indicato		Totale
	n.	%	n.	%	n.	%	
Piemonte	269	36,8	459	62,9	2	0,3	730
Valle d'Aosta	2	28,6	5	71,4	0	0,0	7
Lombardia	208	31,7	424	64,5	25	3,8	657
PA Bolzano	1	33,3	2	66,7	0	0	3
PA Trento	0	0	1	100,0	0	0	1
Veneto	36	30,2	83	69,7	0	0	119
Friuli-Venezia Giulia	16	41,0	22	56,4	1	2,6	39
Liguria	218	36,5	373	62,5	6	1,0	597
Emilia-Romagna	217	35,9	387	64,1	0	0	604
Toscana	111	37,2	185	62,1	2	0,7	298
Umbria	19	33,9	36	64,3	1	1,8	56
Marche	20	30,8	45	69,2	0	0	65
Lazio	376	39,7	554	58,6	16	1,7	946
Abruzzo	5	55,6	4	44,4	0	0,	9
Campania	91	40,1	132	58,1	4	1,8	227
Puglia	178	40,2	258	58,2	7	1,6	443
Basilicata	0	0	1	100,0	0	0	1
Calabria	30	37,0	51	63,0	0	0	81
Sicilia	170	40,8	241	57,8	6	1,4	417
Sardegna	11	35,5	20	64,5	0	0	31
Totale	1978	37,1	3283	61,6	70	1,3	5331

Report epidemiologici a livello regionale



Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna

Rapporto 2015



RAPPORTO 2015 SULLE ANTIBIOTICO RESISTENZE E SULL'USO DI ANTIBIOTICI RILEVATI NELLE STRUTTURE OSPEDALIERE DELLA CAMPANIA

ASSESSORATO ALLA SANITÀ DELLA REGIONE CAMPANIA
Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale



L'UTILIZZO DI ANTIBIOTICI E L'ANTIBIOTICO-RESISTENZA IN TOSCANA

Report della Rete di Sorveglianza Microbiologica
e dell'Antibiotico-Resistenza in Toscana (SMART)

Documenti dell'Agenzia Regionale
di Sanità della Toscana

Il consumo
di antibiotici
.....
Prevalenza
di antibiotico-resistenza
.....

91

Dicembre
2016



DATA WAREHOUSE SANITARIO
PORTALE DI GOVERNO

Osservatorio regionale InfOsp

e-mail: supportosas@lspa.it

FRANCESCO LUZZARO

MENÙ PRINCIPALE

AVVISI INFOSP

DOCUMENTI INFOSP

SENTIOMB

SENTIOMB WEB

RESIOMB

RESIOMB WEB

BASALOMB

BASALOMB WEB

Avvisi Infosp

Shared: InfOsp Users

Avviso del 27 novembre 2014

Nell'ambito di attuazione del Piano Integrato di Miglioramento dell'Organizzazione, nel corso del 2014 sono state apportate una serie di modifiche al sistema "INFOSP" sia ai portali di inserimento dati sia ai portali di analisi dati e reportistica pdf.

1. Migrazione dei portali di Analisi dati sulla nuova piattaforma SAS.

Non sono più accessibili i vecchi menù "Report" afferenti al servizio Infezioni Ospedaliere in Osservatorio Epidemiologico, ma è disponibile la nuova reportistica accessibile tramite il servizio "Cruscotto InfOsp" all'interno del Menù "Portale di Governo".

Persistent: InfOsp All Users

Impostazioni Browser

Configurazione del Browser

Per il corretto funzionamento del portale e delle relative applicazioni è necessario configurare il browser Windows Internet Explorer così come specificato nel seguente documento.

FRANCESCO LUZZARO

MENÙ PRINCIPALE

AVVISI INFOSP

DOCUMENTI INFOSP

SENTIOMB

SENTIOMB WEB

RESIOMB

RESIOMB WEB

BASALOMB

BASALOMB WEB

Persistent: InfOsp SentiLomb Users

SentiLomb

Shared: InfOsp SentiLomb Users

SENTIOMB 3 – INDICAZIONI E CRITERI PER LA RILEVAZIONE

Obiettivi

Principale: conoscere la frequenza di isolamento nelle Microbiologie di microrganismi patogeni altamente trasmissibili e di rilevante patogenicità o con importanti resistenze antibiotiche, isolati da pazienti ricoverati e monitorare negli anni il trend dei tassi (espressi come numero dei casi/ 1.000 ricoveri e / 10.000 giornate di degenza) sia regionali che del singolo ospedale, oltre che delle diverse specialità di ricovero. Ricavare , da questi dati, indirizzi di intervento sanitario di prevenzione e controllo regionale o locale.

Secondario: diffondere sempre più in Lombardia l'allerta basata su " Sentinella " a partenza dalle Microbiologie verso i reparti di degenza e le Direzioni Sanitarie (o il gruppo operativo del CIO o l'Ufficio Epidemiologico locale)

In Regione Lombardia è attivo da molti anni un sistema di Osservatorio a partenza dai Laboratori di Microbiologia con una piattaforma informatica in cui è obbligatorio inserire i dati locali

inf_osped@lspa.it

Criteri di inclusione

Tutti i campioni clinici prelevati da pazienti ricoverati in Ospedale (comprese le colture di abituale sorveglianza clinica in Terapia intensiva o nei reparti Oncoematologici e di Trapianti)

Milano, 17 aprile 2018

SENTELOMB 3 – INDICAZIONI E CRITERI PER LA RILEVAZIONE

Obiettivi

Principale : conoscere la frequenza di isolamento nelle Microbiologie di microrganismi patogeni altamente trasmissibili e di rilevante patogenicità o con importanti resistenze antibiotiche, isolati da pazienti ricoverati e monitorare negli anni il trend dei tassi (espressi come numero dei casi/ 1.000 ricoveri e / 10.000 giornate di degenza) sia regionali che del singolo ospedale, oltre che delle diverse specialità di ricovero. Ricavare , da questi dati, indirizzi di intervento sanitario di prevenzione e controllo regionale o locale.

Secondario : diffondere sempre più in Lombardia l'allerta basata su " Sentinella " a partenza dalle Microbiologie verso i reparti di degenza e le Direzioni Sanitarie (o il gruppo operativo del CIO o l'Ufficio Epidemiologico locale)

Metodologia

Ogni struttura di ricovero identifica quali eventi Sentinella intende segnalare (e che la Microbiologia è in grado di cercare), auspicando che tutti i Sentinella proposti siano segnalati da tutte le strutture di ricovero.

Modalità di inserimento delle segnalazioni

Sia manuale che utilizzando un file elettronico, accedendo al sito all'indirizzo

Criteri di inclusione

Tutti i campioni clinici prelevati da pazienti ricoverati in Ospedale (comprese le colture di abituale sorveglianza clinica in Terapia intensiva o nei reparti Oncoematologici e di Trapianti)

Criteri di esclusione

Campioni clinici prelevati da pazienti ambulatoriali od in day-hospital. Sono esclusi anche tutti i prelievi effettuati per motivi di studio epidemiologico (ad esempio ricerche sistematiche di colonizzazione al momento del ricovero su faringe,retto o cute integra)

Protocolli diagnostici

Ogni ospedale utilizzerà i suoi abituali , pur sapendo che l'adozione di protocolli diagnostici nuovi, per selezione della popolazione studiata o per uso di percorsi diagnostici più o meno mirati, potrà influenzare in modo determinante il numero di segnalazioni inviate.

Tipologia dei campioni clinici

Per la descrizione della provenienza anatomica dei campioni clinici sono previsti 8 raggruppamenti di materiali : 1 sangue, 2 liquor, 3 urine, 4 secrezioni alte vie respiratorie (naso-faringe, congiuntiva, orecchio), 5 secrezioni basse vie respiratorie, 6 pus-liquidi di versamento 7 feci, 8 materiale protesico. Il campione feci è associabile solo ai sentinella numero 5, 10, 11,18,19,20,21 .

Tipo di esame microbiologico

Per ogni sentinella è stato definito il tipo di esame idoneo alla segnalazione : per alcuni sentinella è possibile la segnalazione di uno tra due o più metodi diagnostici (vedi l'elenco dei sentinella allegato)

Criteri di segnalazione

1 solo sentinella dello stesso codice per paziente e per ricovero, indipendentemente dal campione clinico di provenienza o dal tipo di esame. Un paziente può avere segnalazioni di sentinella diversi isolati nello stesso ricovero.

La verifica della unicità della segnalazione viene effettuata automaticamente dal software al momento dell'inserimento, su campi predefiniti

Patogeni sentinella soggetti a rilevazione in Regione Lombardia (Studio Sentilomb2)

1. ID *Acinetobacter* spp.
2. ID *Serratia* spp.
3. ID *Stenotrophomonas maltophilia*
4. ID *Burkholderia cepacia*
5. ID *Mycobacterium tuberculosis* complex
6. ID *Neisseria meningitidis* da liquor e/o emocoltura
7. ID *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente (MRSA)
8. ID *Enterococcus faecium* vancomicino-resistente (VRE)
9. ID *Enterococcus faecalis* vancomicino-resistente (VRE)
10. ID *Clostridium difficile*
11. ID Rotavirus
12. ID Virus respiratorio sinciziale

Patogeni sentinella soggetti a rilevazione in Regione Lombardia (Studio Sentilomb2)

13. ID *Legionella pneumophila*
14. ID *Streptococcus pyogenes* da emocoltura
15. ID *Streptococcus agalactiae* da emocoltura e liquor
16. ID Lieviti da emocoltura
17. ID *Aspergillus fumigatus*
18. ID *Salmonella enterica*
19. ID *Salmonella typhi*
20. ID *Shigella* spp.
21. ID *Campylobacter* spp.
22. ID *Escherichia coli* produttore di ESBL
23. ID *Klebsiella pneumoniae* produttore di ESBL
24. ID *Proteus mirabilis* produttore di ESBL

8 marzo 2010 - Nota per le novità 2010 di SENTIOMB 3

Resistenza ai Carbapenemici

La resistenza ai Carbapenemici di *P.aeruginosa* è ormai molto diffusa in Lombardia, come confermano anche i dati di RESIOMB del periodo 2007-2008 con il 22% di resistenze nei confronti di Imipenem e Meropenem su oltre 500 ceppi.

La resistenza ai Carbapenemici nelle Enterobatteriaceae è invece un fenomeno in preoccupante diffusione nelle segnalazioni nella letteratura internazionale ed anche alcuni nostri ospedali Lombardi stanno osservando i primi casi. Su 1700 *E.coli* di RESIOMB valutati fino a Luglio 2008 la resistenza ad Imipenem è stata osservata nello 0,2 % dei casi.

Per questo motivo il GAT dell'Osservatorio ha deciso di inserire da subito in SENTIOMB i sentinella di resistenza a Carbapenemici per *E.coli*, *K.pneumoniae* e *P.aeruginosa*, per poter valutare nel corso dell'anno la reale diffusione del fenomeno e misurare poi il trend.

25. ID *Escherichia coli* resistente ai carbapenemi
26. ID *Klebsiella pneumoniae* resistente ai carbapenemi
27. ID *Pseudomonas aeruginosa* resistente ai carbapenemi
28. ID *Streptococcus pneumoniae* resistente alla penicillina

Batteriemie da *S.aureus* (BASALOMB 2)

Premessa

La batteriemia da *S.aureus* è la 1° in frequenza tra le batteriemie nosocomiali e la 1°- 2° causa assoluta di batteriemia. Per queste ragioni, oltre che per la gravità clinica della sepsi da *S.aureus* sia come complicanze (endocarditi, osteomieliti) che come mortalità, in alcuni paesi Europei come in Inghilterra e Francia è attiva da anni una sorveglianza continua a partenza dalle Microbiologie. Particolare attenzione negli anni è stata data alla frequenza della Meticillino resistenza (MRSA): l'osservatorio EARSS aggiornato al 2008 evidenzia che tra gli *S.aureus* isolati dal sangue la % di MRSA è in diminuzione in molti paesi Europei, principalmente in Francia e Inghilterra, in altri come Germania e Ungheria è stabile o in lieve aumento. In Italia su circa 1000 isolati all'anno monitorati in EARSS la quota di MRSA è stabile al 34%, lievemente in flessione rispetto al 39-40% degli anni precedenti.

In Lombardia l'osservatorio BASALOMB dal 2007 al 2009 ha raccolto 2880 segnalazioni di batteriemia da *S.aureus* , con una percentuale di MRSA stabile al 39% , ossia superiore rispetto al dato EARSS per l'Italia. Una analisi preliminare di BASALOMB ci dice anche che il numero di casi di batteriemie da *S.aureus* è in aumento dal 2007 al 2009, come evidenziano i tassi per 1.000 ricoveri, calcolati su 21 ospedali che hanno partecipato dal 2007 con un costante inserimento dei dati: infatti si passa da 1.89 x 1.000 ricoveri nel 2007 a 2.07 nel 2009, con un incremento delle batteriemie da *S.aureus* del 9,5% e delle batteriemie da MRSA del 27,7%.

Pertanto l'osservatorio BASALOMB prosegue il suo monitoraggio e la partecipazione a BASALOMB è stata messa tra gli obiettivi Joint-Commission ed è obbligatoria per le strutture di ricovero accreditate della Regione.

Anche BASALOMB è disponibile sul nuovo portale informatico, con alcune novità che illustriamo di seguito.

Resistenze antibiotiche (RESILOMB 2)

Premessa

L'aumento delle resistenze antibiotiche osservato in tutto il mondo, sostenuto da molteplici e sempre nuovi meccanismi di resistenza, rende sempre più difficile il compito del Microbiologo nella corretta definizione di sensibilità o resistenza all'antibiotico.

E' tuttora aperta la discussione se ad esempio per la resistenza nei Gram negativi da betalattamasi a spettro esteso (ESBL) il clinico debba basare le sue scelte terapeutiche sull'esito di test fenotipici o genotipici: ai Microbiologi di certo resta l'onere di fare al meglio la valutazione della resistenza antibiotica per dare al clinico le indicazioni alla migliore terapia mirata.

La periodica sorveglianza delle resistenze antibiotiche è un compito esclusivo della Microbiologia, rispetto ad ogni altro servizio diagnostico, fornisce al Clinico le indicazioni per una adeguata terapia empirica ed al CIO elementi su cui intervenire nella prevenzione e controllo delle Infezioni Nosocomiali.

Lo scopo di un Osservatorio Regionale delle resistenze antibiotiche è molteplice:

- raccogliere un numero adeguato di campioni, che consenta valutazioni significative di trend
- identificare fenotipi di resistenza inusuali circolanti in Regione
- abituare il Microbiologo ad analizzare criticamente l'antibiogramma, confrontandosi con i fenotipi prevalenti Regionali

In Lombardia abbiamo avviato RESILOMB 1 nel marzo 2007 ed alla fine del 2009 abbiamo raccolto oltre 8.214 antibiogrammi relativi a *E.coli*, *S.marcescens*, *P.mirabilis* e *P.aeruginosa* provenienti da oltre 70 strutture di ricovero.

Nel 2010 RESILOMB 2 riparte con due importanti novità:

1. l'osservazione di *S.marcescens* viene sospesa, vista la scarsa frequenza dei ceppi e la modesta resistenza e viene introdotta l'osservazione di *K.pneumoniae*, ceppo circolante con maggiore frequenza e soprattutto al centro delle attenzioni della letteratura internazionale per la rapida diffusione di resistenza plasmidica ai Carbapenemici (KPC)

2. le Microbiologie trasmetteranno non solo l'interpretazione S/I/R ma la MIC osservata: questo ci consentirà nei prossimi anni di misurare l'andamento delle resistenze come MIC50 e MIC90 e di avere una interpretazione finale che prescinda dall'aggiornamento e della scelta fatta dai vari laboratori in termini di criteri interpretativi CLSI o EUCAST adottati.

Obiettivi

Studio delle sensibilità antibiotiche di importanti patogeni nosocomiali e valutazione degli andamenti negli anni

Metodologia

Inserimento nel portale dell'Osservatorio, manuale o da file, degli antibiogrammi letti e refertati in 3 giorni (Martedì, Mercoledì ,Giovedì) della 1^a settimana del mese per le specie *E.coli*, *K.pneumoniae*,*P.mirabilis*,*P.aeruginosa* isolate da pazienti ricoverati.

Per lo stesso paziente è prevista una sola scheda per patogeno.

Nel caso di isolamento dello stesso patogeno da più materiali, effettuare la selezione in base al progressivo codice numerico dei materiali (1 sangue,2 liquor etc.).

Criteri di inclusione

Tutti i campioni clinici , escluse le feci, prelevati da pazienti ricoverati in Ospedale . Per la provenienza anatomica dei campioni clinici sono previsti 7 raggruppamenti di materiali e precisamente : 1 sangue, 2 liquor, 3 urine, 4 secrezioni alte vie aeree (t.faringeo-nasale- auricolarecongiuntivale), 5 secrezioni basse vie aeree (espettorato-BAL), 6 pus – essudati- liquidi di versamento, 7 materiale protesico

Criteri di esclusione

Campioni clinici prelevati da pazienti ambulatoriali o in day hospital.



Regione Lombardia
LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° X / 7468

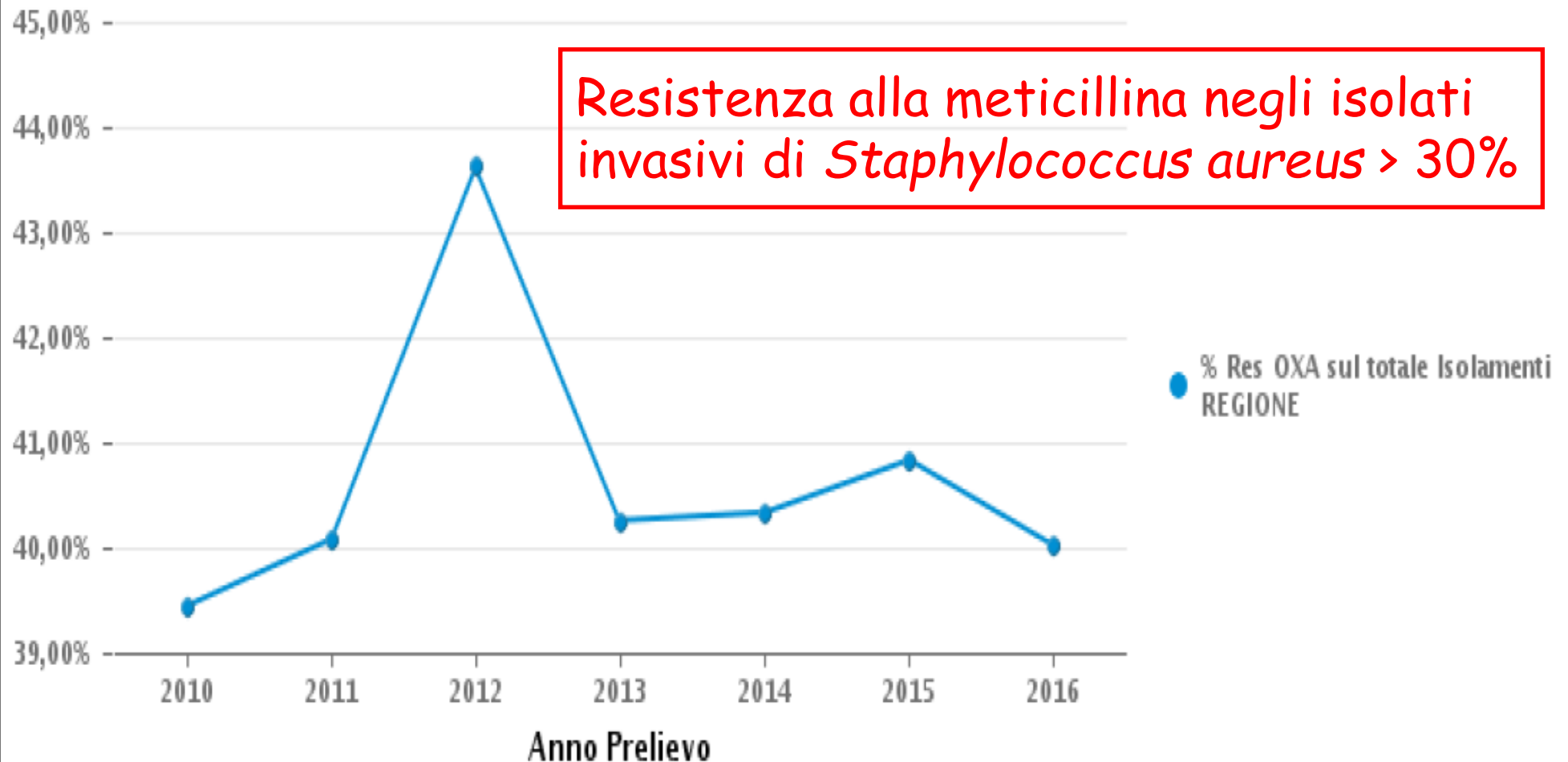
Seduta del 04/12/2017

Oggetto

DETERMINAZIONI RELATIVE ALLE AZIONI PER IL CONTRASTO ALL'ANTIMICROBICORESISTENZA E IL CONTROLLO DEL CONSUMO DI ANTIBIOTICI IN AMBITO UMANO E IN AMBITO VETERINARIO IN REGIONE LOMBARDIA: PIANO REGIONALE 2018-2020

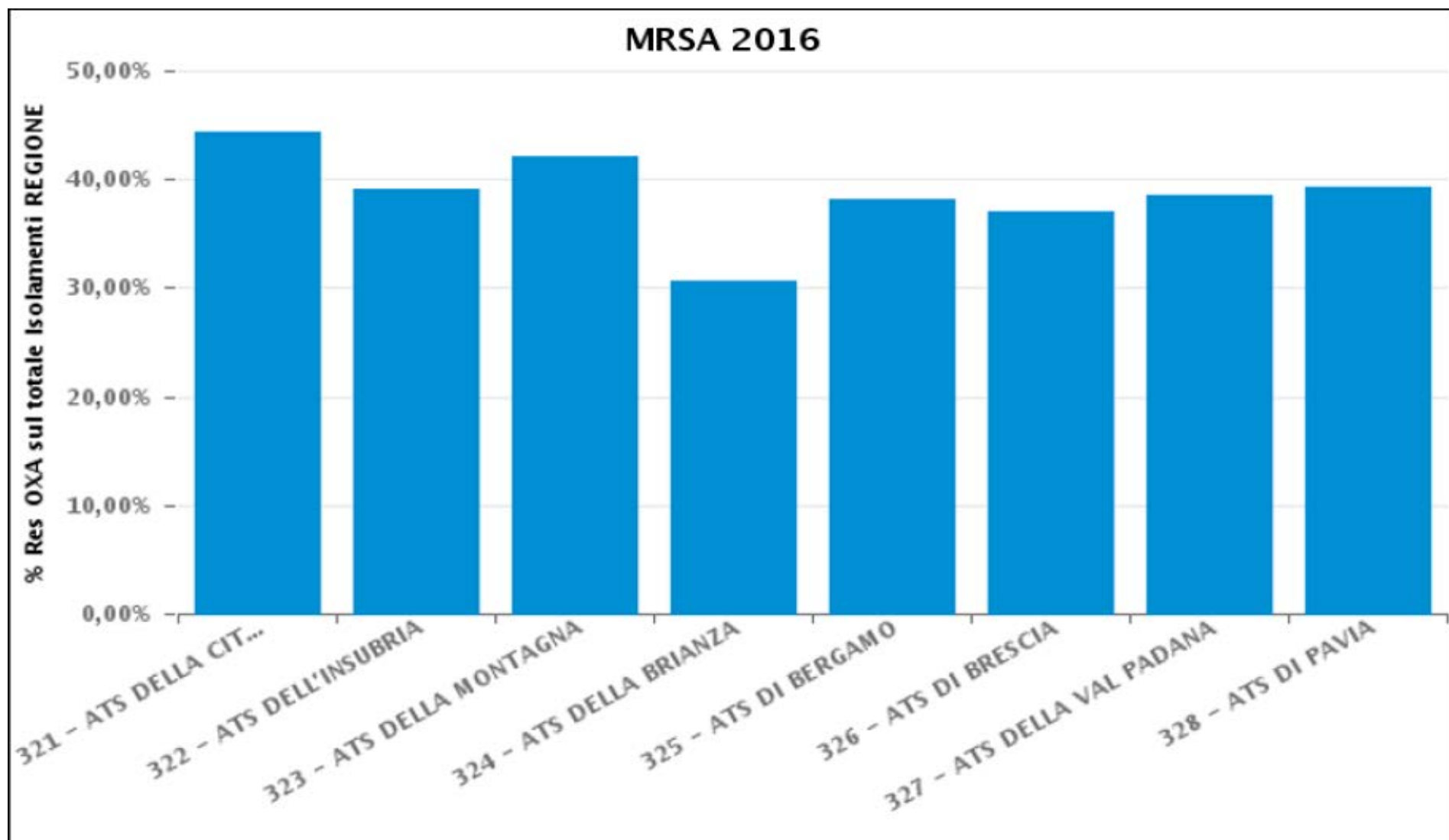
MRSA REGIONE LOMBARDIA

Resistenza alla meticillina negli isolati invasivi di *Staphylococcus aureus* > 30%



Andamento % Resistenze S.aureus a Oxacillina su isolamenti emocolture totali S.aureus.

Fonte Dati: sistema regionale Basalomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA.

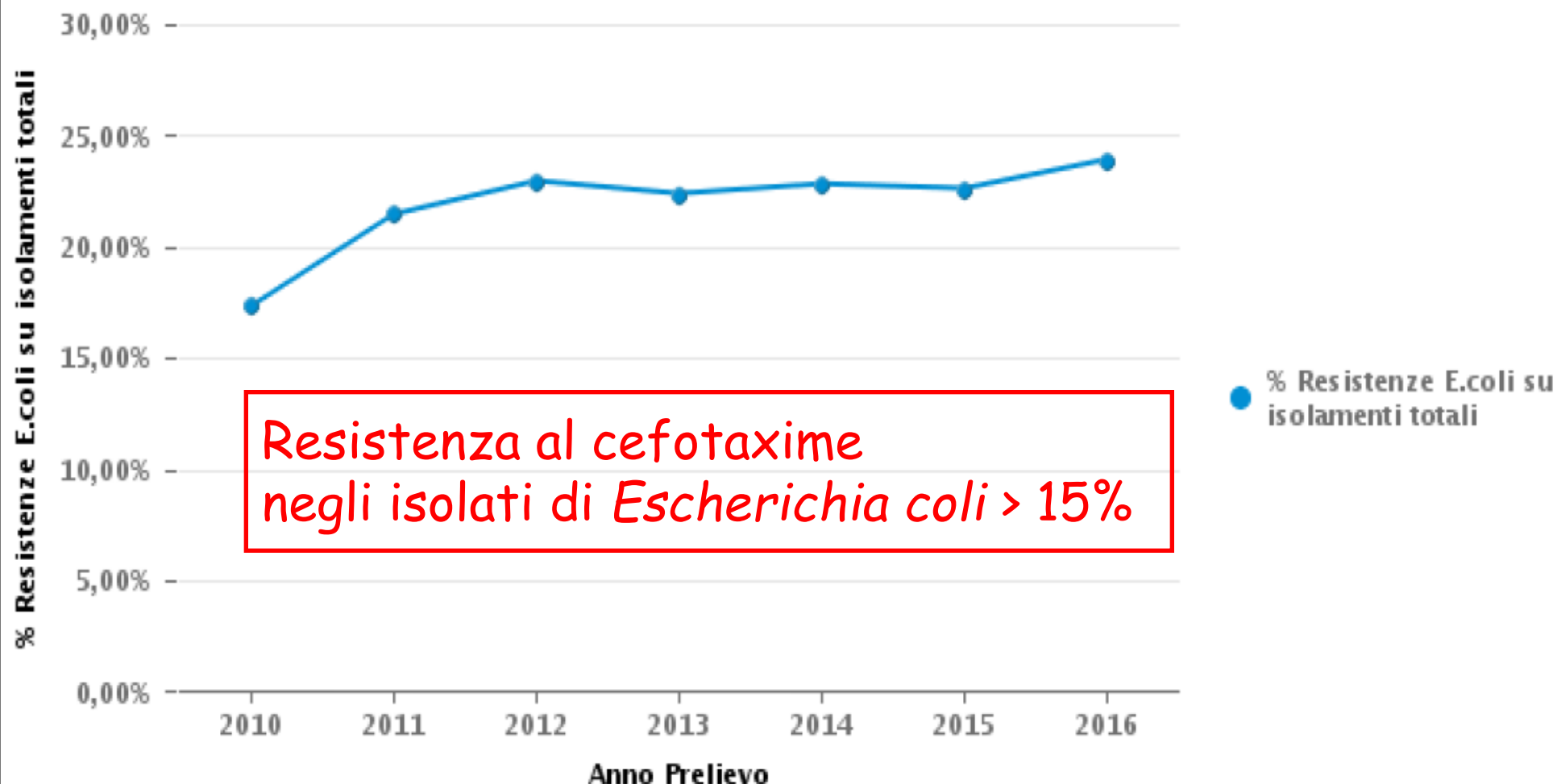


% Resistenze S.aureus a Oxacillina su isolamenti totali S.aureus 2016 per ATS.

Fonte Dati: sistema regionale Basalomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA e per ATS.

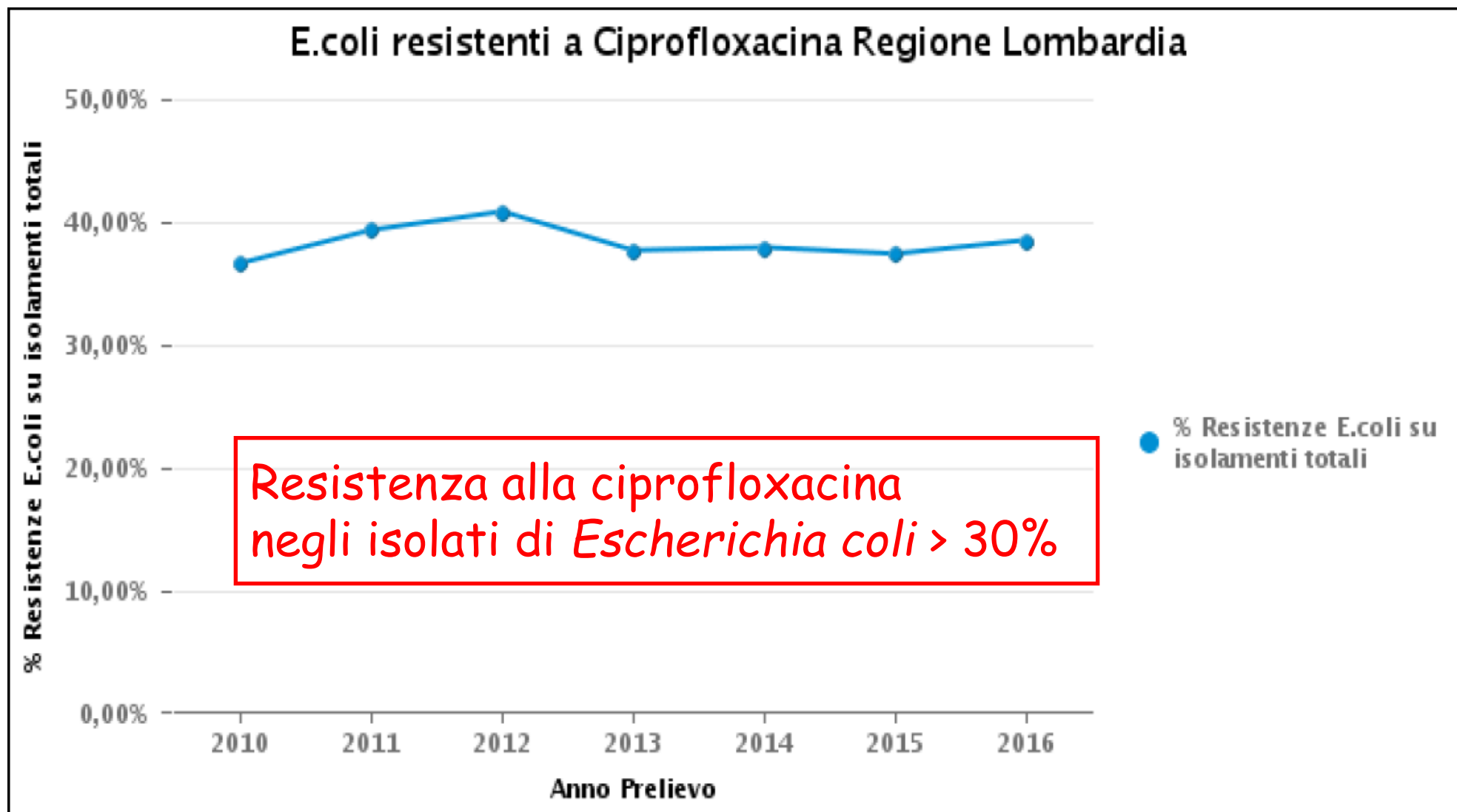
Milano, 17 aprile 2018

E.coli resistenti a Cefotaxime Regione Lombardia



Andamento % Resistenze E.coli su isolamenti totali E.coli

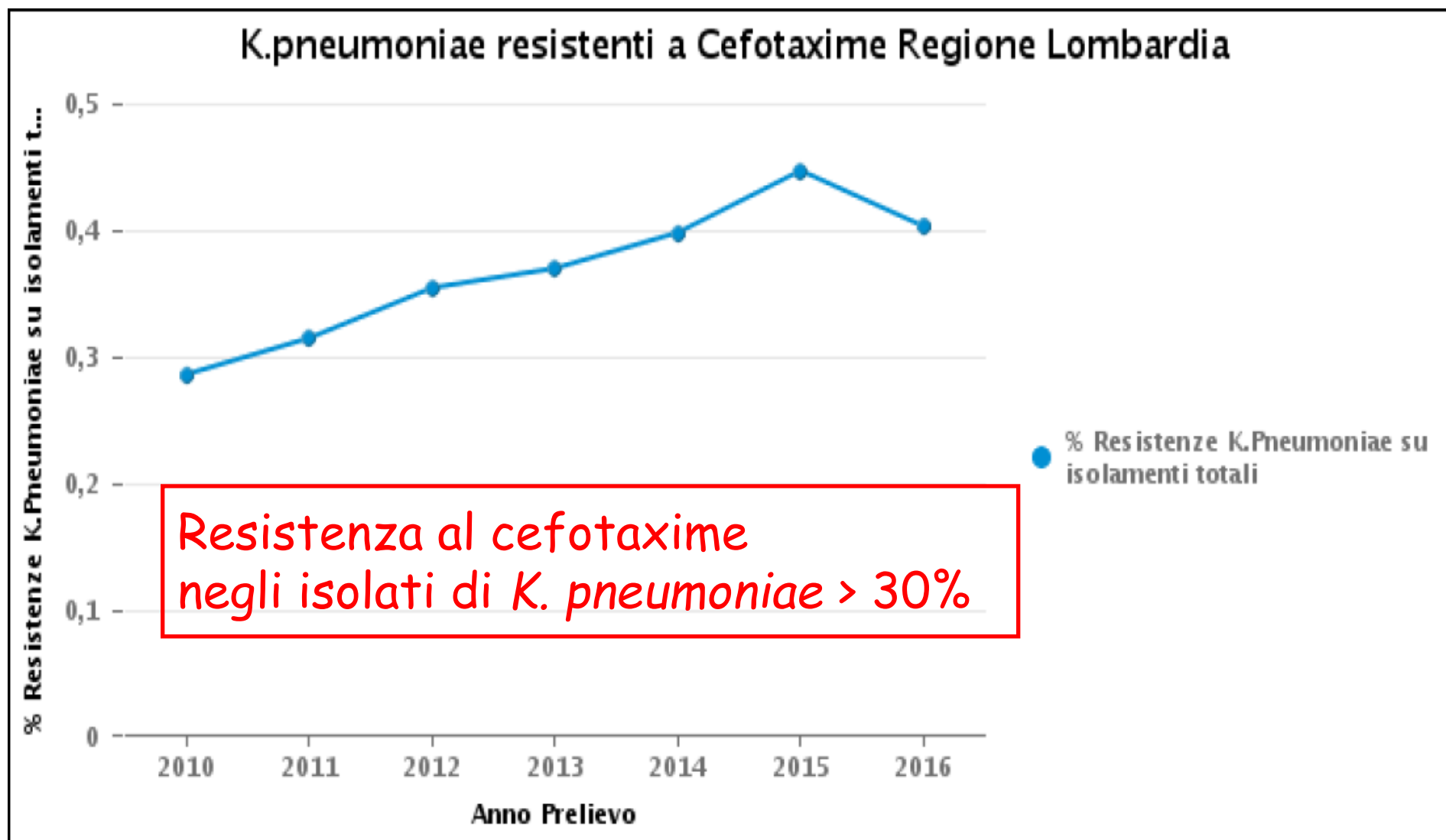
Fonte Dati: sistema regionale Resilomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA.



Andamento % Resistenze E.coli su isolamenti totali E.coli

Fonte Dati: sistema regionale Resilomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA.

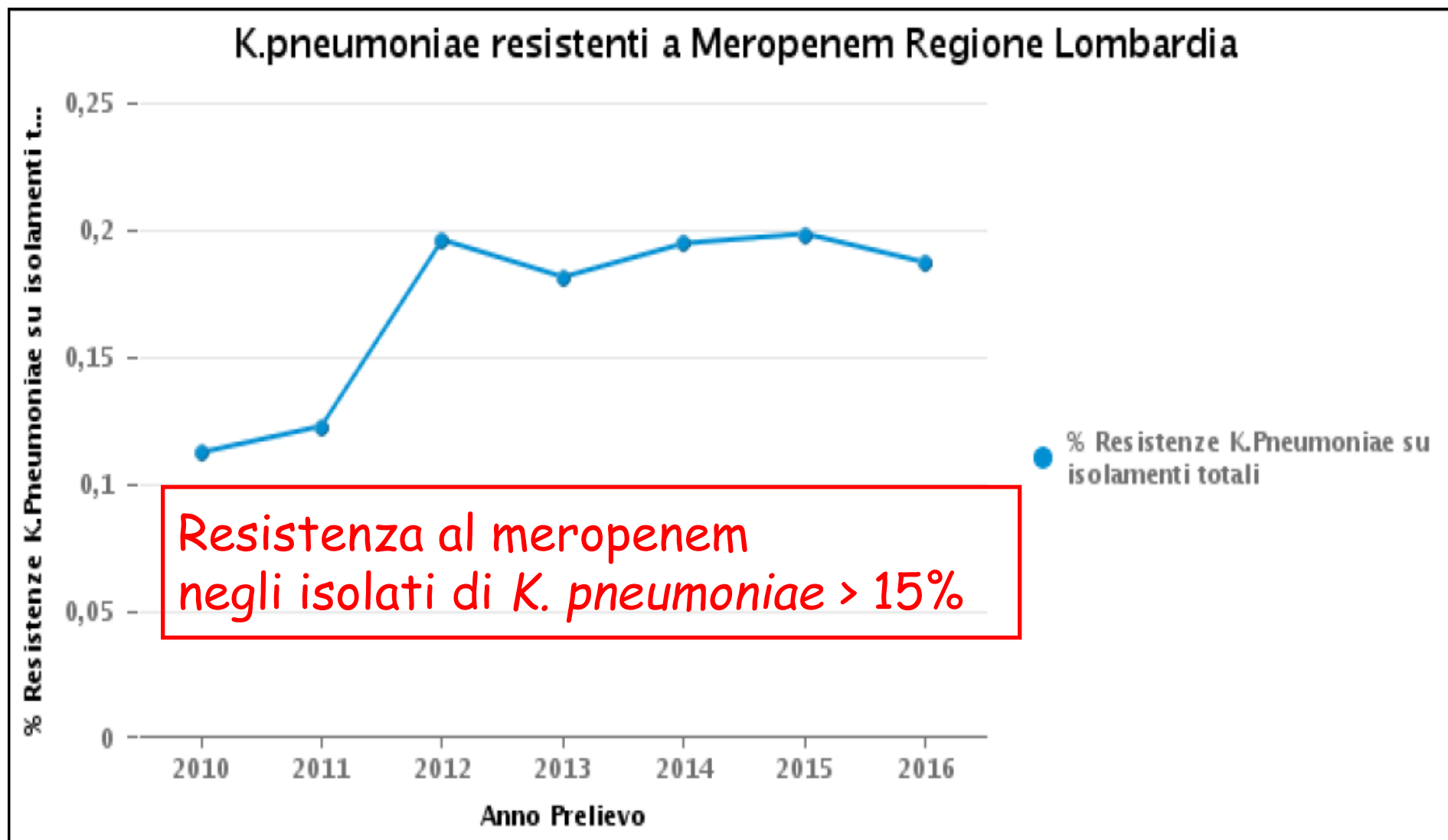
Milano, 17 aprile 2018



Andamento % Resistenze K. pneumoniae su isolamenti totali K. pneumoniae.

Fonte Dati: sistema regionale Resilomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA.

Milano, 17 aprile 2018

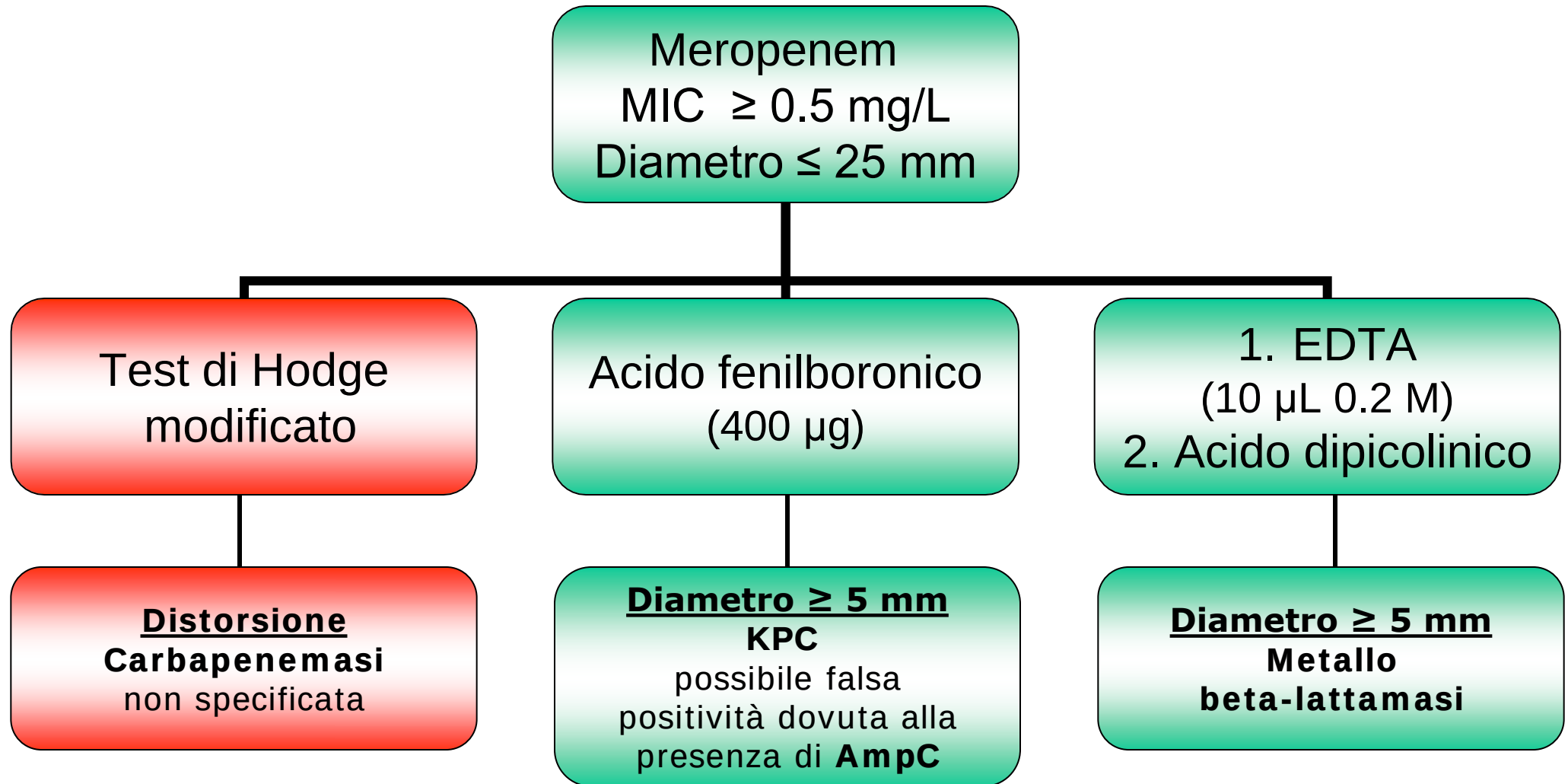


Andamento % Resistenze K. pneumoniae su isolamenti totali K. pneumoniae.

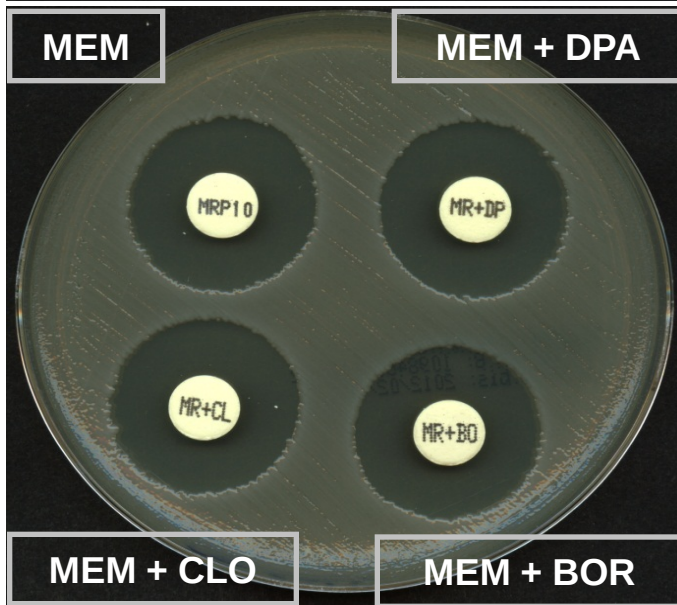
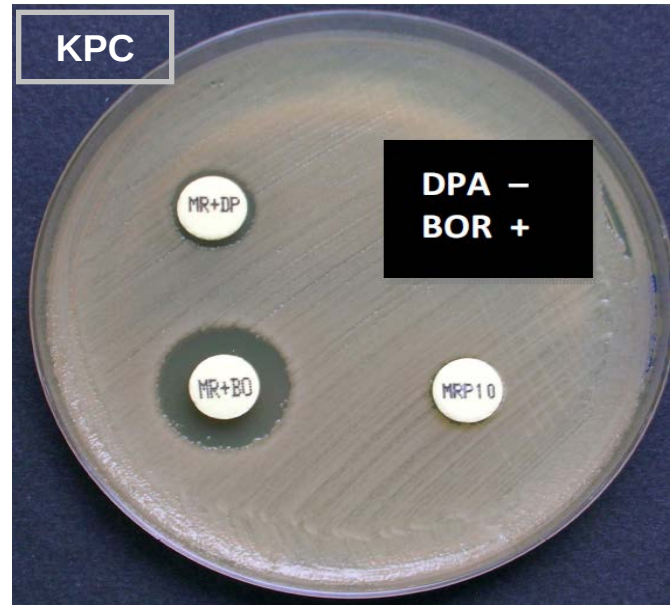
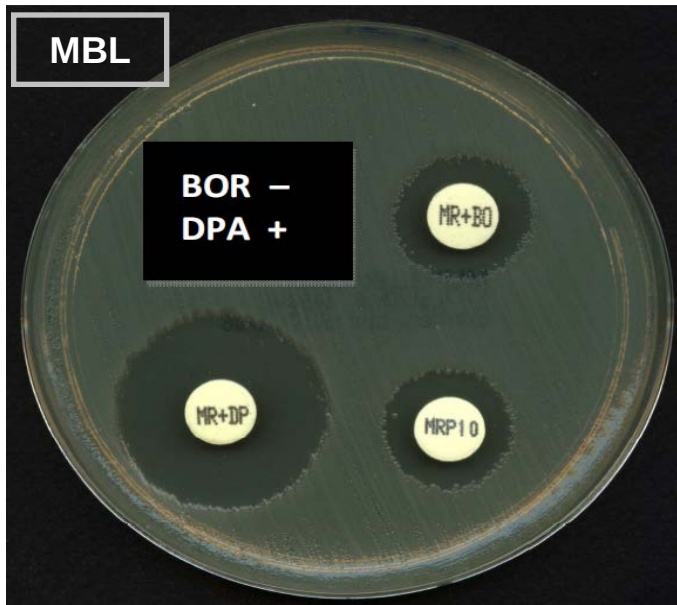
Fonte Dati: sistema regionale Resilomb. Dati relativi a REGIONE LOMBARDIA.

Milano, 17 aprile 2018

Conferma fenotipica della produzione di carbapenemasi negli enterobatteri



Carbapenemasi: test fenotipici di conferma



Test di sinergia
mediante dischi di combinazione

- MBL: BOR -, DPA +
- KPC: DPA -, BOR +
- OXA-48: DPA -, BOR - CLO -

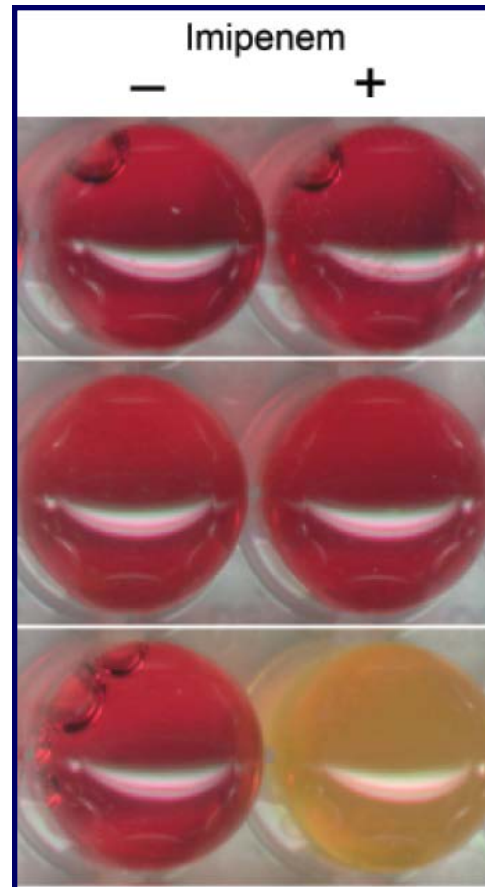
Rapid Detection of Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*

Patrice Nordmann, Laurent Poirel,
and Laurent Dortet

To rapidly identify carbapenemase producers in *Enterobacteriaceae*, we developed the Carba NP test. The test uses isolated bacterial colonies and is based on in vitro hydrolysis of a carbapenem, imipenem. It was 100% sensitive and specific compared with molecular-based techniques. This rapid (<2 hours), inexpensive technique may be implemented in any laboratory.

Vol. 18, No. 9, September 2012

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid



Test basato su:
idrolisi di imipenem

Il viraggio dal rosso
al giallo indica la
positività del test

Applicabile su:
colonie da
terreno agarizzato

Impiego previsto:

screening in vitro dei batteri produttori di carbapenemasi
(validato per enterobatteri, *Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp.)

Cepheid Announces European Release of Xpert Carba-R, a Molecular Test for Rapid and Accurate Detection of Carbapenemase-producing Gram-negative Bacteria

On-demand molecular test detects and differentiates the genes encoding the most prevalent carbapenemases: KPC, NDM, VIM, OXA-48 and IMP-1

Introducing **Xpert® Carba-R***

Cepheid Molecular Testing Delivers:

- RT-PCR improves sensitivity and time to results compared to standard culture methods.
- Accurate detection of CRE provides information to help prevent widespread outbreaks.
- Detection of bacteria associated with carbapenem resistance in a healthcare facility.

Why GeneXpert®?

- A qualitative diagnostic test for accurate detection of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae.
- On-demand RT-PCR provides real-time actionable results.
- One platform provides the flexibility to perform a broad menu of on-demand assays.



Risultato in circa 1 ora

Cepheid - GeneXpert Carba-R Assay



Risultato in circa 1 ora

*bla*_{OXA-48}

OXA-48

*bla*_{IMP-1}

OXA-162

IMP-1 subgroup

OXA-163

IMP-1

IMP-6

OXA-181

IMP-3

IMP-25

OXA-204

IMP-10

IMP-30

*bla*_{KPC}

KPC

*bla*_{VIM}

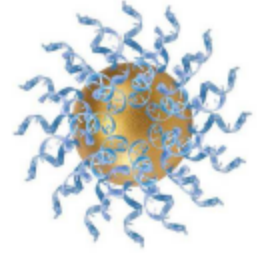
VIM

*bla*_{NDM-1}

NDM

TECNOLOGIA

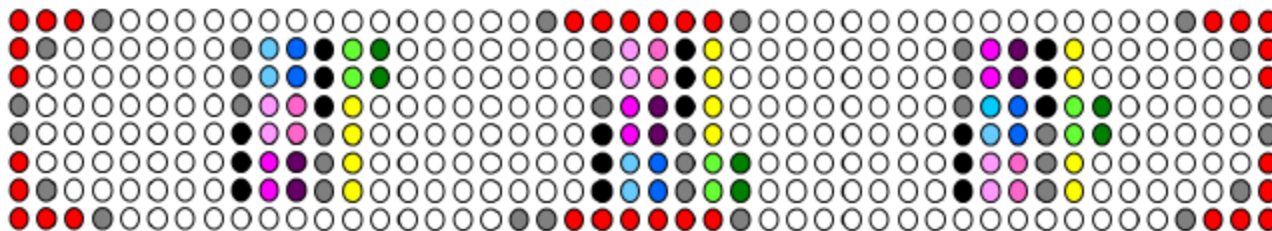
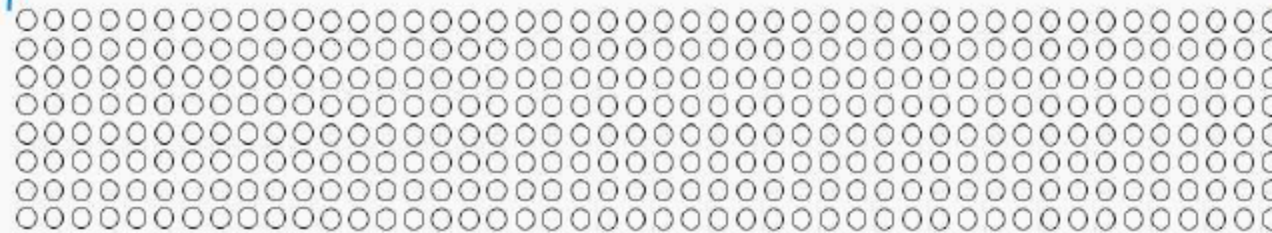
NANOPARTICELLE D'ORO PER L'AMPLIFICAZIONE DEL SEGNALE RILEVAMENTO MEDIANTE IBRIDAZIONE



IBRIDAZIONE TRAMITE TECNOLOGIA MICROARRAY



Substrato del Test



Esempio di lettura
del Microarray

TARGETS

Species

Escherichia coli[†]

Klebsiella pneumoniae

Klebsiella oxytoca

Pseudomonas aeruginosa

Serratia marcescens

Genus

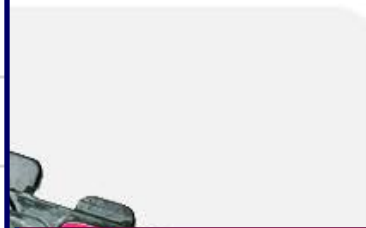
Acinetobacter spp.

Citrobacter spp.

Enterobacter spp.

Proteus spp.

VERIGENE BC-GN TEST



The Verigene® Gram-Negative Blood Culture Test (BC-GN) identifies genus, species, and genetic resistance determinants for a broad panel of gram-negative bacteria directly from positive blood culture bottles.

While conventional microbiological methods may require 2-4 days to produce bacterial identification and resistance results, Verigene BC-GN provides results within 2 hours of blood culture positivity.

Resistance

CTX-M (ESBL)

IMP (carbapenemase)

KPC (carbapenemase)

NDM (carbapenemase)

OXA (carbapenemase)

VIM (carbapenemase)

Vantaggi dei kit

5 minuti di esercizio
15 minuti di tempo di reazione
Pronta e facile da usare

**Identificazione del determinante di
Resistenza**
**Rilevazione di KPC, NDM ed OXA-48
da isolati su\coltura in agar**

Procedura

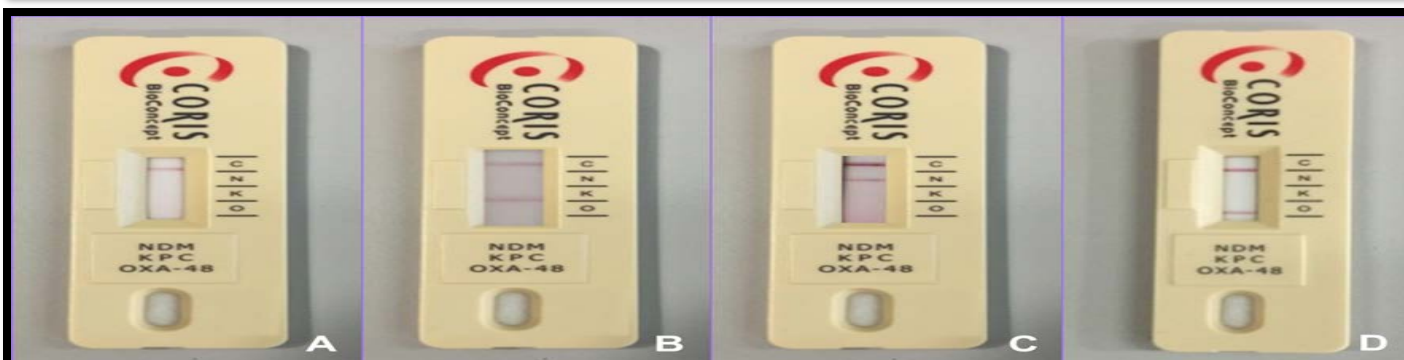
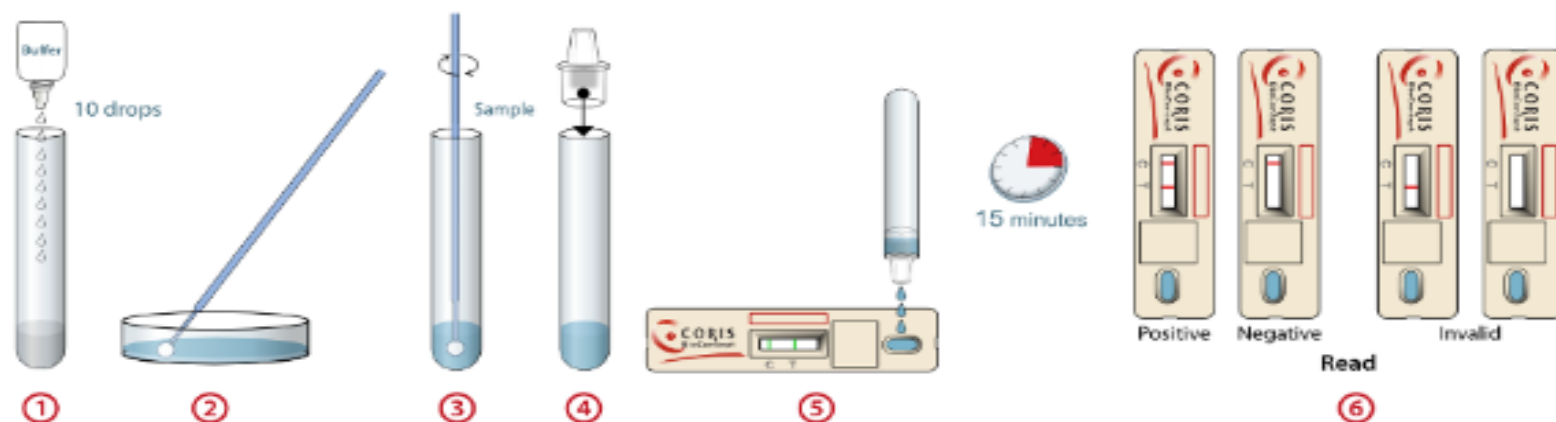


Figura 2. 2A: isolato negativo per la produzione di carbapenemasi. 2B: isolato produttore di KPC. 2C: isolato produttore di NDM. 2D: isolato produttore di OXA-48.

ANTIMICROBIAL RESISTANCE

New range of rapid tests for Antimicrobial Resistance detection from cultured colonies

CTX-M-1



MCR-1

CPE:

- KPC
- VIM
- IMP
- NDM
- OXA-48



Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Lecco

Grazie per l'attenzione !

Francesco Luzzaro
SC Microbiologia e Virologia
Ospedale Alessandro Manzoni, Lecco

Milano, 17 aprile 2018