

Dichiarazione Autocertificazione Docente /Relatore

ASSENZA CONFLITTO D'INTERESSE

Il Sottoscritto Giancarlo ICARDI, in qualità di relatore, ai sensi dell'art. 3.3 sul Conflitto di Interessi, pag. 18,19 dell'Accordo Stato-Regione del 19 aprile 2012, per conto del Provider dichiara che negli ultimi due anni ha avuto rapporti anche di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario:

- MSD vaccini
- Pfizer vaccini
- GSK vaccini
- Sanofi Pasteur vaccini
- Seqirus



Le infezioni correlate all'assistenza: strategie di prevenzione

Giancarlo Icardi



Dipartimento di Scienze della Salute - Università di Genova
U.O. Igiene, Policlinico San Martino - IRCCS Genova



ICA: DEFINIZIONI ...

- Infezione non presente o in incubazione al momento del ricovero e che diventa manifesta dopo almeno 48 ore dall'inizio del ricovero

Wenzel R P, Clinical Infectious Diseases 2007; 45: S85-8

- Condizione localizzata o sistemica risultante da una reazione avversa provocata dalla presenza di un agente infettivo o dalla sua tossina, che non deve essere presente o in incubazione al momento del ricovero

Horan TC. Am J Infect Control 2008; 36: 309-32

Microrganismi ed eventi sentinella

Infezioni causate da microrganismi («*alert organisms*») l'individuazione dei quali richiede azioni immediate da parte del reparto di provenienza per motivi di ordine clinico-epidemiologico:

- ❑ Microrganismi ad elevata diffusibilità e pericolosità
- ❑ Antibioticoresistenza

Microrganismi *alert*

- ✓ MRSA e altri ceppi di *S. Aureus* resistenti (gentamicina)
- ✓ *Streptococcus pyogenes*
- ✓ *Streptococcus pneumoniae* resistente alla penicillina
- ✓ Enterococchi produttori di beta-lattamasi
- ✓ *Clostridium difficile* o sue tossine
- ✓ *Legionella spp*
- ✓ *Escherichia Coli* produttore di verotossina
- ✓ Salmonella o Shigella spp.
- ✓ Gram negativi resistenti a gentamicina, betalattamici ad ampio spettro o chinolonici e altri Gram negativi multiresistenti
- ✓ Altre specie con resistenti inusuali (*H. influenzae* resistente ad ampicillina o trimethoprim)
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*
- ✓ *Pseudomonas maltophilia*

(ab)uso di antibiotici

circolazione di microrganismi
MDR



Pazienti complicati, lunghe degenze, multiple
co-morbosità, multiple colonizzazioni

Cosa accade in Europa...

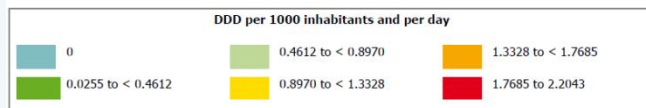
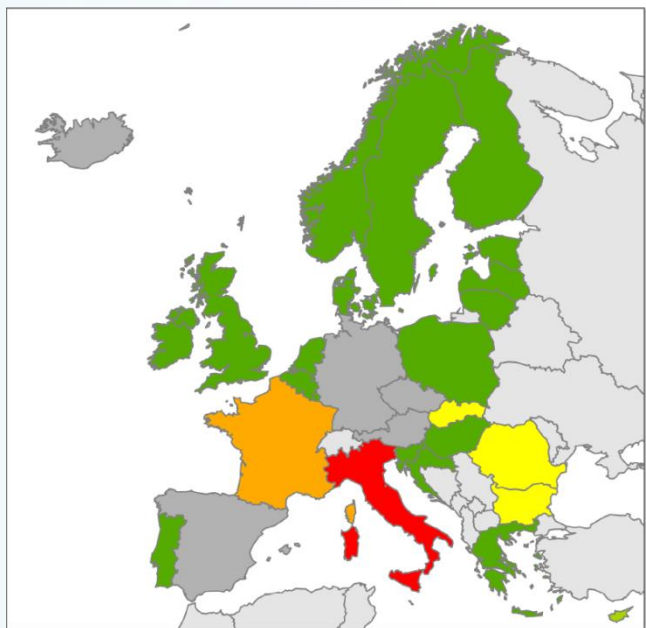
- Ogni anno in Europa oltre 4 milioni di persone vengono colpite da infezioni batteriche ospedaliere
- Ogni anno 33mila persone in Unione Europea muoiono per infezioni da batteri resistenti ad antibiotici (1/3 solo in Italia)

Cosa accade in Italia...

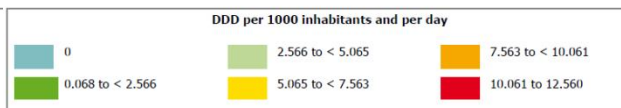
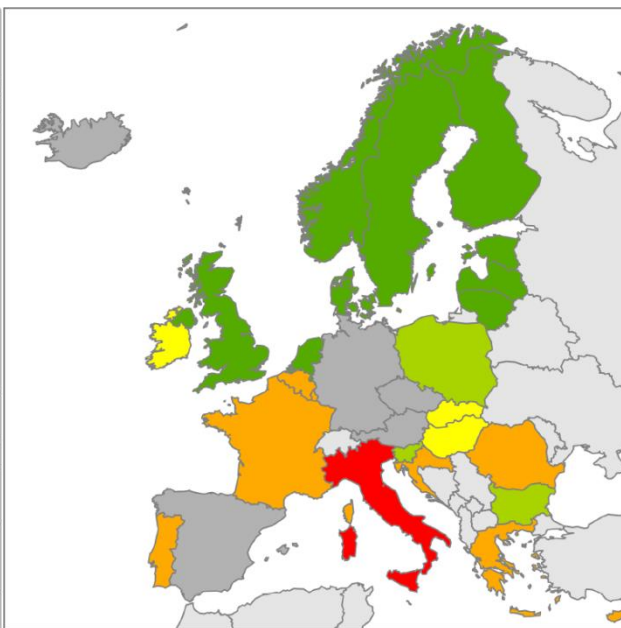
- Probabilità di contrarre infezioni durante ricovero ospedaliero in Italia: 6%, 530mila casi di ICA ogni anno (Fonte: ECDC)
- In Italia 450-700.000 infezioni/anno in pazienti ricoverati in ospedale
- Infezioni più frequenti: infezioni urinarie, della ferita chirurgica, polmoniti, sepsi
- 30% (135-210.000 casi) potenzialmente prevenibili
- In Italia 7800 morti/anno per ICA (Fonte: ISS)
- Costo medio di un caso di ICA: 5-9mila euro (Fonte: ISS)

Consumo di antibiotici per uso sistemico (ATC J01) in Europa, 2014

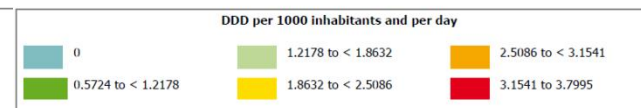
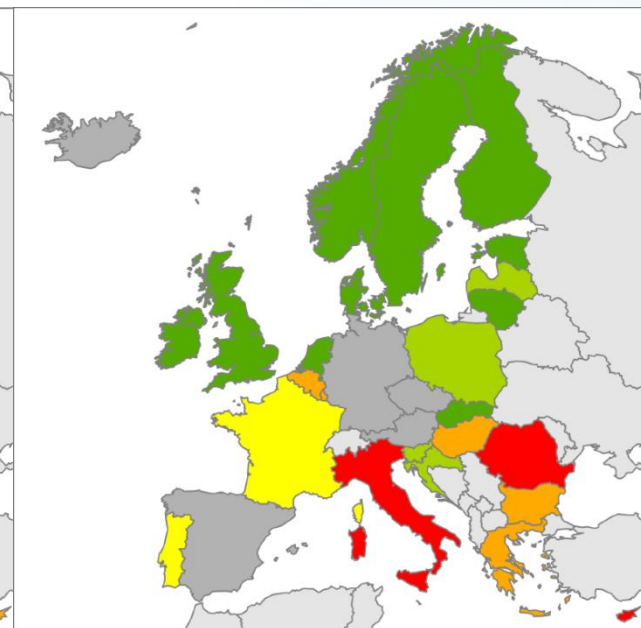
Cefalosporine di 3° generazione (J01DD)



Combinazioni di Penicilline (J01CR)

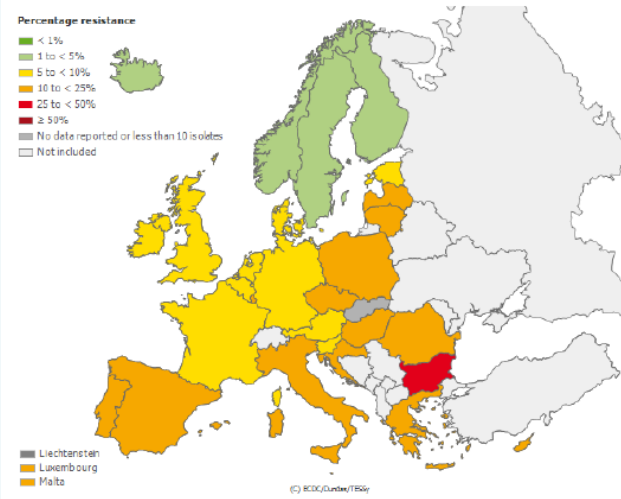


Fluorochinoloni (J01MA)



Proporzione di microrganismi resistenti, 2010 → 2014 (I)

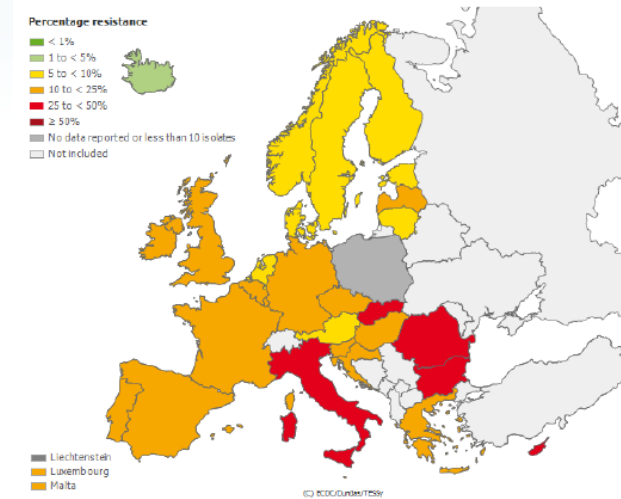
Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2010



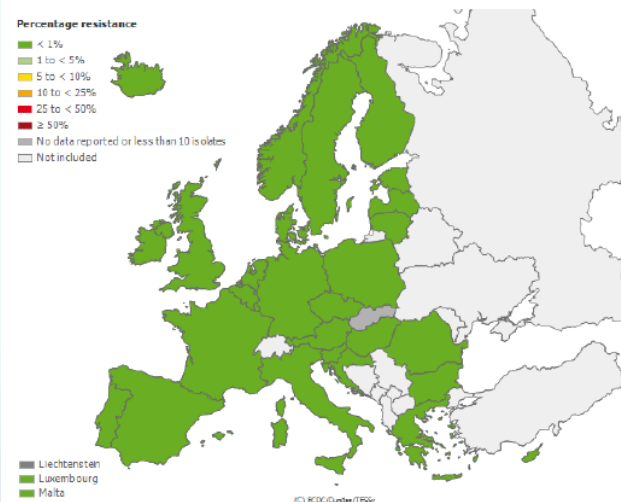
E. coli resistente a C3G



Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2014



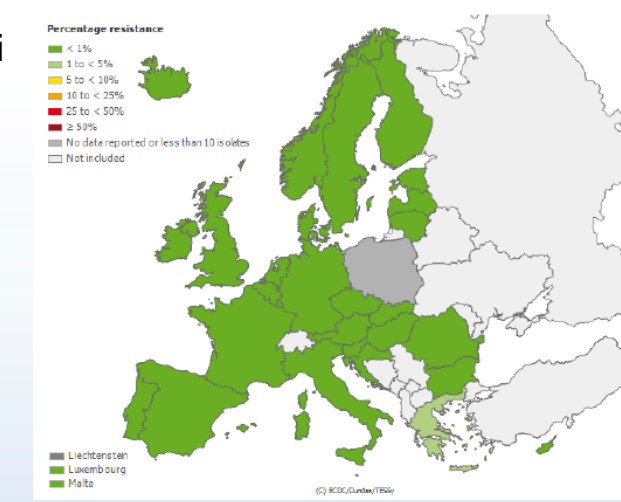
Proportion of Carbapenems Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2010



E. coli resistente a carbapenemi

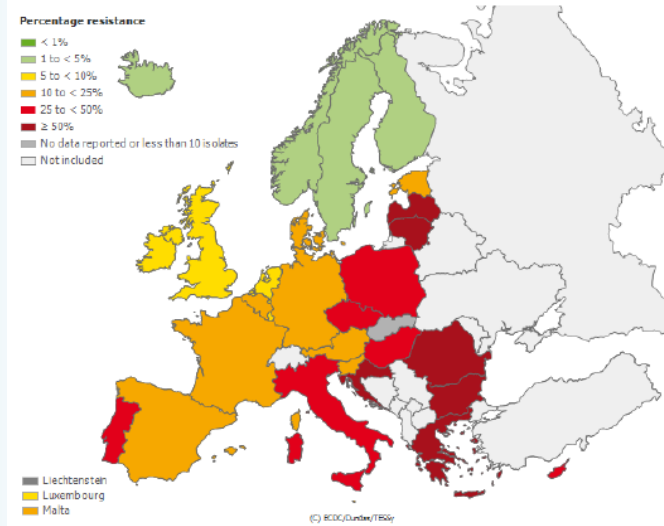


Proportion of Carbapenems Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2014



Proporzione di microrganismi resistenti, 2010 → 2014 (II)

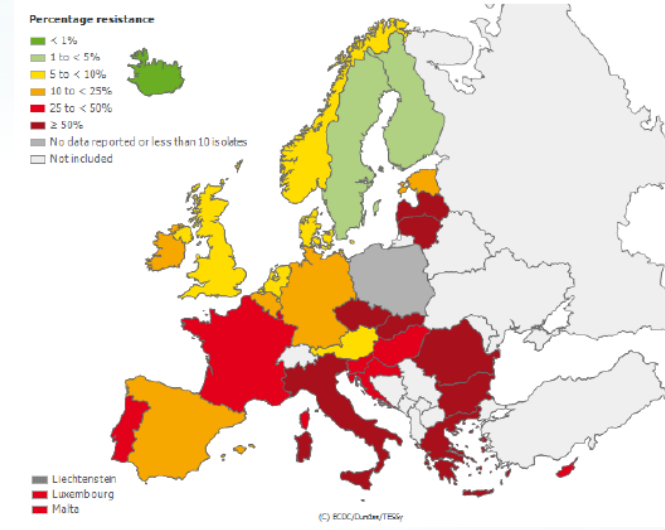
Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2010



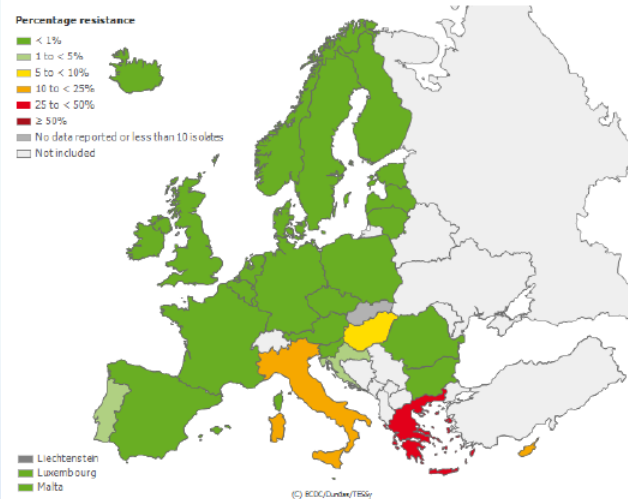
Kl. pn. resistente a C3G



Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2014



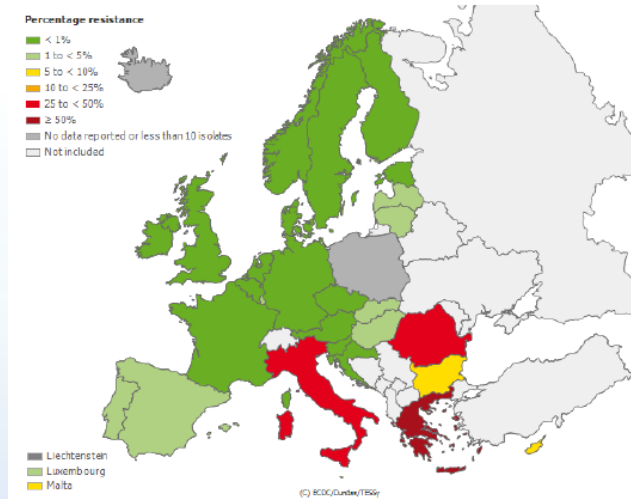
Proportion of Carbapenems Resistant (R) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2010



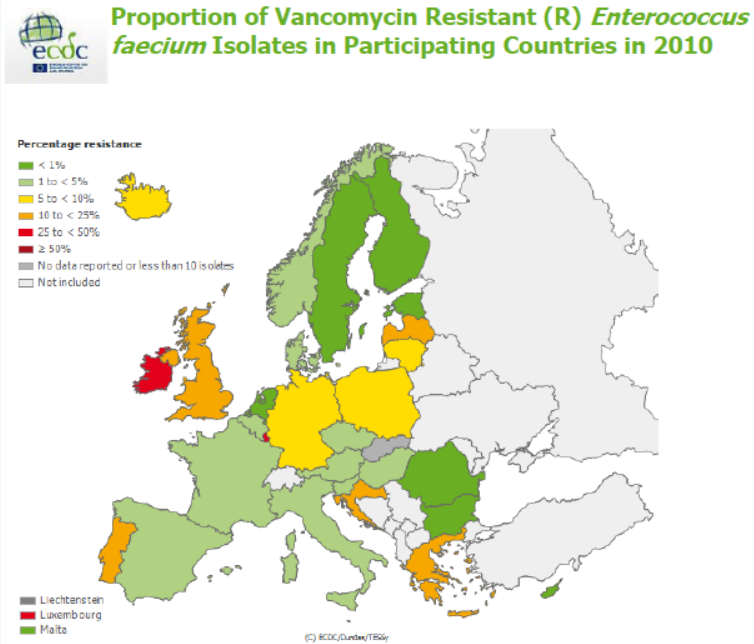
Kl. pn. resistente a carbapenemi



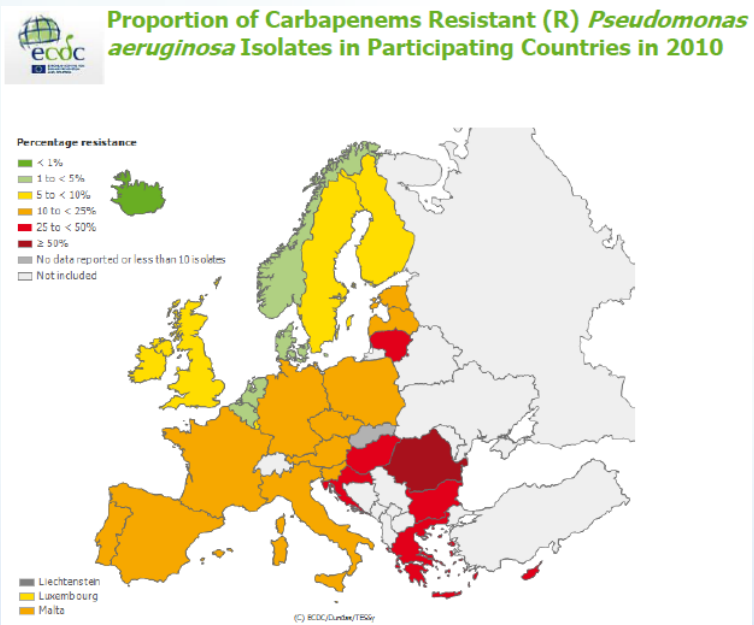
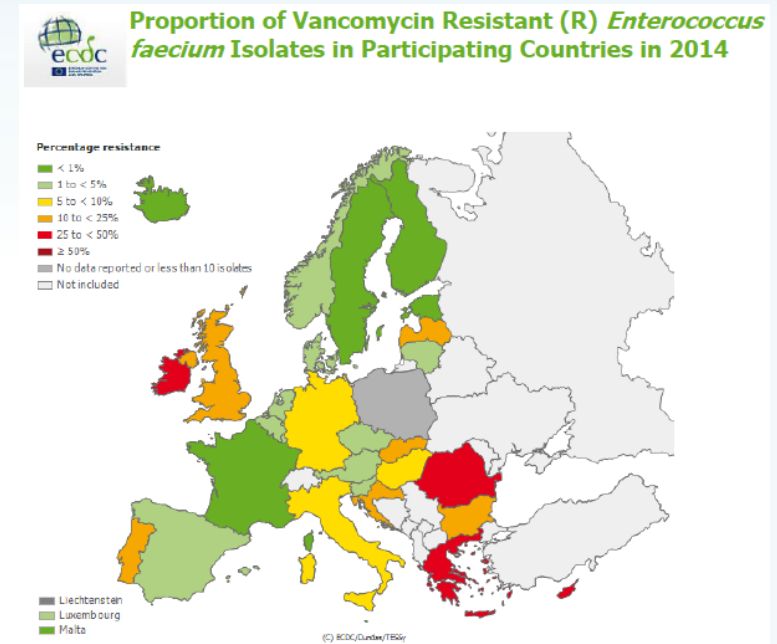
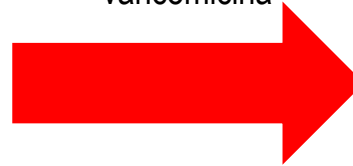
Proportion of Carbapenems Resistant (R) *Klebsiella pneumoniae* Isolates in Participating Countries in 2014



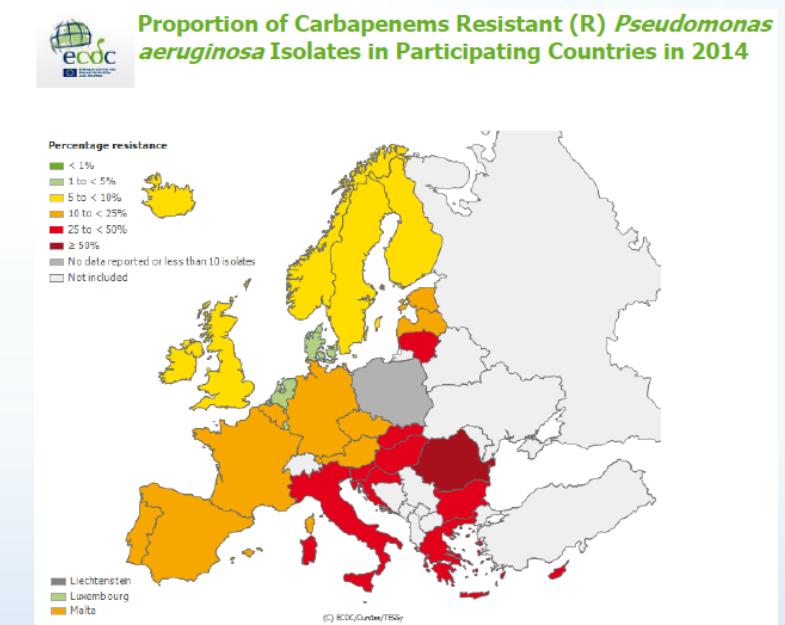
Proporzione di microrganismi resistenti, 2010 → 2014 (III)



Enter. faecium resistente a vancomicina



Pseudomonas resistente a carbapenemi



Prevenzione delle ICA

- Sorveglianza delle infezioni, identificazione e controllo delle epidemie
- Corretto lavaggio delle mani
- Riduzione delle procedure diagnostiche e terapeutiche non necessarie
- Corretto uso degli antibiotici e dei disinfettanti
- Utilizzo di metodiche corrette soprattutto per le procedure invasive
- Controllo della pulizia ambientale
- Vaccinazione degli operatori sanitari
- Stilare protocolli terapeutici e assistenziali secondo quanto previsto da linee guida nazionali e internazionali

HHS Action Plan to Prevent Healthcare-Associated Infections

- Phase 1: Acute-Care Hospitals
- Phase 2: Ambulatory Surgical Centers, End-Stage Renal Disease Facilities, and Increasing Influenza Vaccination Among Health Care Personnel
- Phase 3: Long-Term Care Facilities
- Phase 4: Antibiotic Stewardship

Department of Health and Human Services

**ACTION PLAN TO PREVENT
HEALTHCARE-ASSOCIATED INFECTIONS**

June 2009 Final

Agency for Healthcare Research and Quality

Office of the Assistant Secretary for Public Affairs

Office of the Assistant Secretary for Planning and Evaluation

Centers for Disease Control and Prevention

Centers for Medicare & Medicaid Services

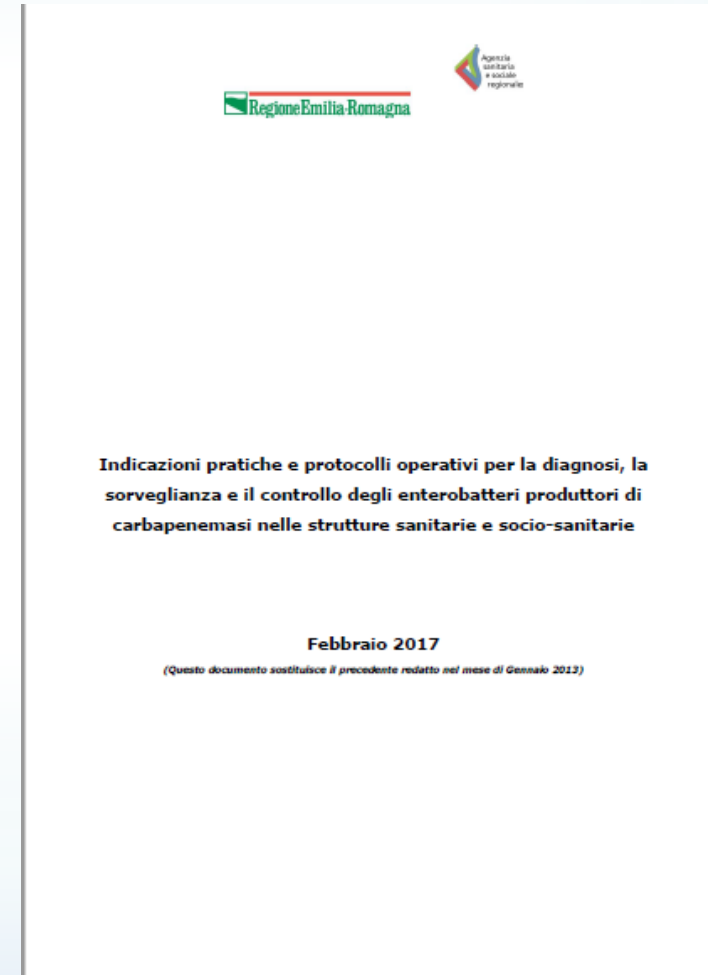
Food and Drug Administration

National Institutes of Health

Office of the National Coordinator for Health Information Technology

Office of Public Health and Science

Documenti di riferimento nazionale



Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR)

2017-2020



GLOBAL ACTION PLAN ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE



WHO GUIDELINES ON USE OF MEDICALLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS IN FOOD-PRODUCING ANIMALS



Critically Important Antimicrobials for Human Medicine

5th Revision 2016

Ranking of medically important antimicrobials for risk management of antimicrobial resistance due to non-human use



A European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR)



GIORNATA EUROPEA DEGLI ANTIBIOTICI

UN'INIZIATIVA EUROPEA PER LA SALUTE

italiano (it) ▾

Progettare una campagna Per il personale sanitario Cosa dovete sapere Partecipate alla campagna Campagne in Europa

Ultime notizie Giornata europea degli antibiotici 🔍

Comunicare con i professionisti di ospedali

e strutture di assistenza a lungo termine

[Visualizza il materiale](#)

Pacchetto di strumenti

Storie di pazienti

Dati e relazioni

Giornata europea degli antibiotici



Come si diffonde la resistenza agli antibiotici?

La resistenza agli antibiotici è la capacità dei batteri di contrastare l'azione di uno o più antibiotici. L'uomo e gli animali non sviluppano resistenza ai trattamenti antibiotici, ma i batteri trasportati dall'uomo e dagli animali possono farlo.

Questa infografica illustra la diffusione della resistenza agli antibiotici nell'allevamento degli animali, nella comunità, nelle strutture sanitarie e attraverso i viaggi.

**Piano Nazionale di Contrasto
dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR)**

2017-2020



Obiettivi strategia nazionale

- ✓ Ridurre la frequenza delle infezioni da microrganismi resistenti agli antibiotici
- ✓ **Ridurre la frequenza di infezioni associate all'assistenza sanitaria ospedaliera e comunitaria**

Ambiti d'azione individuati dal piano dove identificare e mettere in atto azioni da realizzare a livello nazionale e regionale/locale per promuovere un efficace contrasto del fenomeno dell'anti-microbico resistenza (AMR):

- Sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni da microrganismi resistenti e dell'AMR
- Uso appropriato e sorveglianza del consumo di antibiotici
- Potenziamento dei servizi diagnostici di microbiologia
- Formazione degli operatori sanitari
- Informazione/educazione della popolazione
- Ricerca e sviluppo

→ Per ogni azione individuata, sono stabiliti obiettivi a medio (2017-2018) e a lungo termine (2017-2020) e indicatori

→ Rimando a successivi piani operativi e documenti tecnici, locali, regionali e nazionali, che individuino in dettaglio le specifiche attività e responsabilità operative

→ Integrazione dei settori umano, veterinario, di sicurezza degli alimenti, agricolo e ambientale

Piano Nazionale di Contrasto
dell'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR)

2017-2020



Aree di azione, obiettivi e indicatori di
implementazione e monitoraggio

- ✓ Governo della strategia nazionale di contrasto dell'AMR
- ✓ Sorveglianza dell'AMR in ambito umano → Infection control
- ✓ Sorveglianza dell'AMR in ambito veterinario
- ✓ Sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza → Infection control
- ✓ Sorveglianza dei consumi degli antibiotici nel settore umano
- ✓ Sorveglianza dei consumi degli antibiotici nel settore veterinario
- ✓ Sorveglianza dei residui degli antibiotici negli alimenti di origine animale (Il Piano Nazionale Residui)
- ✓ Prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza → Infection control
- ✓ Misure per la prevenzione delle malattie infettive e delle zoonosi → Infection control
- ✓ Uso corretto degli antibiotici in ambito umano
- ✓ Uso corretto degli antibiotici in ambito veterinario
- ✓ Comunicazione e informazione
- ✓ Formazione → Infection control
- ✓ Ricerca e innovazione → Infection control

Parole chiave: identificazione, preparazione, costruzione, monitoraggio, risorse

Comitato per le infezioni ospedaliere (C.I.O.)

- Direttore sanitario
- Igienista
- Infettivologo
- Microbiologo
- Dirigente del personale infermieristico

ATTIVITA' DEL COMITATO I.O:

- Sorveglianza epidemiologica
- Pianificazione, gestione di programmi di formazione, prevenzione e controllo: paziente, personale, ambiente, visitatori
- Valutazione dell'efficacia delle politiche di intervento attuate

SORVEGLIANZA in ambito sanitario

Continuo e sistematico processo di raccolta, analisi, interpretazione e circolazione delle informazioni ottenute finalizzato al monitoraggio dei problemi inerenti la salute



Epidemiologia descrittiva, analitica, sperimentale

Attività di sorveglianza delle ICA

- Trasmissione flussi informativi alle Istituzioni (microorganismi *alert*, tamponi rettali per KPrC)
- Indagini di prevalenza periodica delle ICA e dell'uso di antibiotici
- Studi *ad hoc* per stimare la frequenza delle ICA e i fattori di rischio associati
- Studio di *cluster* epidemici
- Monitoraggio dell'aderenza alle misure di controllo delle infezioni
- Ecc.



Attività di sorveglianza e controllo delle ICA presso l'Ospedale Policlinico San Martino – IRCCS per l'Oncologia, Genova

- Studi di prevalenza ripetuti nel tempo
- Sorveglianza passiva delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE)
- *Screening* della colonizzazione intestinale da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) in pazienti selezionati e UUOO a rischio
- Sorveglianza di laboratorio dei microrganismi sentinella in tutte le UU.OO. del Policlinico
- Sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica, quale indicatore proxy dell'aderenza all'igiene delle mani
- Monitoraggio dell'aderenza degli operatori sanitari alle pratiche volte alla prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza (es., igiene delle mani, profilassi antimicrobica peri-operatoria)
- Sorveglianza attiva della pulizia e sanificazione ambientale
- Formazione

Increasing incidence of *Clostridium difficile* infections: results from a 5-year retrospective study in a large teaching hospital in the Italian region with the oldest population

C. ALICINO¹, D. R. GIACOBBE^{1,2*}, P. DURANDO^{1,3}, D. BELLINA⁴,
A. M. DI BELLA⁴, C. PAGANINO¹, V. DEL BONO², C. VISCOLI^{1,2},
G. ICARDI^{1,4} AND A. ORSI^{1,4}

American Journal of Infection Control 40 (2012) 969-72



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Major article

Adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy: Results from an observational prospective study in elective surgery

Paolo Durando MD, PhD^{a,b,c,*}, Matteo Bassetti MD, PhD^d, Giovanni Orengo MD^{c,e}, Paolo Crimi MD^{a,b}, Angela Battistini ICN, PhD^{c,e}, Dorotea Bellina ICN^c, Antonella Talamini ICN^{c,e}, Gabriella Tiberio MD^c, Cristiano Alicino MD^{a,b}, Rocco Iudici MD^{a,b}, Camilla Sticchi MD, PhD^{a,b}, Filippo Ansaldo MD^{a,b}, Anna Rossi MInf^f, Rita Rosso MBiolSci^c, Claudio Viscoli MD^d, Giancarlo Icardi MD^{a,b,c} and the Surgical Audit Team of the San Martino University Hospital of Genoa¹



RESEARCH ARTICLE

Open Access



Trends in the annual incidence of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections: a 8-year retrospective study in a large teaching hospital in northern Italy

Cristiano Alicino^{1†}, Daniele Roberto Giacobbe^{2†}, Andrea Orsi¹, Federico Tassinari¹, Cecilia Trucchi¹, Giovanni Sarteschi², Francesco Copello³, Valerio Del Bono², Claudio Viscoli² and Giancarlo Icardi¹



Journal of Infection and Public Health

Available online 28 June 2017

In Press, Corrected Proof



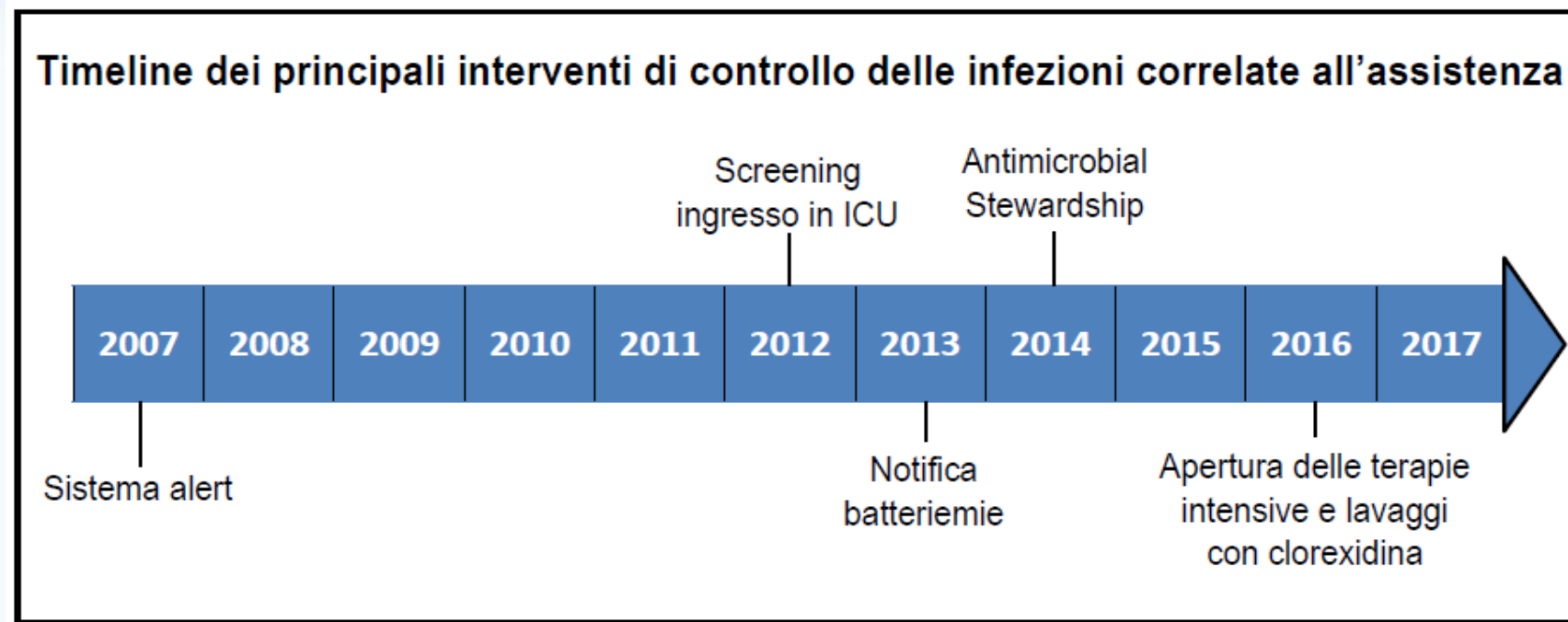
Epidemiology, management, and outcome of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections in hospitals within the same endemic metropolitan area

Maria Luisa Cristina^{a, b, 1}, Cristiano Alicino^{a, 1}, Marina Sartini^{a, b}, Valeria Faccio^a, Anna Maria Spagnolo^a, Valerio Del Bono^c, Giovanni Cassola^d, Anna Maria De Mite^e, Maria Paola Crisalli^d, Gianluca Ottria^{a, b}, Elisa Schinca^{a, b}, Giuliano Lo Pinto^f, Luigi Carlo Bottaro^a, Claudio Viscoli^{a, c}, Andrea Orsi^{a, g}, Daniele Roberto Giacobbe^{a, c, 1}, Giancarlo Icardi^{a, g}, the Genoan *Klebsiella pneumoniae* research group²



ANTIMICROBIAL RESISTANCE &
INFECTION CONTROL

Principali interventi di controllo delle ICA svolti



Altri interventi svolti nei singoli reparti:

- Organizzazione di incontri con il personale
- Organizzazione di incontri formativi con la ditta di pulizia
- Supporto CIO al personale del reparto sulla prevenzione delle ICA
- Aggiunta del turno notturno di pulizia del reparto
- Utilizzo di prodotti pronti all'uso per la disinfezione
- Incremento della presenza di Gel Alcolico
- Chiusura temporanea di parte del reparto

STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO
SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA
E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI

Protocol version 5.3

**Studio di prevalenza delle infezioni correlate all'assistenza
all'interno dell'IRCCS AOU San Martino – IST**

Gennaio-Febbraio 2014

Febbraio 2015

Febbraio 2016

Novembre 2016

Febbraio 2017

Febbraio 2018



RISULTATI (i)

Pazienti inclusi nello studio

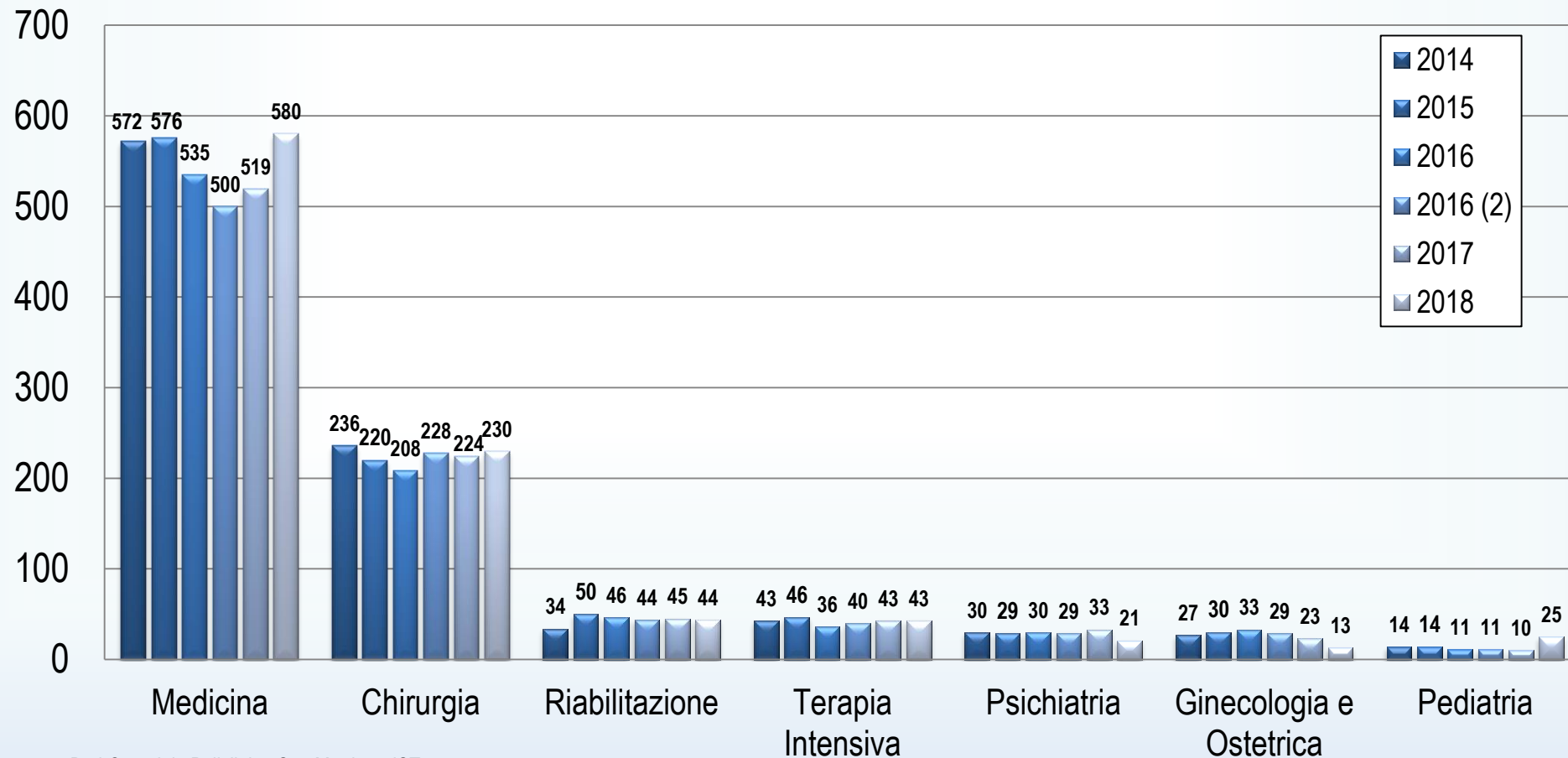
Nei cinque anni sono stati arruolati complessivamente **5554 pazienti**.

Età media: 67,3 anni ($\pm 19,1$ anni) Età mediana: 72 anni (IQR 57-81 anni, min 0 – max 101 anni)

Rapporto F:M = 1,02:1

Età media e mediana F: 68,1 ($\pm 19,5$), 74 (57-83) anni

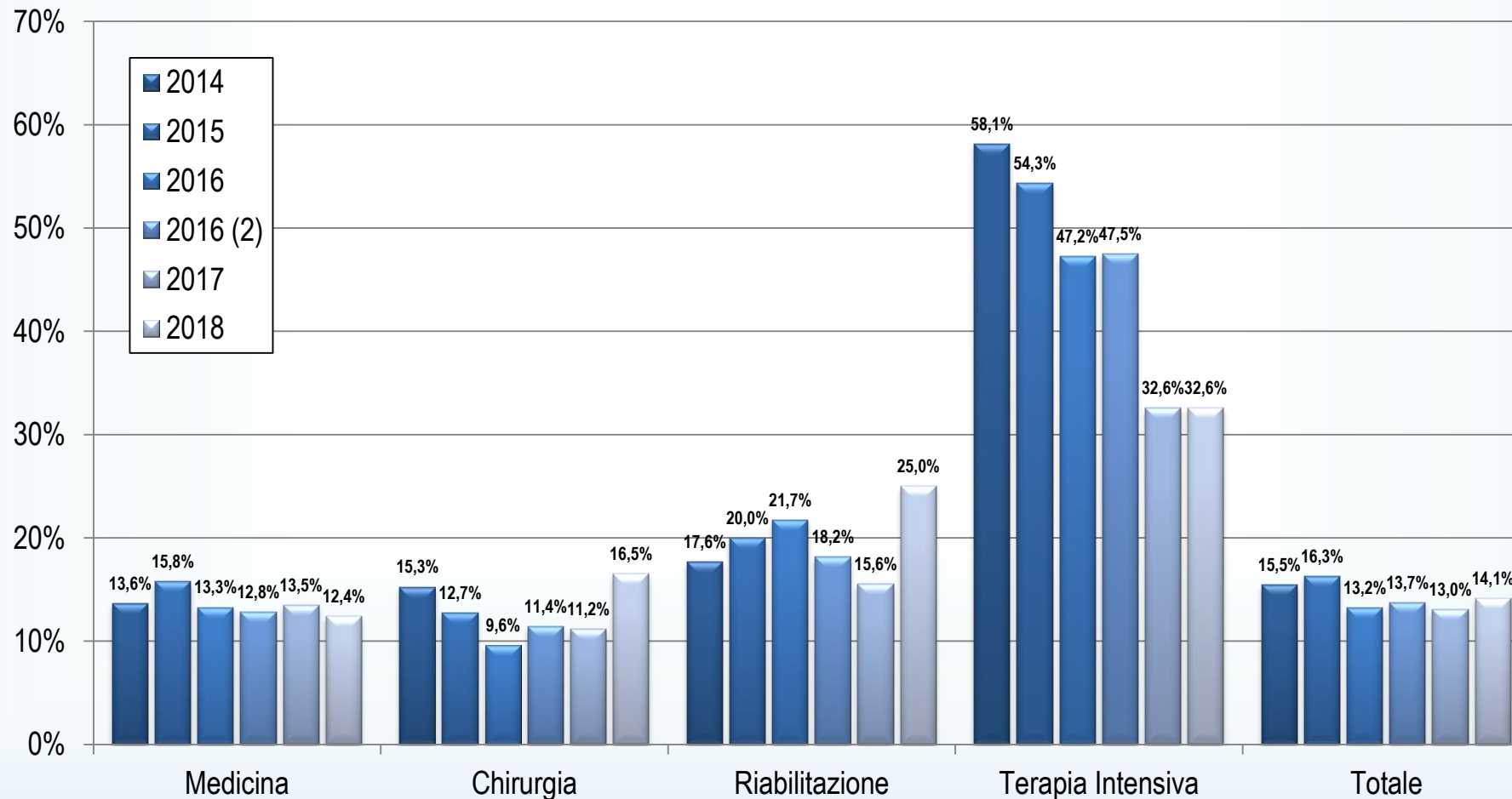
Età media e mediana M: 66,5 ($\pm 18,6$), 71 (57-80) anni



RISULTATI (ii)

Prevalenza (%) di Infezioni Correlate all'Assistenza

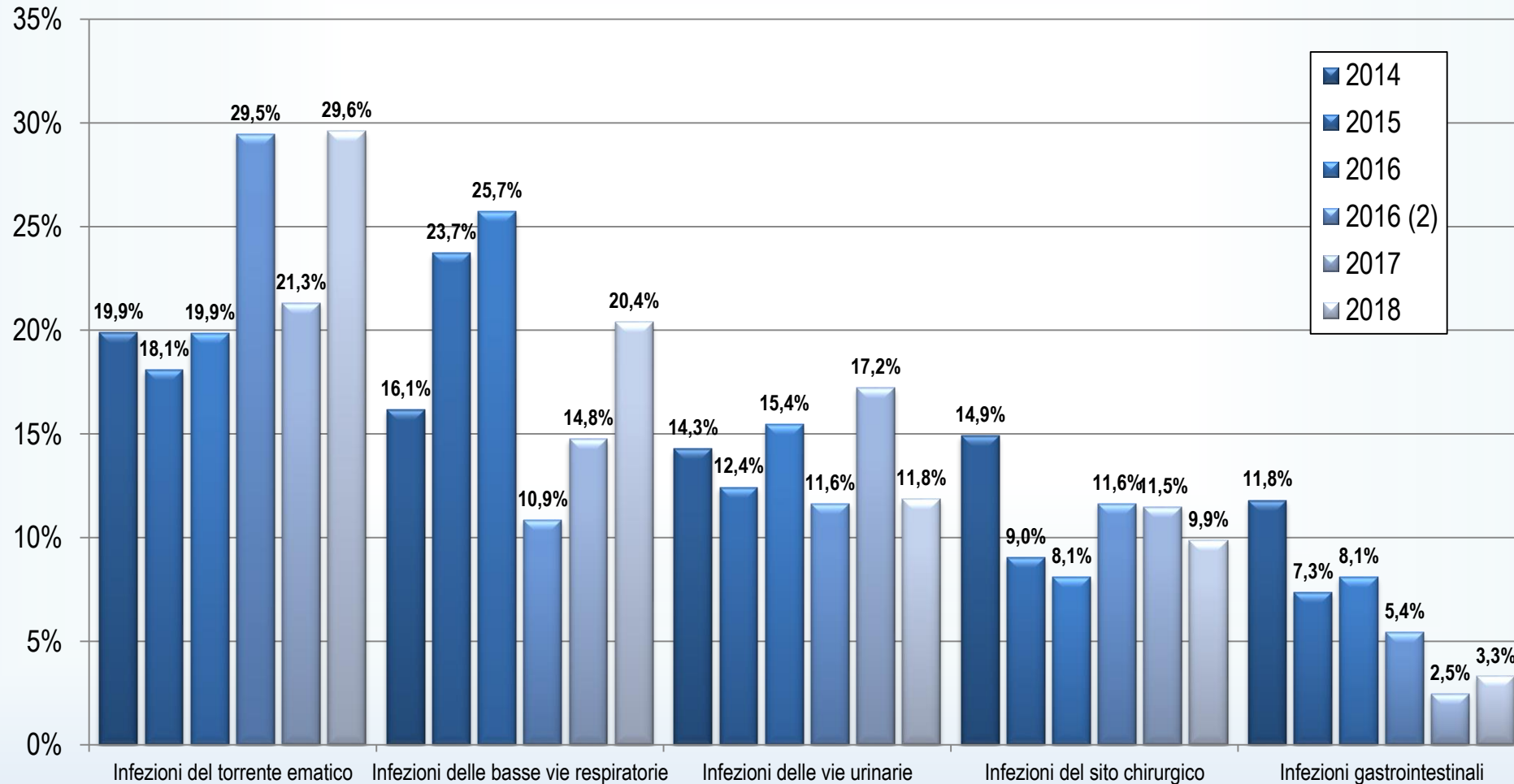
La prevalenza di ICA è passata dal 15,5% (IC 95% 13,2-17,8) nel 2014 al 14,1% (IC 95% 11,9-16,3) nel 2018 (2)



RISULTATI (iii)

Siti d'infezione più frequenti (proporzione %)

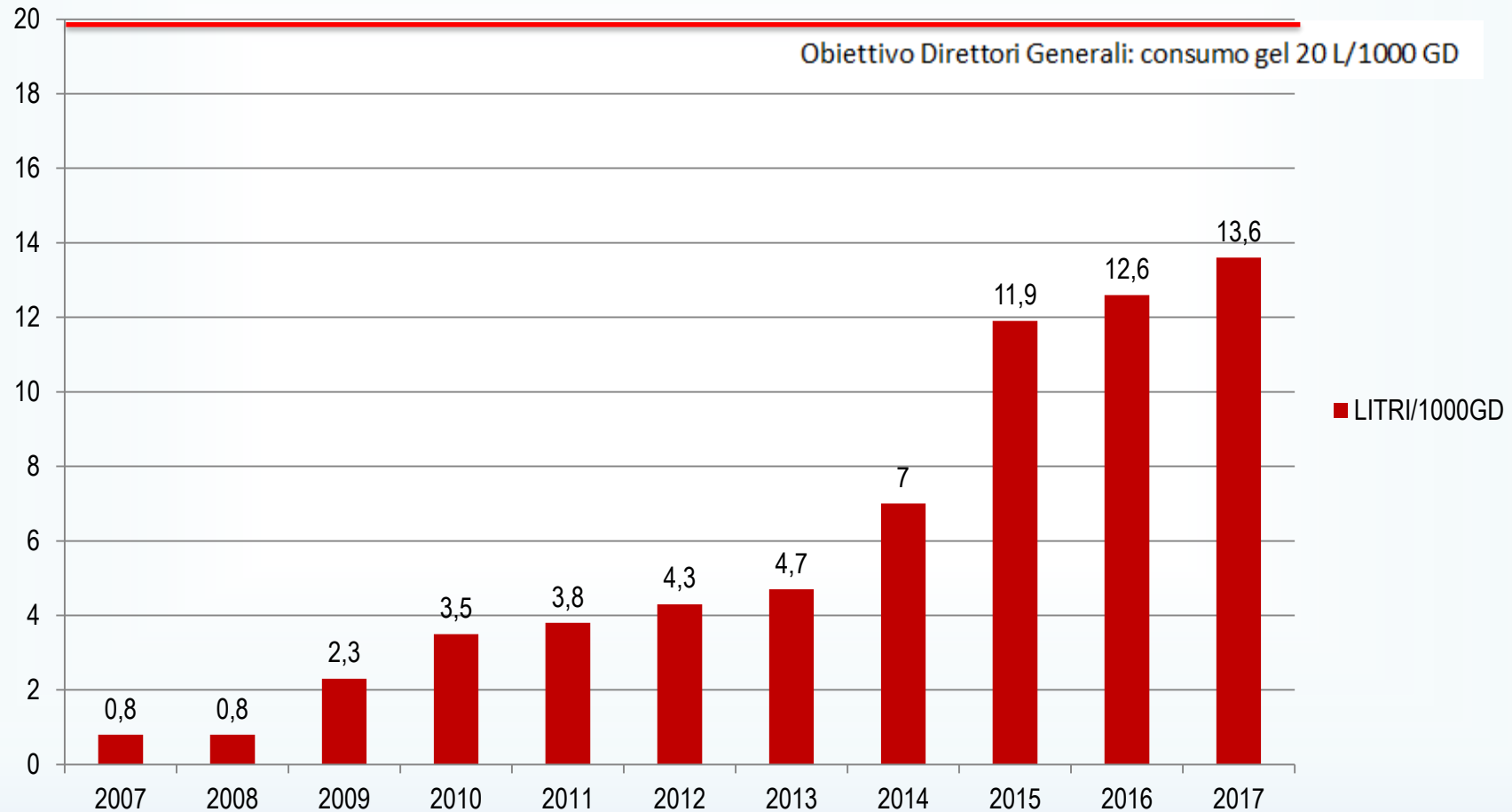
Considerando assieme i dati di tutte le edizioni dello studio di prevalenza, il tipo di infezione più frequente è risultato essere la batteriemia (22,8%) e a seguire: le infezioni delle basse vie respiratorie (18,9%), le Infezioni sistemiche non indagate laboratoristicamente (18,5%; non rappresentate nel grafico), le infezioni delle vie urinarie (13,7%), le infezioni del sito chirurgico (10,8%), le infezioni gastrointestinali (6,6%).



Attività di sorveglianza e controllo delle ICA presso l' Ospedale Policlinico San Martino – IRCCS per l'Oncologia, Genova

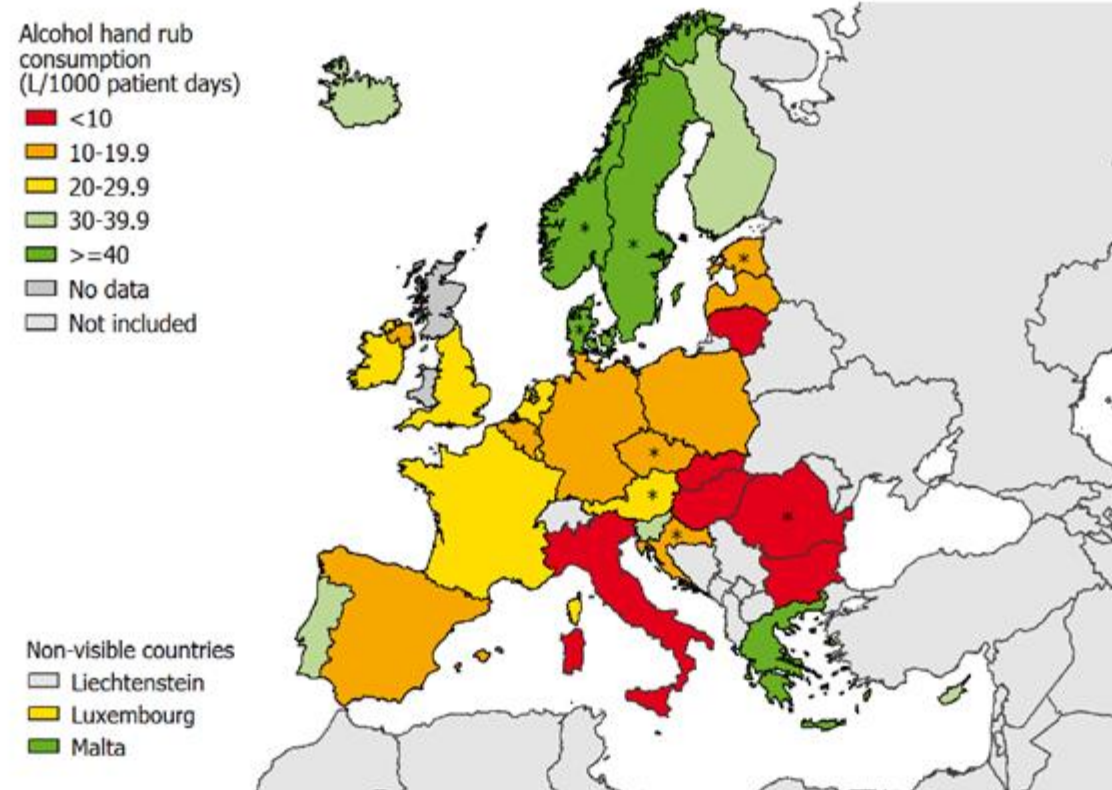
- Studi di prevalenza ripetuti nel tempo
- Sorveglianza passiva delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE)
- *Screening* della colonizzazione intestinale da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) in pazienti selezionati e UUOO a rischio
- Sorveglianza di laboratorio dei microrganismi sentinella in tutte le UUOO dell'Istituto
- Sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica, quale indicatore proxy dell'aderenza all'igiene delle mani
- Monitoraggio dell'aderenza degli operatori sanitari alle pratiche volte alla prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza (es., igiene delle mani, profilassi antimicrobica peri-operatoria)
- Sorveglianza attiva della pulizia e sanificazione ambientale
- Formazione

Consumo gel alcolico 2007-2017 (1° semestre) (Litri/1000 Giornate di Degenza/Anno)



Dati europei consumo gel alcolico

Figure 15. Median alcohol hand rub consumption (litres per 1000 patient-days), ECDC PPS 2011–2012



Alcohol hand rub consumption data were provided by 820 hospitals from 31 countries. The median hand rub consumption was 18.7 litres per 1000 patient-days and was significantly lower in primary hospitals than in tertiary hospitals ($p < 0.001$).

Attività di sorveglianza e controllo delle ICA presso l' Ospedale Policlinico San Martino – IRCCS per l'Oncologia, Genova

- Studi di prevalenza ripetuti nel tempo
 - Sorveglianza passiva delle batteriemie da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE)
 - *Screening* della colonizzazione intestinale da enterobatteri produttori di carbapenemasi (CPE) in pazienti selezionati e UUOO a rischio
 - Sorveglianza di laboratorio dei microrganismi sentinella in tutte le UUOO dell'Istituto
 - Sorveglianza del consumo di soluzione idro-alcolica, quale indicatore proxy dell'aderenza all'igiene delle mani
- Monitoraggio dell'aderenza degli operatori sanitari alle pratiche volte alla prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza (es., igiene delle mani, profilassi antimicrobica peri-operatoria)
 - Sorveglianza attiva della pulizia e sanificazione ambientale
 - Formazione

Attività infermieri addetti al controllo delle infezioni – ICI

- ✓ Osservazione delle pratiche di igiene delle mani e monitoraggio dell'aderenza degli operatori sanitari alle istruzioni operative aziendali e alle linee guida nazionali e internazionali per la prevenzione dei principali tipi di ICA → Scheda Osservazionale ICA (MODAZU76_0060), letta, discussa e sottoscritta contestualmente alla visita insieme al coordinatore infermieristico del reparto o ad un suo rappresentante
- ✓ Controllo e segnalazione disservizi alle ditte appaltatrici dei servizi (pulizia e sanificazione, smaltimento rifiuti, disinfezione-disinfestazione-derattizzazione, lava-nolo di teleria piana e tessuti tecnici per Sale Operatorie, sterilizzazione)
- ✓ Risoluzione problematiche di natura impiantistico-strutturale → segnalazione all'UO Attività Tecniche (attraverso l'attivazione di *help desk*)
- ✓ Formazione degli operatori sanitari: corsi residenziali, formazione *on the job*

Infezioni ospedaliere. In Toscana un apposito team in ogni azienda per prevenzione e contrasto

- Sistema unitario con 3 aree interconnesse: **antimicrobial, infection prevention, diagnostic stewardship**
- **Network** tra diversi professionisti
- Istituzione di **una unità aziendale multidisciplinare e interprofessionale**: igiene ospedaliera, gestione del rischio clinico, gestione delle infezioni, gestione della sepsi, uso antibiotici, diagnosi microbiologica.
- Figure di riferimento per ciascuna unità operativa/area di assistenza
- Piano formativo specifico regionale: «Linee di indirizzo per un approccio integrato alla prevenzione e contrasto alle infezioni correlate all'assistenza, all'antimicrobico-resistenza e alla sepsi»



GRAZIE PER L'ATTENZIONE