

Il controllo delle infezioni correlate all'assistenza detto anche *Infection Control*

Angelo Pan
UO di Malattie Infettive

Meeting
Antibiotic
Stewardship

30 - 31 Maggio 2018, Ranica
Istituto di Ricerche
Farmacologiche Mario Negri



Ospedale
di Cremona

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

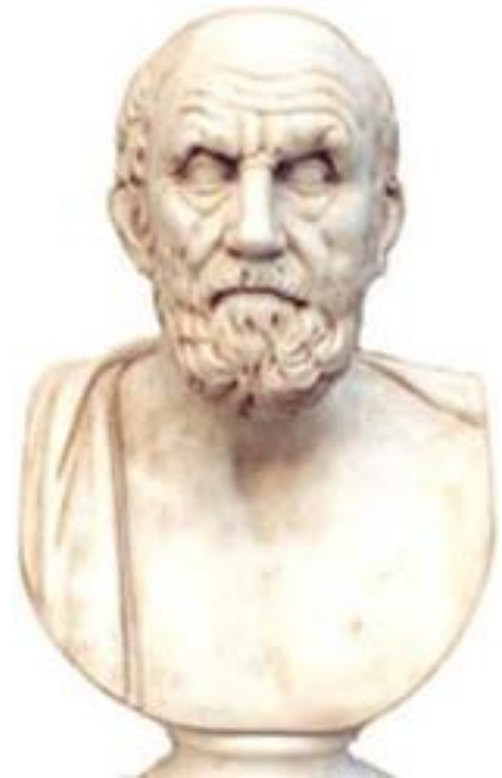
ASST Cremona

Conflitti di interesse

- Progetti: CCM, SIMIT
- Relazioni a congressi: Pfizer
- Partecipazione a congressi: Angelini, Jannsen, Merck, ViiV

Introduzione

aiutare, o
almeno non
recar
danno.

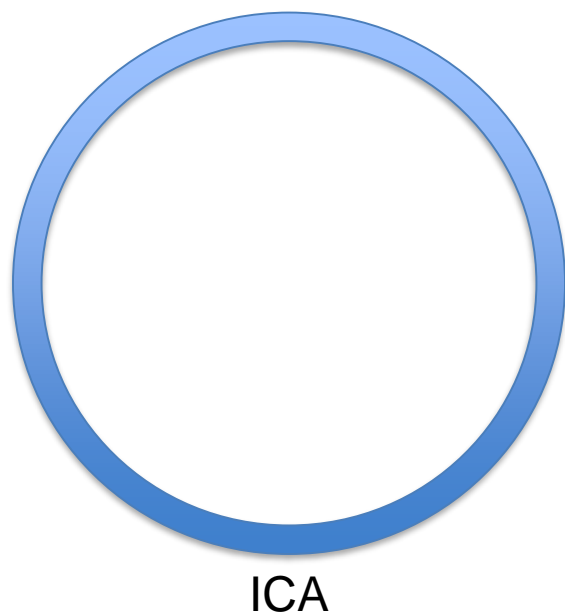


*Ippocrate di Cos, Epidemie,
Libro I, Sezione V*

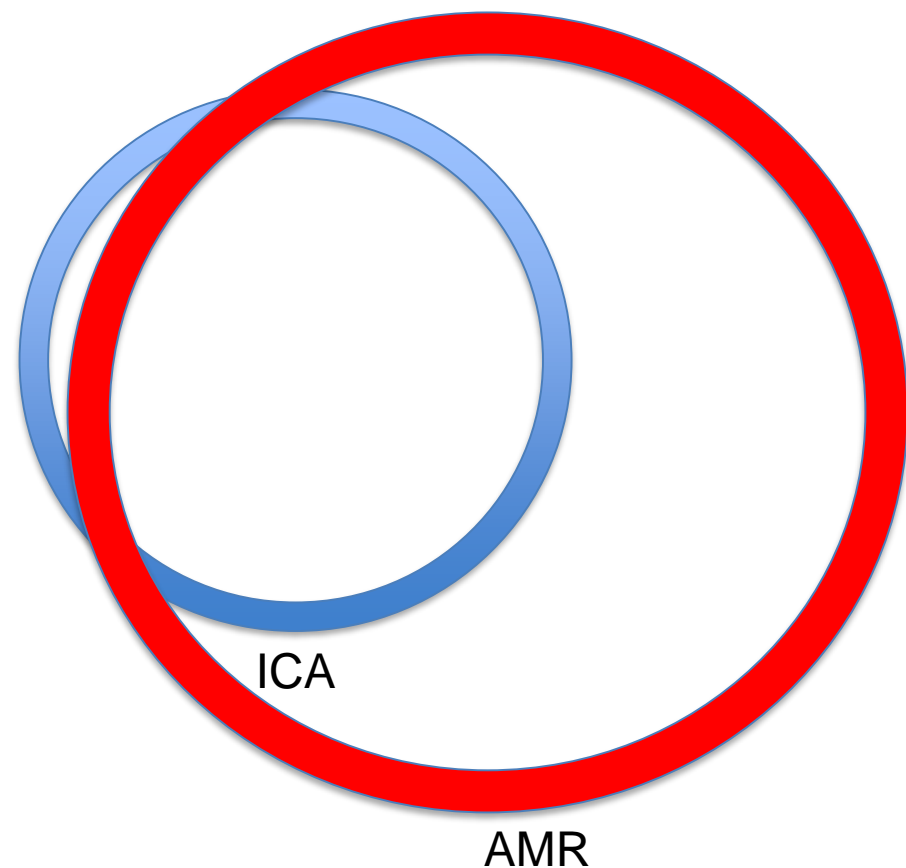
Infezioni correlate all'assistenza e antibiotico-resistenza

Fino al 1942

2018



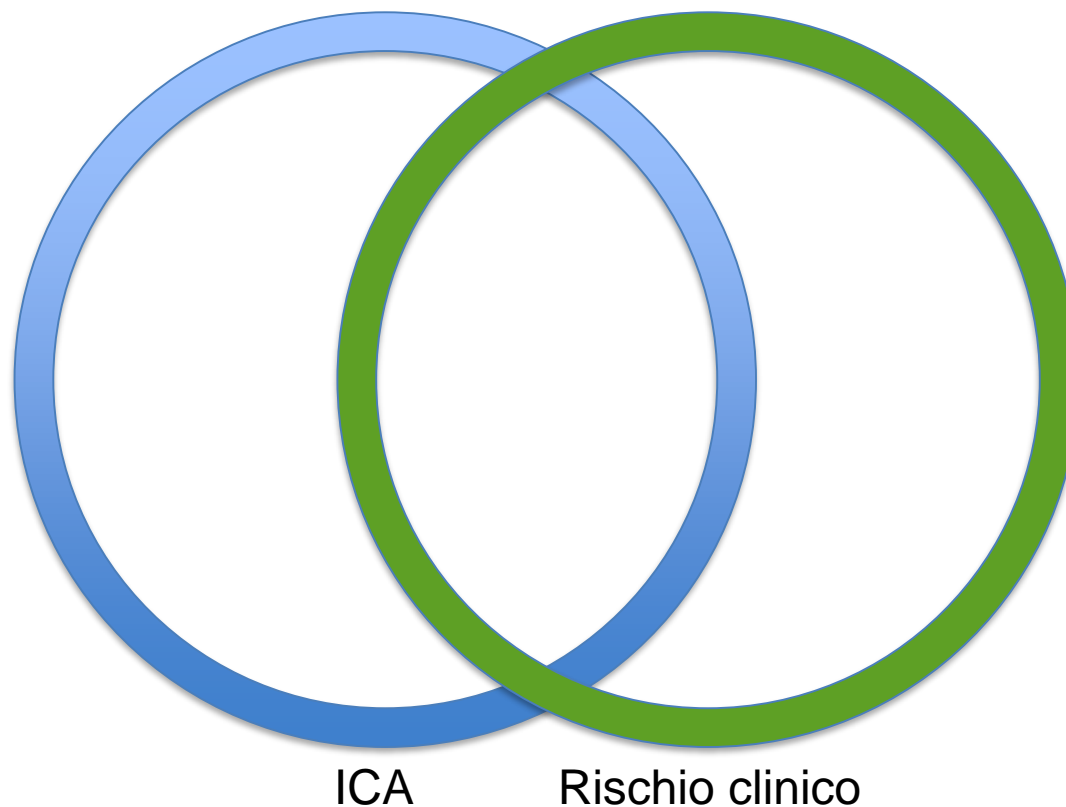
•
AMR



Medicazioni all'Hotel Dieu XVII secolo



Infezioni correlate all'assistenza e rischio clinico



Sicurezza del paziente

Annals of Internal Medicine

SUPPLEMENT

The Top Patient Safety Strategies That Can Be Encouraged for Adoption Now

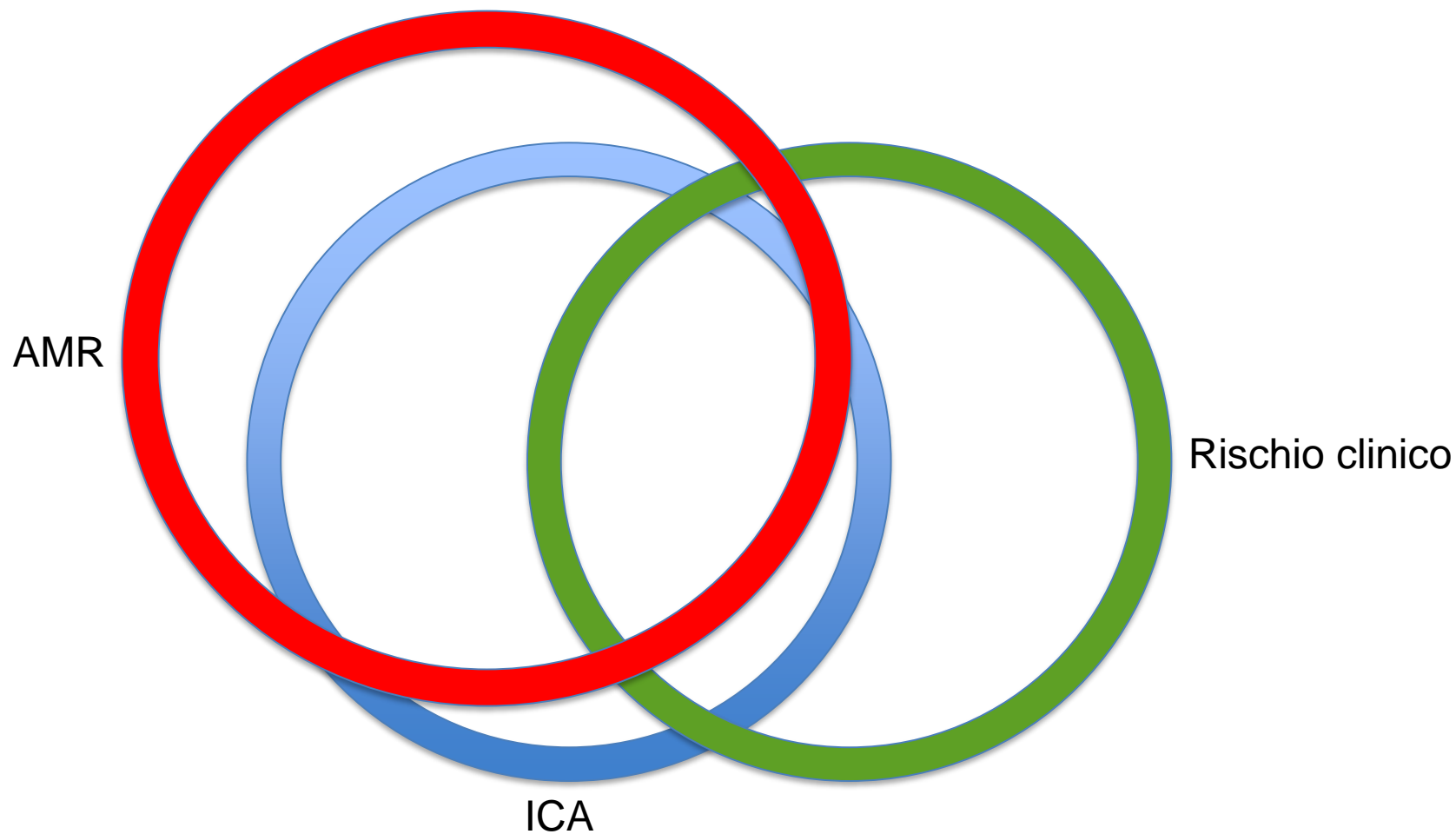
Paul G. Shekelle, MD, PhD; Peter J. Pronovost, MD, PhD; Robert M. Wachter, MD; Kathryn M. McDonald, MM; Karen Schoelles, MD, SM; Sydney M. Dy, MD, MSc; Kaveh Shojania, MD; James T. Reston, PhD, MPH; Alyce S. Adams, PhD; Peter B. Angood, MD; David W. Bates, MD, MSc; Leonard Bickman, PhD; Pascale Carayon, PhD; Sir Liam Donaldson, MBChB, MSc, MD; Naihua Duan, PhD; Donna O. Farley, PhD, MPH; Trisha Greenhalgh, BM BCH; John L. Haughom, MD; Eileen Lake, PhD, RN; Richard Lilford, PhD; Kathleen N. Lohr, PhD, MA, MPhil; Gregg S. Meyer, MD, MSc; Marlene R. Miller, MD, MSc; Duncan V. Neuhauser, PhD, MBA, MHA; Gery Ryan, PhD; Sanjay Saint, MD, MPH; Stephen M. Shortell, PhD, MPH, MBA; David P. Stevens, MD; and Kieran Walshe, PhD

3. Il rischio clinico

Interventi fortemente raccomandati

- Checklist preoperatoria e di anestesia
- **Bundle CVC per ridurre le batteriemie**
- **Riduzione dell'uso catetere urinario**
- **Bundle per la prevenzione della VAP**
- **Igiene delle mani**
- Non usare le sigle per le procedure critiche
- Riduzione delle ulcere da decubito
- Ecografia per il posizionamento dei CVC
- Interventi per migliorare la profilassi antitrombotica

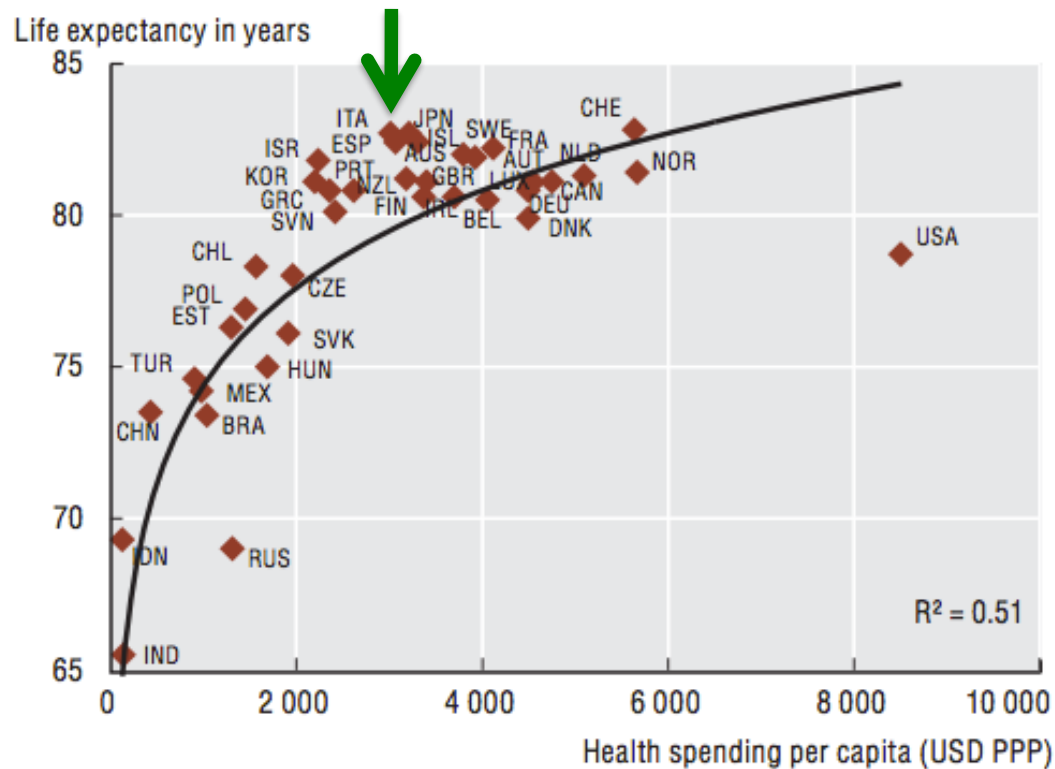
Infezioni correlate all'assistenza e rischio clinico




In quale contesto ci muoviamo?

La prendiamo un po' alla lontana ...

Spesa per la salute ed aspettativa di vita



Source: OECD Health Statistics 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/health-data-en>; World Bank for non-OECD countries.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932916040>

Classifica WHO sui sistemi sanitari nazionali – 2004/2005

Qualità

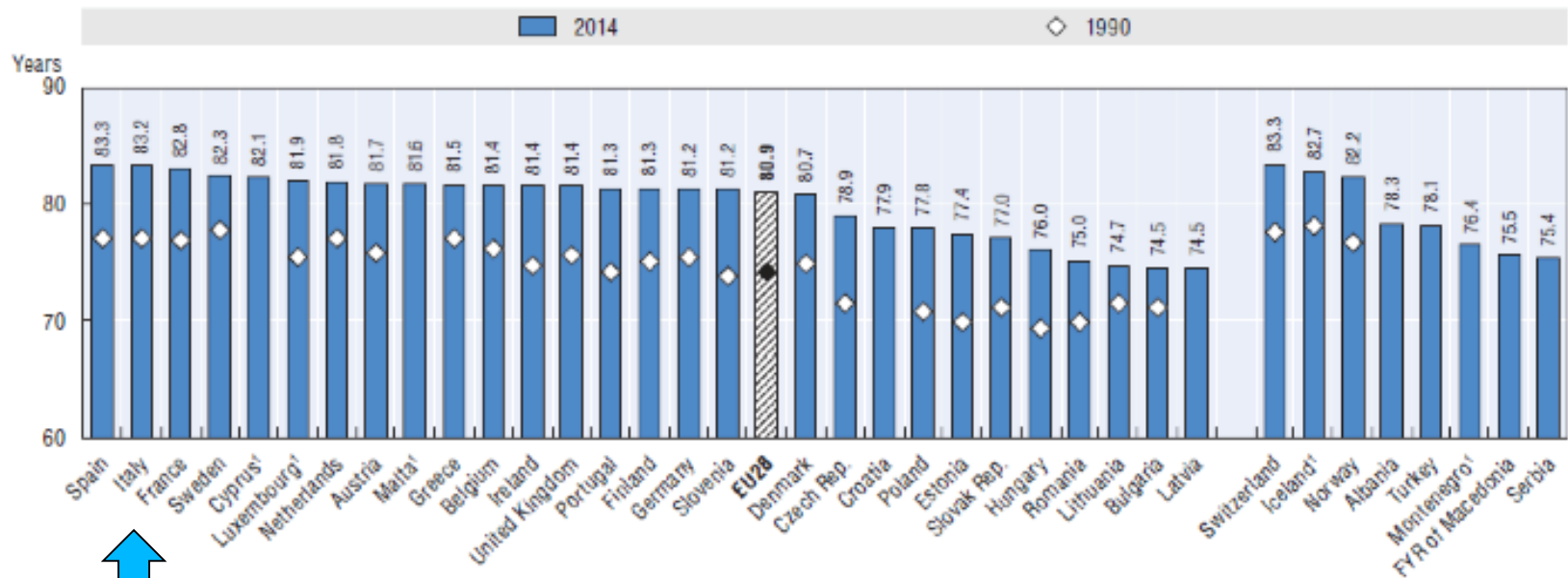
1. Francia
2. **Italia**
3. San Marino
4. Andorra
18. Regno Unito
25. Germania
37. USA

Costo (% PIL)

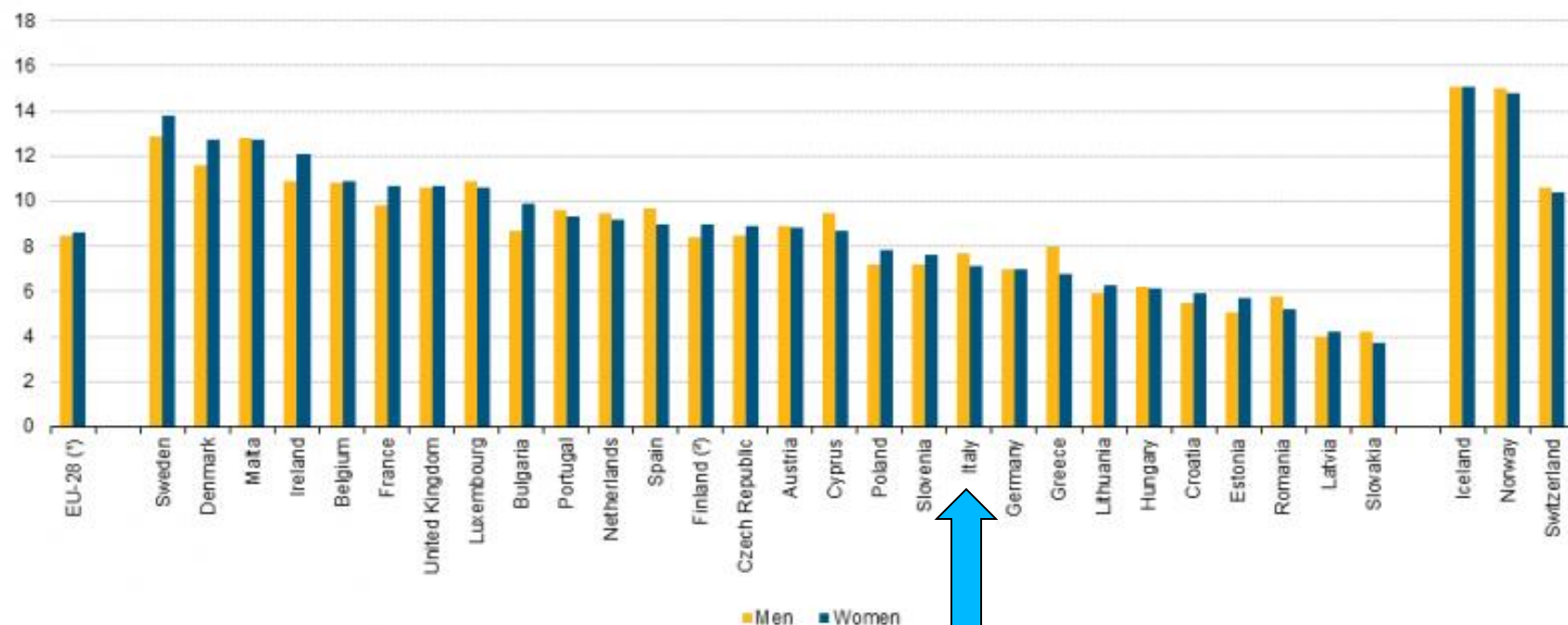
1. Isole Marshall
2. USA
3. Giappone
4. Cina
5. Corea del Sud
6. Australia
7. Canada
8. Nuova Zelanda
9. Svizzera
10. Francia
11. Germani
12. Svezia
13. Danimarca
14. Paesi Bassi
15. Belgio
16. Austria
17. Spagna
18. Portogallo
19. Grecia
20. Italia
21. Polonia
22. Repubblica Ceca
23. Ungheria
24. Slovenia
25. Croazia
26. Bulgaria
27. **Italia**

Speranza di vita alla nascita

Europa 1990 - 2014



Aspettativa di vita in salute a 65 anni Europa 2012



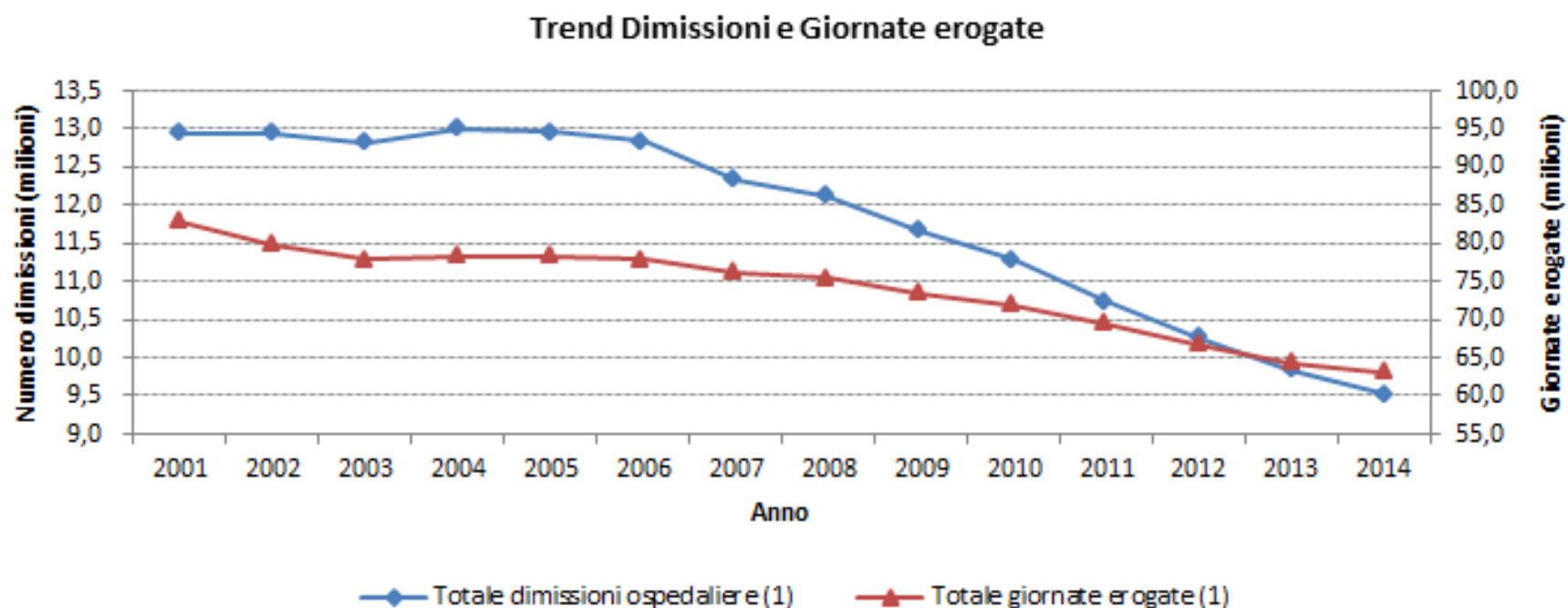
(*) Estimates.

(*) 2012.

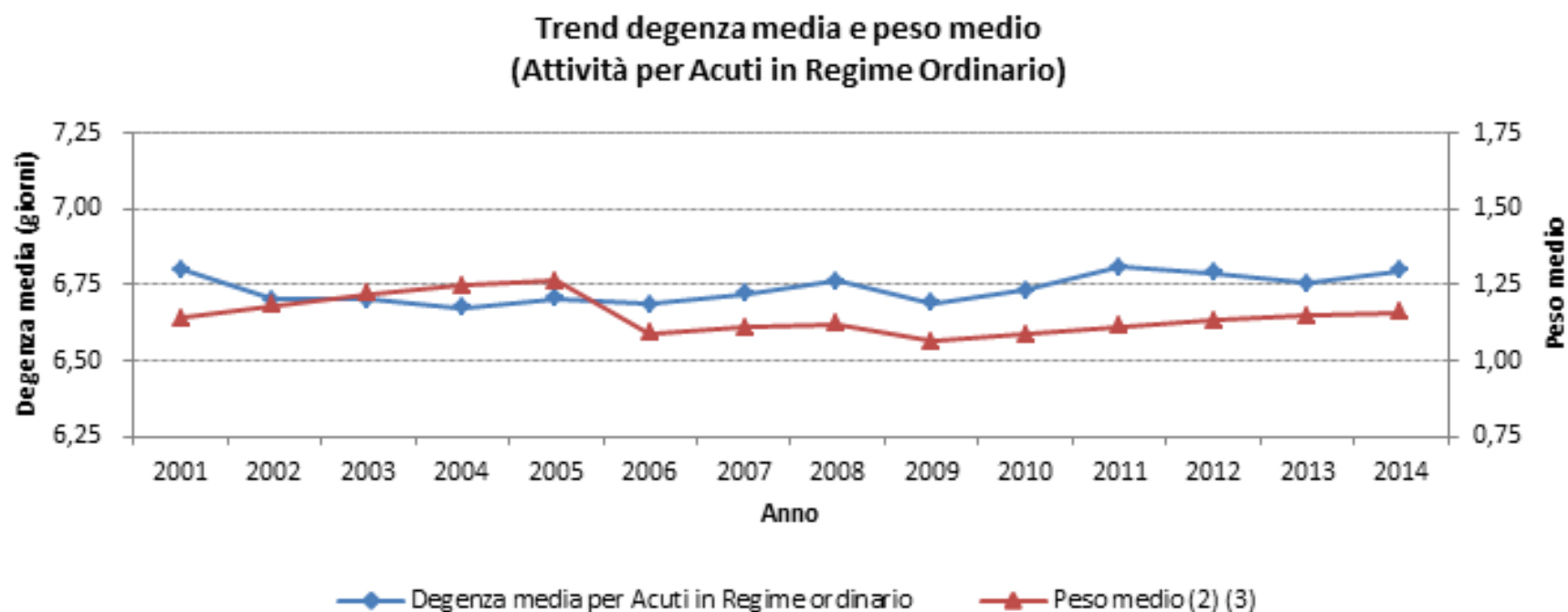
Source: Eurostat (online data code: hlth_hlye)

Anni di vita in salute
(Healthy life years – HLY)

Numero di dimissioni



Complessità



Terapie sub-intensiva



HIC
SUNT
LEONES



Vasi comunicanti



TREND



ICA: 6% **UNDER**
ATB: 35% **EMBARGO**



ICA: 6,3% ICA: 8,03%
ATB: 44% ATB: 44,5%



Prevalenza ICA: **6,27%**
escludendo le ICA già presenti al ricovero
(come da report PPS1)

OBIETTIVI DELLA STUDIO DI PREVALENZA:

- Quantificare la prevalenza delle infezioni e dell'uso di antibiotici

INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

Sono state osservate in **1186** pazienti **1296 ICA**, con una prevalenza dell' **8,03/100 pz.**
Il **22,4%** era presente al ricovero; l'**85,3% originata nell'ospedale in studio.**
Le infezioni più frequentemente riportate sono state:

| Infezioni | PPS 2016 | PPS 2011 | P-value |
|--------------------------------------|-------------|-------------|---------|
| Respiratorie | 295 (22,8%) | 257 (24,1%) | 0.52 |
| Batteriemie | 237 (18.3%) | 169 (15,8%) | 0.16 |
| Urinarie | 233 (18%) | 222 (20,8%) | 0.13 |
| Infezioni del Sito Chirurgico | 187 (14,4%) | 173 (16,2%) | 0.29 |

Quali sono i principali fattori da considerare nella prevenzione delle ICA?

Tre fattori

- Uso dei dispositivi medici
- Uso degli antibiotici
- Igiene delle mani
- Predisposizione
- Selezione delle resistenze
- Diffusione delle resistenze

1. Utilizzo dei dispositivi

OBIETTIVI DELLA STUDIO DI PREVALENZA:

➤ Quantificare la prevalenza delle infezioni e dell'uso di antibiotici

Tra i pazienti studiati, il giorno dello studio il **76,4%** era portatore di almeno un dispositivo invasivo:

| | | | |
|------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| • Il 64,0% | di un catetere vascolare periferico |  | ICA: 7,9%, p: 0.89 |
| • Il 28,8% | di un catetere urinario |  | ICA: 15,1%, p < 0,001 |
| • Il 14,9% | di un catetere vascolare centrale |  | ICA: 23,4%, p < 0,001 |
| • Il 3,4% | era intubato |  | ICA: 32,5%, p < 0,001 |

Germi multiresistenti

2. Farmaci



Selezione

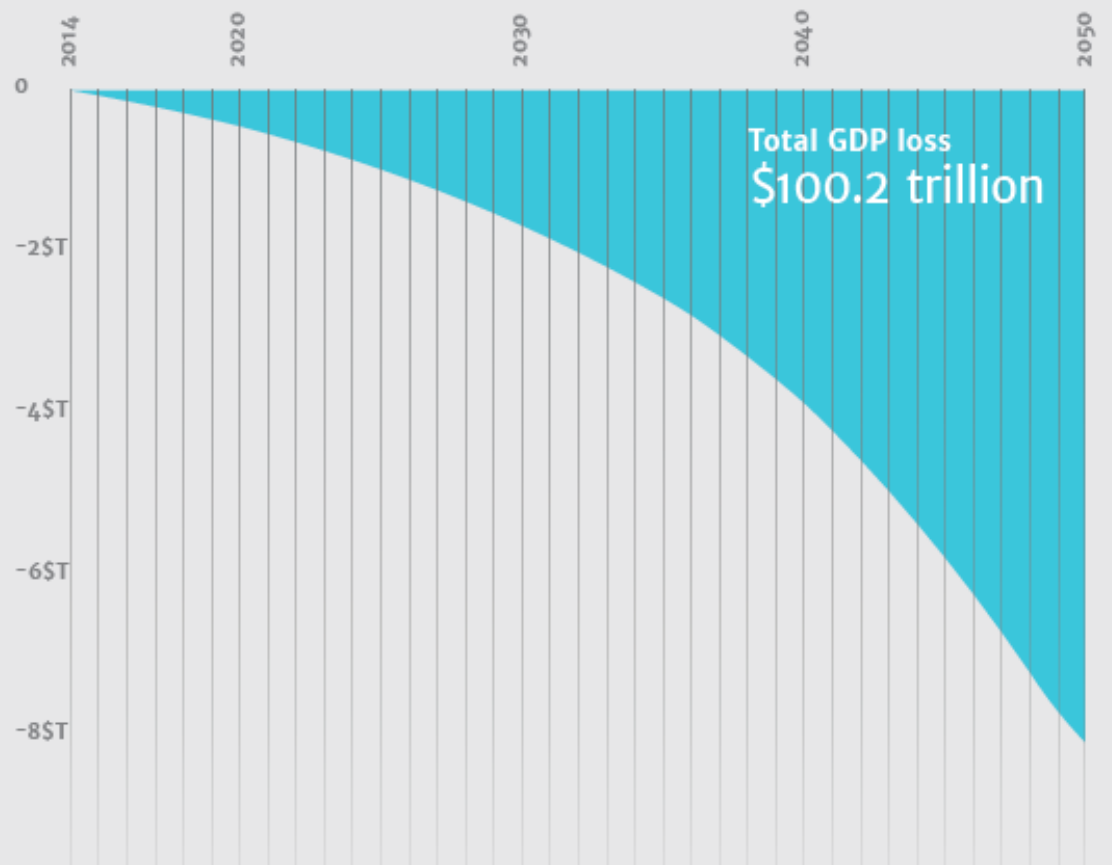
3. Mani



Trasmissione

Antimicrobial
Resistance:
Tackling a crisis
for the health and
wealth of nations

AMR's impact on World GDP in trillions of USD



21 settembre 2016



World Health
Organization

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY ON ANTIMICROBIAL RESISTANCE

This is only the 4th time in the history of the UN that
a health topic is discussed at the General Assembly.

[Find out more](#)



Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2009

Figure 5.25: *Klebsiella pneumoniae*: proportion of invasive isolates resistant to carbapenems in 2009

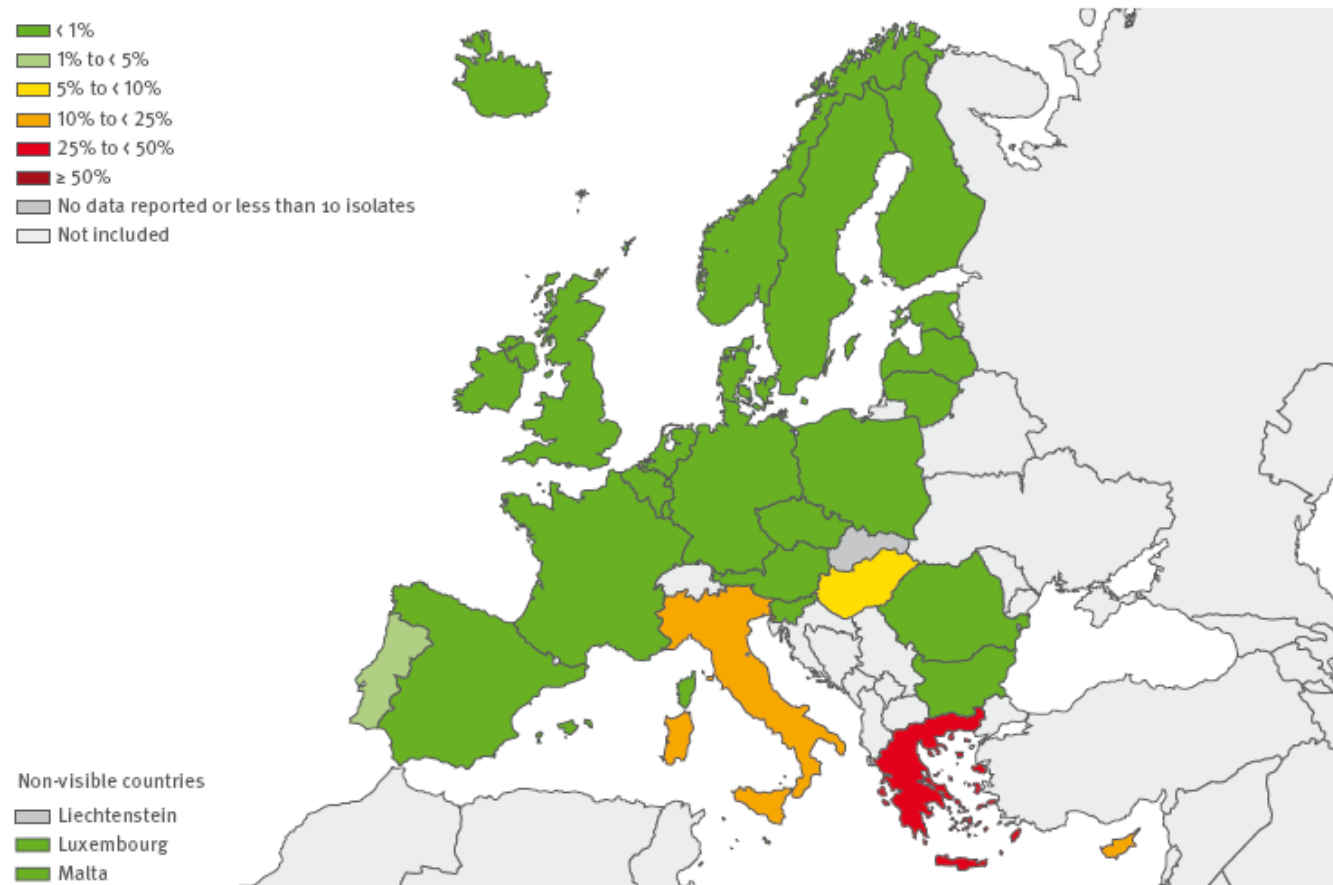


1,2%

EARS-Net 2009

Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2010

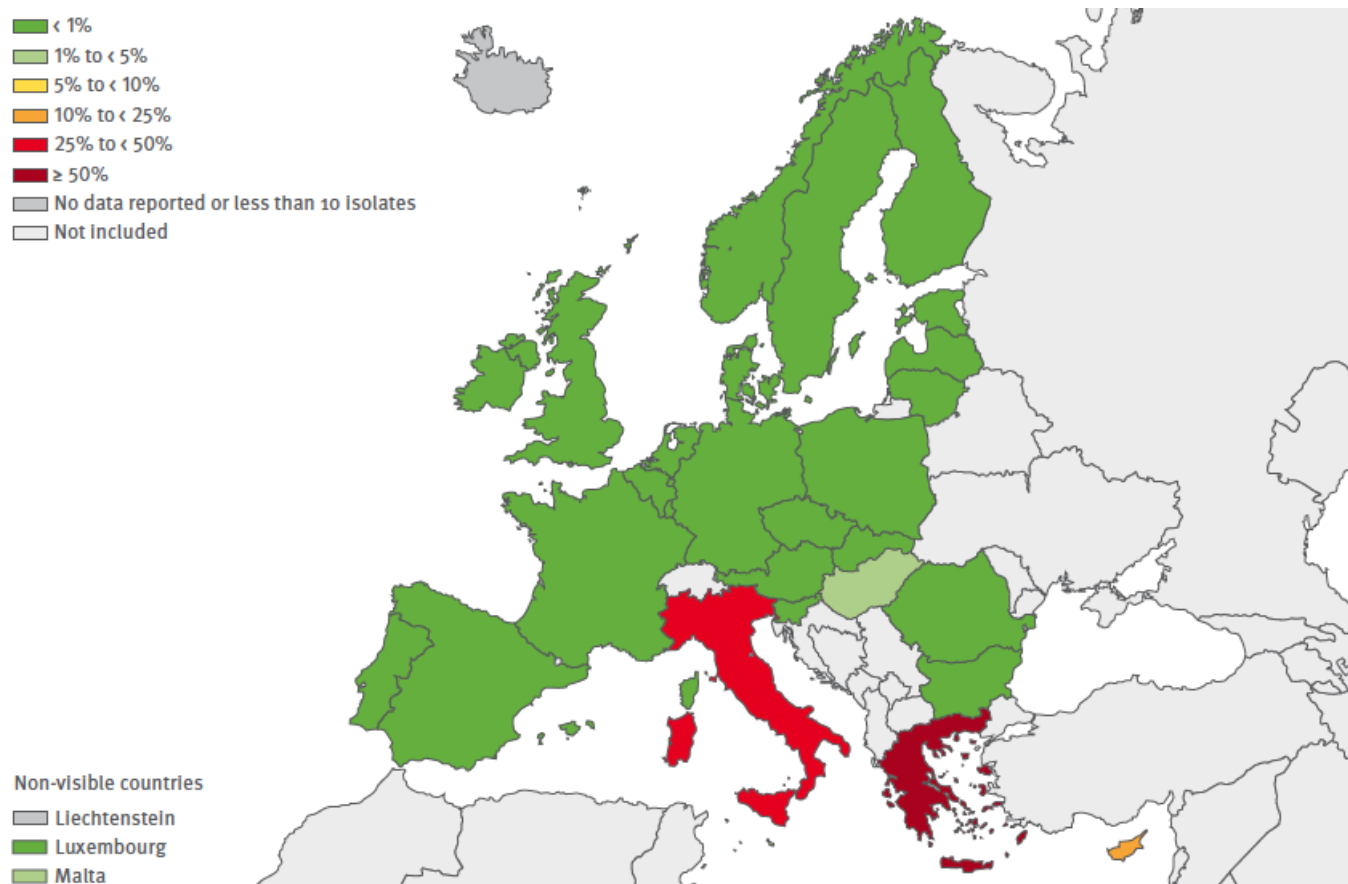
Figure 5.25: *Klebsiella pneumoniae*: proportion of invasive isolates resistant to carbapenems in 2010



15,2%

EARS-Net 2010

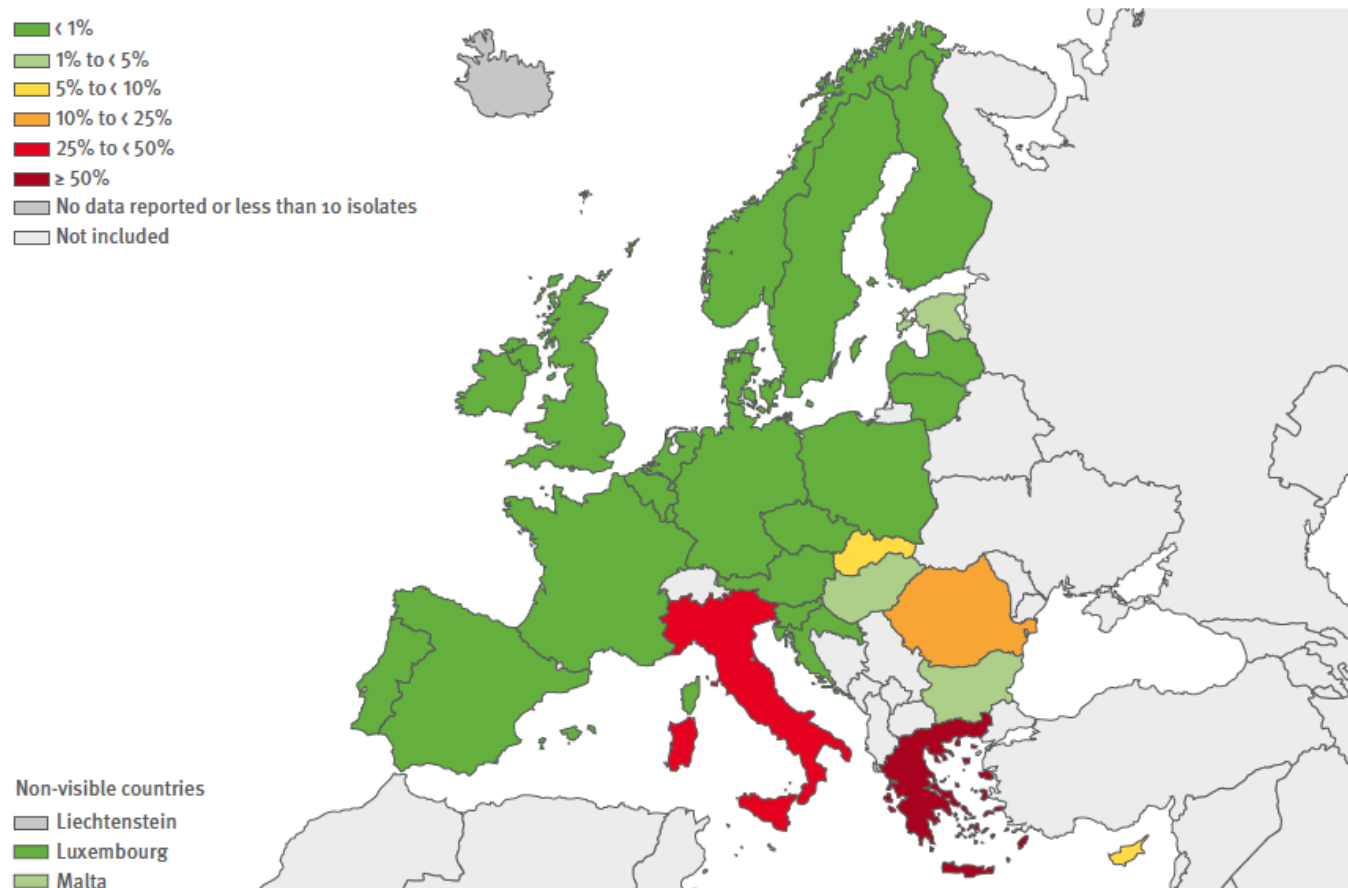
Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2011



26,7%

EARS-Net 2011

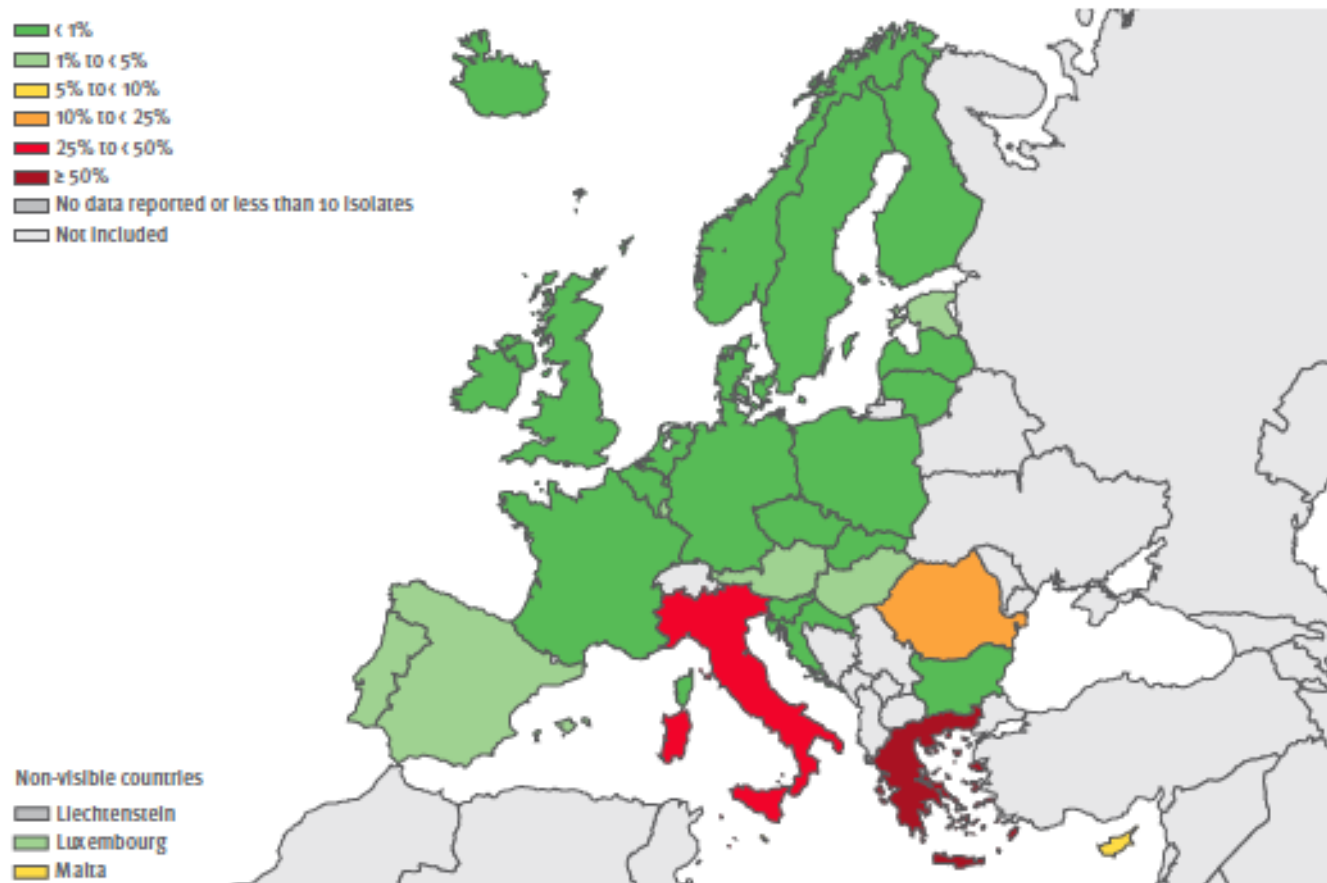
Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2012



29,1%

EARS-Net 2012

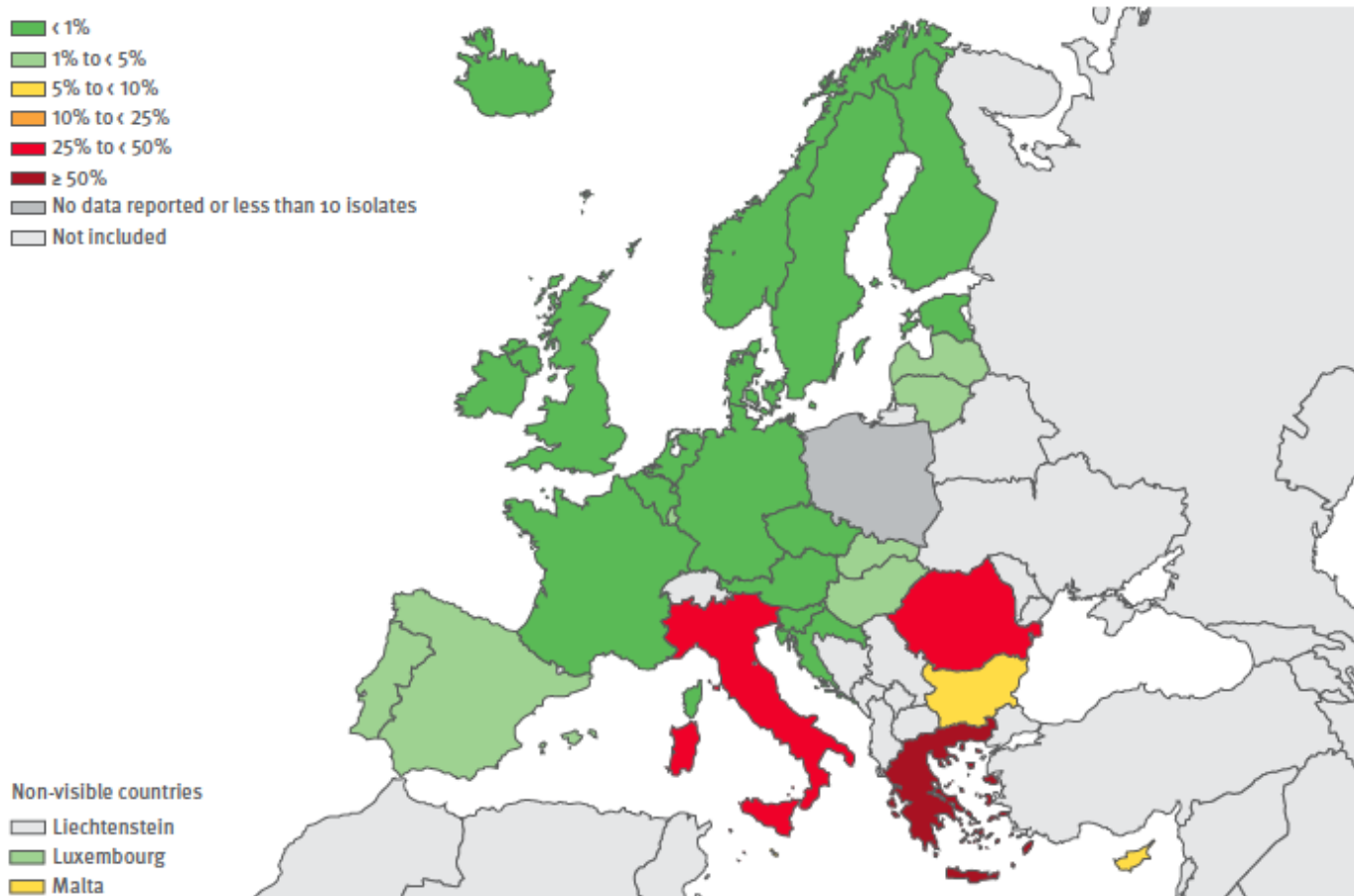
Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2013



34,3%

EARS-Net 2013

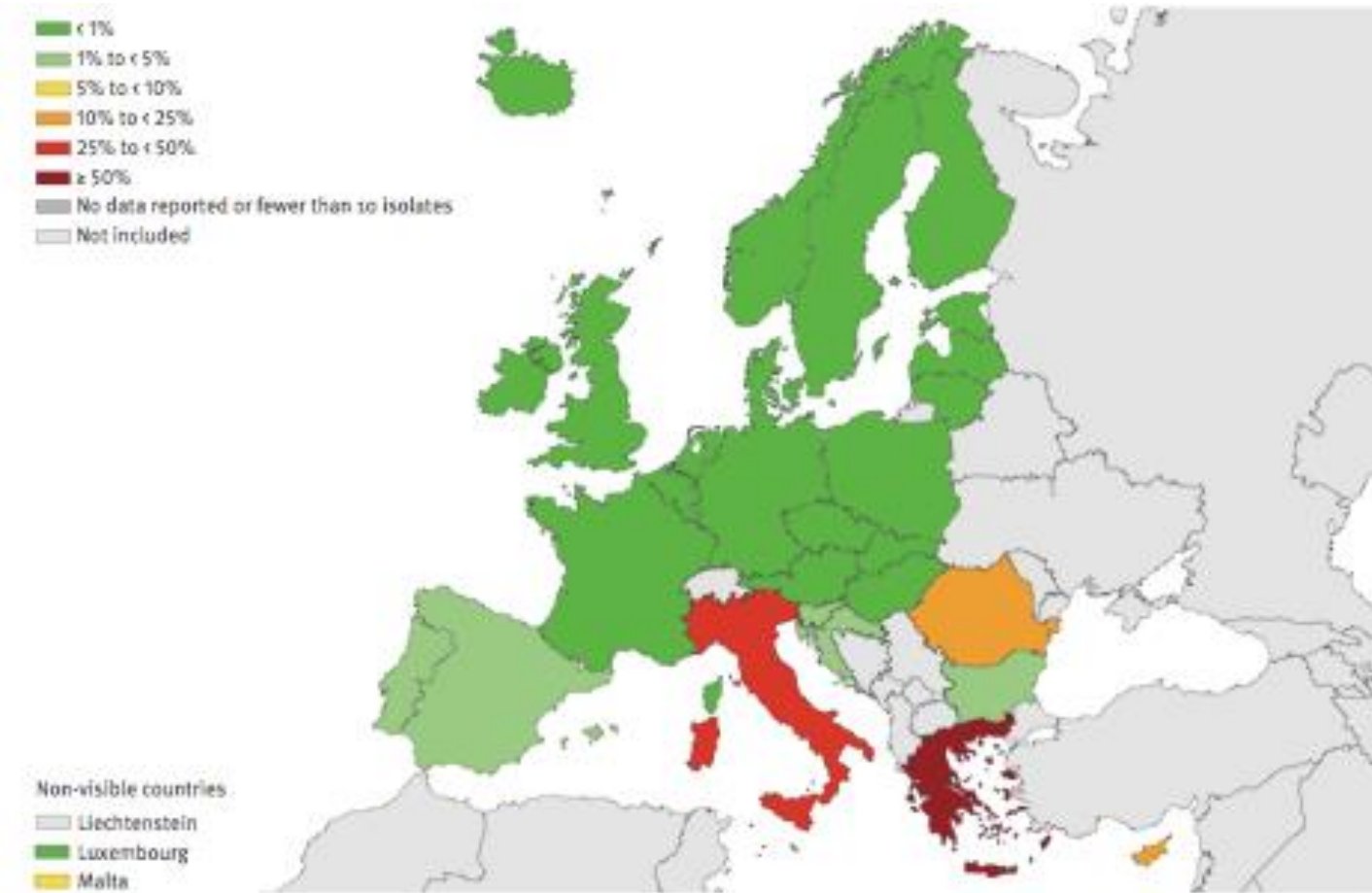
Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2014



32,9%

EARS-Net 2014

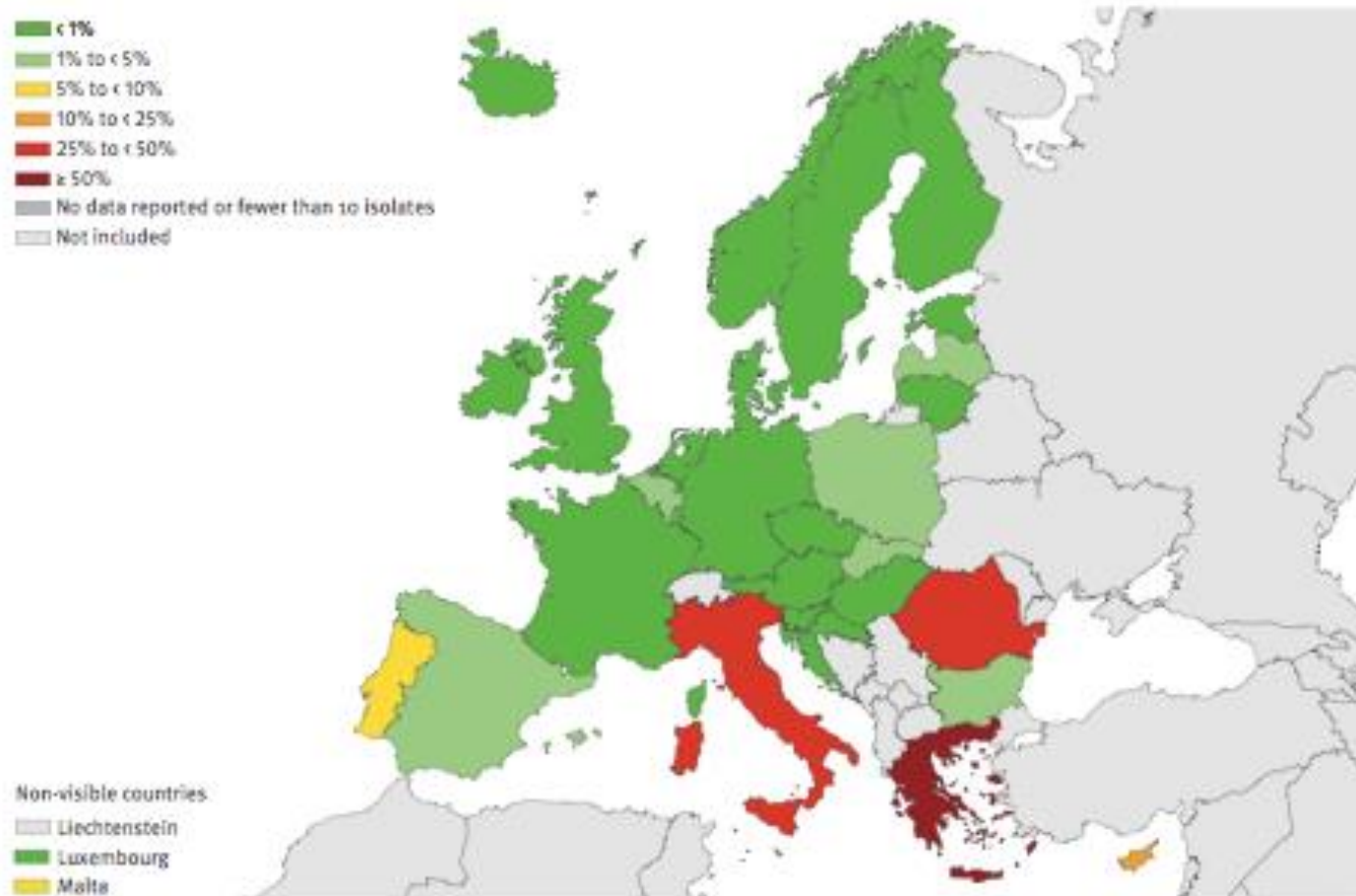
Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2015



33,5%

EARS-Net 2015

Klebsiella pneumoniae: resistenza ai carbapenemi 2016



33,9%

EARS-Net 2016

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

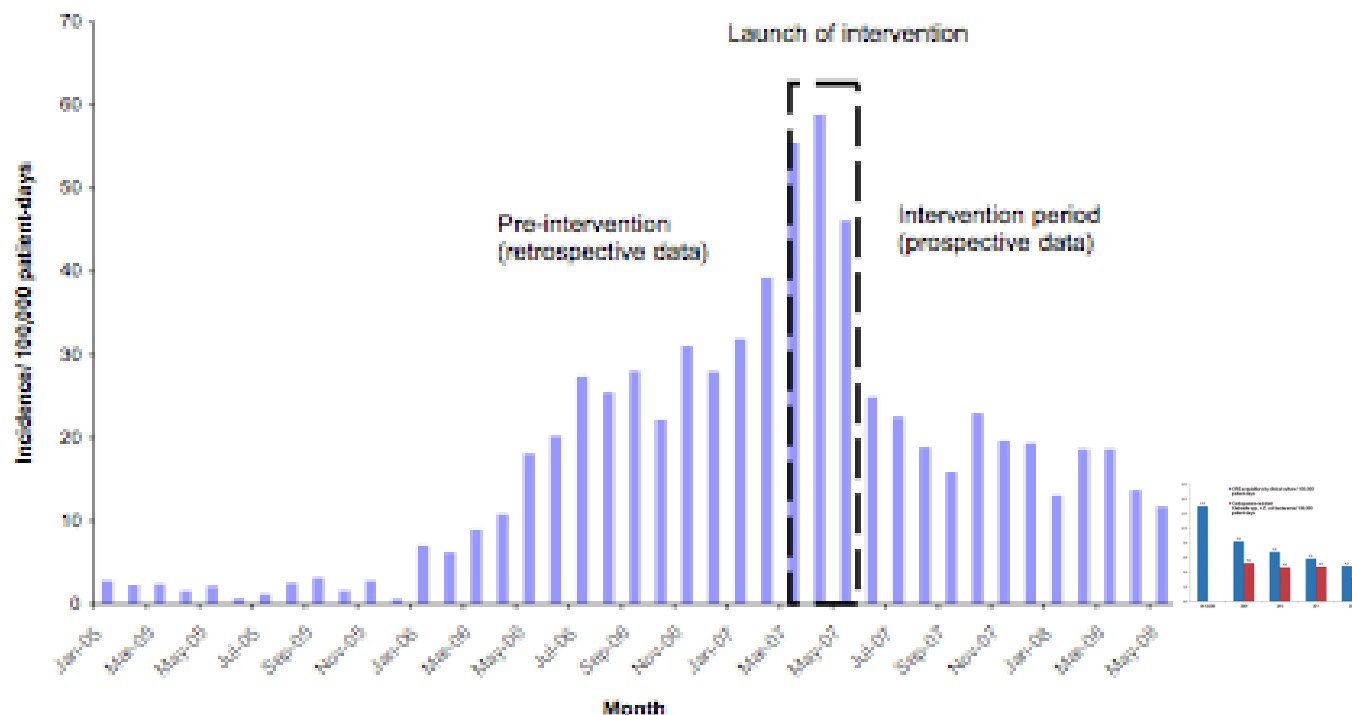
An Ongoing National Intervention to Contain the Spread of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

Mitchell J. Schwaber and Yehuda Carmeli
National Center for Infection Control, Tel Aviv, Israel

Mitchell J. Schwaber,¹ Boaz Lev,² Avi Israeli,² Ester Solter,¹ Gill Smollan,¹ Bina Rubinovitch,¹ Itamar Shalit,¹ Yehuda Carmeli,¹ and the Israel Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Working Group^{*}

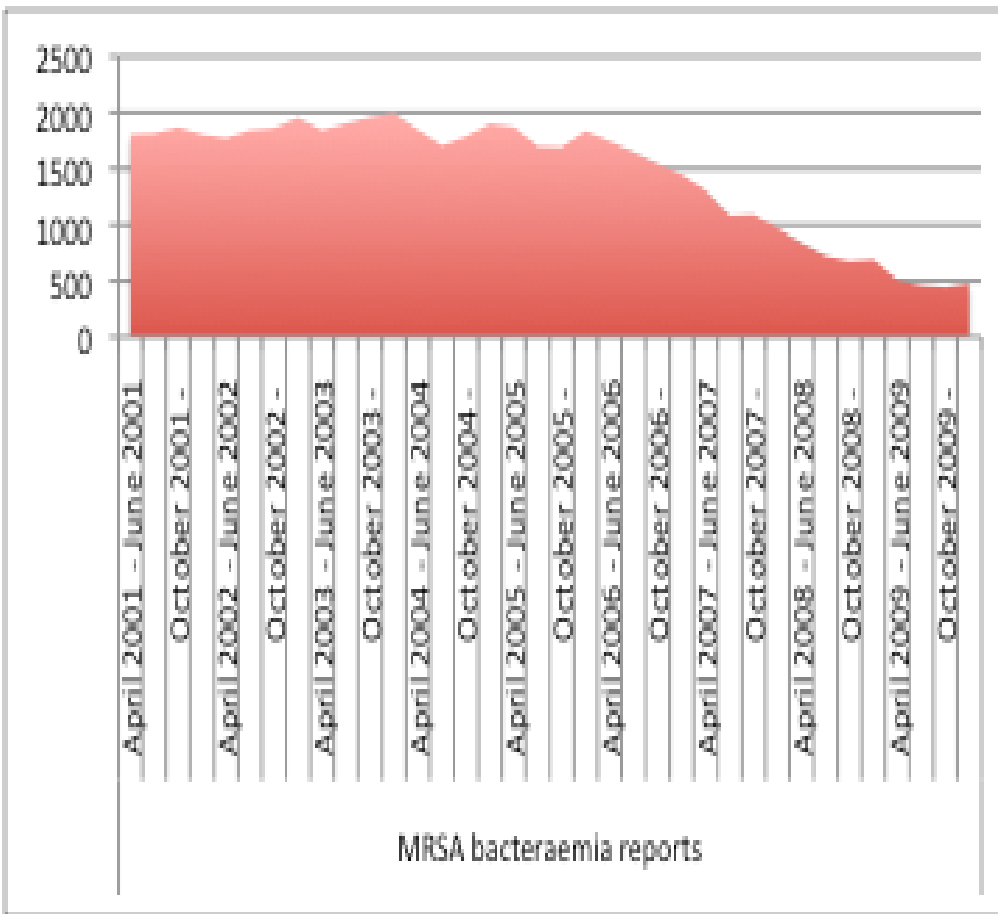
¹National Center for Infection Control, Israel Ministry of Health, Tel Aviv, and ²Israel Ministry of Health, Jerusalem, Israel

2007 – 2012: -91,3%

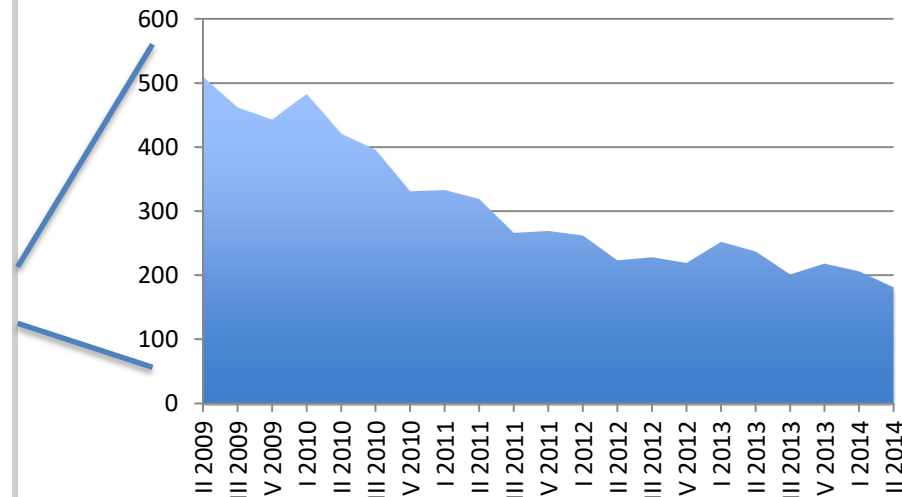


L'esperienza inglese batteriemie da MRSA

2001 - 2009



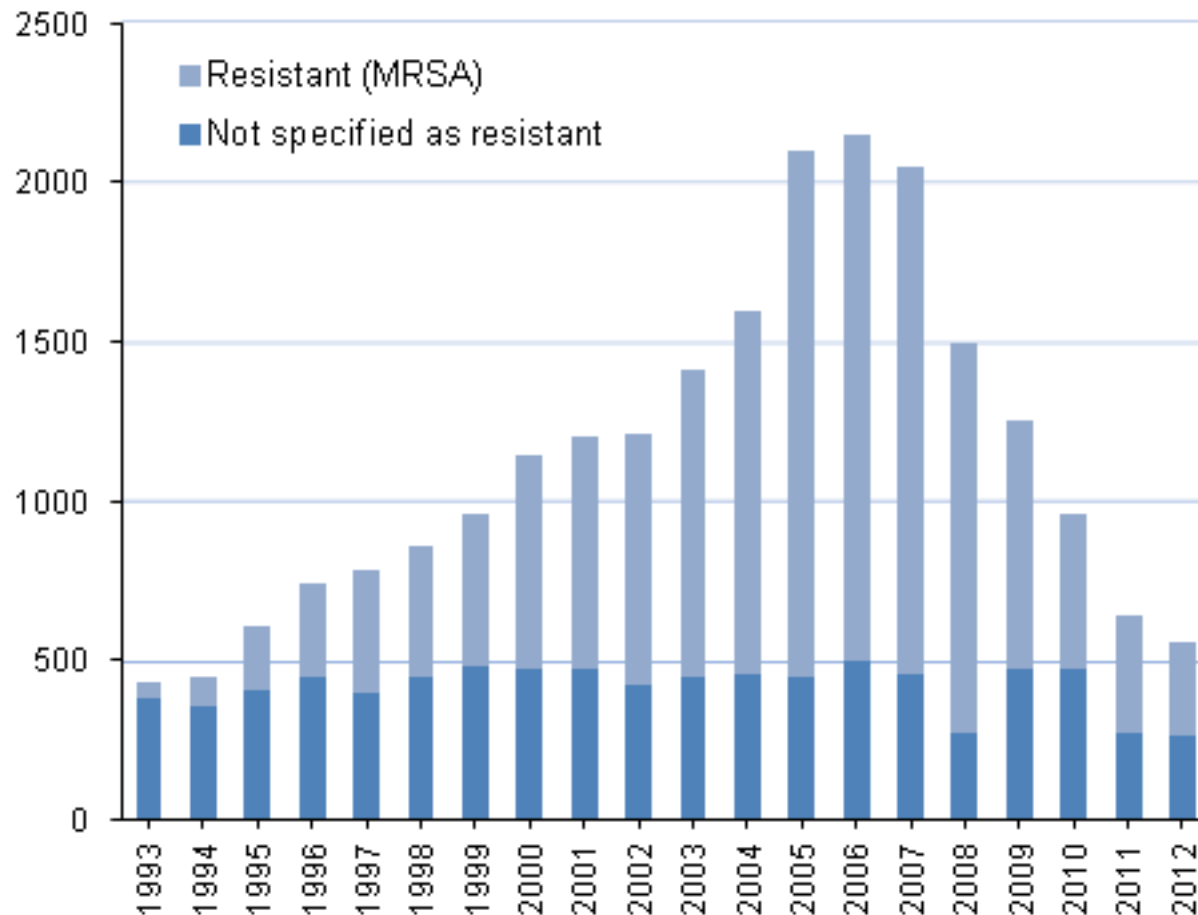
2009 - 2015



**2004 – 2015: -
91%**

Deaths Involving MRSA: England and Wales, 2008 to 2012

Number of deaths



Avete osservato un incremento
delle resistenze nel vostro
ospedale?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo



1

- Ministero

2

- Regioni

3

- Direzioni Generali
- Direzioni Mediche

4

- CIO
- Rischio Clinico

5

- Rete dei Referenti di Reparti

6

- Personale dei Reparti e dei Servizi



In quale contesto formale?

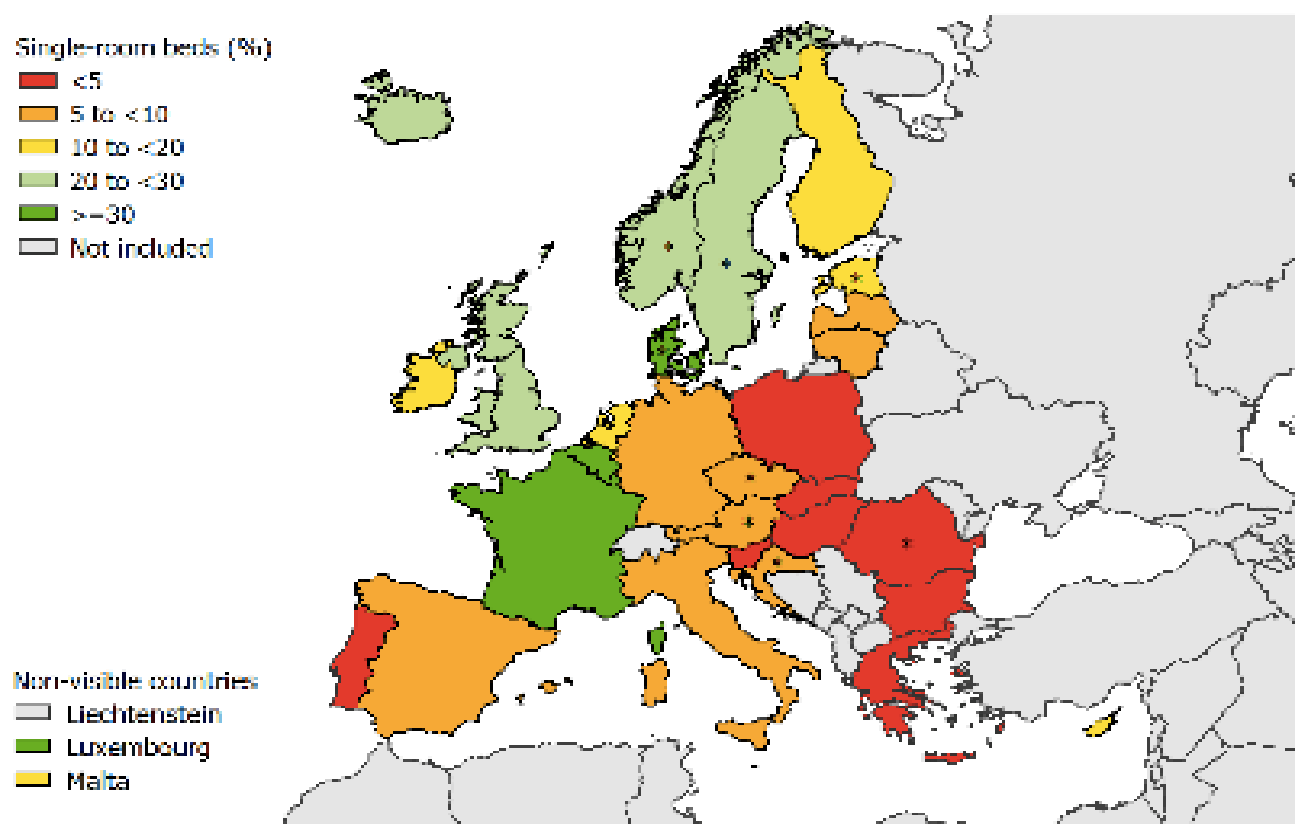


Un piano forte ci voleva



Aspetti generali

Stanze singole



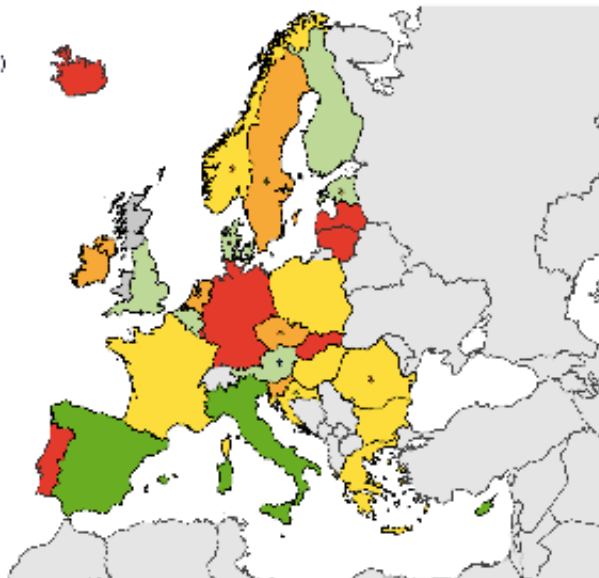
Aspetti generali

Medico addetto alle ICA

Infection prevention
and control experts
(Median FTE/250 beds)

- <0.15
- 0.15 to <0.30
- 0.30 to <0.50
- 0.50 to <0.75
- >=0.75
- No data
- Not included

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta

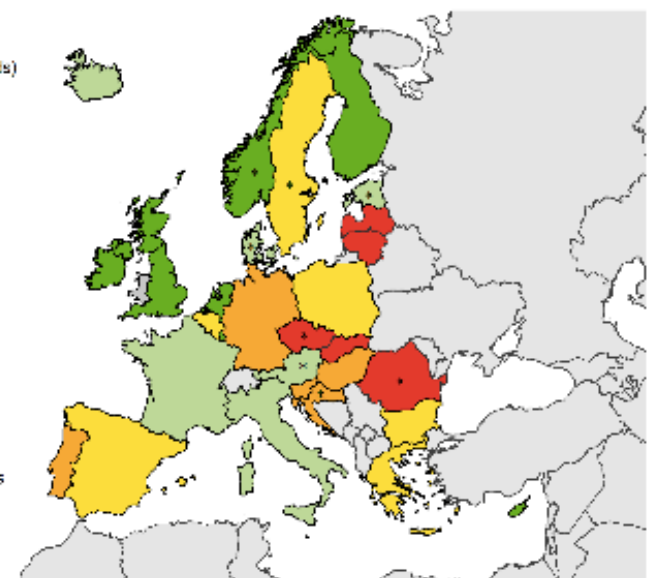


Infermiera epidemiologa

Infection prevention
and control nurses
(Median FTE/250 beds)

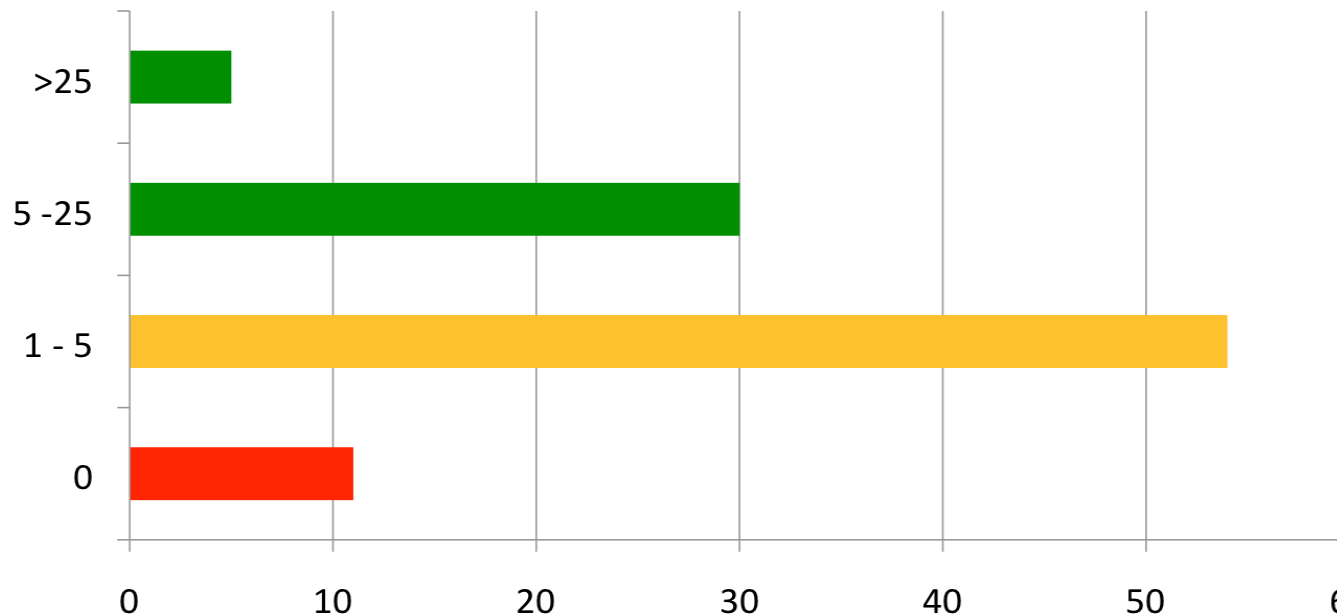
- <0.50
- 0.50 to <0.75
- 0.75 to <1.00
- 1.00 to <1.25
- >=1.25
- No data
- Not included

Non-visible countries
Liechtenstein
Luxembourg
Malta



Attività del CIO nei reparti

- Ore di attività nei reparti



Progetto Multi Societario Italiano sul
Controllo dell'Antibiotico Resistenza

Mu SIC ♪ Re



Avete il supporto del CIO?
Come siete organizzati?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo



Eccoci qui

Grazie

Avete tenuto/frequentato corsi
sulle ICA nell'ultimo anno?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

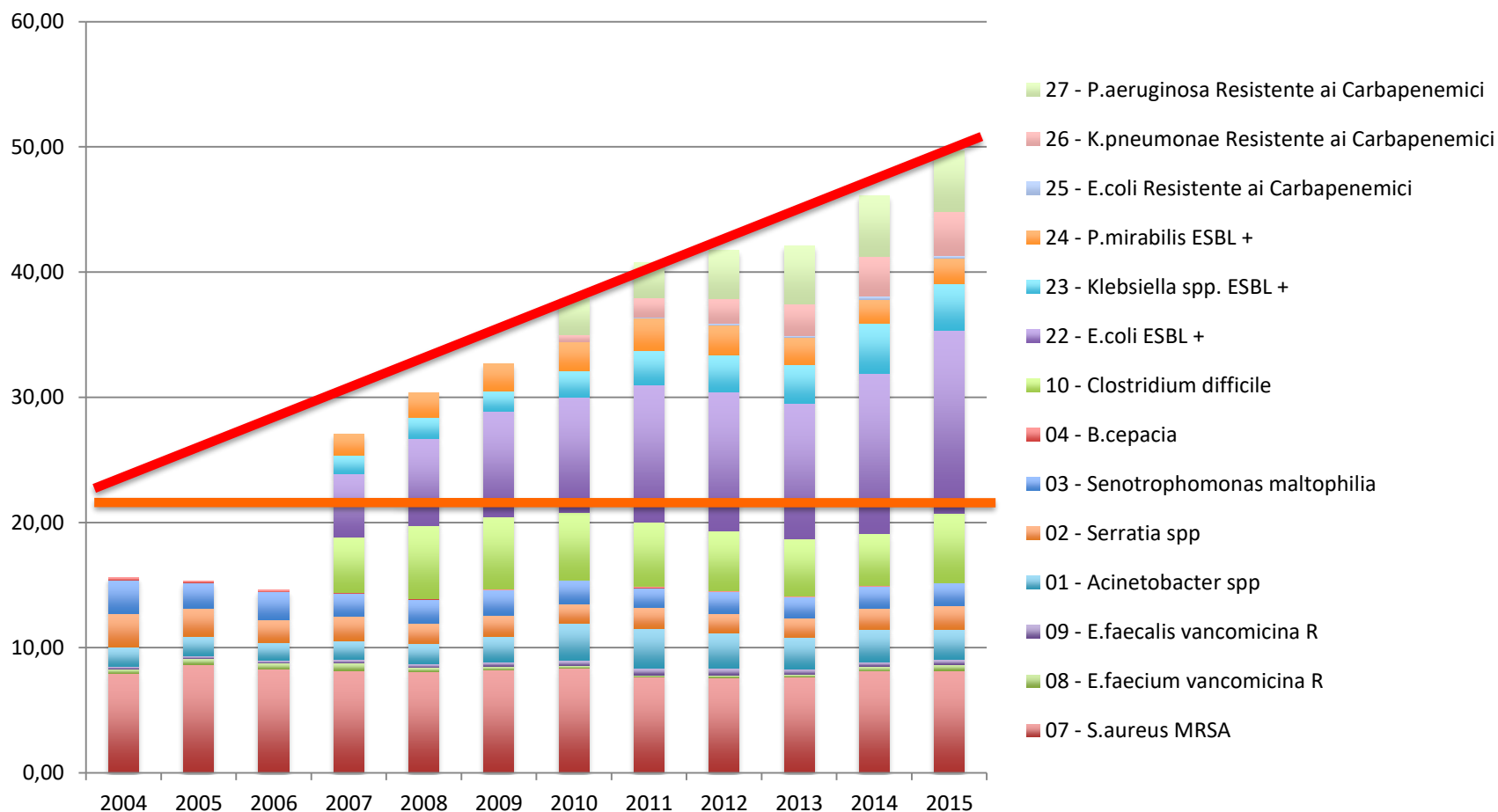
Assetto organizzativo



Isolati clinici di germi multiresistenti e difficili

Lombardia 1/1/2004 – 9/12/2015

Tasso per 1.000 ricoveri



The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011

M Marchi^{1,2}, A Pan (apan@regione.emilia-romagna.it)^{1,2,3}, C Gagliotti¹, F Morsillo¹, M Parenti¹, D Resi^{1,4}, M L Moro¹, the Sorveglianza Nazionale Infezioni in Chirurgia (SNICH) Study Group⁵

| | Univariate analysis | | | Multivariate analysis ^a | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|------------------------------------|-----------|---------|
| | OR | 95% CI | p value | OR | 95% CI | p value |
| Duration of operation ^b | | | | | | |
| Under 75th percentile | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Over 75th percentile | 1.93 | 1.74–2.15 | <0.001 | 1.52 | 1.32–1.74 | <0.001 |
| ASA score | | | | | | |
| <3 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥3 | 2.19 | 1.96–2.43 | <0.001 | 1.42 | 1.22–1.65 | <0.001 |
| Wound class | | | | | | |
| I | 1 | - | - | 1 | - | - |
| II | 1.74 | 1.54–1.96 | <0.001 | 1.36 | 1.08–1.72 | <0.05 |
| III | 4.11 | 3.55–4.75 | <0.001 | 1.71 | 1.29–2.26 | <0.001 |
| IV | 6.81 | 5.61–8.21 | <0.001 | 2.51 | 1.83–3.44 | <0.001 |
| Technique of operation | | | | | | |
| Classic | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Videoscopic | 0.57 | 0.49–0.66 | <0.001 | 0.49 | 0.40–0.61 | <0.001 |
| Hospital stay before operation | | | | | | |
| <2 days | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥2 days | 2.14 | 1.92–2.39 | <0.001 | 1.22 | 1.05–1.41 | <0.05 |
| Sex | | | | | | |
| Male | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Female | 0.72 | 0.65–0.80 | <0.001 | 1.10 | 0.96–1.27 | 0.166 |
| Age | | | | | | |
| <65 years | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥65 years | 1.70 | 1.54–1.87 | <0.001 | 1.01 | 0.88–1.16 | 0.891 |
| Urgent operation | | | | | | |
| No | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Yes | 1.14 | 1.01–1.28 | 0.026 | 1.01 | 0.88–1.16 | 0.891 |
| Years of continuous participation in the surveillance | | | | | | |
| <2 years | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥2 years | 0.60 | 0.53–0.68 | <0.001 | 0.71 | 0.59–0.84 | <0.001 |



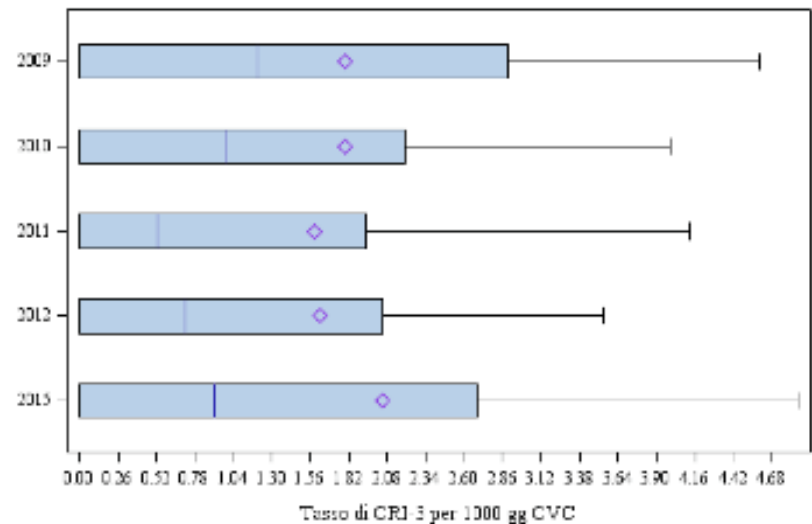
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA



Sorveglianza nazionale delle infezioni in terapia intensiva (Progetto SITIN)

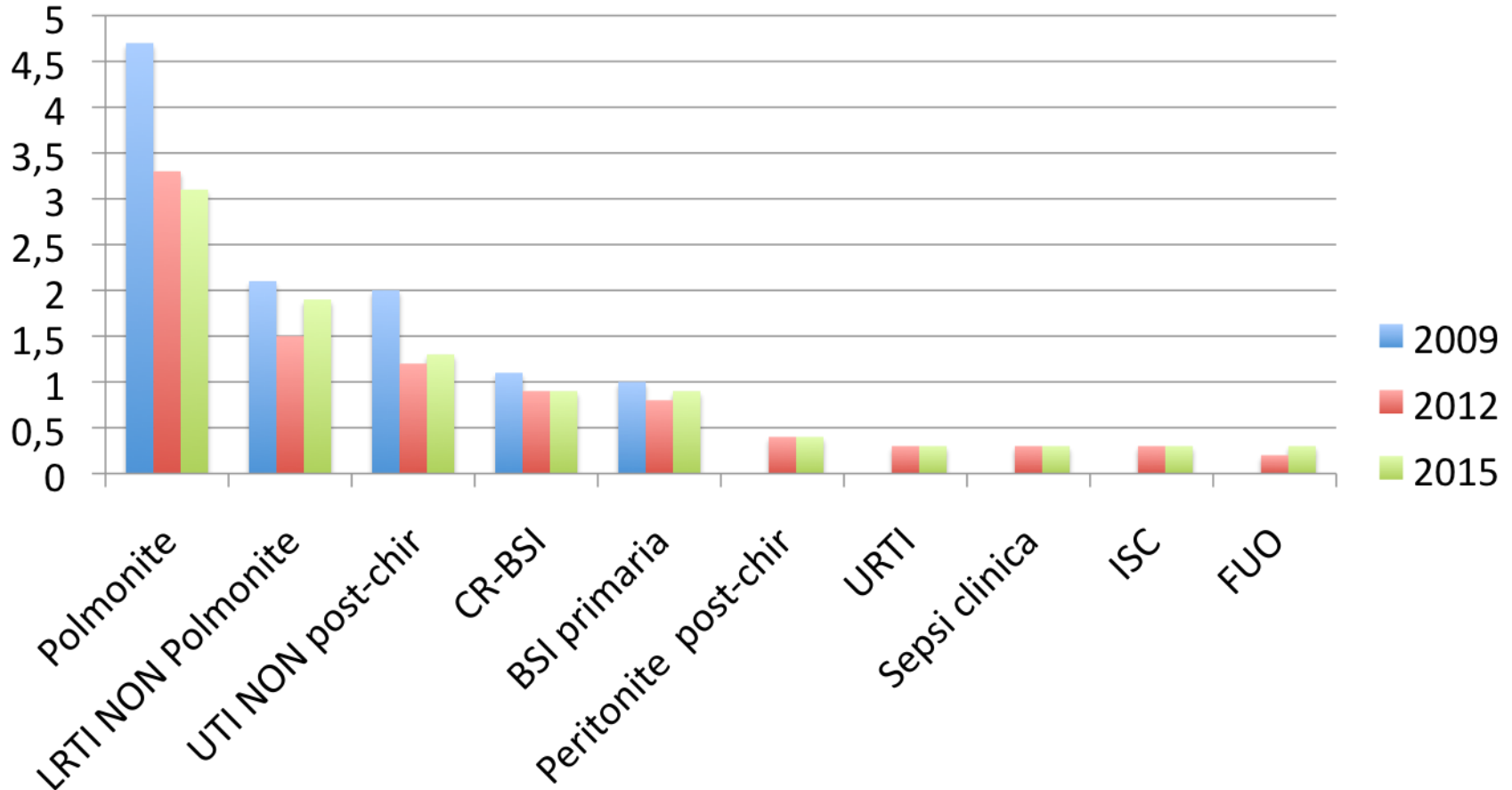
**Rapporto
(dati 2015)**

- GiViTI, SPIN-UTI
- 74 unità di terapia intensiva
- 16.807 pazienti
- Batteriemie CVC correlate: 2,1/1000 gg CVC
- In lieve aumento



GiViTI

Infezioni acquisite durante la degenza



Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia

Interventi ortopedici anno 2014

Interventi non ortopedici anno 2015

- 86.894 interventi
- ISC: 1,3%
- 53% post-dimissione
- 31% non superficiali



The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011

M Marchi^{1,2}, A Pan (apan@regione.emilia-romagna.it)^{1,2,3}, C Gagliotti¹, F Morsillo¹, M Parenti¹, D Resi^{1,4}, M L Moro¹, the Sorveglianza Nazionale Infezioni in Chirurgia (SNICH) Study Group⁵

| | Univariate analysis | | | Multivariate analysis ^a | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|------------------------------------|-----------|---------|
| | OR | 95% CI | p value | OR | 95% CI | p value |
| Duration of operation ^b | | | | | | |
| Under 75th percentile | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Over 75th percentile | 1.93 | 1.74–2.15 | <0.001 | 1.52 | 1.32–1.74 | <0.001 |
| ASA score | | | | | | |
| <3 | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥3 | 2.19 | 1.96–2.43 | <0.001 | 1.42 | 1.22–1.65 | <0.001 |
| Wound class | | | | | | |
| I | 1 | - | - | 1 | - | - |
| II | 1.74 | 1.54–1.96 | <0.001 | 1.36 | 1.08–1.72 | <0.05 |
| III | 4.11 | 3.55–4.75 | <0.001 | 1.71 | 1.29–2.26 | <0.001 |
| IV | 6.81 | 5.61–8.21 | <0.001 | 2.51 | 1.83–3.44 | <0.001 |
| Technique of operation | | | | | | |
| Classic | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Videoscopic | 0.57 | 0.49–0.66 | <0.001 | 0.49 | 0.40–0.61 | <0.001 |
| Hospital stay before operation | | | | | | |
| <2 days | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥2 days | 2.14 | 1.92–2.39 | <0.001 | 1.22 | 1.05–1.41 | <0.05 |
| Sex | | | | | | |
| Male | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Female | 0.72 | 0.65–0.80 | <0.001 | 1.10 | 0.96–1.27 | 0.166 |
| Age | | | | | | |
| <65 years | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥65 years | 1.70 | 1.54–1.87 | <0.001 | 1.01 | 0.88–1.16 | 0.891 |
| Urgent operation | | | | | | |
| No | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Yes | 1.14 | 1.01–1.28 | 0.027 | 1.01 | 0.88–1.16 | 0.891 |
| Years of continuous participation in the surveillance | | | | | | |
| <2 years | 1 | - | - | 1 | - | - |
| ≥2 years | 0.60 | 0.53–0.68 | <0.001 | 0.71 | 0.59–0.84 | <0.001 |

Avete dati locali?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo



| Microrganismi | Germi Gram-MDR | ESBL | CPE | MRSA |
|------------------------------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|
| Sorveglianza e screening | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento al ricovero | | ++ | ++ | |
| Sorveglianza durante epidemia | | ++ | ++ | + |
| Isolamento per coorte (di pazienti e di staff dedicato) | | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento pz singolo | | ++ | ++ | ++ |
| Igiene delle mani | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Lavaggio con agenti antisettici | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Precauzioni da contatto | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Politiche antibiotiche | | ++ | ++ | ++ |
| Pulizia degli ambienti | ++ | ++ | ++ | +++ |
| Educazione staff | ++ | ++ | ++ | +++ |
| Registrazione e notifica casi | | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento del reparto | | | ++ | |



World Health
Organization

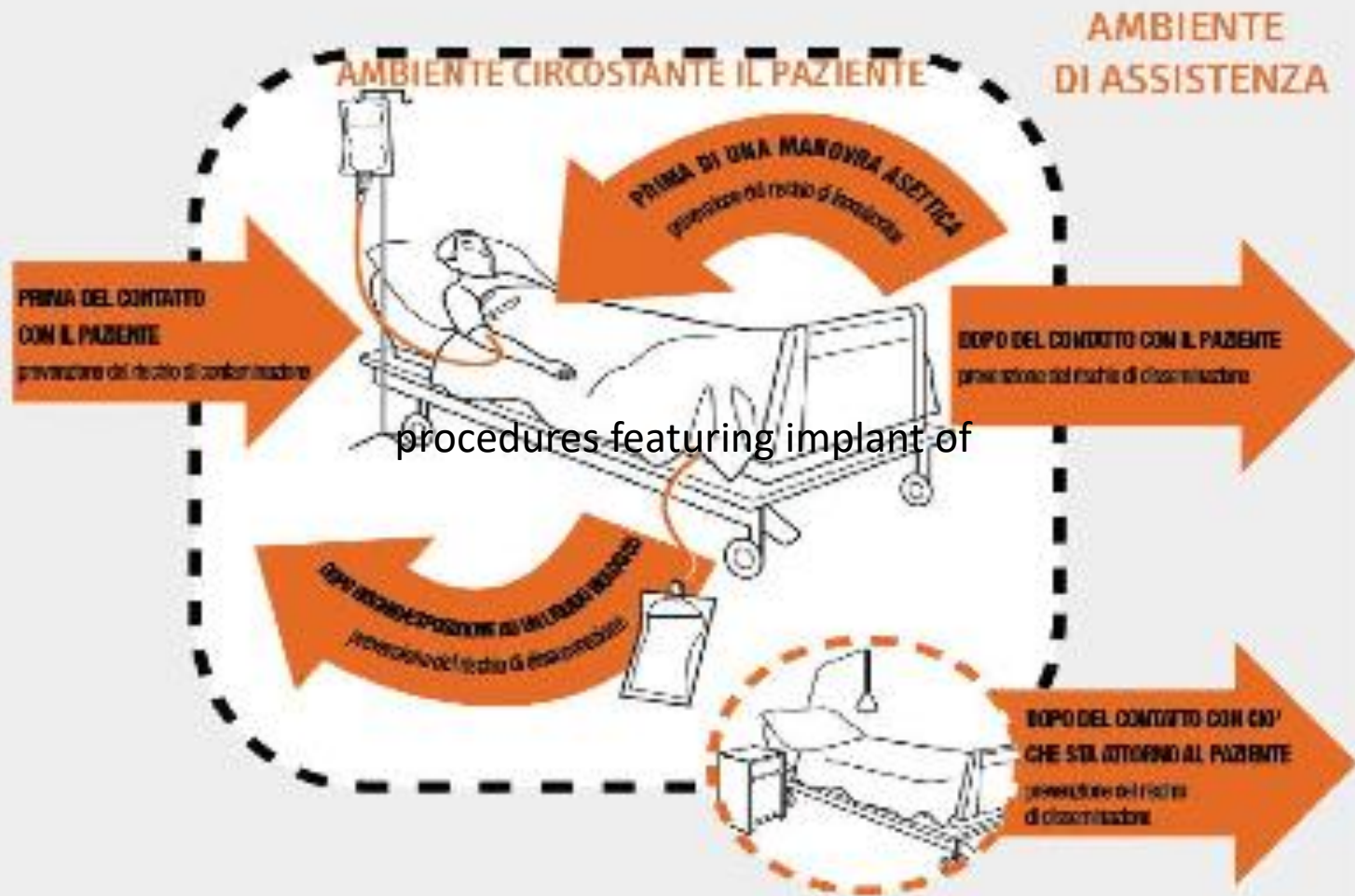
CLEAN CARE IS SAFER CARE

« UN SOIN PROPRE EST UN SOIN PLUS SÛR »

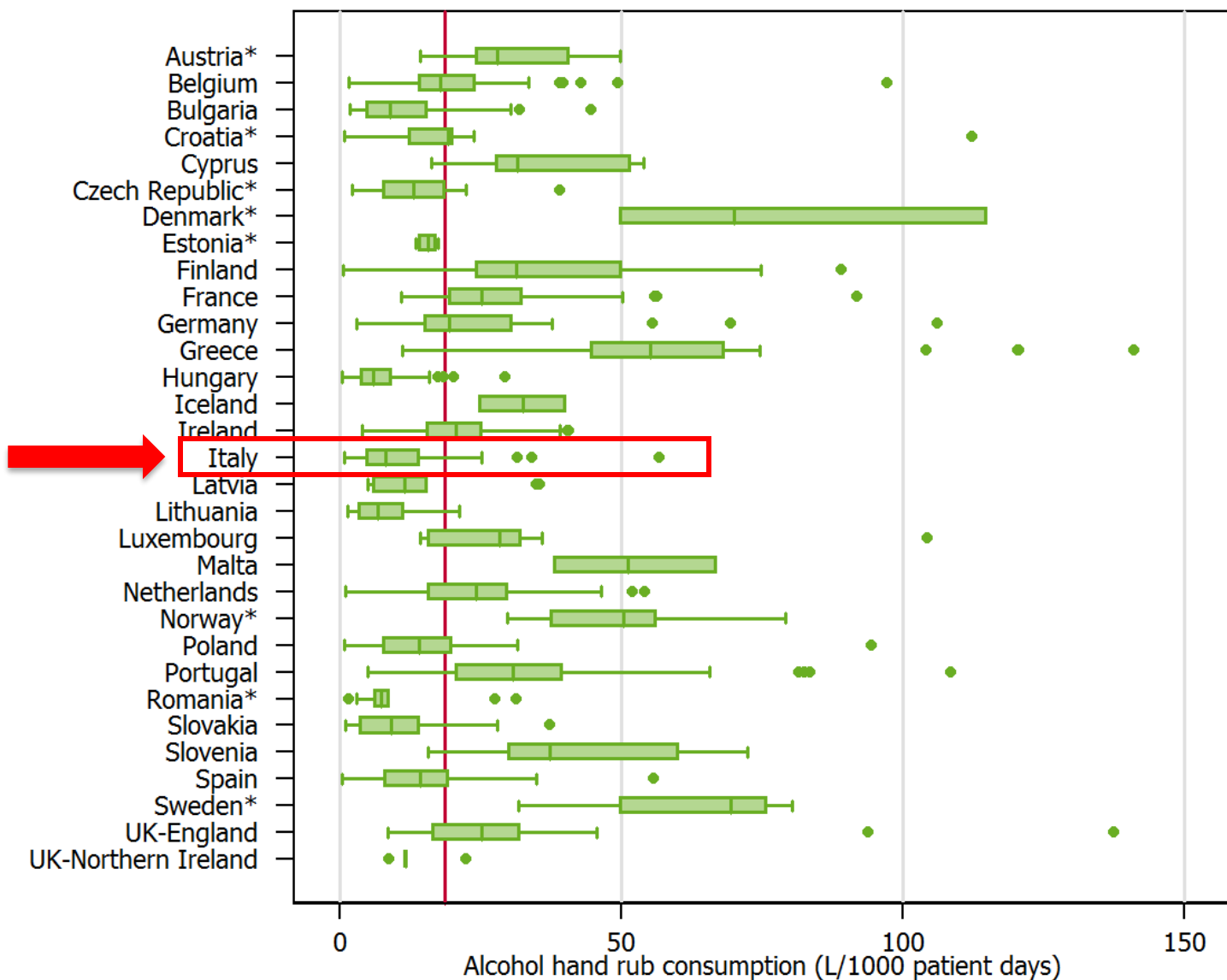
Igiene delle mani !



DIAGRAMMA - INDICAZIONI ALL'IGIENE DELLE MANI

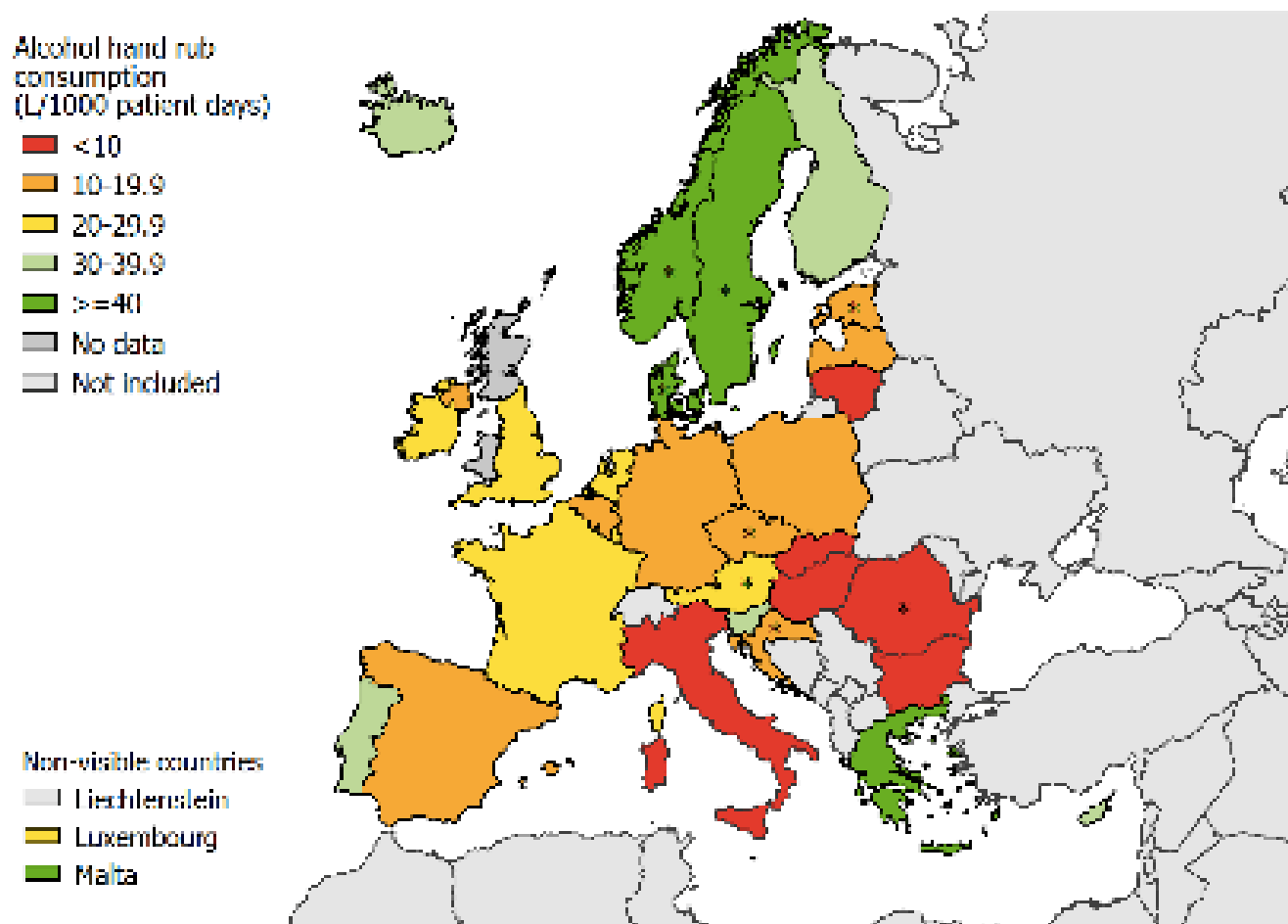


Consumo di soluzioni idroalcoliche



Igiene delle mani – Ospedali per acuti

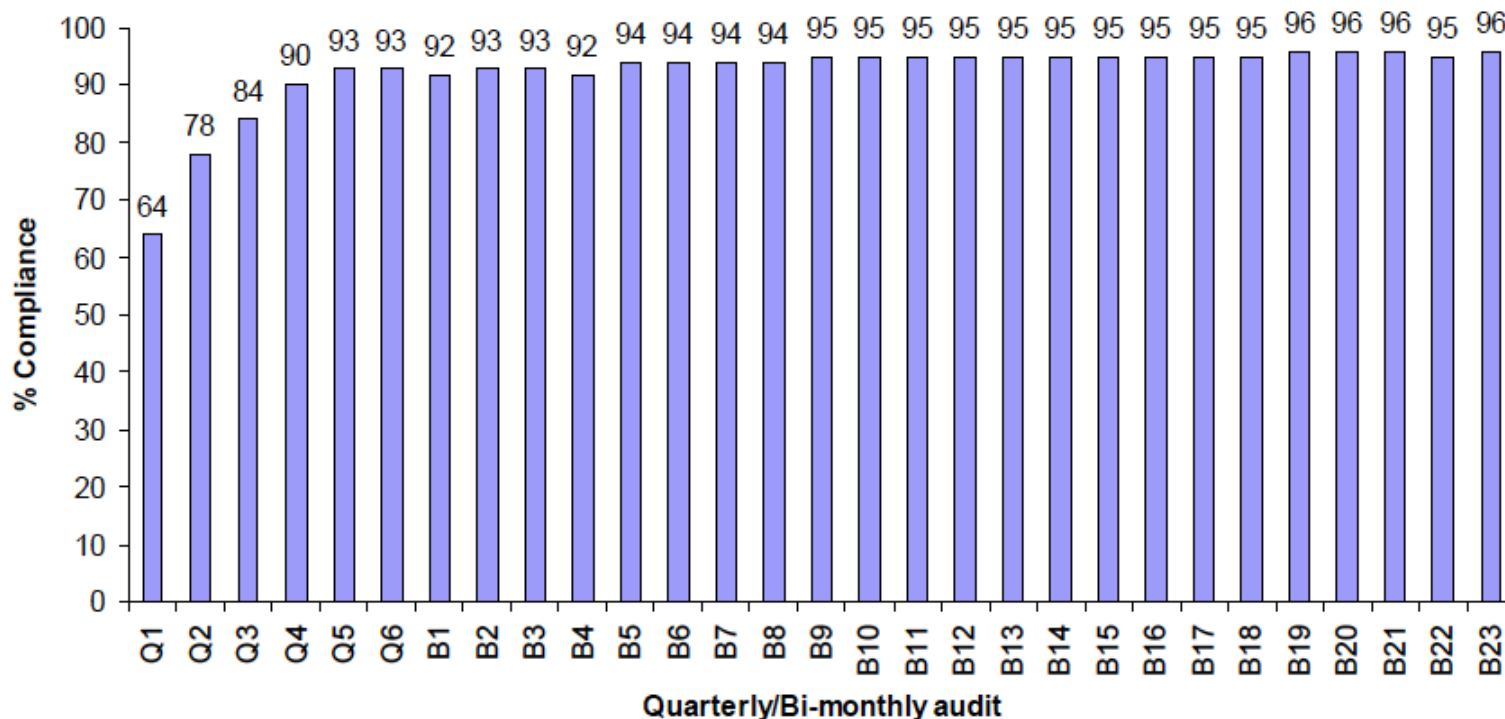
Consumo di soluzione idroalcolica (L/1000 gg paz.)



Adesione all'igiene delle mani

Sistema Sanitario Scozzese

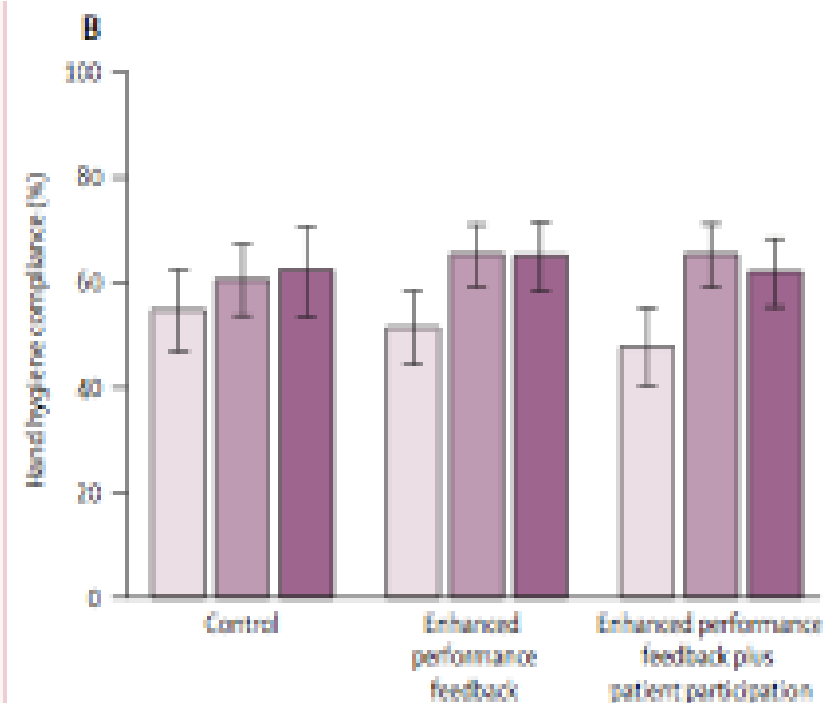
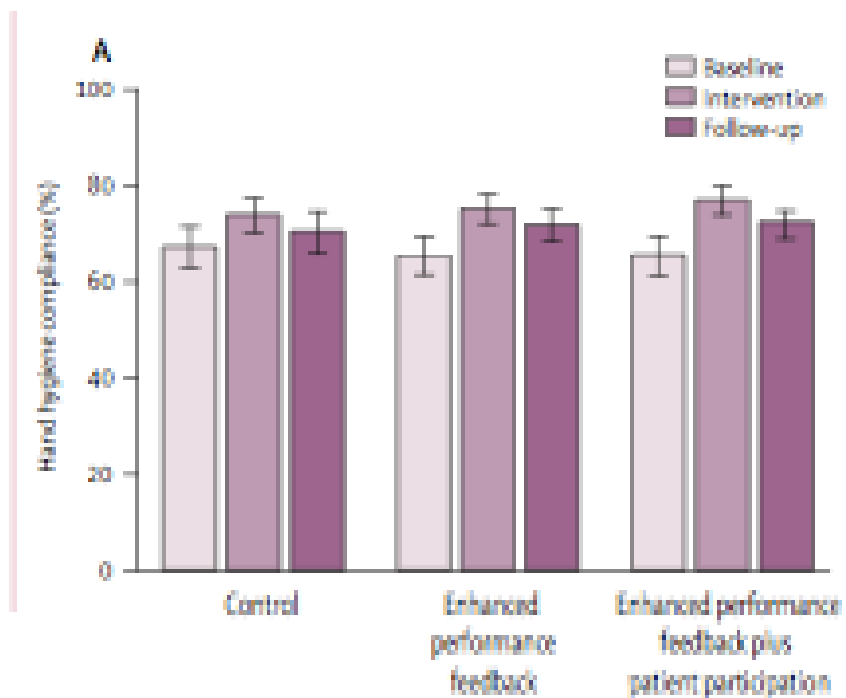
**Audit Results for NHSScotland Compliance with Hand Hygiene Opportunities
2007-2012**



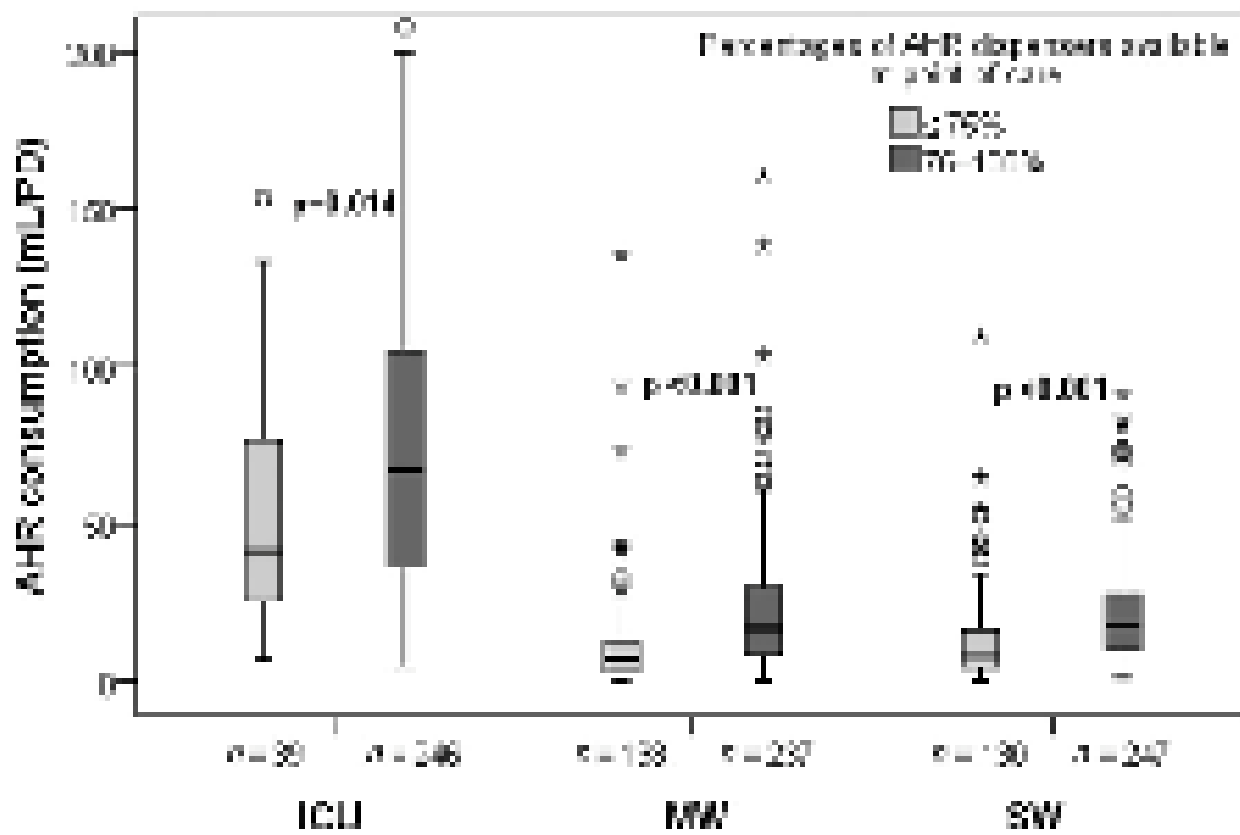
Adesione all'igiene delle mani: 70%

Adesione generale

Prima del contatto con il paziente



Consumo di soluzione idrolacolica



Consumo in Europa

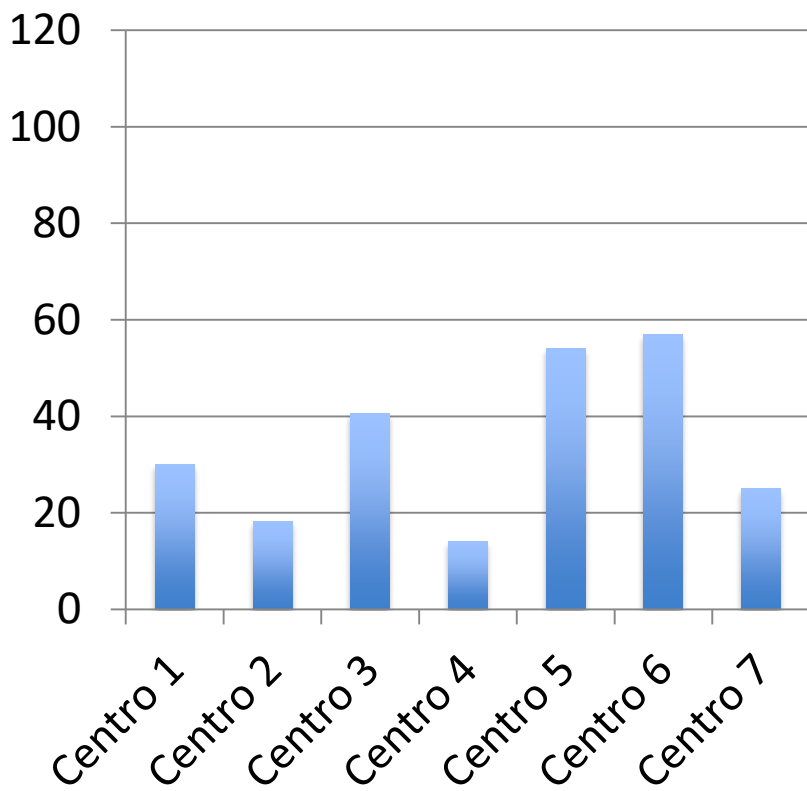
| | | AHR provision | | | | | | | | | AHRC | | | | | |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| | | ICU | | | MW | | | SW | | | ICU | | MW | | SW | |
| European region ^a | Country | ICUs providing data (n) | AHR dispensers at 76–100% of points of care ^b (%) | AHR provided in pocket or belt bottles (%) | MW's providing data (n) | AHR dispensers at 76–100% of points of care ^b (%) | AHR provided in pocket or belt bottles (%) | SW's providing data (n) | AHR dispensers at 76–100% of points of care ^b (%) | AHR provided in pocket or belt bottles (%) | ICUs providing data (n) | AHRC mL/ID, median (IQR) ^c | MW's providing data (n) | AHRC mL/ID, median (IQR) ^c | SW's providing data (n) | AHRC mL/ID, median (IQR) ^c |
| Eastern Europe | Bulgaria | 34 | 63 | 61 | 31 | 36 | 59 | 32 | 41 | 63 | 19 | 33 (18–93) | 30 | 7 (5–9) | 29 | 12 (7–23) |
| | Hungary | 41 | 93 | 20 | 59 | 42 | 34 | 60 | 48 | 33 | 33 | 49 (32–91) | 49 | 5 (1–8) | 52 | 7 (3–16) |
| | Poland | 9 | 100 | 22 | 10 | 100 | 10 | 10 | 90 | 20 | 7 | 67 | 8 | 10 (8–14) | 8 | 10 (7–14) |
| | Slovak Republic | 53 | 40 | 34 | 58 | 14 | 15 | 59 | 10 | 34 | 38 | 42 (25–80) | 42 | 7 (3–14) | 42 | 8 (5–16) |
| | All | 127 | 65 | 33 | 158 | 34 | 30 | 161 | 35 | 39 | 97 | 48 (25–87) | 129 | 6 (3–10) | 131 | 9 (4–16) |
| Northern Europe | Finland | 10 | 90 | 0 | 14 | 86 | 0 | 14 | 100 | 0 | 9 | 144 (120–149) | 14 | 26 (21–35) | 14 | 30 (24–34) |
| | Ireland | 12 | 100 | 25 | 23 | 83 | 17 | 22 | 86 | 14 | 5 | 46 | 10 | 12 (10–24) | 10 | 15 (8–19) |
| | Latvia | 8 | 88 | 57 | 6 | 50 | 83 | 7 | 29 | 100 | 4 | 38 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| | Lithuania | 15 | 93 | 0 | 15 | 60 | 20 | 15 | 67 | 0 | 10 | 30 (18–40) | 14 | 2 (1–4) | 14 | 4 (3–7) |
| | Sweden | 7 | 100 | 14 | 12 | 100 | 25 | 12 | 100 | 17 | 7 | 266 | 9 | 37 (23–48) | 11 | 38 (33–73) |
| | UK: England | 6 | 83 | 0 | 7 | 100 | 43 | 9 | 100 | 11 | 1 | 38 | — | — | — | — |
| | UK: Scotland | 4 | 100 | 0 | 6 | 100 | 33 | 6 | 100 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| | UK: Wales | 14 | 100 | 21 | 25 | 96 | 4 | 22 | 96 | 7 | 1 | 20 | 2 | 10 | 3 | 8 |
| | All | 76 | 95 | 15 | 108 | 85 | 19 | 107 | 87 | 17 | 37 | 77 (27–149) | 53 | 17 (4–31) | 56 | 19 (6–32) |
| Southern Europe | Croatia | 9 | 100 | 56 | 8 | 63 | 50 | 9 | 78 | 56 | 6 | 82 | 2 | 10 | 1 | 17 |
| | Italy | 26 | 85 | 54 | 31 | 39 | 52 | 32 | 41 | 56 | 18 | 40 (30–68) | 24 | 8 (4–16) | 23 | 6.8 (2–10) |
| | Malta | 2 | 100 | 0 | 2 | 100 | 50 | 2 | 100 | 50 | 2 | 130 | 2 | 147 | 2 | 9 |
| | Portugal | 33 | 100 | 9 | 48 | 90 | 2 | 47 | 85 | 4 | 28 | 79 (54–120) | 47 | 28 (17–38) | 46 | 23 (15–29) |
| | Slovenia | 12 | 100 | 8 | 10 | 100 | 0 | 9 | 89 | 0 | 8 | 127 (106–130) | 6 | 30 | 7 | 26 |
| Western Europe | Spain | 24 | 100 | 25 | 36 | 72 | 33 | 34 | 68 | 32 | 22 | 39 (23–75) | 29 | 10 (6–14) | 27 | 9 (6–14) |
| | All | 106 | 96 | 27 | 135 | 73 | 26 | 133 | 70 | 28 | 84 | 68 (35–104) | 110 | 17 (9–23) | 106 | 14 (8–26) |
| | Austria | 9 | 100 | 0 | 14 | 71 | 14 | 12 | 83 | 0 | 9 | 98 (64–119) | 14 | 18 (15–25) | 12 | 21 (16–26) |
| | Belgium | 7 | 100 | 14 | 8 | 75 | 75 | 8 | 100 | 63 | 6 | 46 | 6 | 13 | 6 | 18 |
| | France | 12 | 92 | 67 | 16 | 81 | 6 | 18 | 94 | 83 | 7 | 114 | 14 | 20 (15–29) | 14 | 22 (14–28) |
| | Germany | 43 | 95 | 35 | 52 | 81 | 52 | 53 | 77 | 43 | 32 | 88 (59–108) | 36 | 22 (14–29) | 38 | 21 (15–27) |
| | Switzerland | 6 | 100 | 67 | 8 | 100 | 88 | 9 | 100 | 100 | 4 | 146 | 5 | 37 | 6 | 30 |
| | The Netherlands | 9 | 100 | 0 | 13 | 85 | 0 | 13 | 77 | 15 | 9 | 54 (44–73) | 9 | 15 (10–21) | 9 | 14 (12–20) |
| | All | 86 | 97 | 33 | 111 | 81 | 48 | 113 | 84 | 48 | 67 | 81 (54–111) | 84 | 18 (13–27) | 85 | 20 (14–27) |
| | All countries | 395 | 86 | 28 | 512 | 65 | 21 | 514 | 66 | 34 | 285 | 66 (33–103) | 376 | 12 (5–25) | 378 | 14 (7–25) |

IQR, interquartile range; MW, medical ward; PD, patient-day; SW, surgical ward.
^aGeographical regions according to United Nations grouping [17].
^bPoint of care includes bed space, examination room, or treatment/procedure area.
^cObserved where there were at least six cases under six weeks' care counted.

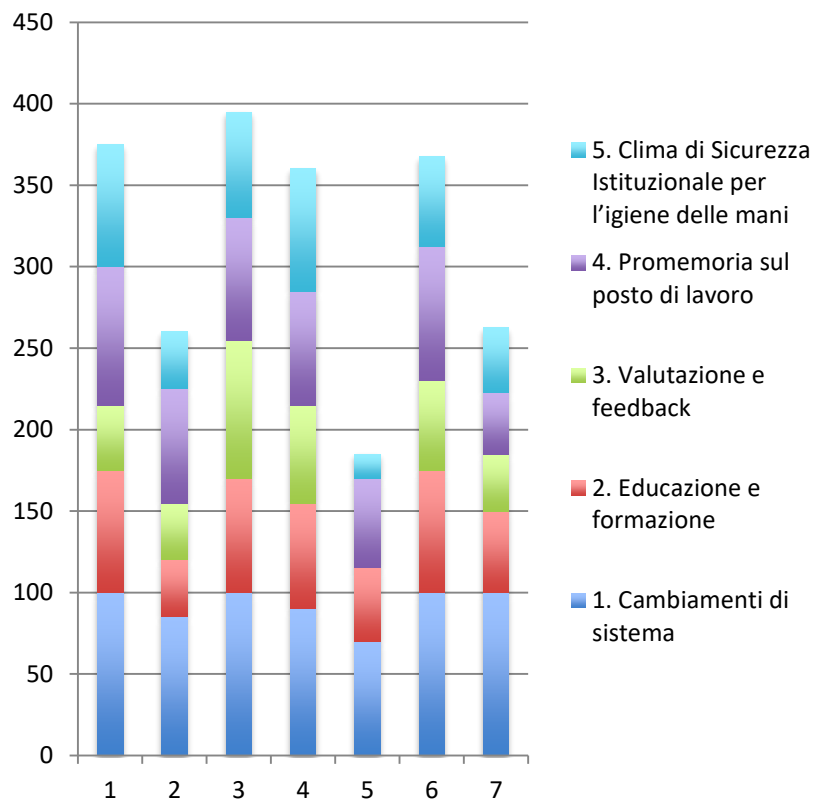
Indicatori igiene mani

Centri GiViTI

Consumo (ml/gg paz)



Punteggio Framework



extra extra strong??



If you aren't totally clean, you are filthy.



Avete programmi sull'igiene delle
mani?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo



Contaminazione ambientale da VRE



Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo



Evolution of the serine β -lactamases: past, present and future

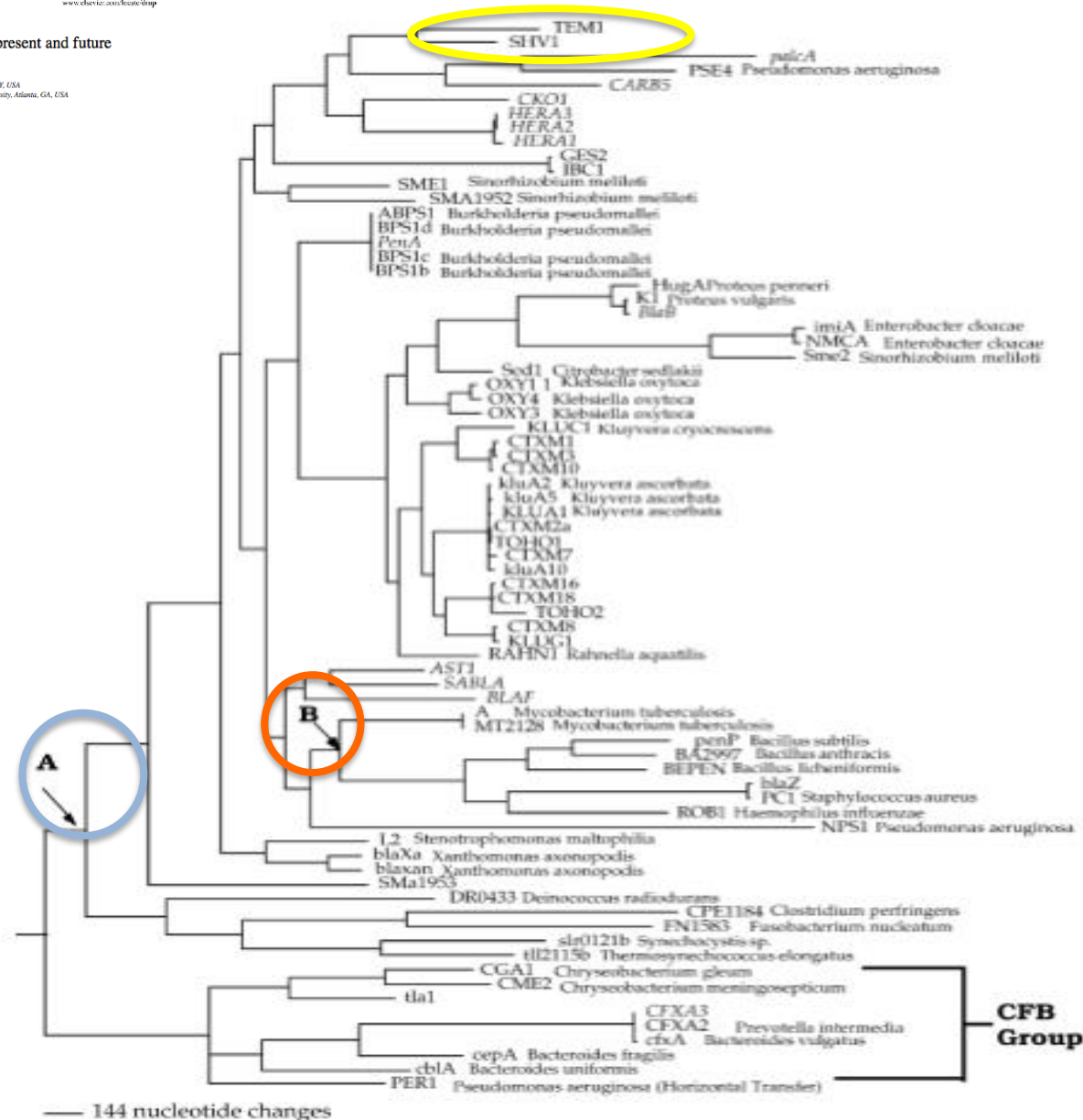
Barry G. Hall^{a,*}, Miriam Barlow^b

^a Department of Biology, University of Rochester, Rochester, NY, USA

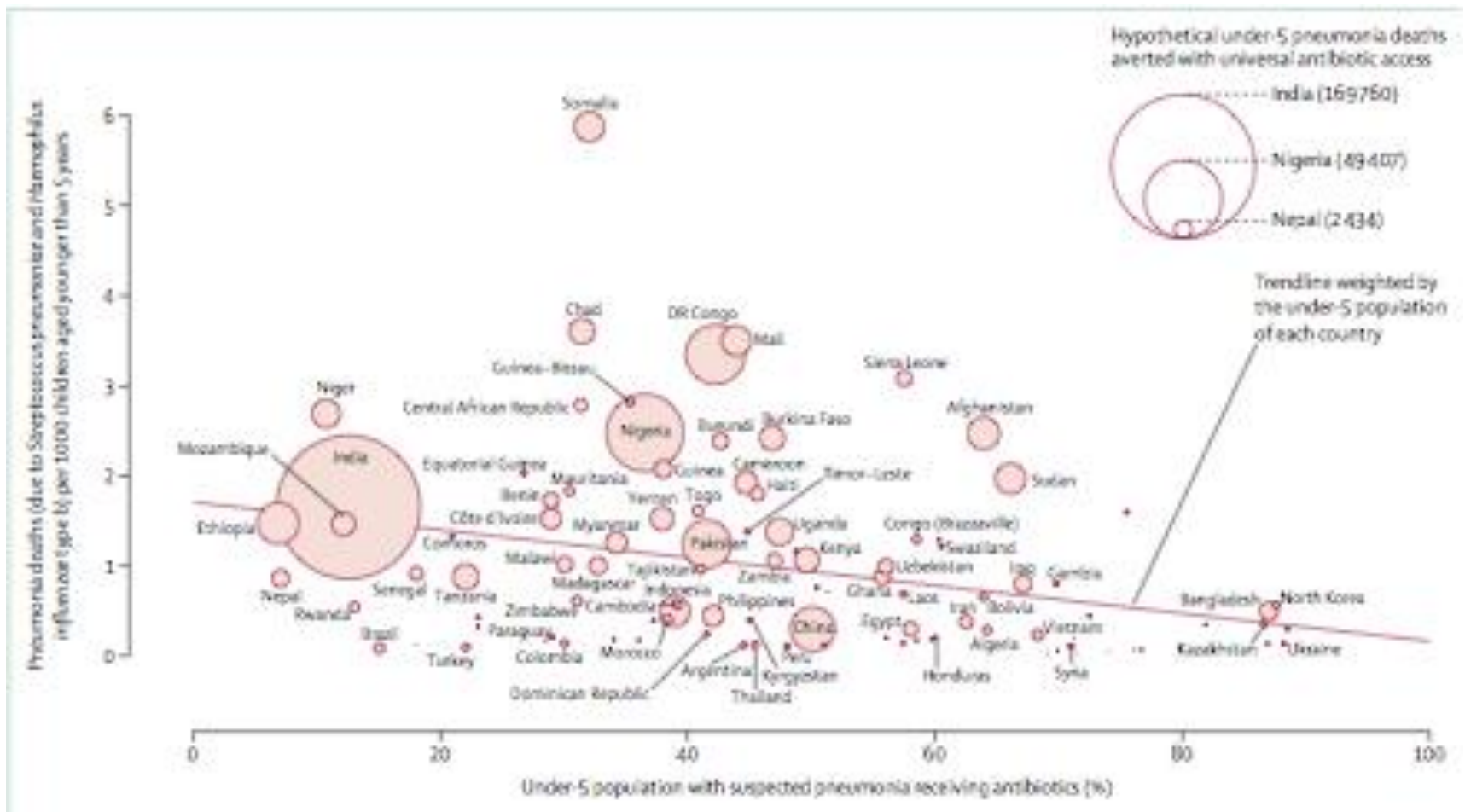
^b Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University, Atlanta, GA, USA

Received 19 February 2004; accepted 28 February 2004

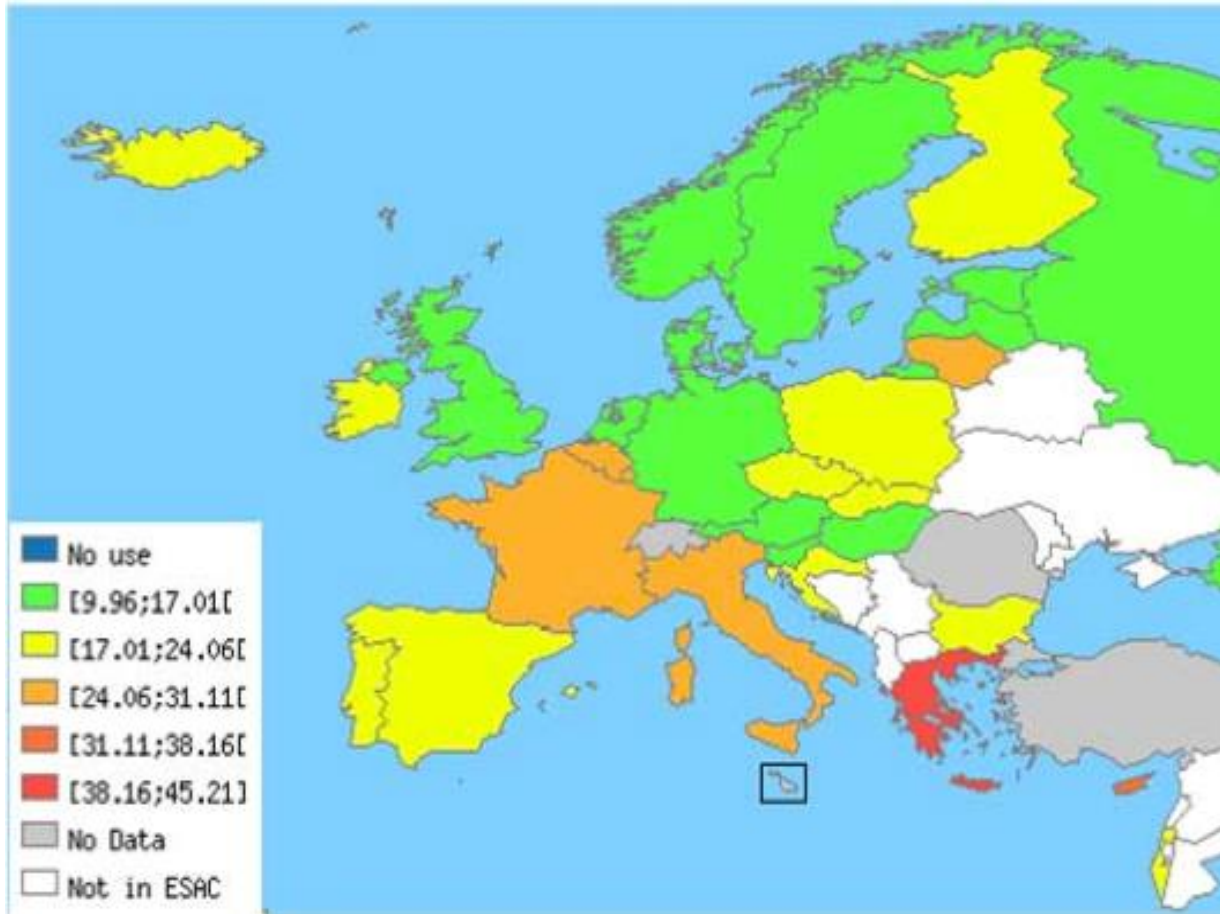
Beta-
lactamasi
di gruppo
A



Accesso all'antibiotico per polmonite (età <5 anni)



Consumo di antibiotici



ESAC, 2010

Prevalenza nell'uso di antibiotici

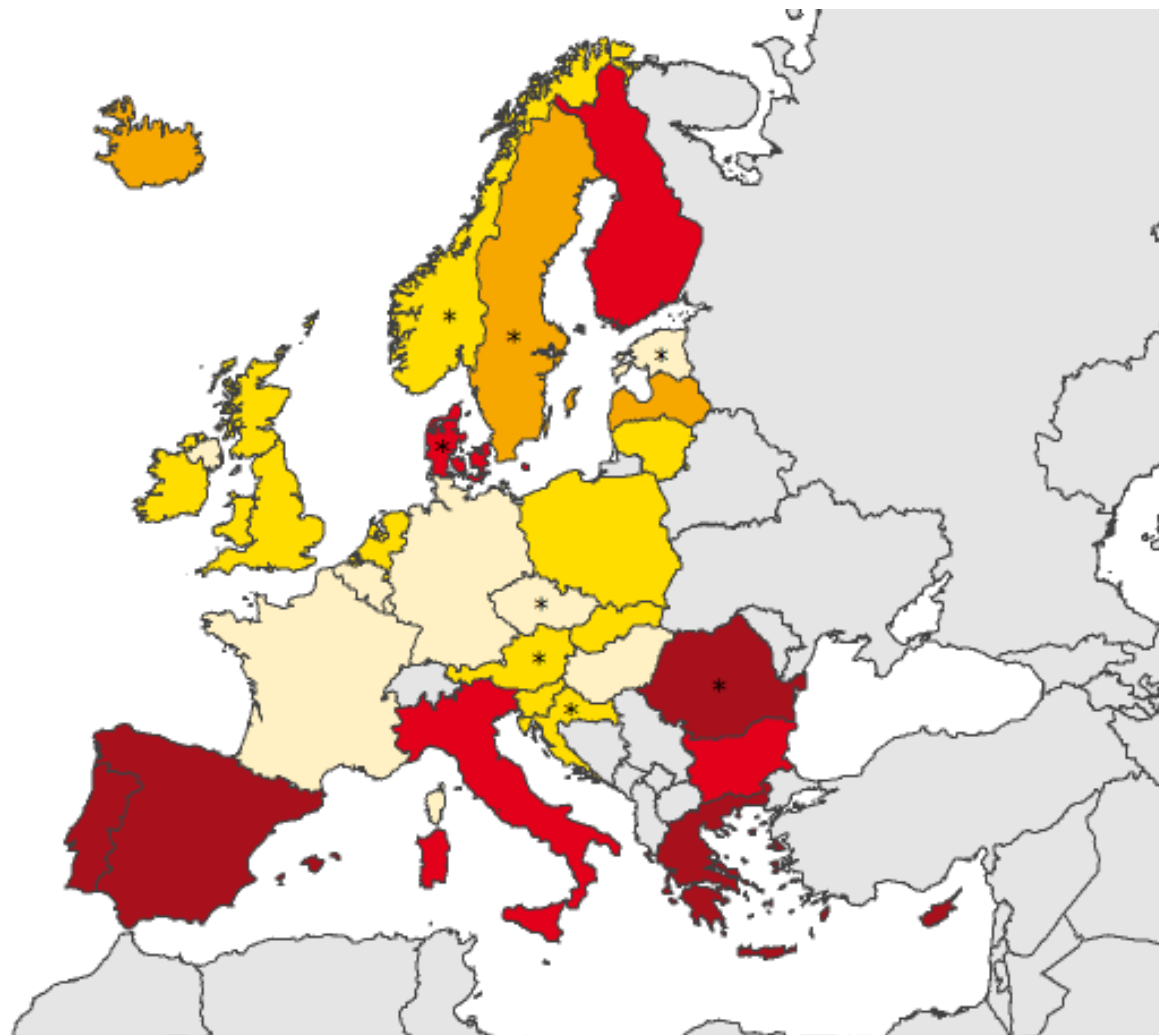
ECDC PPS 2011

Patients on antimicrobials (%)

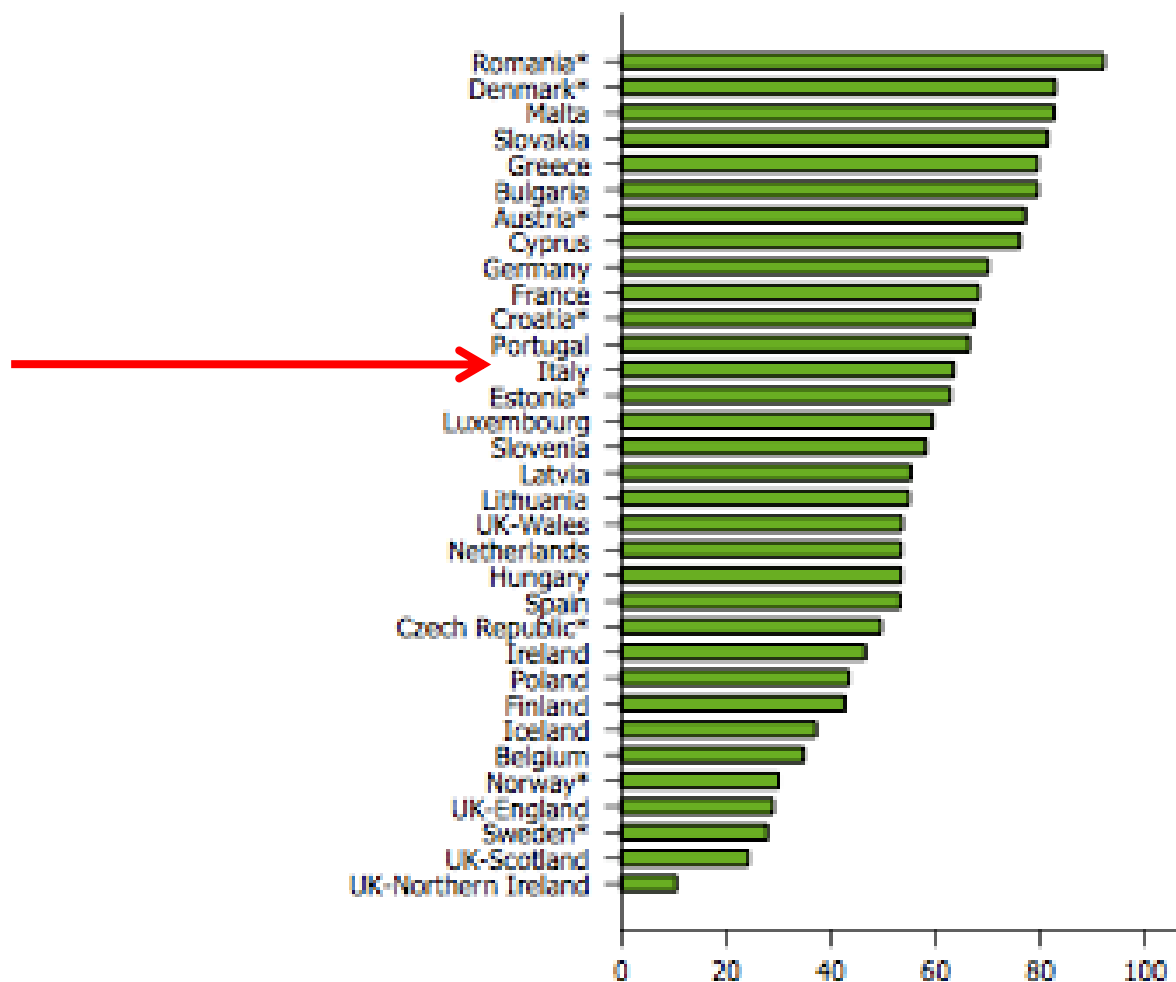
- <30
- 30 to <35
- 35 to <40
- 40 to <45
- ≥ 45
- Not included

Non-visible countries

- Liechtenstein
- Luxembourg
- Malta

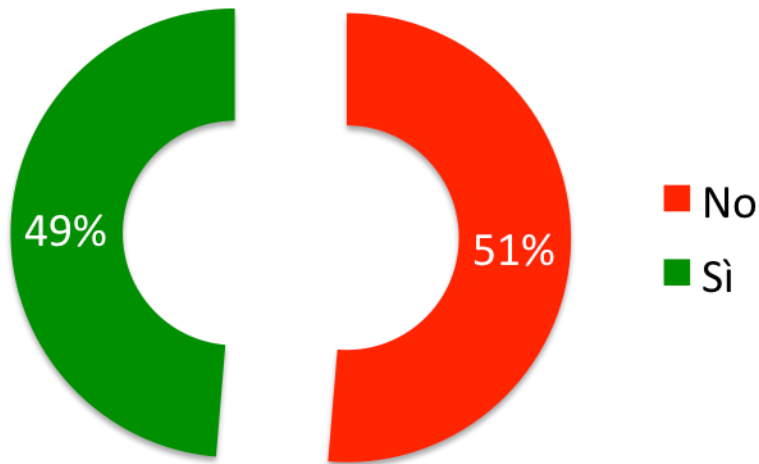


Antibiotico profilassi > 24 ore

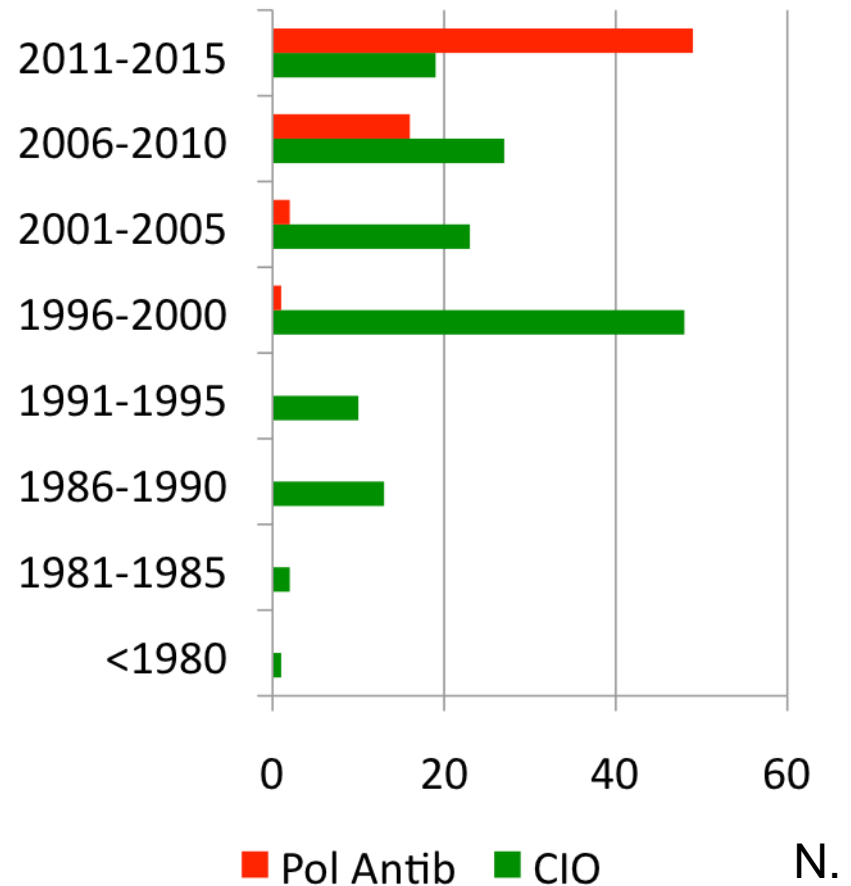


Organizzazione di sistema

Esiste gruppo di lavoro su antibiotici



Anno di costituzione



Progetto Multi Societario Italiano sul Controllo dell'Antibiotico Resistenza

Mu SIC ♪ Re



N.

Linee guida locali



Linee guida di Terapia Antimicrobica Empirica nell'adulto

1. ESEGUIRE SEMPRE LE EMOCOLTURE E GLI ALTRI ESAMI CULTURALI PRIMA DI INIZIARE L'ANTIBIOTICO (+ AC, LATICO SE GRAVE)
2. RIPORTARE L'INDICAZIONE ALLA TERAPIA ANTIMICROBICA IN DIARIO
3. VERIFICARE LA TERAPIA ANTIMICROBICA TUTTI I GIORNI: **A)** SOSPENSIONE **B)** PASSAGGIO (SWITCH) A TERAPIA ORALE **C)** SEMPLIFICAZIONE
4. NELLE INFEZIONI GRAVI E OSPEDALIERE È RACCOMANDATA LA CONSULENZA DI MALATTIE INFETTIVE

| | | Dosaggio (g) | Orale (OS) | IV |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|---------------|----|
| -Sepsi Infusione rapida o documentata (Batteri, tubercolosi, tifoide, malarie) + SIRS, almeno 3 di: Temperatura >38°C o <36°C, tachicardia >90 (battiti/min) o <50, tachipnea >20 o <10, o PaO ₂ < 80 | | | | |
| -Sepsi grave sepsi + disfunzione d'organo, sepsi + ipotensione, sepsi + shock > 4 mmHg (36 mg/kg) | | | | |
| -Shock settico sepsi grave con ipotensione che non risponde al carico di liquidi | | | | |
| -Indicazioni alla terapia EV - 2 o più dei criteri indicati nella definizione di sepsi - Infezioni localizzate - Infezioni in pazienti immunocompromessi o immunodepressi - Infezioni non trattate con antibiotici | | | | |
| -Switch EV – OS sostituzione tutti i seguenti criteri: - T&C < 38°C, > 36°C - Impiombatura clinica con emodinamica stabile, G.R. in calo verso la normalizzazione - Non trattabile se neppure emodinamica, immunodepressione, necrosi non trattate chirurgicamente, sepsi settica - Riduzione grave dei tessuti molli, endocardite o infezione intravascolare, infezione del SNC, sepsi da Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas sp., Candida spp., ulcera del tratto intestinale (in Vallo malattie infettive) | | | | |
| - Sepsi grave e shock settico Consulenza tempo intensivo (tel. 333.8.000, fax 430.000) o malattie infettive (tel. 33.18) | | | | |
| -Meningite artroscopia 2 g ogni 12h EV + ampicillina 2 g ogni 4h + daptomicina 6 mg ogni 12h ogni 4h in concomitanza alla terapia antibiotica o subito prima + radioterapia urgente malattia infettiva | | | | |
| -Encefalite Aciclovir 10 mg/kg ogni 8h (BMP) Vallo malattie infettive + Vallo neurologico urgente | | | | |
| -Profilassi Correlati della meningite meningococcica solo per contatti diretti cefalosporina 300 mg 1 g ogni 1 giorno Correlati della meningite da Neisseria meningitidis: cefalosporina 300 mg 1 g ogni 1 giorno Infezioni di sistema respiratorio cronico: ampicillina, vancomicina a giorni | | | | |
| -Faringo-tonsillite (antibiotici solo se sospetta streptococco) Faringe sempre prima campione ampicillina-clavulato 3 g ogni 12 ore OS per 10 gg + paracetamolo a F&N, HD carboni attivi | | | | |
| -Otitis media acuta ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h per 10 gg o ampicillina-clavulato 2 g ogni 12h OS per 10 gg | | | | |
| -Sinusite acuta ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h per 10 gg o ampicillina-clavulato 2 g ogni 12h OS per 10 gg | | | | |
| -Sinusite cronica ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h per 10 gg | | | | |
| -Epiglottite ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h per 10 gg | | | | |
| -Polmonite di comunità (CAP) - OS (Cefalosporina, Respiratore, 10 mg/kg ogni 8h) + altri CONSIDERA RECUPERO - Moderata: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS per 7 gg - Grave: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + Vallo malattie infettive e pneumologica - Sepsi OS: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h - Polmonite ospedaliera o associata all'assistenza (HAP/HCAAP) - Infezione nosocomiale: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 10 gg + vancomicina 300 mg ogni 12h EV - Infezione nosocomiale: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 10 gg + Vallo malattie infettive e pneumologica | | | | |
| -BPCO ricattizzata (senza focolai attivi) Ritorno di febbre, tachicardia > 90 (battiti/min), tosse, emottisi negli ultimi 3 mesi Lieve (1-2): cefalosporina 300 mg ogni 12h OS per 7 gg Moderata (2-3): ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 7 gg Grave (3-4): ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 14 gg + Vallo malattie infettive e pneumologica | | | | |
| -Malattia da clostridium difficile (CD) Lieve-moderata: metronidazolo 500 mg ogni 8h OS per 10-14 gg Grave: metronidazolo 500 mg ogni 12h OS per 10-14 gg Grave: vancomicina 125 mg ogni 6h OS + OS + Vallo malattie infettive e pneumologica | | | | |
| -Peritonite/infezione intraaddominale/infezione intraaddominale exaltabile Moderata: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 10 gg + metronidazolo 500 mg ogni 12h OS per 10 gg Grave: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h OS per 10 gg + metronidazolo 500 mg ogni 12h OS per 10 gg + Vallo malattie infettive Switch OS, a moderata: ampicillina-clavulato 3 g ogni 8h | | | | |
| -Gastroenterite acuta generalmente non è indicata la terapia antibiotica | | | | |
| -Pancreatite acuta generalmente non è indicata la terapia antibiotica, Vallo malattie infettive Infezione emorragica: imipenem/cilastatina 500 mg ogni 6h EV per 7 gg + Vallo malattie infettive | | | | |
| -Peritonite batterica spontanea Cefalosporina 2 g ogni 12h per 3 gg | | | | |
| Dosaggio (g) | | | | |
| Amoxicillina | | 0.5 l x 3-4 | 1 x 4 | |
| Amoxiclav | | 1 x 3 | | |
| Ampic-suba | | - | 1.5 x 4 | |
| Ciprofloxacina | | 0.5-0.75 x 2 | - | |
| Clarithromicina | | 0.5 x 2 | 0.5 x 2 | |
| Clindamicina | | 0.3-0.6 x 3 | 0.6 x 3 | |
| Cotrimoxazolo | | 0.96 x 2 | | |
| Ceftriaxone | | - | 3-5 mg / kg | |
| Imipenem | | - | 0.5 x 4 | |
| Levofloxacina | | 0.5-0.75 x 1 | 0.5 x 1-2 | |
| Meropenem | | - | 0.5 x 4 | |
| Mertoridazolo | | 0.5 x 3 | 0.5 x 3-4 | |
| Piperacilina | | - | 4.5 x 3 | |
| Vancomicina | | 0.125-0.5 x 4 (CD) | 7.5 mg/kg x 4 | |
| Vancomicina: dose di carico 15 mg/kg in 2 h, poi 7.5 mg/kg ogni 6 h se la funzione renale è normale Vancomicina: dose di carico 15 mg/kg in 2 h, poi 7.5 mg/kg ogni 6 h se la funzione renale è normale | | | | |
| -Endocardite Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Cellulite e erisipelo Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Piede diabetico Fare sempre cultura di batteri, cefalosporina o cefalosporina dopo pulizia, HD, tamponi - Lieve: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg - Moderato/grave: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg - Infezione nosocomiale: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg | | | | |
| -Artrite settica Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Osteomielite Fare sempre cultura di batteri, cefalosporina o cefalosporina dopo pulizia, HD, tamponi - Lieve: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg - Moderato/grave: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg - Infezione nosocomiale: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg | | | | |
| -Batteriuria asintomatica - anche in pazienti con catetere: NON trattare (NON eseguire l'urinocoltura in assenza di sintomi) | | | | |
| -Cistite donna fertile Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Infezioni complicate delle vie urinarie sempre urinocoltura e antibiotici più cefalosporina 300 mg ogni 12h OS per 14 gg se infetto anche se terapia con antibiotici, cefalosporina 3 g EV in ospedale per cefalosporina 450 mg ogni 24h OS, per 14 gg se non infetto, ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg | | | | |
| -Infezione acuta con catetere sempre urinocoltura e antibiotici più cefalosporina 300 mg ogni 12h OS per 14 gg se infetto anche se terapia con antibiotici, cefalosporina 3 g EV in ospedale per cefalosporina 450 mg ogni 24h OS, per 14 gg se non infetto, ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + metronidazolo 500 mg EV ogni 6h per 7-10 gg | | | | |
| -Prostatite Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Pielonefrite Terapia: Vallo malattie infettive - Amoxicillina (2 set di profeti per mesi e semestri) a distanza 12h Terapia empirica: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Terapia empirica: Vallo malattie infettive | | | | |
| -Infezione di origine ignota Lieve: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h Moderata: ampicillina-clavulato 3 g EV ogni 4h + claritromicina 500 mg ogni 24h OS + daptomicina 6 mg ogni 12h OS + gentamicina 3 mg/kg ogni 24h EV + piperidina-clavulato 4.5 g ogni 6h EV Grave: imipenem/cilastatina 500 mg ogni 6h EV + Vallo malattie infettive sempre Vallo malattie infettive | | | | |

Programmi di buon uso degli
antibiotici già attivi?

Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

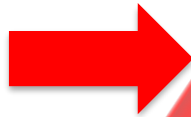
Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo

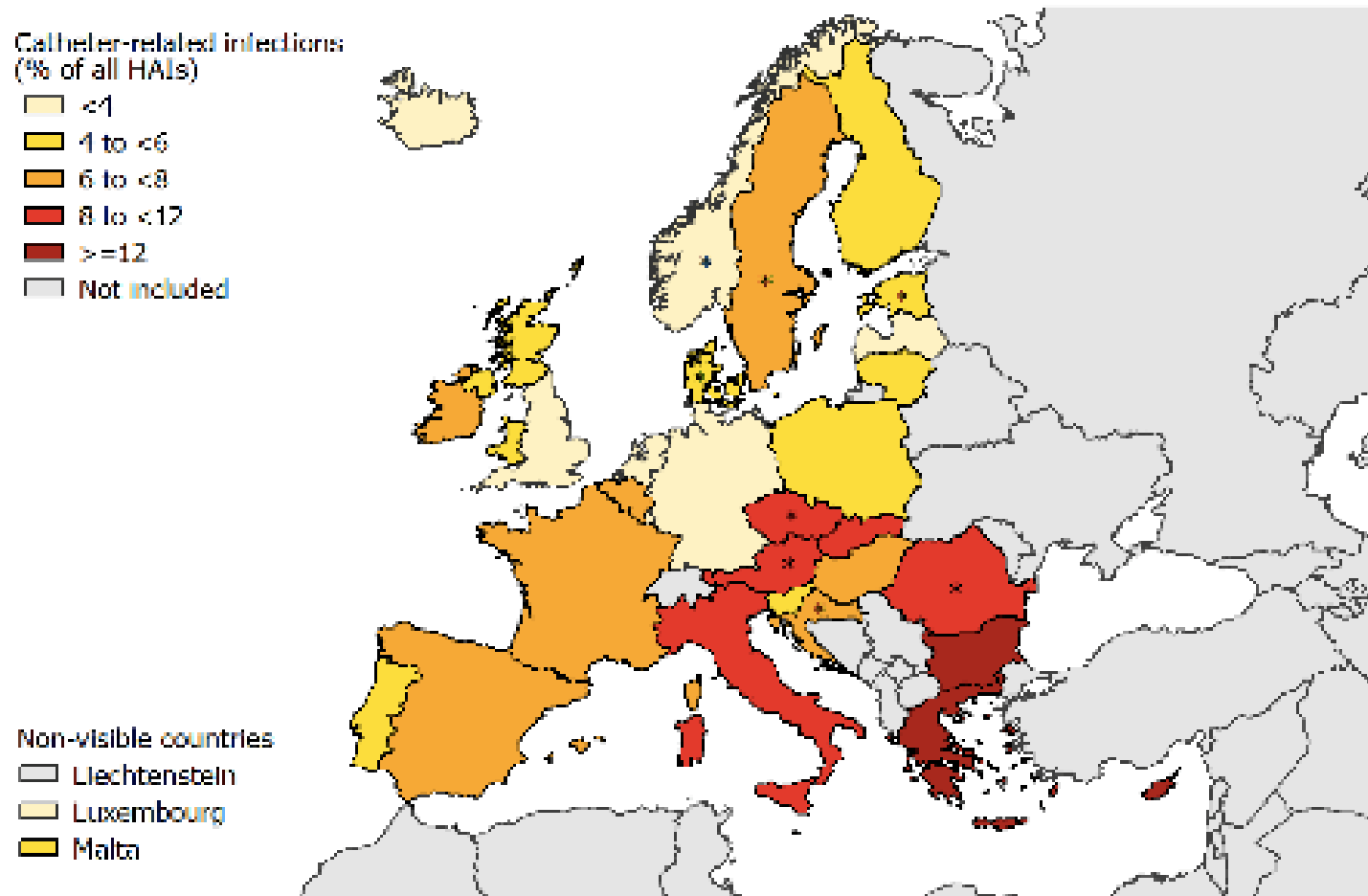


Bundle

- Gruppo / fascio
- 3-6 indicazioni
- Applicarle tutte sul singolo paziente



Infezioni CVC correlate



The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

DECEMBER 28, 2006

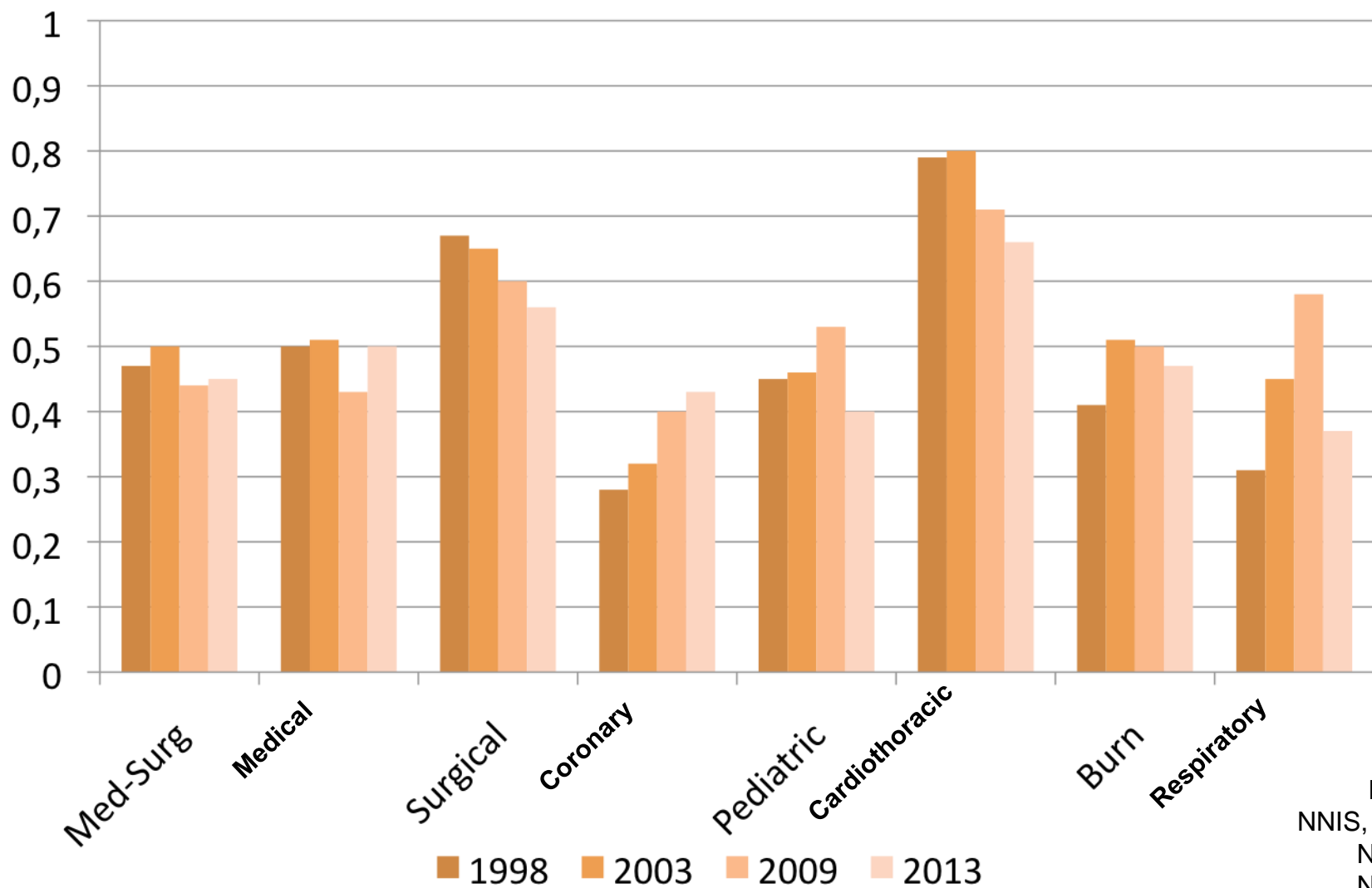
VOL. 355 NO. 26

An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream Infections in the ICU

Peter Pronovost, M.D., Ph.D., Dale Needham, M.D., Ph.D., Sean Berenholtz, M.D., David Sinopoli, M.P.H., M.B.A.,
Haitao Chu, M.D., Ph.D., Sara Cosgrove, M.D., Bryan Sexton, Ph.D., Robert Hyzy, M.D., Robert Welsh, M.D.,
Gary Roth, M.D., Joseph Bander, M.D., John Kepros, M.D., and Christine Goeschel, R.N., M.P.A.

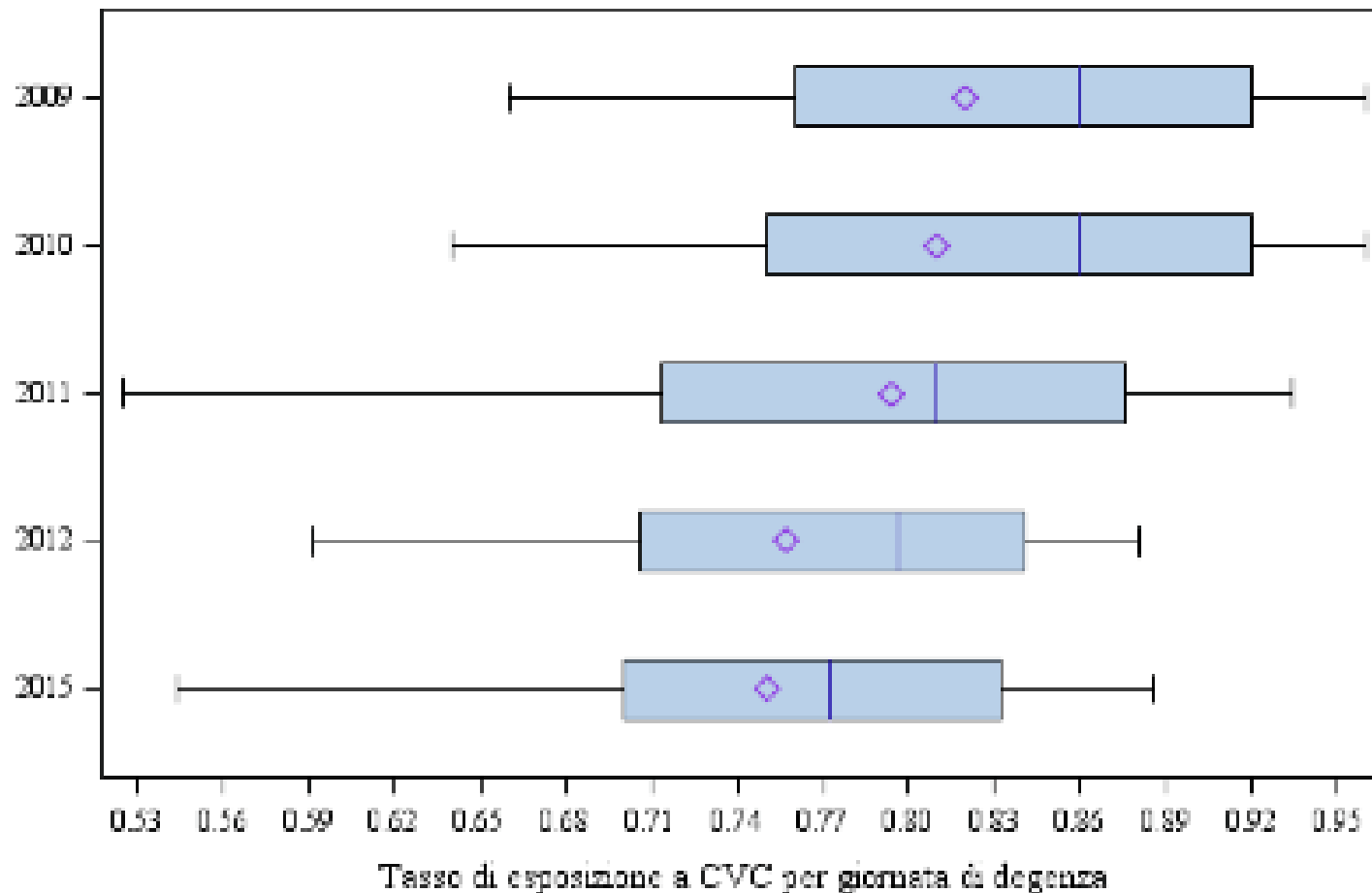
Utilizzo di CVC in terapia intensiva - USA

NNIS 1998 – NHSN 2013

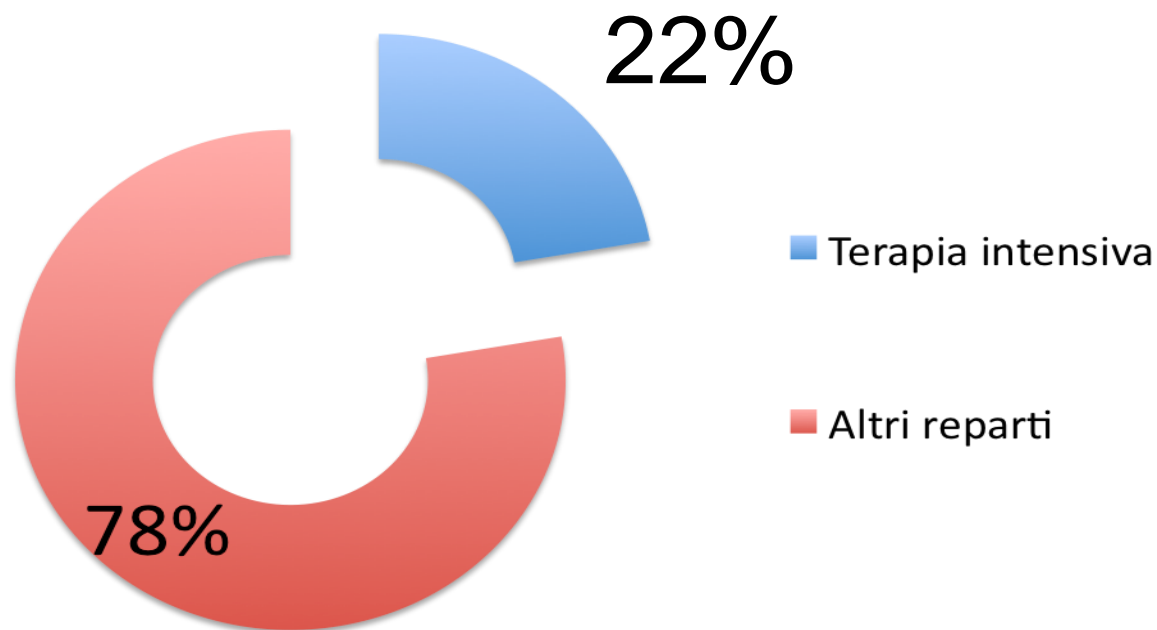


Utilizzo di CVC in terapia intensiva – Italia

SITIN 2009 – 2015



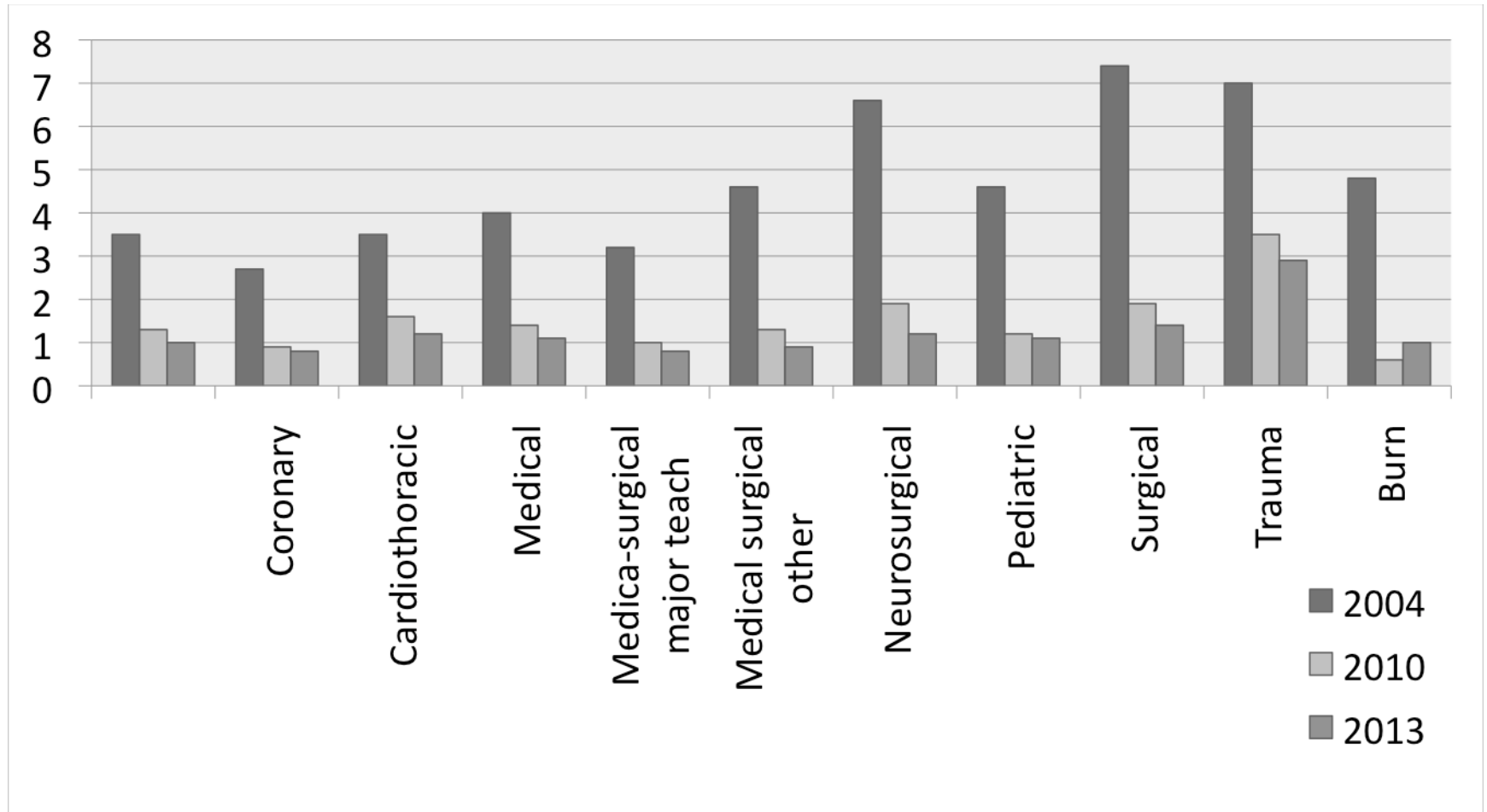
Quanti CVC fuori dalla terapia intensiva?



- CVC acquistati nel 2017 per tutto l'ospedale: 1800

Incidenza di batteriemie in terapia intensiva - USA

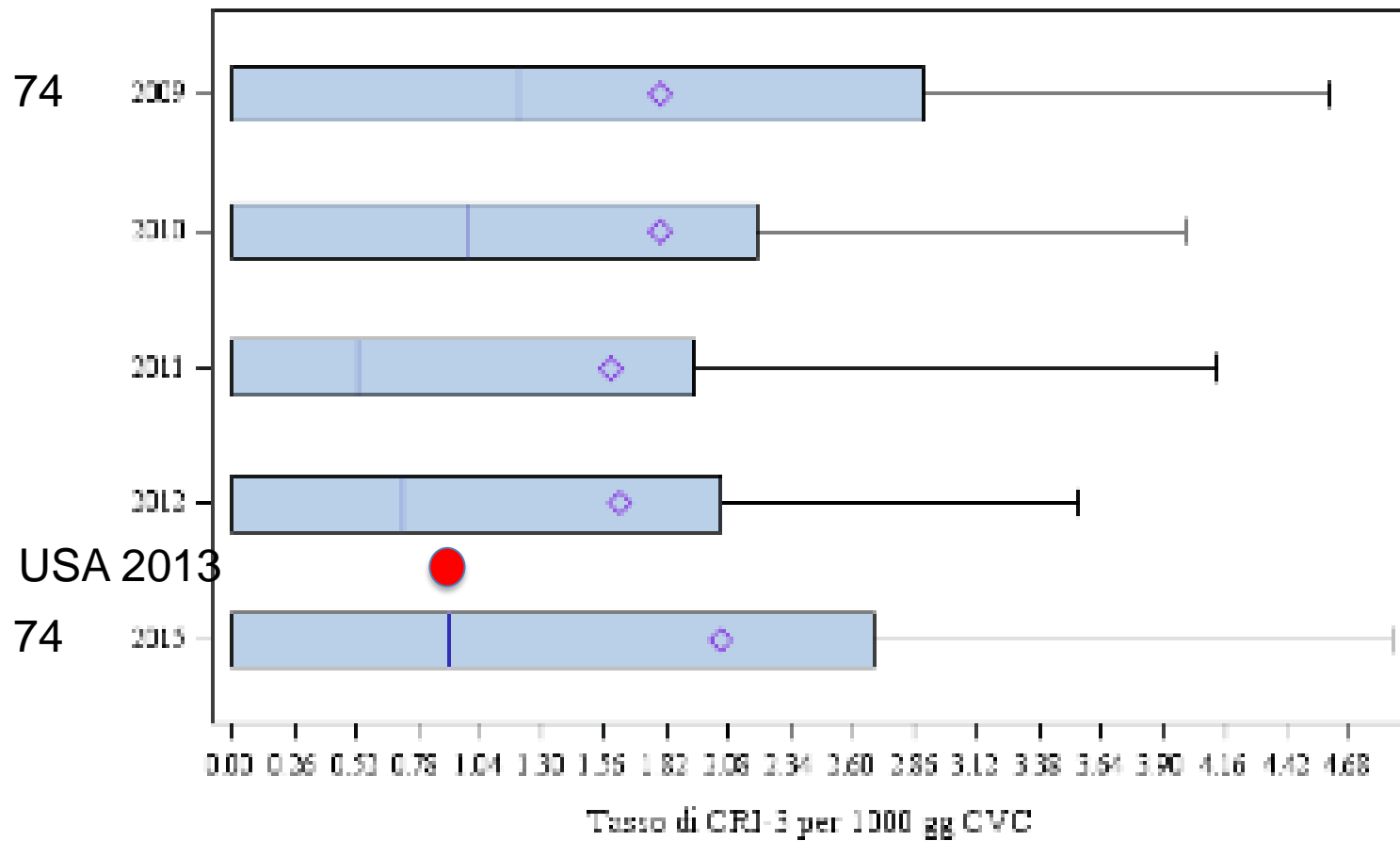
NNIS 1998 – NHSN 2013



Casi per 1000 giorni catetere

NNIS, AJIC 2004
NHSN 2010
NHSN 2013

Incidenza di batteriemie in terapia intensiva – Italia SITIN 2009 –2015



Casi per 1000 giorni catetere

Morsillo F, Report SITIN 2017

Sistema di sorveglianza USA

HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTIONS PROGRESS

STATE HAI PROGRESS

ACUTE CARE HOSPITALS

LEGEND

2014 state SIR is significantly lower (better) than comparison group in column header

2014 state SIR is significantly higher (worse) than comparison group in column header

Change in 2014 state SIR compared to group in column header is not statistically significant

2014 state SIR cannot be calculated

Yes

| STATE | CLABSI: CENTRAL LINE-ASSOCIATED BLOODSTREAM INFECTIONS | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| | 2014 Reporting and Validation | | | | | 2014 State CLABSI SIR | | |
| | # Hospitals Reporting to NHSN* | State Reporting Mandate | State HD† has Access to Data | Data Checked for Quality‡ | Additional In-Depth Data Review § | vs. 2013 State SIR | vs. 2014 Nat'l SIR | vs. 2008 Nat'l Baseline |
| Alabama | 70 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ↑ | ↑ | ↓ |
| Alaska | 11 | | ✓ | | | ↑ | ↑ | ↓ |
| Arizona | 60 | | ✓ | | | ↓ | ↑ | ↓ |
| Arkansas | 47 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ↑ | ↑ | ↓ |
| California | 358 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ↓ | ↑ | ↓ |
| Colorado | 53 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| Connecticut | 31 | ✓ | ✓ | ✓ | | ↓ | ↓ | ↓ |
| D.C. | 8 | ✓ | ✓ | ✓ | | ↓ | ↑ | ↓ |
| Delaware | 8 | ✓ | ✓ | ✓ | | ↓ | ↑ | ↓ |
| Florida | 194 | | | | | ↓ | ↑ | ↓ |
| Georgia | 108 | ✓ | ✓ | | | ↓ | ↑ | ↓ |
| Hawaii | 16 | ✓ | ✓ | ✓ | | ↓ | ↓ | ↓ |

- Spagna
- 18 mesi
- 192 UTI
- 68% del Paese
- 14,800 sanitari
- 100,000 ricoveri
- -50% CLA-BSI

Bacteriemia **zero**

Programa de Seguridad Integral (PSI)



Interventi
germe
specifici



Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo

Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee



Interventi
germe
specifici



Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo

| Microrganismi | Germi Gram-MDR | ESBL | CPE | MRSA |
|------------------------------------------------------------|----------------|------|-----|------|
| Sorveglianza e screening | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento al ricovero | | ++ | ++ | |
| Sorveglianza durante epidemia | | ++ | ++ | + |
| Isolamento per coorte (di pazienti e di staff dedicato) | | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento pz singolo | | ++ | ++ | ++ |
| Igiene delle mani | +++ | +++ | +++ | +++ |
| Lavaggio con agenti antisettici | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Precauzioni da contatto | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Politiche antibiotiche | | ++ | ++ | ++ |
| Pulizia degli ambienti | ++ | ++ | ++ | +++ |
| Educazione staff | ++ | ++ | ++ | +++ |
| Registrazione e notifica casi | | ++ | ++ | ++ |
| Isolamento del reparto | | | ++ | |

Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza

Progetto

"Prevenzione e controllo delle infezioni nelle organizzazioni sanitarie e socio-sanitarie - INF-OSS"
finanziato dal Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie - CCM



Febbraio 2014

**Documento di indirizzo per il
controllo della diffusione delle infezioni
da *Enterobacteriaceae*
produttrici di carbapenemasi (CPE)**



Bundle *Clostridium difficile* 2011

1. Nel sospetto di infezione da CD (diarrea non imputabile ad altre cause) invia le feci in laboratorio per il test
2. Nei casi confermati o sospetti applica le precauzioni da contatto, se possibile isola il paziente in stanza singola
3. Dopo aver assistito il paziente esegui sempre l'igiene delle mani con acqua e sapone o detergente-antisettico
4. Verifica la terapia antibiotica e sospendi gli antibiotici non indispensabili
5. Verifica che l'ambiente circostante il paziente ed il servizio dedicato vengano regolarmente puliti e disinfettati con una soluzione disinfettante a base di cloro
6. Informa il paziente, i parenti/visitatori ed il personale di supporto sulle problematiche relative a *Clostridium difficile*

Quali pazienti isolate?



Interventi
germe
specifici

Isolamento

Bundle dei device

Politica degli antibiotici

Igiene ambientale

Igiene delle mani

Sorveglianza

Educazione & formazione

Assetto organizzativo

Consumo di antibiotici in comunità - 2015

Francia

29,9 DDD

Pen 18,8

Mac3,2

FQ 1,6



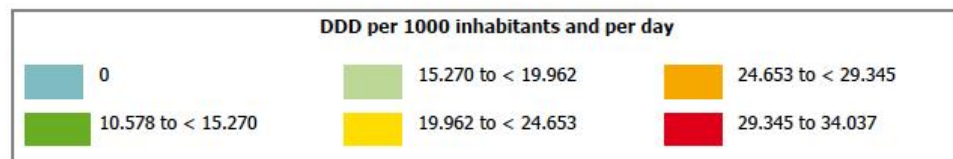
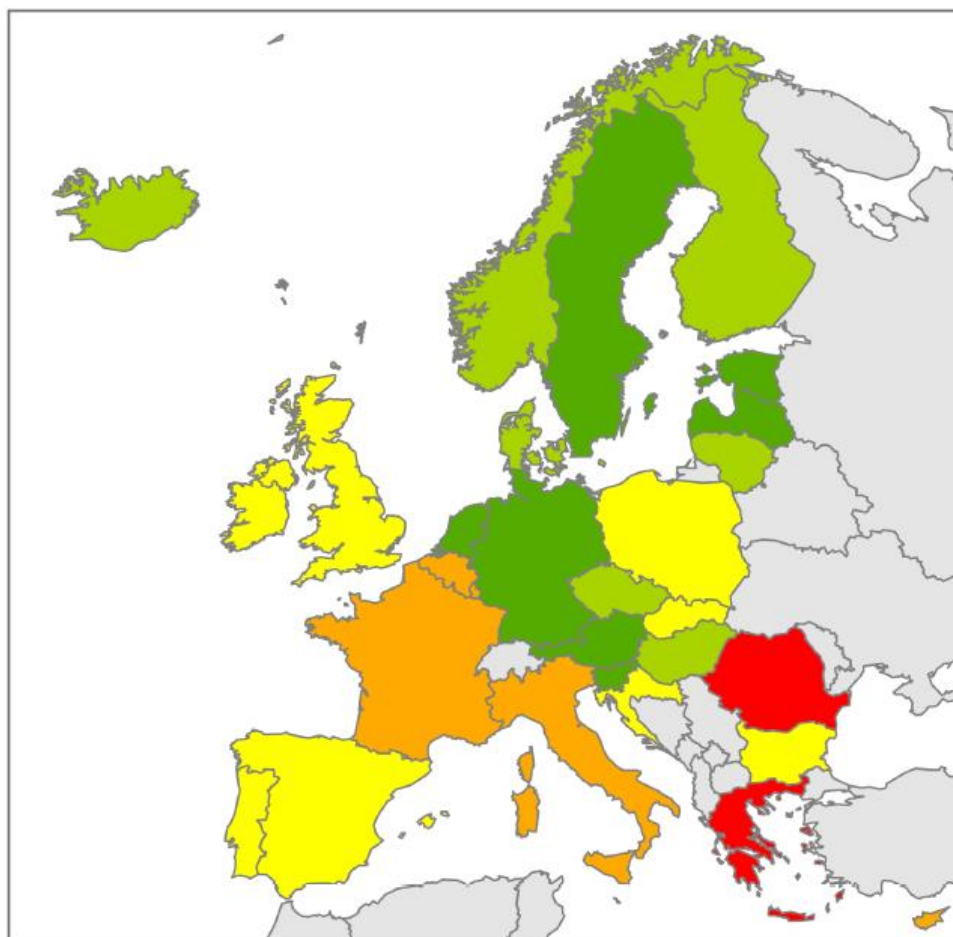
Italia

27,5 DDD

Pen 15,5

Mac4,6

FQ 3,4



Consumo di antibiotici in ospedale - 2015

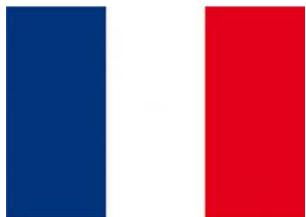
Francia

2,2 DDD

Pen 1,3

Mac 0,1

FQ 0,2



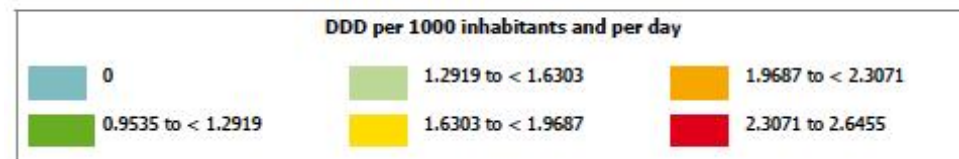
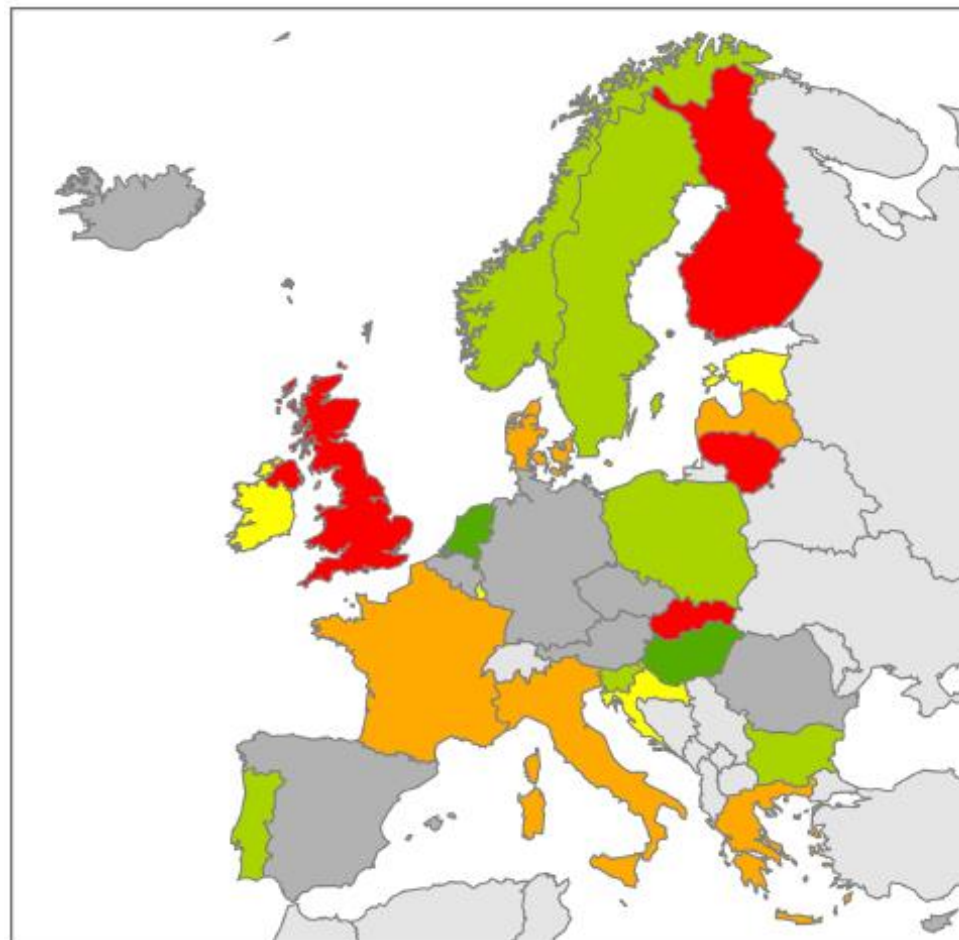
Italia

2,4 DDD

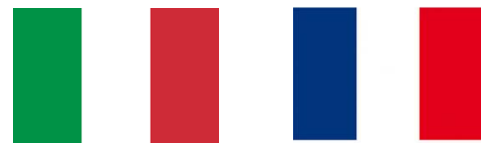
Pen 0,9

Mac 0,2

FQ 0,5



Confronto



| Germe | Italia | Francia |
|-------------------------------------------------------------|--------|---------|
| <i>Escherichia coli</i> R cefalosporine 3G | 30 | 11 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> R cefalosporine 3G | 56 | 31 |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i> R carbapenemi | 34 | 0,5 |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> R pip/tazo | 30 | 16 |
| <i>Acinetobacter baumannii</i> R carbapenemi | 78 | 6 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> R meticillina | 34 | 16 |
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> non sensibile a penicillina | 12 | 23 |

Perché questa discrepanza?

- Igiene delle mani inadeguata?
- Controllo delle infezioni correlate all'assistenza?
- Consumi critici di alcune molecole?
- Flussi di pazienti critici?
- Dati nazionali ???
- Investimenti specifici ???

Conclusioni



MISSION REPORT

ECDC country visit to Italy to discuss antimicrobial resistance issues

9-13 January 2017

- During conversations in Italy, ECDC often gained the impression that these high levels of AMR appear to be accepted by stakeholders throughout the healthcare system, **as if they were an unavoidable state of affairs.**
- **Little sense of urgency** about the current AMR situation from most stakeholders and a tendency by many stakeholders to **avoid taking charge** of the problem



Il gruppo variegato

- Amministratore
- Igienista
- Chirurgo
- Farmacista
- Infermiera
- Microbiologo
- Internista
- Infettivologo
- Farmacologo
- ??



Coordinated approach needed

“Although improvements within independent facilities are necessary, they might not be sufficient to reduce spread” *CDC, MMWR 2015*

FIGURE 2. Projected regional prevalence of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) over a 5-year period under three different intervention scenarios — 10-facility model, United States*

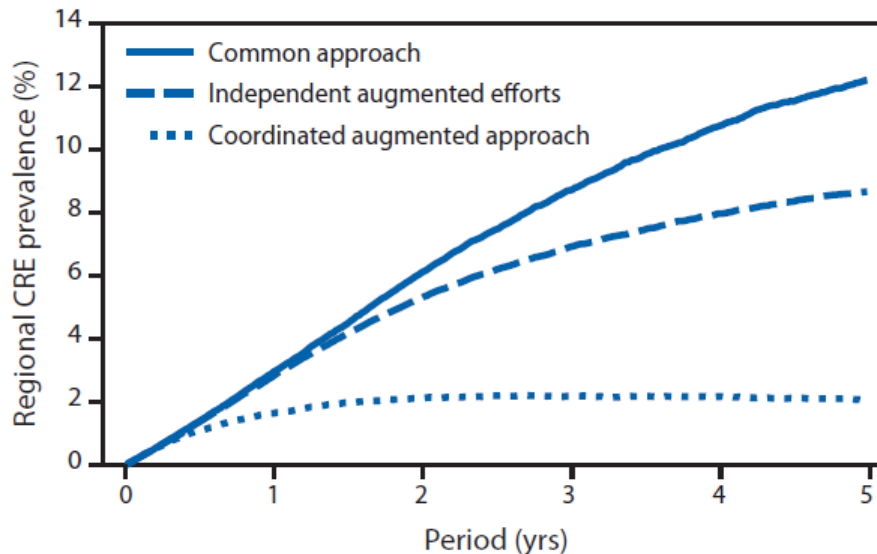
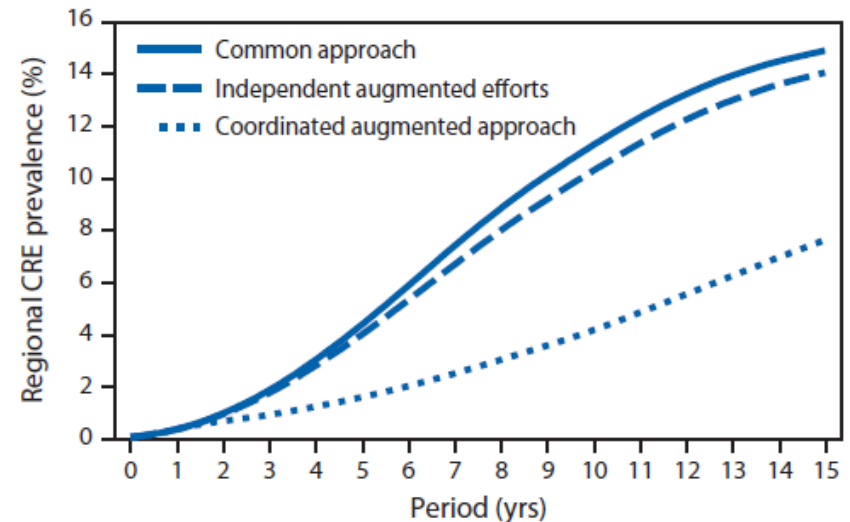


FIGURE 3. Projected countywide prevalence of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) over a 15-year period under three different intervention scenarios — 102-facility model, Orange County, California*



* Additional information available at <http://www.cdc.gov/drugresistance/resources/publications.html>. A video of the model simulations is available at <http://www.cdc.gov/drugresistance/resources/videos.html>.

Igiene delle mani



extra extra strong??



If you aren't totally clean, you are filthy.





KEEP
CALM

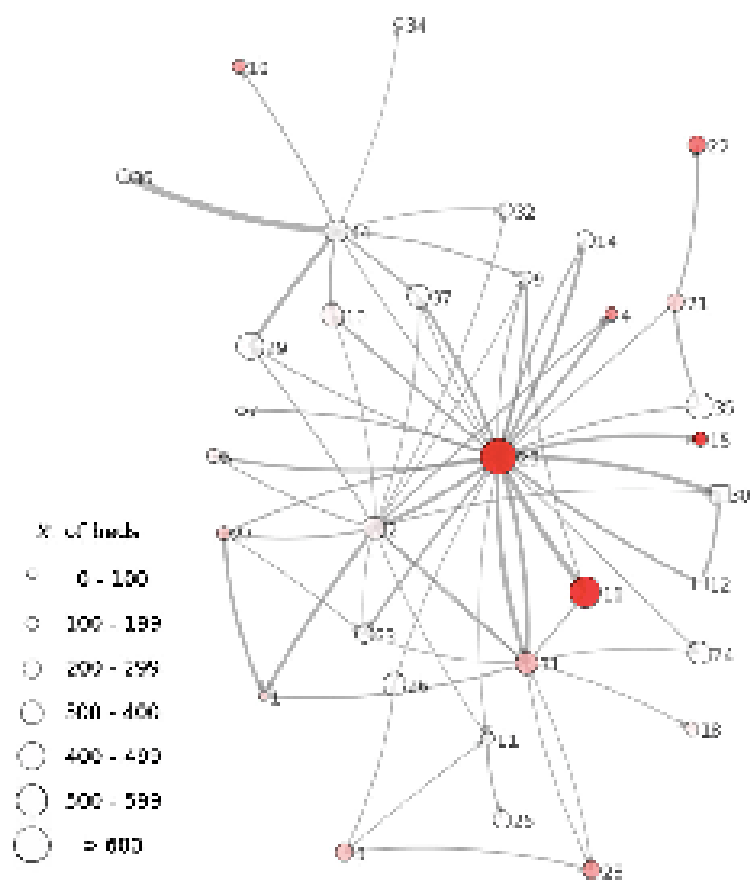
AND DO

ANTIMICROBIAL
STEWARDSHIP

Infection prevention in a connected world: The case for a regional approach

Mariano Ciccolini^a, Tjibbe Donker^a, Robin Köck^b, Martin Mielke^c, Ron Hendrix^d, Annette Jurke^e, Janette Rahamat-Langendoen^a, Karsten Becker^f, Hubert G.M. Niesters^a, Hajo Grundmann^a, Alexander W. Friedrich^{a,*}

Epidemiologia di rete



| Region | Connectivity | Region | Connectivity | Region | Connectivity | Region | Connectivity |
|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|
| 1 | 18.53 | 12 | 1 | 23 | 120.57 | 34 | 1 |
| 2 | 6.68 | 13 | 3.9 | 24 | 7 | 25 | 1 |
| 3 | 50.02 | 14 | 0 | 25 | 1 | 26 | 1 |
| 4 | 117.83 | 15 | 60.1 | 26 | 7 | 27 | 1 |
| 5 | 12.18 | 16 | 127.81 | 27 | 52.5 | 28 | 1 |
| 6 | 68.89 | 17 | 19 | 28 | 95.68 | 29 | 1 |
| 7 | 0 | 18 | 12.21 | 29 | 1 | 30 | 1 |
| 8 | 128.17 | 19 | 102.69 | 30 | 1 | 31 | 1 |
| 9 | 0 | 20 | 21.57 | 31 | 62.13 | 32 | 1 |
| 10 | 90.71 | 21 | 41.9 | 32 | 7 | 33 | 1 |
| 11 | 0 | 22 | 121.25 | 33 | 1 | - | - |



**"Be the
change
you wish
to see
in the world."**

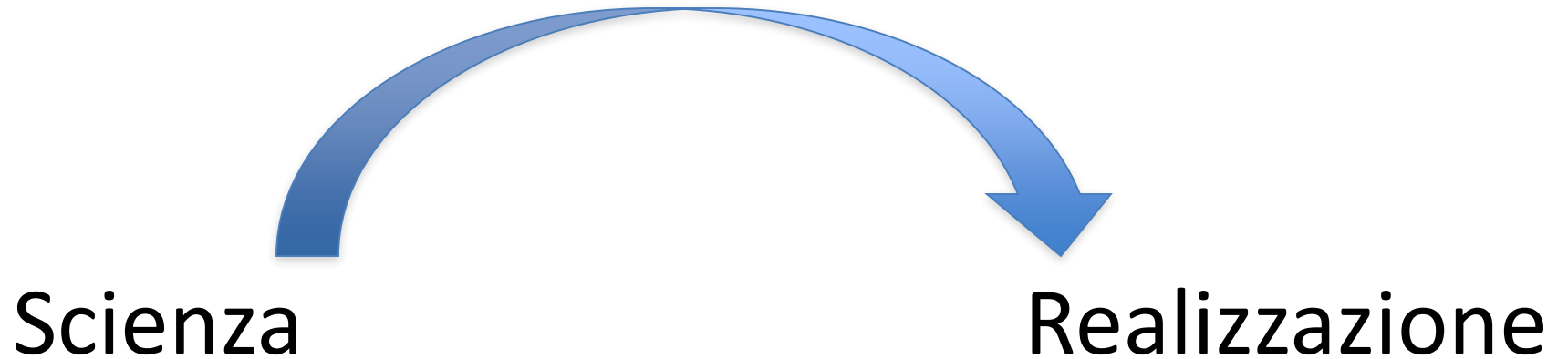
~Mahatma Gandhi

Progetto Multi Societario Italiano sul Controllo dell'Antibiotico Resistenza

Mu SIC ♪ Re



Acquisizione di responsabilità





DECALOGO

**PER IL CORRETTO USO DEGLI ANTIBIOTICI E PER IL
CONTENIMENTO DELLE RESISTENZE BATTERICHE IN ITALIA**

Si ... può ... fare !!!



Grazie mille

Disponibili per ogni chiarimento

Dobbiamo fare rete