



SIFO

Società Italiana di Farmacia Ospedaliera
e dei Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie



I diversi profili nella stewardship Il punto di vista del farmacista

Torino, 31 Gennaio 2014

*Giornate di sinergia tra la farmacia ospedaliera, la direzione medica ospedaliera, l'infettivologia, la microbiologia e la medicina interna :
antimicrobial stewardship*

Dr. Eugenio Ciacco

*Direttore UOC Servizio Farmaceutico Aziendale ASL1 Avezzano Sulmona L'Aquila
Coordinatore Area Scientifica SIFO Malattie Infettive*

“Le mani, per semplice contatto, possono infettare” egli scrive “ormai chiunque, abbia sezionato o meno nei giorni precedenti, si dovrà sottoporre ad una accuratissima disinfezione delle mani con il Cloruro di Calcio.

Il risultato non si fa aspettare, ed è magnifico.

Nel mese seguente la mortalità puerperare diviene quasi nulla...”

**Louis-Ferdinand Celine,
Il Dottor Semmelweis (1952)**

**How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces?
A systematic review**

Axel Kramer*¹, Ingeborg Schwebke² and Günter Kampf^{1,3}

BMC Infectious Diseases 2006, **6**:130 doi:10.1186/1471-2334-6-130

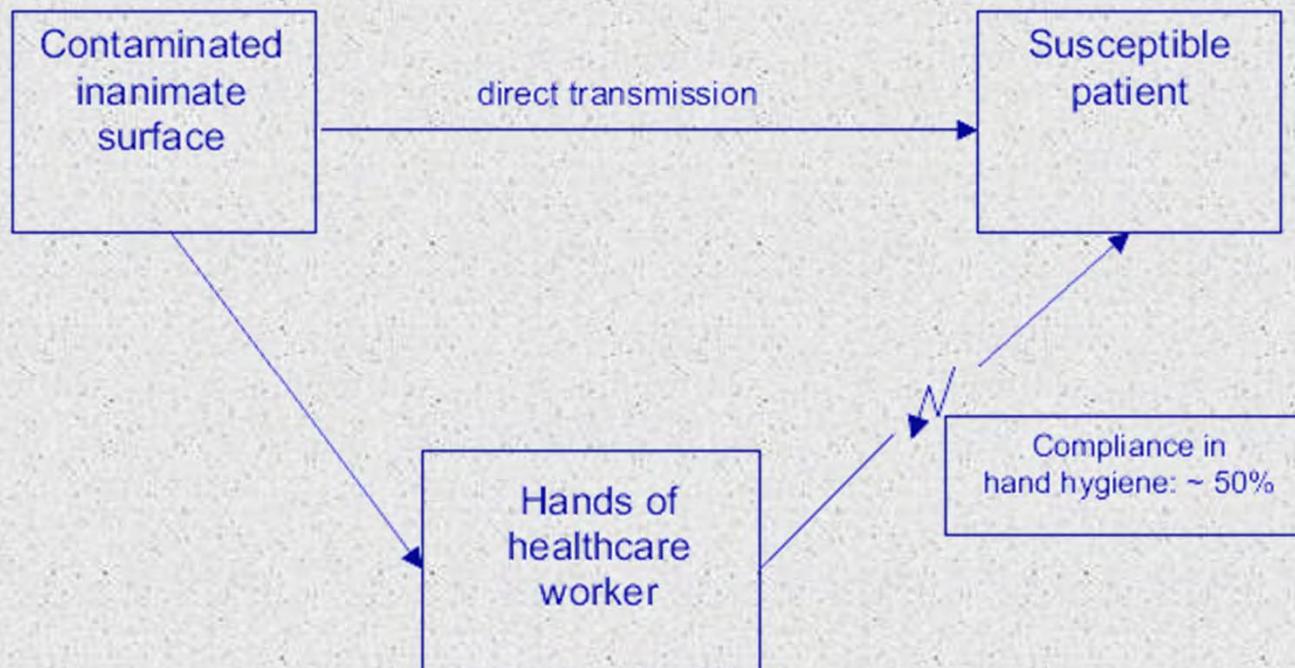


Figure 1

Common modes of transmission from inanimate surfaces to susceptible patients.

SUPERBUGS Attack

» Corriere della Sera > Salute > I super batteri minacciano l'Europa

IL RAPPORTO

I super batteri minacciano l'Europa

Aumenta, soprattutto in Italia, il tasso di infezioni agli antibiotici, soprattutto a causa dell'abuso che si fa di questi medicinali

Allarme per il super batterio *Klebsiella pneumoniae*

Publicato da Vincenzo Borriello il 23 NOVEMBRE 2012 12:36

notizie.it
Quotidiano di libera informazione

la Repubblica.it

L'irresistibile avanzata dei superbatteri "Ormai sono più forti degli antibiotici"

Allarme dell'Organizzazione mondiale della sanità: "Un pericolo come il riscaldamento globale". In Europa 25mila persone muoiono ogni anno perché le penicilline non curano più

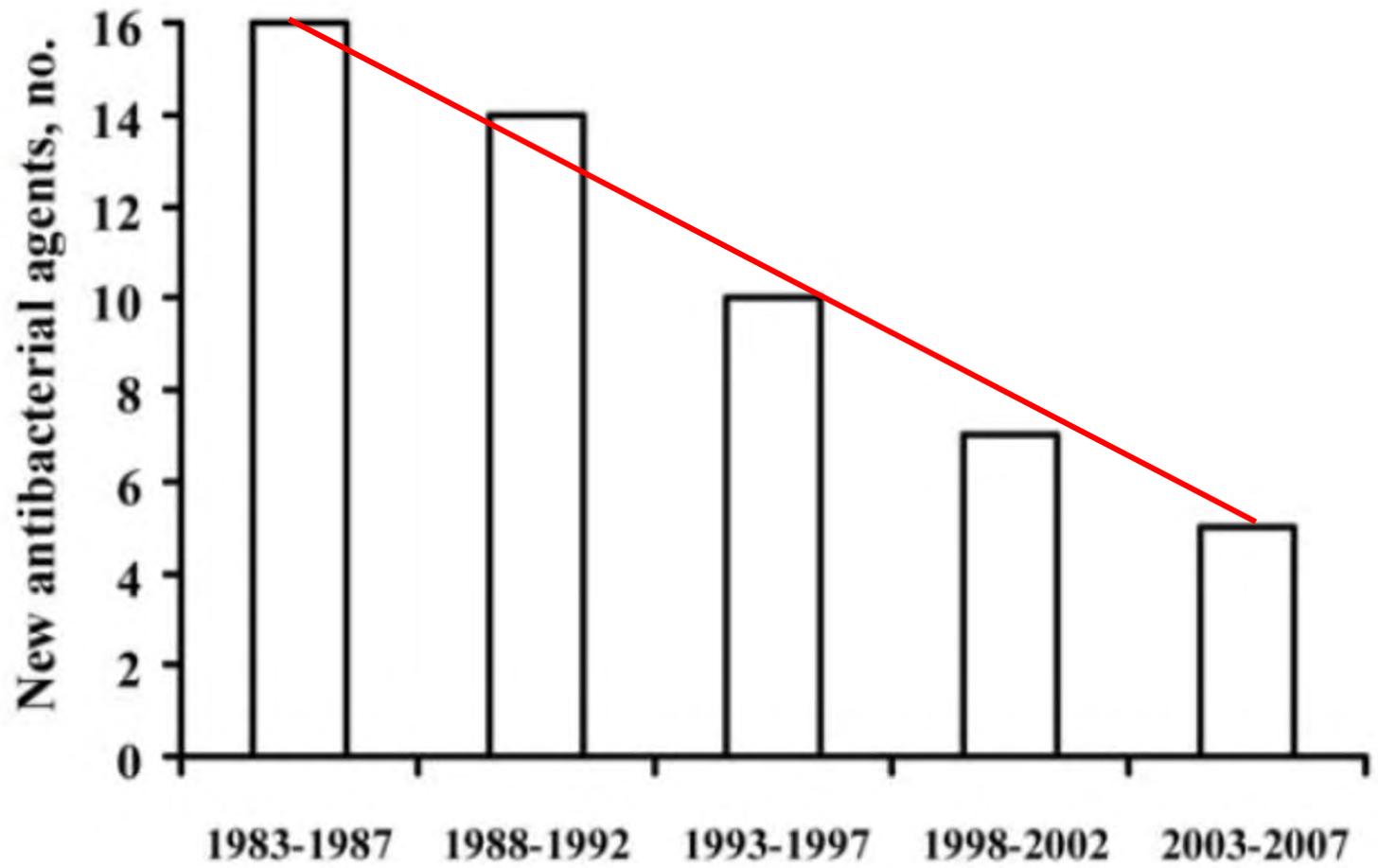
il Giornale.it

Superbatteri e super resistenti: «Il mondo rischia la catastrofe»





TTDCA



Bar
fro

Helen
Mich
¹Division
Wayne
Diego,
Resear
Provid

Administration Medical Center, and ¹⁰Department of Medicine, Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Ohio;
¹¹Department of Medicine, University of Virginia School of Medicine, Charlottesville; and ¹²Department of Medicine, Johns Hopkins University
School of Medicine, Baltimore, Maryland

A petri dish containing a bacterial culture on a dark agar surface. The culture shows a dense, confluent layer of small, white, circular colonies. The petri dish is illuminated from above, creating a bright, circular glow around the edges of the agar. The background is dark, making the glowing petri dish stand out.

Multi Drug Resistant (MDR)?

MDR - non suscettibilità ad almeno un agente
XDR - suscettibilità a solo una
in tutte le categorie di antibiotici;
o due categorie di antibiotici



TABLE 7. *Pseudomonas aeruginosa*; examples of antimicrobial susceptibility profiles that fit MDR, XDR and PDR definitions; isolate no. 1 is PDR; isolate no. 2 is XDR and isolate no. 3 is MDR

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Isolate no. 1 (PDR)	Isolate no. 2 (XDR)	Isolate no. 3 (MDR)
Aminoglycosides	Gentamicin	X ^a	X	
	Tobramycin	X	^b	
	Amikacin	X		
	Netilmicin	X		
Antipseudomonal carbapenems	Imipenem	X	X	X
	Meropenem	X	X	
	Doripenem	X	X	
Antipseudomonal cephalosporins	Ceftazidime	X		X
	Cefepime	X	X	
Antipseudomonal fluoroquinolones	Ciprofloxacin	X	X	X
	Levofloxacin	X		
Antipseudomonal penicillins + β -lactamase inhibitors	Piperacillin-tazobactam	X		
	Ticarcillin-clavulanic acid	X	X	
Monobactams	Aztreonam	X	X	
Phosphonic acids	Fosfomycin	X		
Polymyxins	Colistin	X		
	Polymyxin B	X		

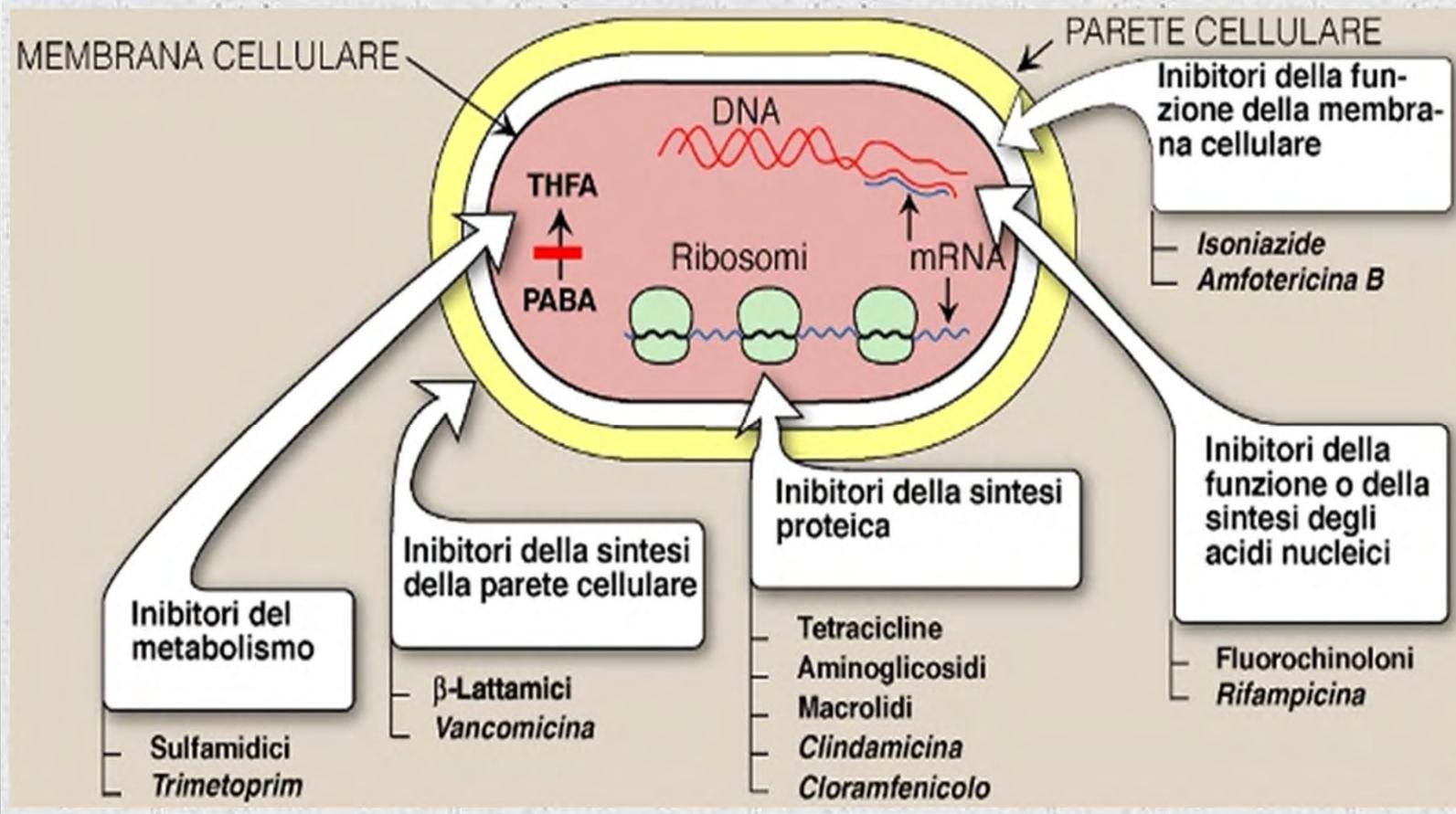
Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance

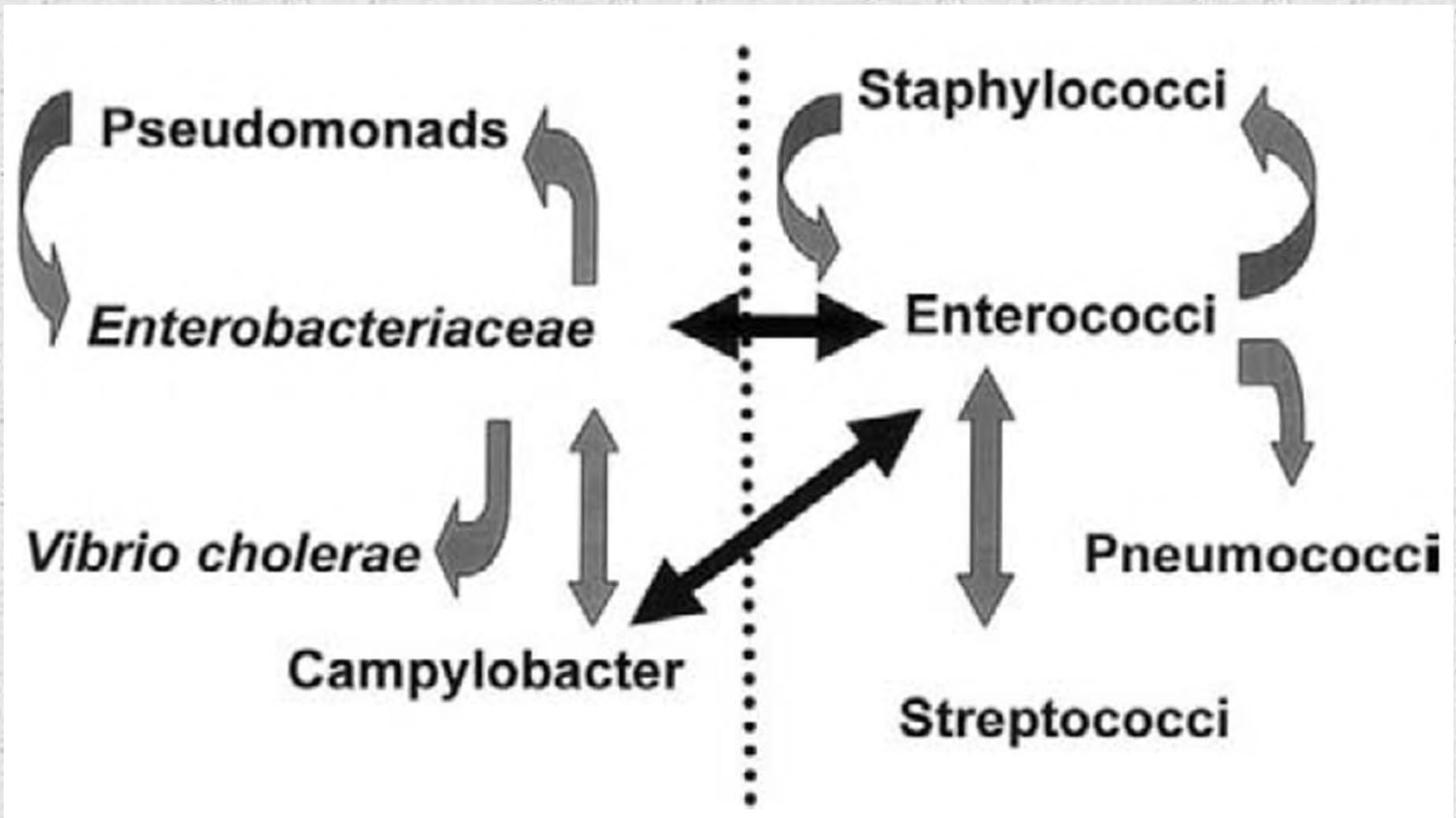
A.-P. Magiorakos¹, A. Srinivasan², R. B. Carey², Y. Carmeli³, M. E. Falagas^{4,5}, C. G. Giske⁶, Clin Microbiol Infect 2012; 18: 268–281
 Kahlmeter⁹, B. Olsson-Liljequist¹⁰, D. L. Paterson¹¹, L. B. Rice¹², J. Stelling¹³, M. J. Struelens¹⁴, A. Vatopoulos¹⁵, J. T. Veber²
 and D. L. Monnet¹



ESKAPE

Meccanismo di azione degli antibiotici





pre



e

Sorveglianza attiva: screening dei portatori

Use of Active Surveillance Cultures
to Detect Asymptomatic Colonization
With Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae* in Intensive Care Unit
Patients

David Calfee, MD, MS; Stephen

Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29:966-71

Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)
Colonization at Hospital Admission and Its
Subsequent MRSA Infection

J Clin Microbiol 2004; 39:776-82

Risk-factors and predictors of mortality in patients colonised with
vancomycin-resistant enterococci

V. Sakka¹, S. Tsiodras¹, L. Galani¹, A. Antoniadou¹, M. Souli¹, I. Galani¹, M. Pantelaki², N. Siafakas²,
L. Zerva² and H. Giamarellou¹

Clin Microbiol Infect 2008; 14: 14-21

Research article

Open Access

How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review

Axel Kramer^{*1}, Ingeborg Schwebke² and Günter Kampf^{1,3}

Address: ¹Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald, Germany; ²Robert Koch Institut, Berlin, Germany and ³Bode Chemie GmbH & Co. KG, Scientific Affairs, Hamburg, Germany

Email: Axel Kramer* - kramer@uni-greifswald.de; Ingeborg Schwebke - schwebke@rki.de; Günter Kampf - gunter.kampf@bode-chemie.de
* Corresponding author

Published: 16 August 2006

Received: 26 April 2006

BMC Infectious Diseases 2006, 6:130 doi:10.1186/1471-2334-6-130

Accepted: 16 August 2006

This article is available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/6/130>

© 2006 Kramer et al; licensee BioMed Central Ltd.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Background: Inanimate surfaces have often been described as the source for outbreaks of nosocomial infections. The aim of this review is to summarize data on the persistence of different nosocomial pathogens on inanimate surfaces.

Methods: The literature was systematically reviewed in MedLine without language restrictions. In addition, cited articles in a report were assessed and standard textbooks on the topic were reviewed. All reports with experimental evidence on the duration of persistence of a nosocomial pathogen on any type of surface were included.

Results: Most gram-positive bacteria, such as *Enterococcus* spp. (including VRE), *Staphylococcus aureus* (including MRSA), or *Streptococcus pyogenes*, survive for months on dry surfaces. Many gram-negative species, such as *Acinetobacter* spp., *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*, or *Shigella* spp., can also survive for months. A few others, such as *Bordetella pertussis*, *Haemophilus influenzae*, *Proteus vulgaris*, or *Vibrio cholerae*, however, persist only for days. Mycobacteria, including *Mycobacterium tuberculosis*, and spore-forming bacteria, including *Clostridium difficile*, can also survive for months on surfaces. *Candida albicans* as the most important nosocomial fungal pathogen can survive up to 4 months on surfaces. Persistence of other yeasts, such as *Torulopsis glabrata*, was described to be similar (5 months) or shorter (*Candida parapsilosis*, 14 days). Most viruses from the respiratory tract, such as corona, coxsackie, influenza, SARS or rhino virus, can persist on surfaces for a few days. Viruses from the gastrointestinal tract, such as astrovirus, HAV, polio- or rota virus, persist for approximately 2 months. Blood-borne viruses, such as HBV or HIV, can persist for more than one week. Herpes viruses, such as CMV or HSV type 1 and 2, have been shown to persist from only a few hours up to 7 days.

Conclusion: The most common nosocomial pathogens may well survive or persist on surfaces for months and can thereby be a continuous source of transmission if no regular preventive surface disinfection is performed.

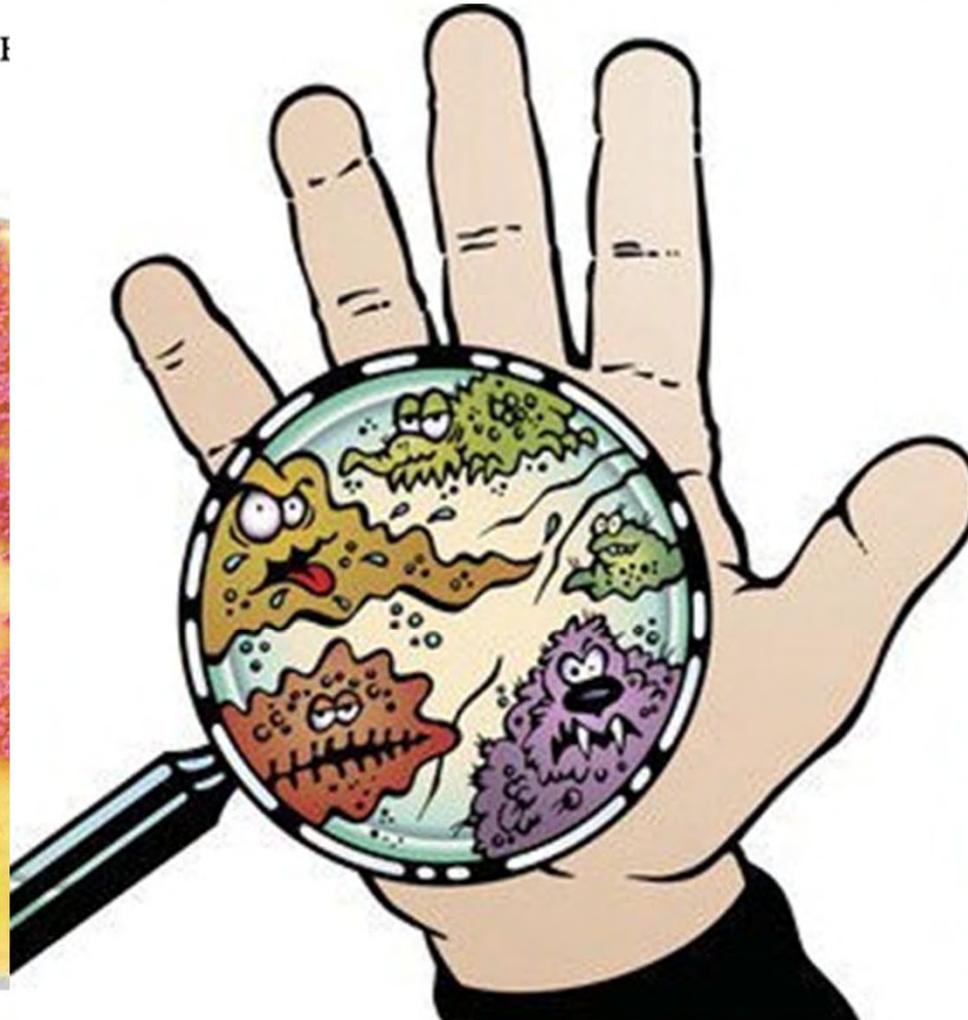
Table 1: Persistence of clinically relevant bacteria on dry inanimate surfaces.

Type of bacterium	Duration of persistence (range)	Reference(s)
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 days to 5 months	[18, 25, 28, 29, 87, 88]
<i>Bordetella pertussis</i>	3 – 5 days	[89, 90]
<i>Campylobacter jejuni</i>	up to 6 days	[91]
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	5 months	[92–94]
<i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>C. trachomatis</i>	≤ 30 hours	[14, 95]
<i>Chlamydia psittaci</i>	15 days	[90]
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	7 days – 6 months	[90, 96]
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	1–8 days	[21]
<i>Escherichia coli</i>	1.5 hours – 16 months	[12, 16, 17, 22, 28, 52, 90, 97–99]
<i>Enterococcus</i> spp. including VRE and VSE	5 days – 4 months	[9, 26, 28, 100, 101]
<i>Haemophilus influenzae</i>	12 days	[90]
<i>Helicobacter pylori</i>	≤ 90 minutes	[23]
<i>Klebsiella</i> spp.	2 hours to > 30 months	[12, 16, 28, 52, 90]
<i>Listeria</i> spp.	1 day – months	[15, 90, 102]
<i>Mycobacterium bovis</i>	> 2 months	[13, 90]
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1 day – 4 months	[30, 90]
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1 – 3 days	[24, 27, 90]
<i>Proteus vulgaris</i>	1 – 2 days	[90]
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hours – 16 months; on dry floor: 5 weeks	[12, 16, 28, 52, 99, 103, 104]
<i>Salmonella typhi</i>	6 hours – 4 weeks	[90]
<i>Salmonella typhimurium</i>	10 days – 4.2 years	[15, 90, 105]
<i>Salmonella</i> spp.	1 day	[52]
<i>Serratia marcescens</i>	3 days – 2 months; on dry floor: 5 weeks	[12, 90]
<i>Shigella</i> spp.	2 days – 5 months	[90, 106, 107]
<i>Staphylococcus aureus</i> , including MRSA	7 days – 7 months	[9, 10, 16, 52, 99, 108]
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 – 20 days	[90]
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3 days – 6.5 months	[90]
<i>Vibrio cholerae</i>	1 – 7 days	[90, 109]

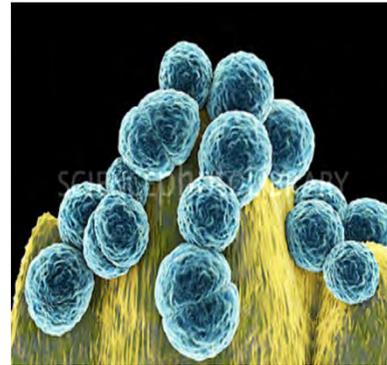
Hands as route of transmission for *Klebsiella* species

MARK CASEWI

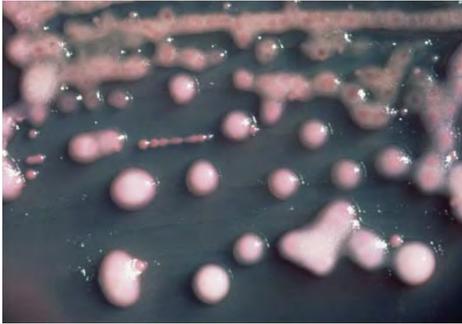
A



Screening per MRSA



- Tampone nasale per MRSA nei pazienti ad alto rischio, all'ammissione in reparto e al momento della dimissione
- Isolamento dei portatori
- Eventuale decontaminazione dei portatori
- Rimozione delle misure di isolamento dopo la negatività delle colture di controllo



Screening per P.aeruginosa e Enterobatteri MDR

- Pazienti ad alto rischio all'ammissione)
- Sorveglianza attiva dei contatti dei casi indice
- Dello staff...



Precauzioni standard e da contatto



High Touch Objects (HTO)



Please note: An erratum has been published for this article. To view the erratum, please click [here](#).

Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities

Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)



I siti più ad alto rischio
sono quelli vicino al
paziente.

Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices

Lancet Infect Dis 2006; 6:
641-52

Didier Pittet, Benedetta Allegranzi, Hugo Sax, Sasi Dharan, Carmem Lúcia Pessoa-Silva, Liam Donaldson, John M Boyce; on behalf of the WHO Global Patient Safety Challenge, World Alliance for Patient Safety

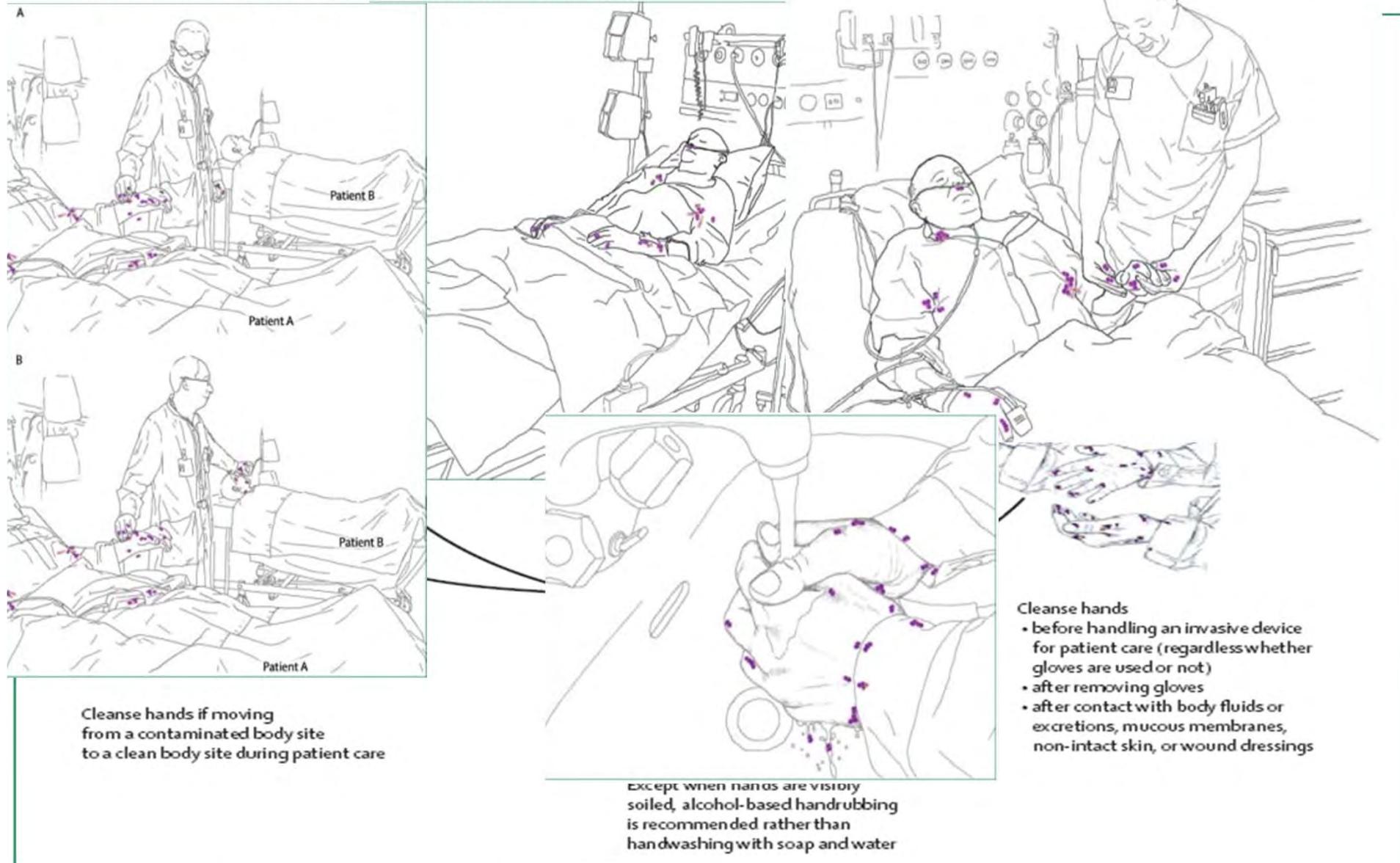


Figure 7: Summary of hand transmission and indications for hand hygiene during patient care

La sanificazione ambientale

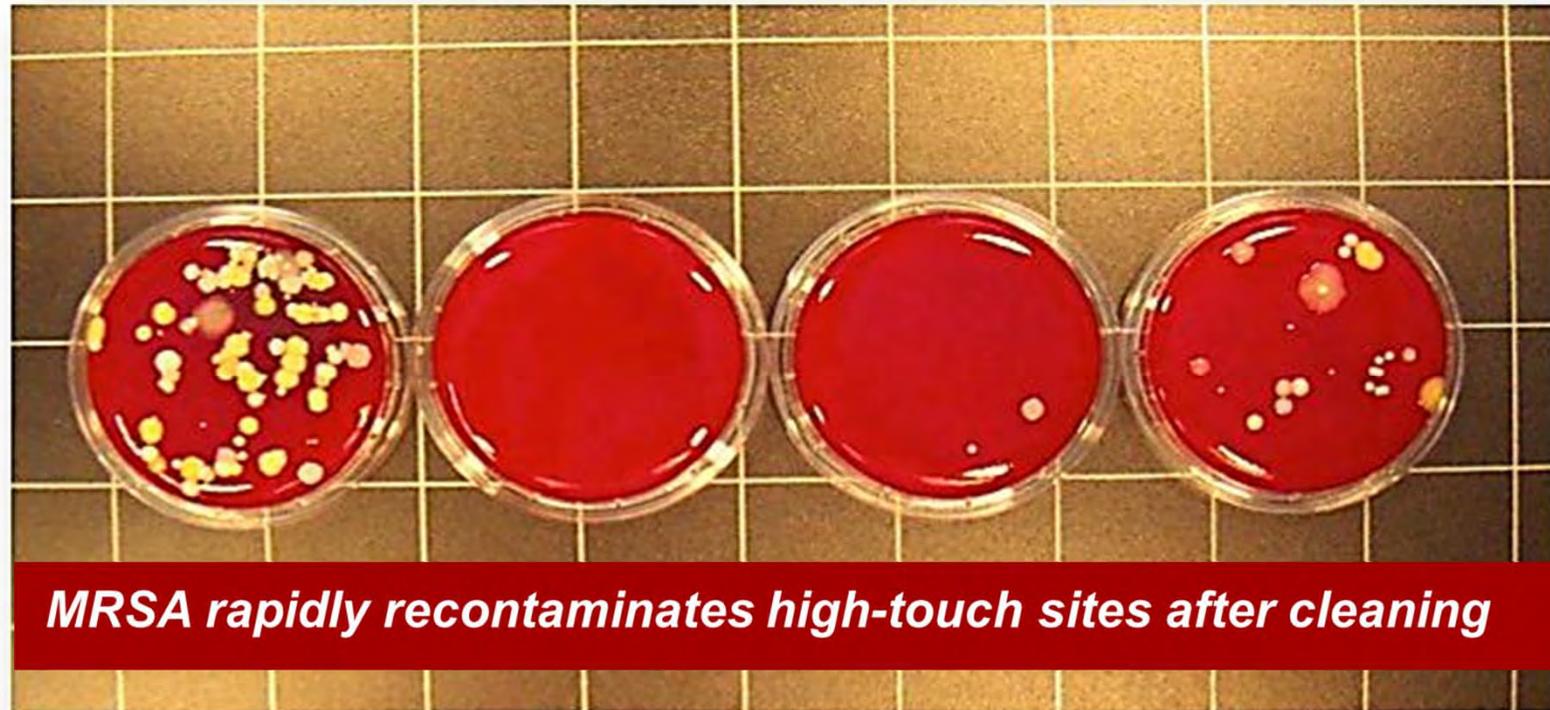
Chi
deve
pulire

Con
che
cosa
deve
pulire

Cosa
deve
pulire



Is the frequency of cleaning important?



Contact plates from patient locker surface

Left to right: Pre clean, 1 hour, 2hour, 3 hour assesment



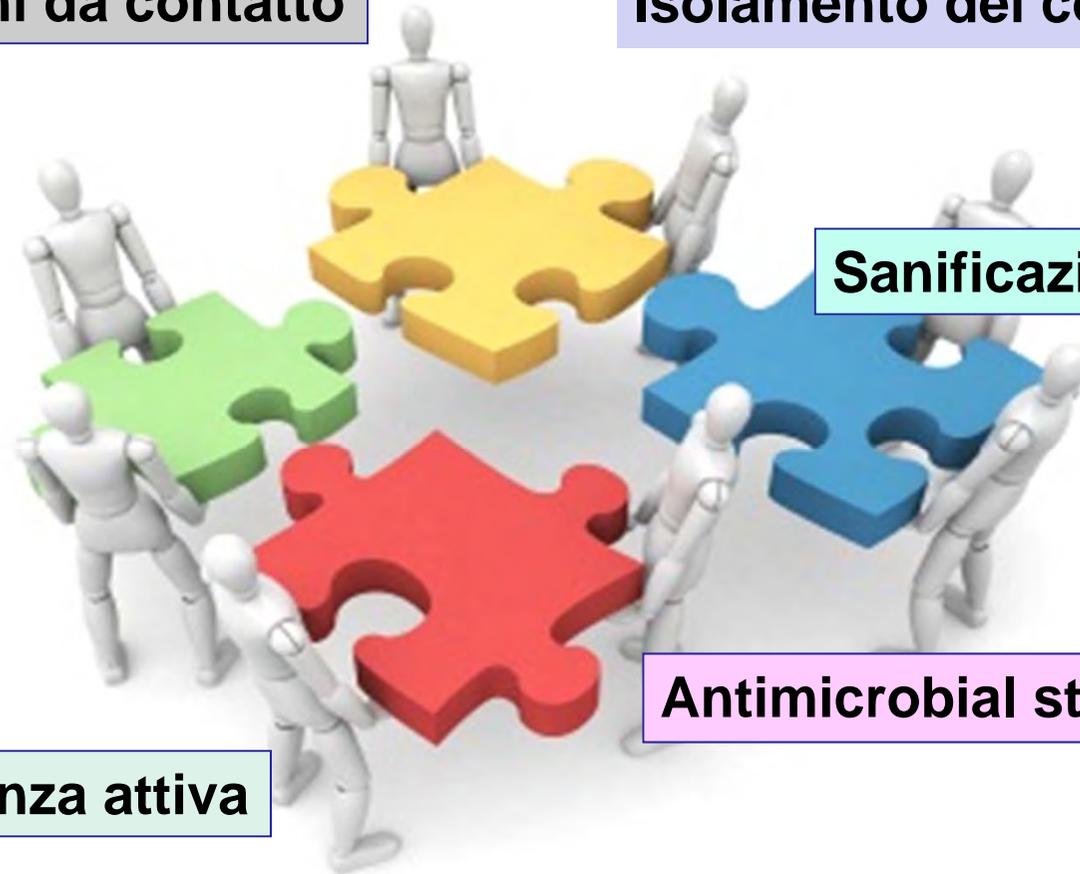
Scelta dell'antibiotico,
della via di
somministrazione,
della dose e della
durata della terapia,

al fine di ottenere il
massimo beneficio
clinico, minimizzando
gli effetti indesiderati

Antimicrobial stewardship

Precauzioni da contatto

Isolamento dei colonizzati/infetti



Sanificazione ambientale

Antimicrobial stewardship

Sorveglianza attiva

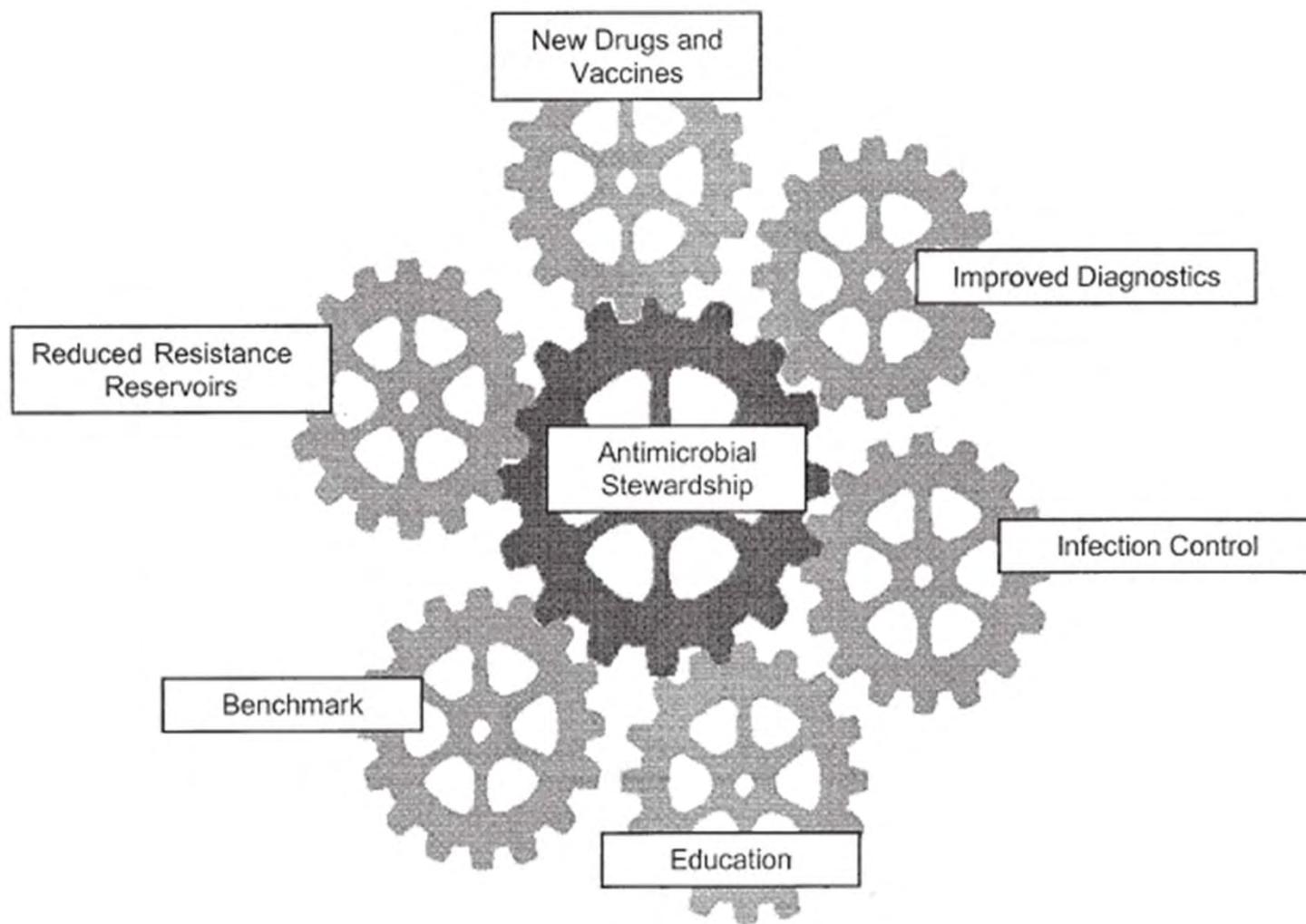


Table 1 Representative Studies Demonstrating Reductions in Antimicrobial Resistance After Introduction of Different Types of Antimicrobial Stewardship Programs (ASPs)

Study, year	Location	Type of ASP introduced	Outcome after introduction of ASP
Carling et al [8], 2003	University-affiliated teaching hospital, Boston, Massachusetts	Audit and feedback from all third-generation cephalosporins, aztreonam, parenteral fluoroquinolones, and imipenem	<ul style="list-style-type: none"> ● 22% reduction in use of parenteral broad-spectrum antimicrobials ($P < .001$) ● <i>Clostridium difficile</i> infections decreased from 2.2 to 1.4 cases per 1000 patient-days ($P = .002$) ● Significant decrease in resistant Enterobacteriaceae ($P = .02$)
Fishman [12], 2006	Hospital of the University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania	Combined audit and feedback and prior authorization	<ul style="list-style-type: none"> ● Appropriate antimicrobial selection increased from 32% to 90% ● Cure rate increased from 55% to 91% ● Clinical failure rate decreased from 31% to 5% ● Prevalence of resistant pathogens decreased from 9% to 1%
Lipworth et al [19], 2006	625-Bed academic medical center and a 344-bed urban community hospital	Prior authorization: restricted access to ceftazidime and ceftriaxone	<ul style="list-style-type: none"> ● 86%–97% decrease in use of these agents at both hospitals ● Prevalence of ESBL-EK decreased by 45% at academic medical center ($P < .001$) and 22% at the community hospital ($P = .36$)
Valiquette et al [20], 2007	Secondary/tertiary-care hospital, Quebec, Canada	Audit and feedback strategy focused on appropriate use of second- and third-generation cephalosporins, ciprofloxacin, clindamycin, and macrolides	<ul style="list-style-type: none"> ● Decreased total antimicrobial consumption by 23% ● Decreased targeted antimicrobial consumption by 54% ● Incidence of <i>C. difficile</i> infection decreased by 60% ($P = .007$)

Antimicrobial Stewardship Programs in Community Hospitals: The Evidence Base and Case Studies

CID 2011:53 (Suppl 1) • S23

Christopher A. Ohl¹ and Elizabeth S. Dodds Ashley²

¹Medicine Section on Infectious Diseases, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, North Carolina; and ²Department of Pharmacy, University of Rochester Medical Center, Rochester, New York

Success stories



Carbapenemases in *Klebsiella pneumoniae* and Other *Enterobacteriaceae*: an Evolving Crisis of Global Dimensions

L. S. Tzouvelekis,^a A. Markogiannakis,^b M. Psychogiou,^c P. T. Tassios,^a and G. L. Daikos^d

Department of Microbiology^a and First Department of Propaeutic Medicine,^b School of Medicine, University of Athens, and Department of Pharmacy, Laiko General Hospital,^c Athens, Greece



Journal of Hospital Infection

Volume 53, Issue 1, January 2003, Pages 31–38

Successful control of an *Acinetobacter baumannii* outbreak in a neonatal intensive care unit

R. Melamed^a, D. Greenberg^{a, f1}, N. Porat^a, M. Karplus^b, E. Zmora^b, A. Golan^b, P. Yagupsky^c, R. Dagan^a

Surveillance and outbreak reports

AN OUTBREAK OF HOSPITAL-ACQUIRED *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* SKIN INFECTION AMONG NEWBORNS, NAN PROVINCE, THAILAND, JANUARY 2008

www.eurosurveillance.org

V Pawun (Vichpw@health2.moph.go.th)¹, C Jiraphongsa¹, S Puttamasute², R Putta², A Wongnai², T Jaïma², P Tithsayatikom², S Wattanasri¹

Vol. 23 No. 2

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY

77

AN OUTBREAK OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* IN A PEDIATRIC CARDIOTHORACIC SURGERY UNIT

Stefan Weber, MD, MS; Loreen A. Herwaldt, MD; Louise-Anne McNutt, PhD; Paul Rhomberg, BS; Pierre Vaudaux, PhD; Michael A. Pfaller, MD; Trish M. Perl, MD, MSc

Successful Control of an Outbreak of *Klebsiella pneumoniae* Carbapenemase–Producing *K. pneumoniae* at a Long-Term Acute Care Hospital

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY APRIL 2010, VOL. 31, NO. 4

L. Silvia Munoz-Price, MD; Mary K. Hayden, MD; Karen Lolans, BS; Sarah Won, MD; Karen Calvert, BS, MT(ASCP); Michael Lin, MD; Alexander Stemer, MD; Robert A. Weinstein, MD

Figure 4.38: *Staphylococcus aureus*: percentage (%) of invasive isolates resistant to meticillin (MRSA), by country, EU/EEA countries, 2008–2011

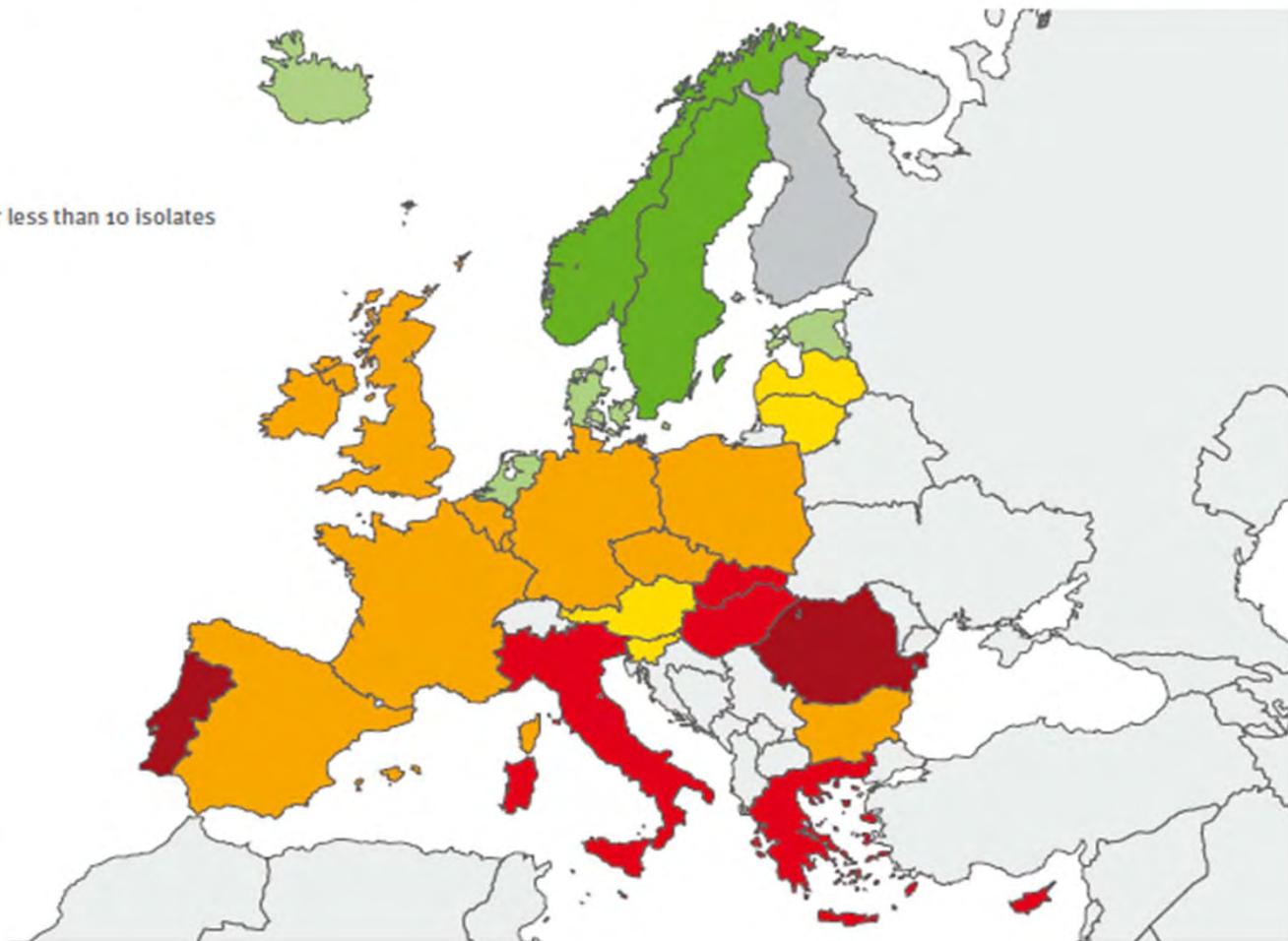


Figure 4.24: *Pseudomonas aeruginosa*: percentage (%) of invasive isolates with combined resistance (resistance to three or more antimicrobial classes among piperacillin (± tazobactam), ceftazidime, fluoroquinolones, aminoglycosides and carbapenems), by country, EU/EEA countries, 2011

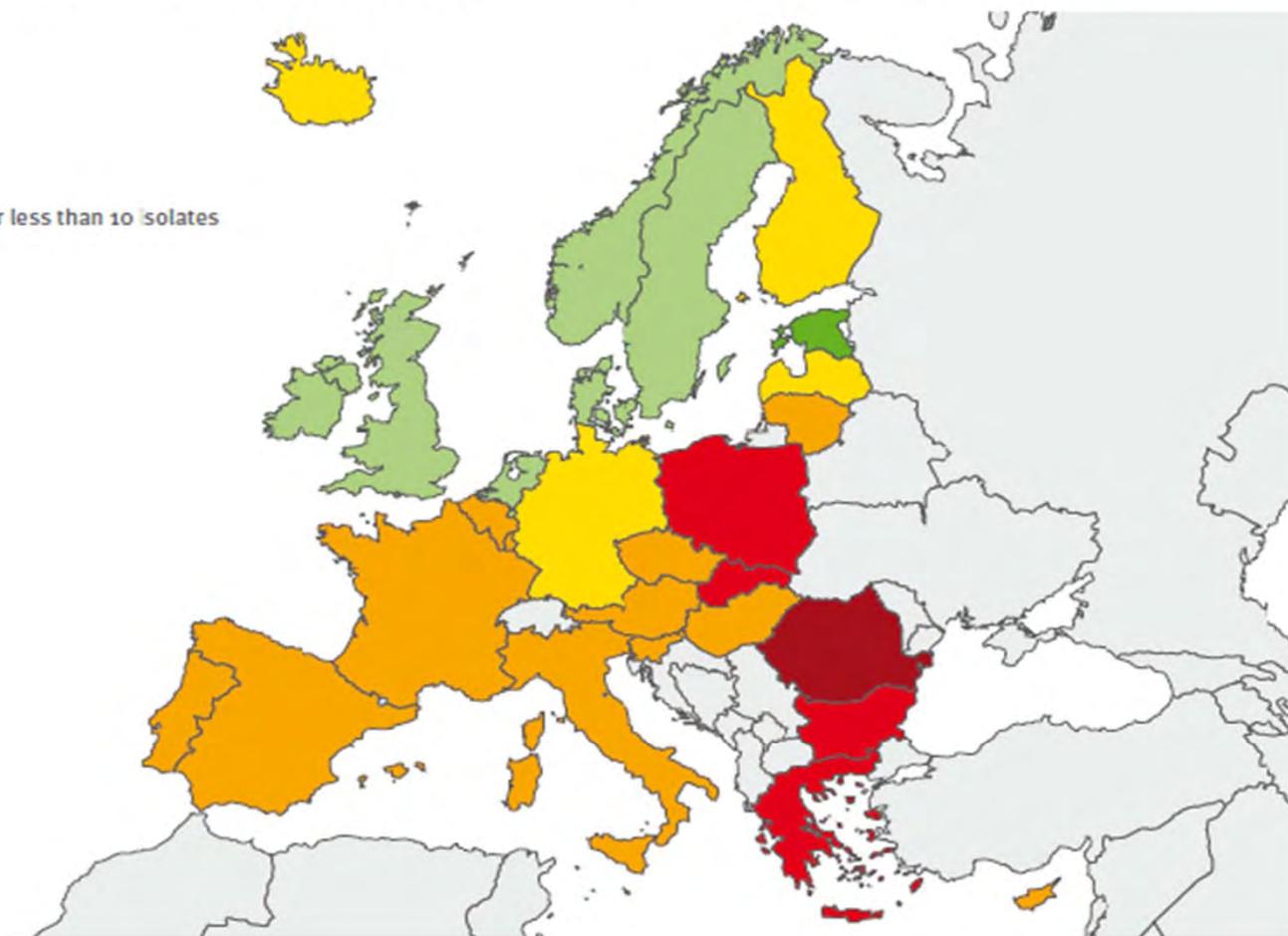
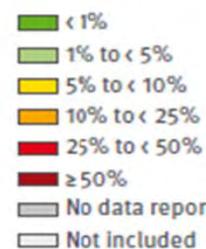


Figure 4.2: *Escherichia coli*: percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2011

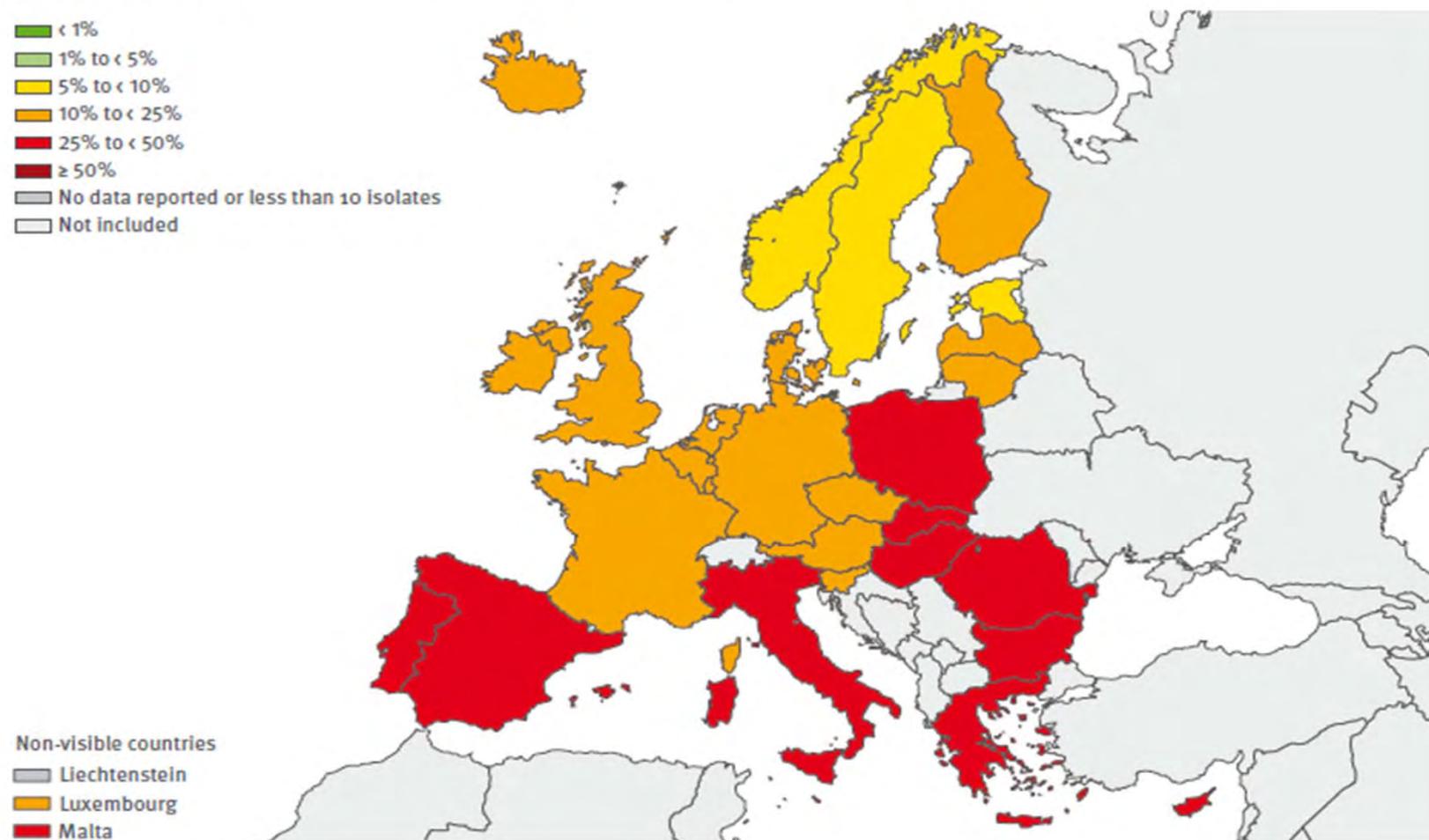
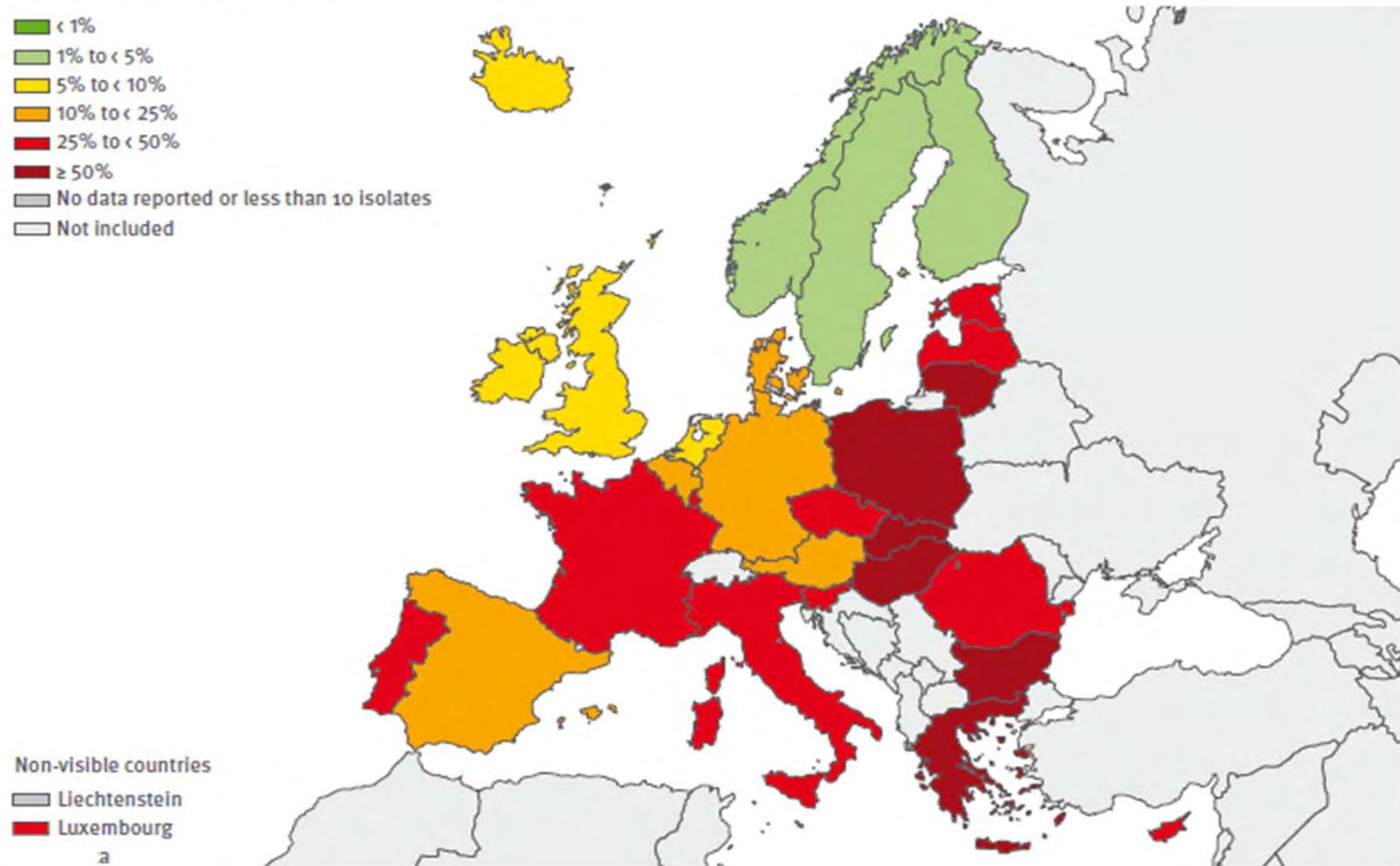
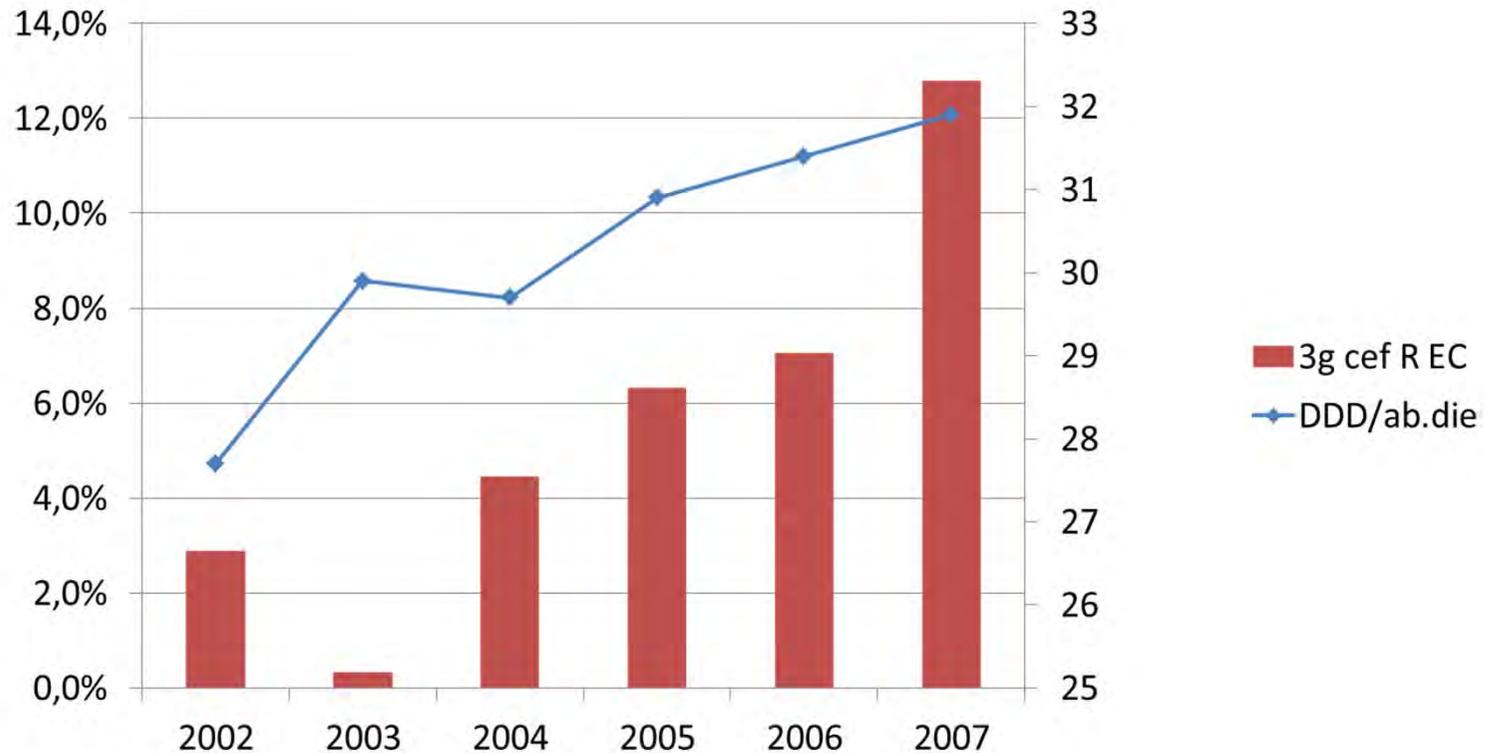


Figure 4.9: *Klebsiella pneumoniae*: percentage (%) of invasive isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2011



**Frequenza (%) di E.Coli R/I a cef.3° gen.
vs consumo degli antibiotici nella Regione Lazio
(totale atb uso sistemico; DDD/1000 ab.die pesate)**



L'uso totale degli antibiotici comprende sia le molecole "prescritte-SSN", sia quelle comunque erogate dalle farmacie territoriali.



Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA SANITÀ PUBBLICA E DELL'INNOVAZIONE

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE

Ufficio 05 Ex DGPREV

Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

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

Confezione regalo



BUNDLE

isolamento dei colonizzati/infetti

precauzioni da contatto

sanificazione ambientale

sorveglianza attiva

Antimicrobial stewardship



Precauzioni da contatto

Isolamento dei colonizzati/infetti



Sanificazione ambientale

Antimicrobial stewardship

Sorveglianza attiva

Modello Stewardship

Collaborazione non fiscale nè autoritaria che si intraprende in vista di un obiettivo comune confortata dalla autorevolezza dei componenti del Team.



Modello Stewardship

Applicabile a tutti i settori, in campo infettivologico abbiamo la necessità di preservare le risorse terapeutiche; poche innovazioni da parte dell'industria farmaceutica; germi sempre più antibiotico resistenti; rilevanza clinica ed epidemiologica delle resistenze batteriche; il problema infettivo è ubiquitario nei vari reparti ospedalieri; possibilità di ridurre fortemente, stabilmente e in tempi relativamente "brevi" i costi sanitari diretti/indiretti delle M.I.



Modello Stewardship

*Causa ed effetto:
uso antibiotici e aumento
delle resistenze batteriche*

- ✓ *Ogni cambiamento nell'uso degli AB comporta una parallela modifica della prevalenza delle resistenze delle "bestioline".*
- ✓ *L'antibiotico resistenza è più evidente nelle infezioni ospedaliere/comunitarie.*
- ✓ *Pazienti pretrattati con AB sviluppano più facilmente infezioni AR rispetto ai non pretrattati.*
- ✓ *Aumentando la durata della terapia aumenta la possibilità di colonizzazione con germi AR.*



Modello Stewardship

Che l'uso di antibiotici sia associato alla sviluppo di resistenze batteriche è un concetto condiviso ed ampiamente suffragato da evidenze sia per singolo paziente, che di popolazioni, da dati di colonizzazione e infezione, da studi retrospettivi e prospettici.

Dellitt T.H.et al, Clinic. Infect.Dis. 2007

Modello Stewardship

Supporto al Team SA...
...la Legge del 5...

*Il “ceppo” duro del Team SA
multidisciplinare è composto:*

- 1. Infettivologo*
- 2. Farmacista clinico “esperto” in M.I.*
- 3. Microbiologo*
- 4. Infermiere epidemiologo*
- 5. Informatico*



Modello Stewardship

- ✓ *Indispensabile la collaborazione tra il Team SA ed il CIO, la Farmacia e Commissione PTO.*
- ✓ *Essenziali, supporto e collaborazione della DG, Direttori di Dipartimento, dei primari e degli altri operatori tutti.*
- ✓ *L'infettivologo e il farmacista devono avere dalla DG l'incarico, la remunerazione, e gli obiettivi del programma.*
- ✓ *E' indispensabile disporre di strumenti per la rilevazione dell'uso degli AB retrospettivamente ed in tempo reale.*

Dellitt T.H.et al, Clinic. Infect.Dis. 2007

Modello Stewardship

NO MONEY...

...NO MISSION



*Diffusione delle attività di controllo sull'uso di antibiotici in 232 ospedali italiani
in relazione alle dimensioni dell'ospedale*

N. posti letto	N. ospedali studiati	Ospedali % specializzati	CFT %	PTO %	RM %	Analisi dei consumi %	CIO %
< 200	68	17,6	55,9	75,0	47,1	48,5	13,4
201-500	97	16,8	75,3	78,4	69,1	51,5	33,3
501-800	24	8,3	83,3	91,7	75,0	50,0	54,2
801-1.500	25	4,0	96,0	84,0	80,0	80,0	79,2
> 1.500	9	-	100,0	100,0	100,0	44,4	87,5

Legenda: CFT Commissione farmaco-terapeutica
PTO Prontuario terapeutico ospedaliero
RM Richiesta motivata
CIO Comitato infezioni ospedaliere

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (I/VII)

AZIONE:

Adottare la classificazione dei chemioantibiotici sistemici secondo il Prontuario Terapeutico Regionale (PTR)

STRUTTURE

INTERESSATE:

*Direzione Sanitaria
Farmacia Ospedaliera*

RISORSE DA

PREVEDERE:

Farmacista Ospedaliero

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (II/VII)

AZIONE:

Inserire nell'anagrafica di ogni antibiotico

-codice sostanza

-classificazione PTR

-codifica MINSAN e ATC

STRUTTURE

INTERESSATE:

Farmacia Ospedaliera

CED

RISORSE DA

PREVEDERE:

Farmacista Ospedaliero

Esperto di Informatica

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (III/VII)

AZIONE:

Utilizzare le DDD per ogni formulazione del commercio come unità di misura intra-reparto o di confronto orizzontale fra reparti analoghi o tra Aziende Sanitarie

STRUTTURE

INTERESSATE:

Farmacia Ospedaliera, Direzione Sanitaria, CED

RISORSE DA

PREVEDERE:

*Farmacista Ospedaliero
Esperto di Informatica*

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (IV/VII)

AZIONE:

Esprimere i consumi in DDD x 100 giorni di degenza o presenza nel caso dei Day Hospital

STRUTTURE

INTERESSATE:

*Farmacia Ospedaliera,
Direzione Sanitaria, CED*

RISORSE DA

PREVEDERE:

*Farmacista Ospedaliero
Esperto di Statistica*

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (V/VII)

AZIONE:

Elaborare una reportistica almeno semestrale da trasmettere alla Regione entro 3-4 mesi dal periodo considerato

STRUTTURE

INTERESSATE:

Farmacia Ospedaliera

RISORSE DA

PREVEDERE:

Farmacista Ospedaliero

Esperto di Statistica

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (VI/VII)

AZIONE:

Predisporre una rete informatizzata aziendale che permetta di incrociare i singoli dati di consumo degli antibiotici con i riscontri microbiologici

STRUTTURE

INTERESSATE:

*Direzione Sanitaria,
Regione*

RISORSE DA

PREVEDERE:

*Farmacista Ospedaliero
Esperti di Statistica e di Informatica*

Azioni necessarie per la sorveglianza delle infezioni ospedaliere (VII/VII)

AZIONE:

Adottare politiche comuni nell'utilizzo delle richieste motivate personalizzate di antimicrobici

STRUTTURE

INTERESSATE:

Regione, Farmacie Ospedaliere, Commissione Prontuario Terapeutico Locale







GRAZIE PER L'ATTENZIONE