

---

**Anna Lisa Garlaschelli**

---

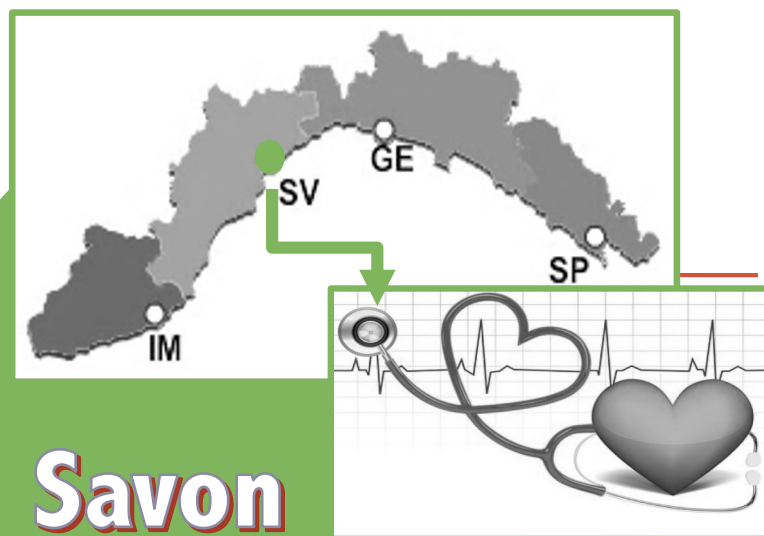
AO San Paolo Savona  
UO Malattie Infettive

---

---

**INFEZIONI  
CORRELATE  
ALL'ASSISTENZA**

# **Area Critica in Medicina Interna**



**Savon**

**a**

**Sabato 20 Maggio 2023  
Nh Darsena Hotel**

# Definizione

## Infezioni correlate all'assistenza

infezioni dovute a batteri, funghi, virus o altri agenti patogeni meno comuni, contratte durante l'assistenza sanitaria, che possono verificarsi in qualsiasi contesto assistenziale (ospedali, ambulatori..) e che al momento dell'ingresso nella struttura o prima dell'erogazione dell'assistenza non erano manifeste clinicamente, né presumibilmente in incubazione.

Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025

# Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR) 2022-2025

La resistenza agli antimicrobici (AMR), di cui l'Antibiotico-Resistenza (ABR) rappresenta certamente il fattore di maggiore rilevanza, è un fenomeno che avviene naturalmente nei microrganismi come forma di adattamento all'ambiente ed è dovuto alla capacità di questi ultimi di mutare e acquisire la capacità di resistere a molecole potenzialmente in grado di ucciderli o arrestarne la crescita. A causa dell'enorme pressione selettiva esercitata da un uso eccessivo e spesso improprio degli antibiotici in ambito umano, veterinario e zootecnico, nel tempo questo fenomeno ha assunto i caratteri di una delle principali emergenze sanitarie globali.



# Problematica globale

## WHO priority pathogens list for R&D of new antibiotics

### Priority 1: CRITICAL

- Acinetobacter baumannii, carbapenem-resistant
- Pseudomonas aeruginosa, carbapenem-resistant
- Enterobacteriaceae, carbapenem-resistant, ESBL-producing

### Priority 2: HIGH

- Enterococcus faecium, vancomycin-resistant
- Staphylococcus aureus, methicillin-resistant, vancomycin-intermediate and resistant
- Helicobacter pylori, clarithromycin-resistant
- Campylobacter spp., fluoroquinolone-resistant
- Salmonellae, fluoroquinolone-resistant
- Neisseria gonorrhoeae, cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

### Priority 3: MEDIUM

- Streptococcus pneumoniae, penicillin-non-susceptible
- Haemophilus influenzae, ampicillin-resistant
- Shigella spp., fluoroquinolone-resistant



## Area Critica in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
Mia Darsona Hotel

# Ma di chi dobbiamo preoccuparci??

## Rapporti ISS epicentro aggiornamento2021

### Kpc

In Italia, dopo una diminuzione nel 2017 e 2018 della percentuale di isolati di *K. pneumoniae* resistenti ai carbapenemi nel 2019 e 2020 si è osservato un leggero aumento (28,5% nel 2019 e 29,5% nel 2020); lieve riduzione 2021,

### *Pseudomonas* ac R carbapenemi

(imipenem, meropenem, 15,9%) e aminoglicosidi (gentamicina, amikacina, 9,3%). In particolare, nell'ultimo anno aumento del 2% nella R ai carbapenemi. Nel 2021 in incremento con CR globale a >16%

### *Acinetobacter* species

In Italia, per l'*Acinetobacter* spp. si sono riscontrati valori di resistenza e di multi-resistenza particolarmente elevati e in ulteriore aumento nell'ultimo anno. Nel 2020 la percentuale più alta di resistenza si è osservata per i *fluorochinoloni* 83,4%, seguita dagli aminoglicosidi 82,1%, e dai carbapenemi 80,8%  
2021 :R carba 86.)%

**MRSA**: nel 2021 lieve riduzione (circa 29%) ma *E faecium* R in aumento

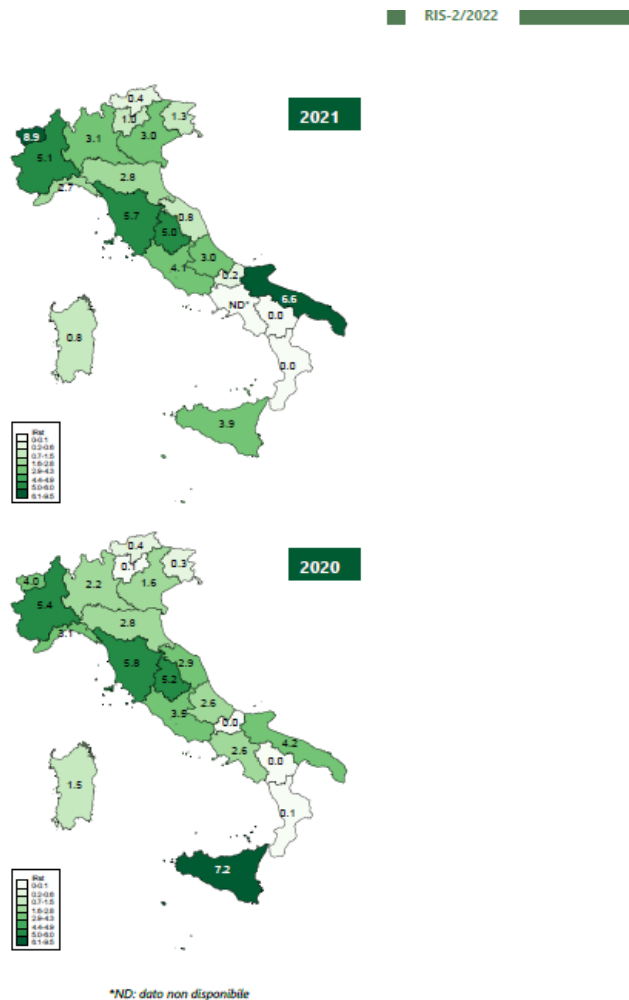


Figura 3. Tasso di incidenza regionale standardizzato per età su 100.000 residenti dei casi segnalati di batteriemie da CRE, diagnosticati nel 2021 e nel 2020

za nazionale delle  
e da enterobatteri  
i carbapenemi



Rapporti ISS Sardegna RIS-2/2022

Area Critica  
in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
Mia Darvona Hotel



# Ma di chi dobbiamo preoccuparci??

## Candida auris

- **Candida auris** è un **fungo** isolato per la prima volta nel 2009
- **I primi focolai europei 2015 Francia**
- In Europa e nello Spazio economico europeo (UE/SEE), sono stati segnalati 620 casi nel periodo gennaio 2013 - dicembre 2017, e 349 casi nel breve periodo gennaio 2018 - maggio 2019.
- In Italia, nel 2019 è stato identificato il primo caso di infezione invasiva da C. auris,
- **circa il 90% degli isolati risultano resistenti almeno ad una delle 3 classi di antifungini disponibili**
- i pazienti possono rimanere a lungo colonizzati
- **la mortalità riscontrata è elevata (circa 30% - 70%)**
- è particolarmente persistente nell'ambiente e difficile da eradicare
- può formare biofilm e avere, quindi, una ridotta suscettibilità ai comuni disinfettanti

la scarsa conoscenza di questa specie nelle strutture sanitarie può comportare una diagnosi ritardata, l'assunzione di un trattamento inefficace e un rischio elevato di decesso, nonché la diffusione nell'ambiente e il contagio di altri soggetti.

Area Critica  
in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
Mh Darsona Hotel

## E noi cosa possiamo fare?

Esami colturali prima di iniziare terapie empiriche

## Antibiotic Stewardship

- Terapia empirica ragionata e de-escalation
- Corretta interpretazione antibiogramma molecolare e fenotipico
- Carbapenem sparing
- Associazioni sì dove e quando..
- Ottimizzazioni dose e timing
- Terapie di breve durata

**Distinguere tra infezione e colonizzazione!!!**

***NB in ogni giornata di trp abt con carba, cefalo etc rischio R  
aumenta dal 2 a 8%»!!!!***

Area Critica  
in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
Mh Darvona Hotel

# Infectious Diseases Society of America 2022 Guidance on the Treatment of Extended-Spectrum $\beta$ -lactamase Producing Enterobacterales (ESBL-E), Carbapenem-Resistant Enterobacterales (CRE), and *Pseudomonas aeruginosa* with Difficult-to-Treat Resistance (DTR-*P. aeruginosa*)

Pranita D. Tamma,<sup>1</sup> Samuel L. Aitken,<sup>2</sup> Robert A. Bonomo,<sup>3</sup> Amy J. Mathers,<sup>4</sup> David van Duin,<sup>5</sup> and Cornelius J. Clancy<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; <sup>2</sup>Department of Pharmacy, University of Michigan Health, Ann Arbor, Michigan, USA; <sup>3</sup>Medical Service and Center for Antimicrobial Resistance and Epidemiology, Louis Stokes Cleveland Veterans Affairs Medical Center, University Hospitals Cleveland Medical Center and Departments of Medicine, Pharmacology, Molecular Biology, and Microbiology, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA; <sup>4</sup>Departments of Medicine and Pathology, University of Virginia, Charlottesville, Virginia, USA; <sup>5</sup>Department of Medicine, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, North Carolina, USA; and <sup>6</sup>Department of Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, USA

Clinical Microbiology and Infection 28 (2022) 521–547

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: [www.clinicalmicrobiologyandinfection.com](http://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com)

## Guidelines

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine)

Mical Paul<sup>1,2,§</sup>, Elena Carrara<sup>3,§</sup>, Pilar Retamar<sup>4,5</sup>, Thomas Tängdén<sup>6</sup>, Roni Bitterman<sup>1,2</sup>, Robert A. Bonomo<sup>7,8,9</sup>, Jan de Waele<sup>10</sup>, George L. Daikos<sup>11</sup>, Murat Akova<sup>12</sup>, Stephan Harbarth<sup>13</sup>, Celine Pulcini<sup>14,15</sup>, José Garnacho-Montero<sup>16</sup>, Katja Seme<sup>17</sup>, Mario Tumbarello<sup>18</sup>, Paul Christoffer Lindemann<sup>19</sup>, Sumanth Gandra<sup>20</sup>, Yunsong Yu<sup>21,22,23</sup>, Matteo Bassetti<sup>24,25</sup>, Johan W. Mouton<sup>26,†</sup>, Evelina Tacconelli<sup>3,27,28,\*</sup>, Jesús Rodríguez-Baño<sup>4,5,§</sup>

# Infectious Diseases Society of America Guidance on the Treatment of AmpC $\beta$ -Lactamase-Producing Enterobacterales, Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii*, and *Stenotrophomonas maltophilia* Infections

Pranita D. Tamma,<sup>1</sup> Samuel L. Aitken,<sup>2</sup> Robert A. Bonomo,<sup>3</sup> Amy J. Mathers,<sup>4</sup> David van Duin,<sup>5</sup> and Cornelius J. Clancy<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Pediatrics, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA; <sup>2</sup>Department of Pharmacy, University of Michigan Health, Ann Arbor, Michigan, USA; <sup>3</sup>Medical Service, Louis Stokes Cleveland Department of Veterans Affairs Medical Center, University Hospitals Cleveland Medical Center and Departments of Medicine, Pharmacology, Molecular Biology, and Microbiology, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA; <sup>4</sup>Departments of Medicine and Pathology, University of Virginia, Charlottesville, Virginia, USA; <sup>5</sup>Department of Medicine, University of North Carolina School of Medicine, Chapel Hill, North Carolina, USA; and <sup>6</sup>Department of Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, USA



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Antimicrobial Agents

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ijantimicag](http://www.elsevier.com/locate/ijantimicag)



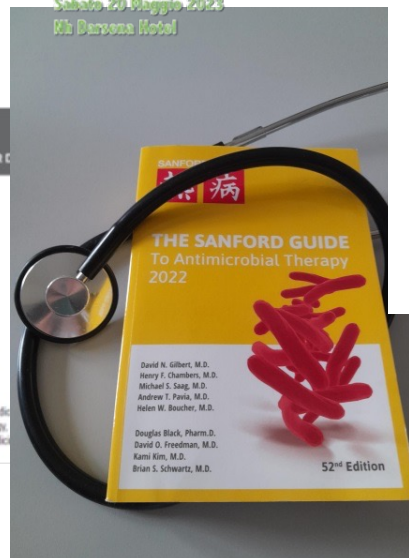
## Review

Diagnosis and management of infections caused by multidrug-resistant bacteria: guideline endorsed by the Italian Society of Infection and Tropical Diseases (SIMIT), the Italian Society of Anti-Infective Therapy (SITA), the Italian Group for Antimicrobial Stewardship (GISA), the Italian Association of Clinical Microbiologists (AMCLI) and the Italian Society of Microbiology (SIM)

Giusy Tiseo<sup>a,1</sup>, Gioconda Brigante<sup>b,1</sup>, Daniele Roberto Giacobbe<sup>c,d,1</sup>, Floriana Gona<sup>e,1</sup>, Marco Falcone<sup>a</sup>, Maddalena Giannella<sup>g,h</sup>, Gian Maria Rossolini<sup>k</sup>, Maurizio Sanguinetti<sup>l</sup>, Mario Sarti<sup>m</sup>, Tumbarello<sup>o</sup>, Mario Venditti<sup>p</sup>, Pierluigi Viale<sup>g,h</sup>, Luzzaro<sup>q,2</sup>, Francesco Menichetti<sup>a,2,\*</sup>, Stefania Stefani<sup>r,2</sup>



Sabato 20 Maggio 2023  
Rit Barcellona Hotel



**RACCOMANDAZIONI AIFA PER USO OTTIMALE ANTIBIOTICI**  
Terapia mirata delle infezioni causate da batteri Gram negativi resistenti a multipli antibiotici

**PAZIENTI OSPEDALIZZATI**

Area Critica in Medicina Interna



**IDSA: dec 21/ jun 22**  
**AIFA : nov 22**  
**ESCMID dec21**  
**SIMIT/SITA/GISA/AMCLI/SIM jun 22**

Sabato 20 Maggio 2023  
Rit Barcellona Hotel



	ESCMID	SIMIT/SITA/GISA/AMCLI /SIM	IDSA
CRE (KPC)	Caz/avi, mero/vab NS: old abt	Caz/avi mer/vab@ C.a. cefide imi/rele	MER/V, CZ/AVI IMI/RELE
Oxa 48	-	Caz/avi	CZ/AVI
DTR PA	Cefto/tazo NS old abt Colistin	Cefto/taz, caz/avi; alternative imi/rele;	Cefto/taz, caz/avi; imi/rele; alternative cefiderocol (alternative just outside urinary tract)
MBL			
CRAB			
AMPC			
ESBL			
Nebulized ABT	no	no	no
Mono vs combo	Combo not in routine	Combo not in routine	Combo not in routine

**Certainty of evidence: LOW/MODERATE**  
 Trattamento ESBL (ruolo pip tazo)  
 Carbapenem sparing con nuovi BL/BLI //resistenze emergenti  
 Trattamento Acinetobacter  
 Antibiotic combination con i nuovi farmaci

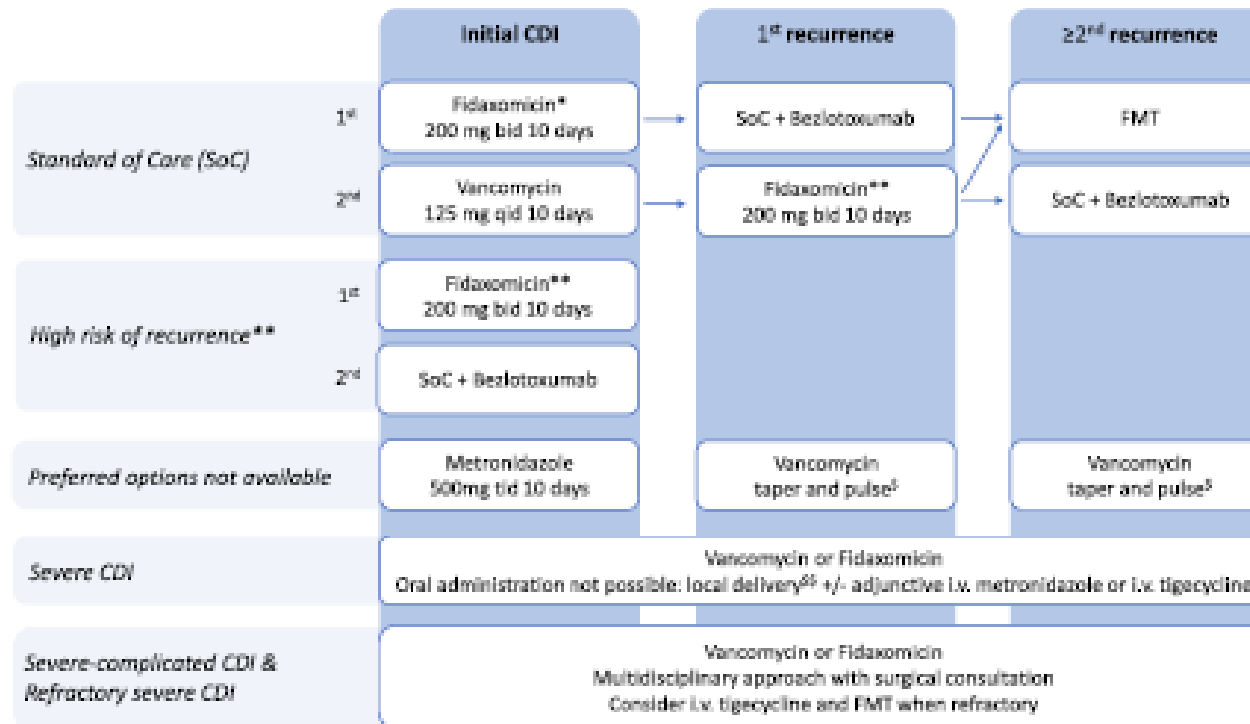
Se associazione old abt, almeno 2 attivi, mero se mic<8 a 6/gr/die in IP  
 @se pneumonia o R kpc 2-3 mero vab;°° IDSA guidance on AmpC, CRAB...

# Clostridioides difficile...ex clostridium

## Guidelines

European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases: 2021 update on the treatment guidance document for *Clostridioides difficile* infection in adults

Joffrey van Prehn<sup>1</sup>, Elena Reigadas<sup>2</sup>, Erik H. Vogelzang<sup>3</sup>, Emilio Bouza<sup>2</sup>, Adriana Hristea<sup>4</sup>, Benoit Guery<sup>5</sup>, Marcela Krutova<sup>6</sup>, Torbjorn Norén<sup>7</sup>, Franz Allerberger<sup>8</sup>, John E. Coia<sup>9</sup>, Abraham Goorhuis<sup>10</sup>, Tessel M. van Rossen<sup>3</sup>, Rogier E. Ooijevaar<sup>11</sup>, Karen Burns<sup>12</sup>, Bente R. Scharvik Olesen<sup>13</sup>, Sarah Tschudin-Sutter<sup>14</sup>, Mark H. Wilcox<sup>15</sup>, Maria J.G.T. Vehreschild<sup>16,17</sup>, Fidelma Fitzpatrick<sup>18,19</sup>, Ed J. Kuijper<sup>1,20,\*</sup>, The Guideline Committee of the European Study Group on *Clostridioides difficile*



\* Risk stratification for risk of recurrence may be applied for selective use of Fidaxomicin in case of limited access or resources.

\*\* Consider extended fidaxomicin: 200 mg bid on day 1-5, 200 mg qd on day 7-15. Most important risk factor for recurrence is age >60-70 years. Additional risk factor(s) to consider are healthcare-associated CDI, prior hospitalization > 3 months, prior CDI episode, continued non-CDI antibiotic use, and PPI therapy started during/after CDI diagnosis. The risk of recurrence is assumed higher with more risk factors present.

† Vancomycin taper and pulse: 7 weeks 125 mg qid, followed by 1 week 125 mg bid, then 1 week 125 mg qd, then 1 week 125 mg qd, and finally 125 mg qd for 1 week.

‡ Rectal or nasocoloanal delivery

Fig. 1. Suggested treatment algorithm.

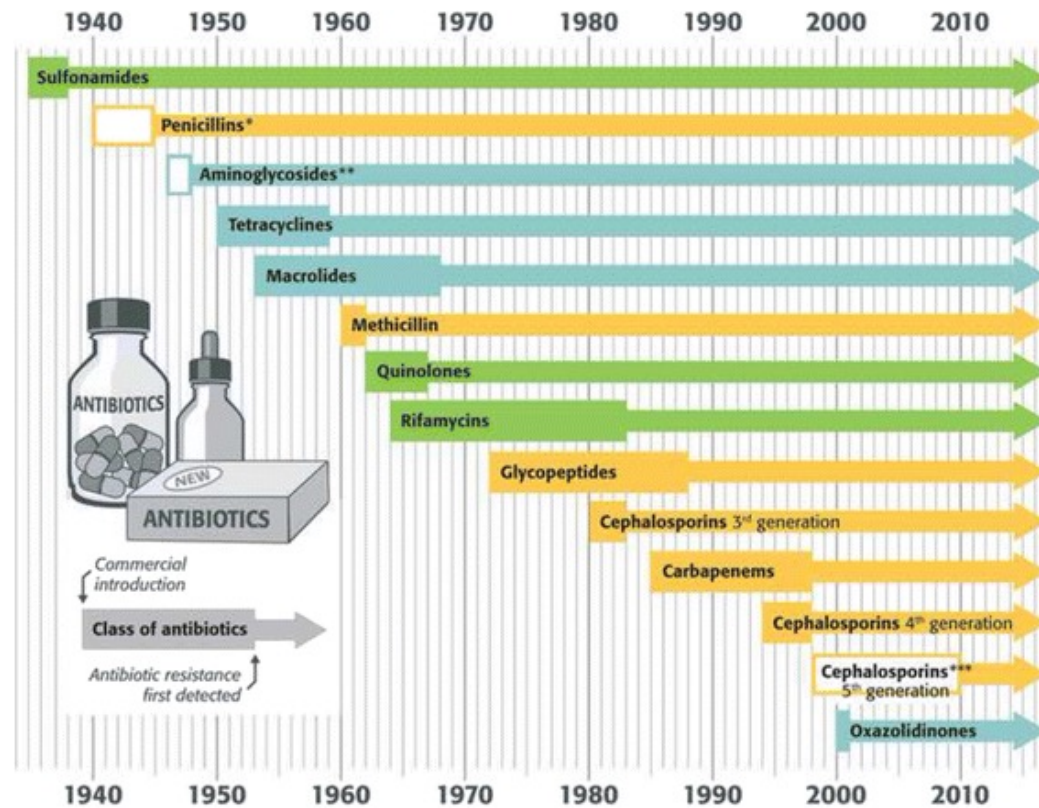
- Stop unnecessary antibiotic
- Fluid and electro replacement
- Avoid anti-motility agents
- Review PPI use

Area Critica  
in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
NH Darsena Hotel

# Mai dimenticare..



Antimicrobial Resistance and Infection Control volume 4, Article number: 49 (2015)

Area Critica  
in Medicina Interna



Sabato 20 Maggio 2023  
Mia Darsona Hotel

THAT'S ALL FOLKS!!

