



Fundación  
Galenus Auriensis

**CONTROVERSIAS Y  
ACTUALIZACIONES  
EN MEDICINA  
2015**

# Uso racional de antibióticos en nuestro medio

M<sup>a</sup> D. Díaz López

Unidad de Enfermedades Infecciosas-M. Interna  
C.H.U.O.



ilustre  
colexio oficial de médicos  
de ourense

7- abril-2015

# ¿Uso racional de antibióticos?



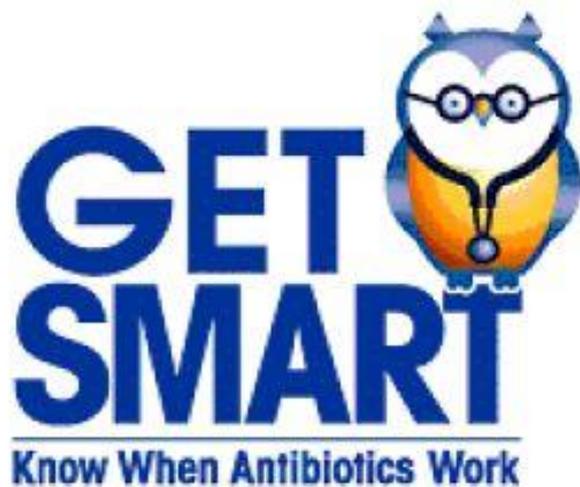
1. Fármaco apropiado para la indicación clínica
2. Dosis ajustada a la situación particular
3. Durante un período adecuado de tiempo
4. Mínimo coste para los pacientes y para la comunidad

# Microbios, 3; Humanos, 2

Reconozcámoslo por más que nos duela: no somos rivales para una bacteria como el 'E. coli' si nos comparamos en número de individuos o en posibilidades de sobrevivir; si acaso, somos un poco más inteligentes.

## LAS MEJORES ESPECIES

por Edward O. Wilson



**Deaths attributable to AMR every year compared to other major causes of death**

10 million

**Road traffic accidents**  
1.2 million

**Cancer**  
8.2 million

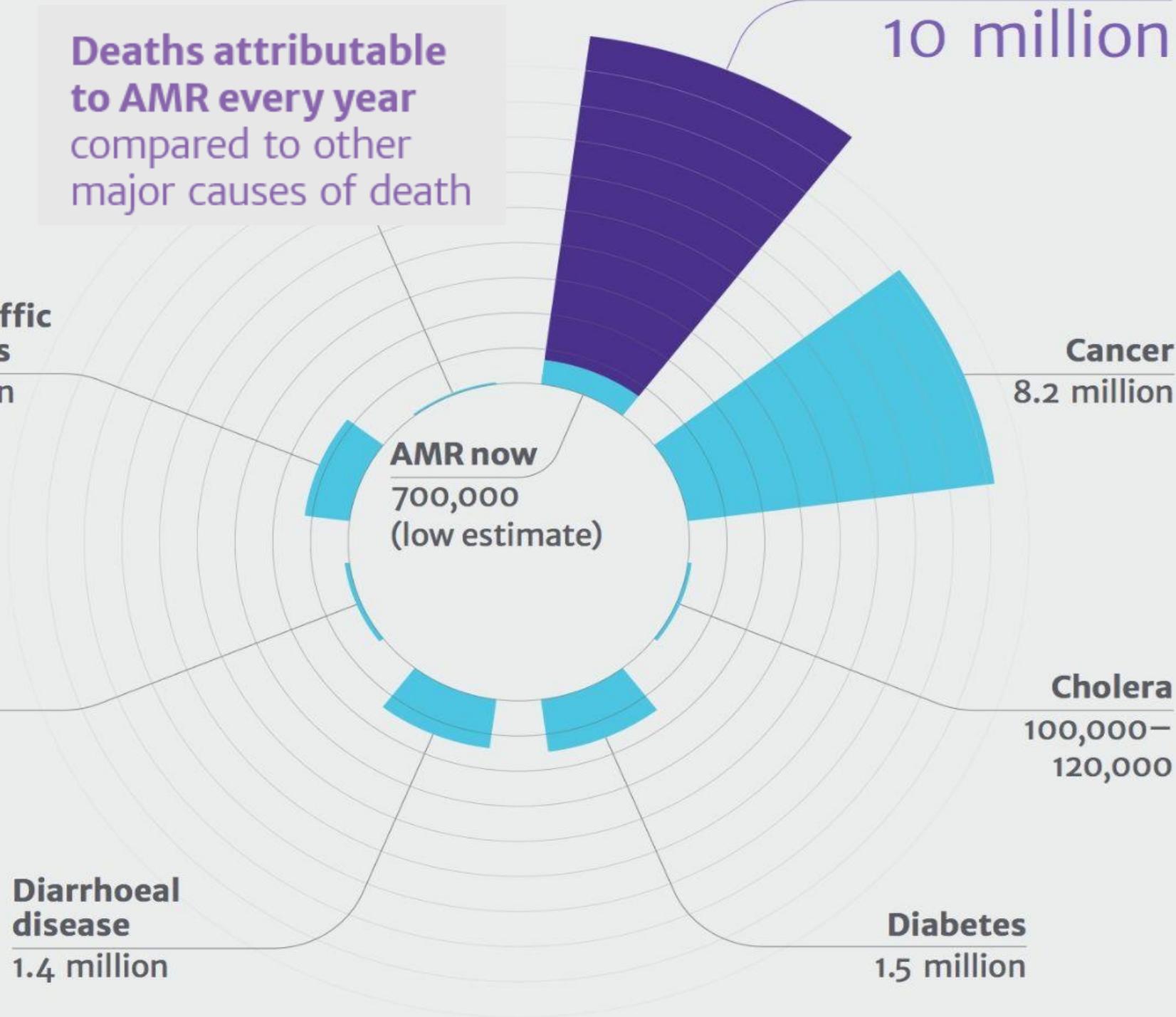
**AMR now**  
700,000  
(low estimate)

**Measles**  
130,000

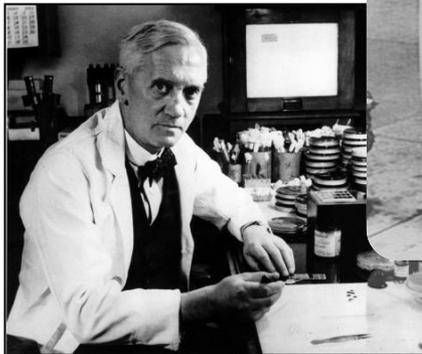
**Cholera**  
100,000–  
120,000

**Diarrhoeal disease**  
1.4 million

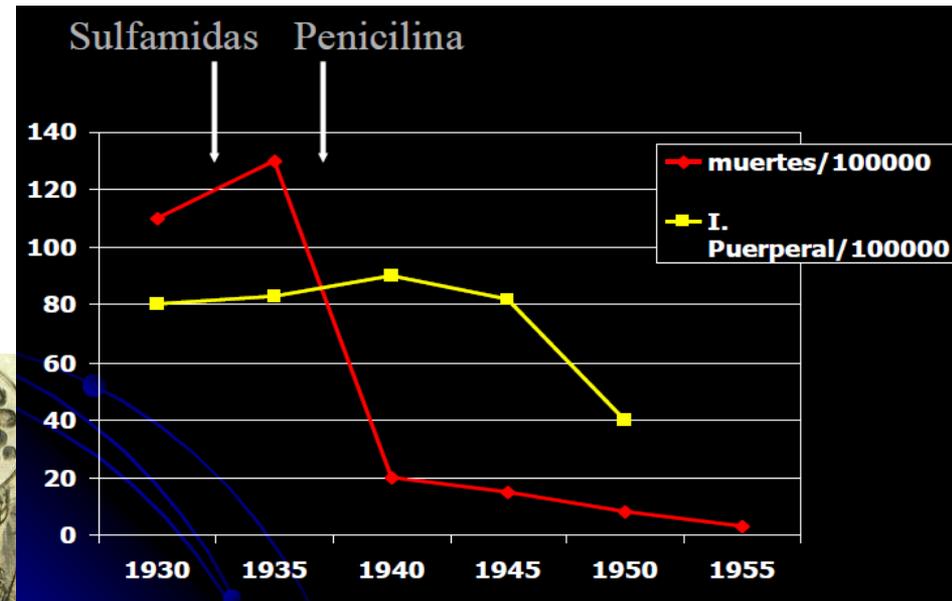
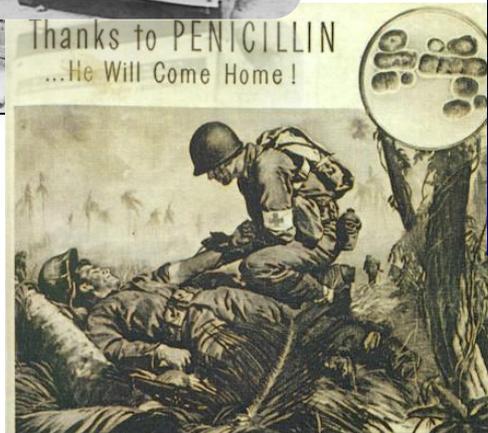
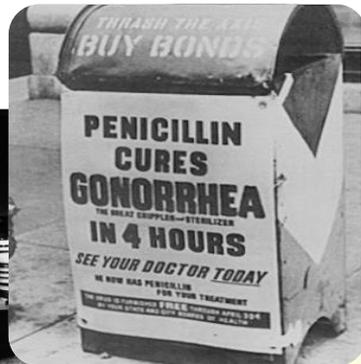
**Diabetes**  
1.5 million



El descubrimiento, desarrollo y utilización de los antibióticos para el tratamiento de la enfermedades infecciosas ha cambiado el curso de la historia y de la humanidad



Descubrimiento de la penicilina (1928)



# BAD BUGS, NO DRUGS

As Antibiotic Discovery Stagnates ...  
A Public Health Crisis Brews



**IDSA**  
Infectious Diseases Society of America

July 2004

**El aumento de la resistencia a los  
antibióticos amenaza la eficacia de los  
antibióticos ahora y en el futuro**

**DÍA EUROPEO  
PARA EL USO PRUDENTE  
DE LOS ANTIBIÓTICOS**

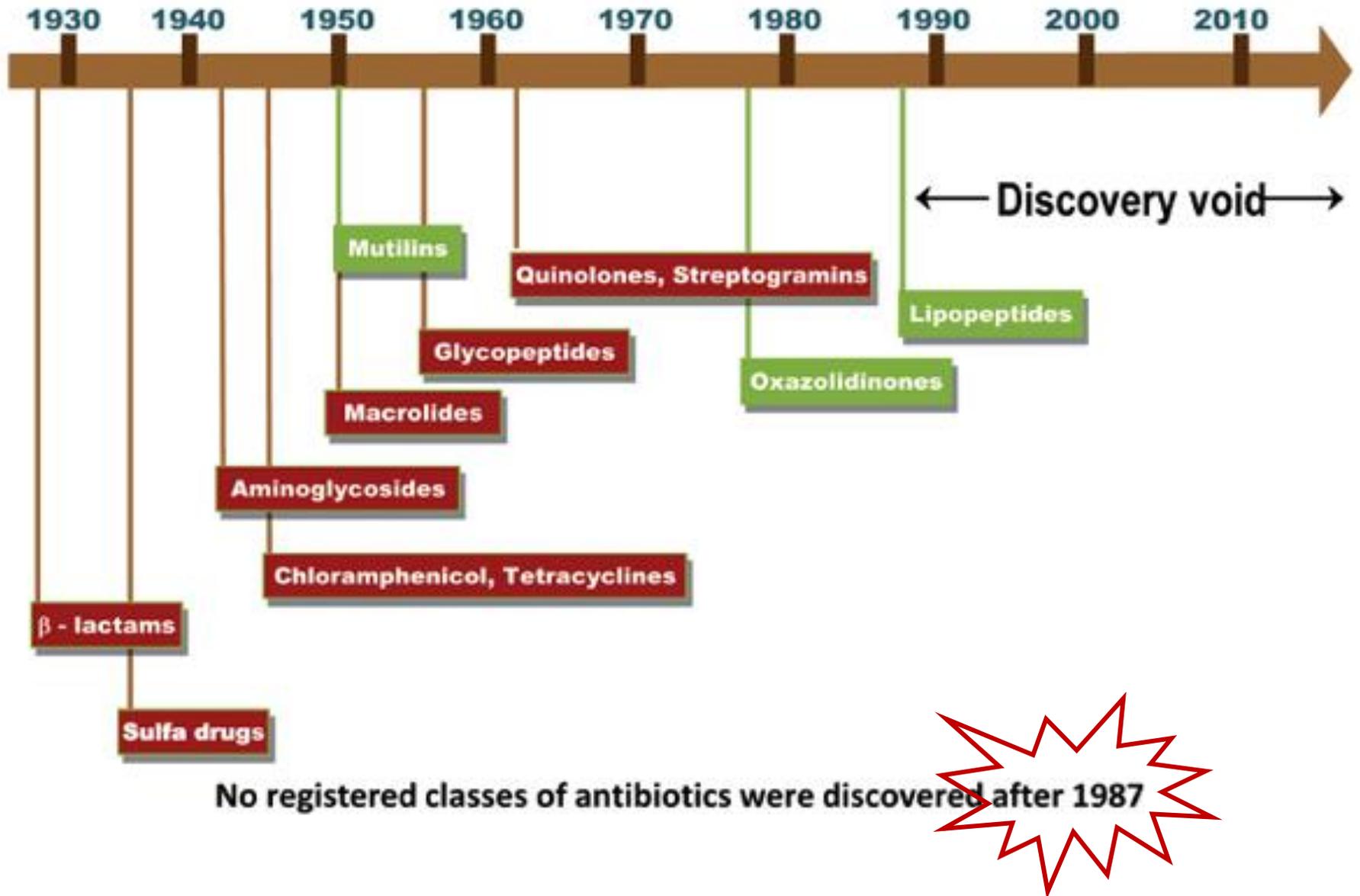


UNA INICIATIVA EUROPEA  
PARA LA SALUD

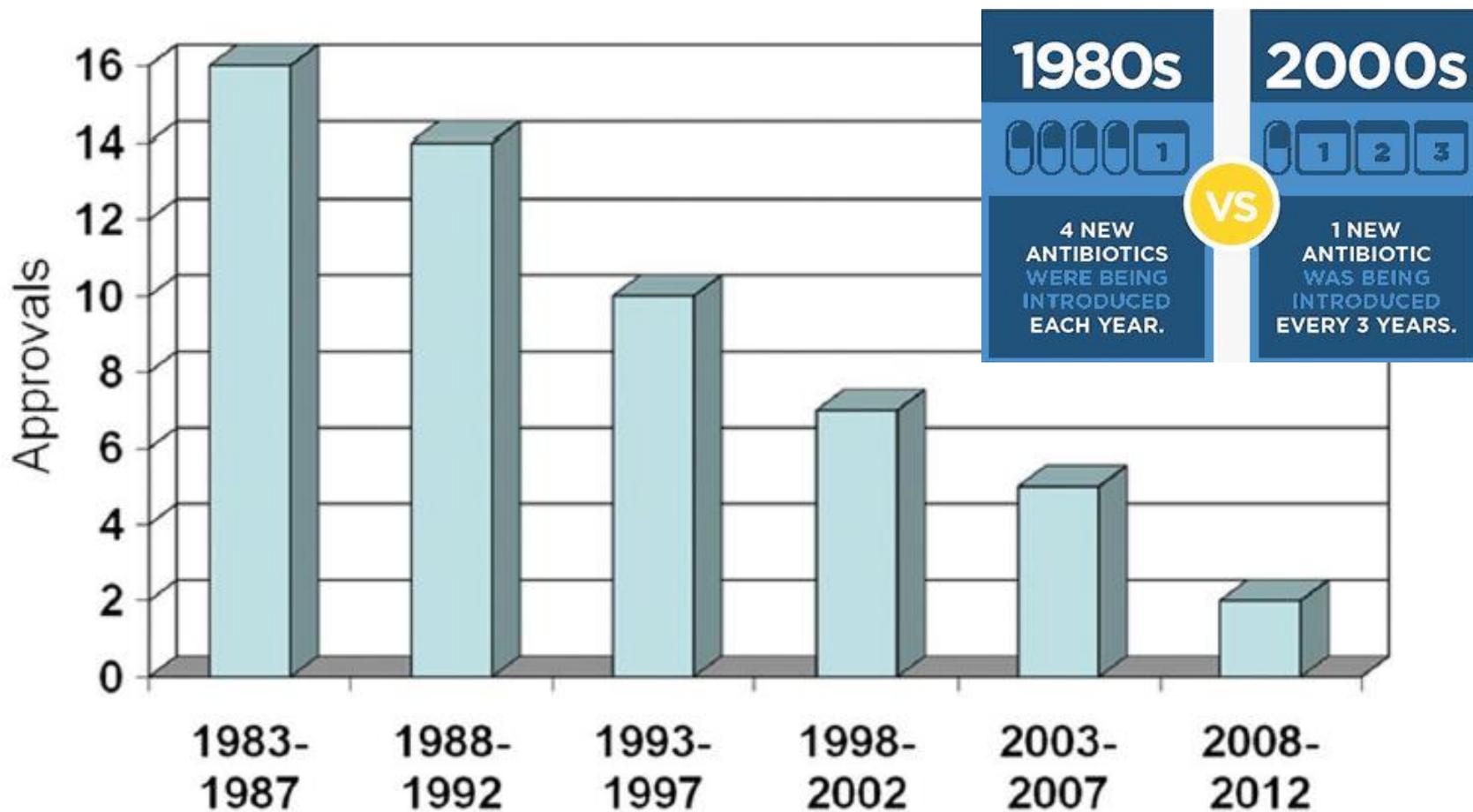
español (es) ▼



# Desarrollo e introducción de antibióticos

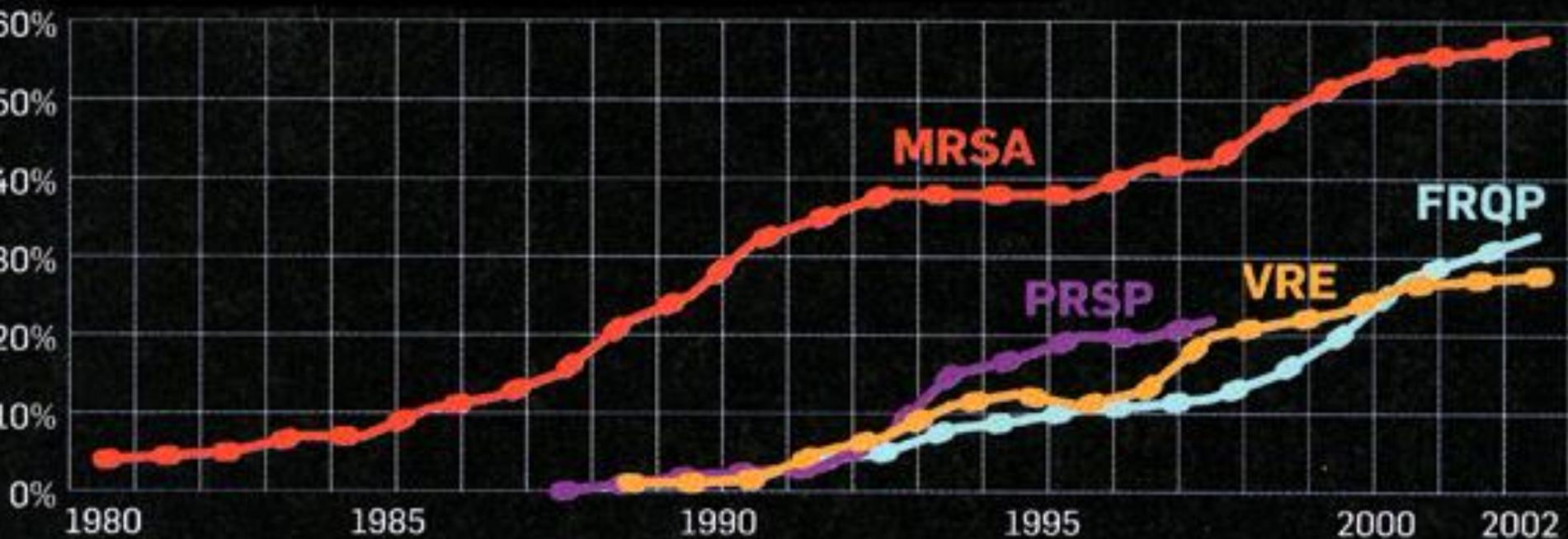


New systemic antibacterial agents approved by the US Food and Drug Administration per 5-year period, through 2012.

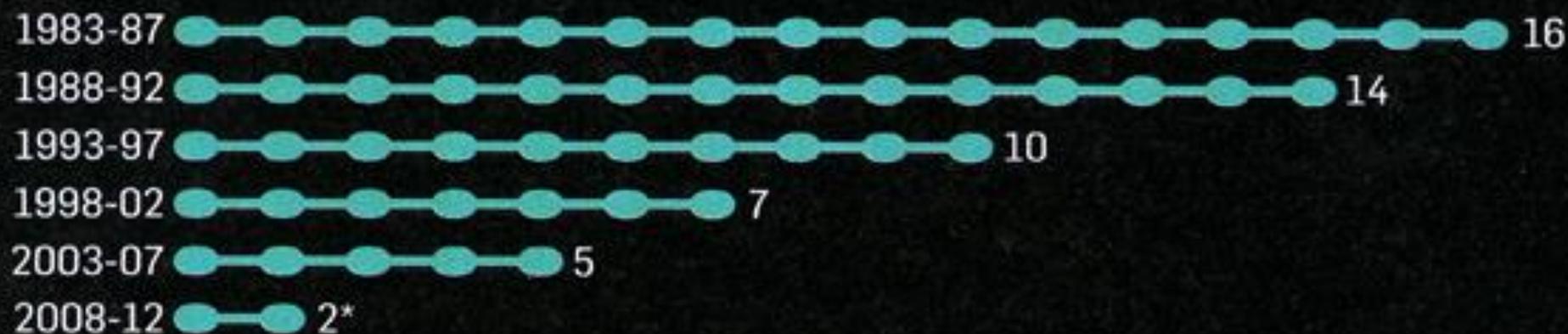


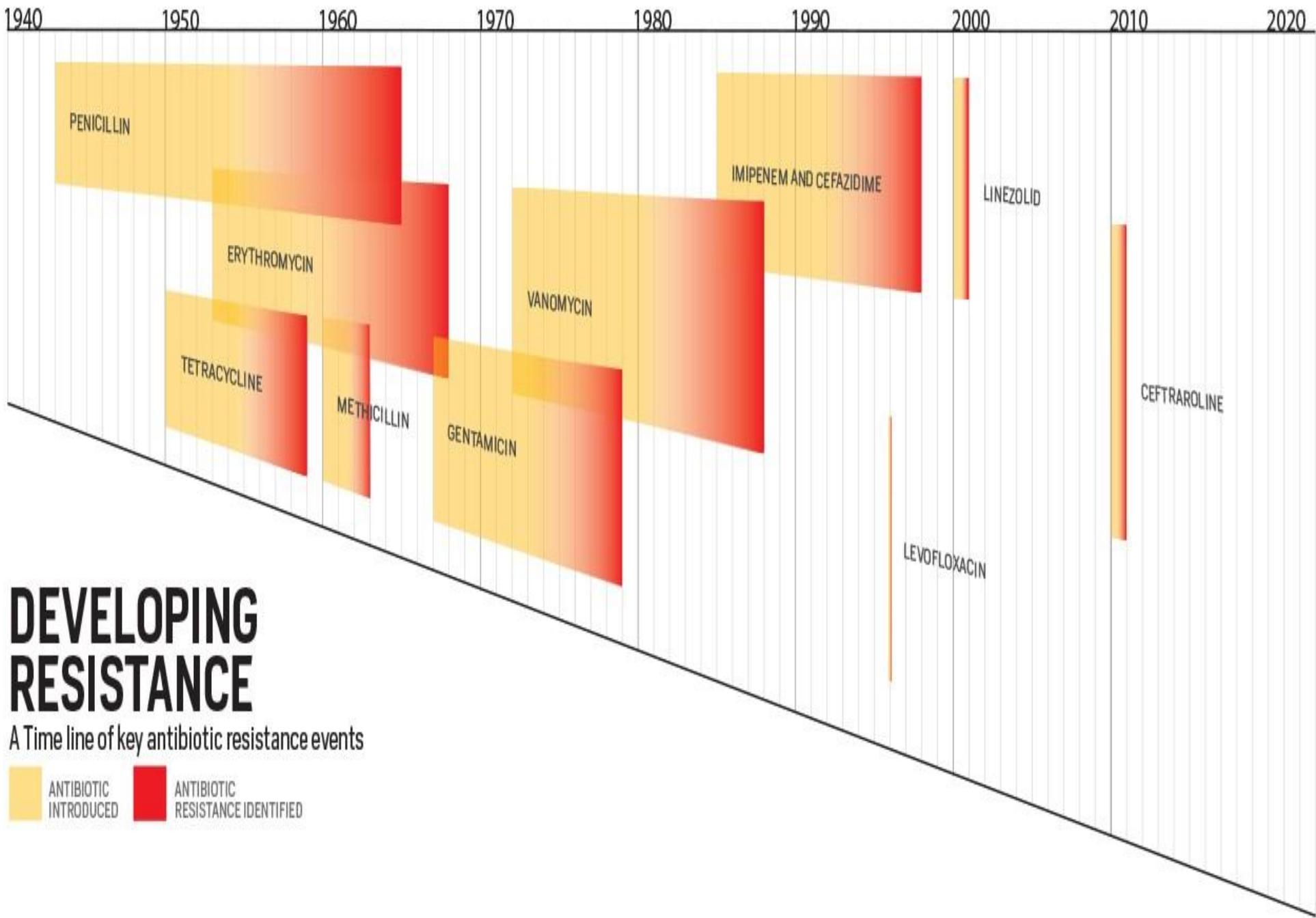
Boucher H W et al. Clin Infect Dis. 2013;56:1685-1694

## FRECUENCIA DE RESISTENTES A ANTIBIÓTICOS



## NUEVOS ANTIBACTERIANOS AUTORIZADOS





# DEVELOPING RESISTANCE

A Time line of key antibiotic resistance events

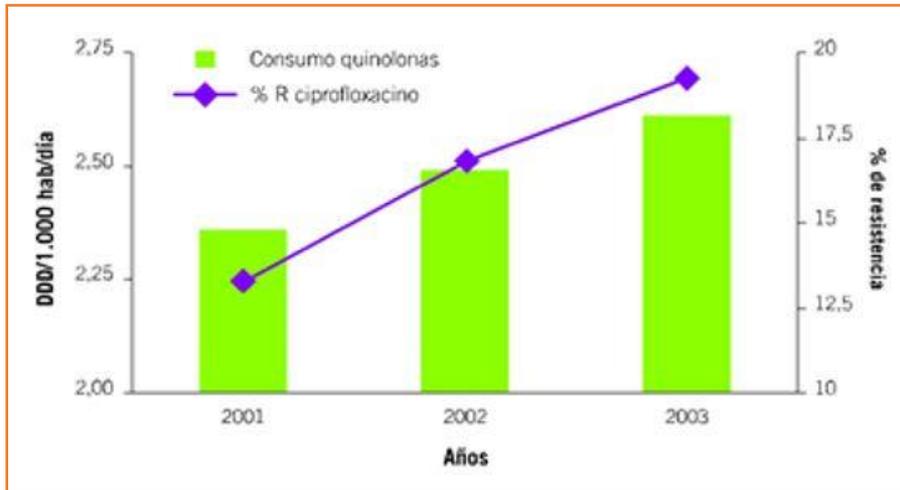
ANTIBIOTIC INTRODUCED
  ANTIBIOTIC RESISTANCE IDENTIFIED

# El fomento del uso limitado y adecuado de antibióticos podría poner freno al aumento de las bacterias resistentes a los antibióticos

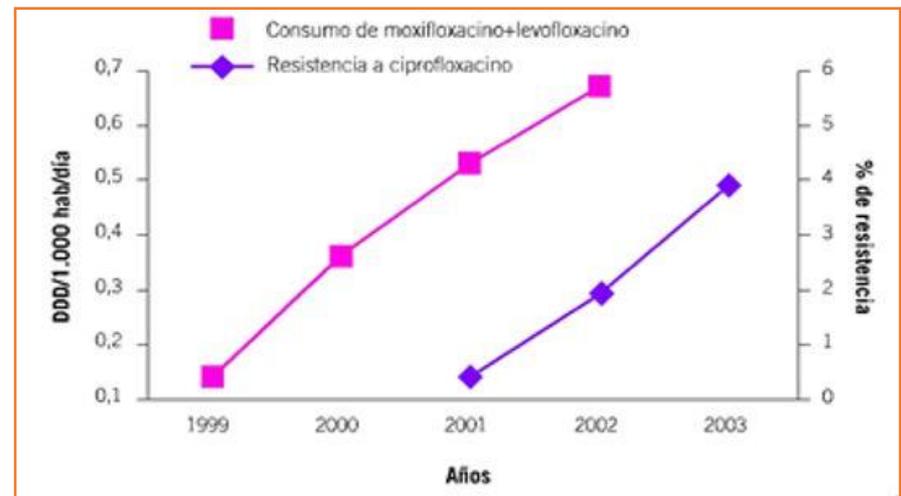
La **exposición y el consumo generalizado** de antibióticos en una población está vinculada a la **aparición de resistencias**

La **disminución de la prescripción de antibióticos** a los pacientes ambulatorios se ha acompañado de una **reducción simultánea de la resistencia**

# QUINOLONAS: Relación consumo ambulatorio y resistencias

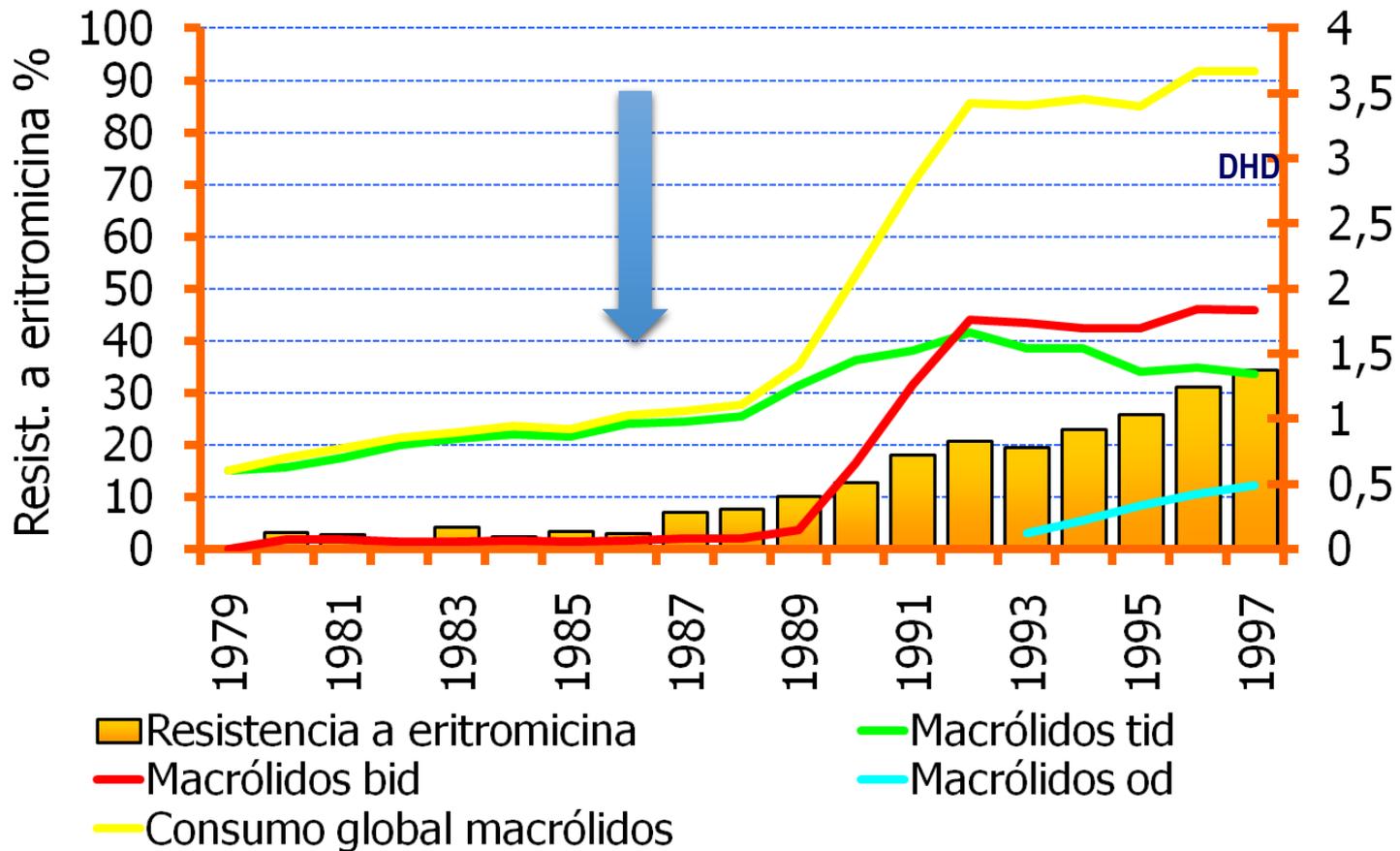


*E. coli*



*S. pneumoniae*

## Resistencia de neumococo a eritromicina y consumo de macrólidos en España.



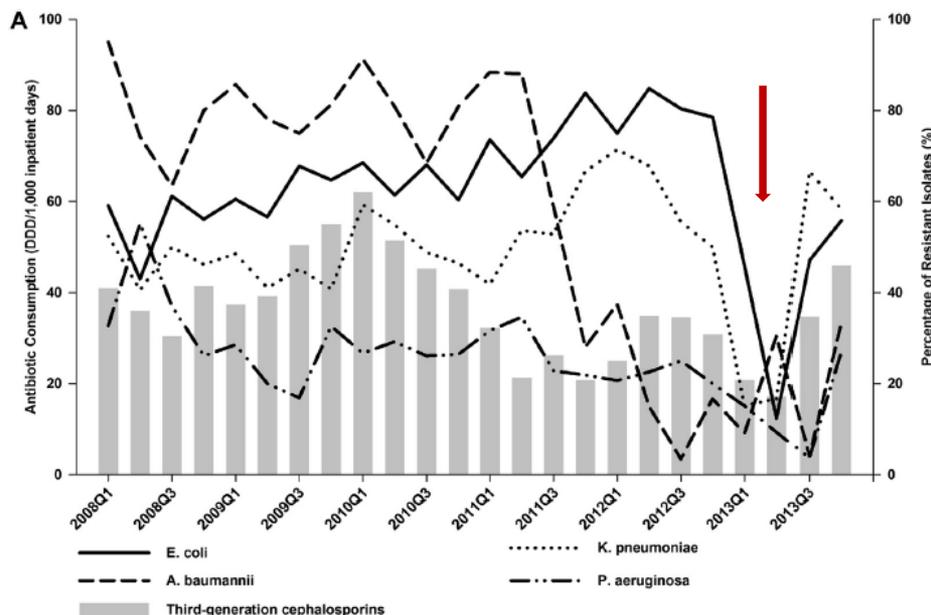


ELSEVIER

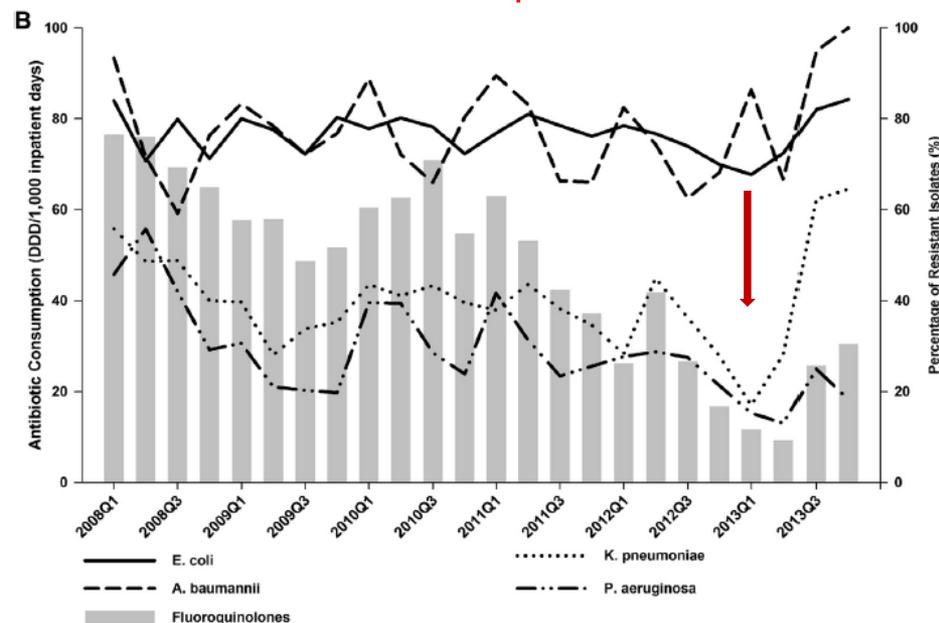
Major article

## Influence of antimicrobial consumption on gram-negative bacteria in inpatients receiving antimicrobial resistance therapy from 2008-2013 at a tertiary hospital in Shanghai, China

### Resistencia a ceftazidima

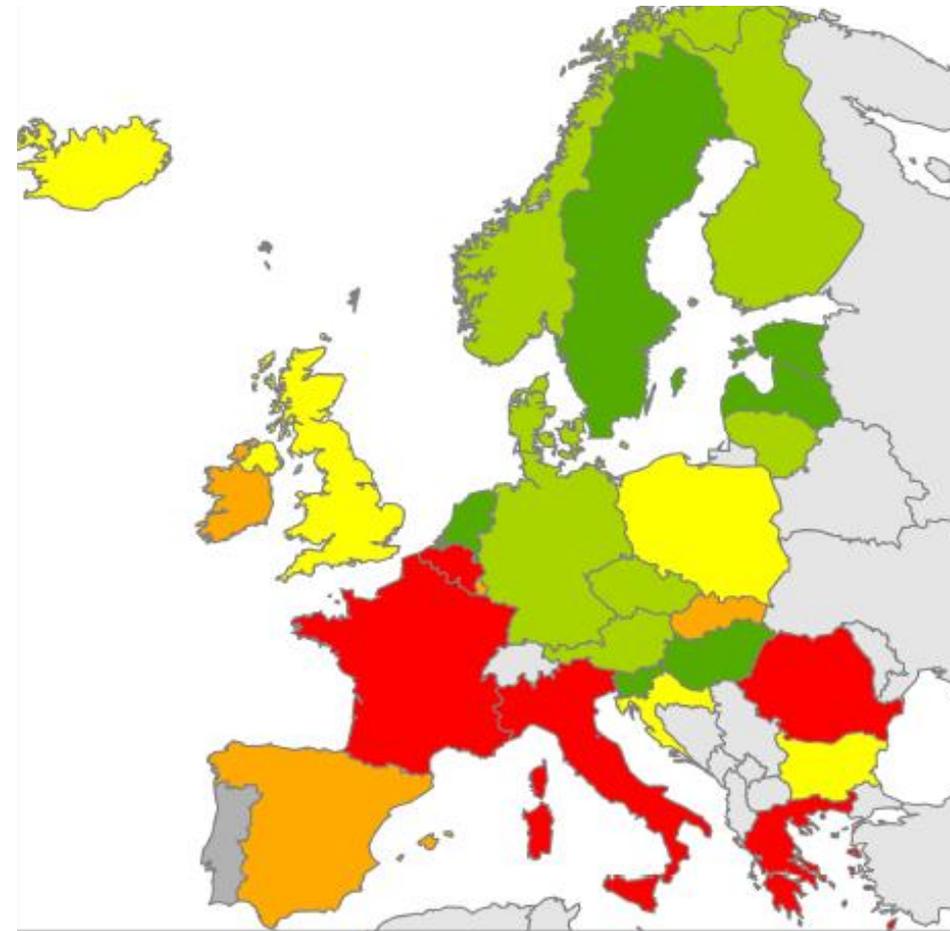


### Resistencia a ciprofloxacino



# Utilización de antibióticos sistémicos en la comunidad.

## Europa 2013



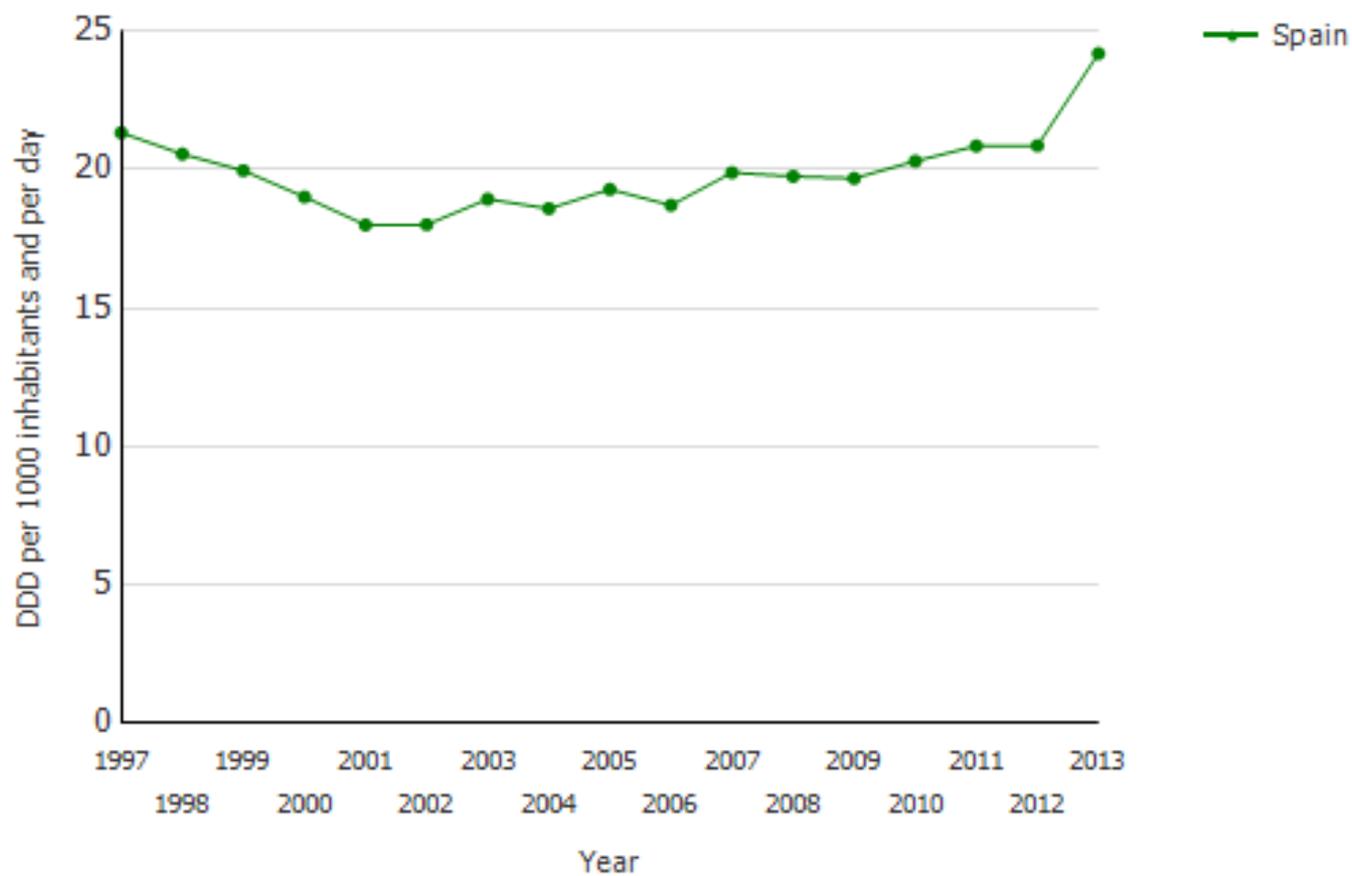
DDD per 1000 inhabitants and per day



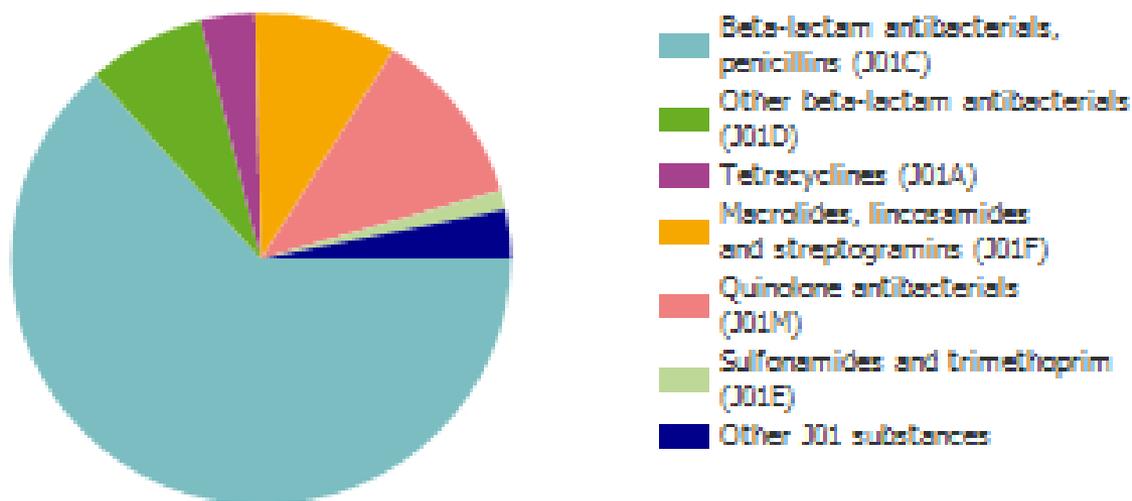
**Table 1. Trends in consumption of antibiotics for systemic use within the community, EU/EEA countries, 2009–2013 (expressed in DDD per 1 000 inhabitants and per day)**

Country	2009	2010	2011	2012	2013	Trends in consumption of antibiotics, 2009–2013	Average annual change 2009–2013	Statistical significance
Netherlands	11.4	11.2	11.4	11.3	10.8		-0.09	n.s.
Estonia	11.1	11.1	12.2	11.7	11.7		0.20	n.s.
Sweden	14.1	14.2	14.3	14.1	13.0		-0.23	n.s.
Latvia	10.9	11.8	12.8	13.0	13.5		0.53	significant
Hungary (b)	16.0	15.9	14.7	13.6	13.8			n.a.
Slovenia	14.3	14.4	14.4	14.3	14.5		0.03	n.s.
Germany	14.9	14.5	14.1	14.9	15.8		0.22	n.s.
Norway	15.2	15.8	16.5	16.9	16.2		0.31	significant
Austria	15.5	15.0	14.5	14.0	16.3		0.06	n.s.
Denmark	15.6	16.5	17.4	16.4	16.4		0.16	n.s.
Finland	17.9	18.5	20.1	19.5	18.3		0.19	n.s.
Lithuania	19.5*	17.7*	19.0*	16.19	18.5			n.a.
Czech Republic	18.4	17.9	18.5	17.5	19.0		0.08	n.s.
Poland (b)	23.6	21.0	21.9	22.6	19.5			n.a.
Bulgaria	18.3	18.2	19.5	18.5	19.9		0.34	n.s.
Croatia (a)				21.7	21.1			n.a.
United Kingdom	17.3	18.7	18.8	20.1	21.5		0.97	significant
Iceland	19.4	22.3*	22.3*	22.1*	21.9*			n.a.
<b>EU/EEA</b>	<b>20.9</b>	<b>21.0</b>	<b>21.6</b>	<b>21.8</b>	<b>22.4</b>		<b>0.38</b>	<b>significant</b>
Slovakia (a)	23.8		23.8*	20.0	23.6			n.a.
Ireland	20.8	20.3	22.6	23.0	23.8		0.88	significant
Malta	21.6	21.3	23.4	22.5	23.8		0.56	n.s.
<b>Spain</b>	<b>19.7†</b>	<b>20.3†</b>	<b>20.9†</b>	<b>20.9†</b>	<b>24.2†</b>		<b>0.96</b>	<b>significant</b>
Luxembourg	28.2	28.6	27.6	27.9	27.7		-0.18	n.s.
Italy	28.7	27.9	28.2	27.6	28.6		-0.04	n.s.
Belgium	27.5	28.4	29.0	29.8	29.6		0.55	significant
Romania (a) (b)	10.2†		30.9*	30.4*	29.8*			n.a.
France	29.6	28.2	28.7	29.7	30.1		0.26	n.s.
Greece	38.6	39.8*	35.7	32.4	32.0			n.a.
Cyprus (a)	34.4*	31.1*	32.0*	29.7*				n.a.
Portugal (a)	22.9	22.4	23.2	22.7				n.a.

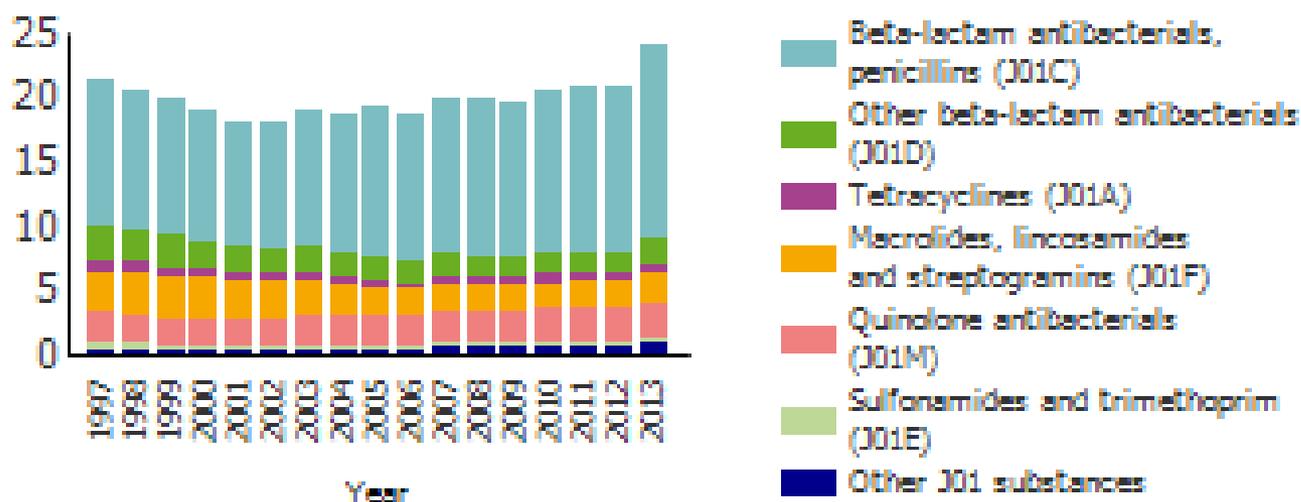
**Trend of the consumption of antimicrobials in ATC group J01 (antibacterials for systemic use) in the community (primary care sector) in Spain from 1997 to 2013**



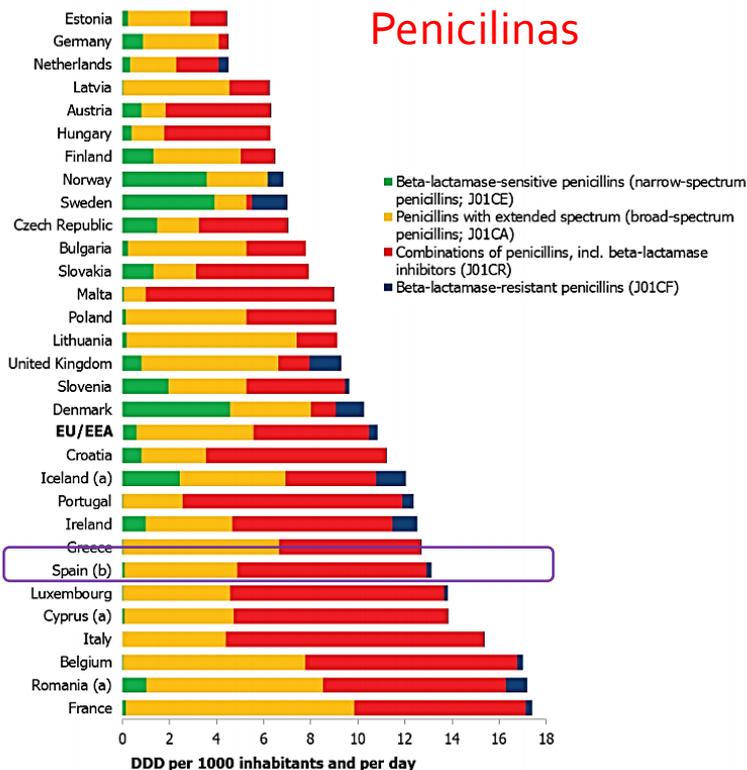
## Distribution of the consumption in the community (primary care sector) of ATC group J01



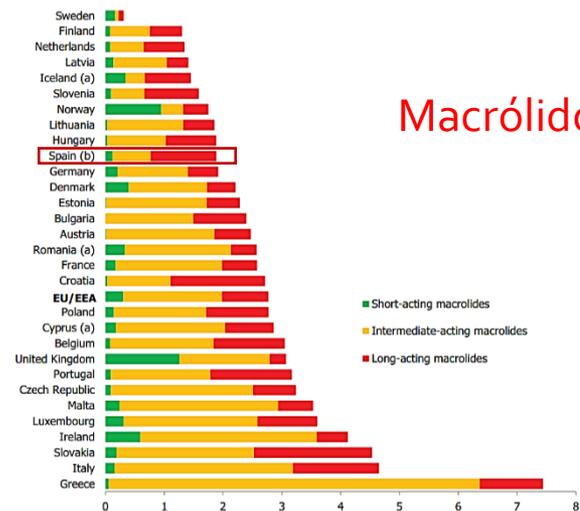
## Trend of the consumption in the community (primary care sector) of ATC group J01 expressed in DDD per 1000 inhabitants and per day



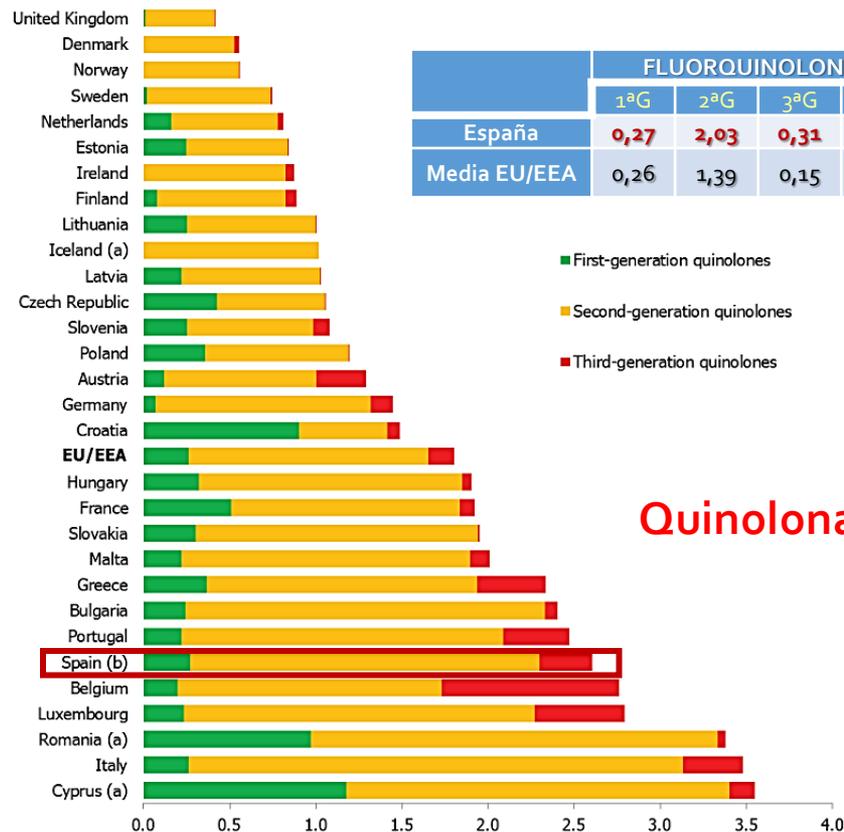
## Penicilinas



## Macrólidos



	FLUORQUINOLONAS			
	1ªG	2ªG	3ªG	4ªG
España	0,27	2,03	0,31	2,61
Media EU/EEA	0,26	1,39	0,15	1,81

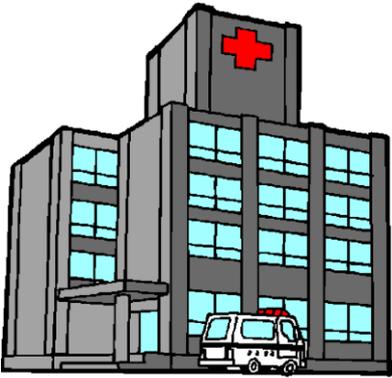


## Datos de consumo en Europa

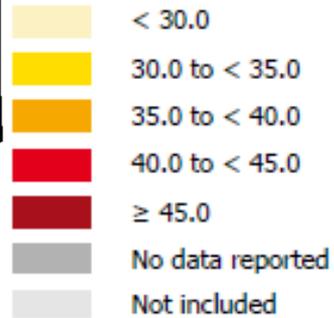
2012

## Quinolonas

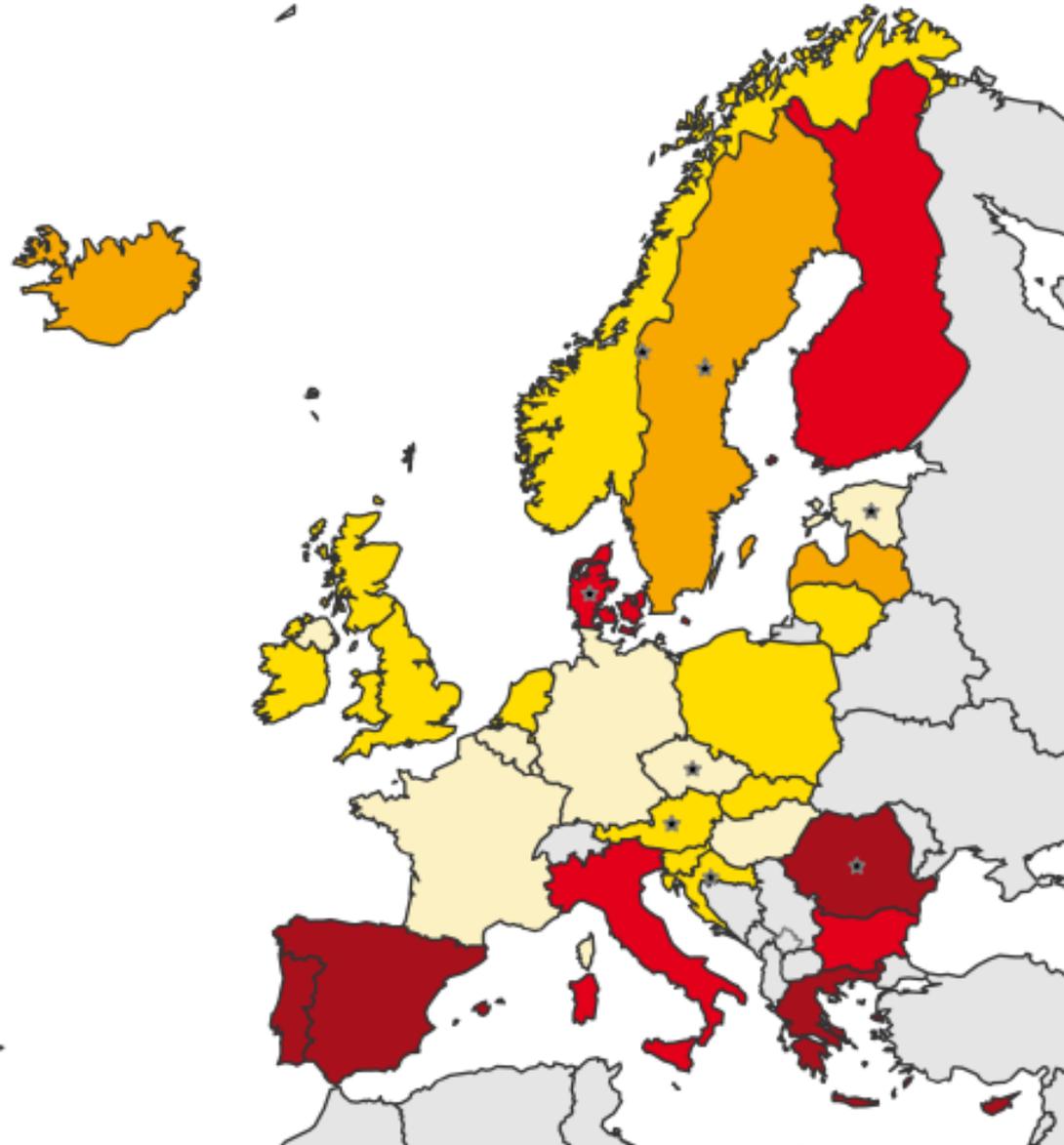
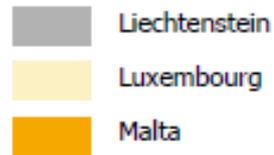
# Prevalence of antimicrobial use in hospitals in acute care hospitals in Europe, ECDC PPS 2011-2012 in Europe



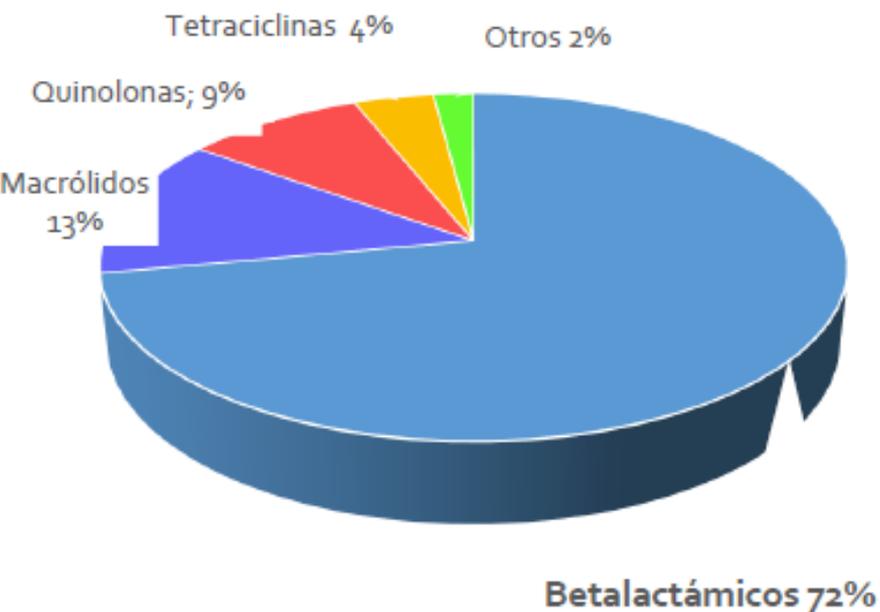
Patients who received at least one antimicrobial agent (%)



Non-visible countries

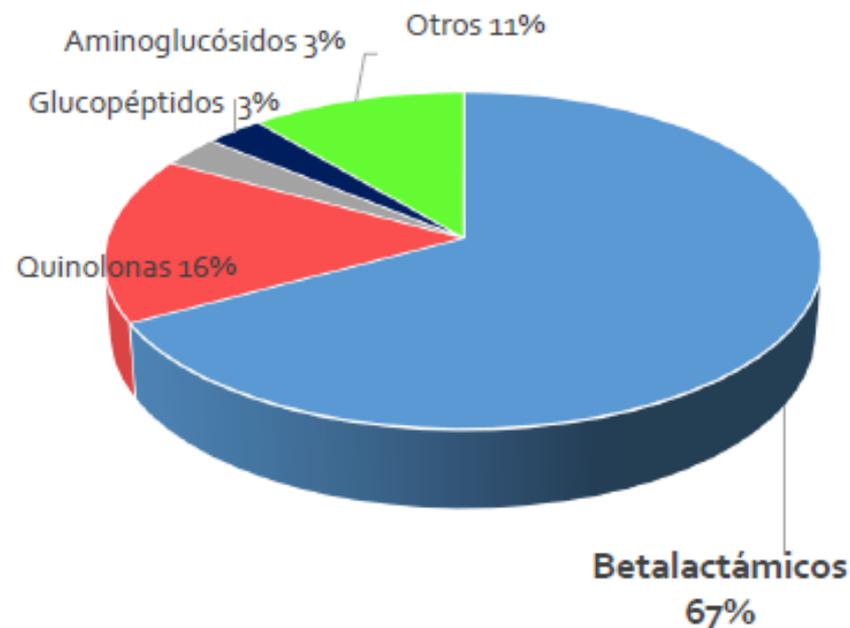


### Consumo de antibióticos en AP en 2005 en España

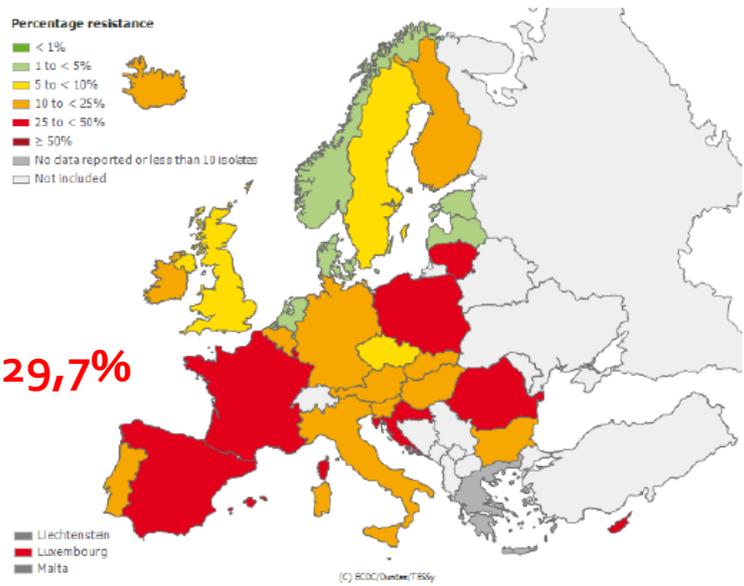


Consumo global 28,93 DID

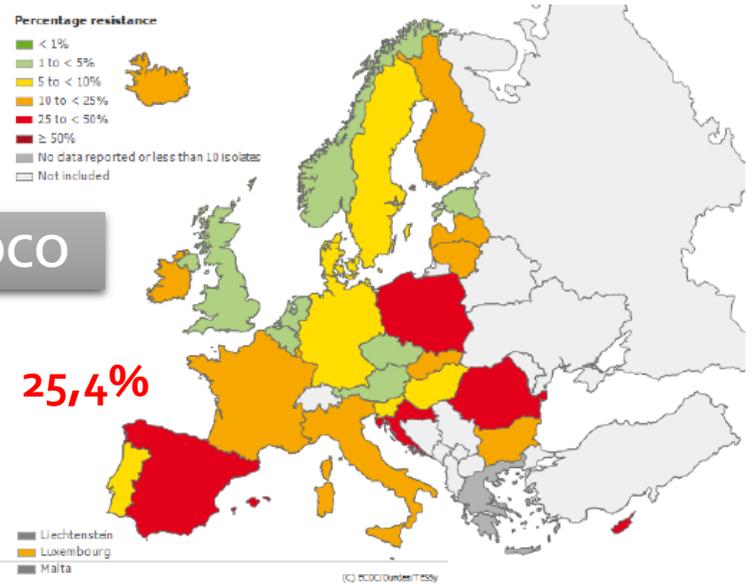
### Consumo medio de antibióticos en 12 hospitales españoles en 2005



Consumo medio global 80,54 DDD/100 estancias



NEUMOCOCO



■ CMI > 2 mg/l ■ CMI > 0.06 mg/l

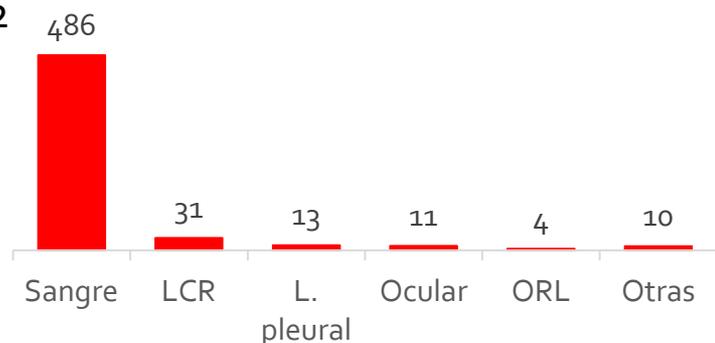
Original

*Streptococcus pneumoniae*: distribución de serotipos, sensibilidad antibiótica, factores de riesgo y mortalidad en Galicia en un periodo de 2 años

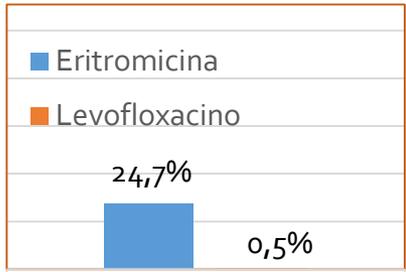
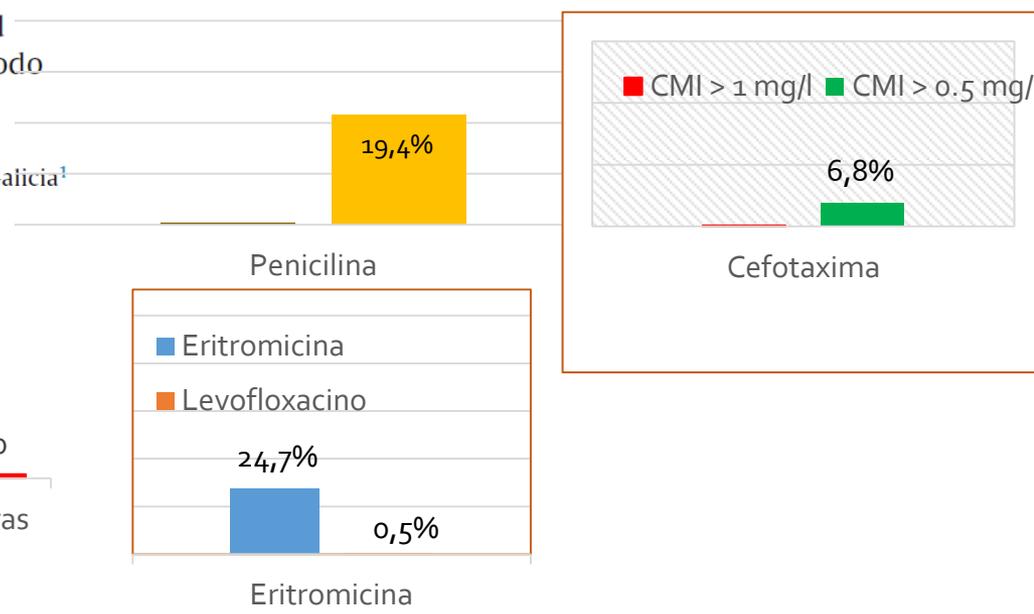
Susana Méndez-Lage<sup>a</sup>, Isabel Losada-Castillo<sup>b</sup>, Andrés Agulla-Budiño<sup>a,\*</sup> y Grupo de trabajo del neumococo de los hospitales de Galicia<sup>1</sup>

2011-2012

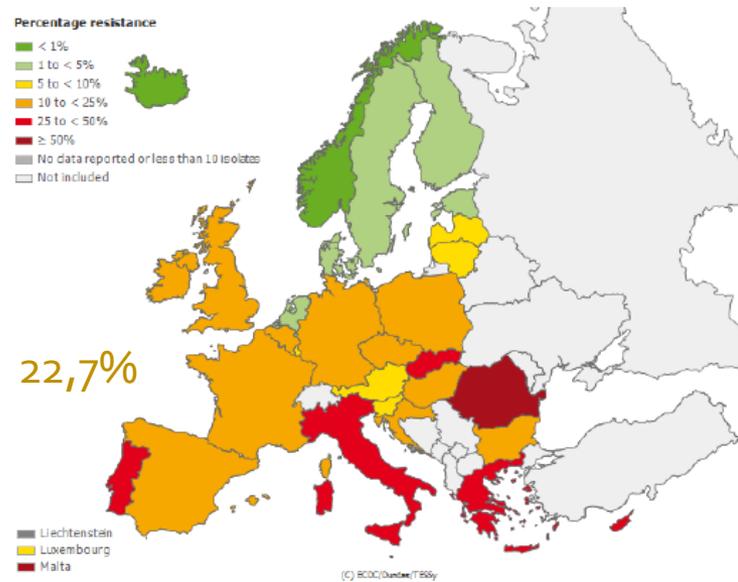
555 cepas



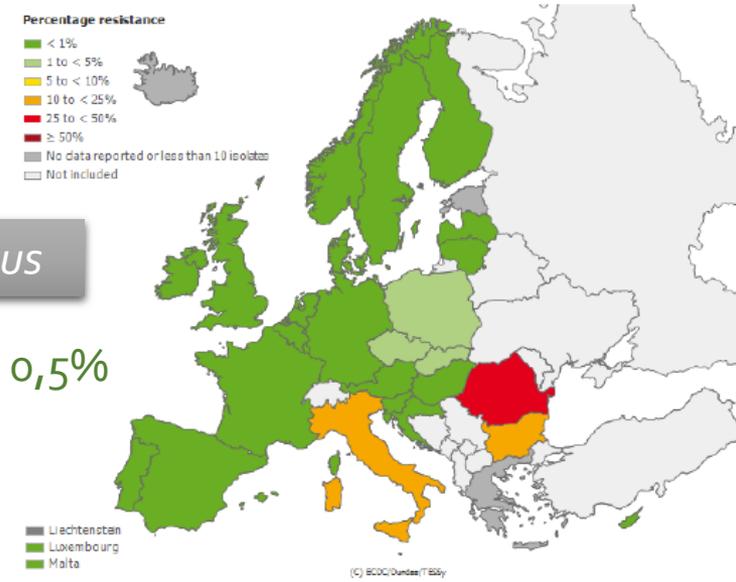
56,2 % en ≥ 65 años




**Proportion of Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolates in Participating Countries in 2013**




**Proportion of Rifampin Resistant (R) *Staphylococcus aureus* Isolates in Participating Countries in 2013**



*S. aureus*

% de SAMR en descenso



Aumento del consumo de nuevos fármacos para SAMR

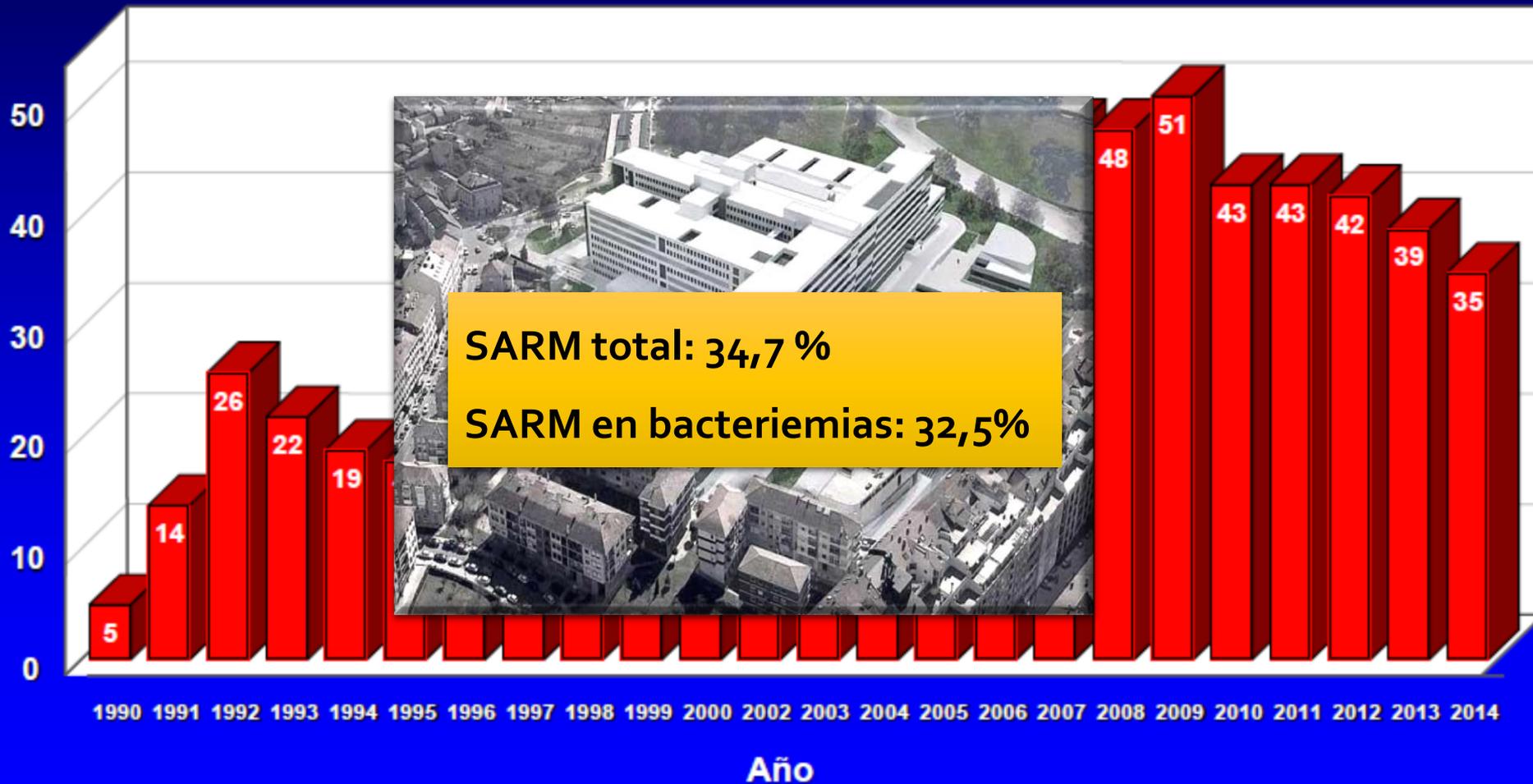


**No usar en monoterapia**

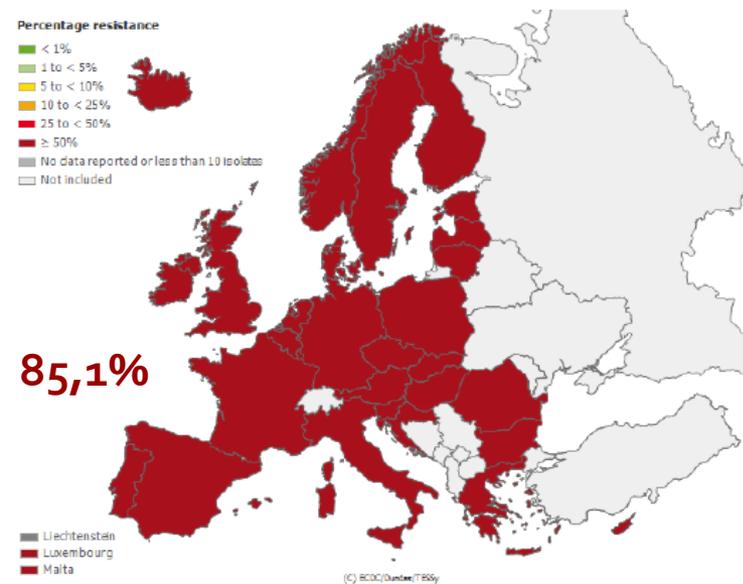
- Utilizar SIEMPRE en asociación
- Infecciones asociadas a prótesis

# Porcentaje de *Staphylococcus aureus* resistentes a la Meticilina en infección nosocomial. EPINE 1990-2014

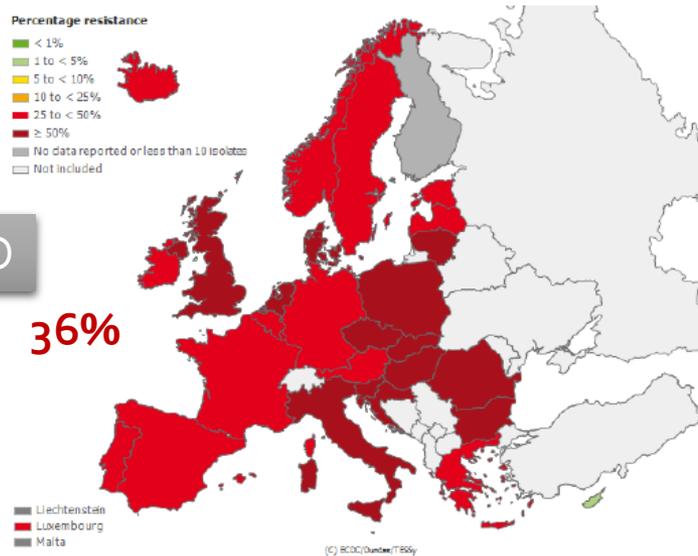
Porcentaje sobre el total de *S. aureus* %



### Proportion of Aminopenicillins Resistant (R+I) *Enterococcus faecium* Isolates in Participating Countries in 2013

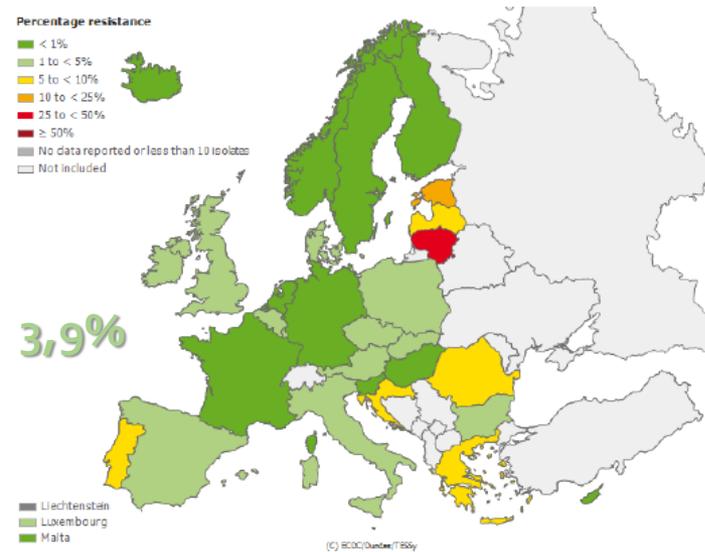


### Proportion of High level gentamicin Resistant (R) *Enterococcus faecium* Isolates in Participating Countries in 2013

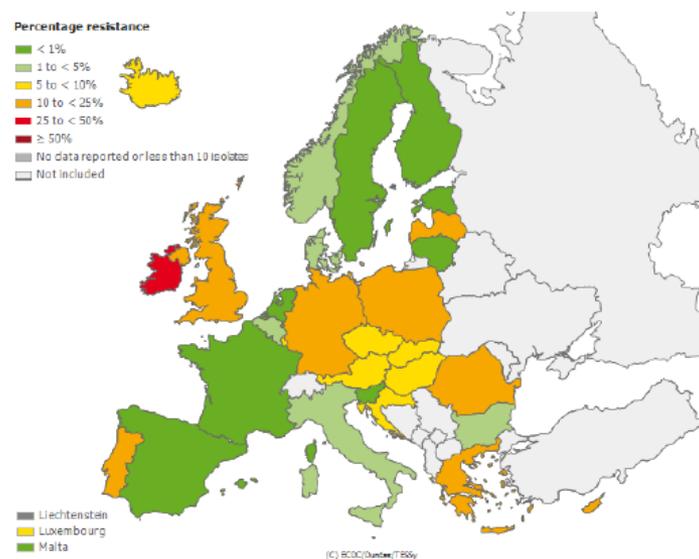


ENTEROCOCO

### Proportion of Aminopenicillins Resistant (R+I) *Enterococcus faecalis* Isolates in Participating Countries in 2013

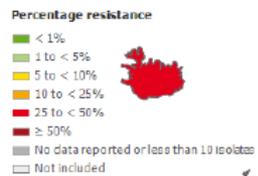


### Proportion of Vancomycin Resistant (R) *Enterococcus faecium* Isolates in Participating Countries in 2013





### Proportion of Aminopenicillins Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2013

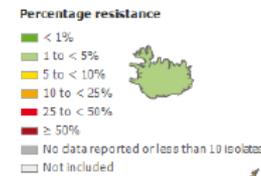


65,1%

*E. coli*



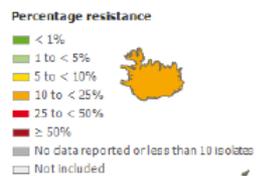
### Proportion of 3rd gen. cephalosporins Resistant (R+I) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2013



13,3%

■ Liechtenstein  
■ Luxembourg  
■ Malta

### Proportion of Fluoroquinolones Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2013



34,9%

■ Liechtenstein  
■ Luxembourg  
■ Malta

Amox/clav	34,27%
Cef. 3 <sup>a</sup> G	14,67%
Ciprofloxacino	42,13%
Gentamicina	14,60%

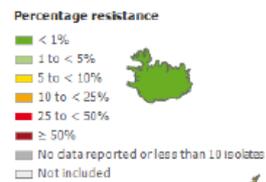
### Proportion of Aminoglycosides Resistant (R) *Escherichia coli* Isolates in Participating Countries in 2013



15,4%

■ Liechtenstein  
■ Luxembourg  
■ Malta

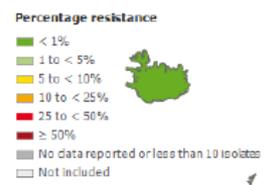
### Proportion of Fluoroquinolones Resistant (R) *Pseudomonas aeruginosa* Isolates in Participating Countries in 2013



22,7%

Liechtenstein  
Luxembourg  
Malta

### Proportion of Piperacillin/Tazobactam Resistant (R+I) *Pseudomonas aeruginosa* Isolates in Participating Countries in 2013



8,6%

Liechtenstein  
Luxembourg

*Ps. aeruginosa*

### Proportion of Ceftazidime Resistant (R) *Pseudomonas aeruginosa* Isolates in Participating Countries in 2013



9%

(C) ECDC/Dunne/TESy

### Proportion of Carbapenems Resistant (R+I) *Pseudomonas aeruginosa* Isolates in Participating Countries in 2013



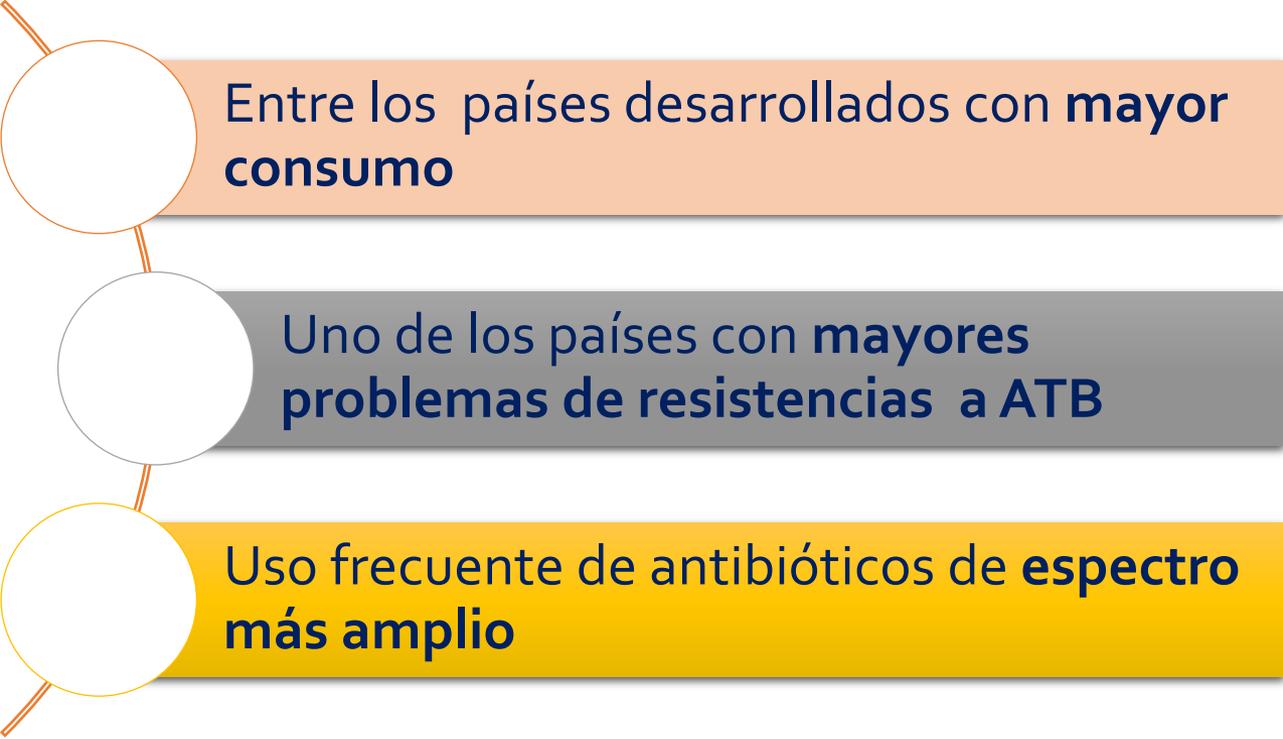
17,6%

Liechtenstein

Ciprofloxacino	50,3%
Ceftazidima	28,2%
Pipe/taz	20,9%
Imipenem	25,2%

# Uso racional de antibióticos en nuestro medio

## ¿Cómo estamos?

A vertical diagram consisting of three white circles connected by a thin orange line. Each circle is connected to a horizontal bar of a different color (orange, grey, and yellow) containing text. The text in each bar is in a dark blue font.

Entre los países desarrollados con **mayor consumo**

Uno de los países con **mayores problemas de resistencias a ATB**

Uso frecuente de antibióticos de **espectro más amplio**

**¿ Qué podemos hacer para  
mejorar su utilización ?**

**NO SER INDIFERENTES AL  
PROBLEMA...**



# Uso racional de antibióticos en nuestro medio

OMS: estima que aproximadamente el 50% de los antibióticos son administrados innecesariamente.





- **80%-90% de todas las recetas de antibióticos** se extienden en **las consultas de AP**, sobre todo, a pacientes con **infecciones respiratorias**.
- **La prescripción innecesaria de antibióticos en la AP constituye un fenómeno complejo**, pero está relacionada principalmente con factores como una **mala interpretación de los síntomas, un diagnóstico incierto y las expectativas del paciente**
- **Elevado porcentaje de uso inadecuado: 36%**

- **Gasto en antibióticos:**
  - 15% del presupuesto anual hospitalario.
  - 30% del presupuesto en medicamentos en general.
- 30-70% de los pacientes hospitalizados tienen al menos un ATM.
  - 50-80% en las áreas quirúrgicas.
  - 30-55% en las áreas clínicas.
- 30-50% se emplean como profilaxis.
- **Uso inadecuado: 40-70%** (dosis, vía de administración, intervalo, microorganismo, duración).
- >60% sin cultivos previos.
- 25% de los ATM en UTI se cambian, la mayoría por "fallo terapéutico".
- Su adecuado puede reducir en U\$D 1.000.000 el gasto anual en cada hospital.

Las dos medidas más útiles y costo efectivas para contener la **RESISTENCIA MICROBIANA** SON:

- Implementar y cumplir las normas para el Control de las Infecciones Hospitalarias:
  - **Lavado de manos**
  - Medidas de aislamiento
- **Uso prudente de los Antimicrobianos**

# Estrategias para controlar el uso de antibióticos

¿Qué hacer?

- Formación uso de AB y habilidades clínicas/comunicativas
- Monitorización clínica
- Seguimiento de guías clínicas

Prescriptores

- Venta sin prescripción
- Penetración mediática de la industria farmacéutica

Dispensadores

Industria farmacéutica

## Intervención multifactorial

Diagnóstico microbiológico

Sistema de salud- Organismo reguladores

Población

- Accesibilidad
- Calidad
- Respuesta en tº real
- Datos locales de vigilancia de la resistencia
- Acceso de los prescriptores a los datos

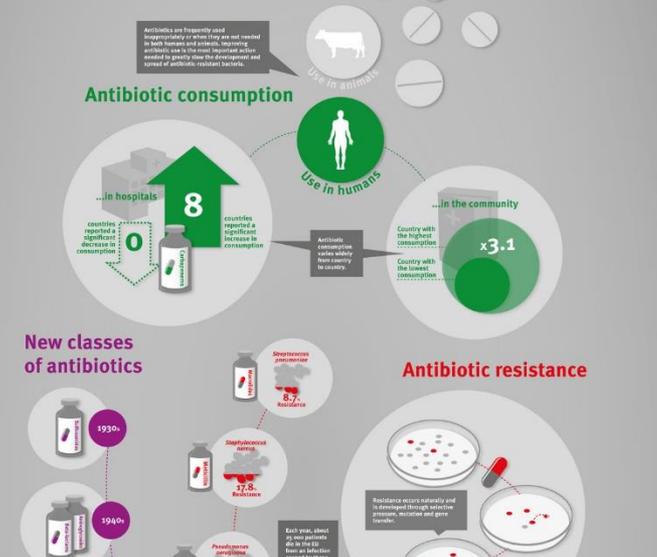
- Reforzar y hacer efectivo el marco legal en la venta de AB
- Campañas informativas a profesionales y población
- Recursos clínicos
- PRIORIDAD: Uso apropiado/ control de resistencias :

- Información: excesiva confianza en los AB
- Educación sanitaria: desconocimiento de las consecuencias del uso inapropiado
- Autorresponsabilidad: consumo de AB sin prescripción, presión a los médicos, pobre adherencia

# Antibiotics be responsible

The emergence and spread of antibiotic resistance, in other words the ability of bacteria to resist the action of an antibiotic, has become a recognized global problem. Antibiotic resistance severely limits the number of antibiotics available for the treatment of diseases.

Each year, 30 EU/EEA countries report data on antimicrobial resistance to the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) and on antimicrobial consumption to the European Surveillance of Antimicrobial Consumption network (ESAC-Net). Both networks are hosted at ECDC.



([http://www.who.int/drugresistance/WHO\\_Global\\_Strategy.htm/en/index.html](http://www.who.int/drugresistance/WHO_Global_Strategy.htm/en/index.html))

WHO. Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó la primera estrategia mundial para combatir la emergencia y diseminación de la resistencia antimicrobiana.

## “WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance”

La resistencia antimicrobiana es un problema global que se debe abordar en todos los países.

1. Pacientes y la comunidad en general: medidas educativas.
2. Prescriptores y dispensadores de antimicrobianos, para médicos y farmacéuticos y otros profesionales: medidas educativas, guías clínicas, medidas regulatorias.
3. Hospitales: programas de control de la infección, guías, comités, control del uso de antimicrobianos en animales de producción de carne: guías, prescripción, sistemas de vigilancia de uso y resistencias.
4. Gobiernos nacionales y sistemas de salud: hacer de la resistencias a antimicrobianos una prioridad nacional; crear grupos nacionales intersectoriales de trabajo, regulaciones legales, sistemas de vigilancia, guías, normativas y educación.
5. Desarrollo de nuevos antimicrobianos y vacunas: incentivos para la cooperación.
6. Aspectos internacionales para la contención de la resistencia: cooperación internacional, sistemas de vigilancia y datos internacionales.

**Take antibiotics responsibly!**

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

agencia española de medicamentos y productos sanitarios



Public Health England

EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY

A European Health Initiative



**Using antibiotics responsibly: right drug, right time, right dose,  
right duration**

**Matthew Dryden<sup>1\*</sup>, Alan P. Johnson<sup>2</sup>, Diane Ashiru-Oredope<sup>2</sup> and Mike Sharland<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Microbiology and Communicable Disease, Royal Hampshire County Hospital, Winchester SO22 5DG, UK;* <sup>2</sup>*Department of Healthcare-associated Infections and Antimicrobial Resistance, Health Protection Agency Centre for Infections, London NW9 5EQ, UK;*

<sup>3</sup>*Paediatric Infectious Diseases Unit, St George's Hospital, Blackshaw Road, London SW17 0QT, UK*

\*Corresponding author. Tel: +44-1962-824451; E-mail: matthew.dryden@wehct.nhs.uk

**La pregunta fundamental.....**

**¿Cuándo debo usar  
antibióticos?**

**Sólo cuando sea necesario**



# Necesita antibiótico



Fiebre no es sinónimo de infección

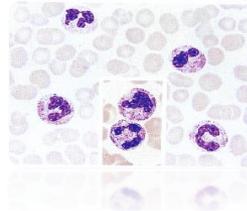
- Diagnóstico adecuado:

- Historia Clínica
- Pruebas de laboratorio
- Otras pruebas

- Posible etiología

- Virus, hongos, parásitos, bacterias

- Neoplasias
- Vasculitis
- Trauma
- Enf. Autoinmunes
- Intoxicaciones
- Fármacos
- Infecciones (virus, hongos, parásitos)



Leucocitosis no es sinónimo de infección o de mala evolución

- Trauma
- Estrés
- Necrosis
- Fármacos
- Hemorragia
- Ejercicio
- Intoxicaciones
- Hipoxia
- Dolor
- Neoplasias
- Convulsiones
- ....

## Necesita antibiótico

- Evaluar la necesidad de estudios microbiológicos
  - PREVIOS al uso de antibióticos
  - Permiten documentar la infección
  - Determinan la sensibilidad del microorganismo responsable
- Valorar otras actuaciones:
  - Drenaje (coleciones)
  - Tratamiento de soporte,...

## No precisa tratamiento antibiótico

Enseñar al paciente a manejar los síntomas de las infecciones no bacterianas.

Educar a nuestros pacientes para que entiendan el impacto del abuso de antibióticos.

Valorar tratamiento diferido

## Five Things Physicians and Patients Should Question

1

### Don't treat asymptomatic bacteruria with antibiotics.

Inappropriate use of antibiotics to treat asymptomatic bacteruria (ASB), or a significant number of bacteria in the urine that occurs without symptoms such as burning or frequent urination, is a major contributor to antibiotic overuse in patients. With the exception of pregnant patients, patients undergoing prostate surgery or other invasive urological surgery, and kidney or kidney pancreas organ transplant patients within the first year of receiving the transplant, use of antibiotics to treat ASB is not clinically beneficial and does not improve morbidity or mortality. The presence of a urinary catheter increases the risk of bacteruria, however, antibiotic use does not decrease the incidence of symptomatic catheter-associated urinary tract infection (CAUTI), and unless there are symptoms referable to the urinary tract or symptoms with no identifiable cause, catheter-associated asymptomatic bacteruria (CA-ASB) does not require screening and antibiotic therapy. The overtreatment of ASB with antibiotics is not only costly, but can lead to *C. difficile* infection and the emergence of resistant pathogens, raising issues of patient safety and quality.

2

### Avoid prescribing antibiotics for upper respiratory infections.

The majority of acute upper respiratory infections (URIs) are viral in etiology and the use of antibiotic treatment is ineffective, inappropriate and potentially harmful. However, proven infection by Group A Streptococcal disease (Strep throat) and pertussis (whooping cough) should be treated with antibiotic therapy. Symptomatic treatment for URIs should be directed to maximize relief of the most prominent symptom(s). It is important that health care providers have a dialogue with their patients and provide education about the consequences of misusing antibiotics in viral infections, which may lead to increased costs, antimicrobial resistance and adverse effects.

3

### Don't use antibiotic therapy for stasis dermatitis of lower extremities.

Stasis dermatitis is commonly treated with antibiotic therapy, which may be a result of misdiagnosis or lack of awareness of the pathophysiology of the disease. The standard of care for the treatment of stasis dermatitis affecting lower extremities is a combination of leg elevation and compression. Elevation of the affected area accelerates improvements by promoting gravity drainage of edema and inflammatory substances. The routine use of oral antibiotics does not improve healing rates and may result in unnecessary hospitalization, increased health care costs and potential for patient harm.

4

### Avoid testing for a *Clostridium difficile* infection in the absence of diarrhea.

Testing for *C. difficile* or its toxins should be performed only on diarrheal (unformed) stool, unless ileus due to *C. difficile* is suspected. Because *C. difficile* carriage is increased in patients on antimicrobial therapy, and patients in the hospital, only diarrheal stools warrant testing. In the absence of diarrhea, the presence of *C. difficile* indicates carriage and should not be treated and therefore, not tested.

5

### Avoid prophylactic antibiotics for the treatment of mitral valve prolapse.

Antibiotic prophylaxis is no longer indicated in patients with mitral valve prolapse for prevention of infective endocarditis. The risk of antibiotic-associated adverse effects exceeds the benefit (if any) from prophylactic antibiotic therapy. Limited use of prophylaxis will likely reduce the unwanted selection of antibiotic-resistant strains and their unintended consequences such as *C. difficile*-associated colitis.

# 1 No tratar la bacteriuria asintomática con antibióticos

**Bacteriuria asintomática:** presencia de  $>10^5$  ufc/ml en 2 muestras de orina consecutivas sin síntomas urinarios

No precisan tratamiento antibiótico ni estudios

## Excepción:

- Embarazo
- Pacientes sometidos a cirugía de próstata u otra cirugía urológica invasiva
- Pacientes con trasplante de riñón (1<sup>er</sup> año)

Eventualmente, en infecciones por *Proteus* spp y *Corynebacterium urealyticum* (por el riesgo de formación de cálculos) y diabetes

# 1 No tratar la bacteriuria asintomática con antibióticos

La presencia de un catéter urinario aumenta el riesgo de bacteriuria asintomática

Prevalencia de bacteriuria asintomática en grupos poblacionales	
Grupo de población	Prevalencia (%)
Mujeres premenopáusicas sanas	1,0 a 5,0
Mujeres embarazadas	1,9 a 9,5
Mujeres posmenopáusicas (50-70 años)	2,8 a 8,6
Pacientes diabéticos	9,0 a 27,0
Mujeres	0,7 a 1,0
Hombres	
Pacientes ancianos en la comunidad	
Mujeres (> 70 años)	>15
Hombres	3,6 a 19,0
Ancianos en residencias con cuidados a largo plazo	
Mujeres	25,0 a 50,0
Hombres	15,0 a 40,0
Pacientes con lesiones de la médula espinal	
Cateterismo intermitente	23,0 a 89
Esfinterotomía y catéter	57,0
Pacientes con catéter interno	
Corto plazo	9,0 a 23,0
Largo plazo	100

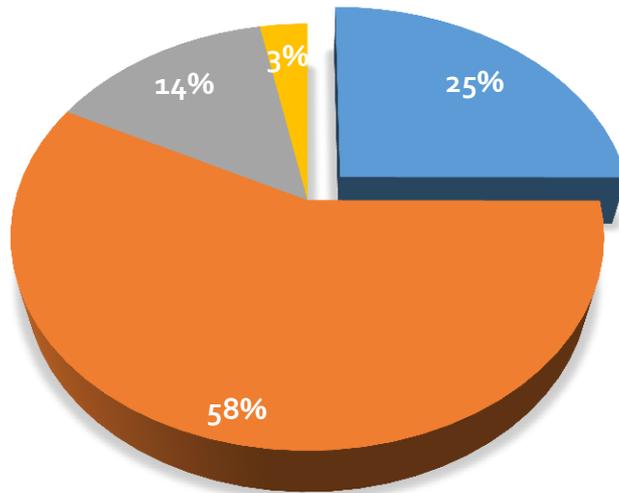
*pero,...*

El uso de antibióticos no disminuye la incidencia de ITU asociada a catéter sintomática

**No realizar urocultivo** ni tratamiento antibiótico a menos que haya síntomas relacionados con el tracto urinario o síntomas sin causa identificable

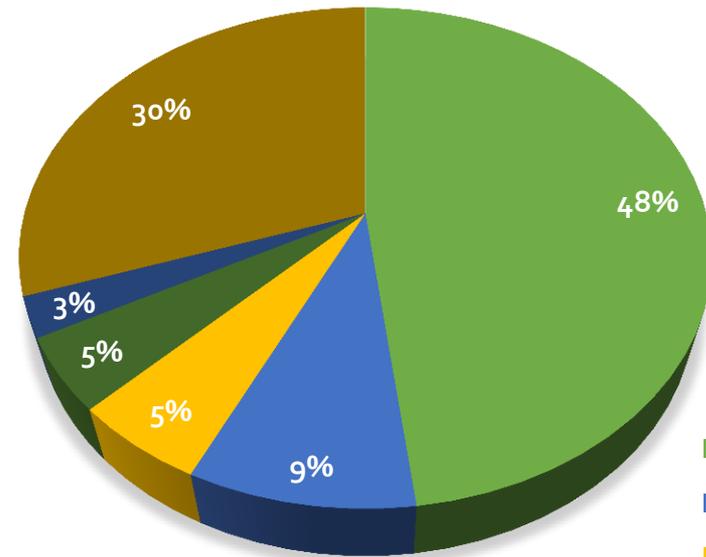
# Informe microbiológico de los cultivos de orina solicitados desde Atención Primaria

2014



- Positivas
- Negativas
- Contaminadas
- Rechazadas

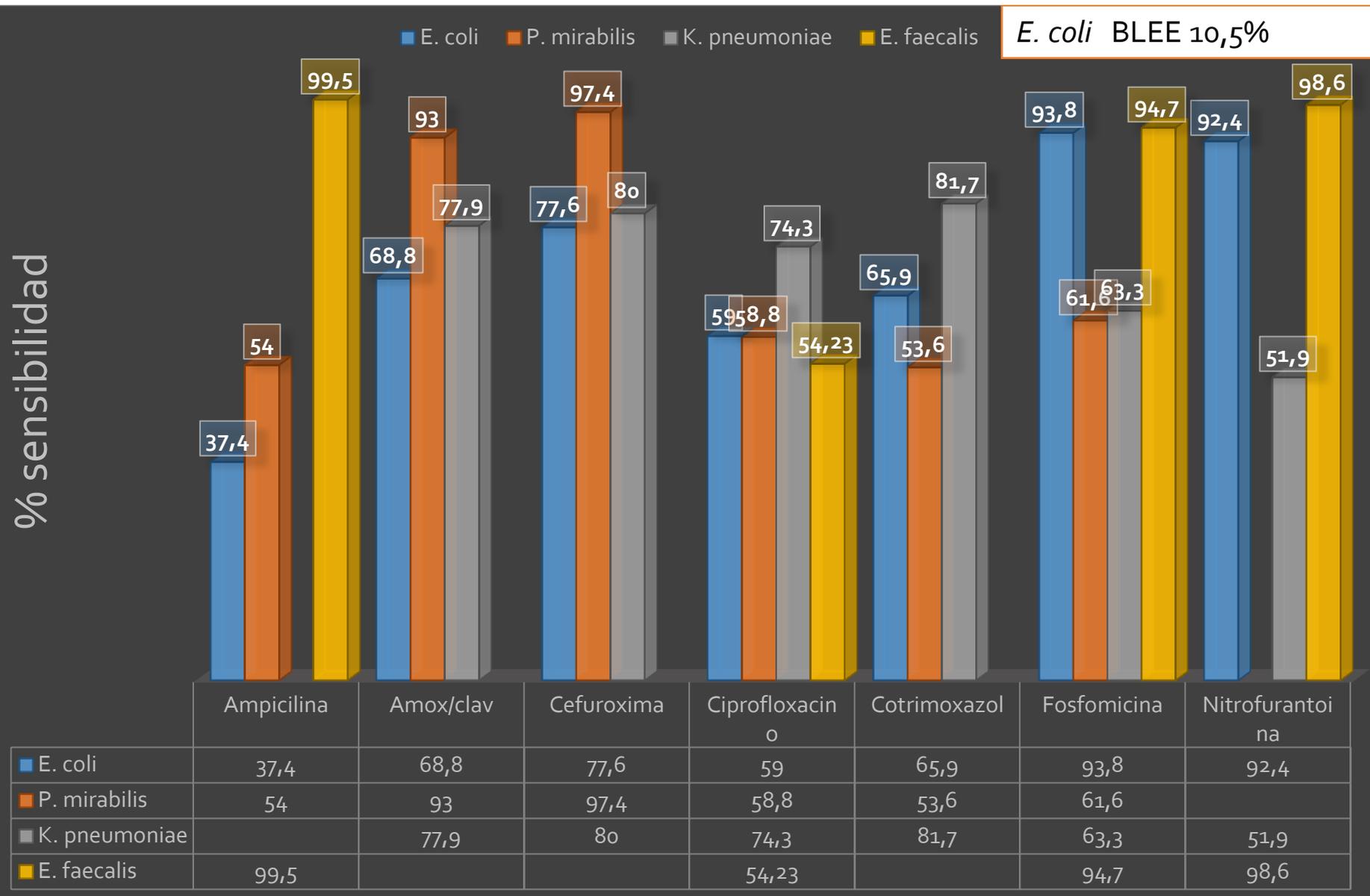
2014



- E. coli
- E. faecalis
- K. pneumoniae
- P. mirabilis
- S. agalactiae
- Otros

**16.292 muestras**

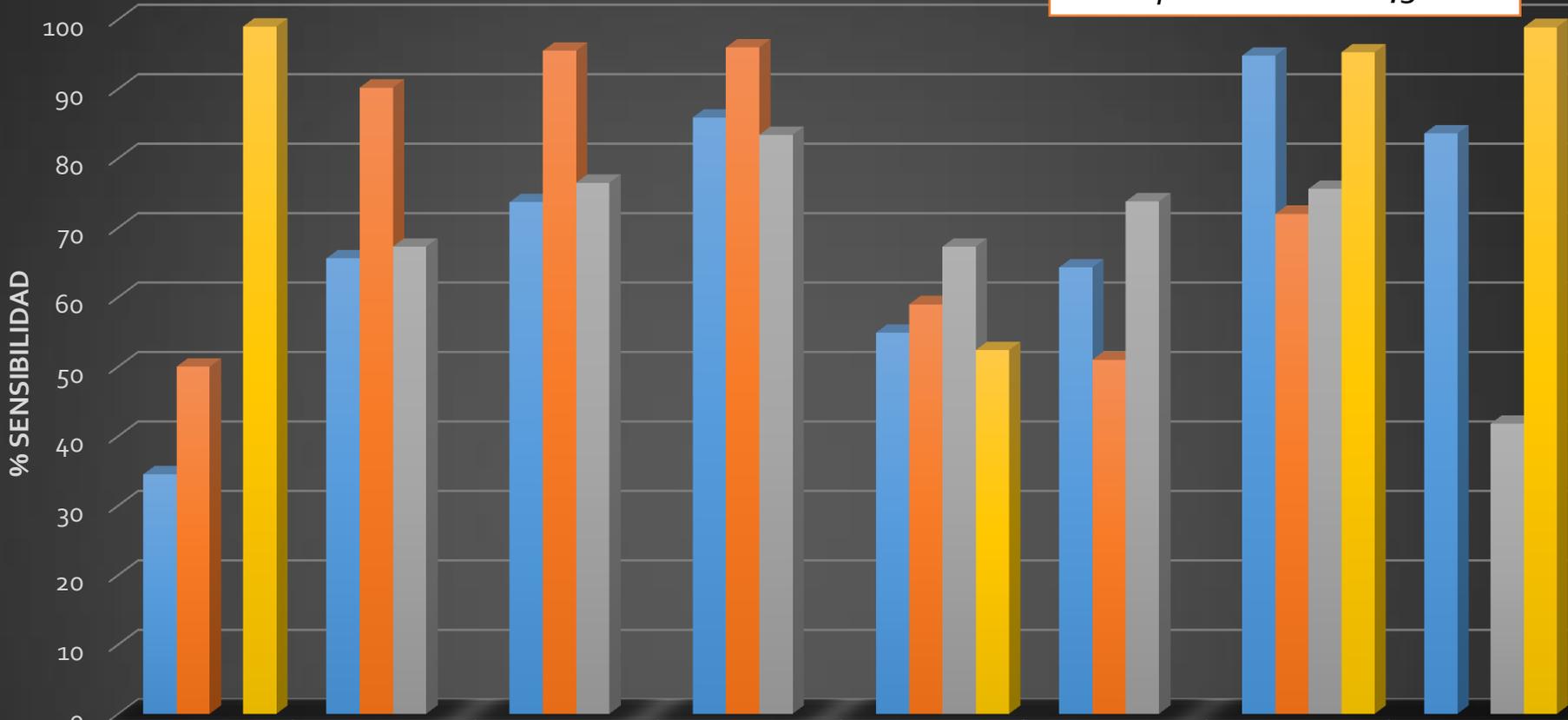
# Informe microbiológico de los cultivos de orina solicitados desde Atención Primaria



# Informe microbiológico de los cultivos de orina intrahospitalarios

**BLEE:**

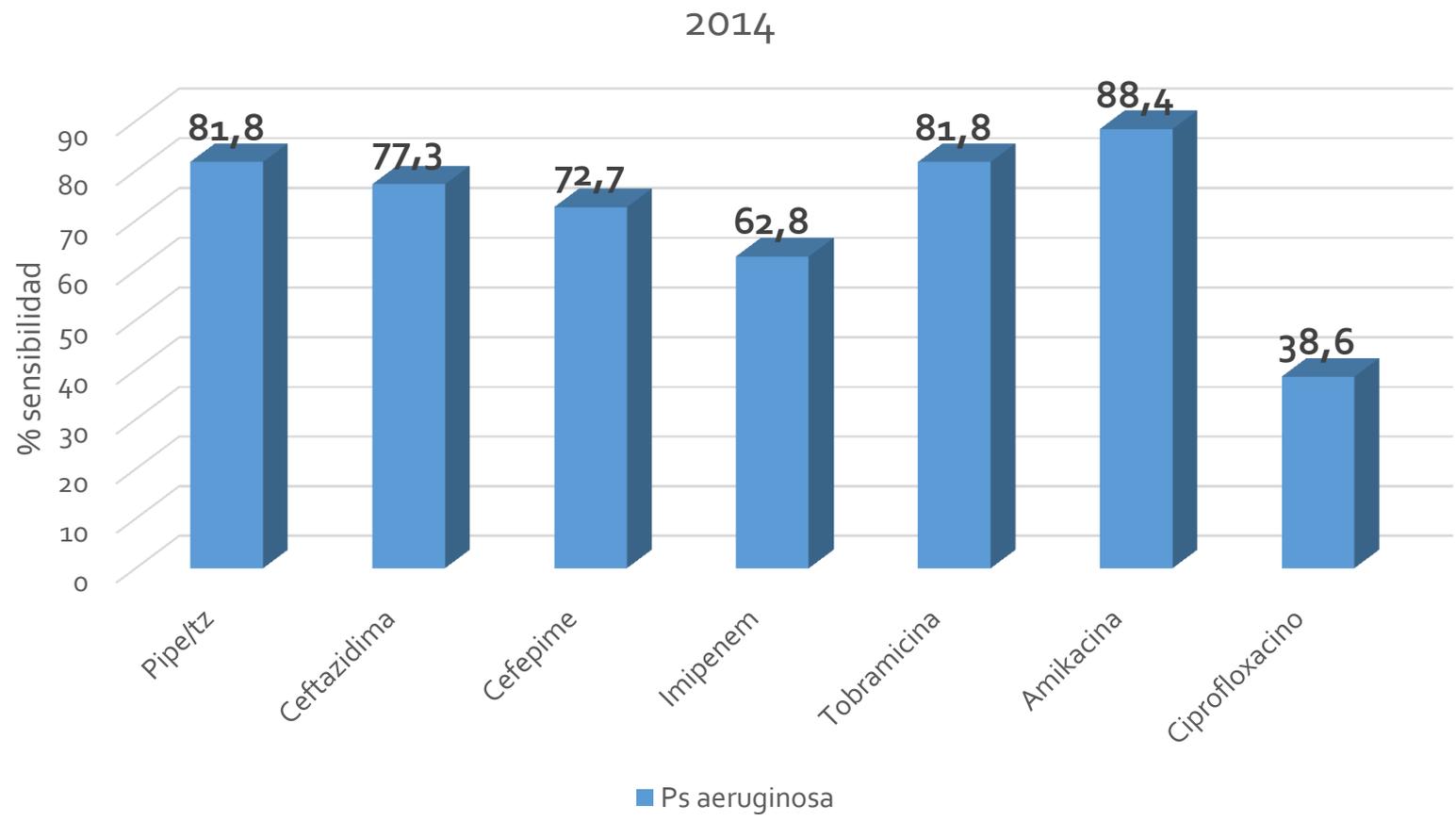
- *E. coli* 13,15%
- *K. pneumoniae* 11,38%



	Ampicilina	Amox/clav	Cefuroxima	Cefotaxima	Ciprofloxacino	Cotrimoxazol	Fosfomicina	Nitrofurantoina
E. coli	34,5	65,6	73,7	85,9	54,9	64,3	94,8	83,6
P. mirabilis	50	90,2	95,5	96	59	51	72	
K. pneumoniae		67,3	76,5	83,4	67,3	73,8	75,6	41,8
E. faecalis	99				52,4		95,3	98,9

■ E. coli ■ P. mirabilis ■ K. pneumoniae ■ E. faecalis

# Informe microbiológico de los cultivos de orina intrahospitalarios

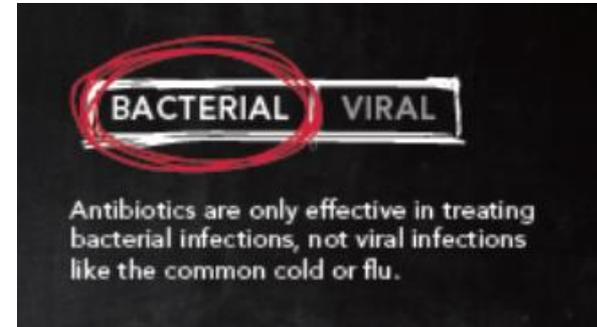


*Ps. aeruginosa* se aisló en el 3% de las orinas hospitalarias

## 2

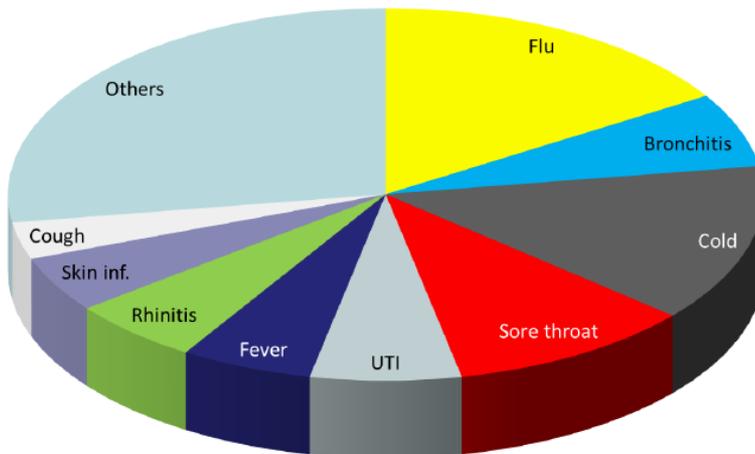
# Evitar prescribir antibióticos para infecciones del tracto superior

La mayoría de las infecciones del tracto respiratorio superior son de etiología viral



Eurobarometer on the use of antibiotics in Europe, 2013

What was the reason for last taking antibiotics that you used? Results from Spain (n=1,008)



Excepción:

- Faringitis estreptocócica
- Tos ferina

UTILIZACIÓN DE PRUEBAS  
DIAGNÓSTICAS RÁPIDAS

Los médicos que realizan más **pruebas diagnósticas rápidas** prescriben menos ATB

El uso de pruebas de PCR en consultas por infecciones respiratorias (infecciones del tracto respiratorio inferior y sinusitis) reduce significativamente la prescripción de antibióticos.

- Estudio Happy Audit, 2008-9: Aten Primaria. 2010;42:28-35; Fam Pract 2012; 29: 653-8
- Llor C, et al. e. J Antimicrob Chemother 2011; 66:210-5
- Cals JWL. Annals of Family Medicine 2010; 8:124-133

El uso de **Strep-A** tiene un impacto importante en la reducción de la prescripción de antibióticos entre los adultos con **faringoamigdalitis aguda**.

- Estudio Happy Audit: Aten Primaria. 2010;42:28-35; Eur Respir J 2012; 40:436-41
- BMC Fam Pract. 2010 ;11(1):25
- British J General Practice 2011;61(586):244-251

Los médicos que disponen de pruebas rápidas **disminuyen significativamente la prescripción de antibióticos en el resfriado común**

- Happy Audit. Llor C, et al. Rev Esp Quimioter. 2013 Mar;26(1):12-20

## 2

## Evitar prescribir antibióticos para infecciones del tracto superior

Tratamiento sintomático:  
analgésicos/antitérmicos

Explicar la duración habitual de los síntomas

OMA	7-8 días
FAA	2-7 días
Catarro	10-14 días
Rinosinusitis aguda	2 semanas y media
Bronquitis aguda	3 semanas

Explicar por qué no antibióticos:

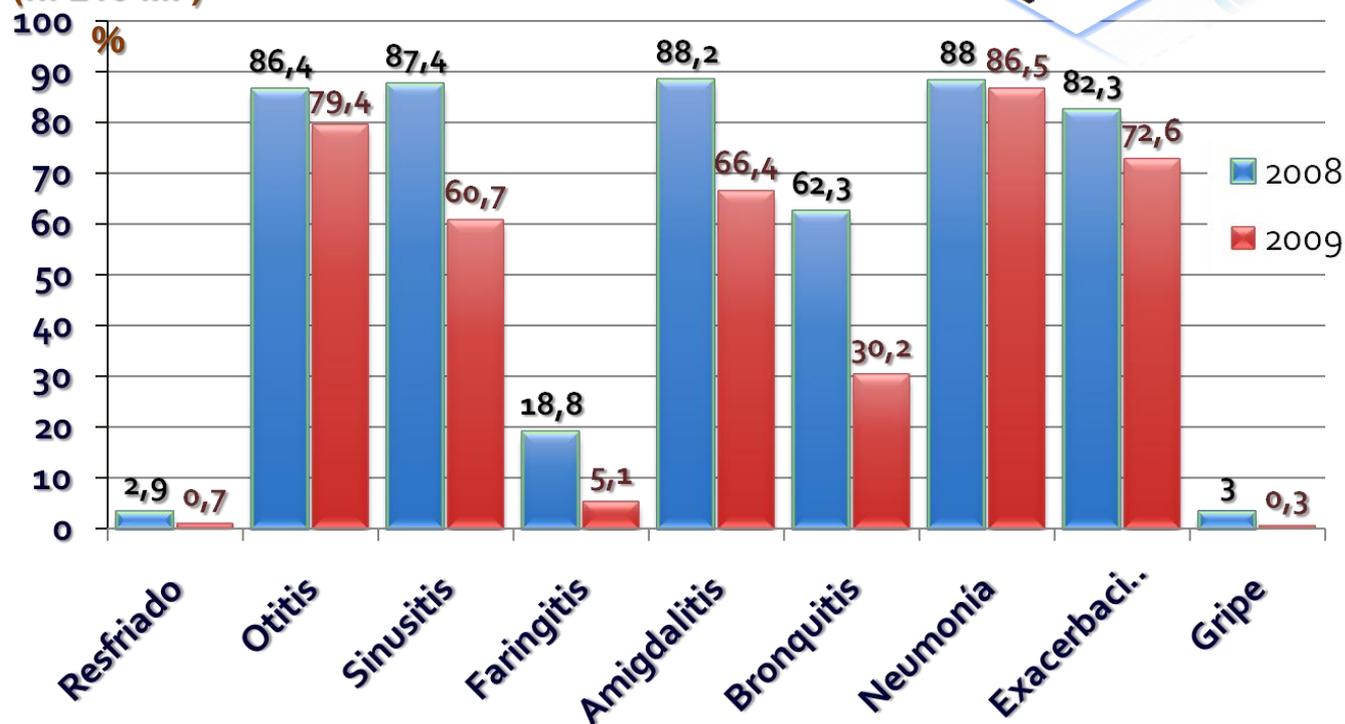
escaso beneficio clínico y posibilidad de efectos adversos

Valorar prescripción  
diferida

- Disminuye el uso de antibióticos (93% vs 32%)
- Duración algo mayor de algunos síntomas (en faringitis y otitis) y menos efectos adversos
- Disminuye la creencia en que los antibióticos son necesarios
- Puede disminuir el número de visitas posteriores por síntomas similares

## Prescripción de antibióticos por los médicos de familia en infecciones respiratorias

(n: 210 MF)



3

## No utilizar terapia antibiótica en la dermatitis por estasis de las extremidades inferiores



Elevación + compresión

Úlceras  
por presión



ÚLCERAS  
PIE DIABÉTICO



Expert Opinion on Pharmacotherapy, April 2015, Vol. 16, No. 6 : Pages 821-832

**In diabetic foot infections antibiotics are to treat infection, not to heal wounds**

*Mohamed Abbas, Ilker Uçkay, Benjamin A Lipsky*

(doi: 10.1517/14656566.2015.1021780)

# ¿Qué antibiótico elegir?

Tipo de paciente:

- Edad
- Enf. Base: inmunosupresión
- Insuficiencia renal o hepática
- ALERGIAS a medicamentos

Gravedad

SRIS, Sepsis grave, shock

!COMPROBAR!  
Interconsulta a Sº de Alergia

Localización de la  
infección

Etiología más probable

- Tipo de infección
- Epidemiología local
- Sensibilidad conocida

# EL ROMPECABEZAS DE LA TERAPIA ANTIMICROBIANA



# ¿El beneficio del paciente presente...o el de los pacientes futuros?

Journal of Antimicrobial Chemotherapy Advance Access published October 6, 2011

J Antimicrob Chemother  
doi:10.1093/jac/dkr425

Journal of  
Antimicrobial  
Chemotherapy

## Ethical dilemmas in antibiotic treatment

Leonard Leibovici<sup>1,2\*</sup>, Mical Paul<sup>2,3</sup> and Ovadia Ezra<sup>4</sup>

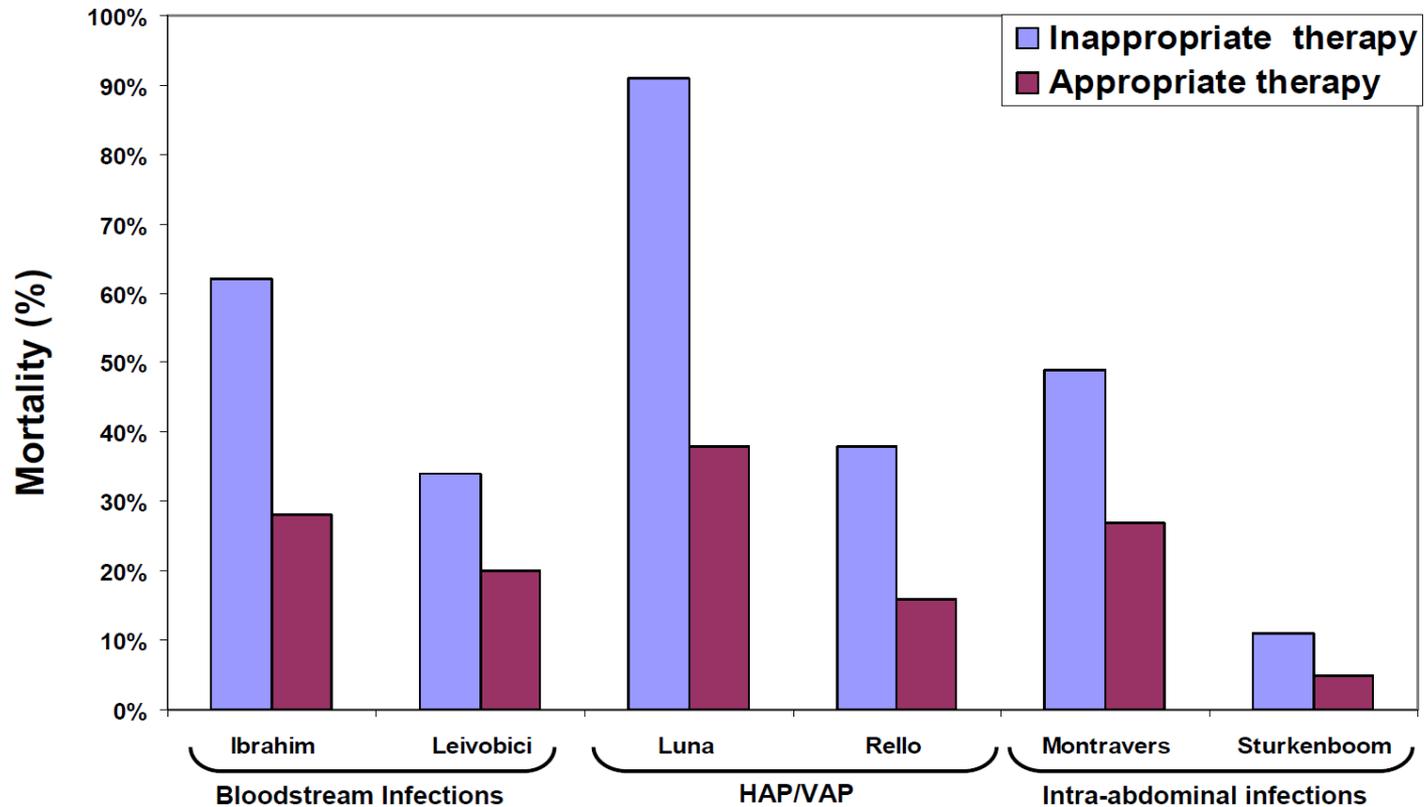
<sup>1</sup>Department of Medicine E, Beilinson Hospital, Rabin Medical Center, Petah-Tiqva, Israel; <sup>2</sup>Sackler Faculty of Medicine, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel; <sup>3</sup>Unit of Infectious Diseases, Beilinson Hospital, Rabin Medical Center, Petah-Tiqva, Israel; <sup>4</sup>Philosophy Department, The Lester and Sally Entin Faculty of Humanities, Tel-Aviv University, Tel-Aviv, Israel

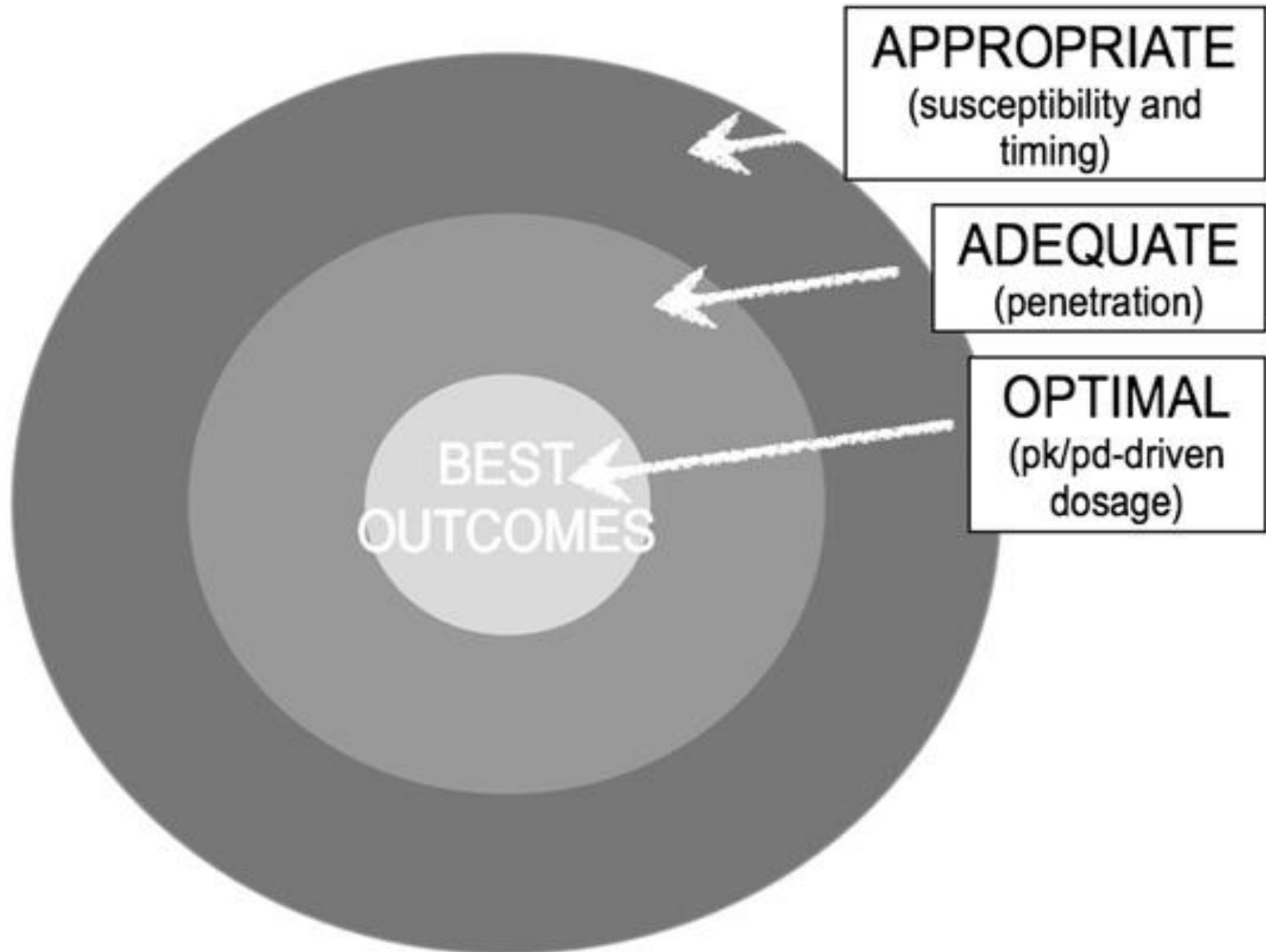
\*Corresponding author. Department of Medicine E, Beilinson Hospital, Petah-Tiqva 49100, Israel. Tel: +972-3-9376501; Fax: +972-3-9376512; E-mail: leibovic@post.tau.ac.il

*"[...]To restrict antibiotic use, and especially use of broad-spectrum antibiotics, is to slow the rapid rise in resistance. This practice involves two ethical dilemmas: a) **whether the danger to a present patient should be increased** (even if by a small degree) **to benefit future, unidentified patients;** and b) whether **this should be done without the consent of the patient, disregarding the patient's autonomy.**"*

...Tratemos a los pacientes graves de la mejor manera posible...y busquemos estrategias de reducción de uso/exposición/gasto en antibióticos en las infecciones que no son graves, o que muy probablemente no se van a beneficiar de los antibióticos

# Mortality Rates due to Inadequate Therapy





**APPROPRIATE**  
(susceptibility and timing)

**ADEQUATE**  
(penetration)

**OPTIMAL**  
(pk/pd-driven dosage)

**BEST  
OUTCOMES**

# Como prescribirlo...

Dosis – frecuencia- Duración

Coste/Efectividad

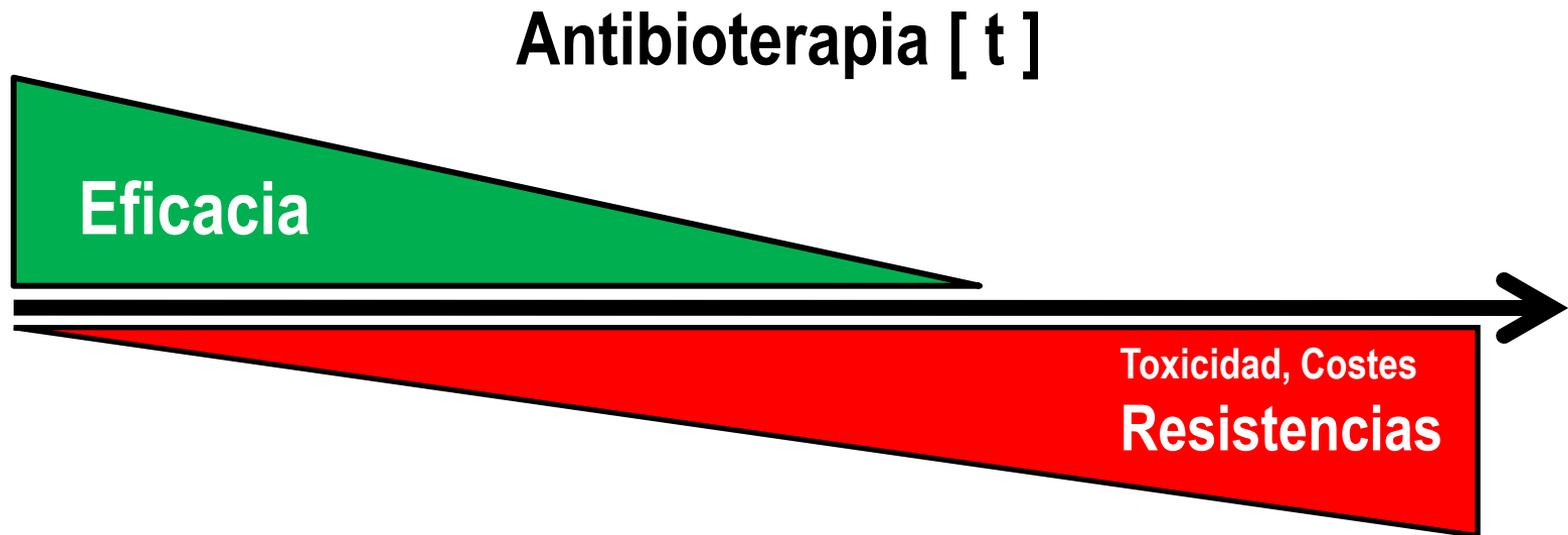
Interacciones medicamentosas

Adherencia del paciente (Educación)

# ¿Cuánto deben durar los tratamientos antibióticos?

---

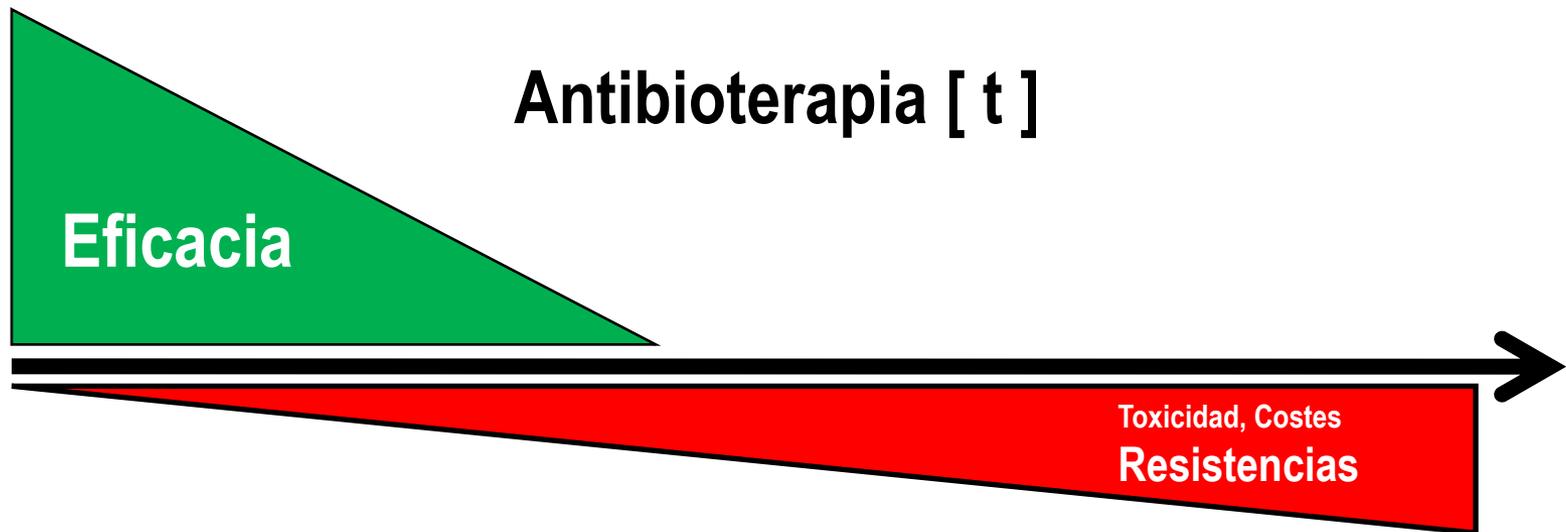
- ¿En cuánto tiempo se consigue el máximo beneficio de la antibioterapia?
- ¿Qué niveles de exposición a Antibióticos son peligrosos en la emergencia de Resistencias Bacterianas?



# ¿Cuánto deben durar los tratamientos antibióticos?

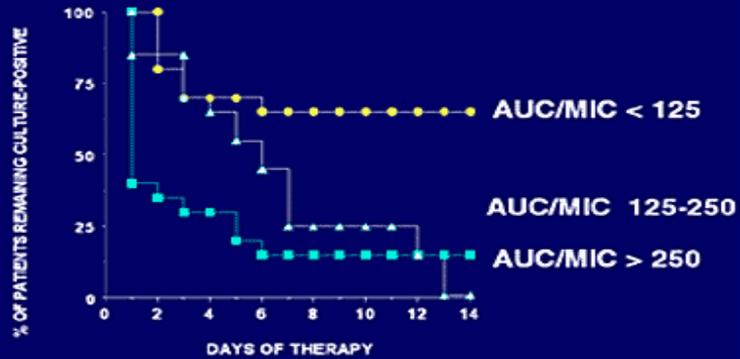
---

- ¿En cuánto tiempo se consigue el máximo beneficio de la antibioterapia?
- ¿Qué niveles de exposición a Antibióticos son peligrosos en la emergencia de Resistencias Bacterianas?

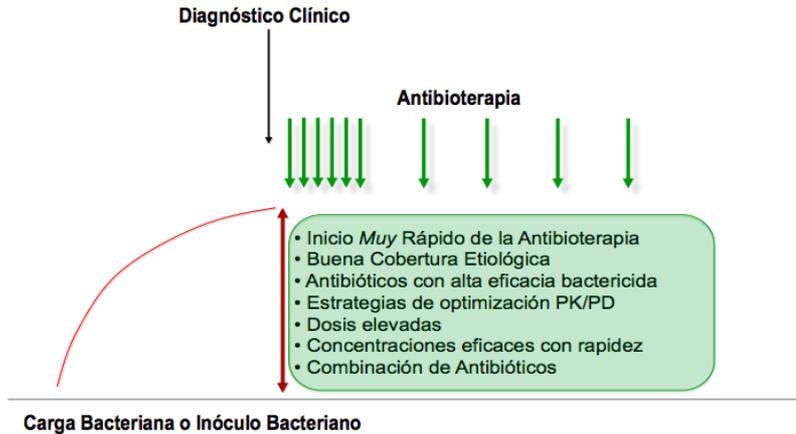


# ¿Cuánto deben durar los tratamientos antibióticos?

## Ciprofloxacin Pharmacodynamics



## Estrategia "Front-Loading"



Eficacia

Antibioterapia [ t ]

Toxicidad, Costes  
Resistencias

# Duración de la Antibioterapia

---

- Casi todo el efecto beneficiosos de la Antibioterapia (*apropiada, intensiva*) se acumula en los 2-3 primeros días.
- ...y casi todo el efecto perjudicial de la Antibioterapia se despliega pasados esos primeros días.
- La duración de la Antibioterapia se ha establecido sobre bases relativamente arbitrarias.
- Con los actuales conocimientos hay argumentos para realizar estudios que exploren tratamientos más breves
- En los últimos años se han venido publicando artículos que muestran que los tratamientos breves funcionan igual que los clásicos en eficacia y que pueden generar menos problemas de resistencias, toxicidad y cumplimentación.

# **Duración de la Antibioterapia en la Neumonía** (*Textos Clásicos*)

---

- **CECIL Textbook of Medicine (1948):**
  - Penicilina IM /3 h durante 5-7 días
- **HARRISON Textbook (1967):**
  - Penicilina/6 h hasta que el paciente esté afebril 48-72 h
- **Med Clin North Am (1963) (Witt RL et al):**
  - Penicilina hasta que el paciente esté afebril 48 h

# Publicaciones - Resumen

---

## • NEUMONÍA

- Neumonía Comunitaria:

***5 días de Antibioterapia son suficientes***

- Neumonía Nosocomial o relacionada con los Cuidados Sanitarios:

***7-8 días son suficientes***

***Quizás deberían excluirse de esta propuesta los pacientes:***

- *muy inmunodeprimidos,*
- *muy graves (bacteriémicos?)*
- *que no mejoran con rapidez (en 48-72 h) (clínica, PCR, PCT)*
- *con complicaciones relacionadas (Derrame pleural...)*
- *que albergan agentes etiológicos de difícil tratamiento (SARM, BGN No fermentadores...)*

- **OTRAS INFECCIONES RESPIRATORIAS:**

- Probablemente no se necesiten más de **7 días** para tratar una **Otitis Media o Sinusitis Agudas No complicadas**.
- La **Faringoamigdalitis Estreptocócica** podría tratarse en **5 días** (si se utilizan Cefaloporinas orales)
- La **Exacerbación de la EPOC** podría tratarse bien en **5 días**
- Incluso la **Traqueítis Bacteriana Asociada a Ventilación Mecánica** no requiere más de **7 días** de Tratamiento

*[Excepciones: Muy Inmunodeprimidos, Muy graves, Complicaciones relacionadas, Ausencia de respuesta clínica rápida, Agentes difíciles de tratar...]*

# Publicaciones - Resumen

---

## • INFECCIÓN URINARIA

- **ITUS No Complicadas:** Pautas Cortas en las ITUs No complicadas (**1 y 3 días**)
- **ITUs Complicadas No Graves:**  **$\leq 7$  días**
- **Pielonefritis**, incluso las formas complicadas, podrían tratarse con **7-10 días** (si se pueden utilizar las FluoroQuinolonas o los Carbapenemes)

*[Excepciones: Muy Inmunodeprimidos, Muy graves, Complicaciones relacionadas, Ausencia de respuesta clínica rápida, Agentes difíciles de tratar, Uso de betalactámicos No Carbapenémicos?...]*

## • MENINGITIS

- **7 días** podría ser una duración suficiente para la Antibioterapia de la **Meningitis Aguda Bacteriana** (*Meningococo, Haemophilus Influenzae...*).
- **10-14 días** para la **Meningitis Neumocócica**?
- **21 días** para **Meningitis por *Listeria, BGN, Streptococcus Agalactiae***?

*[Excepciones: Muy Inmunodeprimidos, Muy graves, Complicaciones relacionadas, Ausencia de respuesta clínica rápida, Agentes difíciles de tratar, ...]*

- **INFECCIÓN INTRAABDOMINAL:**

- La duración del tratamiento de estas infecciones estaría **entre 3 y 7 días.**

*[Excepciones: Muy Inmunodeprimidos, Muy graves, Complicaciones relacionadas, Ausencia de respuesta clínica rápida, Agentes difíciles de tratar, ...]*

# El uso racional de antimicrobianos implica ...

Se prescriba el **antibiótico adecuado**, de acuerdo con un diagnóstico clínico correcto, las características del paciente y la etiología más probable.

Se dispense **bajo las condiciones debidas**, con la correspondiente receta médica.

Se tome a la **dosis** indicada, en los **intervalos** y con la **duración** indicada

Se utilice con el **menor coste** para el usuario y la comunidad.

Se use tratando de **evitar o minimizar el posible desarrollo de resistencias** bacterianas.

Se acompañe la prescripción de **información clara** y precisa (hablada y/o escrita) **para el paciente y/o los familiares**.

***“The practice of medicine is an art, based on science”  
(Sir William Osler)***

***“The intelligent and selective use of antibiotics is  
frustrated by the imperfection and imprecision of  
medical practice”***

***(Dubos RJ. Can Med Assoc 1958;79:445)***

***“Fashion and marketing forces, not science, shape  
clinical practice”***

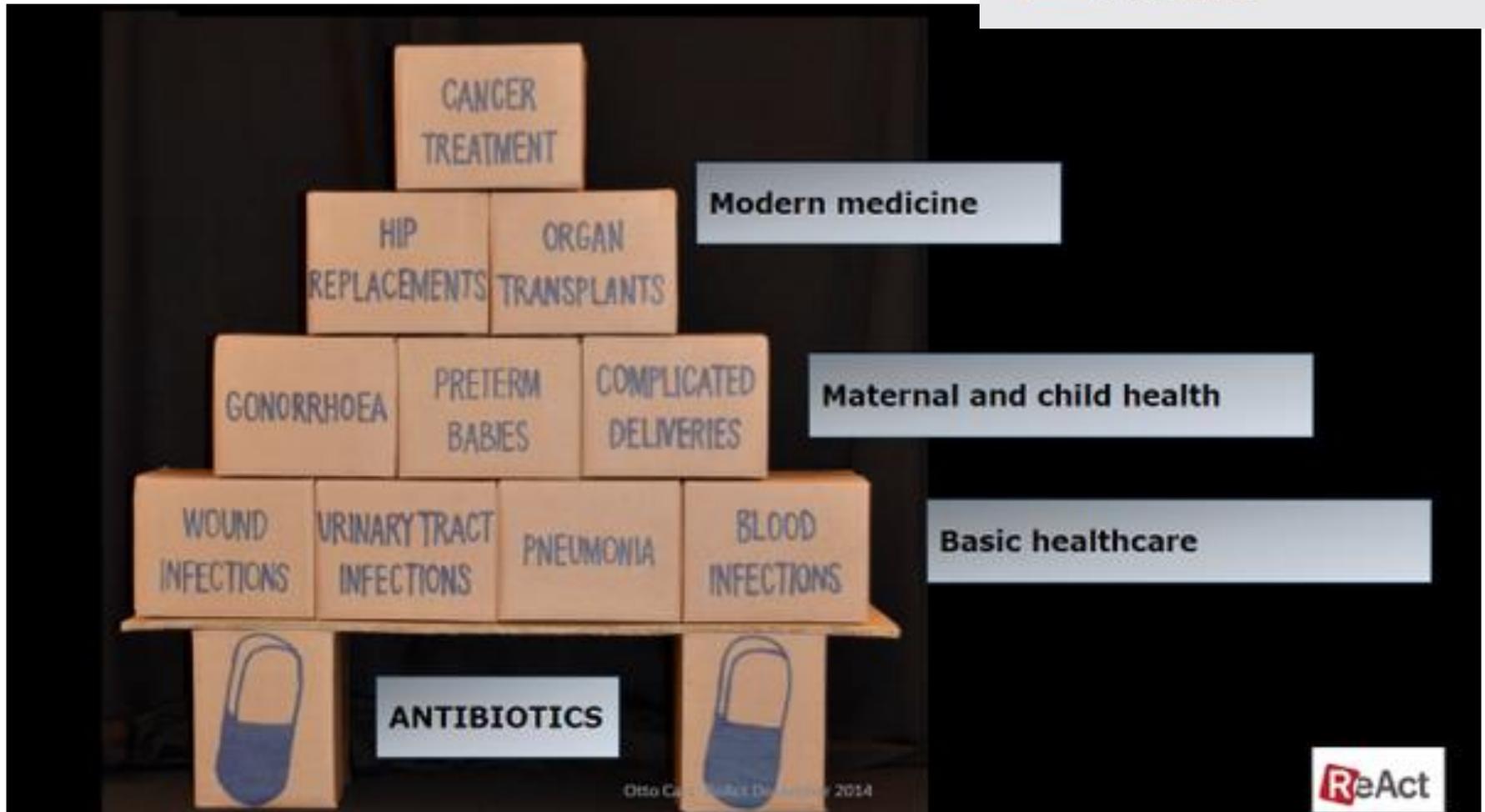
***(Burnum JF. NEJM 1987;317:1220)***

# Conclusiones

- La resistencia a los antibióticos supone un verdadero problema de salud pública
- Es necesario invertir esfuerzos y recursos en el control de este problema (en Atención Primaria y en los Hospitales):
  - Control de la transmisión
  - Uso de antimicrobianos



La medicina moderna no es posible  
sin antibióticos efectivos



# La higiene de manos...



Unión de  
Farmacia



# ...salva vidas

area hospitalaria Virgen macarena

hmsv

A collection of various colorful pills and capsules scattered on a white surface. The pills are in various shapes and sizes, including round tablets, oval capsules, and small beads. The colors include red, yellow, blue, white, and pink. The background is a soft, out-of-focus white, making the pills stand out. The word "GRACIAS" is centered in the middle of the image in a bold, black, sans-serif font.

**GRACIAS**