



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

SeMicyuc
LOS PROFESIONALES DEL ENFERMO CRÍTICO

SEEIUC
Sociedad Española de Enfermería
Intensiva y Unidades Coronarias

REUNION

PROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL PACIENTE CRÍTICO

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO RESISTENCIA ZERO

Estructura y Método



Mercedes Catalán González
Servicio de Medicina Intensiva
Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid



Resistencia
Rzero

**PREVENCIÓN DE LA EMERGENCIA DE
BACTERIAS MULTIRRESISTENTES
EN PACIENTES CRÍTICOS
MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN
PAQUETE DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.**

Combating Antimicrobial Resistance: Policy Recommendations to Save Lives

Infectious Diseases Society of America (IDSA)* *Clinical Infectious Diseases* 2011;52(S5):S397-S428

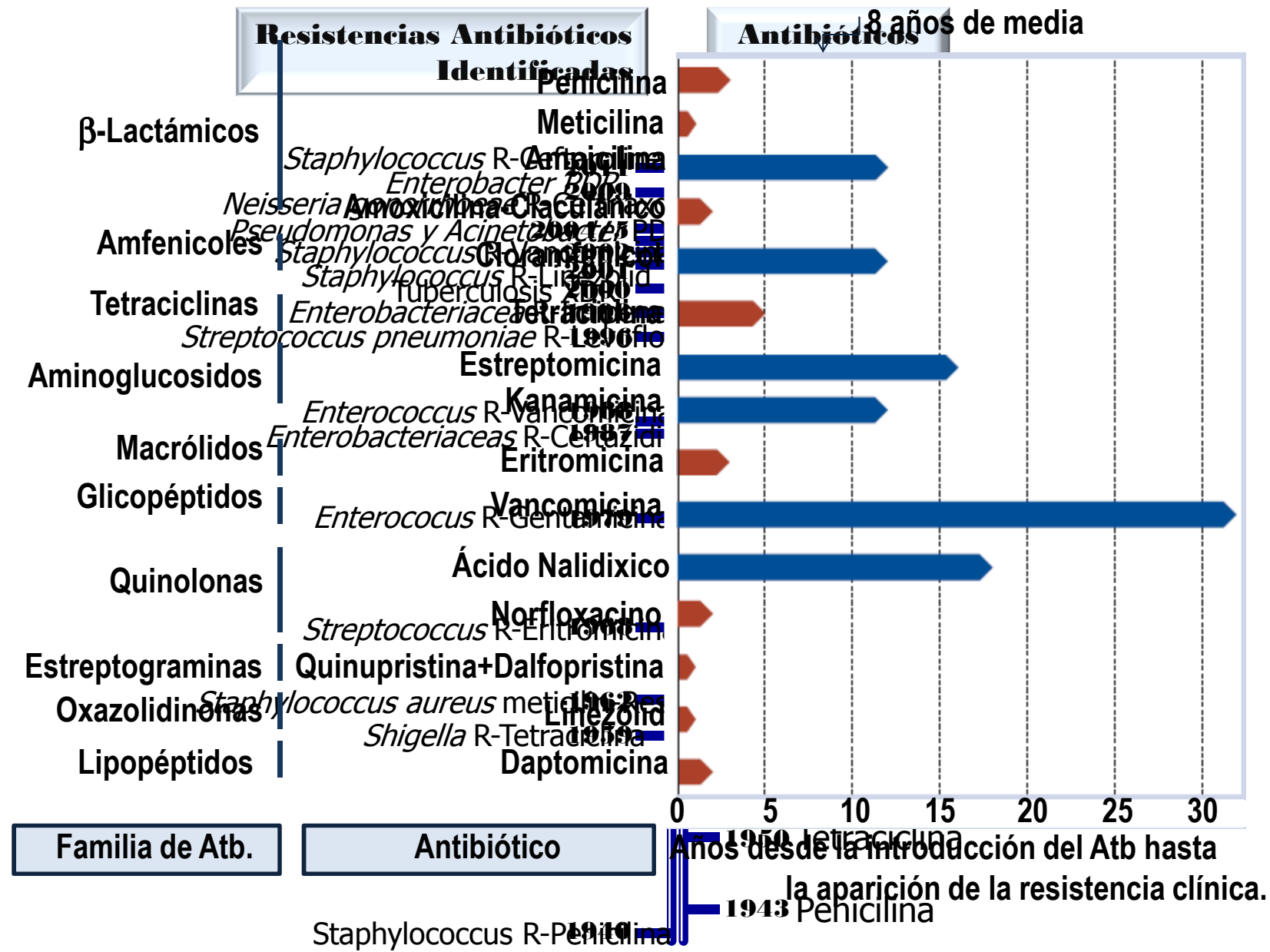
Es un fenómeno biológico natural, amplificado por diversos factores:

- El uso terapéutico inadecuado de antibióticos en medicina y en veterinaria.
- La contaminación ambiental por antibióticos.
- Inadecuada prevención de la transmisión de estas infecciones.

Favoreciendo la aparición y propagación de bacterias resistentes, con consecuencias desastrosas.

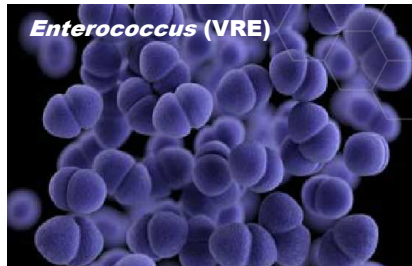
En todo el mundo las resistencias a los antimicrobianos es una grave amenaza para la salud pública, que incrementa el fracaso del tratamiento, las muertes así como los costes de la atención sanitaria.

Desarrollo de Resistencias paralelo al desarrollo de nuevos antimicrobianos.



Definición de patógeno multirresistente (PMR)

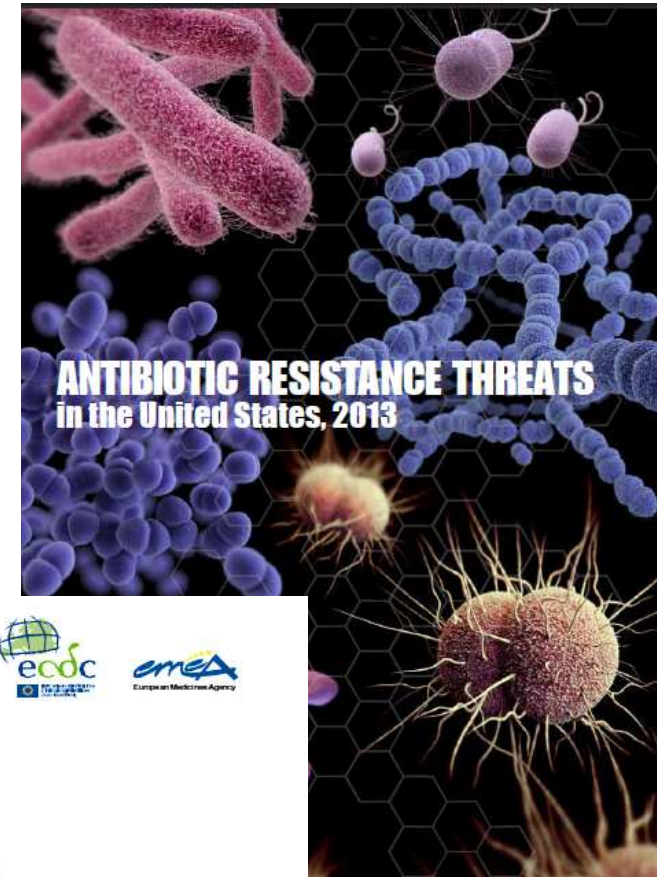
Aquellos microorganismos *resistentes a tres o más grupos de antimicrobianos*, habitualmente empleados en el tratamiento de las infecciones producidas por el microorganismo considerado, y que esta *resistencia* tenga *relevancia clínica y epidemiológica*.



- **Relevancia clínica.** Suponer una dificultad para el tratamiento.
- **Relevancia epidemiológica.** Posibilidad de producir brotes epidémicos con transmisión del mecanismo de resistencia.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

- Los patógenos multirresistentes son un grave problema de salud por:
 - Gravedad** de las infecciones que pueden causar.
 - Dificultades** para establecer un tratamiento empírico (e incluso dirigido) correcto.
 - Facilidad** para la dispersión de la multirresistencia.
 - Ausencia** de nuevos antimicrobianos activos frente a estos patógenos.



Aspectos epidemiológicos (transmisión y reservorio) de los PMR más importantes

	MRSA	ERV	<i>E. coli</i> BLEE	<i>Klebsiella</i> BLEE	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>
Clonal⁽¹⁾	Muy importante	Muy importante	Solo ocasionalmente	Muy importante	Mixto	Mixto (endemia)
Reservorio pacientes	Muy importante	Muy importante	Ocasional	Muy importante	Ocasional	Muy importante
Reservorio ambiental				Puede colonizar equipos y dispositivos médicos	Muy importante	Muy importante
Uso antibióticos⁽²⁾			Muy importante	Muy importante	Muy importante	

⁽¹⁾ Diseminación clonal.

- Transmisión entre pacientes (en general, transmisión cruzada) y/o
- Fuente/reservorio común (sanitario, ambiental).

La ausencia de clonalidad implica...

- ❖ Múltiples reservorios.
- ❖ Entrada frecuente de casos del exterior.
- ❖ Selección por uso de antibióticos.

⁽²⁾ Antibióticos relacionados con la resistencia según el microorganismo:

MRSA: quinolonas, cefalosporinas.

ERV: cefalosporinas, vancomicina.

Klebsiella pneumoniae BLEE: cefalosporinas 3^a.

Acinetobacter baumannii: quinolonas, carbapenémicos.

Stenotrophomonas maltophilia: carbapenemes, cefalosporinas, quinolonas.

 **Muy importante**

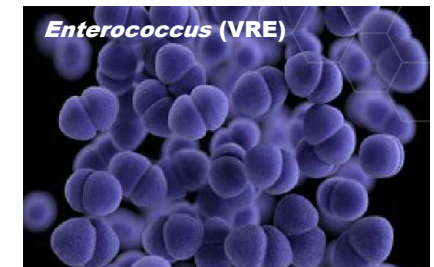
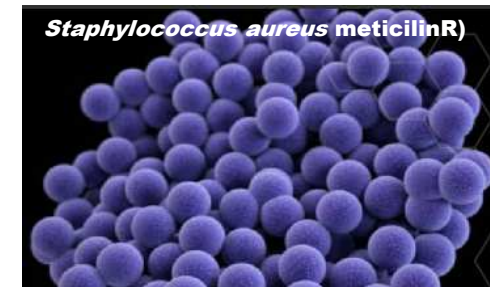
 **Moderadamente importante**

 **Poco importante**



📍 Marcadores de multirresistencias para cada microorganismo

Bacteria	Marcador de resistencia a antibióticos
Bacterias Gram positiva	
<i>Staphylococcus aureus</i>	Resistentes a meticilina (MRSA)
<i>Enterococcus</i>	Resistencia intermedia a Vancomicina (VISA) Resistencia a Vancomicina (VRSA)
Bacterias Gram negativa	
<i>Escherichia coli</i>	Resistente a Cefalosporinas de 3 ^a G
	Resistente a Carbapenemicos
<i>Klebsiella spp.</i>	Resistente a Cefalosporinas de 3 ^a G
	Resistente a Carbapenemicos
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Resistente a Carbapenemicos
<i>Acinetobacter baumannii</i>	Resistente a Imipenem



**The bacterial challenge:
time to react**

A call to narrow the gap between
multidrug-resistant bacteria in the EU and
the development of new antibacterial agents

**DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

- Impacto clínico de los microorganismos multirresistentes
- Cada año 400.000 pacientes sufren una infección causada por una de las 5 bacterias multirresistentes más comunes.
- Unos 25.000 pacientes al año mueren como consecuencia de una infección causada por bacterias resistentes a múltiples fármacos.
- Estas infecciones generan unos costes (hospitalarios y pérdida de productividad) aproximados de 1,5 billones € / año.



Resistencias antimicrobianas

- Datos reportados por 30 países europeos sobre resistencias antimicrobianas.
- Analizan el periodo 2008-2012.
- Datos de aislamientos microbiológicos en hemocultivos y líquido cefalorraquídeo
- En **Europa** se observa un **incremento** de las **resistencias antimicrobianas** en las bacterias **Gram negativas** (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*) mientras que las resistencias en los patógenos Gram positivos parece que se han estabilizado (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium* y *Enterococcus faecalis*) ó incluso disminuido en algunos países.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



SURVEILLANCE REPORT



Antimicrobial resistance
surveillance in Europe

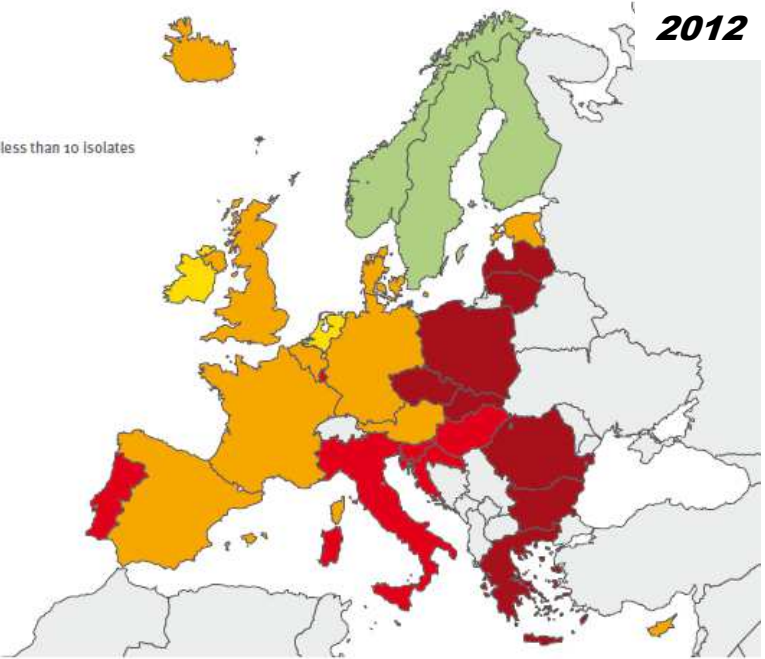
2012

www.ecdc.europa.eu

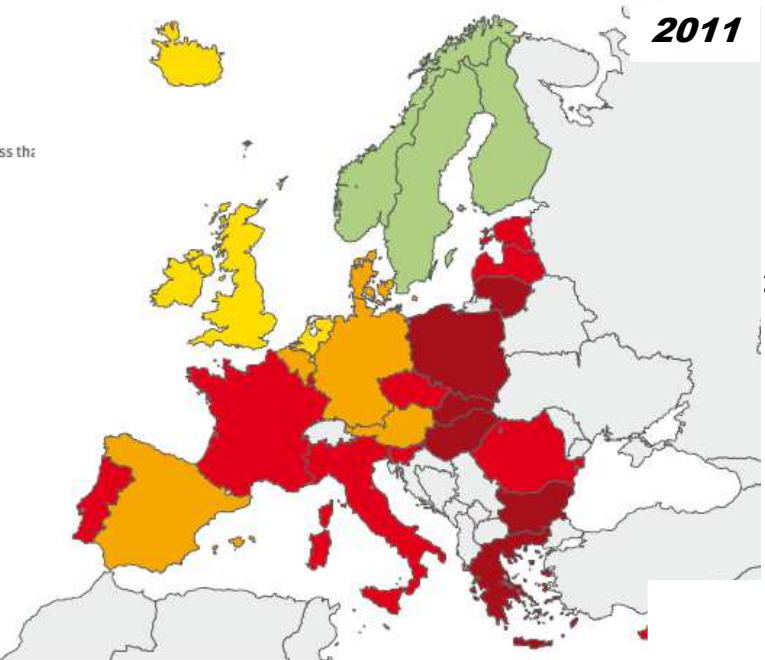
www.ecdc.europa.eu

Klebsiella pneumoniae BLEE

< 1%
 1% to < 5%
 5% to < 10%
 10% to < 25%
 25% to < 50%
 ≥ 50%
 No data reported or less than 10 isolates
 Not included

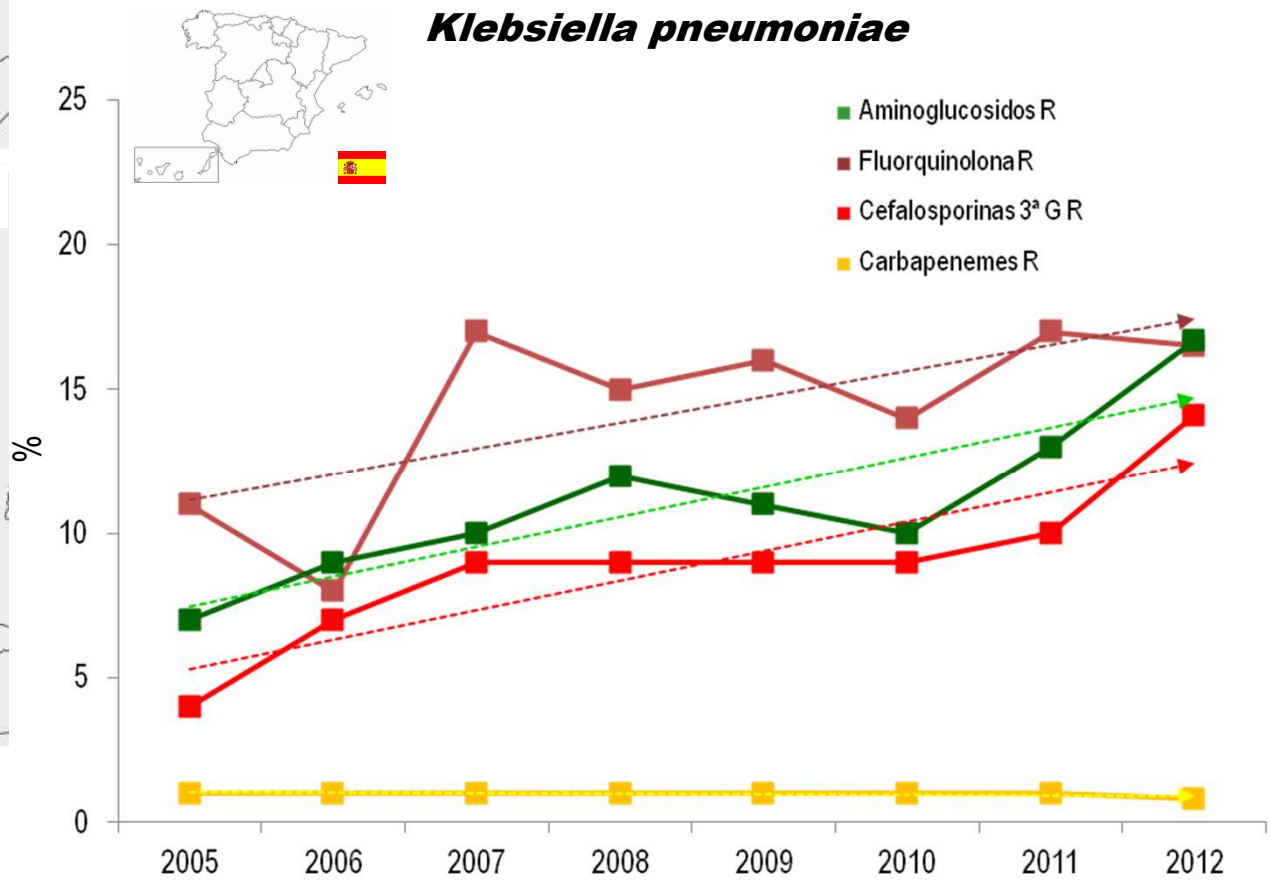


< 1%
 1% to < 5%
 5% to < 10%
 10% to < 25%
 25% to < 50%
 ≥ 50%
 No data reported or less than 10 isolates
 Not included

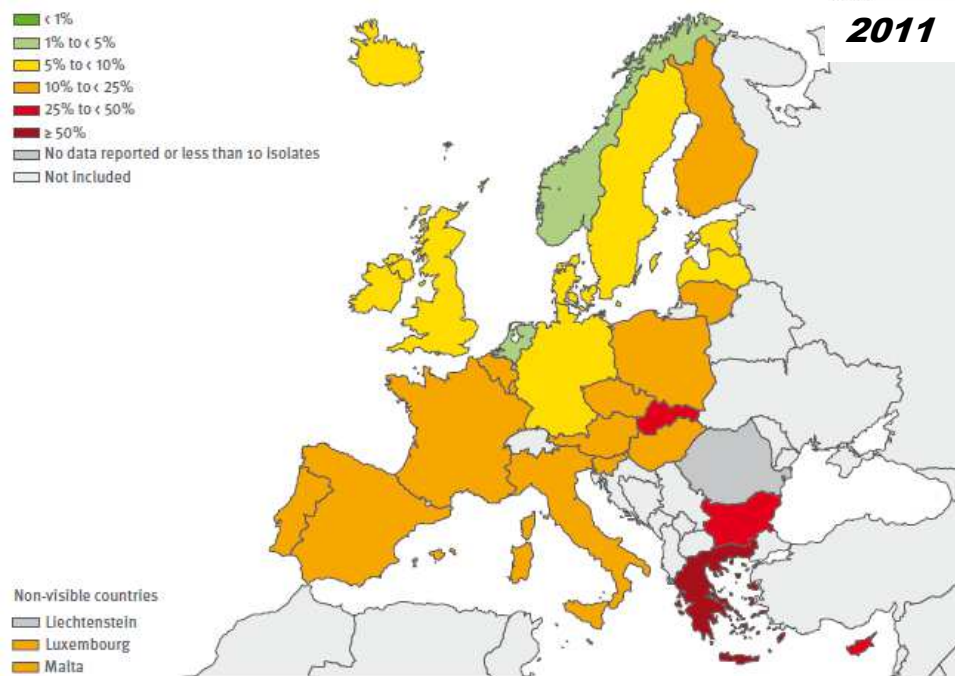
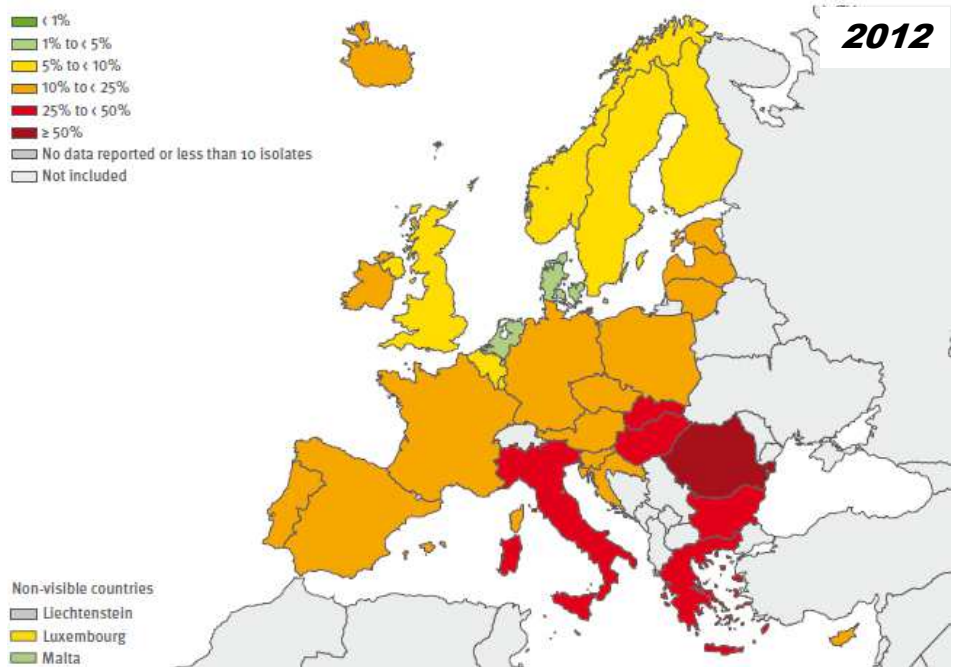


Evolución en España de las Resistencias 2005-2012

Klebsiella pneumoniae



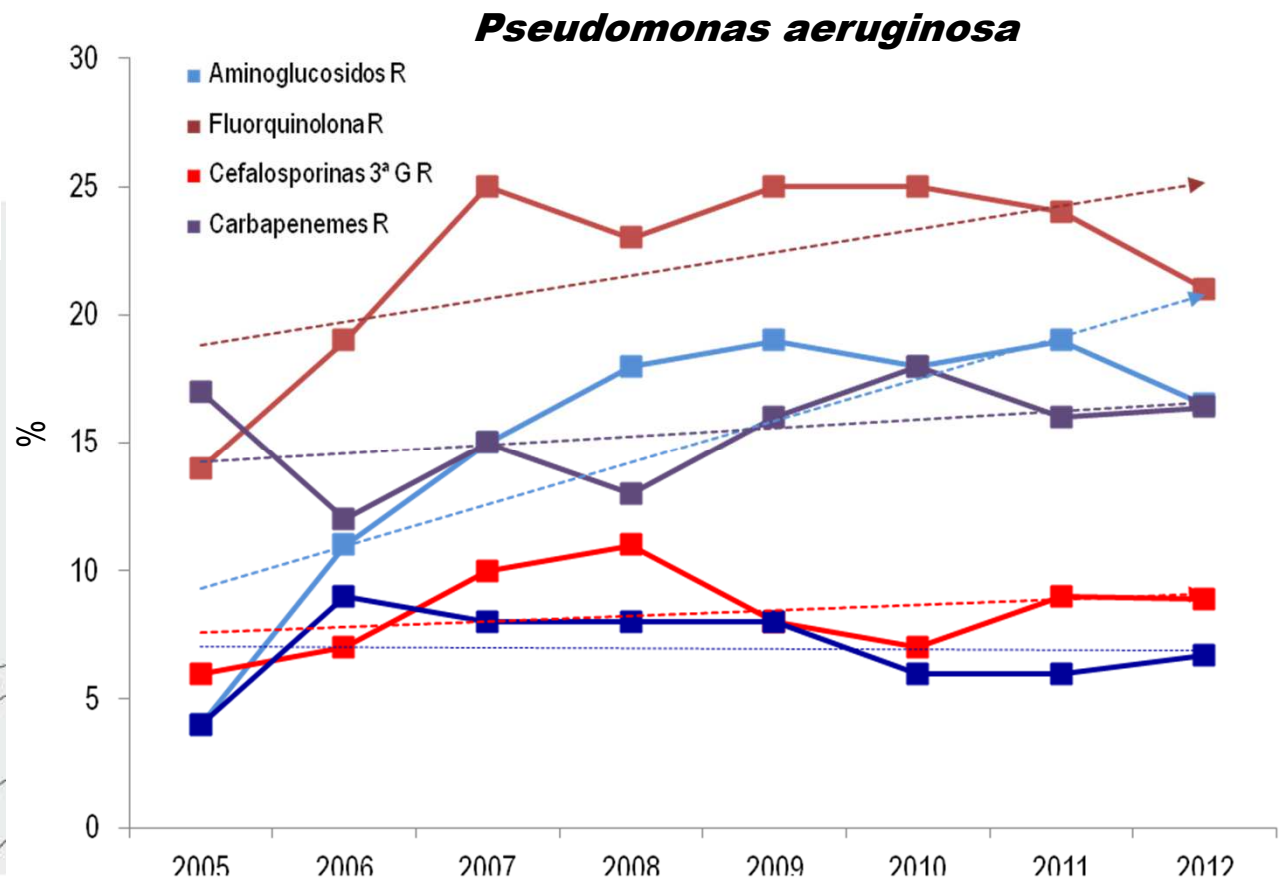
Pseudomonas aeruginosa resistente carbapenemicos.



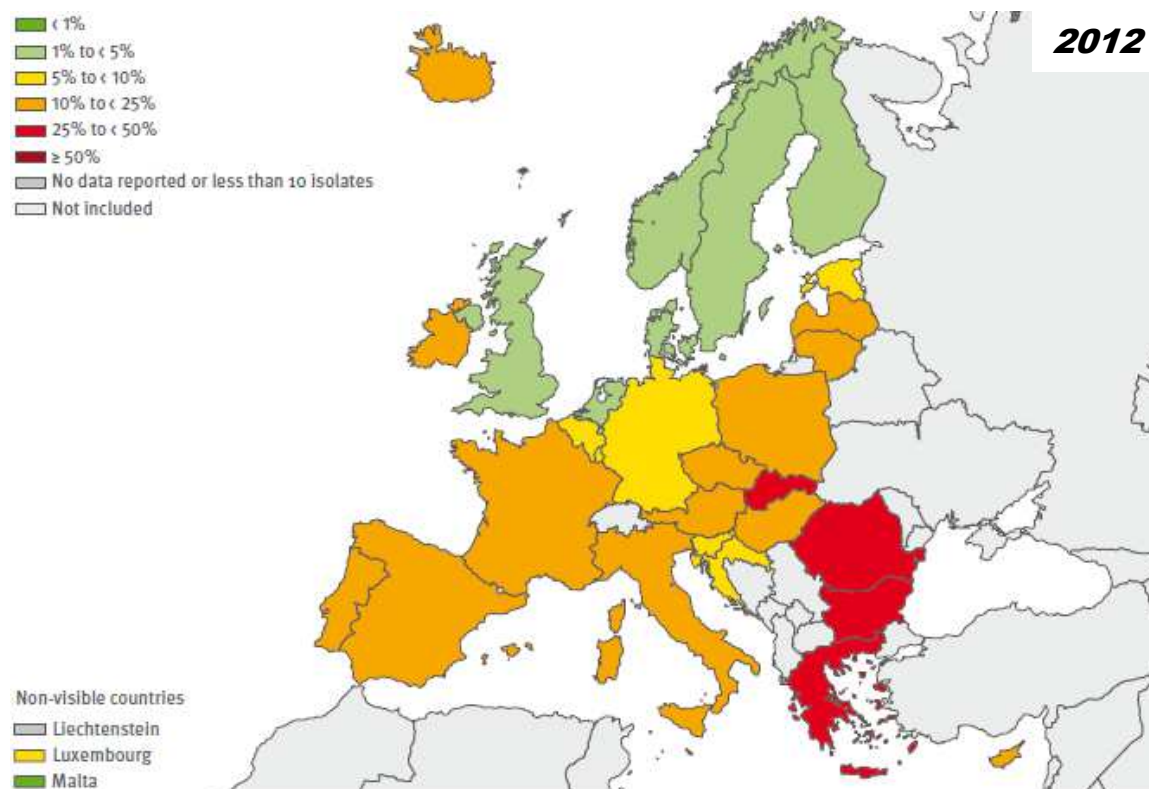
Pseudomonas aeruginosa R- Carbapenem

- ≥ 50%: Rumania .
- 25%-50%: Italia, Grecia, Bulgaria, Eslovaquia, Hungría
- 10% - <25%: Alemania, Francia, Austria, España, Irlanda, Portugal..
- 5% - <10%: Inglaterra, Noruega ,Suecia, Finlandia, Bélgica
- 1% - 5%: Países Bajos, Dinamarca.

Evolución en España de las Resistencias 2005-2012

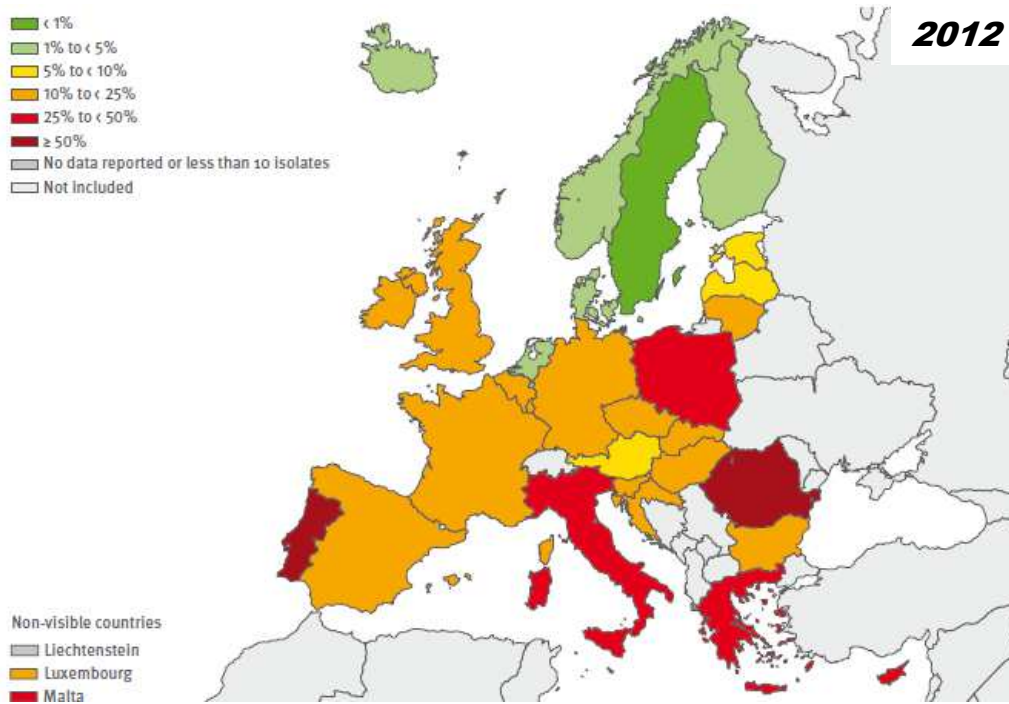


***Pseudomonas aeruginosa* resistente a la combinación de tres o más antimicrobianos (piperacilina tazobactam, ceftazidima, fluorquinolonas, aminoglucósidos y carbapenemes) .**

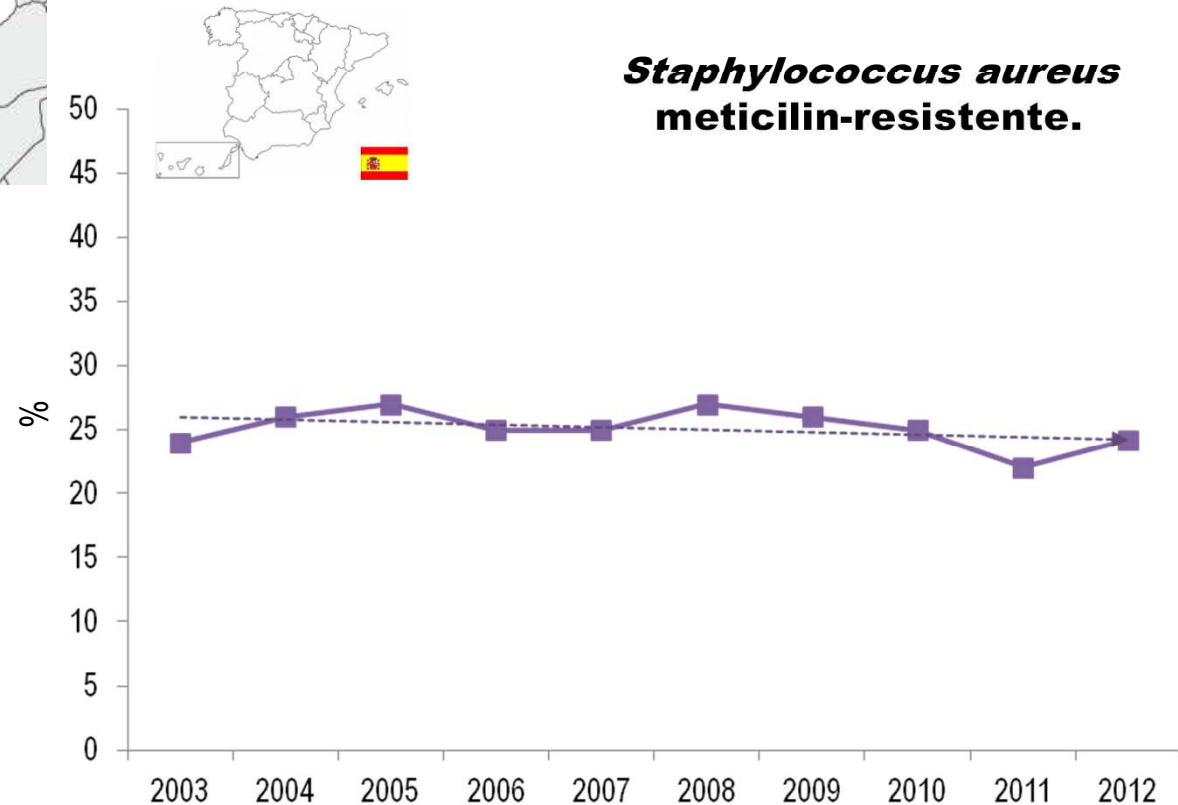


- En *Pseudomonas aeruginosa* las resistencias combinadas son frecuentes.
- Un 13,8% de cepas aisladas son resistentes al menos a tres antimicrobianos.
- El 5,8 % de las *Pseudomonas aeruginosa* aisladas fueron resistentes a las cinco clases de antimicrobianos bajo vigilancia.

Staphylococcus aureus meticilin-resistente.



Evolución en España de las Resistencias 2003-2012



MRSA sigue siendo una prioridad de salud pública, porque el porcentaje de MRSA (SAOR-SARM) continua por encima del 20%.

El 0,2% de los MRSA eran resistentes a Linezolid.



Marcadores de multirresistencias para cada microorganismo



Microorganismo con Marcadores de resistencia	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Staphylococcus aureus</i> R a meticilina	37,1	42,2	24,4	25,0	27,4	22,72	24,78	25,53
<i>Staphylococcus aureus</i> R vancomicina	1,47	0	0	0	2,78	9,38	0	5,88
<i>Staphylococcus epidermidis</i> R meticilina	84,34	83,87	79,12	84,11	87,5	87,21	83,75	84
<i>Staphylococcus epidermidis</i> R vancomicina	0	0	1,15	1,9	0	4,76	1,25	1,3
<i>Enterococcus</i> spp. R vancomicina	5,88	0	0	0	7,69	0	0	2,86
<i>Escherichia coli</i> R ciprofloxacino	29,73	33,95	34,42	34,27	36,94	37,06	42,02	37,7
<i>Escherichia coli</i> R ceftazidima	9,63	13,54	18,56	14,41	13,1	22,11	20,48	23,16
<i>Escherichia coli</i> R ceftriaxona	8,75	12,9	16,78	13,17	14,94	18,01	20,56	16,57
<i>Acinetobacter</i> spp. R imipenem-cilastatina	41,14	56,45	76,35	66,34	85,6	88,17	78,08	66,67
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R amikacina	10,86	12,88	12,92	17,75	9,76	12,26	15,59	20,26
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R ceftazidima	28	28,16	28,18	26,25	32,07	31,87	29,5	30,65
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R ciprofloxacino	29,71	32,74	35,2	37,97	40,34	32,97	36,55	41,3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R imipenem	25,14	35,85	31,95	34,63	41,81	45,03	41,08	43,71
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> R piperacilina/tazobactam	21,14	19,08	18,88	14,53	19,13	26,92	21,58	28,89



ESTRATEGIAS INTERNACIONALES PARA COMBATIR LA EMERGENCIA Y DISEMINACIÓN DE LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA.



(http://www.who.int/drugresistance/WHO_Global_Strategy.htm/en/index.html)

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 alerta internacionales

Día Mundial de la Salud

Día Mundial de la Salud – 7 de abril de 2011

Resistencia a los antimicrobianos: si no actuamos hoy, no habrá cura mañana



OMS

El problema de la resistencia a los antimicrobianos no es nuevo, pero se está volviendo cada vez más peligroso. Son necesarias actuaciones urgentes y unificadas para evitar que regresemos a la era preantibiótica. Con motivo del Día Mundial de la Salud 2011, la OMS hará un llamamiento a la acción para detener la propagación de la resistencia a los antimicrobianos mediante la adopción por todos los países de seis medidas de política para luchar contra dicha resistencia.

El problema de la resistencia a los antimicrobianos no es nuevo, pero se está volviendo cada vez más peligroso.

Son necesarias actuaciones urgentes y unificadas para evitar que regresemos a la era preantibiótica.

Con motivo del Día Mundial de la Salud 2011, la OMS hará un llamamiento a la



2005



Incorporación al ECDC :

2010 - Programa Europeo de Vigilancia de la Resistencia a Antibióticos (EARS-Net) (<http://www.rivm.nl/earss/>)

2011- Programa Europeo de Vigilancia del Consumo de los Antibióticos (ESAC) (<http://app.esac.ua.ac.be/public/>)

Programa de la resistencia a antimicrobianos e infecciones asociadas a centros de salud (HAI).

Programa de vigilancia de las infecciones en establecimientos de salud.

<http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

Európai Antibiotikum Nap

Európai egészségügyi kezdeményezés 

Europæisk antibiotikadag

Et europæisk sundhedsinitiativ 

Europa Antibiootikumipäev

Europa Liidu tervisealgatus 

Giornata Europea degli Antibiotici

Un'iniziativa europea per la salute 

EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY

A European Health Initiative 

Jum Ewropew għall-Għarfien dwar l-Antibijotiċi

Inizjattiva Ewropea għas-Sahha 

18 de Noviembre de 2013



Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos

Una iniciativa europea para la salud 


Europos supratimo apie antibiotikus diena

Europos sveikatos iniciatyva 

Eiropas antibiotiku diena

Eiropas iniciatīva veselības jomā 


Día Europeu dos Antibióticos

Uma iniciativa da União Europeia no domínio da saúde 

Europäischer Antibiotiktag

Eine europäische Initiative für die Gesundheit 

Ευρωπαϊκή Ημέρα Αντιβιοτικών

Μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την υγεία 

Journée Européenne d'Information sur les Antibiotiques

Une initiative européenne en matière de santé 

Lá Feasachta Antaibheathaigh na hEorpa

Tionscnamh Sláinte Eorpach 

European antibiootipäivä

Terveysalan EU-aloite 



12 pasos para prevenir la resistencia a los antimicrobianos

- 12 Rompa la cadena
 - 11 Aísle el agente patógeno
 - 10 Deje de tratar si hay curación
 - 9 Sepa rechazar la vancomicina
 - 8 Trate la infección, no la colonización
 - 7 Trate la infección, no la contaminación
 - 6 Use datos locales
 - 5 Practique el control de los antimicrobianos
 - 4 Consulte a los expertos
 - 3 Adapte el tratamiento al agente patógeno
 - 2 Retire los catéteres
 - 1 Vacune
- Prevencción Transmisión
- Buen uso Antimicrobianos
- Diagnóstico/tratamiento eficaz
- Prevencción Infección

Campaña de prevención de la resistencia a los antimicrobianos en los servicios de salud



10 x '20 Progress—Development of New Drugs Active Against Gram-Negative Bacilli: An Update From the Infectious Diseases Society of America

Helen W. Boucher,¹ George H. Talbot,² Daniel K. Benjamin Jr.,^{3,4} John Bradley,^{5,6} Robert J. Gidycz,⁷ Ronald N. Jones,^{8,9} Barbara E. Murray,¹⁰ Robert A. Bonomo,^{11,12,13,14} and David Gilbert,^{15,16} for the Infectious Diseases Society of America^a



[Topics of Interest](#) [Manage Your Practice](#) [Guidelines/Patient Care](#) [Careers & Training](#) [Policy & Advocacy](#)

[Home](#) > [News & Publications](#) > [News Releases from IDSA](#)



Despite Superbug Crisis, Progress in Antibiotic Development 'Alarmingly Elusive'

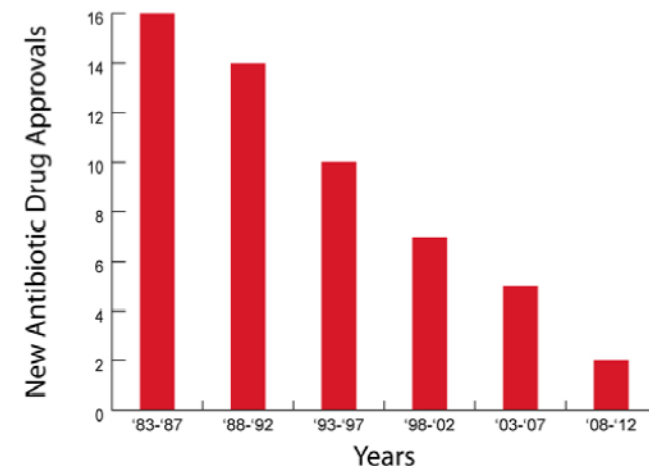
04/18/2013

Policy Update: Time Dwindling to Meet IDSA Goal of 10 New Antibiotics by 2020

WASHINGTON, April 18, 2013 – Despite the desperate need for new antibiotics to combat increasingly deadly resistant bacteria, the U.S. Food and Drug Administration (FDA) has approved only one new systemic antibiotic since the Infectious Diseases Society of America (IDSA) launched its 10 x '20 Initiative in 2010 — and that drug was approved two and a half years ago.

Dramatic Decrease in Antibiotic Drug Approvals

Source: Spellberg, CID 2004, Modified





Resistencia Rzero

INICIATIVA DE LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS ESPAÑOLAS.

CONSEJO ASESOR DEL PROYECTO

DIRECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Francisco Álvarez Lerma.
Hospital del Mar, Barcelona.

COMITÉ DIRECTIVO

BZ-SEMICYUC

- Mercedes Palomar Martínez
Hospital Arnau de Vilanova,
Lleida .

CC-SEMICYUC

- Miguel Sánchez García.
Hospital Clínico San Carlos.
Madrid.

GTEIS-SEMICYUC

- Luis Álvarez Rocha.
Hospital Univ. A Coruña.
A Coruña .

GTPOG-SEMICYUC

- Joaquín Álvarez Rodríguez.
Hospital de Fuenlabrada.
Madrid.

NZ-SEMICYUC

- Francisco Álvarez Lerma.
Hospital del Mar.
Barcelona.

- Fernando Barcenilla Gaité.
Hospital Arnau de Vilanova,
Lleida.

- José Garnacho Montero.
Hospital Universitario Virgen del Rocío.
Sevilla

- Paula Ramírez Galleymore.
Hospital Universitario y Politécnico
La Fe. Valencia



DIRECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

Francisco Álvarez Lerma.
Hospital del Mar, Barcelona.

Resistencia
Zero

COMITÉ DIRECTIVO

ENVIN-HELICS

● Mercedes Catalán González.
Hospital Universitario Doce de Octubre.
Madrid.

SEEIUC

● Inmaculada Fernández.
Corporació Sanitària Parc Taulí.
Sabadell.

Instituto Carlos III

● José Campos.
Microbiólogo. Instituto Carlos III.
Madrid

MSSSI

● Yolanda Agra.
● Carolina Rodríguez

Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene

● Jesús Aranz Andrés
Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant

Enfermedades Infecciosas

● Jesús Rodríguez Baños.
Hospital Universitario Virgen de la Macarena.
Sevilla

- Revisión de la bibliografía, en especial de los documentos y recomendaciones realizados por diferentes sociedades científicas para optimizar el empleo de antimicrobianos y para reducir el riesgo de desarrollo de multirresistencia a nivel de hospitales.



- Revisión bibliográfica realizada por Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.

Objetivos de la revisión bibliográfica:

- Identificar estrategias que reduzcan o limiten la aparición y transmisión cruzada de microorganismos multirresistentes en las UCIs.
- Identificar intervenciones que ayuden a reducir morbilidad y mortalidad por microorganismos resistentes a antimicrobianos y ahorro de costes para la organización.





Revisión bibliográfica:

- ❑ **Recomendaciones y estrategias para evitar el desarrollo de microorganismos multirresistentes en UCIs con medidas de política de antibióticos que aborden:**
 - 1) Desescalada terapéutica,
 - 2) Ciclado de antibióticos,
 - 3) Tratamiento anticipado.

- ❑ **Recomendaciones y estrategias para reducir la transmisión cruzada de microorganismos multirresistentes en UCIs y que contemplen:**
 - 1) Precauciones de contacto,
 - 2) Vigilancia activa de pacientes, tanto en la identificación precoz de MRSA (*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*) como la de portadores asintomáticos de otros microorganismos multirresistentes,
 - 3) Higiene de manos,
 - 4) Higiene ambiental.



❑ No se han identificado estudios de calidad que puedan sostener las medidas de políticas de antibiótico para evitar el desarrollo de microorganismos multirresistentes en UCIs.

La selección de las “RECOMENDACIONES” se ha realizado por consenso del equipo asesor a partir de la discusión de las diferentes propuestas realizadas a título individual.

❑ Múltiples trabajos muestran:

Que la higiene de manos es la primera medida a seguir en las precauciones de contacto con un alto nivel de recomendación.

La eficacia de las precauciones de contacto para el control de situaciones de endemia o brotes.

La eficacia de la vigilancia activa de PMR para los pacientes que ingresan en unidades de alto riesgo.

CRONOGRAMA

Teleconferencia 1/08/2013



Constitución oficial del Grupo Asesor
Distribución de responsabilidades

Reunión presencial 30/09/2013



Reunión de trabajo del Grupo Asesor

Reunión presencial 30/10/2013



Reunión de trabajo del Grupo Asesor

Reunión presencial 22/11/2013



Reunión con los representantes de
las diferentes Comunidades.

Presentación del Proyecto
“Resistencia **Zero**”.



Proyecto “Resistencia **Zero**”
1/04/2014 – 30/06/2016

Gracias

