24è congrés
Societat Catalana de Geriatría i Gerontologia
18-19 Octubre 2018 L'Acadèmia Barcelona

Programa d'Optimització de l'ús d'antimicrobians (PROA)

Santiago Grau Cerrato
Hospital del Mar
PSMar
Barcelona

SOCIETAT CATALANA DE GERIATRIA I GERONTOLOGIA

Problemática actual

- 12 familias de bacterias muy peligrosas OMS

Priority 1: CRITICAL

1. *Acinetobacter baumannii*, carbapenem-resistant
2. *Pseudomonas aeruginosa*, carbapenem-resistant
3. *Enterobacteriaceae*, carbapenem-resistant, ESBL-producing

Priority 2: HIGH

1. *Enterococcus faecium*, vancomycin-resistant
2. *Staphylococcus aureus*, methicillin-resistant, vancomycin-intermediate and resistant
3. *Helicobacter pylori*, clarithromycin-resistant
4. *Campylobacter* spp., fluoroquinolone-resistant
5. *Salmonellae*, fluoroquinolone-resistant
6. *Neisseria gonorrhoeae*, cephalosporin-resistant, fluoroquinolone-resistant

Priority 3: MEDIUM

1. *Streptococcus pneumoniae*, penicillin-non-susceptible
2. *Haemophilus influenzae*, ampicillin-resistant
3. *Shigella* spp., fluoroquinolone-resistant

http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/bacteria-antibiotics-needed/en/

Fue bonito mientras duró.....

ON THE ANTIBACTERIAL ACTION OF CULTURES OF A PENICILLIUM, WITH SPECIAL REFERENCE TO THEIR USE IN THE ISOLATION OF *B. INFLUENZÆ*.

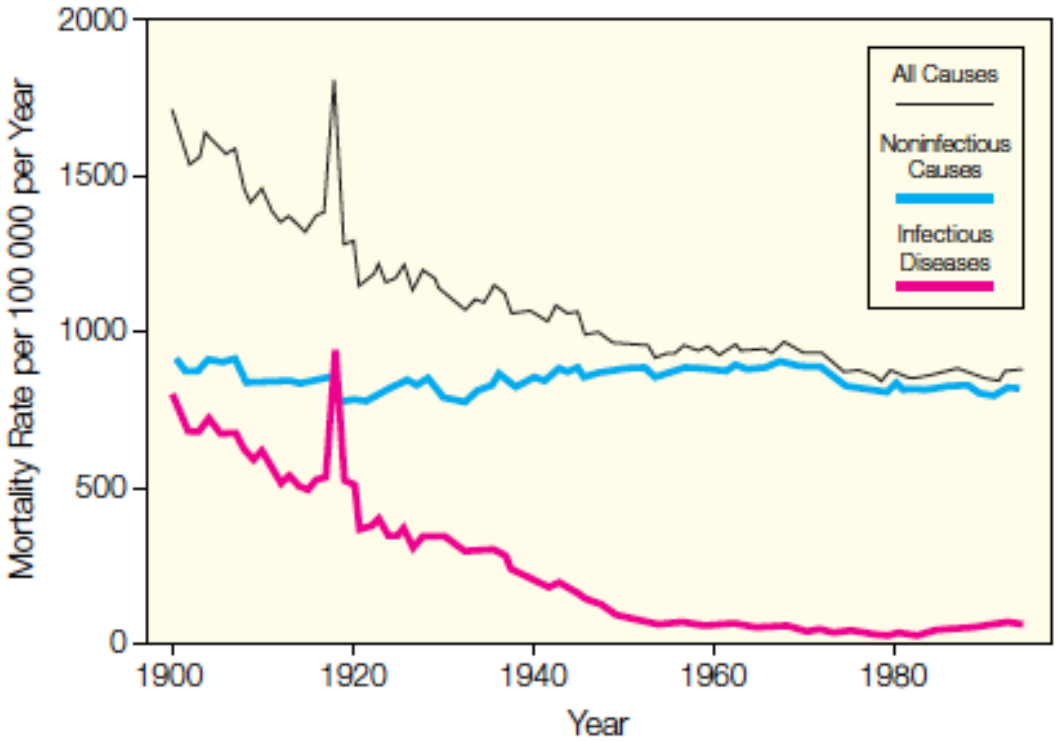
ALEXANDER FLEMING, F.R.C.S.

From the Laboratories of the Inoculation Department, St. Mary's Hospital, London.

Received for publication May 10th, 1929.

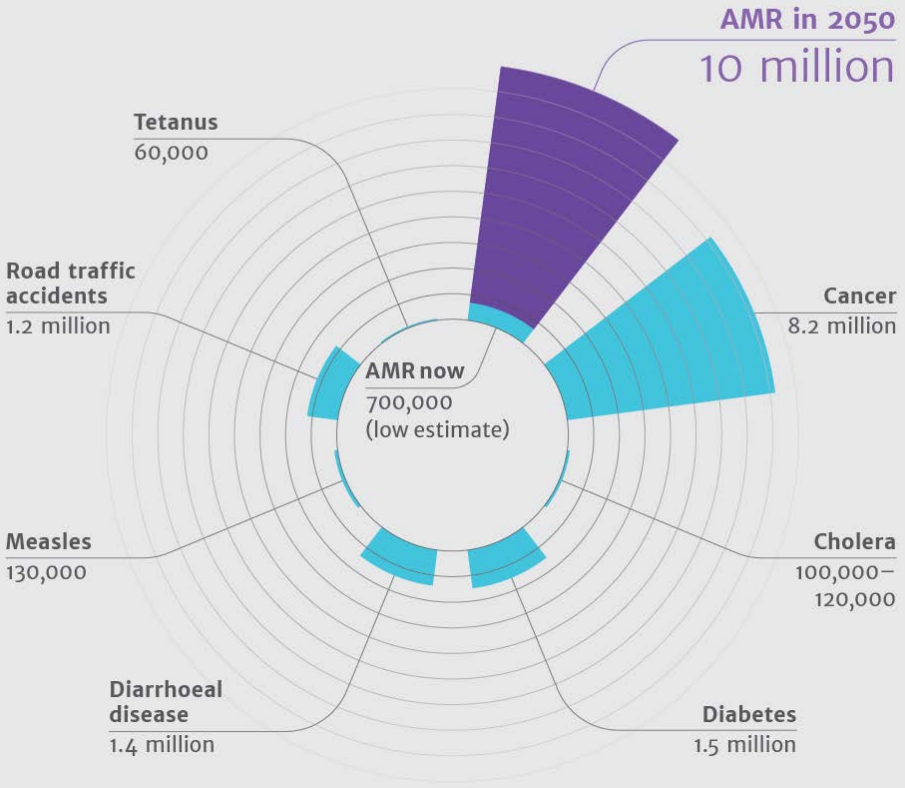
British Journal of Experimental Pathology 10:226–236.

Figure 2. Crude Mortality Rates for All Causes, Noninfectious Causes, and Infectious Diseases



Armstrong GL, et al. JAMA 1999;28:61-6

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



Reducción mortalidad era antibiótica

Infección	Mortalidad Pre-atb (%)	Mortalidad (%)	Reducción mortalidad (%)
CAP	23	7	16
HAP	60	30	30
Endocarditis	100	25	75
Meningitis	80	< 20	60
SSTI	11	< 5	10

IDSA. Clin Infect Dis 2011;52:S397-S428

Journal of Antimicrobial Chemotherapy Advance Access published June 23, 2011

J Antimicrob Chemother
doi:10.1093/jac/dkr261

Journal of Antimicrobial Chemotherapy

The urgent need for new antibacterial agents

Richard Wise* on behalf of the BSAC Working Party on The Urgent Need: Regenerating Antibacterial Drug Discovery and Development†

British Society for Antimicrobial Chemotherapy, Griffin House, 53 Regent Place, Birmingham B1 3NJ, UK

Events in the Age of Antibiotics

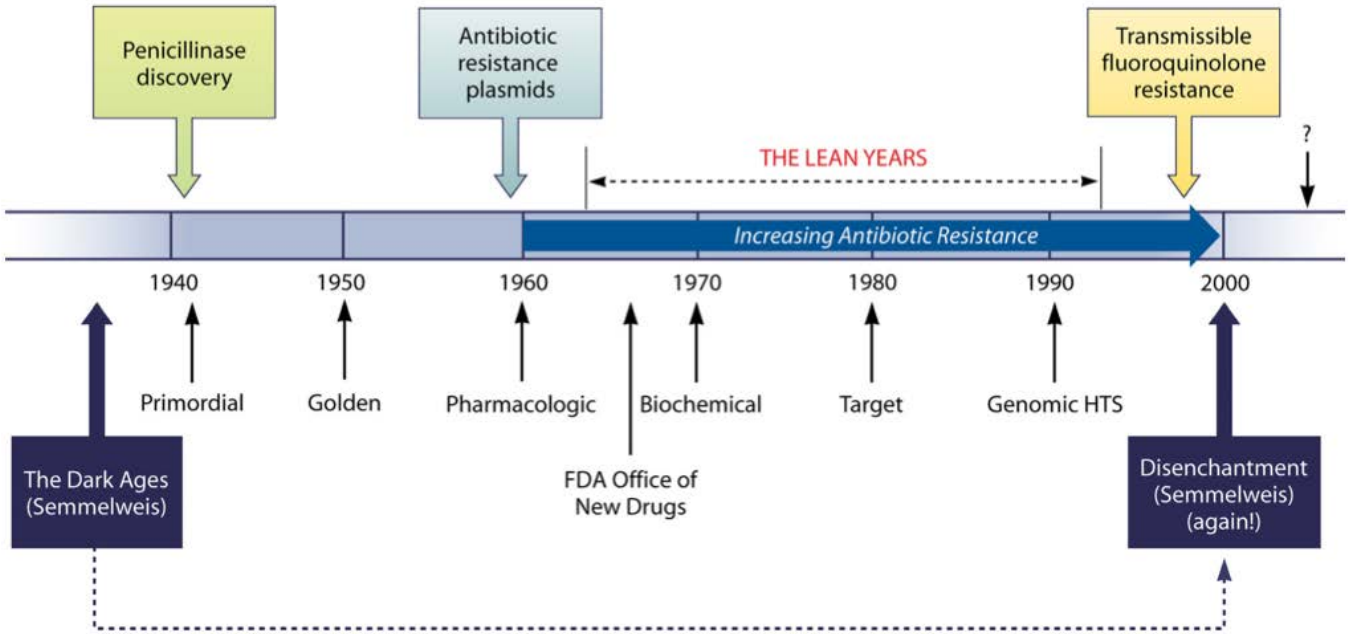
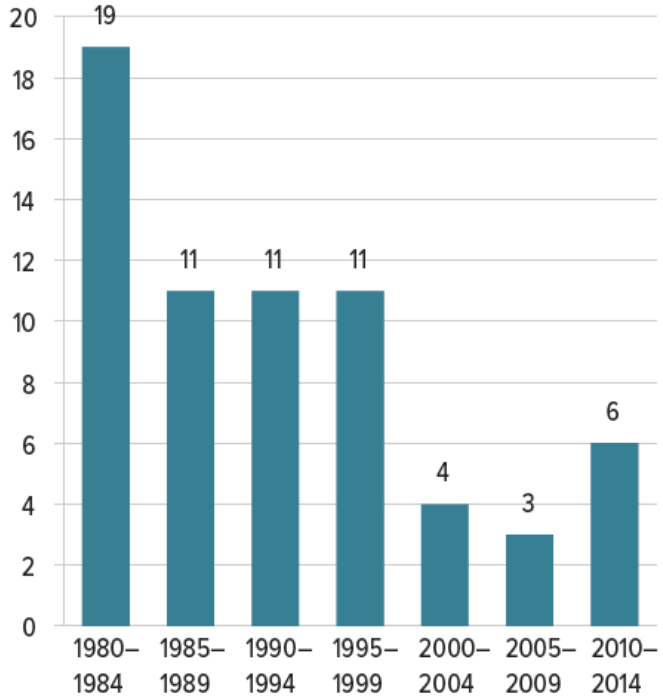


Figure 3 Number of Antibacterial New Drug Application Approvals Versus Year Intervals

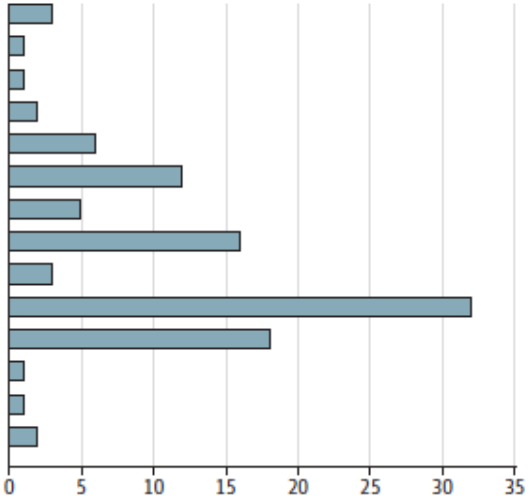


The number of new antibiotics developed and approved has decreased steadily over the past three decades (although four new drugs were approved in 2014), leaving fewer options to treat resistant bacteria.

* Drugs are limited to systemic agents. Data courtesy of the CDC[5] and the FDA Center for Drug Evaluation and Research.

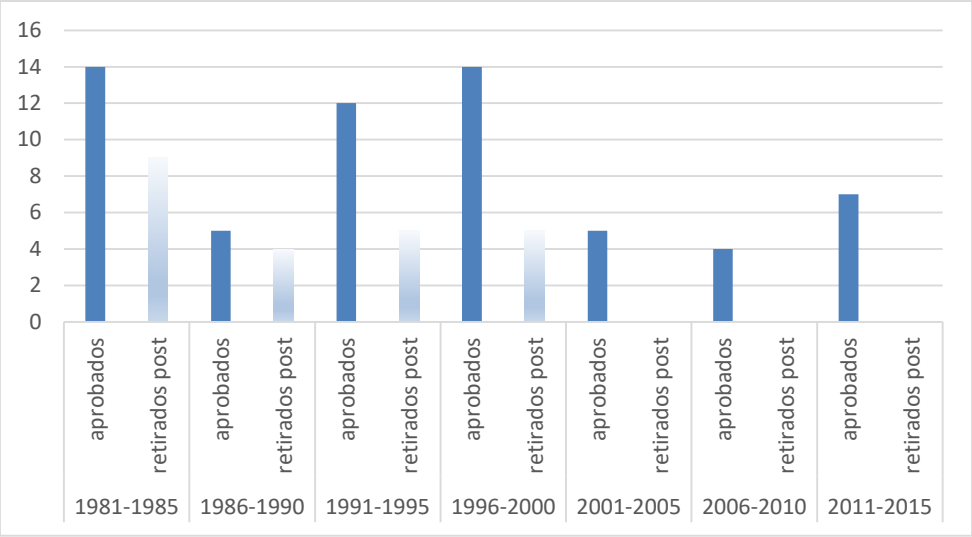
Tiempo hasta describirse cepas resistentes

Class	Antibiotic	Year of Approval or Introduction to Market
β-Lactams	Penicillin	1942
	Methicillin	1960
	Cephalothin	1964
	Amoxicillin-clavulanic acid	1984
Carbapenems	Imipenem-cilastatin	1985
Amphenicols	Chloramphenicol	1950
Tetracyclines	Tetracycline	1953
Aminoglycosides	Streptomycin	1946
Macrolides	Erythromycin	1952
Glycopeptides	Vancomycin	1958
Quinolones	Nalidixic acid	1964
Streptogramins	Quinupristin-dalfopristin	1999
Oxazolidinones	Linezolid	2000
Lipopeptides	Daptomycin	2003



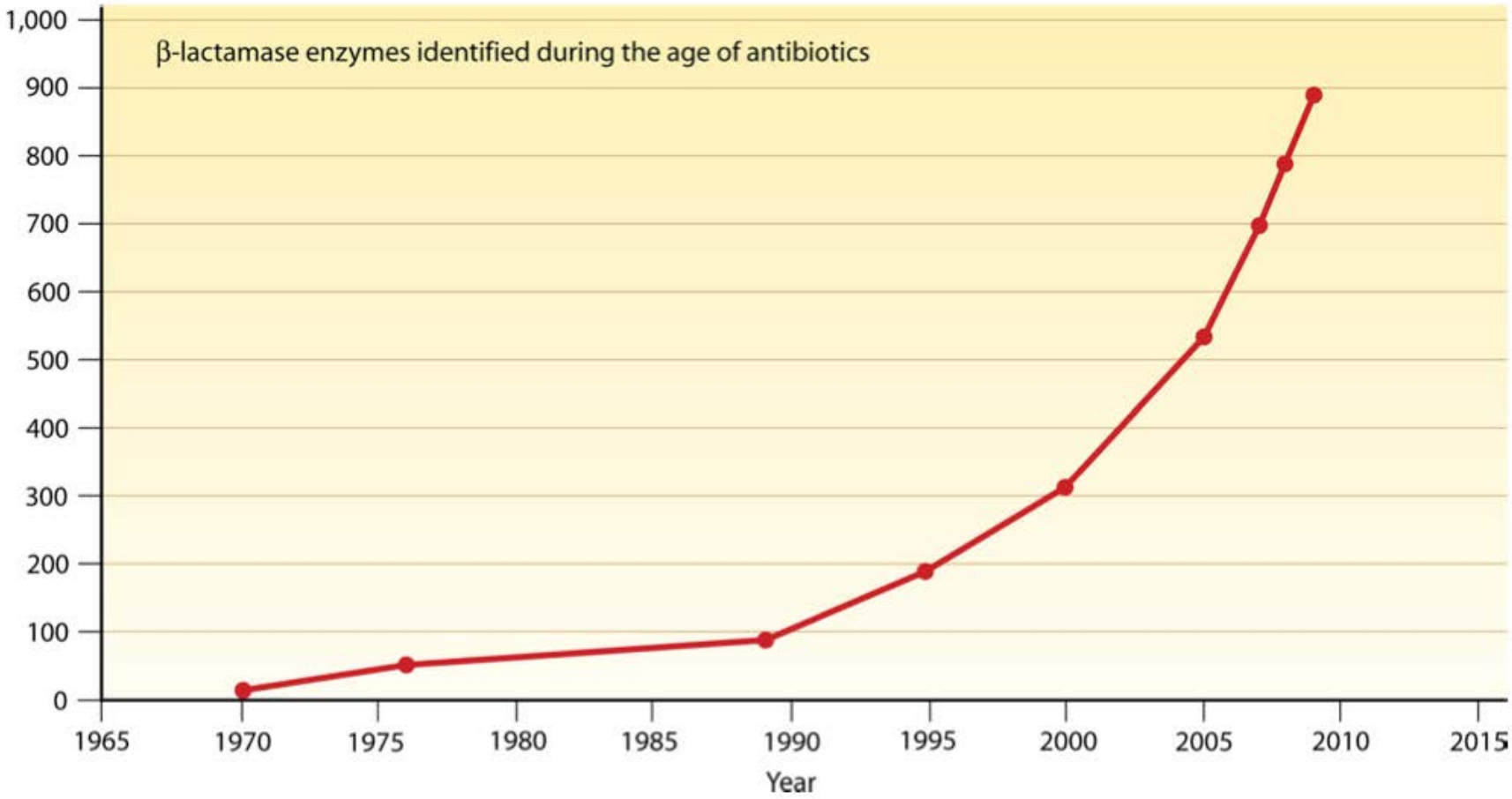
Marston HD al. JAMA 2016; 316:1193-1204

Aprobaciones de antibióticos por la FDA 1981-2015.



Las barras azules muestran el total de aprobaciones de nuevos antibióticos durante cada periodo. Las barras con gradiente de color muestran los antibióticos que fueron retirados con posterioridad.

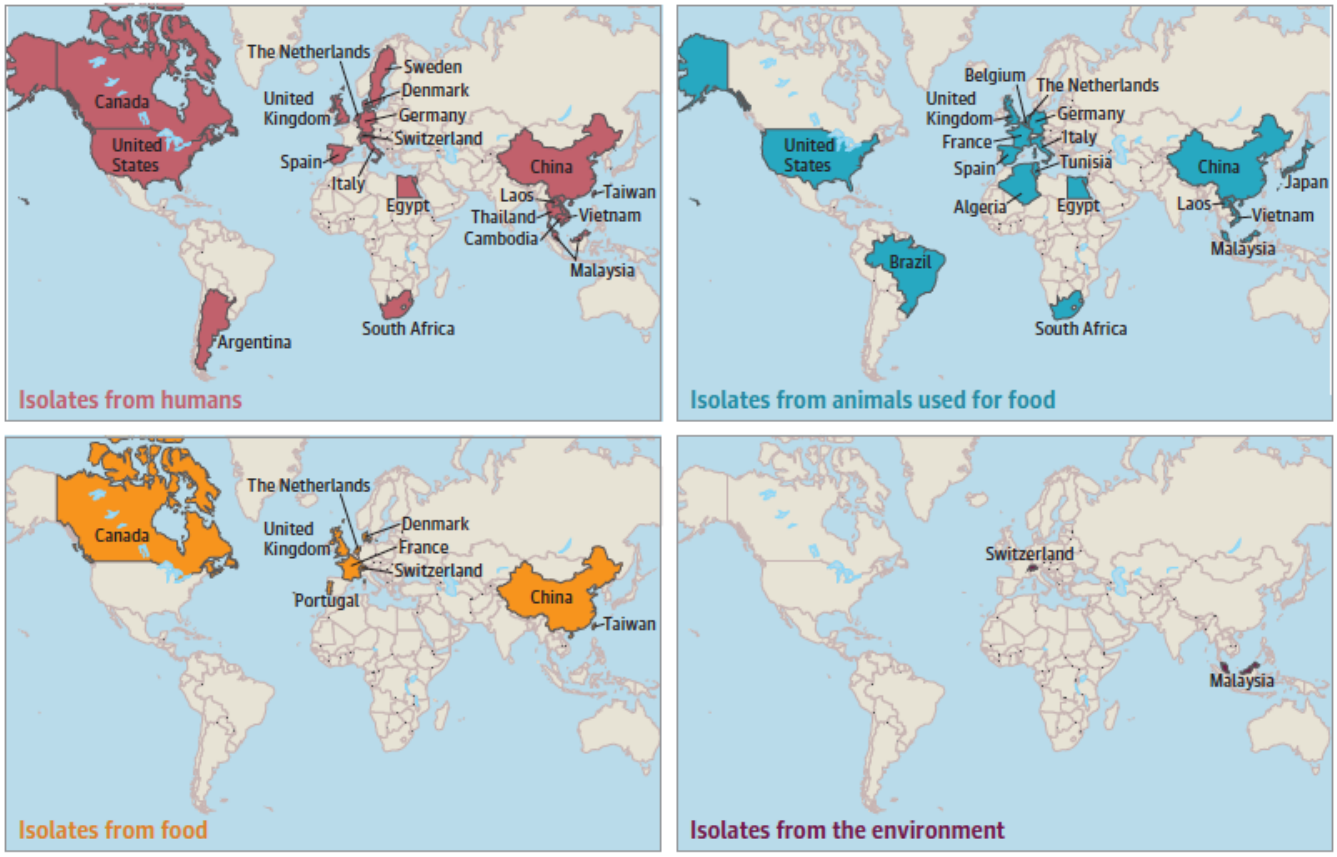
betalactamasas



Resistencias a betalactámicos declaradas por la OMS en microorganismos implicados en neumonía

Pathogen	Africa	Americas	Eastern Mediterranean	Europe	South East Asia	Western Pacific
Staphylococcus aureus (beta-lactam resistant; i.e., MRSA)	12–80	21–90	10–53	0.3–60	10–26	4–84
Streptococcus pneumoniae (penicillin-resistant)	3–16	0–48	13–34	0–61	47–48	17–64
Escherichia coli (resistant to third-generation cephalosporins)	2–70	0–48	22–63	3–82	16–68	0–77
Klebsiella pneumoniae (resistant to third-generation cephalosporins)	8–77	4–71	22–50	2–82	34–81	1–72
Klebsiella pneumoniae (resistant to carbapenems)	0–4	0–11	0–54	0–68	0–8	0–8

Figure 3. Recovery of *mcr-1*-Expressing Resistant Enterobacteriaceae Isolates as of June 21, 2016



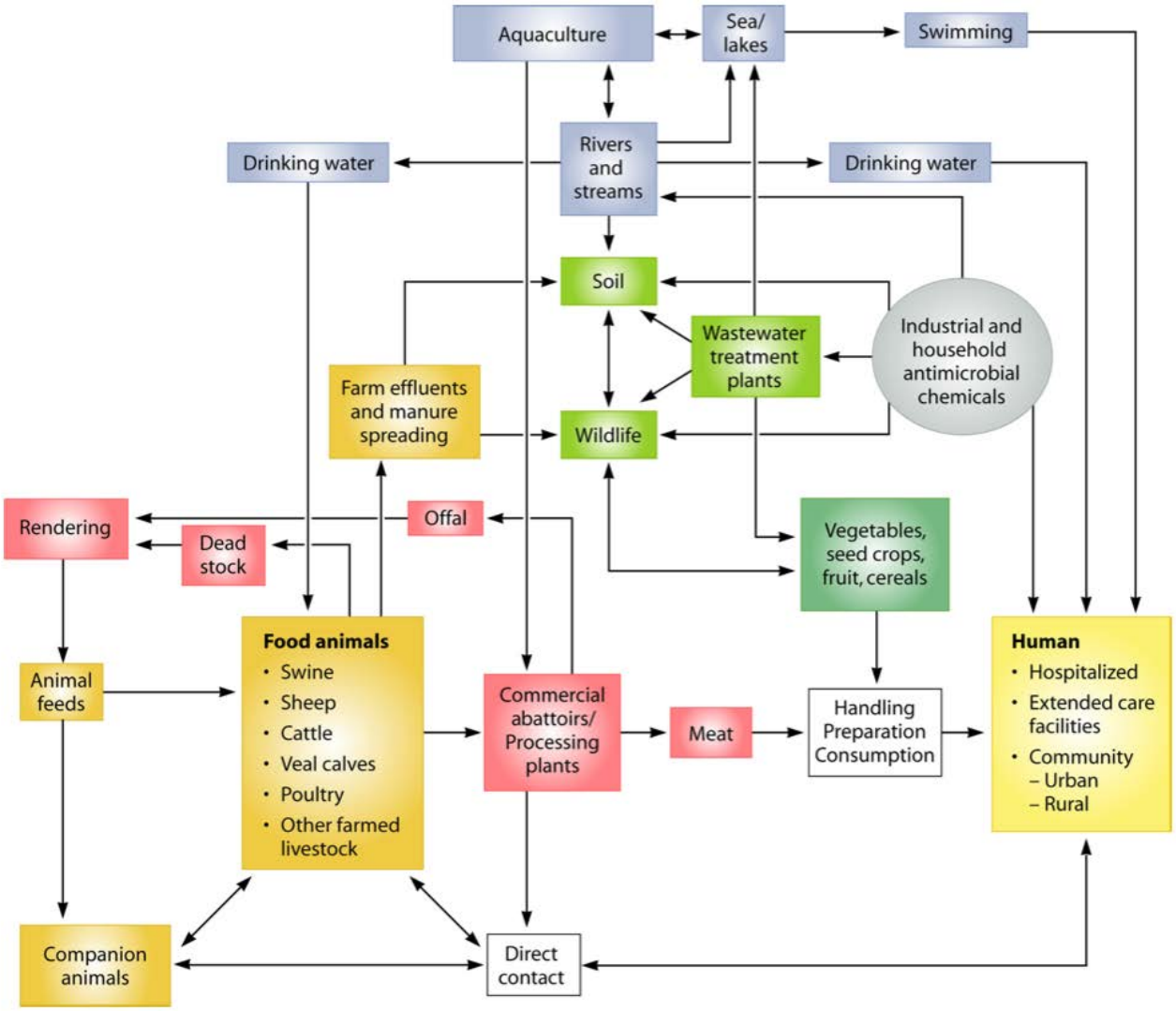
Marston HD al. JAMA 2016; 316:1193-1204

What Has Kept the Antibiotic Miracle Alive?

Thomas F. O'Brien, M.D.

N ENGL J MED 365;10 NEJM.ORG SEPTEMBER 8, 2011

Three billion years of bacterial evolution had invented them, but only 70 years of antibiotic use has now selected, mobilized, and spread these resistance genes through infecting bacteria.


Aquaculture
Sea/ lakes
Swimming
Rivers and streams
Drinking water
Drinking water
Soil
Wastewater treatment plants
Industrial and household antimicrobial chemicals
Farm effluents and manure spreading
Wildlife
Rendering
Dead stock
Offal
Vegetables, seed crops, fruit, cereals
Animal feeds
Food animals
• Swine
• Sheep
• Cattle
• Veal calves
• Poultry
• Other farmed livestock
Commercial abattoirs/ Processing plants
Meat
Handling Preparation Consumption
Human
• Hospitalized
• Extended care facilities
• Community
– Urban
– Rural
Companion animals
Direct contact

Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013;31(4):199–204

Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc

Original Article

Knowledge and perceptions of junior and senior Spanish resident doctors about antibiotic use and resistance: Results of a multicenter survey☆

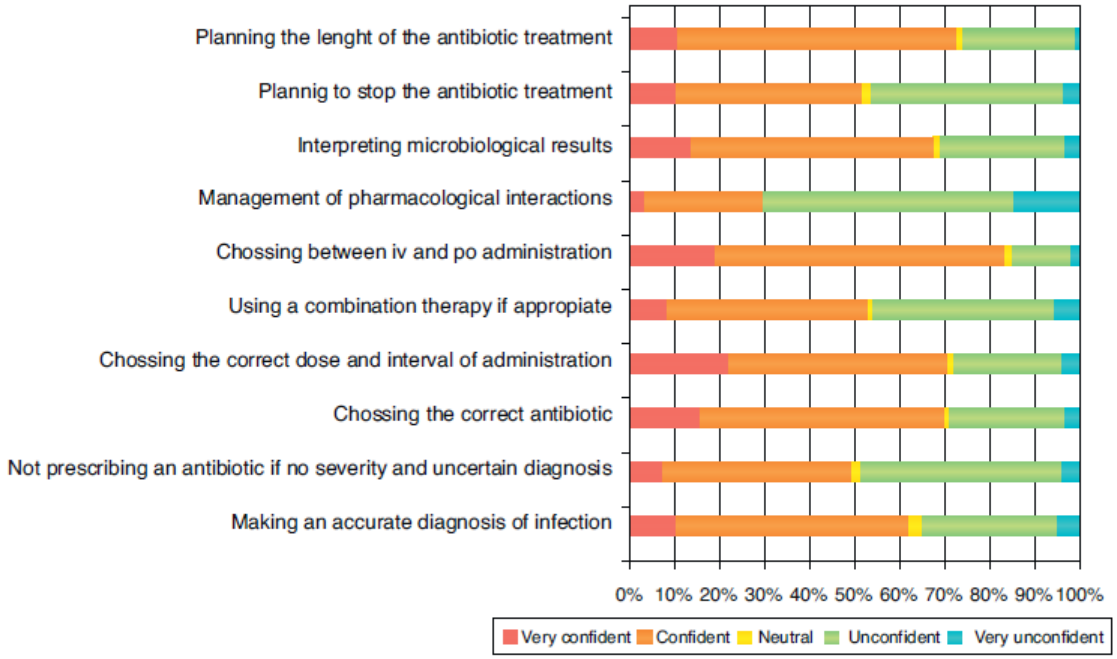
Carolina Navarro-San Francisco[a], M. Dolores Del Toro[b], Javier Cobo[c], José H. De Gea-García[e], Sergio Vañó-Galván[d], Francisco Moreno-Ramos[a], Jesús Rodríguez-Baño[b], José Ramón Paño-Pardo[a,*]

Encuesta a residentes de 5 hospitales españoles

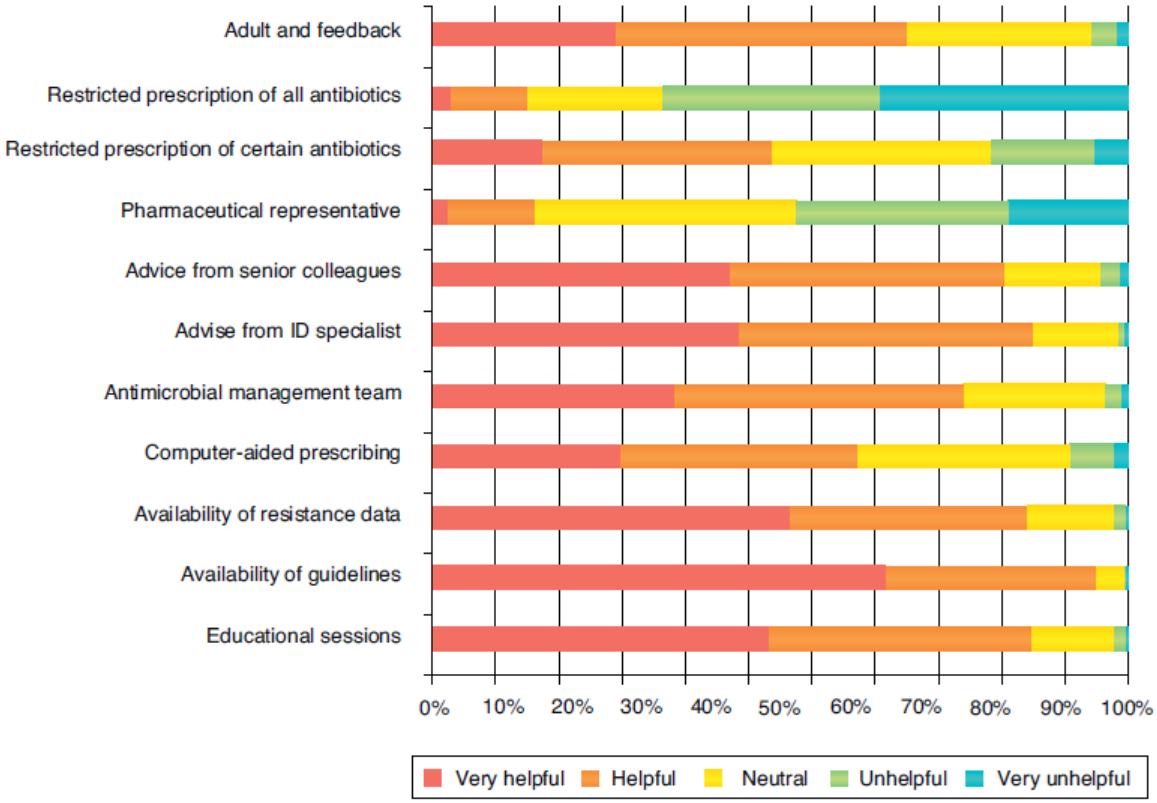
844 encuestas

279 (33,05%) respondedores

Nivel de autoconfianza en 10 escenarios distintos



Valoración de la disponibilidad de diversas estrategias



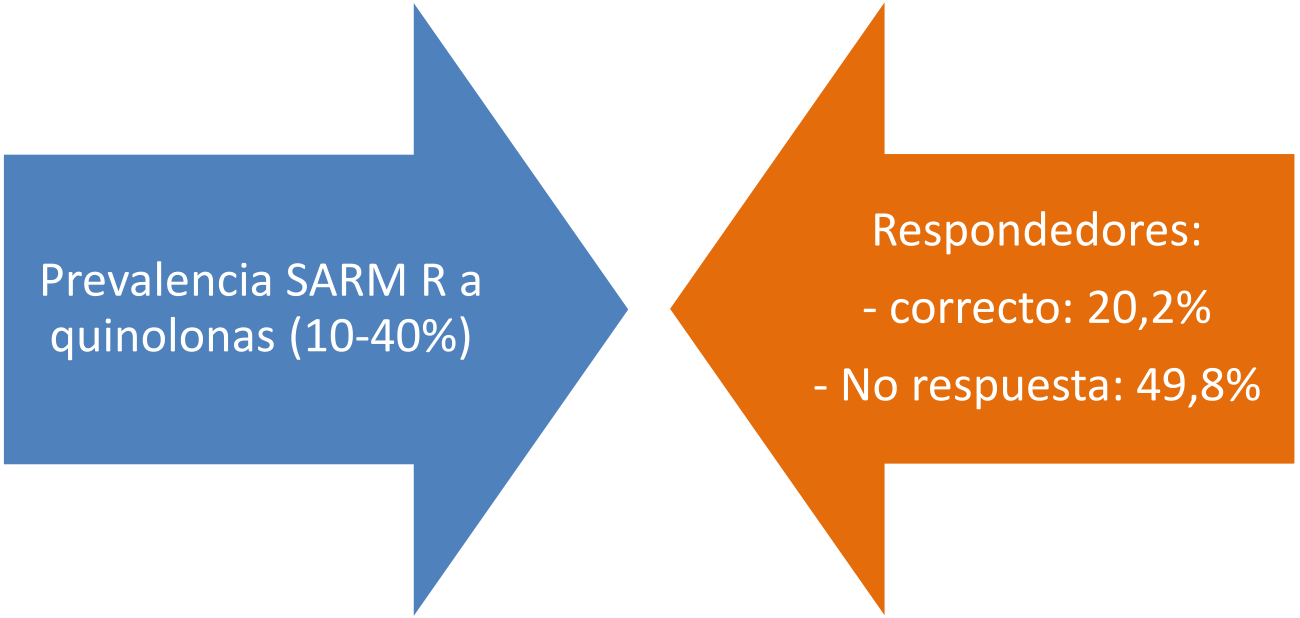
E coli

Prevalencia *E coli* R a quinolonas (30-35%)

Respondedores:

- correcto: 42,38%
- No respuesta: 25,3%

SARM


Prevalencia SARM R a quinolonas (10-40%)
Respondedores:
- correcto: 20,2%
- No respuesta: 49,8%

Adecuación uso de antimicrobianos

¿Dispone usted de un PROA?

ARTICLE IN PRESS

International Journal of Antimicrobial Agents ■■ (2016) ■■–■■

Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Antimicrobial Agents

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijantimicag

Review

Ten key points for the appropriate use of antibiotics in hospitalised patients: a consensus from the Antimicrobial Stewardship and Resistance Working Groups of the International Society of Chemotherapy

Gabriel Levy Hara [a,*], Souha S. Kanj [b], Leonardo Pagani [c,d], Lilian Abbo [e], Andrea Endimiani [f], Heiman F.L. Wertheim [g,h], Carlos Amábile-Cuevas [i], Pierre Tattevin [j], Shaheen Mehtar [k], Fernando Lopes Cardoso [l], Serhat Unal [m], Ian Gould [n]

1

- Obtención de muestras microbiológicas previas a la instauración del tratamiento antimicrobiano

- En ausencia de signos clínicos de infección valorar la posibilidad de colonización

2

- Evitar la instauración de tratamiento antibiótico ante la única presencia de fiebre y ausencia de signos y marcadores de infección

3

- Instaurar tratamientos antibióticos empíricos atendiendo a
  - Localización de la infección
  - Selección de bacterias resistentes
  - Efectos adversos
  - Ecología local del hospital

4

- La prescripción antibiótico debe efectuarse atendiendo a:
  - Dosis óptima
  - Características del paciente
  - Vía de administración
  - Duración del tratamiento
  - Situación clínica del paciente

5

- Usar combinación de antibióticos únicamente cuando el beneficio está soportado por una evidencia suficiente

6

- Evitar en lo posible aquellos antibióticos con mayor capacidad de seleccionar resistencias o infecciones intrahospitalarias

7

- Controlar el foco de la infección
  - Drenaje
  - Dispositivos infectados

8

- Valorar escalar/desescalar según el resultado del estudio microbiológico
- Terapia secuencial

9

- Interrumpir el tratamiento antibiótico lo antes posible atendiendo a la evolución de la infección

10

- PROA

Situación actual en España

PROA COMUNIDADES AUTÓNOMAS

PLAN NACIONAL CONTRA LAS RESISTENCIAS BACTERIANAS

PROA NACIONAL

PROGRAMA OPTIMIZACIÓN USO ANTIMICROBIANOS

SEIMC-SEFH

Documento SEIMC-SEFH

Fundación Ad Qualitatem Centro Sanitario

Q

Programa de Optimización del Uso de los Antimicrobianos

Realizado por la SEIMC- SEFH

Patrocinado por:

Realizado: Secretaría Técnica Fundación Ad Qualitatem

Fecha: julio 2016

Edición: 1

Niveles de certificación

Los niveles son:

- ✓ Nivel básico: están incluidos los estándares mínimos que todos los PROA deben tener.
- ✓ Nivel avanzado: incluyen todos los estándares básicos y todos los estándares avanzados obligatorios.
- ✓ Nivel excelente: Incluye todos los estándares básicos, los avanzados y los excelentes obligatorios.

Los 39 estándares han sido agrupados en 7 categorías;

- ✓ Categoría I: Aspectos organizativos. Incluyen aquellos estándares que tratan sobre la organización del equipo de antibióticos, sus funciones y competencias.

- ✓ Categoría II: Institucionalización. Están incluidos todos aquellos que implican un compromiso de la dirección del centro con el PROA.

- ✓ Categoría III: Recursos técnicos y humanos. Incluyen los requisitos mínimos que deben tener para ejecutar el programa.

- ✓ Categoría IV: Objetivos e indicadores PROA. Incluye los indicadores mínimos por nivel de certificación, los informes y los objetivos específicos.

- ✓ Categoría V: Intervenciones educativas. Incluye la formación a los profesionales sobre uso de antibióticos.

- ✓ Categoría VI: Intervenciones restrictivas. Se describen estas intervenciones, que se recomiendan solo de forma puntual.

- ✓ Categoría VII: Medidas no impositivas de ayuda a la prescripción. En las cuales se engloban todas aquellas medidas que ayuden a la toma de decisiones; realización de protocolos y guías clínicas, campañas formativas, evaluaciones de la calidad, etc.

FORMACIÓN

Versión 2 (06/09/16)

Diploma de especialista universitario

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC), Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y [redacted]

TITULO"AMS-PROA (*Antimicrobial Stewardship*-Programas de Optimización de Antimicrobianos) Excelencia: desde la práctica clínica hasta la certificación del hospital"

VINCat
Vigilància de les infeccions nosocomials als hospitals de Catalunya

Institut de Formació Contínua-IL3
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Implementación de Programas de Optimización de Uso Antimicrobianos (PROA)

Modalidad On-line

TIPOLOGÍA:	Curso de especialización	IDIOMA:	Castellano
CRÉDITOS:	10 ECTS	INICIO CURSO:	05 noviembre 2018

Conclusiones

- La instauración de programas de optimización de antimicrobianos es esencial como medida que impida el aumento de resistencias.
- Los PROA deben estar apoyados institucionalmente.
- Existe literatura concluyente sobre el beneficio de estos programas
- Una limitación importante para su extensión es la limitación de recursos económicos para su instauración y mantenimiento.