



**7a Jornada de Recerca
Institut Català de la Salut**

Parlem de malalties infeccioses

Dr Josep M Cots
Metge de Família
Facultat de Medicina UB
CS La Marina



ANTIMICROBIAL RESISTANCE

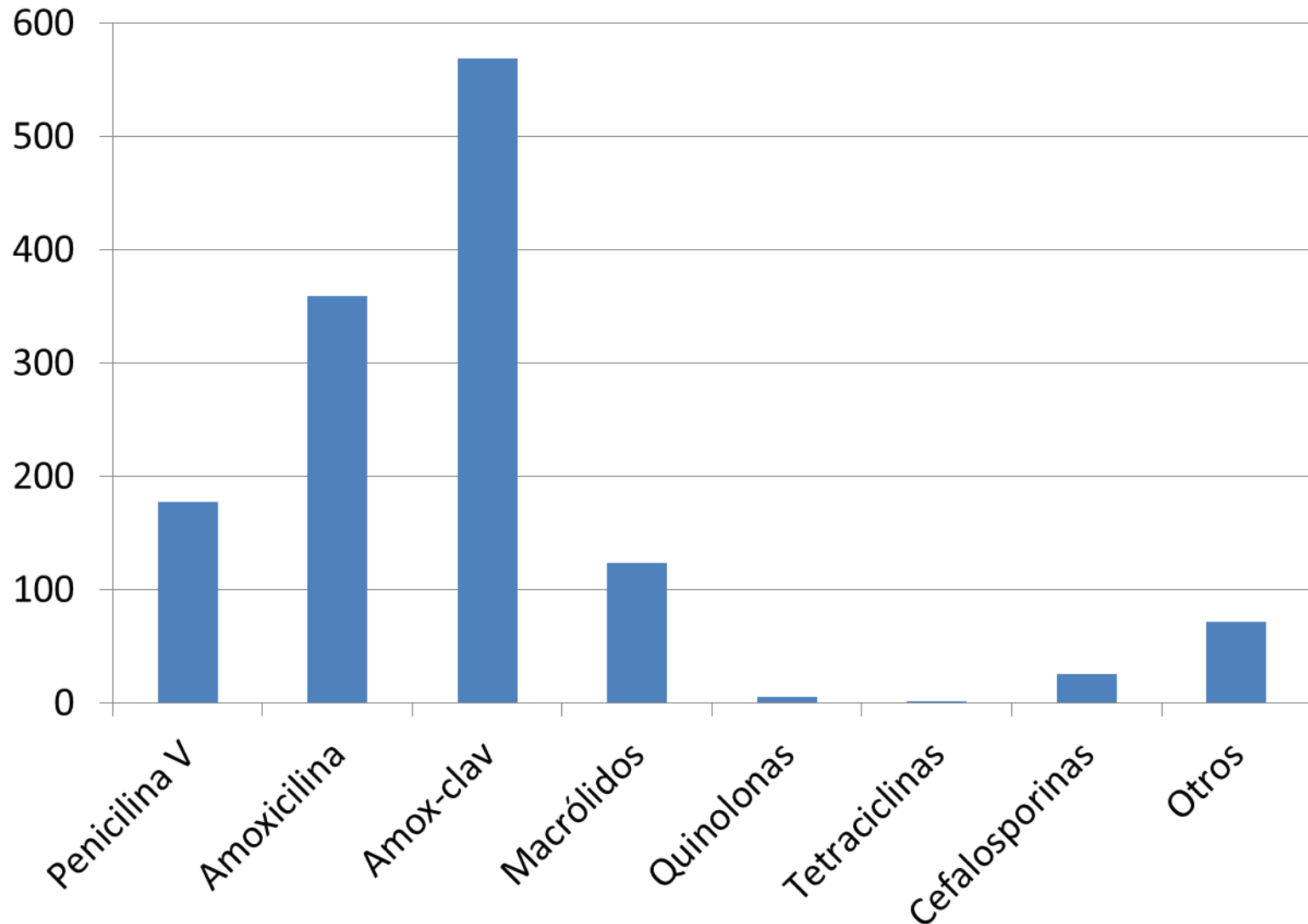


PRESS RELEASE

Resistance to last-line antibiotics continues to cause concern in Europe

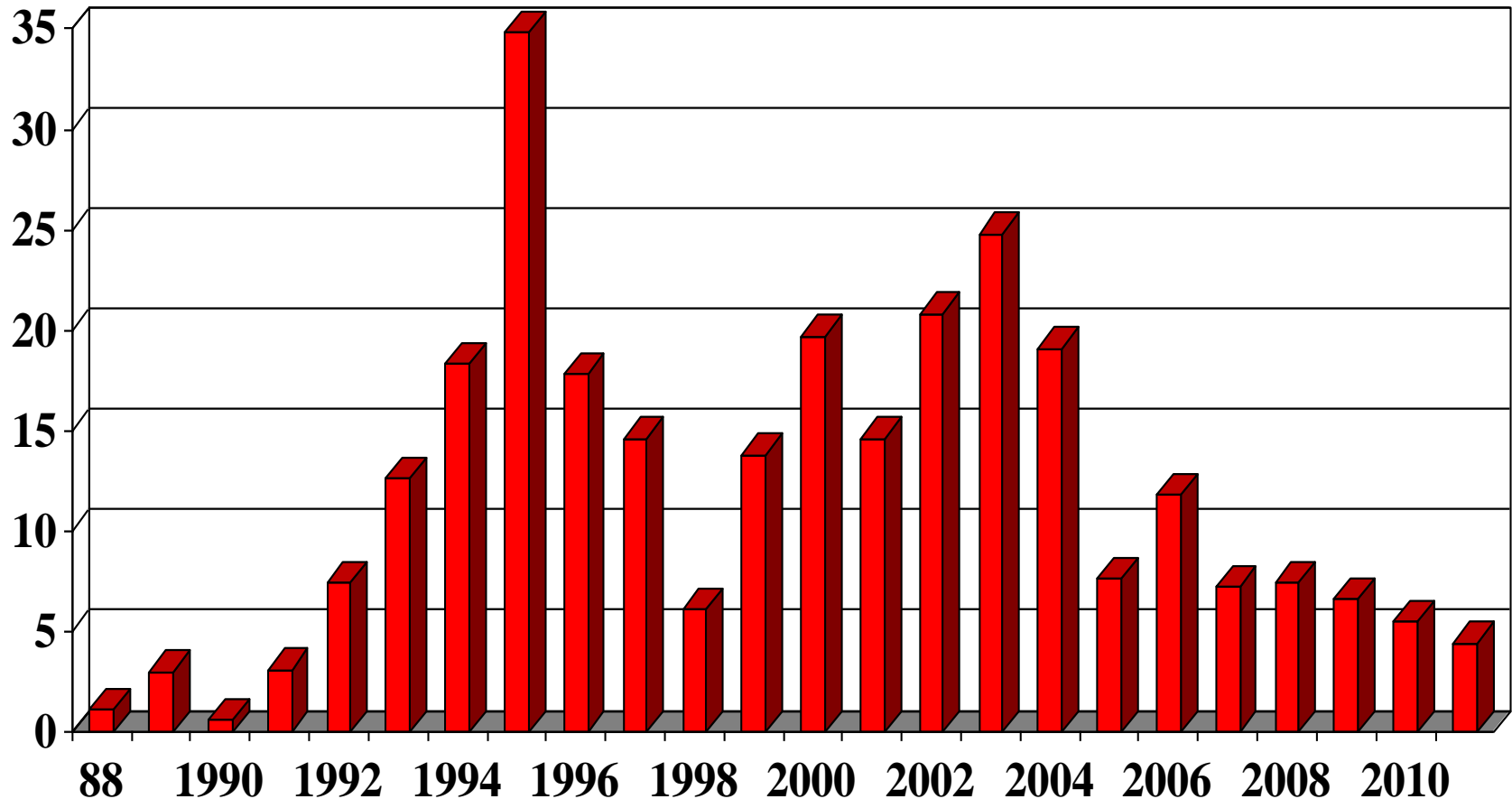
Stockholm, 17 November 2014

Antibióticos prescritos por los médicos españoles en la faringoamigdalitis (estudio Happy Audit) (N: 2153)

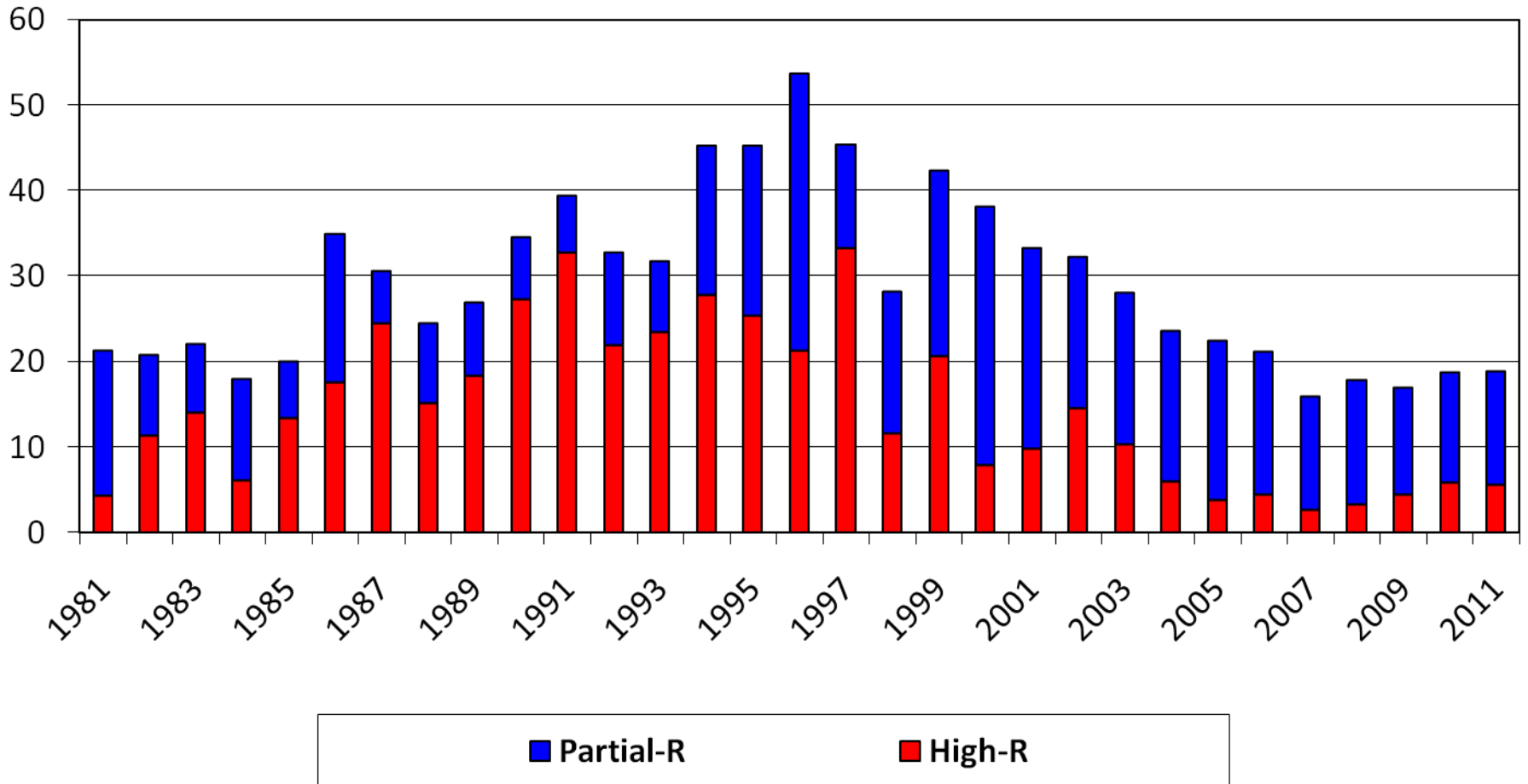


Streptococcus pyogenes

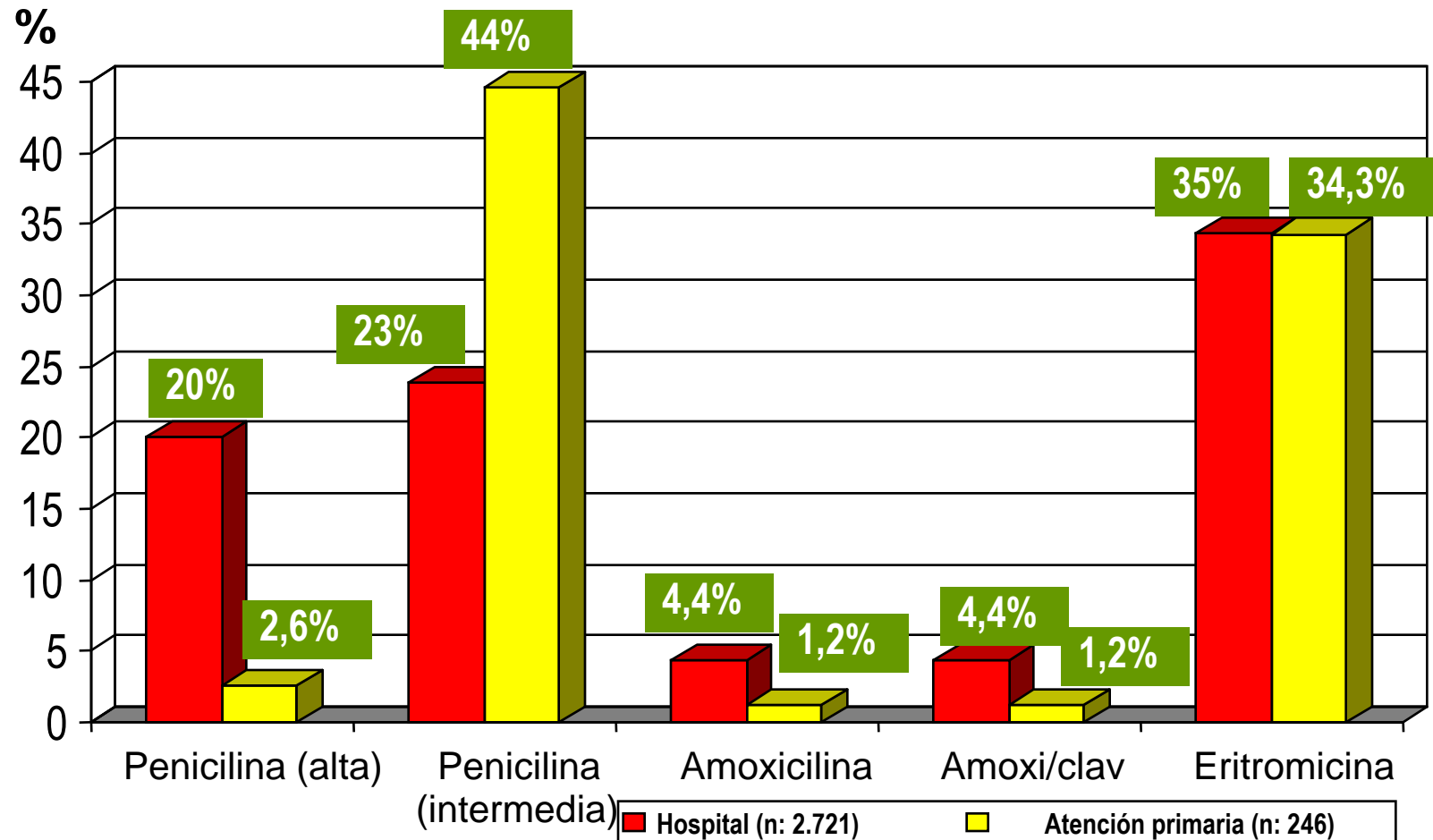
Resistencia a Eritromicina (%)



Streptococcus pneumoniae resistant to penicillin, Spain



Resistencias de *Streptococcus Pneumoniae* HOSPITAL - ATENCIÓN PRIMARIA



Percentage of community *Escherichia coli* isolates with resistance to different antibiotics in Spain, 2006 and 2009

Table 1 Non-susceptibility rates of *Escherichia coli* towards five common antibiotics in 2006 and 2009 in eight different laboratories in Spain.

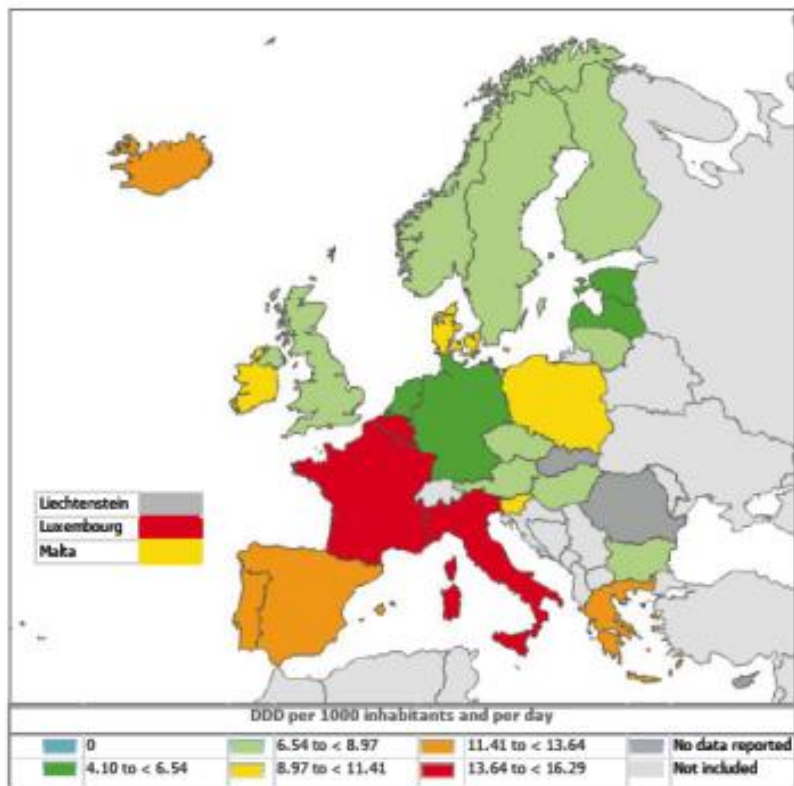
Antibiotic	Year	BB	BP ^a	DO	PH	PA	SG	VM	RV
Amoxicillin and clavulanic acid	2006	20.8	17.6	9.3	8.8	10.0	14.0	6.8	1.8
	2009	20.2	29.0	8.7	21.7	12.0	22.0	21.4	12.2
Ciprofloxacin	2006	26.1	25.6	22.4	20.2	19.2	27.0	40.7	40.4
	2009	28.2	27.0	23.4	27.8	24.4	30.0	41.7	42.9
Cefuroxime	2006	8.7	19.2	8.6	2.9	NA	9.0	12.0	10.2
	2009	11.1	13.0	11.2	9.0	NA	12.0	11.3	12.5
Trimethoprim and sulfamethoxazole	2006	NA	29.6	26.8	30.1	26.6	36.0	NA	NA
	2009	NA	34.0	27.8	34.1	25.3	33.0	NA	NA
Fosfomycin	2006	5.7	NA	1.7	2.8	NA	4.0	1.1	4.0
	2009	9.5	3.0	2.8	3.3	NA	4.0	1.1	9.5
Third generation cephalosporins	2006	3.3	2.0	4.0	1.0	2.9	5.0	10.0	4.0
	2009	6.2	4.0	6.8	7.6	3.9	5.0	7.0	6.0

B: Basurto, Bilbao; BP: Bon Pastor, Barcelona; DO: Donostia, San Sebastián; PH: Puerta de Hierro, Madrid; PA: Pamplona; SG: Segovia; VM: Virgen de la Macarena, Sevilla; RV: Royo Villanova, Zaragoza; NA: not available.

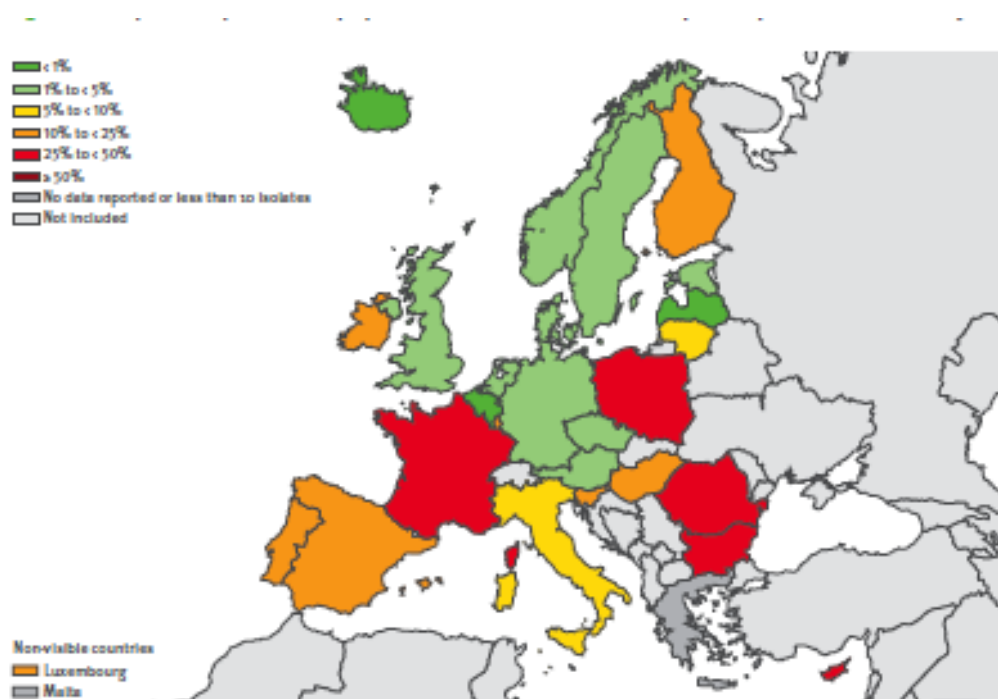
^a Data from 2006 and 2010.

Countries with higher consumption of antibiotics have higher resistance rates^{1,2}

Consumption of β -lactams, penicillins (2010 data)³



Proportion of invasive *Streptococcus pneumoniae* isolates non-susceptible to penicillin (2009 data)⁴



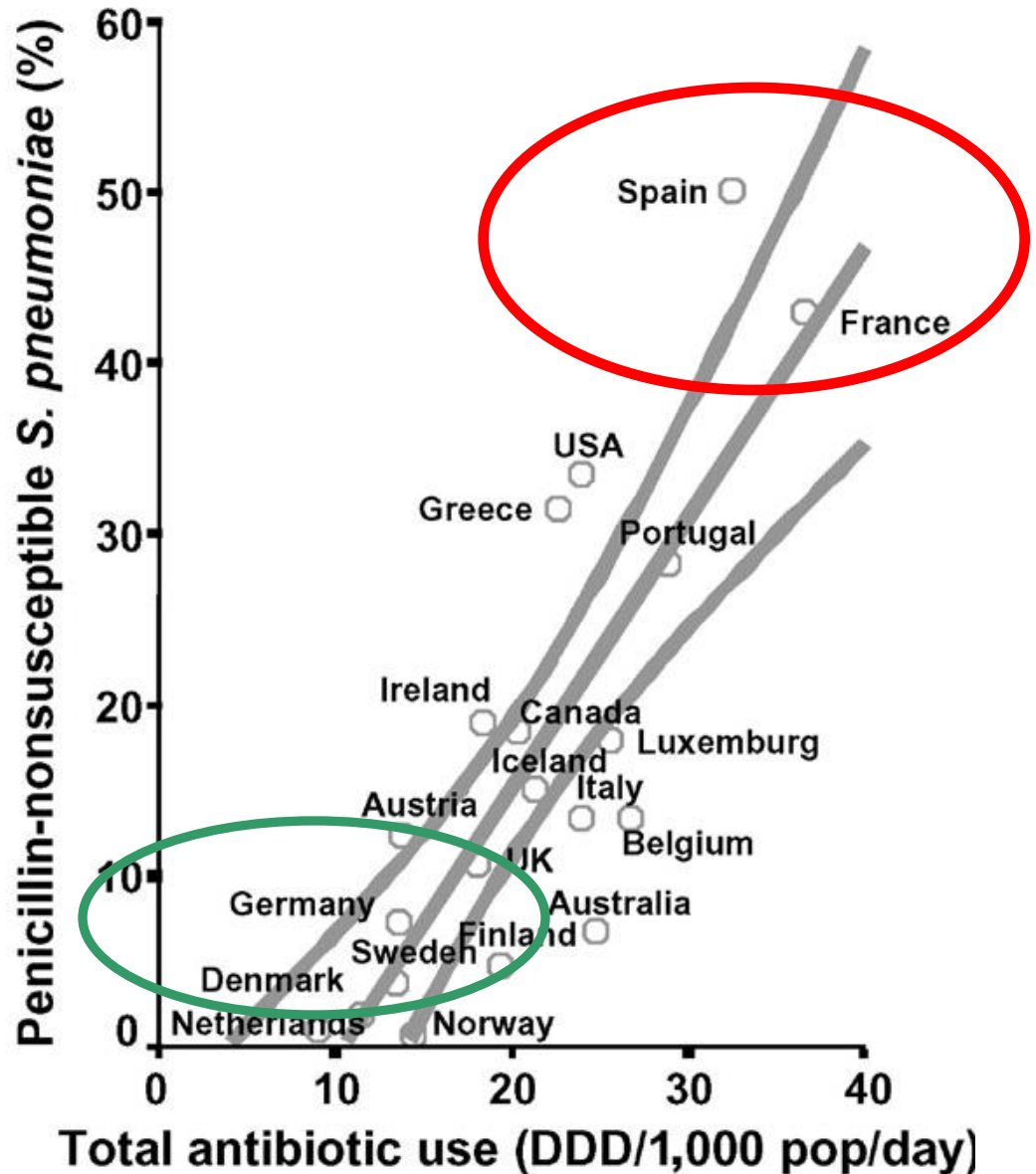
¹Goossens H et al. *Lancet* 2005;**365**:579–87. ²Riedel S et al. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007;**26**:485–90. ³ECDC 2010.

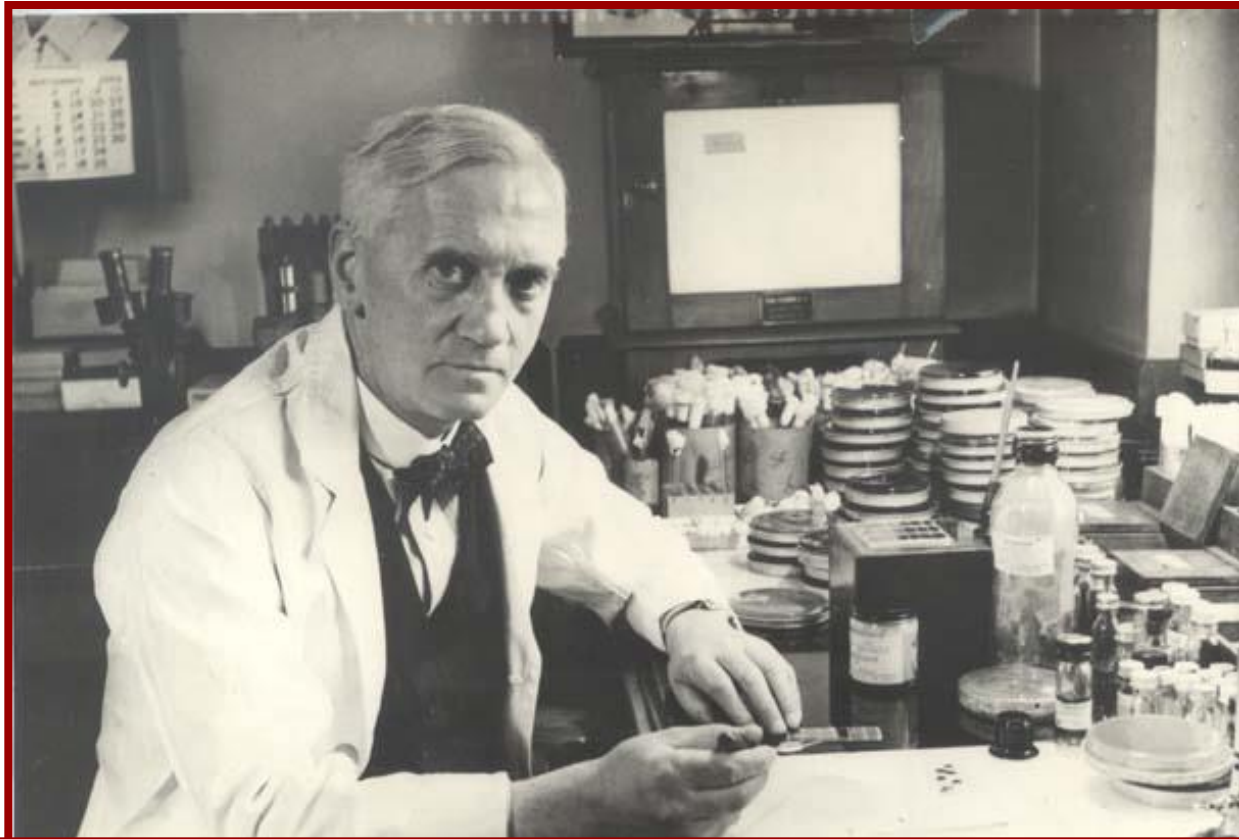
<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-antibiotic-consumption-ESAC-report-2010-data.pdf>

⁴ECDC 2009. http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1011_SUR_annual_EARS_Net_2009.pdf

Penicillin-resistance in pneumococci

Linear correlation between use of antibiotics and resistance





“It is not difficult to make microbes resistant to penicillin

.... The time may come when penicillin can be bought by anyone in the shops. Then there is the danger that the ignorant man may easily underdose himself and by exposing his microbes to non-lethal quantities of the drug make them resistant.”

Alexander Fleming's Nobel Lecture, 1945



Un vertedero en el fondo del mar

Los restos dañinos acumulados amenazan el ecosistema **PÁGINA 32**



La otra tumba de Tutankamón

Egipto inaugura una réplica ante la avalancha de visitas **PÁGINA 37**

Gael García Bernal, maduro y tierno

El actor mexicano que huyó de Hollywood se sincera en 'ICON'



Economía promete crear 600.000 nuevos empleos en dos años

- ▶ Los impuestos bajarán 2.000 millones tras subir 30.000 en tres años
- ▶ Los niveles de ocupación de 2011 no se recuperarán hasta 2018

J. SÉRVULO GONZÁLEZ
ALEJANDRO BOLAÑOS, Madrid

El Gobierno de Mariano Rajoy intentó marcar ayer un antes y un después en la evolución de la economía con la presentación de su programa de estabilidad. Tras dos años de dura crisis en los que se han destruido más de un millón de empleos, el ministro de Economía, Luis de Guindos, prometió que se crearán 600.000 puestos de trabajo entre este año y el próximo. Aun así, la legislación se saldará con la pérdida de unos 400.000 empleos y el nivel total de ocupación de 2011 no se recuperará hasta 2018. El Gobierno confía en que baje el paro en 100.000 personas en la legislatura, pero por la caída de la población activa.

A su vez, el ministro de Hacienda, Cristóbal Montoro, prometió que la reforma fiscal bajará los impuestos en 2.000 millones en 2015, último año de mandato del Gobierno, tras una subida tributaria de más de 30.000 millones en los tres primeros años. La bajada en el IRPF y en sociedades irá acompañada por una subida de los impuestos medioambientales y especiales. El Ejecutivo deja la puerta abierta a nuevos copagos, la tasa Tobin y un nuevo aumento del IVA. La imputación de plusvalía en la vivienda bajará un 10 por ciento. **PÁGINAS 19 A 21**
EDITORIAL EN LA **PÁGINA 26**



Portada del periódico El País

CLIVE ROSE (GETTY)

El Atlético más grande reta al Madrid en la final

El Atlético derrotó ayer al Chelsea por 1-3 con goles de Diego Costa (en la imagen abrazándose a Simeone) y... y jugará la final de la Liga de Campeones el 24 de mayo en Lisboa ante el Madrid. Será la primera vez en la historia de la competición que el título se lo disputen dos equipos de una misma ciudad. El Atlético vuelve a la final 40 años después. **PÁGINAS 45 A 49**

La profecía de Fleming se ha cumplido

La OMS advierte de que los antibióticos están perdiendo eficacia por su mal uso

vida&artes

Ya lo advirtió Alexander Fleming en 1945 al recibir el Premio Nobel. Su gran descubrimiento, la penicilina—y cualquier otro antibiótico—tenía un problema: que mueren bacterias resistentes. La situación es tan grave 70 años después que la Organización

Mundial de la Salud, en su primer informe mundial sobre el asunto, detecta este tipo de cepas en todos los países que han aportado datos. La institución ha dado la voz de alarma al advertir de los tratamientos más complicados, causa pérdidas de vidas y amenaza los avances en salud. **PÁGINAS 34 Y 35**

LOGI SE HA VUELTO LOCO!
Y TE REGALA HASTA 500€ PARA TUS VACACIONES

LOGITRAVEL.com

La incertidumbre en los sondeos obliga a Rajoy a volcarse en la campaña europea

El presidente acudirá a 10 grandes mítines

C. E. CUÉ, Madrid

Mariano Rajoy ha decidido volcarse en la apuesta electoral de las europeas ante la incertidumbre de los sondeos, que pronostican un empate entre el PP y el PSOE cuando en las elecciones generales de hace solo dos años y medio la distancia fue de casi 16 puntos y cuatro millones de votos a favor de los populares. Tanto se volcará —10 mítines en 14 días— que prácticamente va a monopolizar la campaña, con lo que se convierte en el verdadero candidato y asume un riesgo personal ante una posible derrota frente a los socialistas. **PÁGINA 9**

La "inhumana" agonía de un reo reaviva el debate sobre la pena de muerte en EE UU

YOLANDA MONGE, Washington

Clayton Lockett tardó 43 minutos en morir en una prisión de Oklahoma, después de que se produjese un fallo en su ejecución por inyección letal. La agonía del reo, calificada de inhumana por la Casa Blanca, ha reavivado el debate sobre la pena de muerte en EE UU. **PÁGINAS 2 Y 3**

Menos alumnos, menos docentes, menos proyectos

Retrato de la crisis en el mayor campus español

ELSA GARCÍA DE BLAS, Madrid

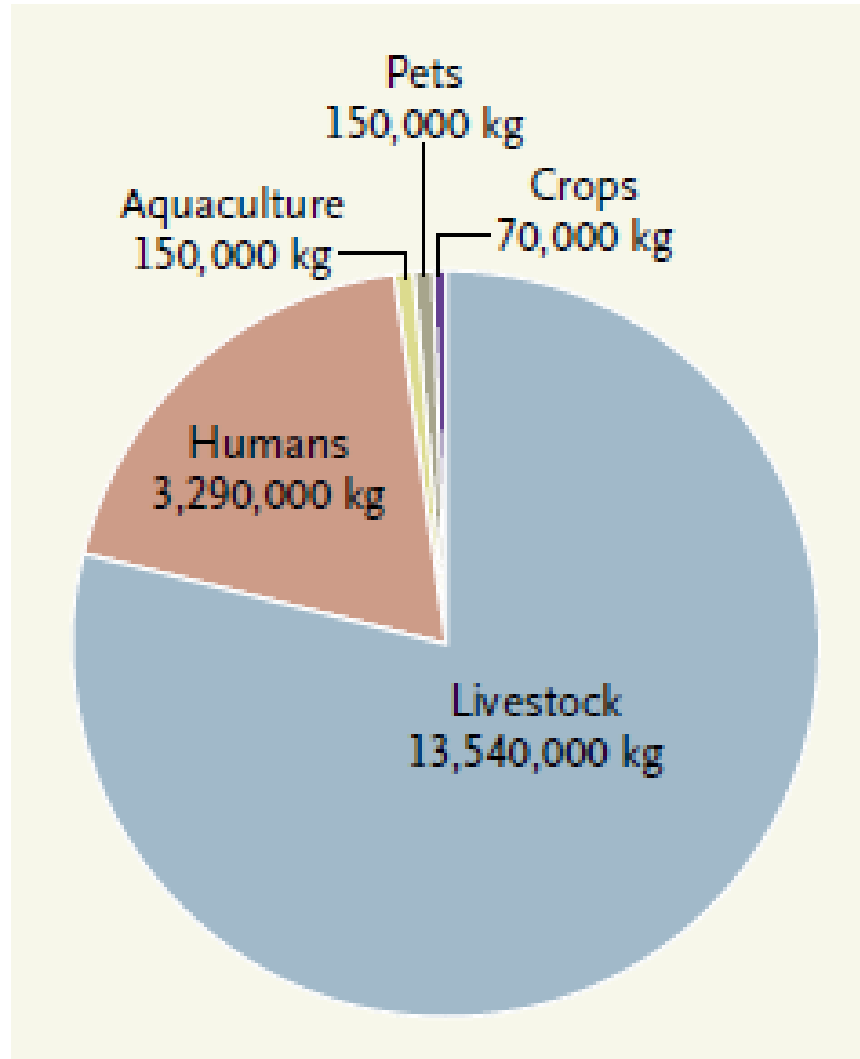
La mayor universidad presencial de España, la Complutense, ha perdido 300 profesores en tres años y 800.000 matriculas de créditos desde que subieron las tasas. Los alumnos de máster han caído un 20% y los proyectos de investigación han perdido financiación. **PÁGINAS 34 Y 35**



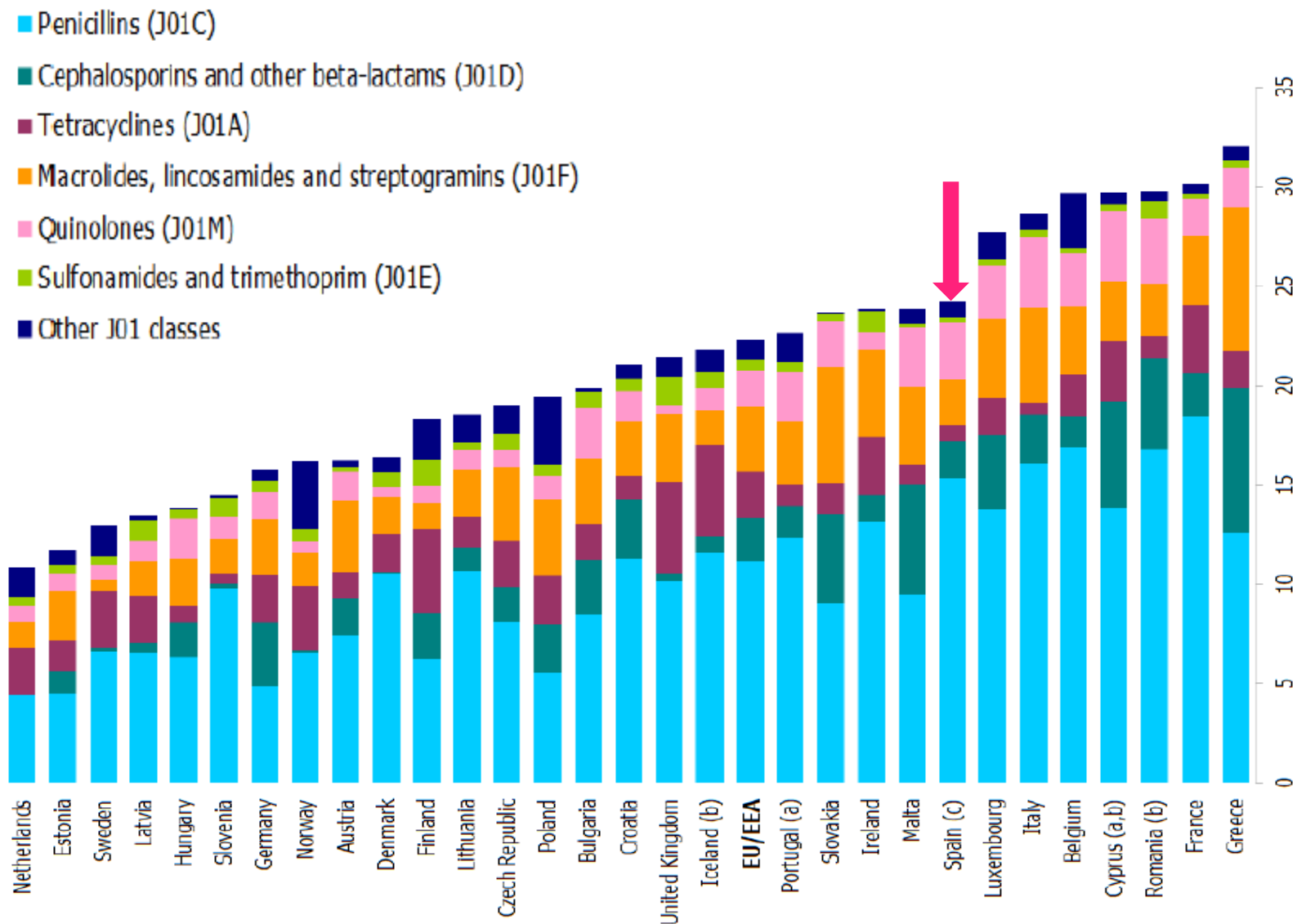
CONSUMPTION OF ANTIBIOTICS

Estimated annual antibiotic use in the United States

Data shown as approximate number of Kg of antibiotics used per year

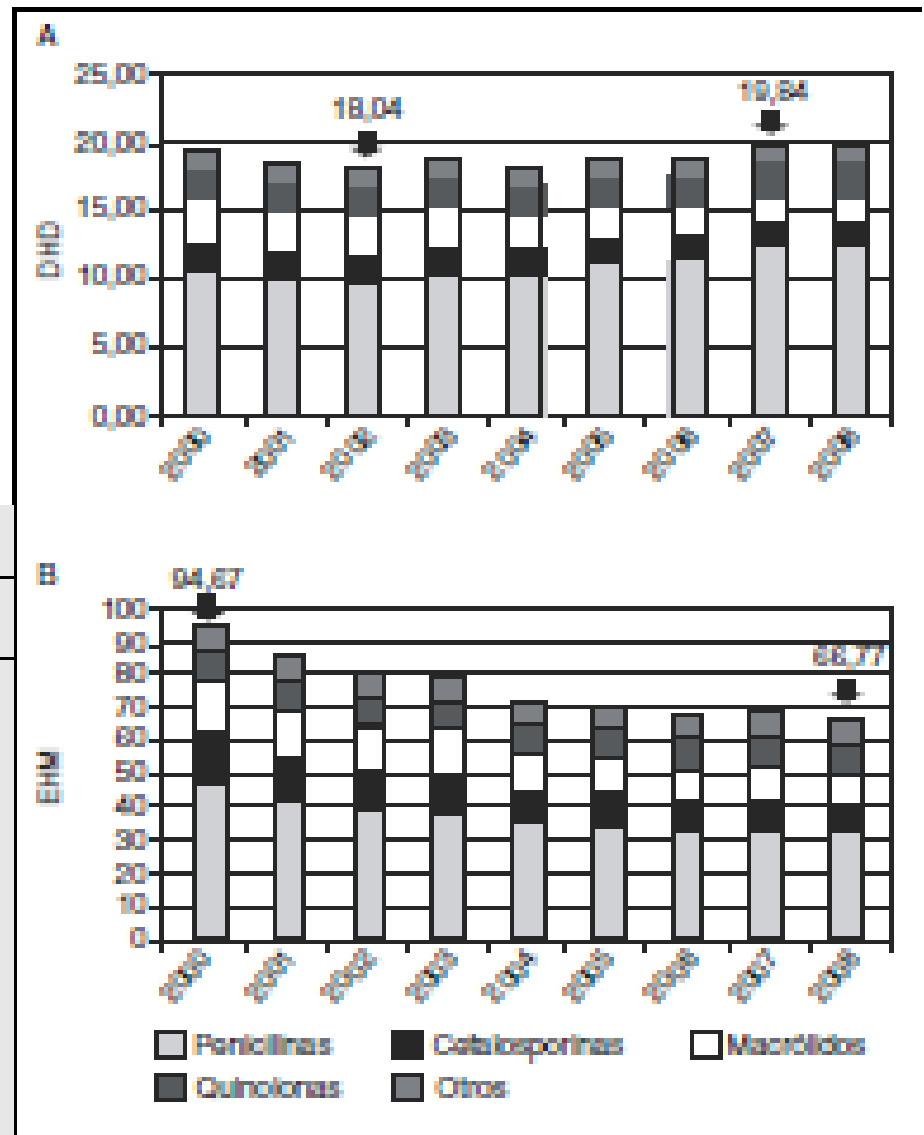


Total antibiotic use in 2013, expressed in number of DID in Europe



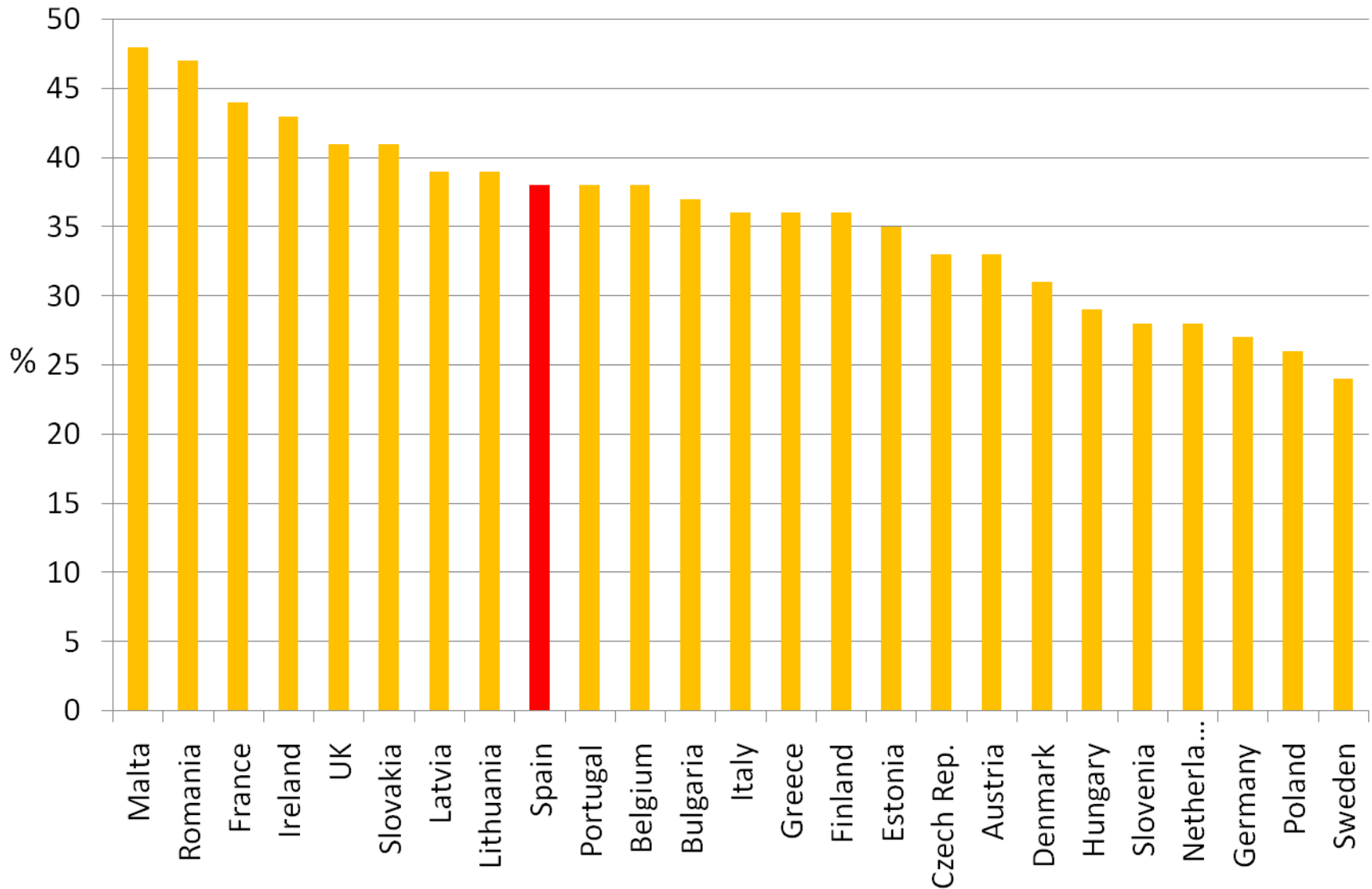
Evolución del consumo de antibiótico en España

Año 2008	
	% DHD
Amoxicilina con ácido clavulánico	38,38
Amoxicilina	22,25
Ciprofloxacino	5,67
Cefuroxima	5,07
Azitromicina	4,36
Claritromicina	4,07
Levofloxacino	2,85
Doxiciclina	2,56
Moxifloxacino	1,77
Norfloxacino	1,56



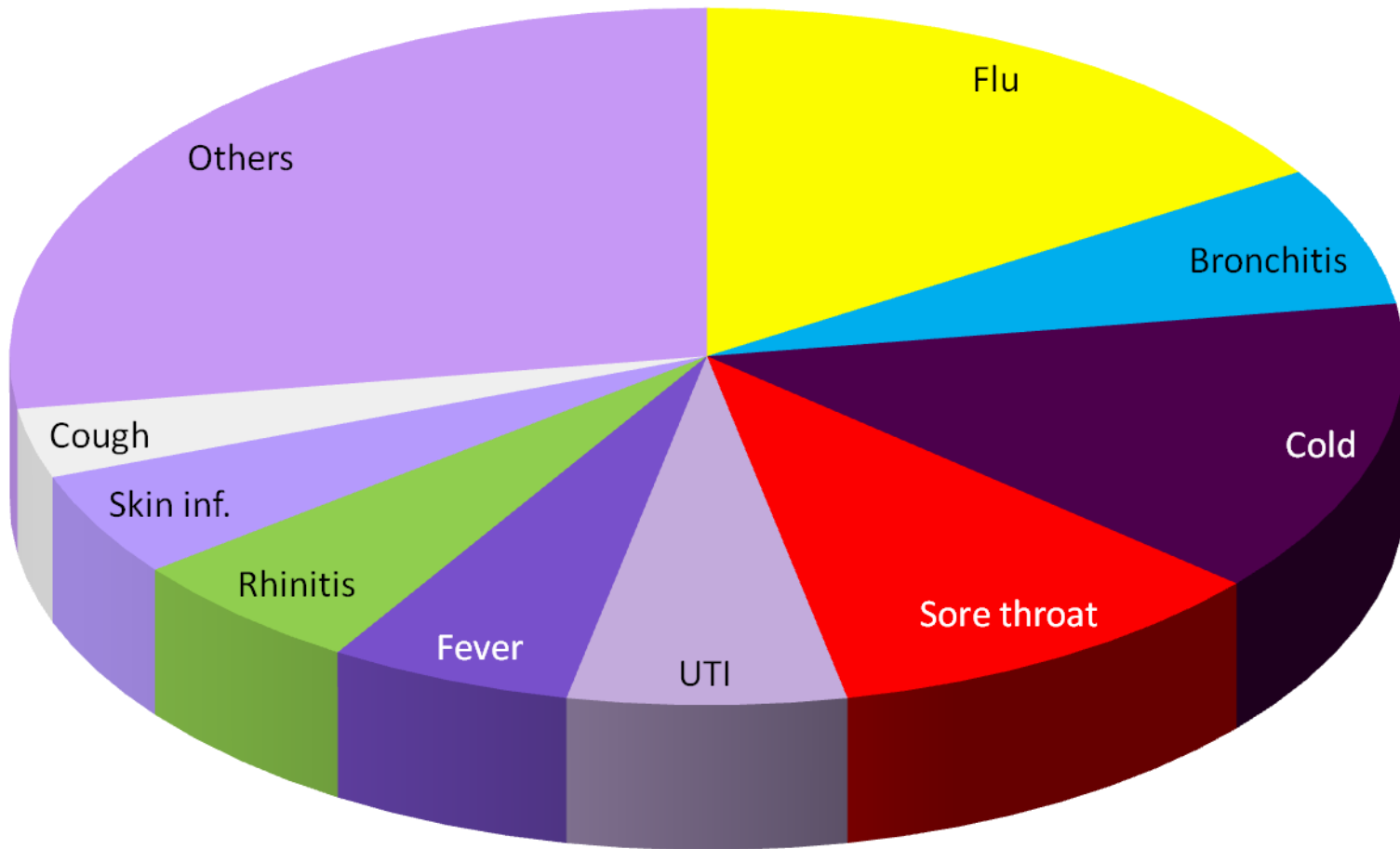
Eurobarometer on the use of antibiotics in Europe, 2013

Have you taken any oral antibiotics in the last 12 months?



Eurobarometer on the use of antibiotics in Europe, 2013

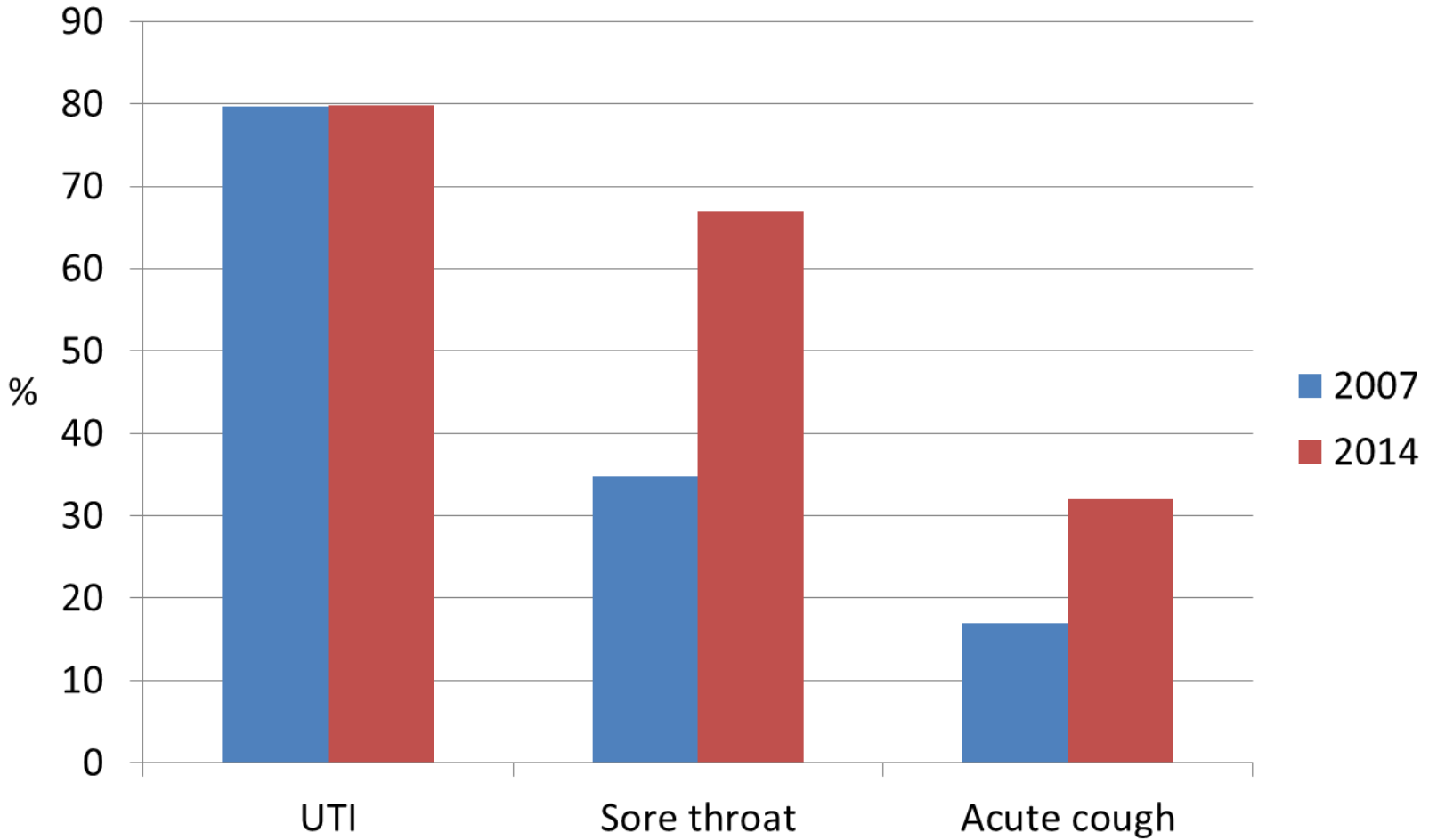
What was the reason for last taking antibiotics that you used? Results from Spain (n=1,008)



Venta de antibióticos sin receta en Cataluña, 2008

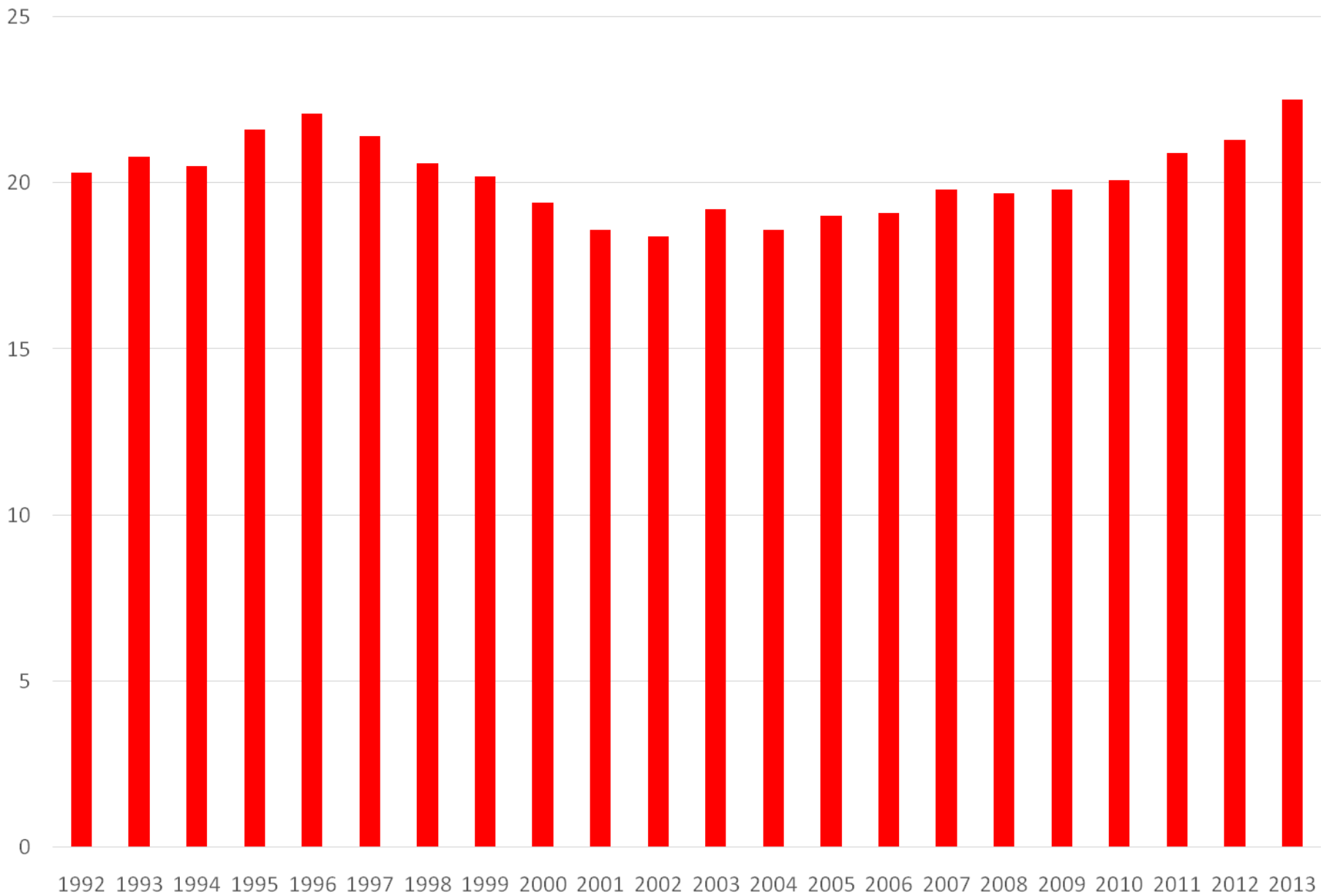
Niveles de exigencia	Infección de orina	Faringitis aguda	Bronquitis aguda	Total
PRIMER: ¿Puede darme algo para aliviar los síntomas?	52 (75,4%)	12 (17,4%)	1 (1,7%)	65 (33,0%)
SEGUNDO: ¿Puede darme algo más fuerte?	2 (2,9%)	10 (14,5%)	5 (8,5%)	17 (8,6%)
TERCER: Querría que me diera un antibiótico	1 (1,4%)	2 (2,9%)	4 (6,8%)	7 (3,6%)
Todos	55 (79,7%)	24 (34,8%)	10 (16,9%)	89 (45,2%)

Comparison of the over-the-counter sale of antibiotics in 2007 and 2014 in Catalonia, Spain



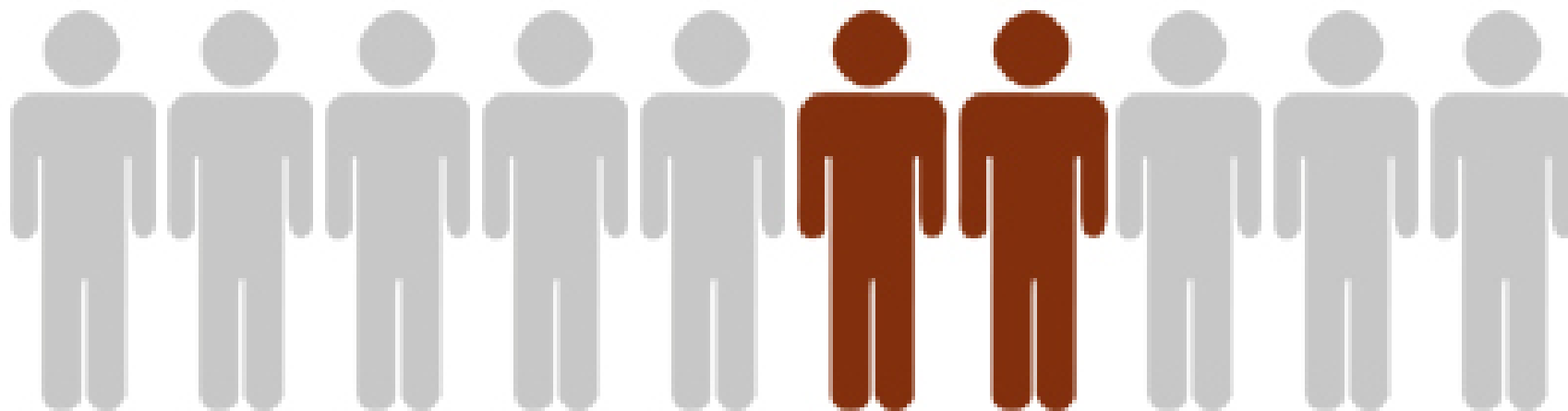
Guinovart M et al. [2014 Datos no publicados]

Prescribing of antibiotics in Spain



Wrapping up...

Only two out of ten really need an antibiotic



AMERICA'S HOTTEST NEW THEME PARK

Littleton Remembers

The Long Air War Ahead



Killer Bacteria

Because of overuse, many antibiotics are powerless against deadly microbes. This boy survived—but many others may not

Digital TV Comes of Age

A New Plan for Social Security

Pat Buchanan Punches Away



Herald Tribune

21.08.1990

Death of 4 Children Amplifies Threat From Drug-Resistant Bacteria

By Sheryl Gay Stolberg
New York Times Service

WASHINGTON — More than 200 people in Minnesota and North Dakota have become sick, and four children died, over the past two years after becoming infected with a drug-resistant germ that until recently has been confined to hospitals and nursing homes, federal health officials said Thursday.

The fatalities are the first to be reported in the United States, and are worrisome because they suggest that a lethal strain of *Staphylococcus aureus* may threaten the public. Some cases were reported last year among youngsters in Chicago and Tennessee.

like cleaning out infected cuts, washing hands frequently and seeking medical care if their children appeared sick. But other experts said the deaths, which are being reported Friday in the agency's Morbidity and Mortality Report, were a frightening development.

Dr. Stuart Levy, director of the Center for Adaptation Genetics and Drug Resistance at Tufts University in Boston, said that it was particularly unsettling that robust youngsters lost their lives.

The children ranged in age from 1 to 13 and had various symptoms, including extremely high fever, rash, low blood pressure and difficulty in breathing.

All were treated in the hospital with very powerful antibiotics that should have worked against the germs. But they

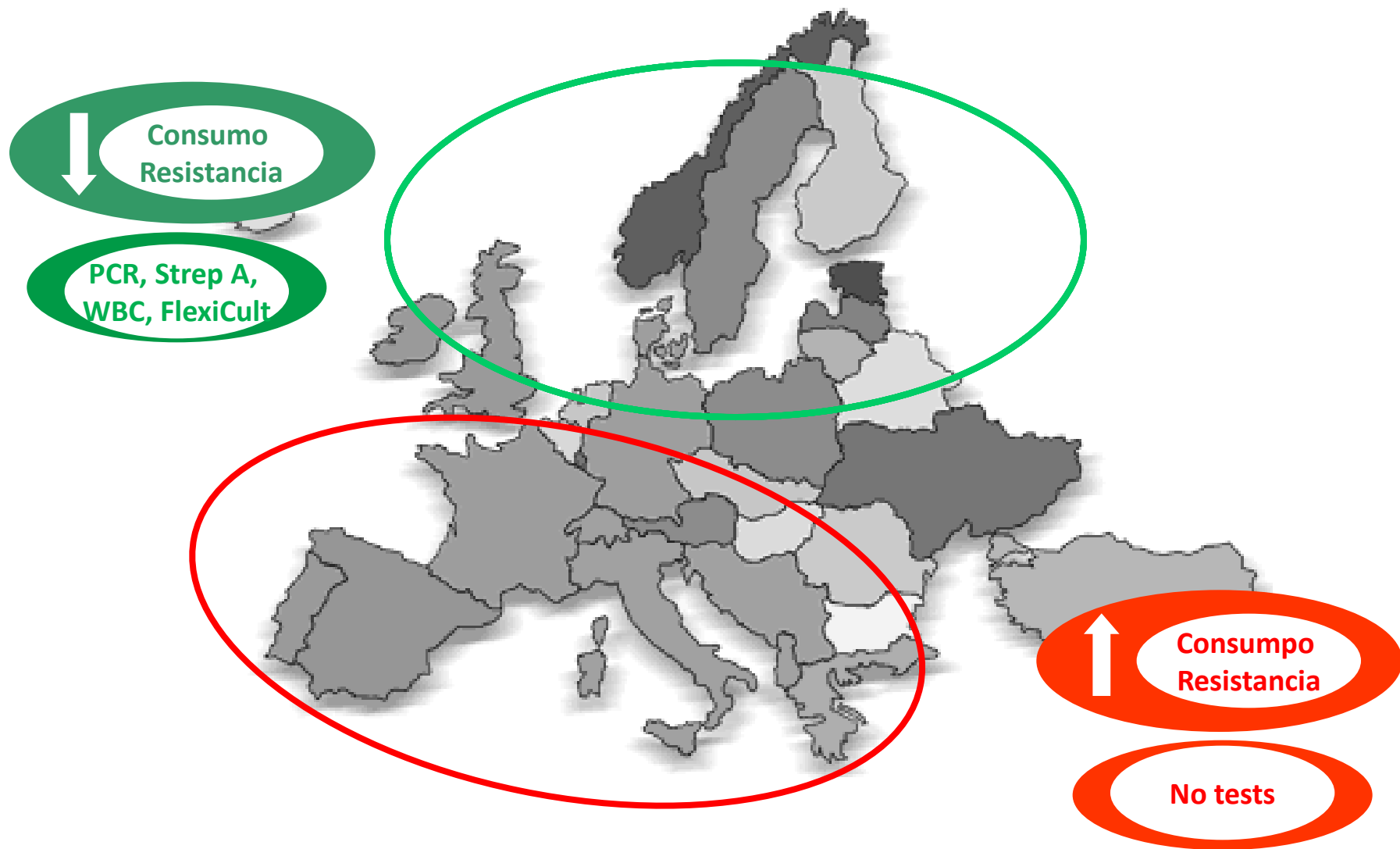
401 OWLS CREEK CTR 98499 0330
MINNSVILLE IN 30677-4706
OK JOHN J MURPHY 61 6 219E .10
#RUR14010002 01361326 10 024402 31
#0000032881140P-RT 507148-010

PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO

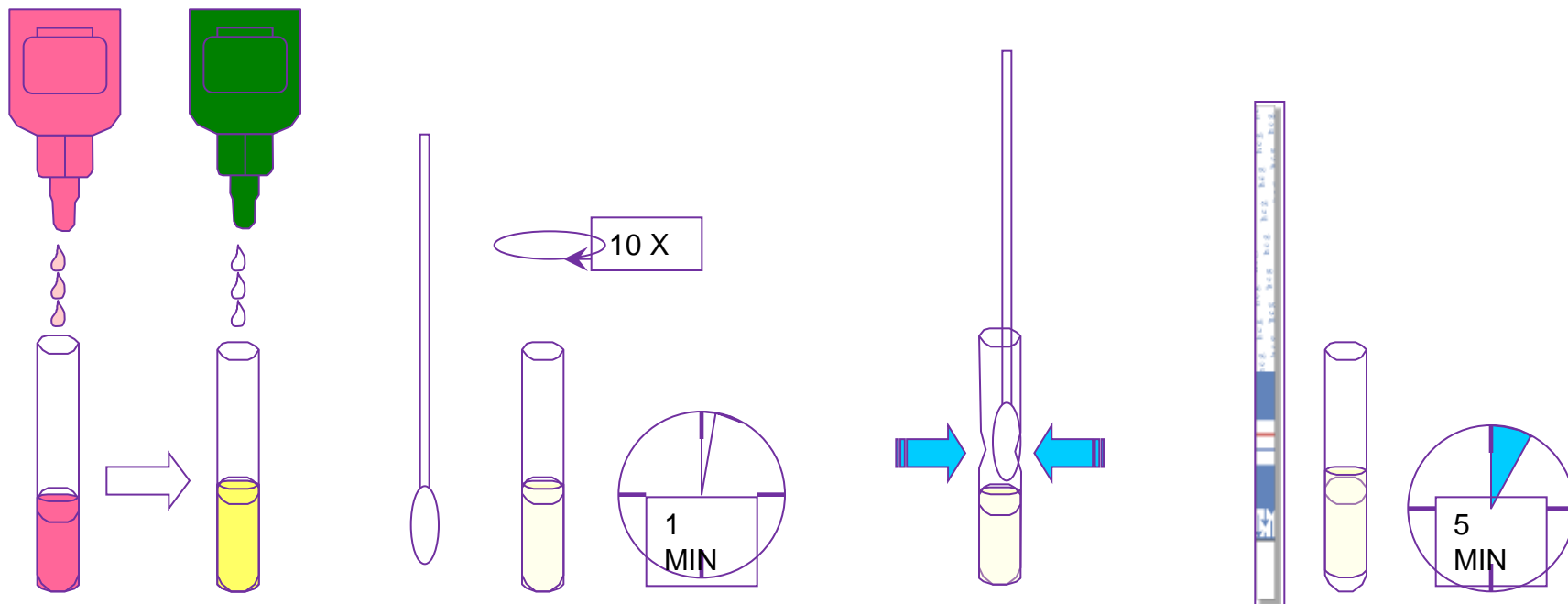
¿Podemos modificar los hábitos de los médicos de atención primaria en cuanto a prescripción antibiótica?



Correlación negativa entre consumo & resistencia y uso de tests rápidos



Faringoamgdalitis aguda - Strep A



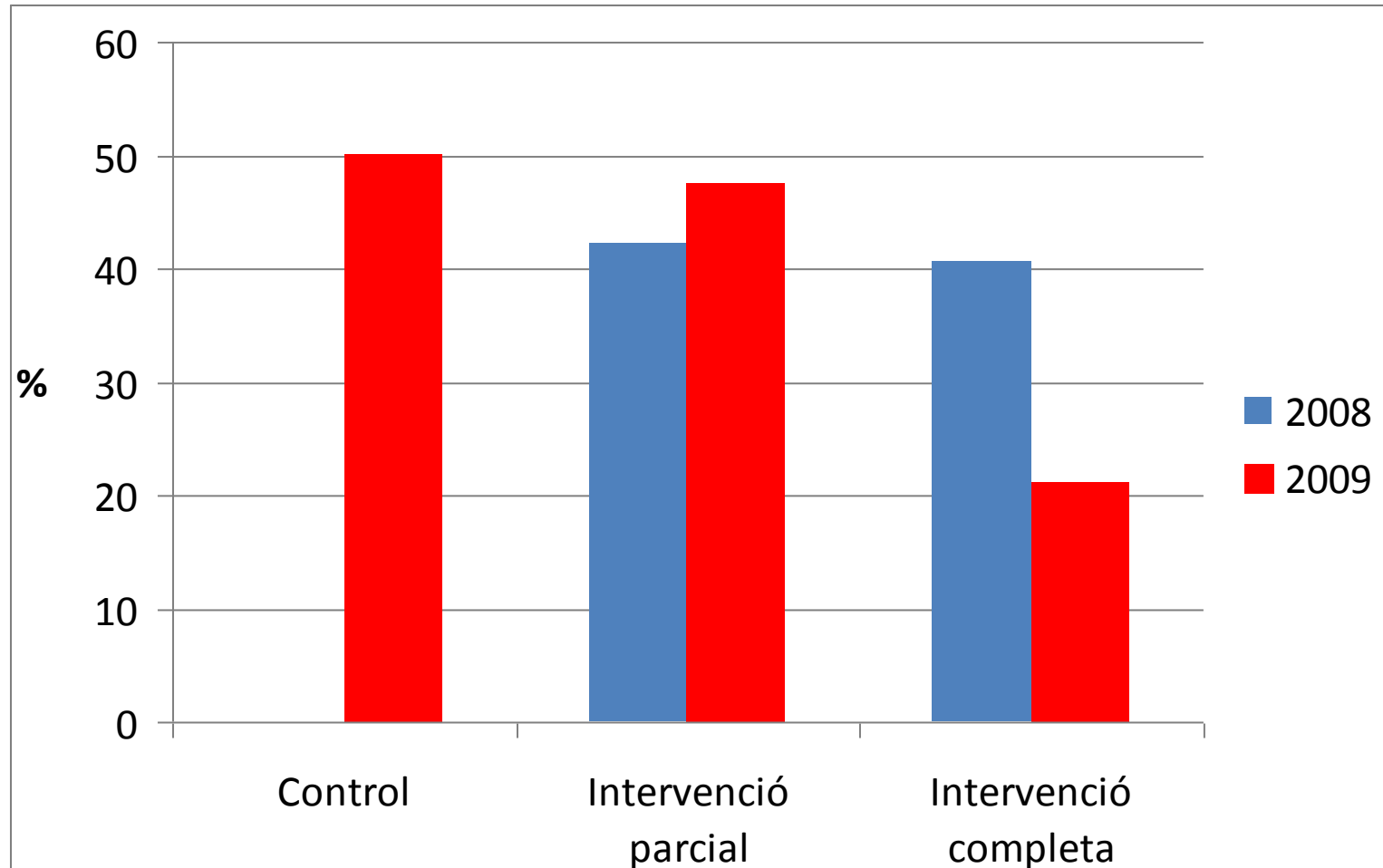
1. Añadir 3 GOTAS de reactivo 1 (rosa) + 3 GOTAS de reactivo 2 en un tubo limpio. La solución se vuelve amarillo claro

2. Introducir la torunda con la muestra y mezclar la solución enérgicamente, girando la torunda 10 veces. Dejar reposar durante 1 minuto

3. Extraer la torunda, presionando con los dedos, para exprimir la mayor cantidad de líquido posible

4. Introducir una TIRA de prueba en el tubo, con las flechas hacia abajo. Leer resultados a los 5 minutos

Porcentaje de prescripción antibiótica en la amigdalitis aguda segun grupo (n: 2.153). Estudio Happy Audit



Impacto del uso de las técnicas antigénicas rápidas en la prescripción antibiótica

Autor	Observaciones	Resultados
Mclsaac WJ et al, 2002	Comparación de 2 grupos: Grupo control: check list clínico; grupo intervención: pegatinas dirigidas a hacer el cálculo de una puntuación basada en hallazgos clínicos con la recomendación a seguir	% prescripción antibiótica en el grupo 1: 68%; grupo 2: 51%
Worrall G et al, 2007	Comparación de 4 grupos: A. Práctica habitual; B. Reglas de decisión solo; C. Strep A solo; D. reglas de decisión + Strep A. Resultado: porcentajes de prescripción y tipo de antibiótico	% prescripción antibiótica en el grupo 1: 58%; grupo 2: 27%
Maltezou HC et al, 2008	Comparación de 3 grupos: A pediatra público-privado, diagnóstico clínico; B. pediatra público-privado, diagnóstico por Strep A y cultivo; C. pediatra hospitalario, diagnóstico por Strep A y cultivo	% prescripción antibiótica en el grupo 1: 46%; grupo 2: 28%; grupo 3: 26,5%
Llor C et al, 2011	Comparación de 2 grupos: A. puntuación clínica; B. Strep A. Resultado: número de antibióticos prescritos e inadecuación de prescripción antibiótica	% prescripción antibiótica en el grupo 1: 64%; grupo 2: 44%
Little P et al, 2013	Un programa por internet que aleatorizó a los pacientes usando 3 grupos: A. Prescripción diferida de antibióticos; B. Puntuación clínica; C. Strep A	No diferencias entre los 3 grupos

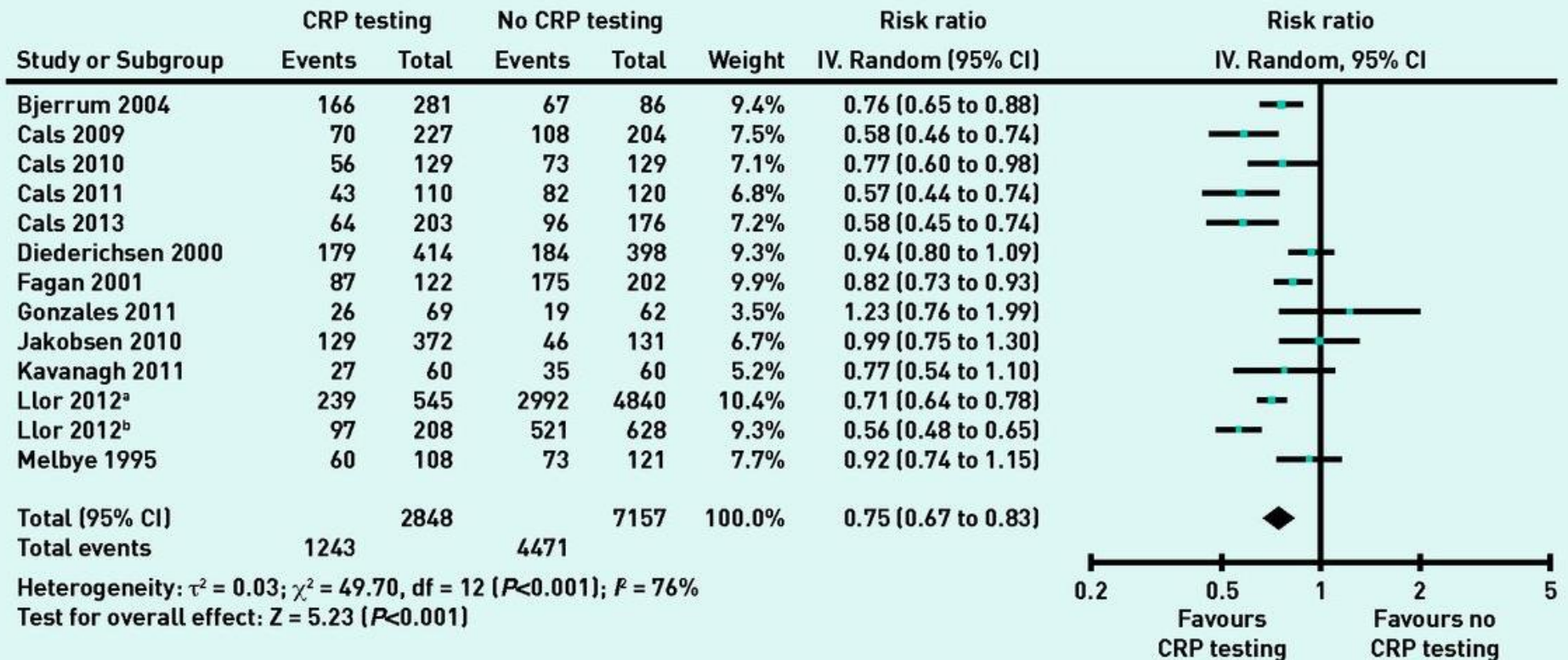
¹Mclsaac WJ et al. *J Fam Pract* 2002;**51**:339–44. ²Worrall G et al. *Can Fam Physician* 2007;**53**:666–71. ³Maltezou HC et al. *J Antimicrob Chemother* 2008;**62**:1407–12. ⁴Llor C et al. *Br J Gen Pract* 2011;**61**:e244–51. ⁵Little P et al. *BMJ* 2013;**347**:f5806.

Infección respiratoria Baja – PCR



Association between point-of-care CRP testing and antibiotic prescribing in respiratory tract infections

A systematic review and meta-analysis of primary care studies



Impacto del uso de la prueba rápida de PCR en la prescripción antibiótica



BMJ 2014;349:g6678 doi: 10.1136/bmj.g6678 (Published 7 November 2014)

Page 1 of 1

RESEARCH NEWS

Spot testing by GPs for bacterial infections reduces antibiotic use, study finds

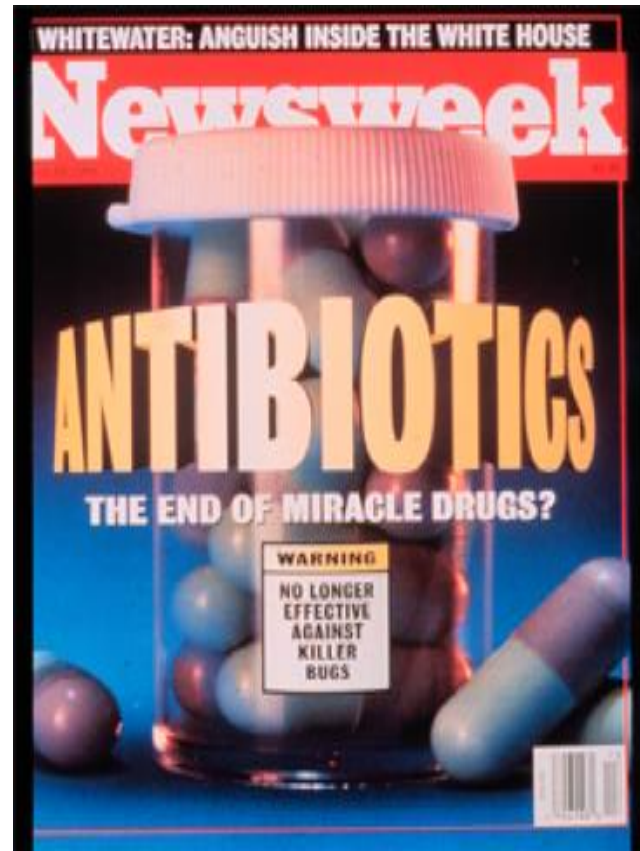
- Revisión de la Cochrane Library
- 6 ensayos clínicos aleatorios (n=3.284 pacientes)
- Reducción del 22%. OR 0,78 (IC95%: 0,66 – 0,92)
- No diferencias en cuanto a evolución clínica excepto en un estudio

Are we at the end of the miracle drug era?

Century 20

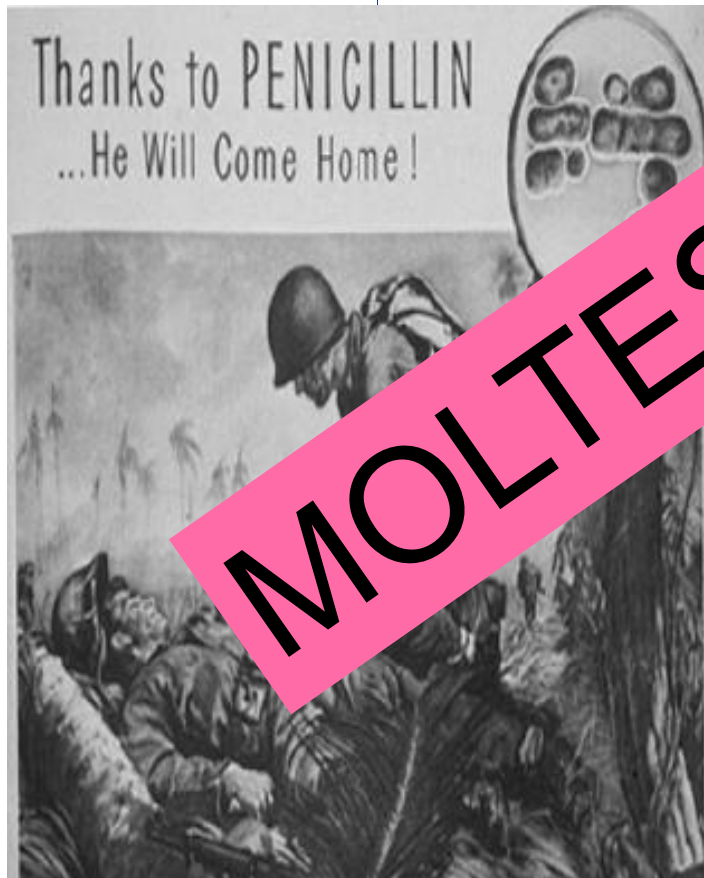


Century 21



Are we at the end of the miracle drug era?

Century 20



MOLTES GRACIES

