

# XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna

## II Congreso Ibérico de Medicina Interna

**VII Congreso de la Sociedad  
Asturiana de Medicina Interna**

**OVIEDO**

17-20 Noviembre 2010

Auditorio-Palacio de Congresos

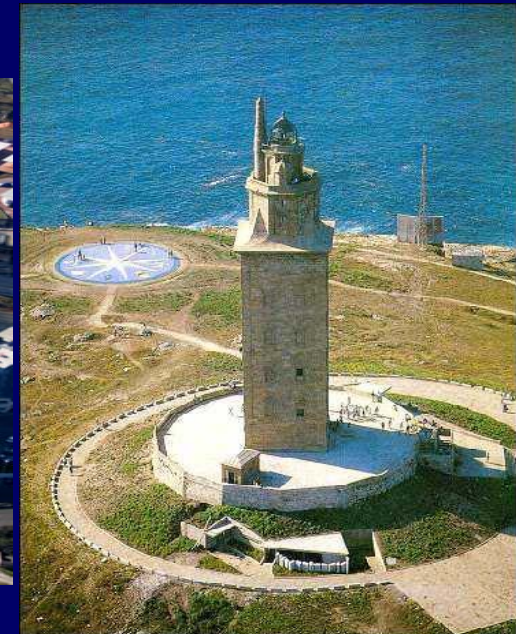
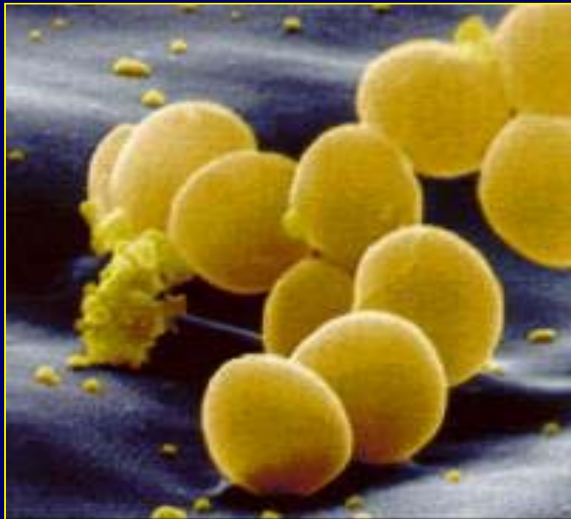
**MESA REDONDA 13**

**CONTROVERSIAS ACTUALES EN ENFERMEDADES  
INFECCIOSAS**



# INFECCIÓN POR SARM

¿ Cuando debe iniciarse el tratamiento empírico?



# Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH

Jesús Rodríguez-Baño<sup>a</sup>, Cornelia Bischofberger<sup>b</sup>, Francisco Álvarez-Lerma<sup>c</sup>, Ángel Asensio<sup>d</sup>, Teresa Delgado<sup>e</sup>, Dolores García-Arcal<sup>f</sup>, Lola García-Ortega<sup>a</sup>, M.<sup>a</sup> Jesús Hernández<sup>g</sup>, Jesús Molina-Cabrillana<sup>h</sup>, Carmen Pérez-Canosa<sup>d</sup>, Miquel Pujol<sup>i</sup> y Grupos de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) y de Infección en el Paciente Crítico (GEIPC) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)

Enferm Infecc Microbiol Clin 2008;26(5):285-98

## **Adquisición nosocomial**

Se aísla SARM de un paciente que lleva más de 48 h ingresado

## **Adquisición nosocomial importada**

Se aísla SARM de un paciente trasladado desde otro hospital o centro sociosanitario en las primeras 48 h de estancia en el nuevo hospital

## **Adquisición relacionada con los cuidados sanitarios**

Se aísla SARM en un paciente no ingresado o durante las primeras 48 h de ingreso si se cumple alguno de los siguientes en el último año: ha estado ingresado más de 48 h en un hospital o centro sociosanitario, ha recibido atención domiciliar especializada, diálisis o tratamiento en hospital de día, ha sido intervenido quirúrgicamente o se le ha realizado algún procedimiento invasivo

## **Adquisición comunitaria**

Se aísla SARM de un paciente no ingresado o en las primeras 48 h de ingreso, sin que se dé ninguna de las circunstancias anteriores

# HA-MRSA

- Aparición en 1960
- 80s: Patógeno generalizado en todos los hospitales y UCIs
- MRSA: > 60% *S. aureus* aislados en UCI de EEUU

# CA-MRSA

- **Patógeno emergente en pacientes sin aparentes factores de riesgo**
- **Características:**
  - **No factores de riesgo de cto hospitalario**
  - **Sensible a ab no B-lactámicos (vs HA-MRSA)**
  - **Distintos genotipos**
  - **Distintos determinantes de virulencia (LPV...)**
- **Invasión de centros hospitalarios → infección nosocomial**
- **Mayor virulencia: mecanismo desconocido**

# Brotos comunitarios de SARM-CO



- Deportistas
- Presidarios
- Reclutas
- Saunas
- ADVP
- Tatuajes



A. Manzur<sup>1</sup>, A. M. Dominguez<sup>2</sup>, M. Pujol<sup>1</sup>,  
 M. P. M. González<sup>2</sup>, E. Limon<sup>1</sup>, A. Hornero<sup>1</sup>,  
 R. Martín<sup>2</sup>, F. Gudiol<sup>1</sup> and J. Ariza<sup>1</sup>



## Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections: an emerging threat in Spain

Patient	Gender	Age (years)	Country of origin	NS	Clinical manifestation	Treatment	RP	PVL	PFGE	SCC <sub>mec</sub>	ST
1	F	48	Ecuador	ND	Cutaneous abscesses		oxa-tetra	+	A	IV	
2	F	36	Ecuador	ND	Cutaneous abscesses	Drainage	oxa-tetra	+	A	IV	
3	F	20	Ecuador	ND	Cutaneous abscesses		oxa-tetra	+	A	IV	ST8
4	F	31	France	ND	Cutaneous abscesses	TMP-SMX	oxa	+	C	IV	
5	F	31	Spain	ND	Cutaneous abscesses	Drainage-A/C	oxa	+	D	IV	
6	F	69	Spain	+	None		oxa	+	A	IV	
7	F	62	Ecuador	+	None		oxa	+	A	IV	
8	M	29	Rumania	+	Surgical site infection	Drainage-CLIND	oxa-tetra-fus	+	E	IV	
9	F	39	Ecuador	+	None		oxa	+	A	IV	
10	M	43	Ecuador	+	Cutaneous abscesses	CLIND	oxa	+	A	IV	ST8
11	F	44	Ecuador	+	Cutaneous abscesses	CLIND	oxa	+	A	IV	
12	M	21	Ecuador	+	None		oxa	+	A	IV	
13	M	10	Ecuador	+	None		oxa	+	A	IV	
14	M	29	Colombia	-	Cutaneous abscess	Drainage-CLIND	oxa-tetra	+	A	IV	
15	F	40	Spain	+	Decubitus ulcer infection	Drainage	oxa-tetra	+	A	IV	
16	M	29	Spain	+	Septic bursitis	Drainage-CLIND	oxa	+	B	IV	ST5
17	F	28	Spain	+	Cutaneous abscesses	CLIND	oxa	+	ND	ND	
18	M	45	Peru	+	Tracheobronchitis	CLIND	oxa	+	B	IV	ST5
19	F	34	Peru	+	None		oxa	+	B	IV	ST5



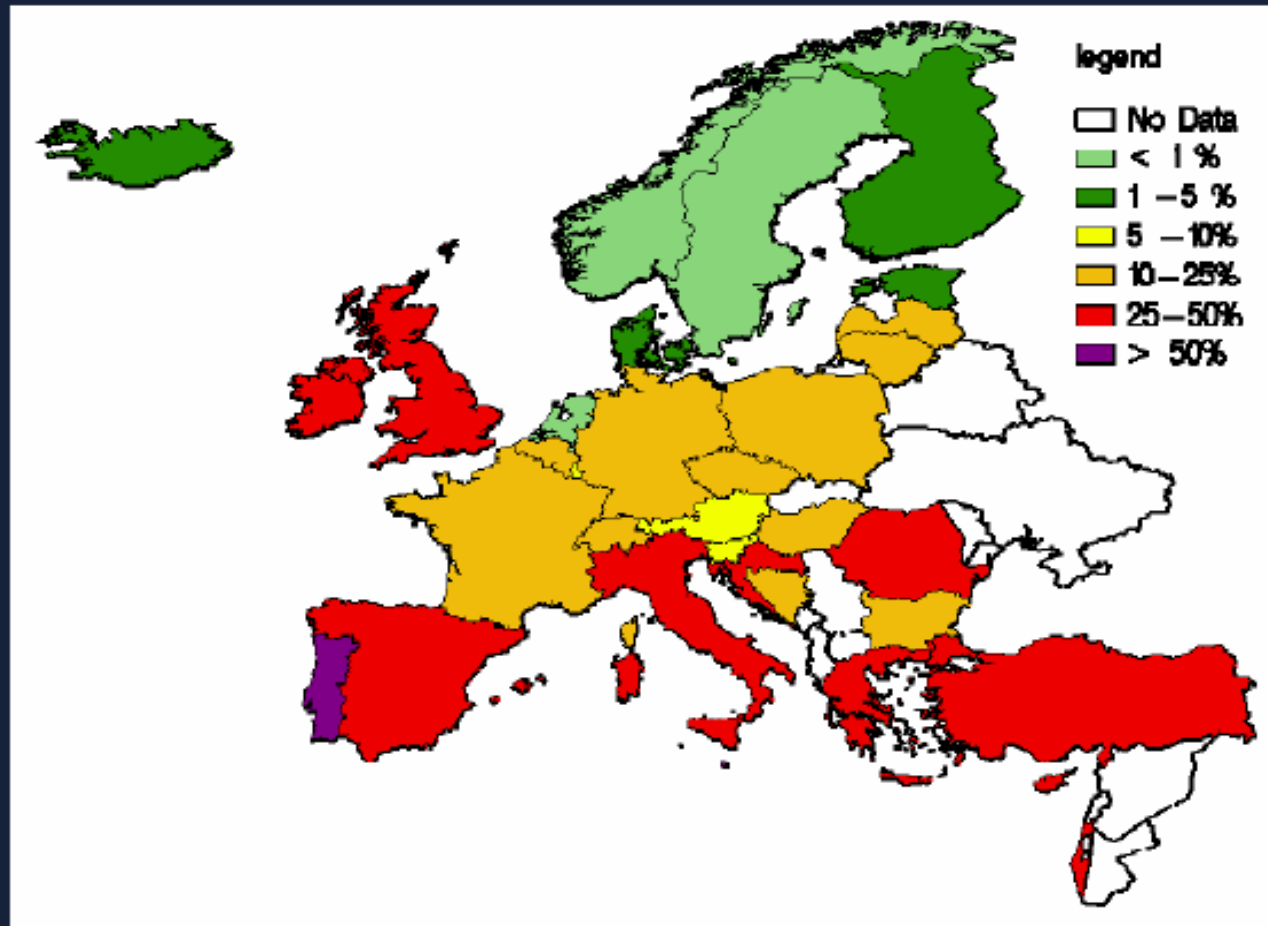
Emilia Cercenado<sup>a,\*</sup>, Oscar Cuevas<sup>b</sup>, Mercedes Marín<sup>a</sup>, Emilio Bouza<sup>a</sup>, Pilar Trincado<sup>b</sup>,  
Teresa Boquete<sup>b</sup>, Belén Padilla<sup>a</sup>, Ana Vindel<sup>b</sup>



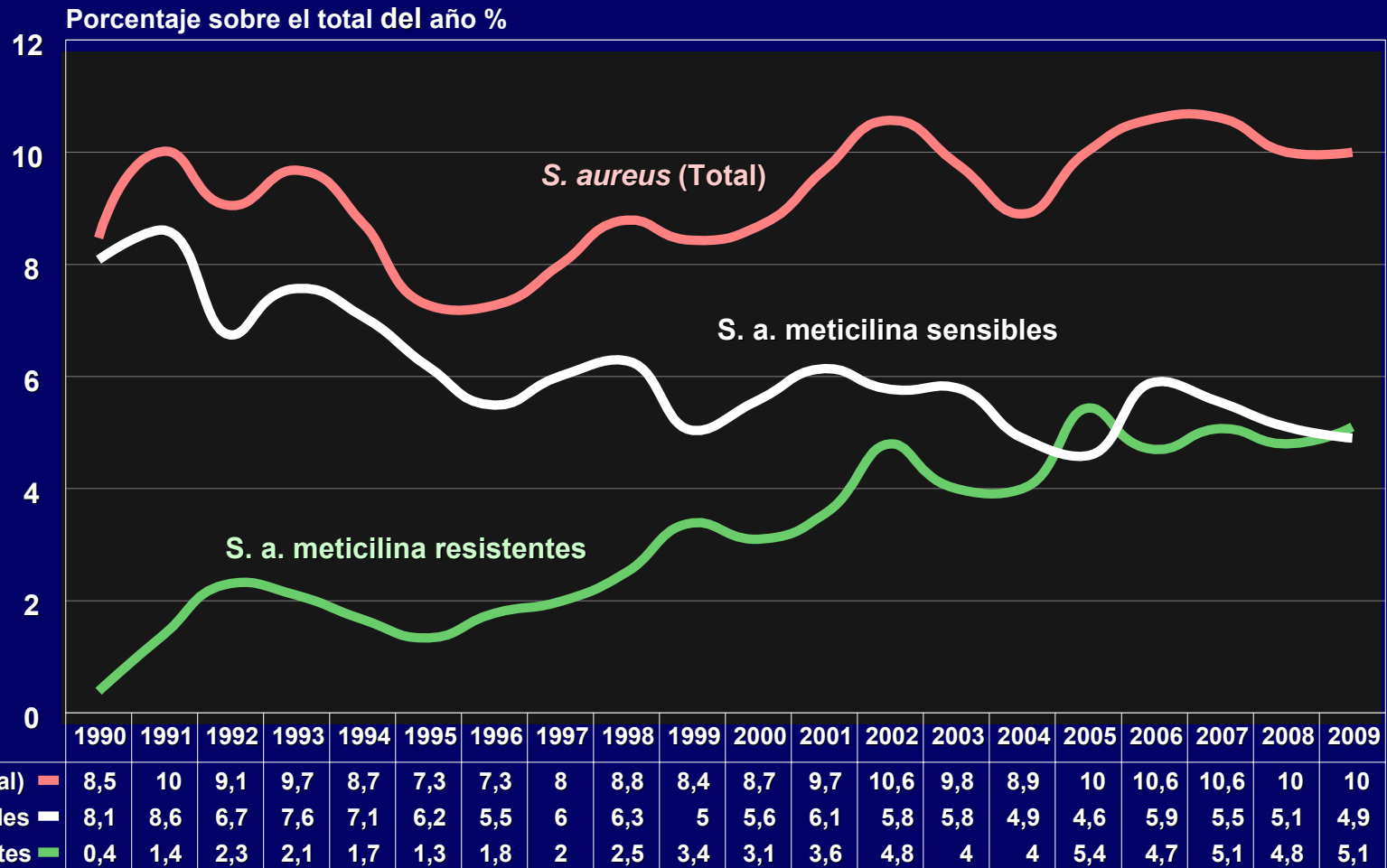
## Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Madrid, Spain: transcontinental importation and polyclonal emergence of Panton–Valentine leukocidin-positive isolates

Case	Year	Age	Sex	Infection	Treatment	Evolution	Country
1	2004	28 years	F	Cesarean wound infection	Surgical drainage, clindamycin + gentamicin/ciprofloxacin	Cure	Spain
2	2004	2 days	M	Nasal colonization	None		Spain
3	2004	12 years	M	Gluteal abscess	Surgical drainage	Cure	Ecuador
4	2004	1.5 years	M	Submaxillary abscess	Surgical drainage, amoxicillin/clavulanic	Cure	Spain
5	2005	9 years	M	Acute otitis media	Drainage, amoxicillin/clavulanic	Cure	Ecuador
6 <sup>a</sup>	2005	2 months	M	Neck abscess	Surgical drainage, amoxicillin/clavulanic	Cure	Ecuador
7	2006	34 years	M	Ankle abscess	Surgical drainage, linezolid + rifampin	Cure	Ecuador
8 <sup>a</sup>	2006	4 months	M	Arm abscess	Surgical drainage, amoxicillin/clavulanic	Cure	Ecuador
9	2006	1.5 years	F	Gluteal abscess	Drainage, amoxicillin/clavulanic	Cure	Spain
10	2006	30 years	F	Gluteal abscess	Drainage, trimethoprim/sulfamethoxazole	Cure	Ecuador
11	2007	13 years	F	Gluteal abscess	Drainage amoxicillin/clavulanic	Cure	Ecuador
12	2007	7 years	F	Bacteraemia/ankle cellulitis	Surgical drainage, clindamycin + gentamicin/trimethoprim/sulfamethoxazole	Cure	Bolivia
13	2007	27 years	F	Pharyngeal and nasal colonization	Intranasal mupirocin		Bolivia

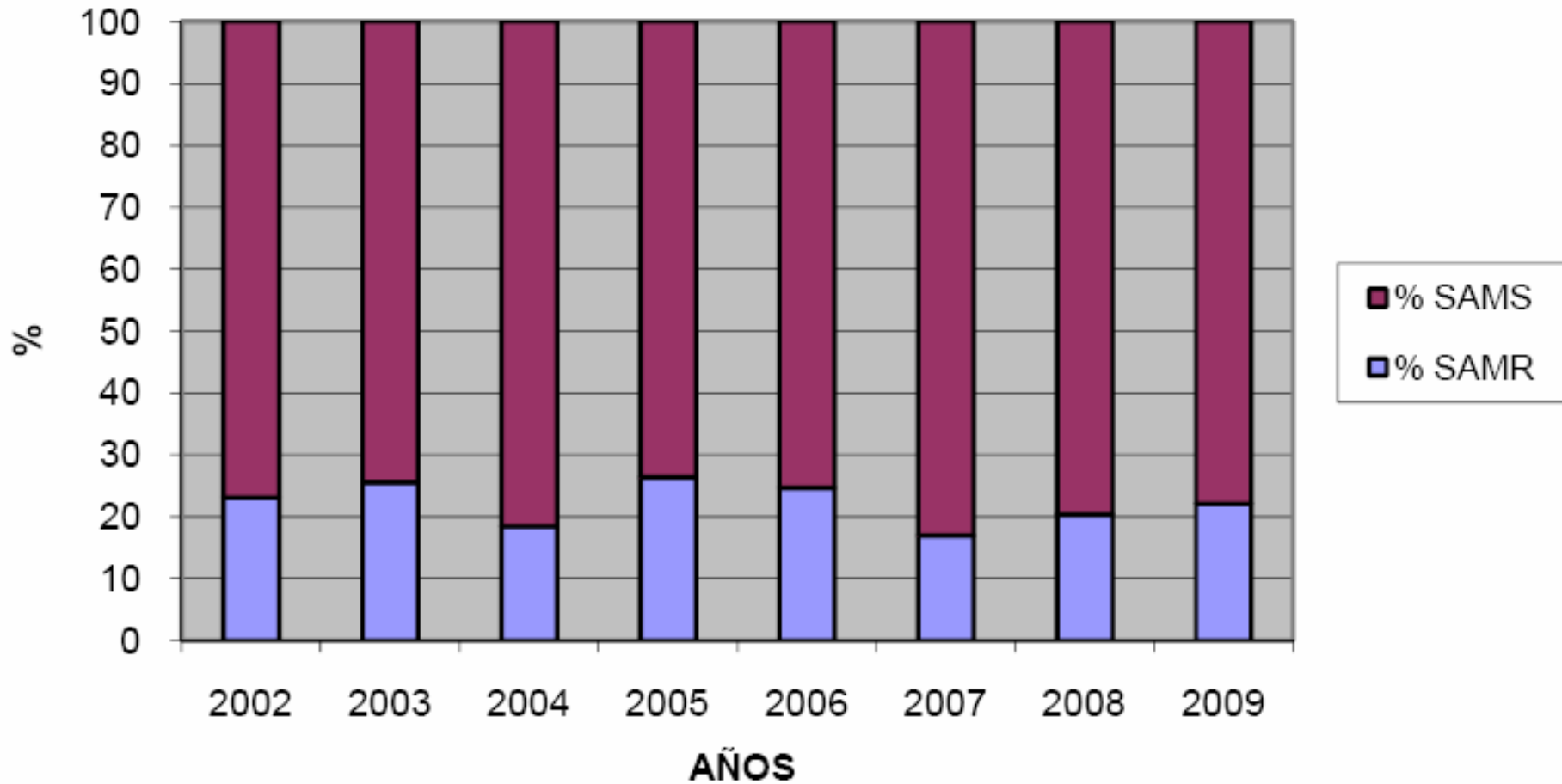
# Proportion of invasive *S. aureus* isolates with methicillin resistance – EARSS 2008



# PREVALENCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS. EPINE 1990-2009



## % SAMR Y SAMS EN PACIENTES INGRESADOS DE CHUAC





STOP MARS A

# Vigilancia y control de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles. Documento de consenso GEIH-SEIMC y SEMPSPH

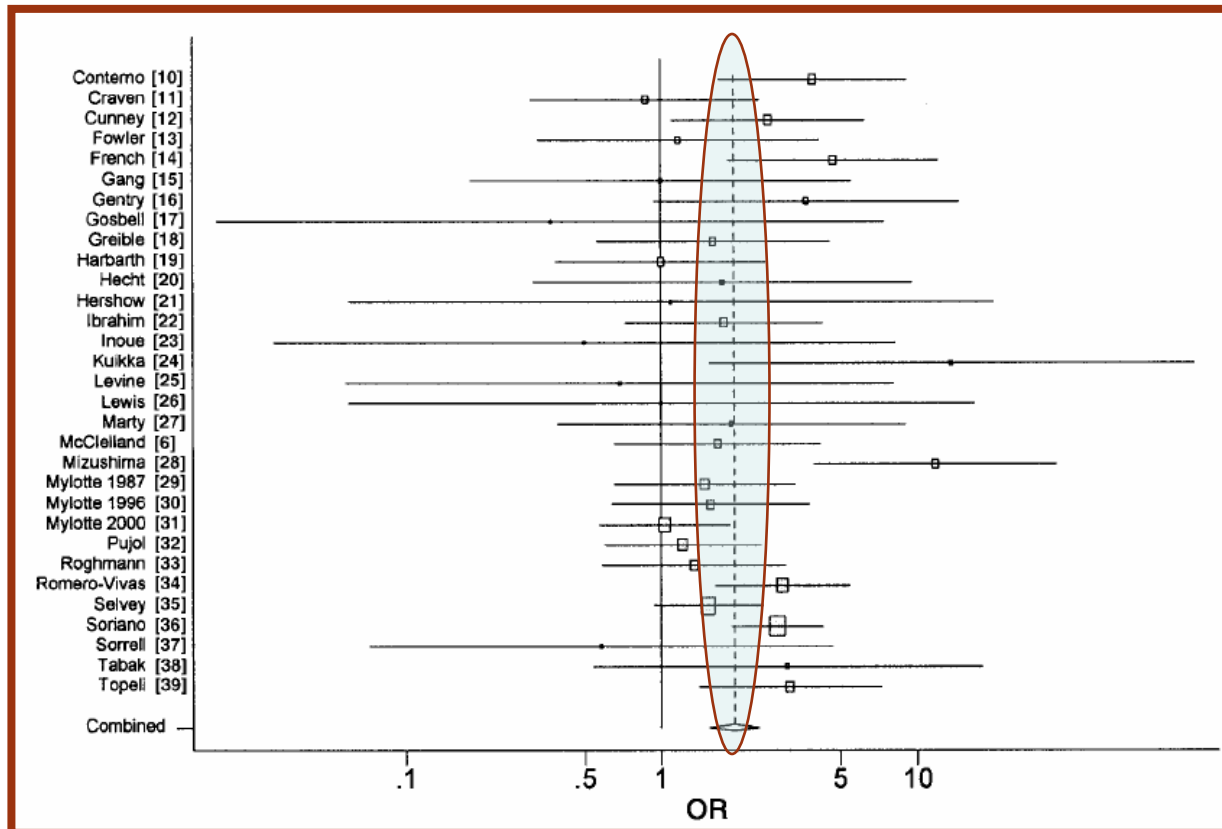
Jesús Rodríguez-Baño<sup>a</sup>, Cornelia Bischofberger<sup>b</sup>, Francisco Álvarez-Lerma<sup>c</sup>, Ángel Asensio<sup>d</sup>, Teresa Delgado<sup>e</sup>, Dolores García-Arcal<sup>f</sup>, Lola García-Ortega<sup>a</sup>, M.<sup>a</sup> Jesús Hernández<sup>g</sup>, Jesús Molina-Cabrillana<sup>h</sup>, Carmen Pérez-Canosa<sup>d</sup>, Miquel Pujol<sup>i</sup> y Grupos de Estudio de Infección Hospitalaria (GEIH) y de Infección en el Paciente Crítico (GEIPC) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)

Enferm Infecc Microbiol Clin 2008;26(5):285-98

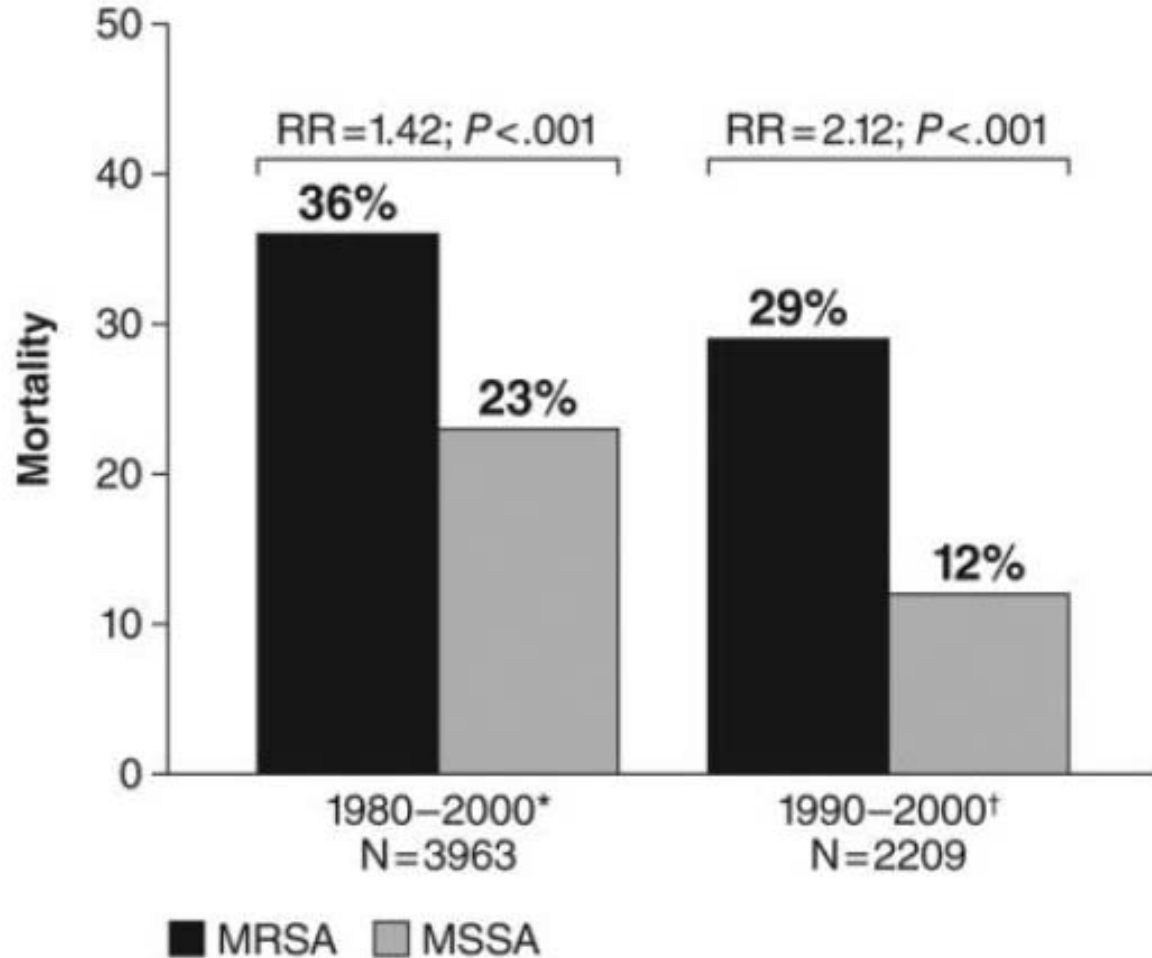
# Importancia SARM

- Mayor incidencia de infecciones graves causadas por SARM:
  - Endocarditis
  - Bacteriemia
  - Neumonía
  - Infección piel y partes blandas
- Importante morbimortalidad
  - Mayor que *S. aureus* meti-s
- ¿Virulencia? ¿pacientes afectados? ¿retraso tratamiento? ¿fracaso terapéutico?

Comparison of Mortality Associated  
with Methicillin-Resistant and Methicillin-  
Susceptible *Staphylococcus aureus* Bacteremia:  
A Meta-analysis *Clinical Infectious Diseases* 2003;36:53-9







**Figure 2.** Meta-analysis of 40 studies that compared mortality associated with nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) with that associated with methicillin-susceptible *S. aureus* (MSSA) bacteremia. \*Data are from [12]. †Data are from [22]. RR, relative risk.

# Bacteriemias



- **Comunitarias**
  - (30-50% total) 30% causadas por gram +
- **Asociadas a cuidados sanitarios**
  - (40% de las consideradas comunitarias). Un 32% causadas por grampositivos, la mitad *S. aureus* (19-32% SARM)
- **Nosocomial**
  - Incidencia 6 episodios 1000 ingresos. 65% gram + 31% *S. coagulasa* - (>70% meti R), 20% *S. aureus* (30% meti R), 9% *Enterococcus*

# Estudio Prospectivo de Endocarditis infecciosa en España (GAMES)

P. MUÑOZ 1, M. C. FARIÑAS 2, J. M. LOMAS 3, M. MONTEJO 4, P. LLINARES 5, J. M. MIRO 6, J. R. PAÑO 7, R. IVANOVA 8, J. A. IRIBARREN 9, E. NAVAS 10, D. SOUSA 5, A. MORENO 11, M. PEDROMINGO 1, D. PUGA 1, E. BOUZA 1, e investigadores del GAMES;  
 1H Gregorio Marañón, Madrid, 2H Valdecilla, Santander, 3H Juan Ramón Jiménez, Huelva, 4H de Cruces, Bilbao, 5H Juan Canalejo, La Coruña, 6H Clinic, Barcelona, 7H La Paz, Madrid, 8HU Virgen de la Victoria, Málaga 9H Donostia, San Sebastian, 10H Ramón y Cajal, Madrid 11HUCA, Oviedo y Grupo de Apoyo al Manejo de la Endocarditis en España (GAMES)



❖ Estudio prospectivo de todos los episodios de EI detectados desde Enero de 2008 hasta la actualidad, en 25 hospitales españoles. Un protocolo común fue utilizado por los 150 profesionales de diferentes especialidades del grupo. La EI se definió de acuerdo a los criterios de Durack.

## RESULTADOS

- ❖ Enero 2008 – Marzo 2010: 761 casos terminados. Edad media: 63.3 años y el 70,2% son hombres.
- ❖ La media del Índice de Comorbilidad de Charlson ajustado por edad:  $4.56 \pm 2.7$ .
- ❖ Diagnósticos previos: 42,6% enfermedad valvular, 30,9% cirugía cardiaca anterior, 26,9% diabetes mellitus, 26,2% insuficiencia renal, 16,6% enfermedad coronaria, 15,7% neoplasia, 18,1% EPOC,. El 5% recibía hemodiálisis, 3,9% eran ADVP, 3,3% HIV (+) y un 6,4% había tenido un episodio previo de EI.

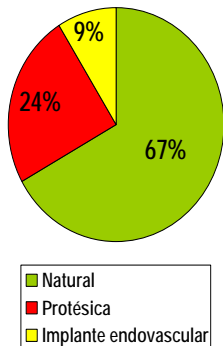


Fig. 1 y 2. Válvulas afectadas

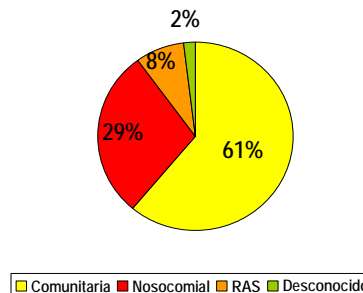
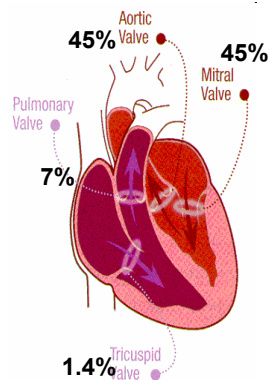
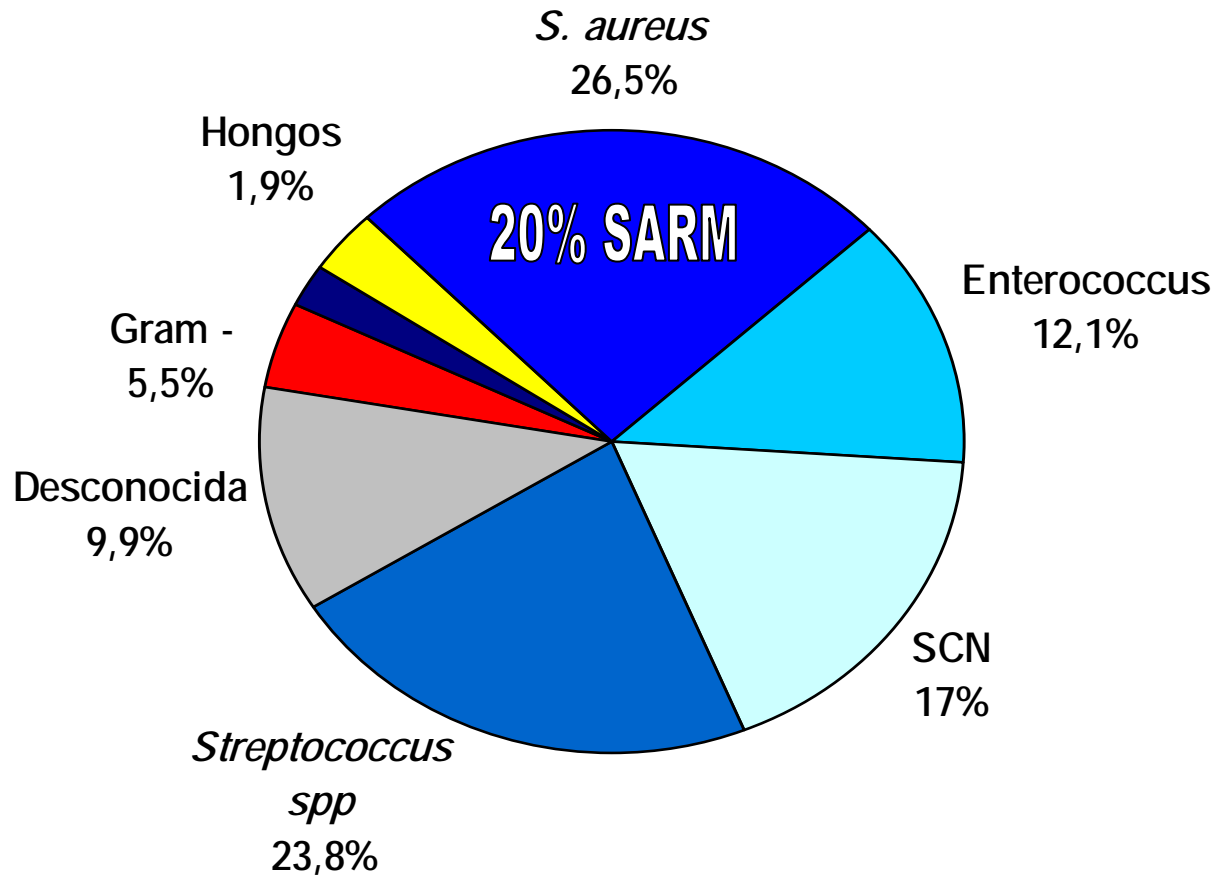


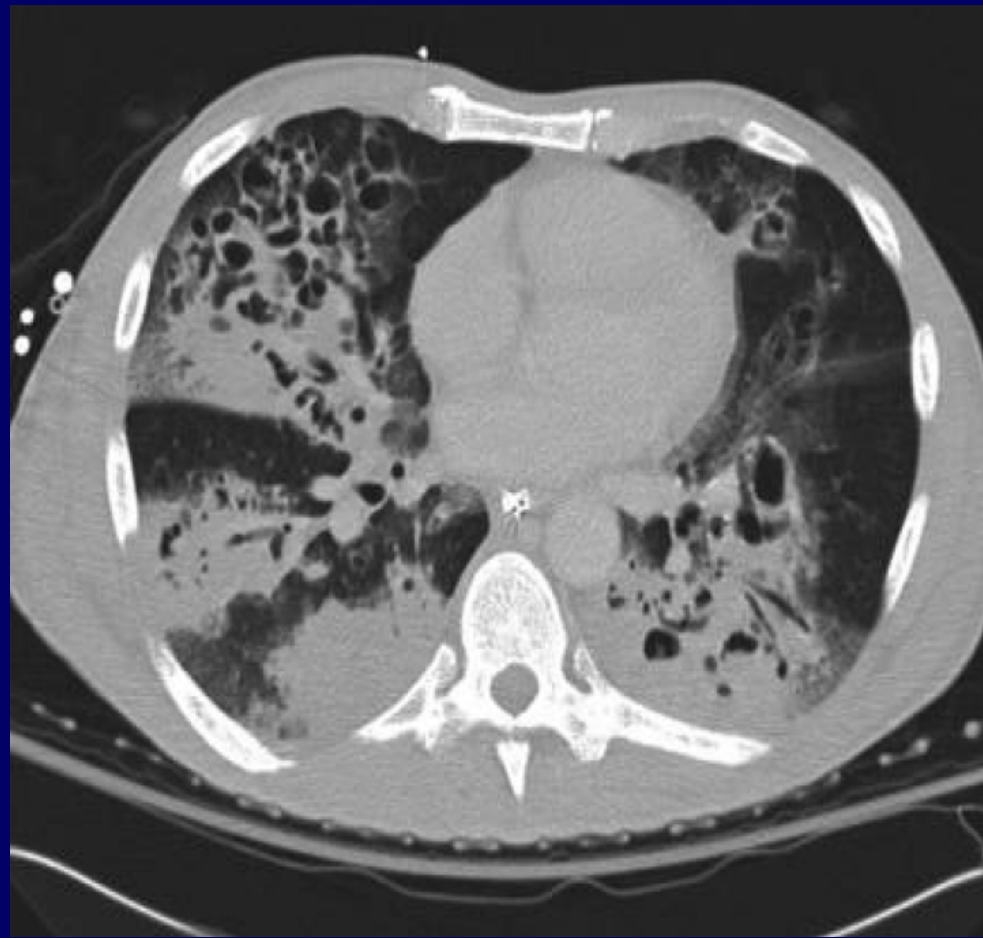
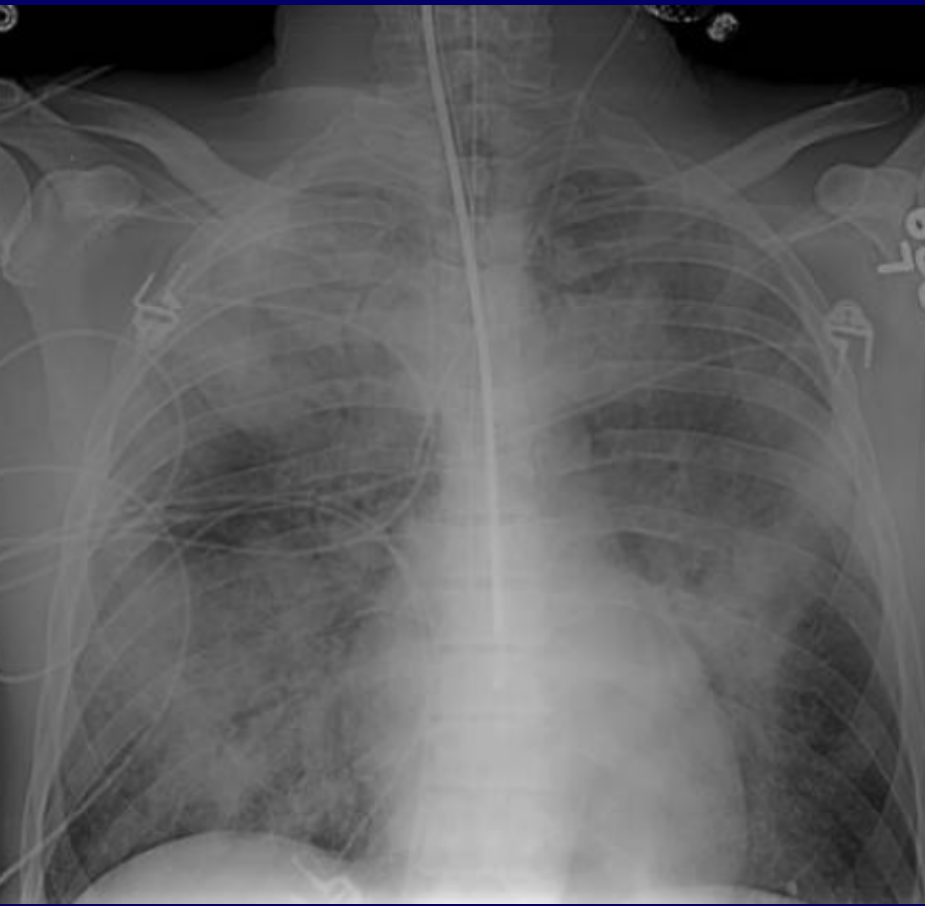
Fig. 3. Adquisición

- ❖ La localización de la EI se muestra en las Figs. 1 & 2.
- ❖ La mayoría fueron izquierdas y un 37% correspondieron a EI no adquiridas en la comunidad (Fig. 3)

# MICROBIOLOGÍA EI. Serie GAMES

❖ Se llegó al diagnóstico etiológico en el 90,15% de los casos (Fig. 4) y los microorganismos Gram-positivos supusieron un 81,8% de todos los episodios.





# MRSA in HCAP

## Frequency of occurrence of *S aureus* pathogens associated with CAP, HCAP, HAP, and VAP (N=4543)

Bacterial Pathogen	CAP % (n=2221)	HCAP % (n=988)	HAP % (n=835)	VAP % (n=499)
MSSA	17.2%	21.1%	26.2%	28.5%
MRSA	8.9%	26.5%	22.9%	14.6%

A retrospective cohort study based on an analysis of 4543 patients with culture-positive pneumonia admitted into 59 US hospitals between January 1, 2002, and December 31, 2003. Results shown depict all instances in which *S aureus* isolates were cultured from patients. Other pathogens may have also been cultured.\*

*“Patients with HCAP were more likely to receive inappropriate initial antimicrobial treatment and had a greater risk of hospital mortality [than patients with CAP].”*

– Micek et al. *Antimicrob Agents Chemother.* 2007

\*Eligible bacteria included *Acinetobacter*, *Bacillus*, *Bacteroides*, *Bordetella*, *Brucella*, *Chlamydia*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Haemophilus*, *Klebsiella*, *Legionella*, *Listeria*, *Mycoplasma*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Salmonella*, *Serratia*, *Shingella*, *S aureus*, *Streptobacillus*, *Streptococcus A*, *Streptococcus B*, *Streptococcus C*, *Streptococcus D*, *Streptococcus F*, *Streptococcus G*, *Streptococcus nongroup*, *S pneumoniae*, and *Yersinia*.

CAP=community-acquired pneumonia; HCAP=healthcare-associated pneumonia; HAP=hospital-acquired pneumonia; VAP=ventilator-associated pneumonia; MSSA=methicillin-susceptible *S aureus*.

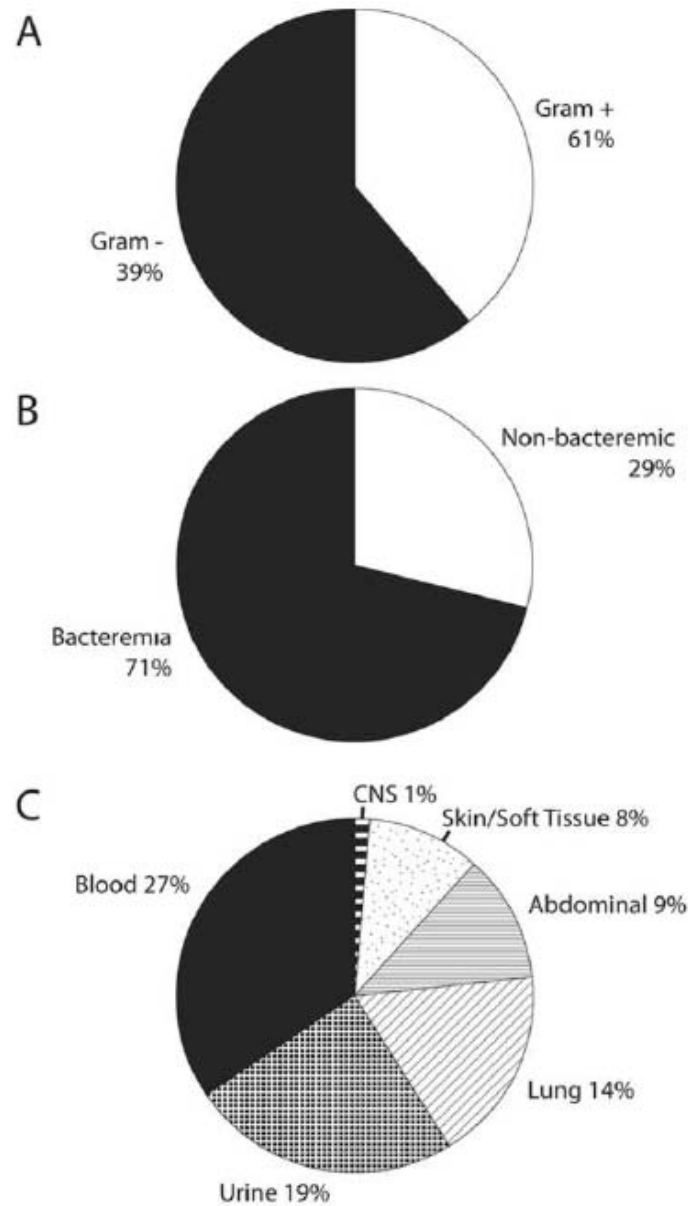
The provision of this information is not meant to imply or otherwise suggest that ZYVOX® (linezolid) should be used to treat each of these infections or microorganisms. Pfizer recommends that ZYVOX be used only in accordance with its approved indications.

# Etiology of Illness in Patients with Severe Sepsis Admitted to the Hospital from the Emergency Department

**Alan C. Heffner,<sup>1,3</sup> James M. Horton,<sup>2</sup> Michael R. Marchick,<sup>3</sup> and Alan E. Jones<sup>3</sup>**

Divisions of <sup>1</sup>Critical Care Medicine and <sup>2</sup>Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, and <sup>3</sup>Department of Emergency Medicine, Carolinas Medical Center, Charlotte, North Carolina

**CID 2010:50 (15 March)**



**Figure 1.** Classification of the culture-positive group, by Gram stain appearance (A), blood involvement (B), and source of infection (C). CNS, central nervous system.



**Table 1. Organisms Isolated from Blood Cultures**

Organism	No. isolated ( <i>n</i> = 67)
<i>Bacteroides fragilis</i>	3
<i>Candida albicans</i>	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	7
<i>Enterococcus cassel</i>	1
<i>Escherichia coli</i>	12
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3
<i>Peptostreptococcus</i>	1
<i>Proteus mirabilis</i>	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3
<i>Serratia marcescens</i>	1
<i>Staphylococcus aureus</i> (MR)	12
<i>Staphylococcus aureus</i> (MS)	8
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5
<i>Streptococcus</i> group A	1
<i>Streptococcus</i> group B	2
<i>Streptococcus</i> group G	1
<i>Streptococcus viridans</i>	1



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

[www.elsevier.es/eimc](http://www.elsevier.es/eimc)



Original

Bacteriemias de presentación comunitaria y nosocomial por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles

Antonio B. Millan<sup>a</sup>, María Ángeles Domínguez<sup>b</sup>, Carmen Borraz<sup>c</sup>, M. Pau González<sup>b</sup>, Benito Almirante<sup>c</sup>, Emilia Cercenado<sup>d</sup>, Belén Padilla<sup>d</sup>, Miquel Pujol<sup>e</sup>, Jesús Rodríguez-Baño<sup>a,\*</sup> y GEIH/GEMARA/REIPI<sup>♦</sup>

# Bacteriemias de presentación comunitaria y nosocomial por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles

Antonio B. Millan<sup>a</sup>, María Ángeles Domínguez<sup>b</sup>, Carmen Borraz<sup>c</sup>, M. Pau González<sup>b</sup>, Benito Almirante<sup>c</sup>, Emilia Cercenado<sup>d</sup>, Belén Padilla<sup>d</sup>, Miquel Pujol<sup>e</sup>, Jesús Rodríguez-Baño<sup>a,\*</sup> y GEIH/GEMARA/REIPI<sup>♦</sup>

- Estudio prospectivo multicentrico de casos incidentales de bacteriemias por SARM en 59 hospitales españoles durante junio 2003
- Los aislados remitidos a laboratorio de referencia para identificación con métodos fenotípicos y genotípicos
- Recogidos datos de los pacientes y seguimiento hasta mortalidad o 30 días después diagnóstico
- Se incluyeron 64 bacteriemias
  - 21 (33%) venían de la comunidad y 43 fueron consideradas nosocomiales

# Foco origen bacteriemias

<b><u>Foco</u></b>	<b>Comunitarias N°=21</b>	<b>Nosocomiales N°=43</b>
<b>Respiratorio</b>	<b>2 (10%)</b>	<b>6 (14%)</b>
<b>Urinario</b>	<b>5 (25%)</b>	<b>0</b>
<b>Catéter vasc.</b>	<b>1 (5%)</b>	<b>17 (40%)</b>
<b>Endocarditis</b>	<b>0</b>	<b>1 (2%)</b>
<b>Osteoarticular</b>	<b>2 (10%)</b>	<b>1 (2%)</b>
<b>Piel y P. blanda</b>	<b>4 (20%)</b>	<b>10 (23%)</b>

# Presentación, mortalidad y tratamiento empírico de las bacteriemias

	<b>Comunitarias N=21)</b>	<b>Nosocomiales Nº=43</b>
<b>Sepsis grave</b>	<b>4 (19%)</b>	<b>7 (16%)</b>
<b>Trat. empírico inapropiado</b>	<b>18 (86%)</b>	<b>29 (67%)</b>
<b>Mortalidad asociada</b>	<b>4 (19%)</b>	<b>10 (23%)</b>
<b>Mortalidad 30 días</b>	<b>4 (19%)</b>	<b>12 (28%)</b>

# Bacteriemias de presentación comunitaria y nosocomial por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en hospitales españoles

Antonio B. Millan<sup>a</sup>, María Ángeles Domínguez<sup>b</sup>, Carmen Borraz<sup>c</sup>, M. Pau González<sup>b</sup>, Benito Almirante<sup>c</sup>, Emilia Cercenado<sup>d</sup>, Belén Padilla<sup>d</sup>, Miquel Pujol<sup>e</sup>, Jesús Rodríguez-Baño<sup>a,\*</sup> y GEIH/GEMARA/REIPI<sup>♦</sup>

- Todas las bacteriemias de presentación comunitaria tenían relación con cuidados sanitarios o bien se detectó una cepa genotípicamente relacionada con las nosocomiales
- Hay que considerar SARM en el tratamiento empírico de determinados síndromes infecciosos de presentación comunitaria y relacionada con cuidados sanitarios

MAJOR ARTICLE

# Outcomes Analysis of Delayed Antibiotic Treatment for Hospital-Acquired *Staphylococcus aureus* Bacteremia

**Thomas P. Lodise,<sup>a</sup> Peggy S. McKinnon, Linda Swiderski, and Michael J. Rybak**

Anti-Infective Research Laboratory, Detroit Receiving Hospital and University Health Center, and Eugene Applebaum College of Pharmacy and Health Sciences, Wayne State University, Detroit, Michigan

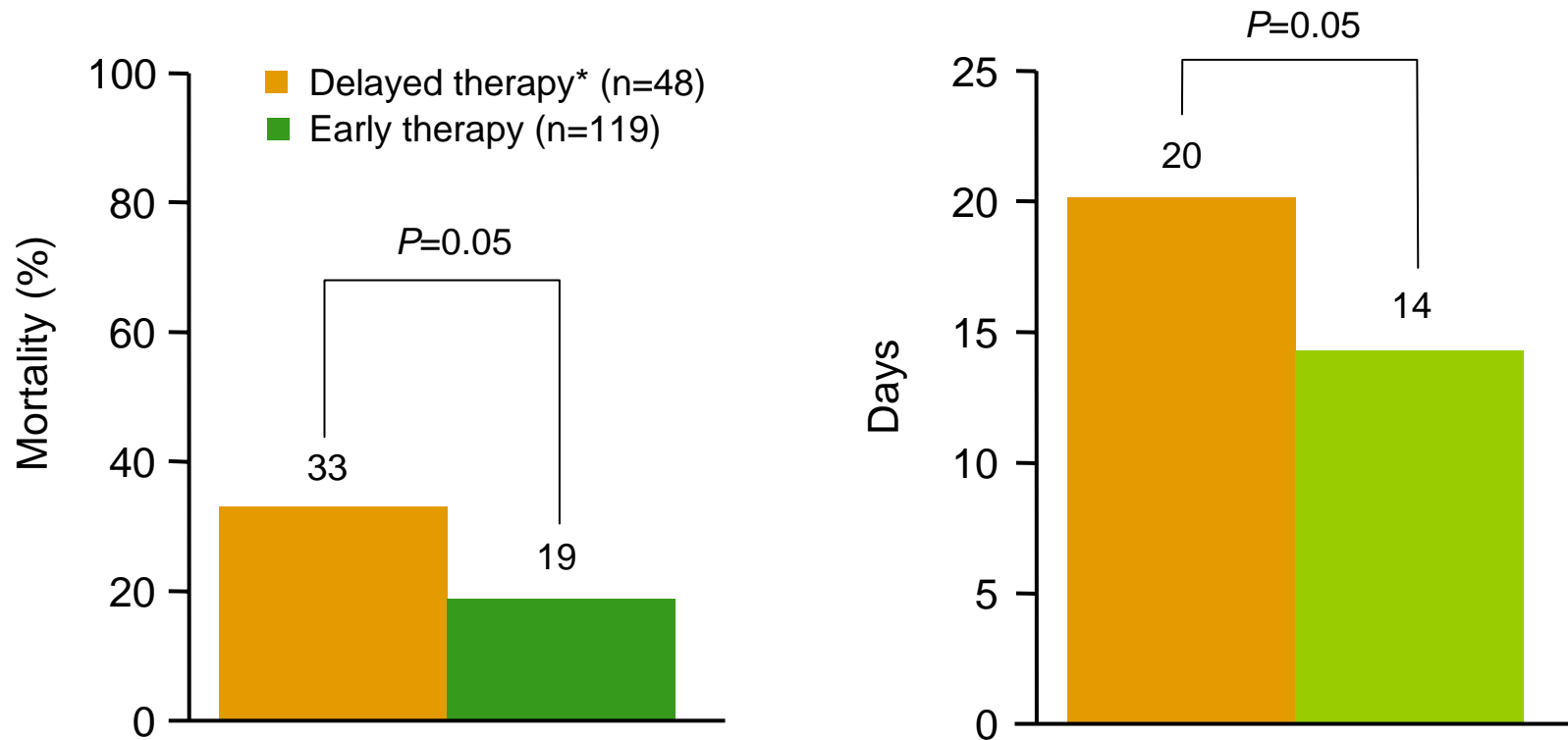
**Clinical Infectious Diseases 2003;36:1418–23**

## Outcomes Analysis of Delayed Antibiotic Treatment for Hospital-Acquired *Staphylococcus aureus* Bacteremia

- Se incluyen 167 pacientes con bacteriemia por SARM nosocomial en un periodo de 25 meses
- En análisis multivariante el retraso del tratamiento (>44.75 h) fue un factor predictivo de mortalidad y de mayor estancia hospitalaria



# El retraso en la instauración de tratamiento aumenta la mortalidad y la estancia



\*Breakpoint entre precoz y tardia 44.75 hours

# The importance of a judicious and early empiric choice of antimicrobial for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia

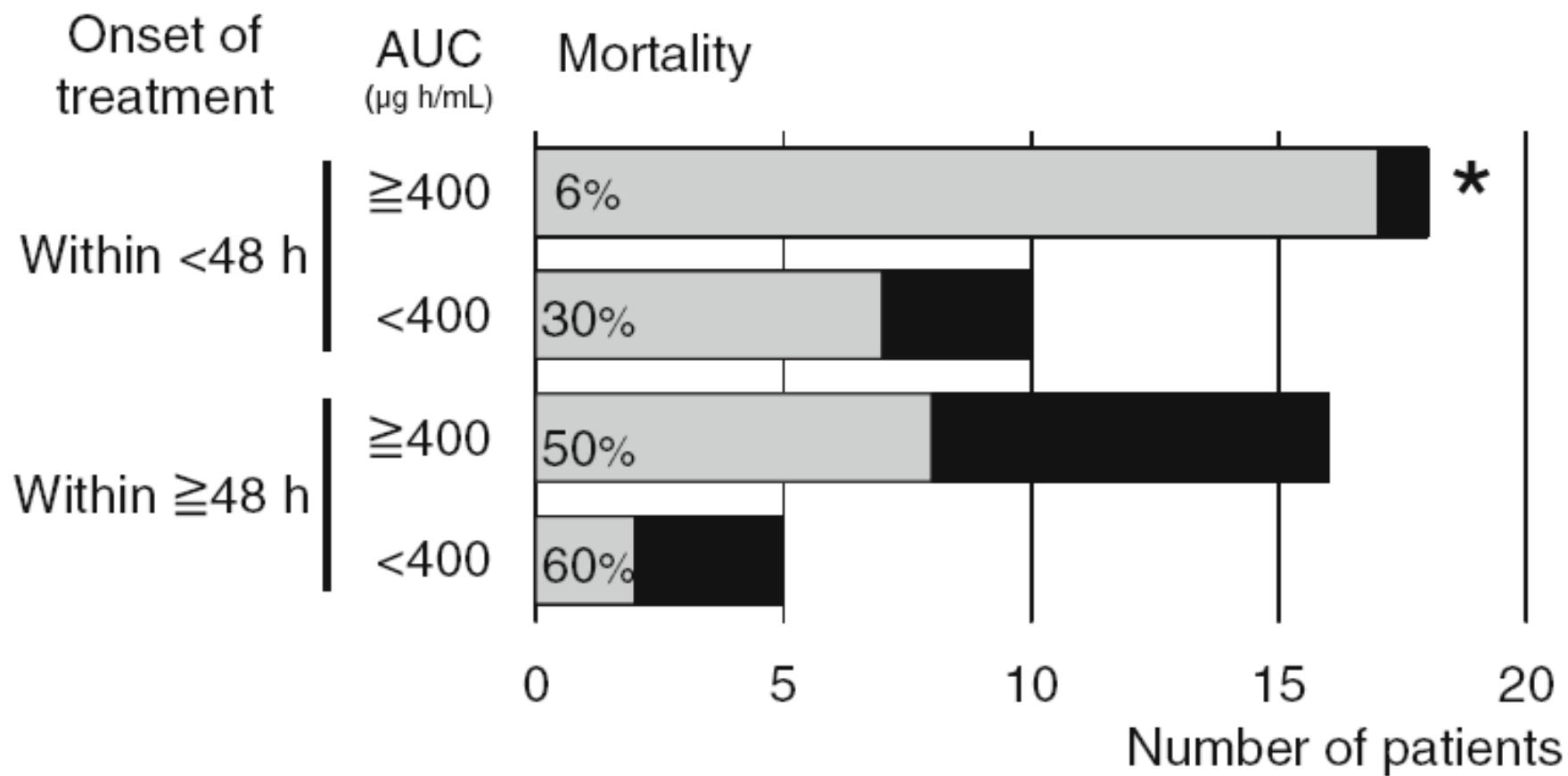
N. Shime • T. Kosaka • N. Fujita

## The importance of a judicious and early empiric choice of antimicrobial for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia

- Analisis retrospectivo, en 5 años en un solo centro, de 87 bacteriemias por SARM
- Se valora la importancia del tratamiento precoz dentro de las 48 de tomar los hemocultivos
- Se analizo el antibiótico recibido y mortalidad a los 14 días

**The importance of a judicious and early empiric choice of antimicrobial for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia**

- El uso empírico de un antibiótico frente a SARM dentro de las primeras 48 h después de tomar hemocultivos se asocio con un aumento de la supervivencia a los 14 días
- La administración de vancomicina a dosis adecuadas en las primeras 48 h se asocio también con mejora de supervivencia



## **Predictors of mortality in patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bacteraemia: the role of empiric antibiotic therapy**

**J. Gómez • E. García-Vázquez • R. Baños •  
M. Canteras • J. Ruiz • V. Baños • J. A. Herrero •  
M. Valdés**

**Estudio prospectivo observacional donde en 100 bacteriemia por SARM (84 nosocomiales) el principal factor asociado con mortalidad y complicaciones fue el tratamiento empírico inadecuado**



ELSEVIER



[www.elsevierhealth.com/journals/jinf](http://www.elsevierhealth.com/journals/jinf)

# Impact of inappropriate empirical therapy for sepsis due to health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

Jesús Rodríguez-Baño <sup>a,\*</sup>, Antonio B. Millán <sup>a</sup>, M. Angeles Domínguez <sup>b</sup>,  
Carmen Borraz <sup>b</sup>, M. Pau González <sup>b</sup>, Benito Almirante <sup>c</sup>,  
Emilia Cercenado <sup>d</sup>, Belén Padilla <sup>d</sup>, Miquel Pujol <sup>e</sup>, on behalf of GEIH/  
GEMARA/REIPI

## Impact of inappropriate empirical therapy for sepsis due to health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

- Estudio cooperativo, realizado en Junio del 2003, en 59 hospitales españoles donde se siguieron de forma prospectiva todos los casos de infección por SARM asociado a cuidados sanitarios que se presentaron como un síndrome séptico
- Mortalidad evaluada hasta día 30



## Impact of inappropriate empirical therapy for sepsis due to health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

- Incluidos 209 casos (30% bacteriémicos)
- 3,8% se presentaron como sepsis grave y 5,2% con shock séptico
- Solo 21% recibieron tratamiento empírico adecuado
- Sitios de infección más importante:
  - Piel y partes blandas 42,6%, bacteriemia primaria 15,8%, infección relacionada con catéter 10,5%, neumonía 10,5%, osteoarticular 6,7%

## Impact of inappropriate empirical therapy for sepsis due to health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

- Mortalidad cruda 23%
  - <15% piel y partes blandas, infección urinaria y osteoarticular
  - >25% bacteriemias primarias y foco intraabdominal y respiratorio
- Después de controlar el lugar de la infección, la enfermedad de base y la gravedad de presentación el tratamiento inadecuado se asocio con aumento de la mortalidad

K-292

**Predictive Factors for Early Mortality (EM)  
in Patients with Methicillin-Resistant  
*Staphylococcus aureus* (MRSA)  
Bloodstream infection (BSI). Prospective  
Study in 22 Spanish Hospitals**

O. GASCH<sup>1</sup>, M. CAMOEZ<sup>1</sup>, M. A. DOMINGUEZ<sup>1</sup>,  
B. PADILLA<sup>2</sup>, V. PINTADO<sup>3</sup>, B. ALMIRANTE<sup>4</sup>,  
C. MARTÍN<sup>5</sup>, M. LAGARDE<sup>6</sup>, E. RUIZ<sup>7</sup>, J. A.  
MARTINEZ<sup>8</sup>, M. MONTEJO<sup>9</sup>, R. LARA<sup>10</sup>, A.  
ARNÁIZ<sup>11</sup>, M. A. GOENAGA<sup>12</sup>, N. BENITO<sup>13</sup>,  
J. RODRÍGUEZ-BAÑO<sup>14</sup>, M. PUJOL<sup>1</sup>;

**ICAAC 2010**

K-292

**Predictive Factors for Early Mortality (EM)  
in Patients with Methicillin-Resistant  
*Staphylococcus aureus* (MRSA)  
Bloodstream infection (BSI). Prospective  
Study in 22 Spanish Hospitals**

- Estudio prospectivo en 22 hospitales españoles realizado entre Jun 08 y Dic 09, de los factores predictivos de mortalidad precoz (< 2 días) en 612 bacteriemias por SARM
- Factores predictivos independientes:
  - Gravedad de la sepsis, foco de alto riesgo (endocarditis, respiratorio, desconocido), ausencia de erradicación del foco y **tratamiento empírico inadecuado**

# Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection: The importance of appropriate initial antimicrobial treatment\*

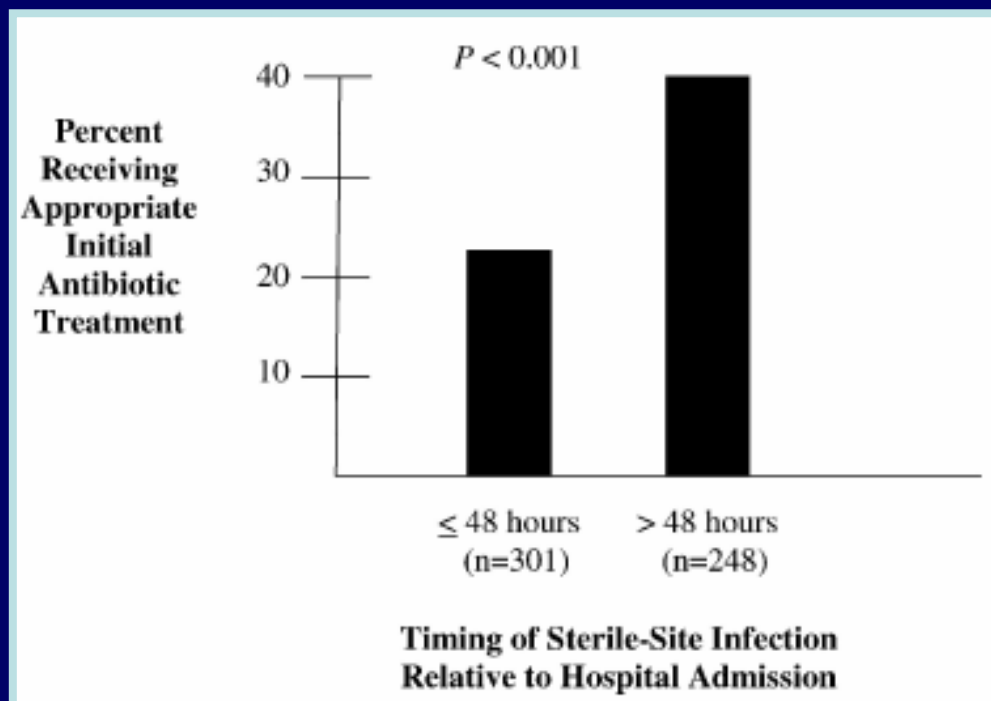
Garrett E. Schramm, PharmD; Jennifer A. Johnson, MD; Joshua A. Doherty, BS; Scott T. Micek, PharmD;  
Marin H. Kollef, MD

Crit Care Med 2006 Vol. 34, No. 8

- Estudio retrospectivo de 3 años (2002-2004)
- Analizados 549 pacientes con cultivo + SARM de lugares estériles
  - Sangre 85% (endocarditis 5%)
  - Lavado bronquialveolar 10%
  - Liq pleural/ascítico 2,4%
- Se considero inapropiado la falta de tratamiento eficaz (no administrado o resistente a SARM) dentro de las 24 de obtener cultivo +

# Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection: The importance of appropriate initial antimicrobial treatment\*

- 69% recibieron un tratamiento inadecuado
  - 83% tenían una infección endovascular
  - 95% Factores de riesgo de infección asociada a cuidados sociosanitarios



## Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection. The importance of appropriate initial antimicrobial treatment\*

Garrett E. Schramm, PharmD; Jennifer A. Johnson, MD; Joshua A. Doherty, BS; Scott T. Micek, PharmD; Marin H. Kollef, MD

Predictor	Adjusted Odds Ratio	95% CI	p Value
Inappropriate antimicrobial treatment	1.92	1.48–2.50	.013
Vasopressor administration	5.49	4.08–7.38	<.001
Increasing age (1-yr increments)	1.03	1.02–1.04	<.001

# Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* sterile-site infection: The importance of appropriate initial antimicrobial treatment\*

Garrett E. Schramm, PharmD; Jennifer A. Johnson, MD; Joshua A. Doherty, BS; Scott T. Micek, PharmD;  
Marin H. Kollef, MD

Crit Care Med 2006 Vol. 34, No. 8

- **Mortalidad 23%**
  - No diferencias entre localización infección y mortalidad
- Factores independientes de mortalidad hospitalaria (Análisis multivariante)
  - Tratamiento inmunosupresor
  - Aumento de la edad
  - **Tratamiento antibiótico inadecuado**



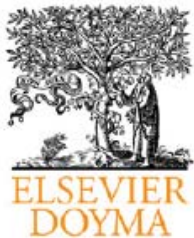
# RESUMEN

- En pacientes con infecciones por SARM, el tratamiento empírico inadecuado, o su retraso, se asocia con mayor morbimortalidad
- Muchos pacientes con tratamiento empírico inadecuado en la mayoría de las series

# Posibles causas de tratamiento inadecuado en infecciones por SARM

- La frecuencia de las infecciones por SARM es subestimada por muchos clínicos. Posiblemente no contar con SARM asociado cuidado sanitario
- Los efectos adversos de la vancomicina y el precio elevado de nuevos fármacos
- La falta de percepción de las consecuencias de un tratamiento inadecuado

**PROPUESTA DE GUIA DE  
TRATAMIENTO EMPÍRICO EN  
PACIENTES CON SOSPECHA DE  
SARM**



# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

[www.elsevier.es/eimc](http://www.elsevier.es/eimc)



Documento de consenso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica  
Documento de consenso sobre el tratamiento de la bacteriemia  
y la endocarditis causada por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina

Francisco Gudiol<sup>a</sup>, José María Aguado<sup>b,\*</sup>, Álvaro Pascual<sup>c</sup>, Miquel Pujol<sup>d</sup>, Benito Almirante<sup>e</sup>,  
José María Miró<sup>f</sup>, Emilia Cercenado<sup>g</sup>, María de los Ángeles Domínguez<sup>h</sup>, Álex Soriano<sup>i</sup>,  
Jesús Rodríguez-Baño<sup>j</sup>, Jordi Vallés<sup>k</sup>, Mercedes Palomar<sup>l</sup>, Pilar Tornos<sup>m</sup> y Emilio Bouza<sup>n</sup>

## Consenso

J. Mensa<sup>1</sup>  
J. Barberán<sup>2</sup>  
P. Llinares<sup>1</sup>  
J. J. Picazo<sup>1</sup>  
E. Bouza<sup>1</sup>  
F. Álvarez Lerma<sup>3</sup>  
M. Borges<sup>3</sup>  
R. Serrano<sup>2</sup>  
C. León<sup>3</sup>  
X. Guirao<sup>4</sup>  
J. Arias<sup>4</sup>  
E. Carreras<sup>5</sup>  
M. A. Sanz<sup>5</sup>  
J. A. García Rodríguez<sup>1</sup>

# Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

- <sup>1</sup> Sociedad Española de Quimioterapia (SEQ)  
<sup>2</sup> Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)  
<sup>3</sup> Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica  
y Unidades Coronarias (SEMICYUC)

- <sup>4</sup> Asociación Española de Cirujanos (AEC)  
<sup>5</sup> Asociación Española de Hematología y Hemoterapia  
(AEHH)





# Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

Rev Esp Quimioter 2008;21(4):234-258

J. Mensa<sup>1</sup>  
J. Barberán<sup>2</sup>  
P. Llinares<sup>1</sup>  
J. J. Picazo<sup>1</sup>  
E. Bouza<sup>1</sup>  
F. Álvarez Lerma<sup>3</sup>  
M. Borges<sup>3</sup>  
R. Serrano<sup>2</sup>  
C. León<sup>3</sup>  
X. Guirao<sup>4</sup>  
J. Arias<sup>4</sup>  
E. Carreras<sup>5</sup>  
M. A. Sanz<sup>5</sup>  
J. A. García Rodríguez<sup>1</sup>

## • Comorbilidades:

- DM
- IRC en diálisis
- Enf cutánea crónica
- UDVP

## • Evolución:

- Necrosis
- Supuración/abscesos
- Metástasis sépticas

## • Origen infección:

- Catéter venoso
- PPB
- Prótesis
- Osteomielitis
- Artritis
- EI
- NAVM
- Gram: cocos G+

## Sospecha infec estafilococo

Sepsis grave/shock séptico  
sin foco claro  
sin poder descartar razonablemente la participación de  
*S. aureus*



# Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

Rev Esp Quimioter 2008;21(4):234-258

J. Mensa<sup>1</sup>  
J. Barberán<sup>2</sup>  
P. Llinares<sup>1</sup>  
J. J. Picazo<sup>1</sup>  
E. Bouza<sup>1</sup>  
F. Álvarez Lerma<sup>3</sup>  
M. Borges<sup>3</sup>  
R. Serrano<sup>2</sup>  
C. León<sup>3</sup>  
X. Guirao<sup>4</sup>  
J. Arias<sup>4</sup>  
E. Carreras<sup>5</sup>  
M. A. Sanz<sup>5</sup>  
J. A. García Rodríguez<sup>1</sup>

## Sospecha de SARM

- Antecedentes colonización/colonización por SARM
- Prevalencia centro/unidad SARM > 10% de *S. aureus*

### Adquisición relacionada con los cuidados sanitarios

Se aísla SARM en un paciente no ingresado o durante las primeras 48 h de ingreso si se cumple alguno de los siguientes en el último año: ha estado ingresado más de 48 h en un hospital o centro sociosanitario, ha recibido atención domiciliar especializada, diálisis o tratamiento en hospital de día, ha sido intervenido quirúrgicamente o se le ha realizado algún procedimiento invasivo



## Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

Rev Esp Quimioter 2008;21(4):234-258

J. Mensa<sup>1</sup>  
J. Barberán<sup>2</sup>  
P. Llinares<sup>1</sup>  
J. J. Picazo<sup>1</sup>  
E. Bouza<sup>1</sup>  
F. Álvarez Lerma<sup>3</sup>  
M. Borges<sup>3</sup>  
R. Serrano<sup>2</sup>  
C. León<sup>3</sup>  
X. Guirao<sup>4</sup>  
J. Arias<sup>4</sup>  
E. Carreras<sup>5</sup>  
M. A. Sanz<sup>5</sup>  
J. A. García Rodríguez<sup>1</sup>

Ante cualquier sospecha de infección estafilocócica de gravedad moderada o alta deben obtenerse hemocultivos, muestras del posible foco primario o metastásico y un frotis nasal



**Como seleccionar el antibiótico  
en la terapia empírica de la  
infección estafilococica?**

# Sospecha de infección estafilococica

Si

Puede ser SARM?

Si

O  $\beta$ etalactamico  
intolerancia

Anti-SARM

No

$\beta$ -lactamico

## **2. Como seleccionar empiricamente el tratamiento anti-SARM?**

# Es el cuadro clínico grave?

↓  
**Si**  
↓

**i.v.:**

- Vancomicina/teicoplanina
- Daptomicina
- Linezolid
- Tigeciclina

↓  
**No**  
↓

**Oral:**

- Clindamicina
- Co-trimoxazole
- Linezolid

# Selección de tratamiento empírico con otros antibióticos

**Daptomicina**

Bacteriemia

Endocarditis

I. osteoarticular

SSTI

**Linezolid**

Neumonía

Infección ocular

Infección SNC

I. osteoarticular

SSTI

**Tigeciclina**

Polimicrobiana

Intra-abdominal

SSTI

# Guía de tratamiento de la infección producida por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina

Rev Esp Quimioter 2008;21(4):234-258

## Trat empírico sospecha SARM

1. Criterios de sepsis grave o shock séptico
2. Neumonía o infección del SNC
3. Prevalencia en el Centro de > 10% de aislamientos de SARM con CMI de vancomicina  $\geq 1,5$  mg/l o tratamiento con vancomicina en el mes previo
4. Filtrado glomerular menor de 50 ml/min o tratamiento con fármacos potencialmente nefrotóxicos

NO (a todos los criterios)

Vancomicina<sup>a</sup> 1 g/12 h iv

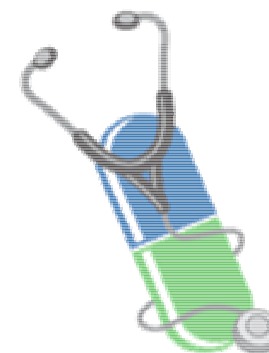
SÍ (a uno o más criterios)

Daptomicina<sup>b</sup>  $\geq 6$  mg/kg /24 h iv  
o linezolid<sup>b</sup> 600 mg/12 h iv o vo



18 DE NOVIEMBRE 2010

# Día Europeo para el Uso Prudente de los Antibióticos



Una iniciativa europea para la salud



