Govern de les Illes Balears

Hospital Universitari Son Dureta

54 CONGRESO SEFH
FARMACIA HOSPITALARIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE VANCOMICINA EN INFECCIONES POR *Staphylococcus Aureus* RESISTENTE A METICILINA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Periáñez Párraga L, do Pazo Oubiña F, Galán Ramos N, Ventayol Bosch P, Delgado Sánchez O
Servicio de Farmacia
Hospital Universitario Son Dureta
Palma de Mallorca

Introducción

- **Infecciones por *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina (MRSA) asociadas a <u>mayor mortalidad</u> que las infecciones causadas por S*taphylococcus aureus* sensibles a cloxacilina (MSSA)**

- **Peor pronóstico y mayor morbilidad si la concentración mínima inhibitoria (CMI) del MRSA a vancomicina es >1,5 mcg/ml**

- **Es relevante conocer el uso de vancomicina y pautas de tratamiento en relación a la CMI en las infecciones graves causadas por MRSA**
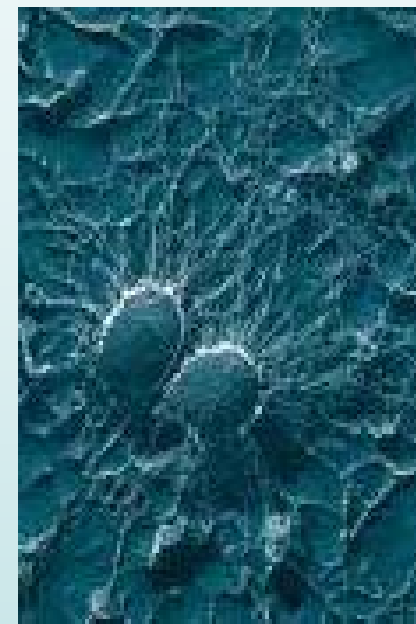
Objetivos

- **Conocer del uso de la vancomicina en MRSA y evaluar la influencia de la CMI en la prescripción de vancomicina en nuestro hospital**

Material y métodos

- Estudio retrospectivo observacional de 9 meses de duración

- **Factores de inclusión:**
  - pacientes ≥ 18 años
  - ingresados con vancomicina ≥ 48h
  - con supervivencia > 24h tras administración de vancomicina

- **Factores de exclusión:**
  - tratamientos realizados en UCI, Reanimación y Urgencias

Variables estudiadas: demográficas, clínicas y de comorbilidad (índice de Charlson), tipo de infección, duración del tratamiento, solicitud de niveles séricos, datos de microbiología y resultado clínico (curación, muerte atribuible a la infección, cambio a otro antibiótico)
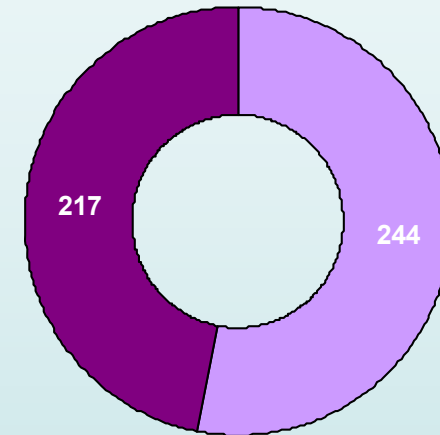
Se consideraron *episodios diferentes* el inicio de la vancomicina tras 48h sin tratamiento

La CMI se determinó por el método E-test proporcionado por el servicio de microbiología

Resultados

- **Se contabilizaron 461 episodios con vancomicina**

217   244

Profilaxis antibiótica   Tratamiento

- **Demografía de los tratamientos:**

   196 pacientes
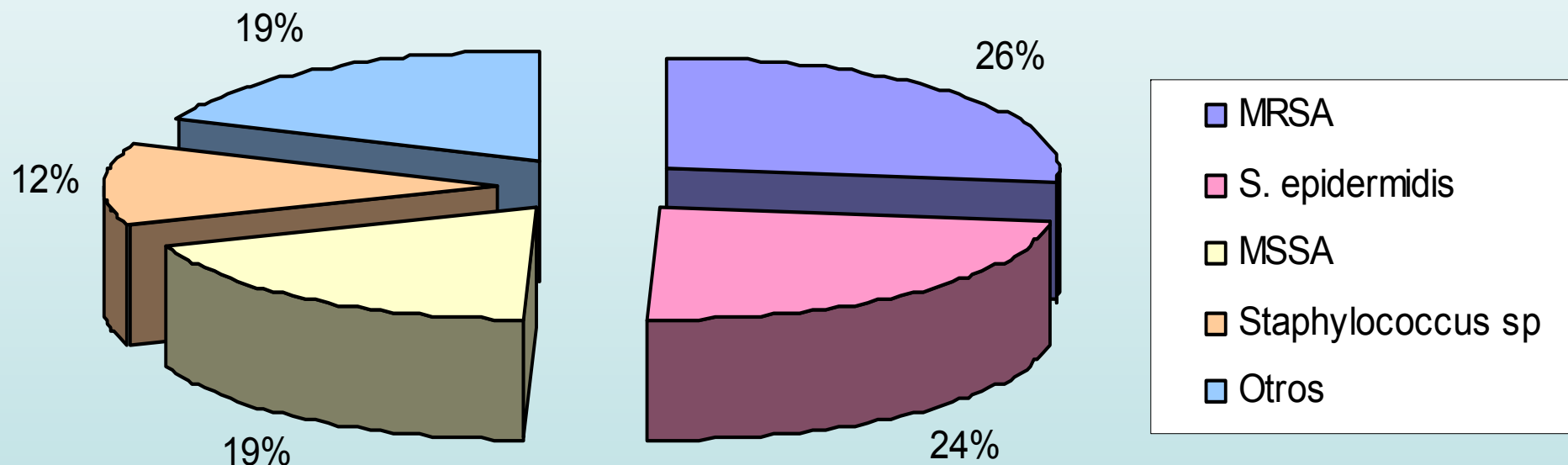
   edad media 60,1 años (20-91)

   duración de tratamiento 8,55 días (2-59)

   58% masculino

- **Los 217 tratamientos tenían datos de microbiología en 150 (69,1%) casos y no tenían cultivos microbiológicos o fueron negativos tras 72h en 67 (30,9%) casos**

ESTUDIO DE UTILIZACIÓN DE VANCOMICINA EN INFECCIONES POR *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Distribución microbiológica de los 150 tratamientos con vancomicina

Govern
de les Illes Balears
Hospital Universitari Son Dureta

54 CONGRESO SEFH
FARMACIA HOSPITALARIA
Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Resultados: MRSA

- **De los 150 tratamientos con vancomicina y microbiología → 40 episodios de MRSA en 39 pacientes**

- **Edad media 72 años, 22 hombres**

- **Los valores de la CMI del MRSA a vancomicina fueron 0.75-3**

- **Cr sérica media a las 48h del inicio del tratamiento fue 0.84mg/dl, sólo 7 episodios tuvieron Cr_s>1.2mg/dl**

- **Índices comorbilidad medios:**

Weighted index of comorbidity: 4.1

Combined condition and age-related score: 5.9
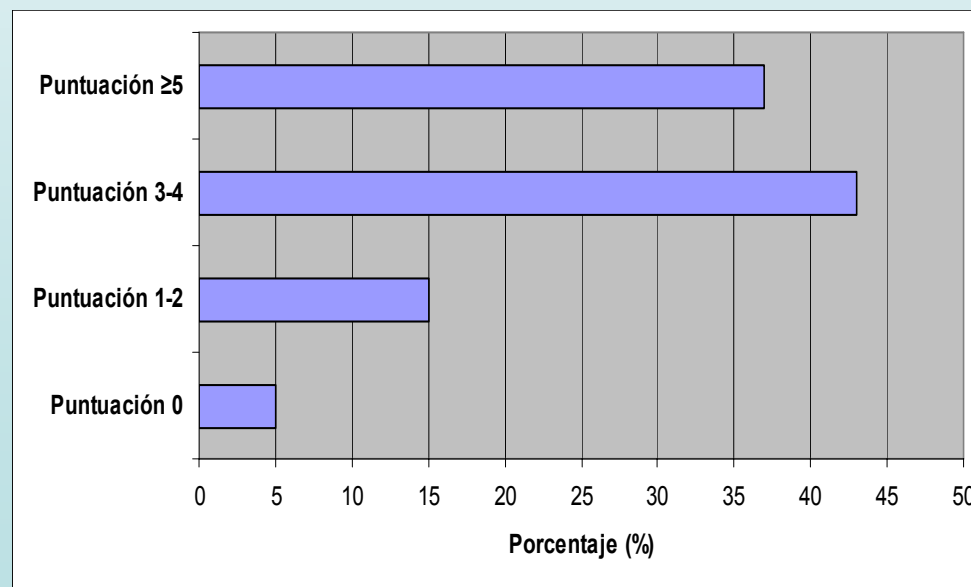
Estimated 10 year survival (%): 22.8

Table 3. Weighted index of comorbidity

Assigned weights for diseases	Conditions
1	Myocardial infarct
	Congestive heart failure
	Peripheral vascular disease
	Cerebrovascular disease
	Dementia
	Chronic pulmonary disease
	Connective tissue disease
	Ulcer disease
	Mild liver disease
	Diabetes
2	Hemiplegia
	Moderate or severe renal disease
	Diabetes with end organ damage
	Any tumor
	Leukemia
	Lymphoma
3	Moderate or severe liver disease
6	Metastatic solid tumor
	AIDS

Assigned weights for each condition that a patient has. The total equals the score. Example: chronic pulmonary (1) and lymphoma (2) = total score (3).

Prognostic Comorbidity in Longitudinal Studies

Table 6. Ten-year actual and predicted survival according to age–comorbidity in the testing population

Comorbidity–age combined risk score*	Number of patients	Actual 10-yr survival (%)	Predicted 10-yr survival† (%)
0	213	99	99
1	156	97	96
2	136	87	90
3	109	79	77
4	42	47	53
5	29	34	21

*Each comorbidity rank was equivalent to one decade of age, with 40 yr taken as the zero rank for age (e.g. a patient who was 50 who had a comorbidity index of 2 would have a score of 3). The beta coefficient for the age–comorbidity combined score was 0.9 (e.g. <40 coded as 0, 50 as 1, 60 as 2, 70 as 3, etc.).

†The predicted survival was calculated from the 10-yr survival of a theoretical low risk population (0.983). Thus for a score of 70 the calculation was $0.983^{14.8}$, where $14.8 = e^{2.7} = e^{0.9(3)}$.

	mild	moderate	severe
	○	○	○
	○	○	○

Evaluate	Result	
Weighted index of comorbidity	5	
Combined condition and age-related score	7	
Estimated 10 year survival	0 %	Survival may be underestimated for higher combined scores

Govern
de les Illes Balears
Hospital Universitari Son Dureta

54
CONGRESO
SEFH
FARMACIA HOSPITALARIA
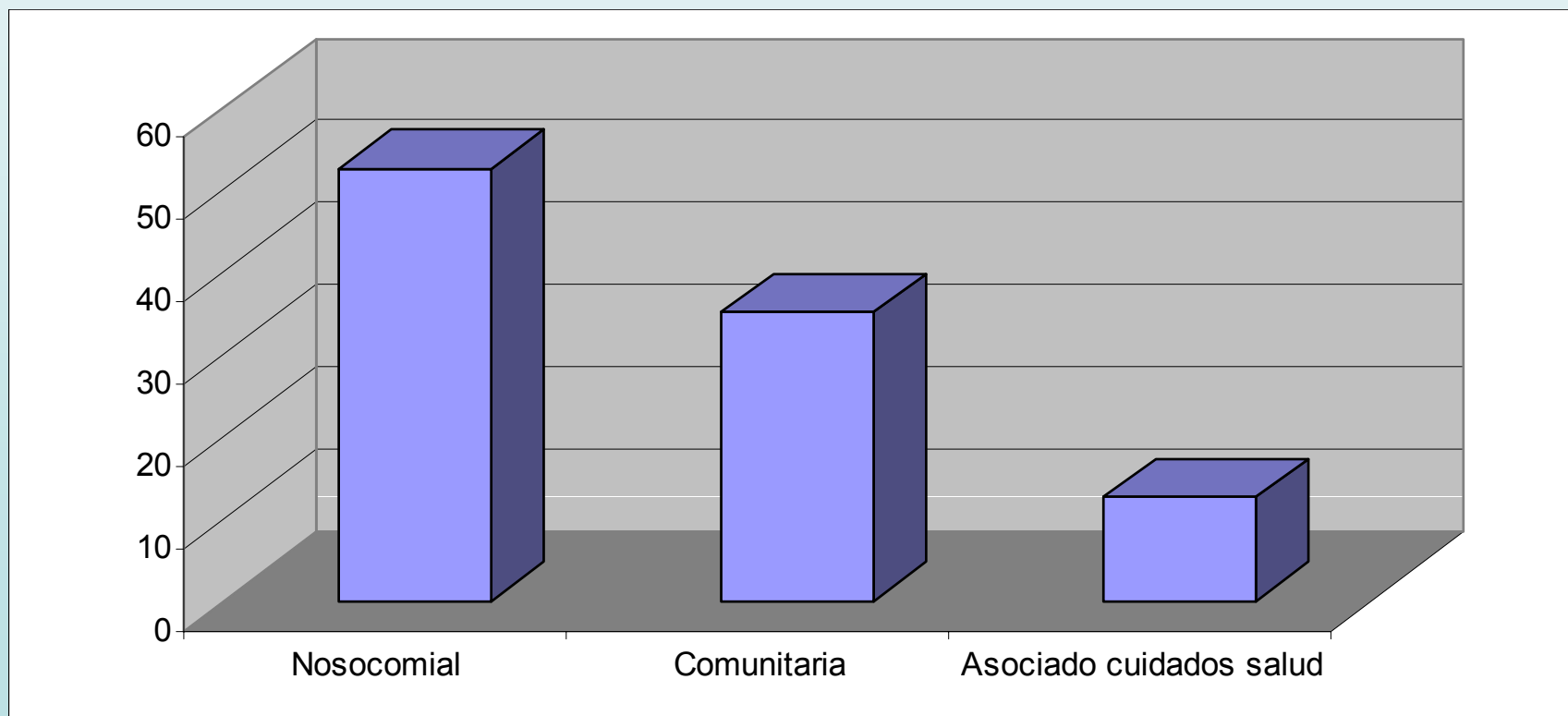Y DESARROLLO SOSTENIBLE

- Distribución por origen de infección

Nosocomial: 21 episodios
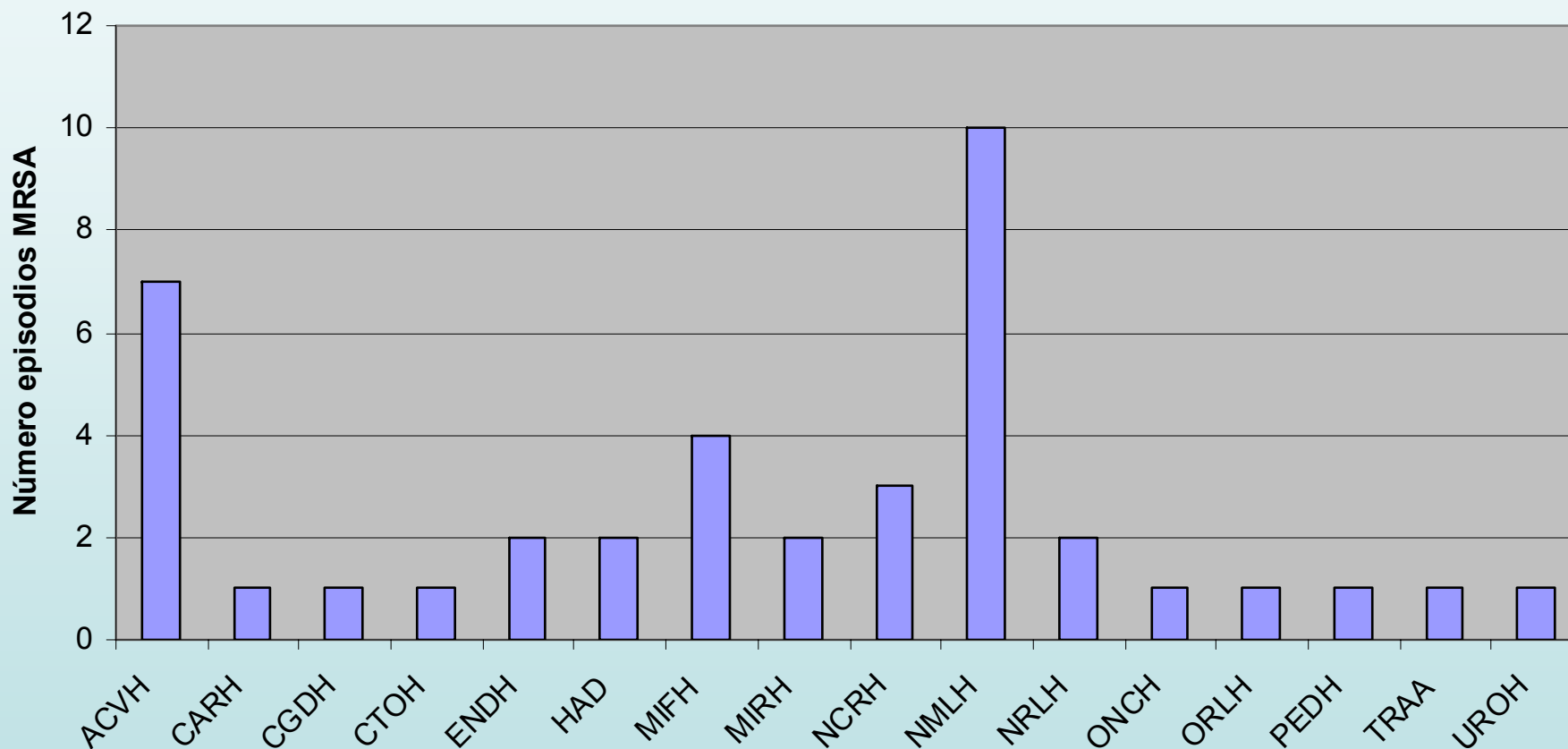**Comunitaria: 14 episodios**
Asociada cuidados salud: 5 episodios

- Distribución por infección
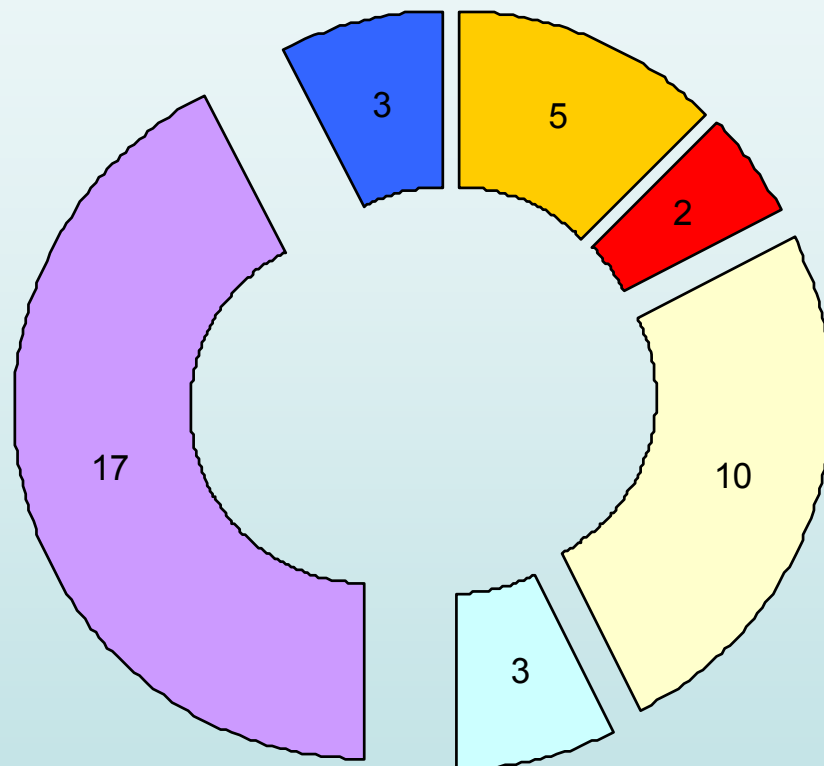
■ Bacteriemia	5 (13%)	
■ Herida quirúrgica	2 (5%)	
▢ Piel y partes blandas	10 (25%)	
▢ Otros	3 (7%)	
▢ Respiratorio	17 (42%)	
■ Osteoarticular	3 (7%)	

- Distribución por servicios

- **Los principales servicios implicados fueron: Neumología 10(25,0%), Cirugía Vascular 7(17,5%) y Medicina Interna 6(15,0%), 17(42,5%) otros servicios**

Evolución

- De los 40 episodios de MRSA, 22 correspondieron a infecciones graves (17 neumonías y 5 bacteriemias):

16 episodios resultaron curación

6 episodios fueron tratamiento fallido

2 exitus
4 cambios tratamiento
(3 SMT/TMP y 1 voriconazol)

Conclusiones

- **Un 27% tratamientos con vancomicina se debieron a MRSA**

- **En infecciones graves por MRSA (bacteriemas y neumonías) no se siguieron las guías terapéuticas tras información de la CMI.**

Bibliografía

- Lodise et al. *Relationship between Vancomycin MIC and Failure among Patients with MRSA Bacteremia Treated with Vancomycin. Antimicrobial agents and chemotherapy 2008; 3315–20*
- Charlson et al. *A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis 1987; 40(5): 373-83.*
- Mensa et al. *Guía de tratamiento de la infección producida por Staphylococcus aureus resistente a meticilina. Rev Esp Quimioter 2008;21(4):234-258*
- Rybak et al. *Therapeutic monitoring of vancomycin in adult patients: A consensus review of the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. Am J Health-Syst Pharm. 2009; 66:82-98*
-Sakoulas et al. *Relationship of MIC and Bactericidal Activity to Efficacy of Vancomycin for Treatment of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Bacteremia. J Clin Mic 004; 42(6): 2398–02*
- Dancer et al. *Importance of the environment in meticillin-resistant Staphylococcus aureus acquisition: the case for hospital cleaning. Lancet Infect Dis 2008; 8: 101–13*

**Govern
de les Illes Balears**
Hospital Universitari Son Dureta

Gracias