

# EPIDEMIOLOGÍA DE *Staphylococcus aureus* RESISTENTE A LA METICILINA EN MALLORCA



Enrique Ruiz de Gopegui Bordes.  
8 de mayo de 2015.

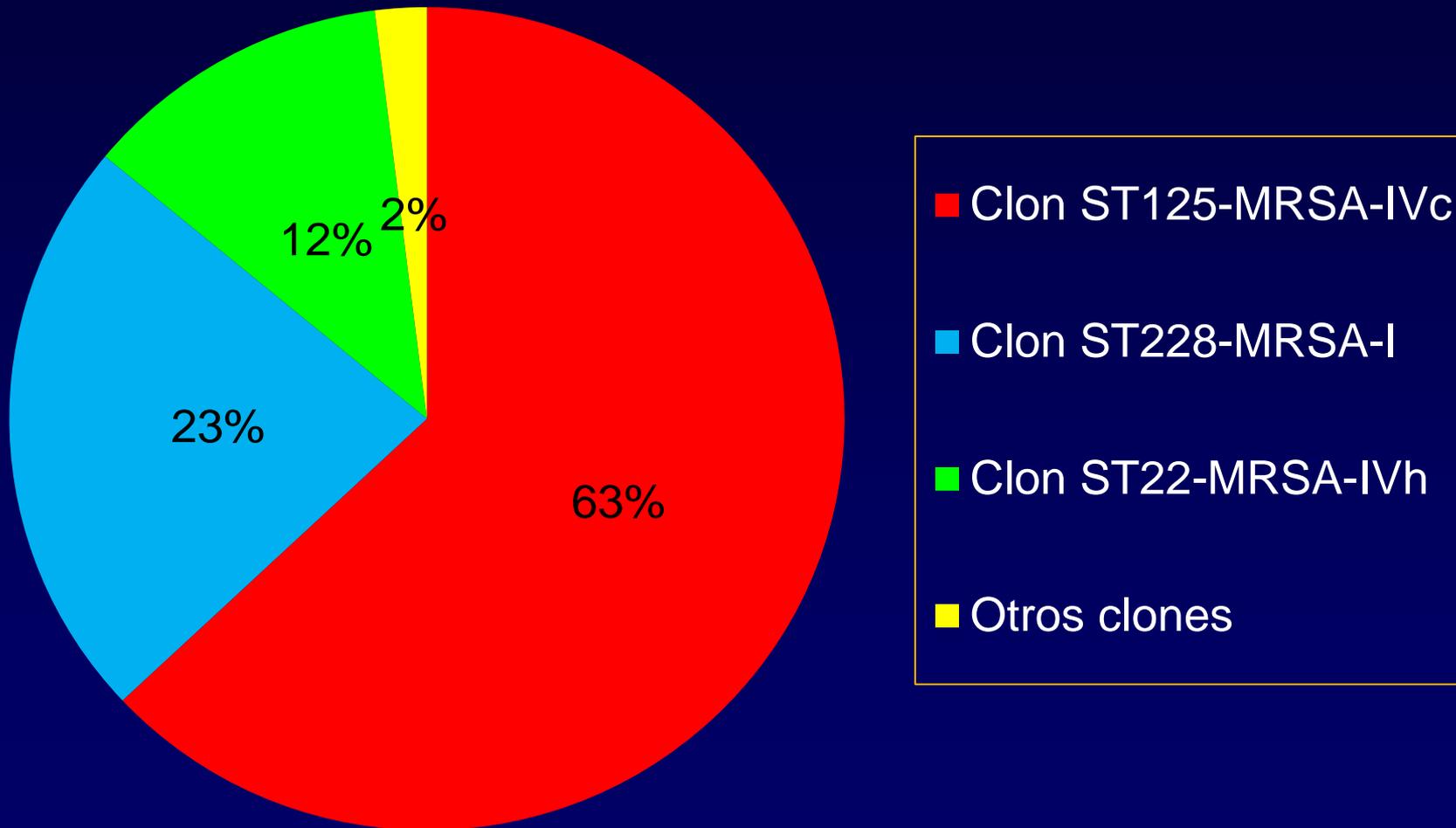
# INICIO DEL SARM EN MALLORCA

- En 1.999 (junio): se detectaron, en el Hospital Universitari Son Dureta (HUSD), las primeras cepas de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM).



# CLONES DE SARM DEL HUSD (1999-2000)

## Proporción de clones de SARM



- **Clon ST22-IVh (EMRSA-15):**
- Detectado por 1ª vez en el sur de Inglaterra en 1990. En 1991, primeros brotes hospitalarios.
- Se extendió a Alemania (1996), Australia (1997), Nueva Zelanda (1998), etc.
- En España se detectó por primera vez en 1999 en **Tenerife y Mallorca.**

1986



1992



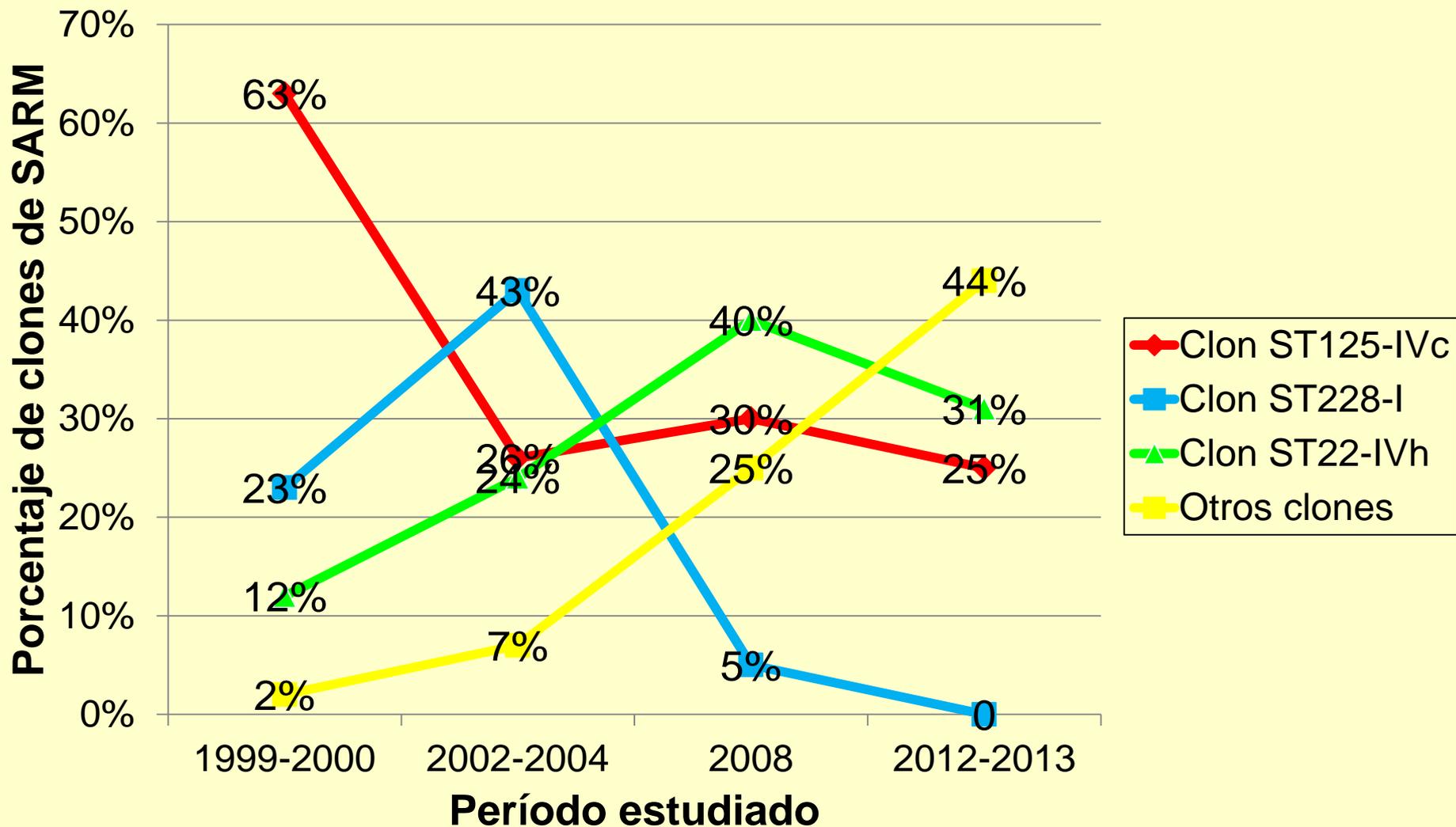
1998



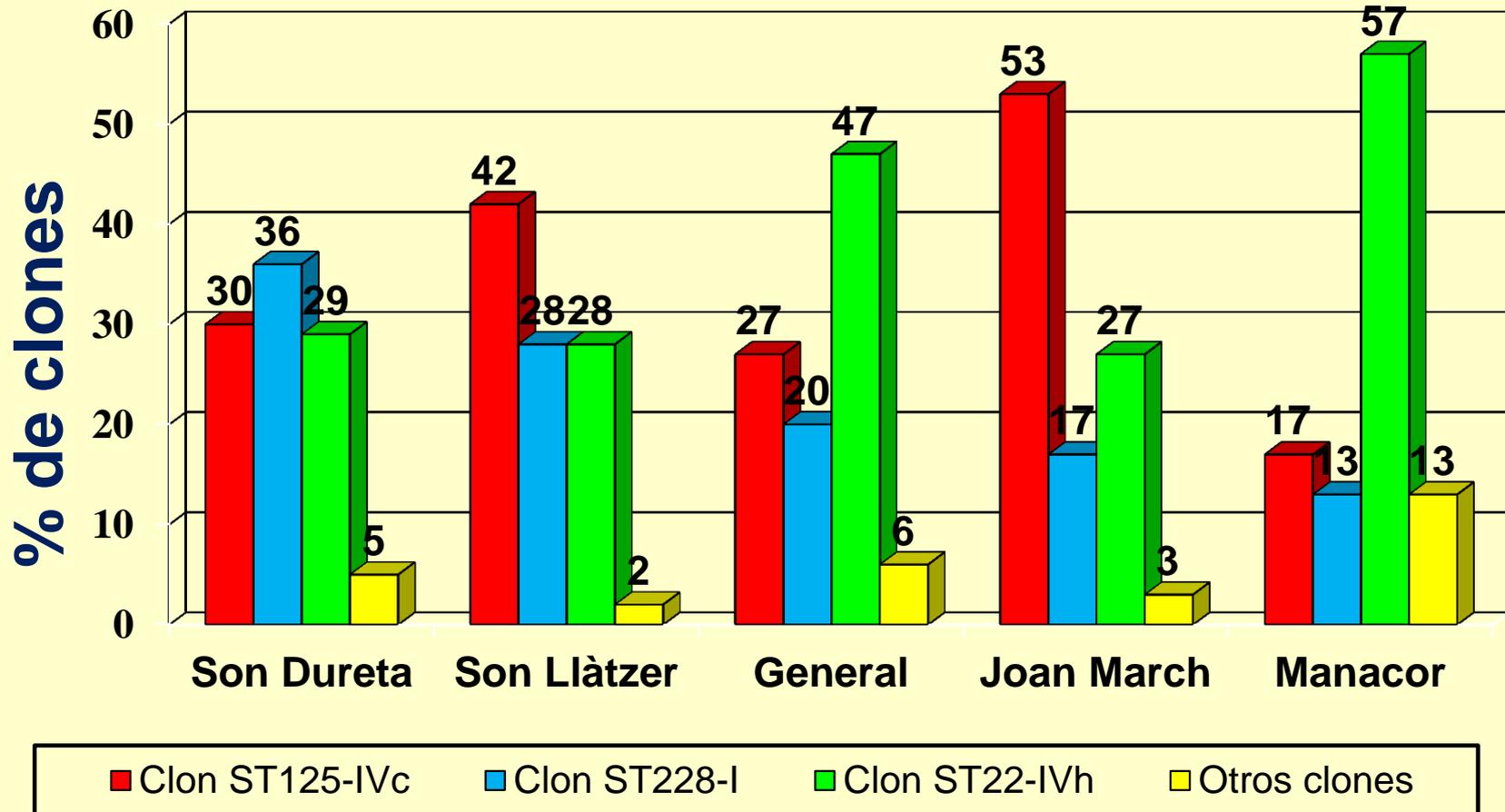
2004



# Distribución clonal de SARM en el HUSD-HUSE en el tiempo



# CLONES DE SARM EN 5 HOSPITALES DE MALLORCA (2003-2004)



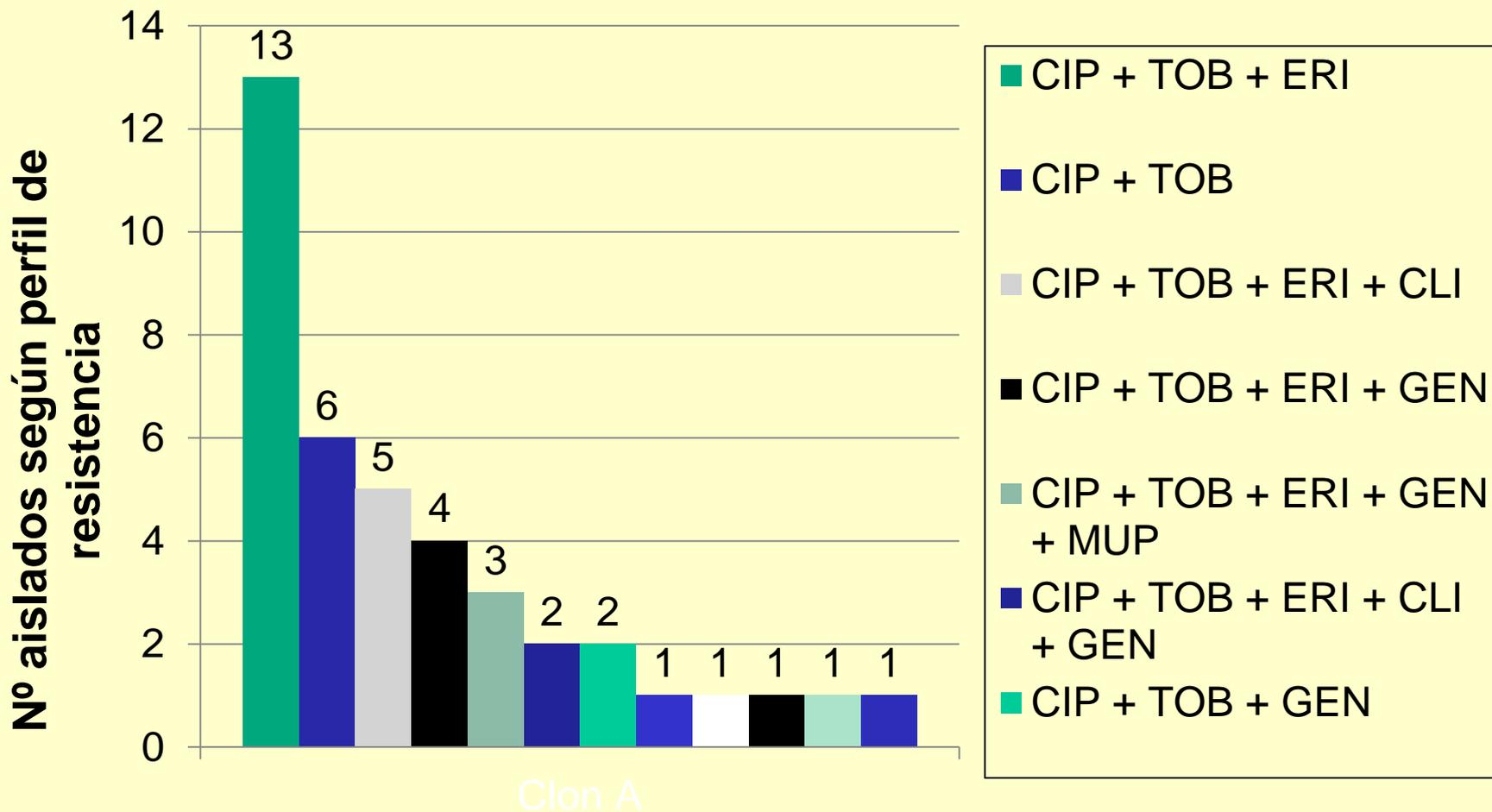
# Peculiaridades del SARM en Mallorca:

1. La epidemia de SARM en Mallorca comenzó **10 años más tarde** que en la Península (1999).
2. **No** se ha detectado el **clon Ibérico**.
3. Uno de los tres clones más frecuentes en Mallorca es el **ST22-IVh (EMRSA-15)**, apenas fue detectado en la España peninsular hasta 2003.

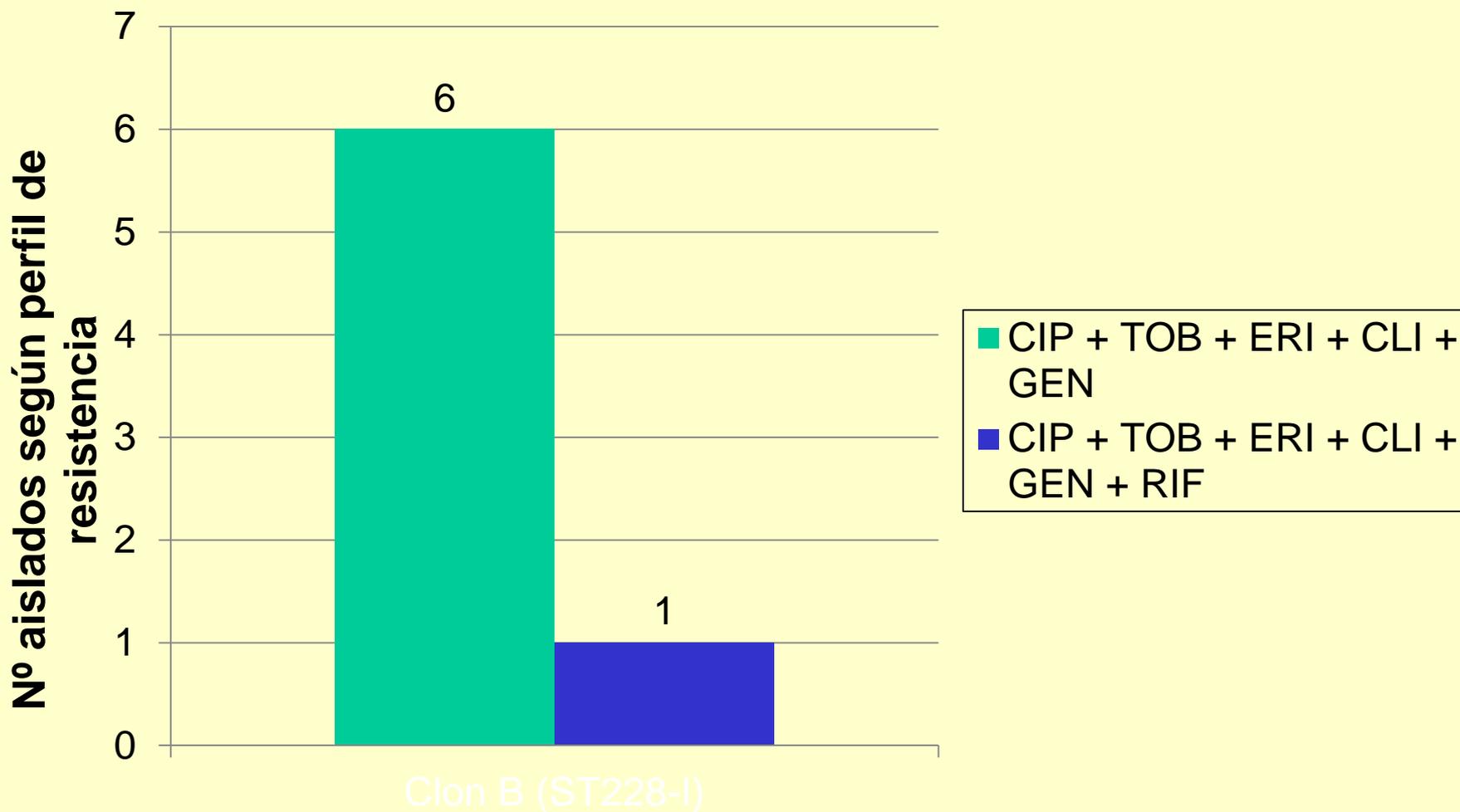
# RESISTENCIA ANTIBIÓTICA DEL SARM

Antibiótico	% cepas sensibles de SARM		
	2002	2005	2014
Eritromicina	5%	29%	42%
Clindamicina	5%	32%	71%
Ciprofloxacino	0,6%	1%	10%
Gentamicina	26%	68%	92%
Rifampicina	98%	80%	94%
Cotrimoxazol	98%	98%	98%

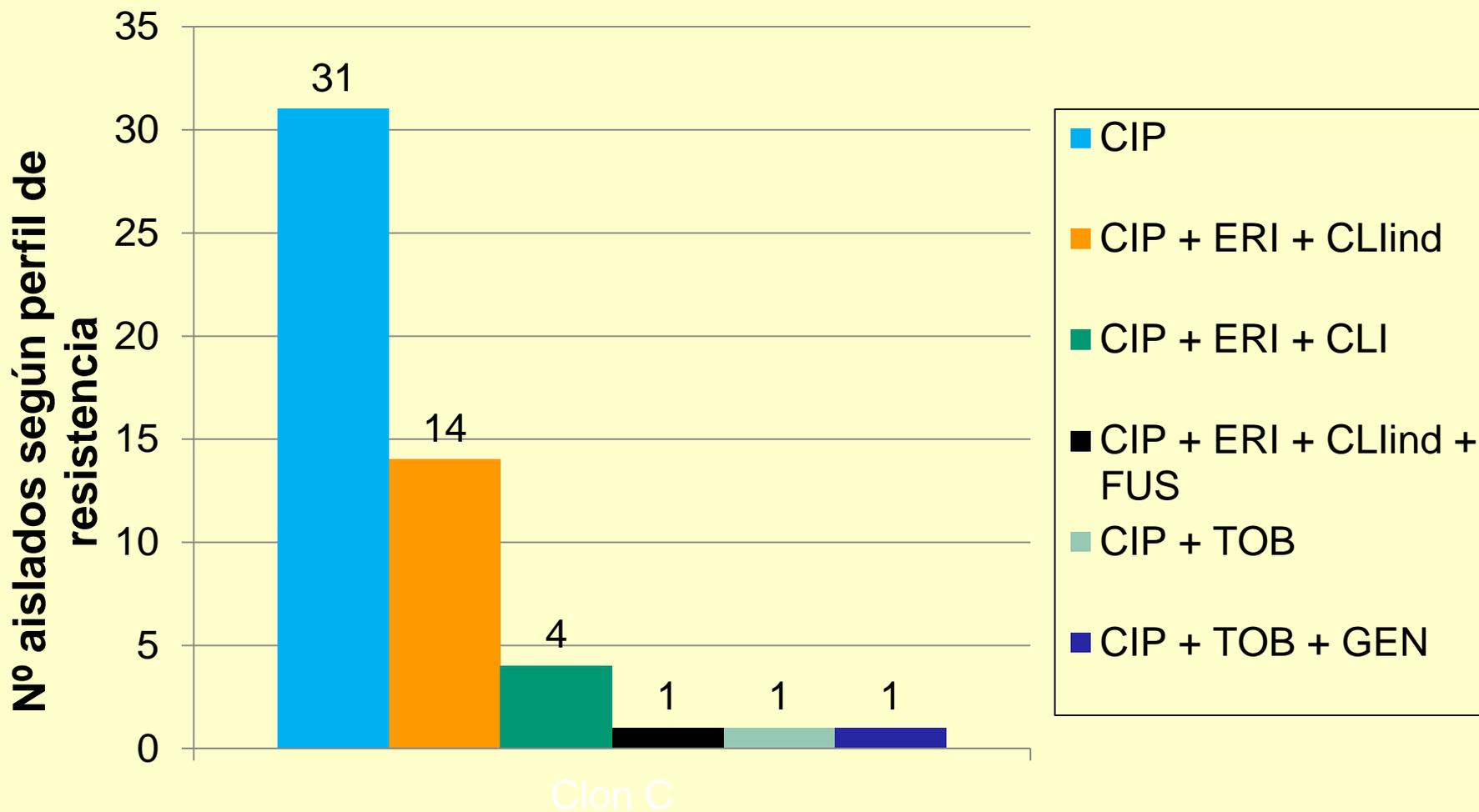
# PERFIL DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA: Clon ST125-IVc (2008)



# PERFIL DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA: Clon ST228-I (2008)



# PERFIL DE RESISTENCIA ANTIBIÓTICA: Clon ST22-IVh (2008)



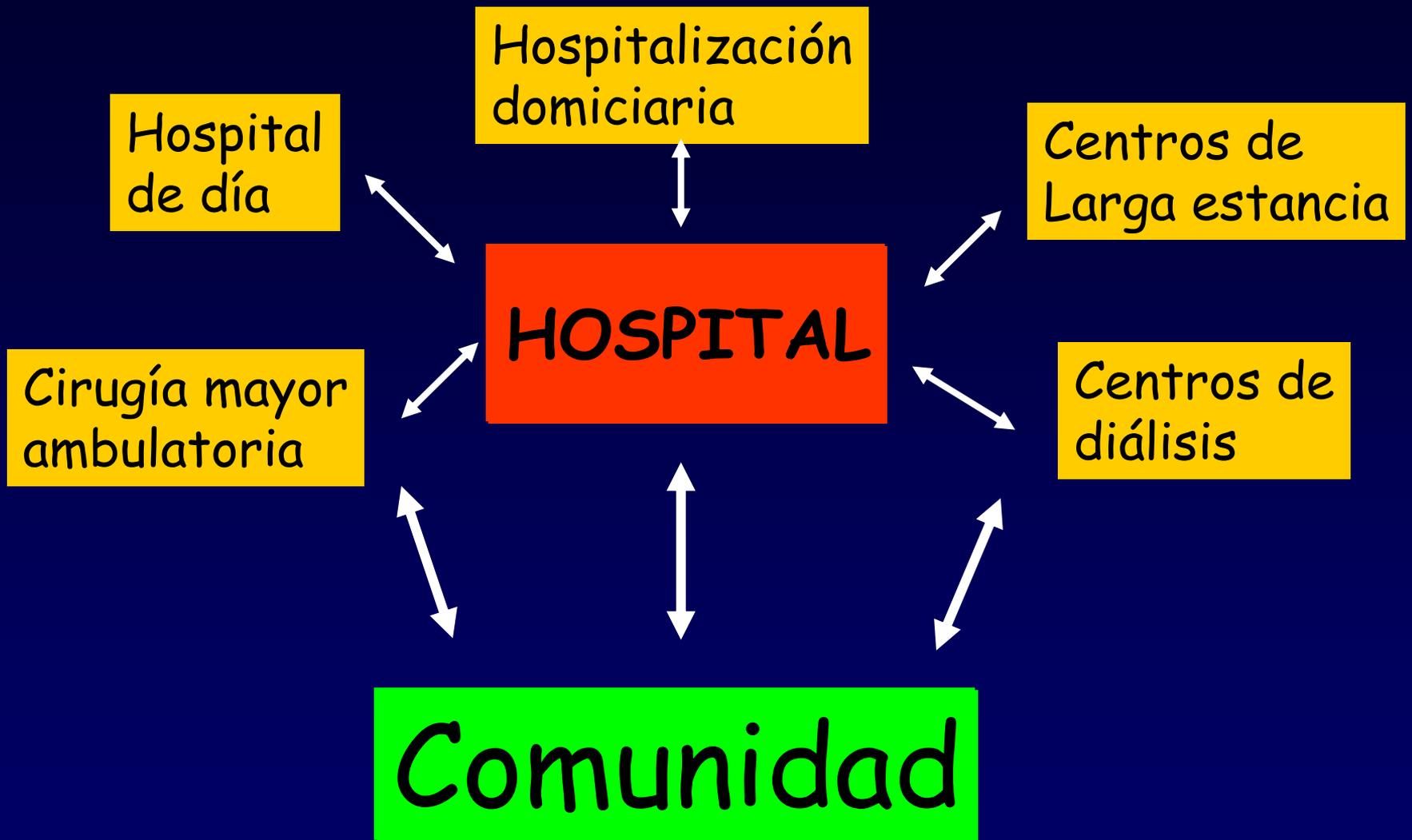
# DISTRIBUCIÓN DE LAS CMI A LA VANCOMICINA (E-test®) EN SARM

CMI vancomicina ( $\mu\text{g/mL}$ )	% cepas con CMI		
	2009	2010	2011
$\leq 1$	50%	34%	14%
$> 1$	<b>50%</b>	<b>66%</b>	<b>86%</b>

## Relación entre CMI a la vancomicina y clones SARM (Bacteriemias y neumonías; HUSD 2008-2009).

	ST22-IVh (n=19)	ST125-IVc (n=12)	ST72-IVc (n=5)	ST228-I (n=3)	ST8-IV (n=3)	ST5-IV (n=1)
<b>CMI (mediana)</b>	1	2	1,5	2	1,5	1,5
<b>Éxitus</b>	4	4	4	1	0	0

- El clon ST22-IVh fue el más frecuente en enfermedad invasiva en HUSD, con CMI a la vancomicina menor que el clon ST125-IVc.
- No se pudo establecer una relación entre mortalidad y genotipo de SARM, excepto una tendencia para el clon ST72-IV (bajo n° efectivos).



# SARM CUIDADOS SANITARIOS (1)

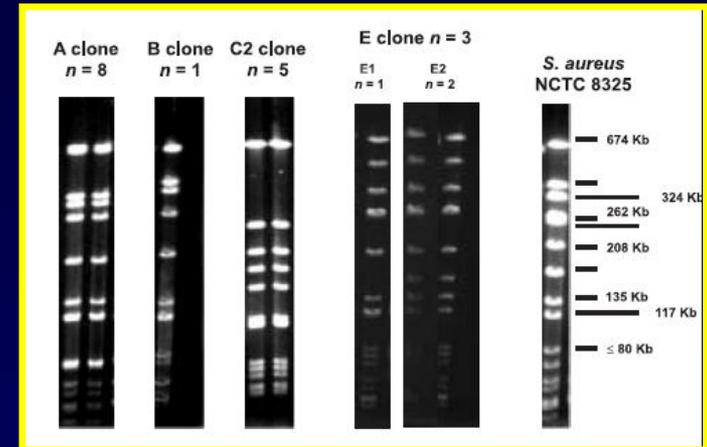
- La Residencia mixta de Pensionistas Bonanova es el mayor centro geriátrico de Mallorca con 552 camas (252 plazas para residentes válidos y 300 para asistidos).



# SARM CUIDADOS SANITARIOS (2)

Enero 2000-junio 2002:

- 17 residentes tenían SARM en úlcera.
- Se detectaron **4 clones**, **idénticos** a los del HUSD.
- 5 de los 17 pacientes habían **ingresado** en el HUSD.



# SARM CUIDADOS SANITARIOS (3)

## Octubre 2005:

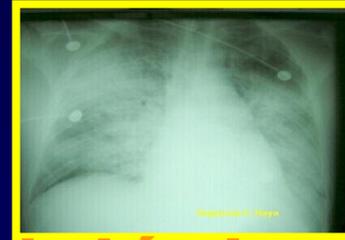
- **8%** de los residentes eran portadores nasales de SARM (37 de 465 residentes) y 11% de SASM. *Manzur, et al. Clin Microb Infect 2008.*
- Dos únicos clones de SARM:
  - Clon ST22-IVh (68%)
  - Clon ST125-IVc (32%)

Idénticos a 2 de los 3 clones mayoritarios del HUSD.

# SARM COMUNITARIO (1)

## Características clínicas:

- Infecciones de piel y partes blandas.
  - Forúnculos, carbunco y abscesos.
  - Lesiones necróticas.
  - Se confunden con “picaduras de araña”.
- Neumonías necrosantes.



## Características microbiológicas:

- Mayor sensibilidad a los antibióticos no  $\beta$ -lactámicos.
- Producción de leucocidina de Panton-Valentine (LPV).

## SARM COMUNITARIO (2)

- Sensibilidad al ciprofloxacino en aislados de SARM del HUSD y HUSE:

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0,6%	1,5%	1,2%	0,9%	3,4%	11,2%	6,3%

2009	2010	2011	2012	2013	2014
9,5%	9,0%	13,8%	15,2%	13,5%	9,8%

# SARM COMUNITARIO DEL HUSD 2008

## (1)

- 9/132 SARM del HUSD eran LPV+ (7%).
- **Clones de SARM LPV+:**
  - 4 ST8-MRSA-IVa (USA300).
  - 4 ST8-MRSA-IVc (USA300-like).
- **Adquisición de SARM LPV+:**
  - 8 Comunitaria.
  - 1 Transmisión vertical.

# SARM COMUNITARIO DEL HUSD 2008 (2)

- **Procedencia SARM LPV+:**
  - 4 Pediatría.
  - 3 Urgencias adultos.
  - 1 Medicina Interna, 1 Cirugía Vascular.
- **Tipo de muestra:** Exudados absceso.
- **Perfil de resistencia:**
  - 4/9 resistentes únicamente a  $\beta$ -lactámicos.
  - 5/9 resistentes a la **eritromicina** (2 de ellos además resistentes al **ciprofloxacino**).

# SARM COMUNITARIO DEL HUSD EN Pediatria 2009

- En 2009: se detectaron 16 cepas de SARM de pacientes pediátricos.
  - 3 de 16 eran LPV+ (**19%** cepas de SARM HUSD).
- **Clones SARM LPV+:**
  - 3 ST8-IVc (USA300-*like*).

# RESISTENCIA A LA LINEZOLIDA EN SARM EN EL HUSD-HUSE

- **En 2010:** se detectó 2 cepas de SARM resistentes a la **linezolida**.
- Estas dos cepas contenían un plásmido que incluía el gen **cfr** junto con genes de resistencia a la **tetraciclina**, a la **tobramicina**, y a la **trimetoprima**.
- **En 2012-2014:** no cepas de SARM Lin R.

# CONCLUSIONES (1)

- La epidemia de SARM en Mallorca es oligoclonal.
- El ST22-IVh (EMRSA-15) es el clon mayoritario en la isla. Este clon era prácticamente inexistente en el territorio peninsular español, pero muy frecuente en el Reino Unido.

## CONCLUSIONES (2)

- Los tres clones mayoritarios del HUSD durante 2003-2004 fueron también los predominantes en otros hospitales de Mallorca, mostrando la importancia de la **transmisión interhospitalaria**.
- A partir de 2007, se ha constatado en Mallorca la aparición del **SARM comunitario**.

## CONCLUSIONES (3)

- El estudio epidemiológico molecular muestra la fuerte interrelación entre el medio hospitalario y los centros sociosanitarios: los dos clones detectados en una residencia geriátrica fueron los mismos que los 2 clones mayoritarios del HUSD.
- La mayoría de los residentes geriátricos colonizados por SARM **no** desarrollan una **infección** subsiguiente. En los pocos casos: infecciones de herida o de úlcera.

**MUCHAS GRACIAS**