

# Resistencia antibiótica en Hospital Son Dureta en 2006

Enrique Ruiz de Gopegui Bordes

29 de marzo de 2.007

# INTRODUCCIÓN

- A lo largo de los últimos 20 años, se ha producido un ↑ de las infecciones causadas por bacterias multirresistentes:
  - *Streptococcus pneumoniae* R a penicilina.
  - *Staphylococcus aureus* R a meticilina.
  - Enterococos R a ampicilina y/o glucopéptidos.
  - *Escherichia coli* R a quinolonas.
  - Enterobacterias productoras de BLEE.
  - *Pseudomonas aeruginosa* R carbapenemas.

# ENTEROBACTERIAS



# Métodos de detección resistencia en BGN en HUSD (1)

- BGN de urocultivos ambulatorios y coprocultivos → Disco-placa.

# Métodos de detección resistencia en BGN HUSD 2

- BGN de urocultivos hospitalizados y resto de muestras → Sistema comercial de microdilución en caldo.

– Desde 2.000 hasta 2.005: Wider.



– A partir de 2.006: MicroScan.



# Escherichia coli HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles			EARSS	VIRA
	2.004	2.005	2.006	2.006	2.006
Ampicilina	37%	40%	35%	37%	-
Amoxicilina-clavulánico	91%	91%	79%	-	-
Cefotaxima	95%	97%	93% <del>BLEE</del>	93%	-
Gentamicina	92%	90%	89%	92%	-
Amikacina	99,8%	99,8%	99,1%	-	-
Ciprofloxacino	69%	64%	73%	74%	73%
Cotrimoxazol	65%	63%	63%	-	-

# *E. coli* (urocultivos)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensible		
	2004	2005	2006
Ampicilina	40,7	40,4	40,0
Amoxicilina-clavulanato	98,9	98,2	97,1
Cefuroxima	93,9	72,0	93,6
Cefotaxima	97,9	98,0	95,5
Gentamicina	94,9	93,1	91,1
Ciprofloxacino	75,1	71,8	60,9
Nitrofurantoína	97,5	96,2	97,6
Fosfomicina		99,7	99,0
Cotrimoxazol	69,1	67,2	68,1

**GENTAMICINA**: El porcentaje de cepas resistentes (< 15%) no invalida su utilización clínica. No se justifica su sustitución por la tobramicina.

# *E. coli* (urocultivos)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensible		
	2004	2005	2006
Ampicilina	40,7	40,4	40,0
Amoxicilina-clavulanato	98,9	98,2	97,1
Cefuroxima	93,9	72,0	93,6
Cefotaxima	97,9	98,0	95,5
Gentamicina	94,9	93,1	91,1
Ciprofloxacino	75,1	71,8	60,9
Nitrofurantoína	97,5	96,2	97,6
Fosfomicina		99,7	99,0
Cotrimoxazol	69,1	67,2	68,1

**CIPROFLOXACINO**: continua descenso de la sensibilidad (y por extensión, al resto de FQ). Las cifras actuales de resistencia desaconsejan su utilización en terapia empírica.



# *E. coli* (urocultivos)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensible		
	2004	2005	2006
Ampicilina	40,7	40,4	40,0
Amoxicilina-clavulanato	98,9	98,2	97,1
Cefuroxima	93,9	72,0	93,6
Cefotaxima	97,9	98,0	95,5
Gentamicina	94,9	93,1	91,1
Ciprofloxacino	75,1	71,8	60,9
Nitrofurantoína	97,5	96,2	97,6
Fosfomicina		99,7	99,0
Cotrimoxazol	69,1	67,2	68,1

**FOSFOMICINA:** sigue presentando excelente actividad como antiséptico urinario.

# *Klebsiella pneumoniae* HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles			EARSS
	2.004	2.005	2.006	2.006
Ampicilina	0%	0%	0%	-
Amoxicilina-clavulánico	95%	95%	72%	-
Cefotaxima	94%	81%	70%	84%
Gentamicina	95%	81%	70%	86%
Amikacina	100%	99,3%	100%	-
Ciprofloxacino	89%	77%	62%	90%
Cotrimoxazol	86%	76%	65%	
Imipenem	100%	100%	98,7%	100%

# *Klebsiella pneumoniae* (urocultivos)

Antibiótico	% cepas sensibles
Ampicilina	0,0
Amoxicilina-clavulanato	96,1
Cefotaxima	93,6
Gentamicina	94,9
Tobramicina	94,2
Ciprofloxacino	82,6
Cotrimoxazol	85,6

**AMPICILINA:** Resistencia intrínseca en esta especie.

**CEFOTAXIMA:** 6% de cepas resistentes → creciente aislamiento de cepas productoras de  $\beta$ -lactamasas de espectro extendido (BLEE).

# *Proteus mirabilis* HUSD

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2.004</b>	<b>2.005</b>	<b>2.006</b>
Ampicilina	63%	49%	63%
Amoxicilina-clavulánico	97%	98%	96%
Cefotaxima	100%	100%	99,4%
Gentamicina	85%	89%	89%
Amikacina	98%	100%	98%
Ciprofloxacino	83%	76%	85%
Cotrimoxazol	68%	56%	66%

# *Proteus mirabilis* (urocultivos)

Antibiótico	% cepas sensibles
Ampicilina	57,7
Amoxicilina-clavulanato	93,9
Cefotaxima	99,2
Gentamicina	94,3
Tobramicina	97,5
Ciprofloxacino	67,9
Cotrimoxazol	65,6

Los porcentajes de sensibilidad se encuentran dentro de lo esperable.

**CIPROFLOXACINO**: las cifras actuales de resistencia desaconsejan su utilización en terapia empírica.

# Enterobacter cloacae HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles		
	2.004	2.005	2.006
Ampicilina	0%	0%	0%
Amoxicilina-clavulánico	0%	0%	0%
Cefotaxima	75%	69%	74%
Gentamicina	97%	89%	92%
Amikacina	99%	99%	99%
Ciprofloxacino	95%	91%	94%
Cotrimoxazol	92%	83%	92%

**RESISTENCIA**

**INTRÍNSECA**

**NO USAR  
CEFALOSPORINAS  
DE 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> G.**

# *Salmonella enterica total*

Antibiótico	% cepas sensibles 2.006
Ampicilina	63%
Amoxicilina-clavulánico	91%
Ceftriaxona	100%
Doxiciclina	62%
Ciprofloxacino	65%
Cotrimoxazol	95%

**DESACONSEJADOS  
COMO  
TRATAMIENTO  
EMPÍRICO**



# *Pseudomonas aeruginosa*





# *Pseudomonas aeruginosa* HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles			EARSS	VIRA
	2.004	2.005	2.006	2.006	2.006
Ceftazidima	84%	85%	86%	86%	87%
Piperacilina-tazobactam	88%	90%	90%	94%	92%
Imipenem	84%	89%	86%	85%	87%
Meropenem	90%	94%	91%		94%
Tobramicina	97%	97%	94%	82%	89%
Ciprofloxacino	85%	83%	85%	78%	75%
Cotrimoxazol	0%	0%	0%		

BUENA ACTIVIDAD

ESTABLE

RESISTENCIA INTRÍNSECA

# *Stenotrophomonas maltophilia*



# *Stenotrophomonas maltophilia*

## HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles		
	2.004	2.005	2.006
Ceftazidima	10%	19%	38%
Imipenem	0%	0%	0%
Meropenem	0%	0%	0%
Ciprofloxacino	21%	21%	29%
Cotrimoxazol	98,8%	96,7%	100%

**RESISTENCIA**

**INTRÍNSECA**

**DE ELECCIÓN**

# *Staphylococcus aureus*



# *Staphylococcus aureus*

- Tendencias en la resistencia a la meticilina en *S. aureus*:

**30%**

<b>% cepas resistentes a meticilina</b>	<b>2.003</b>	<b>2.004</b>	<b>2.005</b>	<b>2.006</b>	<b>VIRA 2.006</b>	<b>EARSS 2.006</b>
	37%	28%	31%	28%	29%	24%

# *S. aureus* sensible meticilina

	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Penicilina	9%	13%	15%
Gentamicina	98%	98%	96%
Eritromicina	86%	82%	86%
Clindamicina	89%	87%	89%
Vancomicina	100%	100%	100%
Teicoplanina	100%	100%	100%
Cotrimoxazol	99,8%	99%	99,5%
Ciprofloxacino	95%	93%	90%
Rifampicina	99,5%	99,0%	100%

# *S. aureus* R meticilina HUSD

Antibiótico	% cepas sensibles			VIRA
	2.004	2.005	2.006	2.006
Peni/Oxacilina	5%	0%	0%	
Gentamicina	65%	68%	79%	80%
Eritromicina	26%	29%	37%	24%
Clindamicina	27%	32%	54%	66%
Vanco/Teicop.	100%	100%	100%	99,7%
Cotrimoxazol	99%	98%	99%	92%
Ciprofloxacino	1%	1%	3%	3%
Rifampicina	95%	80%	99%	97%
Mupirocina	91%	83%	94%	-
Ácido fusídico	91%	92%	98%	-

**¡MEJOR SENSIBILIDAD!**

# *S. epidermidis* HUSD

	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Penicilina	4%	5%	4%
Oxacilina	23%	28%	28%
Gentamicina	44%	51%	54%
Eritromicina	26%	25%	22%
Clindamicina	39%	40%	36%
Vancomicina	100%	100%	100%
Teicoplanina	100%	99,5%	100%
Cotrimoxazol	62%	69%	59%
Ciprofloxacino	51%	55%	39%
Rifampicina	81%	83%	92%



# *Enterococcus faecalis* HUSD

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>			<b>EARSS</b>	<b>VIRA</b>
	<b>2.004</b>	<b>2.005</b>	<b>2.006</b>	<b>2.006</b>	<b>2.006</b>
Ampicilina	100%	100%	100%		99,2%
Vancomicina	97%	97%	99,3%		-
Teicoplanina	97%	97%	99,3%		-
Gentamicina de alto nivel	50%	53%	45%		-
Estreptomicina de alto nivel	41%	50%	55%		-

# *E. faecalis* (urocultivos)

Antibiótico	% cepas sensibles
Ampicilina	100
Ciprofloxacino	51,0
Fosfomicina	96,4
Nitrofurantoína	98,8

Este microorganismo mantiene el perfil de sensibilidad antibiótica que cabría esperar.

## *Streptococcus pneumoniae* (hospital y comunitarios)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Penicilina	58,2	83,3	78,7
Cefotaxima	93,7	100,0	88,8
Eritromicina	63,6	75,5	72,7
Clindamicina	67,8	77,6	75,5
Vancomicina	100,0	100,0	100,0
Levofloxacino	98,0	100,0	98,6

**PENICILINA:** recuperación de la sensibilidad

**ERITROMICINA:** elevado % de cepas resistentes. Asumir como resistentes a otros macrólidos las cepas con resistencia a eritromicina → se desaconseja utilizar estos antibióticos en el tratamiento empírico de la otitis media aguda.

**CLINDAMICINA:** elevado % de cepas resistentes.

## *Streptococcus pyogenes* (hospital y comunitarios)

	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Penicilina	100,0	100,0	100,0
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Eritromicina	67,4	80,0	73,3
Clindamicina	72,1	85,7	84,8
Vancomicina	100,0	100,0	100,0

**BETALACTAMICOS:** esta especie sigue manteniendo la sensibilidad a dichos antibióticos.

**ERITROMICINA:** elevado % de cepas resistentes.

**CLINDAMICINA:** elevado % de cepas resistentes.

## *Streptococcus agalactiae* (hospital y comunitarios)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Penicilina	100,0	100,0	100,0
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Eritromicina	71,2	80,6	80,6
Clindamicina	75,7	80,6	81,4
Vancomicina	100,0	100,0	100,0

**BETALACTÁMICOS:** esta especie sigue manteniendo la sensibilidad a dichos antibióticos.

**ERITROMICINA y CLINDAMICINA:** 20-25 % de cepas resistentes  
→ importante en la profilaxis de la infección neonatal por Streptococo B (madres alérgicas a betalactámicos)

## *Haemophilus influenzae* (hospital y comunitarios)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2004	2005	2006
Ampicilina	73,1	78,1	92,1
Amoxicilina-clavulanato	89,3	90,6	98,7
Cefuroxima	93,5	85,9	96,1
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Claritromicina	98,8	98,4	
Azitromicina			99,3
Ciprofloxacino	99,4	96,8	99,3

### BETALACTÁMICOS.

- a) recuperación sensibilidad ampicilina y amoxi/clavulánico.
- b) Cefotaxima: sigue manteniendo excelente actividad

**AZITROMICINA:** la elevada actividad de este macrólido no se traslada necesariamente a la eritromicina, que presenta baja actividad intrínseca.

# Staphylococcus aureus

**% Cepas sensibles y resistentes a oxacilina**

	Año 2006
Nº cepas MRSA	70
Total cepas <i>S. aureus</i>	274
<b>% cepas MRSA</b>	<b>25,5</b>

Antibiótico	% cepas sensibles
Penicilina	12,3
Oxacilina	100
Eritromicina	80,4
Clindamicina	83,8
Gentamicina	95,1
Ciprofloxacino	88,7
Cotrimoxazol	99,5
Teicoplanina	100
Vancomicina	100
Linezolid	100

**Perfil típico de estas cepas:**

- resistencia a penicilina
- sensibilidad al resto de antibióticos

**Psst! Quieres ser un supermicrobio...? Inserta un poco de esto en tu genoma... Ni la penicilina te hará daño...!!**



**Gracias por vuestra atención.**