

**Sensibilitat als antimicrobians dels bacteris aïllats durant
l'any 2008 en el Laboratori de Microbiologia de l'Hospital
de la Santa Creu i Sant Pau**

	N° Soques	Resistència en tants per cent							
		PEN	CTX	ERY	CLI	LEV ²	VAN	RIF	TET
Estreptococ β-hemolític Grup A (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	69	0	0	8,7	4,3	1,4	0	1,4	11,6
Estreptococ β-hemolític Grup B (<i>Streptococcus agalactiae</i>)	99	0	0	32,3	27,3	1	0	0	81,8
Estreptococ β-hemolític Altres grups ¹	5	0	0	1	1	1	0	0	0
Estreptococs grup <i>viridans</i>	175	20	8	44	25,7	8	0	0	0,6

Percentatges de resistència dels estreptococs. Any 2008

¹ Grup G: 2 soques; Grup C: 1 soca; *S. dysgalactiae equisimilis*: 2 soques. S'indica el número de soques resistents.

² *S. agalactiae*: dues soques amb resistència intermèdia (CIM LEV 3 µg/ml), *S. pyogenes*: una soca amb resistència intermèdia (CIM LEV 3 µg/ml), estreptococ grup C: una soca amb resistència d'alt nivell (CIM LEV 12 µg/ml).

Estreptococs grup *viridans* : 11 soques amb resistència d'alt nivell, (CIM LEV >32 µg/ml 9 soques, CIM 16 µg/ml 1 soca, CIM 12 µg/ml 1 soca) i 3 soques amb resistència intermèdia (CIM 3 µg/ml).

PEN: Penicil·lina; CTX: Cefotaxima; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; LEV: Levofloxacina; VAN: Vancomicina; RIF: Rifampicina; TET: Tetraciclina.

	N° Soques	Resistència en tants per cent								
		PEN ²	CTX ³	ERY	CLI	LEV ⁴	VAN	RIF	COT	TET
Pneumococs	165	28,5	4,2	29,1	25,4	4,2	0	0	26,7	25,4
Sistèmics	62	24,2	3,2	25,8	24,2	1,6	0	0	32,3	17,7
Respiratori	79	35,4	5,1	31,6	26,6	7,6	0	0	25,3	30,4
Pararespiratori	18	16,7	0	27,8	27,8	0	0	0	11,1	33,3
Altres procedències ¹	6	1	1	2	1	0	0	0	2	1

Percentatges de resistència de *Streptococcus pneumoniae* segons la seva procedència. Any 2008

¹ S'indica el número de soques resistents

² Penicil·lina: AR (CIM \geq 2 µg/ml) 13 soques (27,7 %); MR (CIM 0,12-1 µg/ml) 34 soques (72,3%)

Sistèmics: AR 5 soques (33,3%), MR 11 soques (66,7%); Respiratori: AR 7 soques (25%), MR 21 soques (75%); Pararespiratori: MR: 3 soques (100%).

³ Cefotaxima: AR (>32 µg/ml) 1 soca; sensibilitat intermèdia (CIM 1,5-2 µg/ml) 6 soques

⁴ Levofloxacina: AR (CIM >32 µg/ml) 7 soques

AR: resistència d'alt nivell; MR: resistència moderada.

PEN: Penicil·lina; CTX: Cefotaxima; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; LEV: Levofloxacina; VAN: Vancomicina; RIF: Rifampicina; COT: Cotrimoxazole; TET: Tetraciclina.

	N° Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN ¹	OXA ²	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus aureus</i>	714	90,6	28,3	26,7	12,5	31,8	0,4	6,4	8,5	1,1	1,7	0	0	0
<i>S. aureus</i> MSSA	512	86,9	0	16,9	11,1	9,6	0	5,8	7,6	0,8	1,9	0	0	0
<i>S. aureus</i> MRSA	202	100	100	51,5	15,8	88,1	1,5	3,1	10,9	2	1	0	0	0

Percentatges de resistència de *Staphylococcus aureus*. Any 2008

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible.

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent.

¹El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

²La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els β -lactàmics.

PEN: Penicil·lina; OXA: Oxacil·lina; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; CIP: Ciprofloxacina; COT: Cotrimoxazole; MUP: Mupirocina; GEN: Gentamicina; RIF: Rifampicina; FUS: Ac. Fusídic; VAN: Vancomicina; TCO: Teicoplanina; LIN: Linezolid.

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS
<i>S. aureus</i> (MRSA)	202	51,5	15,8	88,1	1,5	3,1	10,9	2	1
Nosocomial	93	59,1	19,3	94,6	2,1	5,4	11,8	3,3	1,1
Relacionat amb l'atenció sanitària	93	45,8	14	90,3	0	11,8	9,7	1,1	1,1
Comunitari	16	25	6,2	37,5	6,2	0	12,5	0	0

Percentatges de resistència de *Staphylococcus aureus* resistent a la meticil·lina segons la procedència. Any 2008

ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; CIP: Ciprofloxacina; COT: Cotrimoxazole; MUP: Mupirocina; GEN: Gentamicina; RIF: Rifampicina; FUS: Ac. Fusídic.

	N° Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN ²	OXA ³	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO ⁴	LIN ⁵
Estafilococs coagulasa negativa	1074	95,7	72,1	71,1	53,3	69,8	45,1	51,7	50,5	11,6	21,4	0	1	0,4
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	525	96,8	75,2	69,5	55,4	73,4	47,4	54,7	50,5	13,1	18,1	0	0,2	0,4
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	74	97,1	94,6	94,6	47,3	93,2	52,7	56,7	87,8	21,6	29,7	0	2,7	0
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	30	100	6,7	46,7	6,7	0	0	13,3	0	0	0	0	0	0
<i>Staphylococcus hominis</i>	13	90	76,9	76,9	76,9	69,2	76,9	53,8	38,5	0	61,5	0	0	0
<i>Staphylococcus lugdunensis</i> ¹	7	7	1	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Staphylococcus</i> spp	425	93,9	68	70,1	55	68,5	44	50,6	48,7	9,4	24,7	0	1,9	0,5

Percentatges de resistència de *Staphylococcus* coagulasa negativa. Any 2008

¹ S'indica el número de soques resistents.

² El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

³ La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els β -lactàmics.

⁴ 11 soques resistents a teicoplanina (CIM 12-32 $\mu\text{g/ml}$).

⁵ Quatre soques resistents a linezolid (CIM 8->32 $\mu\text{g/ml}$).

PEN: Penicil·lina; OXA: Oxacil·lina; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; CIP: Ciprofloxacina; COT: Cotrimoxazole; MUP: Mupirocina; GEN: Gentamicina; RIF: Rifampicina; FUS: Ac. Fusídic; VAN: Vancomicina; TCO: Teicoplanina; LIN; Linezolid.

	N° Soques	Resistència en tants per cent									
		AMP ²	VAN ³	TCO	ERY	RIF	LEV	TET	FOS	GM ⁴	SM ⁴
<i>Enterococcus faecalis</i>	583	0	0	0	77,5	37,9	42,8	86,2	7,8	56,6	50,9
<i>Enterococcus faecium</i>	149	91,3	0	0	95,3	86	88,6	9,9	15,1	60,5	63,2
<i>Enterococcus gallinarum</i> ¹	4	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Enterococcus casseliflavus</i> ¹	3	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0
<i>Enterococcus</i> altres espècies	25	40	0	0	72	65,2	44	25	0	0	0

Percentatges de resistència dels enterococs. Any 2008

¹ S'indica el número de soques resistents

² No es va detectar cap soca productora de β -lactamasa

³ Fenotips de resistència de glicopèptids:

E. gallinarum: 4 soques, fenotip VanC (resistència natural)

E. casseliflavus: 3 soques, fenotip VanC (resistència natural)

⁴ Alta càrrega d'aminoglucòsids. Només s'ha estudiat la sensibilitat de soques aïllades d'hemocultius:

E. faecalis: GM^R- SM^R: 24 soques (45,3%); GM^R-SM^S: 5 soques (9,4%); SM^R-GM^S: 6 soques (11,3 %)

E. faecium: GM^R- SM^R: 20 soques (52,6%); GM^R-SM^S: 3 soques (7,9%); SM^R-GM^S: 4 soques (10,5%)

AMP: Ampicil·lina; VAN: Vancomicina; TCO: Teicoplanina; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; RIF: Rifampicina; LEV: Levofloxacina TET: Tetraciclina; FOS: Fosfomicina; GM: Gentamicina alta càrrega; SM: Estreptomicina alta càrrega.

	N° Soques	Resistència en tants per cent													
		AMP	AMC ¹	IMP	AZT ¹	CTX	CTZ ¹	CFP ¹	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS
<i>E. coli</i>	2238	67,2	16,9	0	10,9	10,9	10,9	9,2	12,6	15,3	2,4	38,3	36,1	2,1	1
<i>K. pneumoniae</i>	418	100	28,9	0	26,5	26,5	26,8	23,7	7,4	18,7	15,8	23,4	27,3	28,8	4,8
<i>K. oxytoca</i>	76	100	19,7	0	19,7	19,7	19,7	18,4	1,3	5,2	1,3	11,8	6,6	1,3	5,2
<i>P. mirabilis</i>	252	46	9,5	0,4	4	4	4	1,2	17,8	17,1	0,4	36,9	25	100	17,8

Percentatge de resistència de *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, i *Proteus mirabilis*. Any 2008

¹ Els principals fenotips de resistència a cefalosporines de tercera i quarta generació, aztreonam i/o amoxicil·lina-clavulànic són els següents:

- *E. coli*: Producció de β-lactamases d'espectre ampliat (BLEA), 206 soques (9,2%); Cefamicinases plasmídiques / Hiperproducció de β-lactamasa cromosòmica AmpC, 38 soques (1,7%); altres β-lactamases (OXA/IRT/TEM), 123 soques (5,5%).
- *K. pneumoniae*: Producció de β-lactamases d'espectre ampliat (BLEA), 99 soques (23,7%); Cefamicinases plasmídiques, 12 soques (2,9%); altres β-lactamases (OXA/IRT/TEM), 9 soques (2,1%).
- *K. oxytoca*: Hiperproducció de β-lactamasa cromosòmica, 13 soques (17,1%); β-lactamases d'espectre ampliat (BLEA), 1 soca (1,3%); Cefamicinases plasmídiques, 1 soca (1,3%).
- *P. mirabilis*: Cefamicinases plasmídiques, 5 soques (2%); β-lactamases d'espectre ampliat (BLEA), 3 soques (1,2%); altres β-lactamases (OXA/IRT/TEM), 16 soques (6,3%).

AMP: Ampicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; IMP: Imipenem; AZT: Aztreonam; CTX: Cefotaxima; CTZ: Ceftazidima; CFP: Cefepime; GEN: Gentamicina; TOB: Tobramicina; AMK: Amicacina; COT: Cotrimoxazole; CIP: Ciprofloxacina; NIT: Nitrofurantoïna; FOS: Fosfomicina.

Resistència a ertapenem en soques productores de β-lactamases d'espectre ampliat (BLEA)

Espècie	Rang CIM	CIM ₅₀	CIM ₉₀	% Resistència
<i>E. coli</i>	0,004-0,38	0,016	0,125	0
<i>K. pneumoniae</i>	0,006-12	0,125	0,25	3

	N° Soques	Resistència en tants per cent													
		AMP	AMC	IMP	AZT	CTX	CTZ	CFP	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS
<i>E. cloacae</i>	143	100	100	0	28,7	28,7	28,7	10,5	3,5	6,3	1,4	12,6	8,4	14	6,3
<i>E. aerogenes</i>	54	100	100	0	25,9	25,9	25,9	1,8	0	1,8	0	3,7	1,8	18,5	1,8
<i>C. freundii</i>	36	100	100	0	36,1	36,1	36,1	2,8	0	0	0	2,8	0	0	2,8
<i>C. koseri</i>	36	100	2,8	0	2,8	2,8	2,8	2,8	5,5	8,3	2,8	2,8	0	2,8	0
<i>M. morgani</i>	98	100	100	0	9,2	9,2	9,2	1	11,2	10,2	0	3,16	13,3	100	100
<i>S. marcescens</i>	44	100	100	0	0	0	00	0	0	6,8	0	4,5	9,1	100	0
<i>P. vulgaris</i>	16	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,5	0	100	25
<i>Providencia spp</i>	16	100	100	0	18,7	18,7	18,7	0	75	75	0	25	62,5	100	56,2

Percentatge de resistència d'*Enterobacter*, *Citrobacter*, *Morganella*, *Serratia*, *Proteus* i *Providencia*. Any 2008

AMP: Ampicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; IMP: Imipenem; AZT: Aztreonam; CTX: Cefotaxima; CTZ: Ceftazidima; CFP: Cefepime; GEN: Gentamicina; TOB: Tobramcina; AMK: Amicacina; COT: Cotrimoxazole; CIP: Ciprofloxacina; NIT: Nitrofurantoina.

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		AMP	AMC	CTX	ERY	GEN	COT	CIP	TET
<i>Salmonella enterica</i> ¹	80	52,5	8,7	0	-	0	7,5	2,5	-
<i>Shigella</i> ²	8	5	0	0	-	0	5	0	-
<i>Yersinia enterocolitica</i> ²	5	5	5	0	-	0	0	0	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	145	56,5	0	-	3,4	1,4	-	95,2	63,4
<i>Campylobacter coli</i>	24	62,5	0	-	29,2	16,7	-	91,7	87,5
<i>Campylobacter lari</i> ²	1	0	0	-	1	1	-	1	1
<i>Campylobacter spp</i> ²	9	3	0	-	1	1	-	7	5

Percentatges de resistència de bacteris enteropatògens. Any 2008

¹ La sensibilitat varia segons el serotip considerat (Typhimurium, Enteritidis, Virchow, etc.).

² S'indica el número de soques resistents.

AMP: Ampicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CTX: Cefotaxima; ERY: Eritromicina; GEN: Gentamicina; COT: Cotrimoxazole; CIP: Ciprofloxacina; TET: Tetraciclina.

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		P/T	A/S	CTZ	CFP	IMP	MER	AZT	GEN	TOB	AK	CIP	FOS	DOX	COT	COL
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ¹	599	13,5	-	19	17,2	21,7	17,9	22,4	18,2	16,7	1,3	31,5	37,9	-	-	0
<i>Acinetobacter baumannii</i> ¹	28	75	78,6	78,6	78,6	60,7	60,7	92,8	71,4	17,8	17,8	75	-	63,6	25	0
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	35	-	-	53,3	-	100	100	-	-	-	-	26,7	-	-	11,5	15,5
<i>Alcaligenes</i> spp	21	4,8	28,6	14,3	66,7	0	0	100	57,1	57,1	42,8	90,5	85,7	70	28,6	0
<i>Burkholderia cepacea</i> ²	3	0	-	0	0	3	0	2	3	3	3	0	0	-	0	

Percentatges de resistència dels bacils gramnegatius no fermentadors. Any 2008

¹ En el tractament empíric de les infeccions per aquests bacteris s'ha de tenir en compte l'existència d'una possible soca endèmica o epidèmica en una sala de l'hospital, amb el seu perfil de resistència específic.

² S'indica el número de soques resistents.

P/T: Piperacil·lina-tazobactam; A/S: Ampicil·lina-sulbactam; CTZ: Ceftazidima; CFP: Cefepime; IMP: Imipenem; MER: Meropenem; AZT: Aztreonam; GEN: Gentamicina; TOB: Tobramicina; AMK: Amicacina; CIP: Ciprofloxacina; FOS: Fosfomicina; DOX: Doxiciclina; COT: Cotrimoxazole; COL: Colistina

	N° Soques	Resistència en tants per cent											MULTI-R ¹
		P/T	CTZ	CFP	IMP	MER	AZT	GEN	TOB	AMK	CIP	COL	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	599	13,5	19	17,2	21,7	17,9	22,4	18,2	16,7	1,3	31,5	0	19,9
UCI	52	21,1	28,8	28,5	26,9	21,1	36,5	17,3	17,3	0	32,7	0	30,8
Resta de l'Hospital	547	12,8	18,1	16,1	21,2	17,5	21	18,3	16,6	1,5	31,1	0	18,8

Percentatges de resistència de *P. aeruginosa*, en funció de la seva procedència. Any 2008

¹Multirresistència: Resistència a 4 o més dels antimicrobians mostrats a la taula.

P/T: Piperacil·lina-tazobactam; CTZ: Ceftazidima; CFP: Cefepime; IMP: Imipenem; MER: Meropenem; AZT: Aztreonam; GEN: Gentamicina; TOB: Tobramicina; AMK: Amicacina; CIP: Ciprofloxacina; COL: Colistina.

	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		AMP	AMC	CFU	CTX	CIP	AZI	COT
<i>Haemophilus influenzae</i>	105	18,1	0	0	0	0	0	17,4
<i>Haemophilus parainfluenzae</i> ^{1,2}	5	0	0	0	0	1	0	0
<i>Haemophilus spp</i> ¹	4	0	0	0	0	0	0	1
<i>Branhamella catarrhalis</i>	25	72	0	0	0	0	0	16,7

Percentatge de resistència d'hemòfils i *Branhamella catarrhalis*. Any 2008

¹ S'indica el número de soques resistents.

² Una soca resistent a ciprofloxacina (CIM 24 µg/ml).

AMP: Ampicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CFU: Cefuroxima; CTX: Cefotaxima; CIP: Ciprofloxacina; AZI; Azitromicina; COT: Cotrimoxazole.

	N° Soques									
		PEN ²	AMC	CTX	MER	CLM	RIF	CIP ³	TET	SPC
<i>Neisseria meningitidis</i> ¹	7	4	-	0	0	0	0	0	0	-
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> ¹	12	11	0	0	-	-	-	5	-	0

Percentatge de resistència de meningococs i gonococs. Any 2008

¹ S'indica el número de soques resistents.

² *N. meningitidis*: 4 soques amb sensibilitat disminuïda (CIM PEN 0,094 -0,38 µg/ml); *N. gonorrhoeae*: 11 soques amb sensibilitat disminuïda o resistència (CIM PEN 0,094 >32 µg/ml).

³ *N. gonorrhoeae*: 5 soques resistents a ciprofloxacina (CIM 1,5-3 µg/ml).

PEN: Penicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CTX: Cefotaxima; MER: Meropenem; CLM: Cloramfenicol; RIF: Rifampicina; CIP: Ciprofloxacina, TET: Tetraciclina; SPC: Espectinomicina.

	N° Soques	Resistència en tants per cent							
		PEN	AMP	VAN	IMP	GEN	ERY	COT	CIP
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	0	0	0	-	0	0	0	0
<i>Corynebacterium</i> spp	177	76,3	-	0	52,3	-	83,6	74	82,9
<i>C. urealyticum</i>	18	100	-	0	100	-	100	100	100

Percentatge de resistència de *Listeria i corinebacteris*. Any 2008

PEN: Penicil·lina; AMP: Ampicil·lina; VAN: Vancomicina; IMP: Imipenem; GEN: Gentamicina; ERY: Eritromicina; COT: Cotrimoxazole; CIP: Ciprofloxacina.