



Sant Pau

Sensibilitat als antimicrobians dels bacteris aïllats durant l'any 2014

Servei de Microbiologia



Índex

Taula 1.	Resistència dels estreptococs	3
Taula 2.	Resistència de <i>Streptococcus pneumoniae</i> segons la seva procedència.....	4
Taula 3.	Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i>.....	5
Taula 4.	Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i> resistent a la meticil·lina segons la seva procedència	6
Taula 5.	Resistència de <i>Staphylococcus coagulasa negativa</i>.....	7
Taula 6.	Resistència dels enterococs	8
Taula 7.	Resistència d'<i>Escherichia coli</i>, <i>Klebsiella spp.</i> i <i>Proteus mirabilis</i>	9
Taula 8.	Resistència d'<i>Enterobacter</i>, <i>Citrobacter</i>, <i>Morganella</i>, <i>Serratia</i>, <i>Proteus</i> i <i>Providencia</i>	10
Taula 9.	Resistència dels bacteris enteropatògens	11
Taula 10.	Resistència dels bacils gramnegatius no fermentadors	12
Taula 11.	Resistència d'hemòfils i <i>Branhamella catarrhalis</i>.....	13
Taula 12.	Resistència de meningococs i gonococs	14
Taula 13.	Resistència de <i>Listeria</i> i corinebacteris.....	15

Taula 1. Resistència dels estreptococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent										
		PEN	CTX	ERY	CLI	LEV	VAN	RIF	TET	LIN	GM ²	SM ²
Estreptococ betahemolític Grup A (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	36	0	0	8,3	8,3	5,5	0	0	19,4	0	-	-
Estreptococ betahemolític Grup B (<i>Streptococcus agalactiae</i>)	53	0	0	39,6	28,3	7,5	0	0	71,7	0	-	-
Estreptococ betahemolític. Altres grups ¹	11	0	0	36,4	27,3	0	0	0	9,1	0	-	-
Estreptococ grup <i>viridans</i>	152	22,4	8,5	43,4	24,3	13,1	0	2	25,6	0	0	0

¹ *S. dysgalactiae* sbsp *equisimilis*: set soques; Grup C: dues soques; Grup G: una soca; no agrupable: una soca.

² S'han estudiat 36 soques aïllades d'hemocultius.

PEN: Penicil·lina; CTX: Cefotaxima; ERY: Eritromicina; CLI: Clindamicina; LEV: Levofloxacina; VAN: Vancomicina; RIF: Rifampicina; TET: Tetraciclina; LIN: Linezolid; GM: Gentamicina alta càrrega; SM: Estreptomicina alta càrrega.

Taula 2. Resistència de *Streptococcus pneumoniae* segons la seva procedència

	Nº Soques	Resistència en tants per cent								
		PEN ¹	CTX	ERY	CLI	LEV	VAN	RIF	COT	TET
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	79	31,6	5,1	31,6	24,4	3,8	0	0	27,8	20,2
Sistèmics	24	29,2	8,3	41,7	29,2	0	0	0	58,3	33,3
Respiratori	47	36,2	2,1	31,9	25,5	6,3	0	0	14,9	17
Altres ²	8	1	1	0	0	0	0	0	1	0

¹ Penicil·lina: resistència alt nivell (CIM \geq 2 µg/ml) 11 soques (44%); sensibilitat intermèdia (CIM 0,12-1 µg/ml) 14 soques (56%).

² S'indica el número de soques resistents.

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

Taula 3. Resistència de *Staphylococcus aureus*

	Nº 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>	545	87,9	22,9	27,3	15,6	27,9	0,5	6	8,6	0,9	1,6	0	0	0
<i>S. aureus</i> MSSA	420	84,3	0	17,8	13,6	10,2	0,2	4,5	7,4	0,2	1,4	0	0	0
<i>S. aureus</i> MRSA	125	100	100	59,2	22,4	87,2	1,6	11,2	12,8	3,2	2,4	0	0	0

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent

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

² La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina.

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.

Taula 4. Resistència de *Staphylococcus aureus* resistent a la meticil·lina segons la seva procedència

	Nº Soques(%)	Resistència en tants per cent							
		ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS
<i>S. aureus</i> (MRSA)	125 (22,9)	59,2	22,4	87,2	1,6	11,2	12,8	3,2	2,4
Hospital	13 (10,4)	76,9	38,5	92,3	0	7,7	15,4	0	0
Relacionat amb l'atenció sanitària	94 (75,2)	61,7	23,4	96,8	1,1	12,8	11,7	4,2	3,2
Comunitari	18 (14,4)	33,3	5,5	33,3	5,5	5,5	16,7	0	0

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

Taula 5. Resistència de *Staphylococcus coagulasa negativa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN ¹	OXA ²	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	216	97,2	81	78,7	52,1	57,9	63,9	56	60,6	15,3	15,7	0,5	1,4	0,5
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	46	97,7	15,2	34,7	15,2	0	2,2	10,9	0	0	2,2	0	0	0
Estafilococs coagulasa negativa Altres espècies	152	86,8	68,4	62,5	40,1	63,1	45,4	48,7	45,4	10	25,6	0	0	1,3

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

² La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina.

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.

Taula 6. Resistència dels enterococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent											
		AMP	VAN ²	TCO ²	ERY	RIF	LEV	TET	FOS	GM ³	SM ³	LIN	DAP
<i>Enterococcus faecalis</i>	453	0	0	0	88,1	47,2	40,6	77,8	2,8	35,3	29,4	0	0
<i>Enterococcus faecium</i>	176	95,4	0,6	0,6	100	96,7	95,4	39	10,8	44,8	86,2	0	0
<i>Enterococcus casseliflavus</i> ¹	6	0	6	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Enterococcus spp.</i>	11	27,3	0	0	72,7	25	27,3	20	12,5	-	-	0	0

¹ S'indica el número de soques resistents.

² Fenotips de resistència de glicopèptids:

E. faecium: fenotip VanA una soca (CIM VAN >32 µg/ml, TEC >32 µg/ml).

E. casseliflavus: fenotip VanC (resistència natural).

³ Alta càrrega d'aminoglucòsids:

E. faecalis: GM^R- SM^R: vuit soques (23,5%); GM^R-SM^S: quatre soques (11,8%); SM^R-GM^S: dues soques (5,9 %).

E. faecium: GM^R- SM^R: 11 soques (37,9%); GM^R-SM^S: dues soques (6,9%); SM^R-GM^S: 14 soques (48,3%).

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

Taula 7. Resistència d'*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. i *Proteus mirabilis*

	N° Soques	Resistència en tants per cent															
		AMP	AMC ¹	CTX ¹	CTZ ¹	CFP ¹	AZT ¹	IMP	ERT	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS	COL
<i>E. coli</i>	2464	68,7	20,8	12,4	12,4	10,6	12,4	0,04	0,04	11,6	15,9	1,4	37,8	37	3,8	2,3	0,6
<i>K. pneumoniae</i>	504	100	28,2	22,2	23,4	19	22,2	3	3,6	11,3	21,4	7,1	23,2	24,8	48	11,1	0,8
<i>K. oxytoca</i>	71	100	18,3	7	7	1,4	18,3	0	1,4	1,4	1,4	1,4	2,8	4,2	7	5,6	0
<i>P. mirabilis</i>	260	43,8	10,4	7,3	7,3	2,3	7,3	0	0	20	15	0	33,8	40,8	100	27,3	100

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

- *E. coli*: betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), 261 soques (10,6%); AmpC plasmídiques/hiperproducció betalactamasa AmpC cromosòmica, 54 soques (2,2%) (nou soques BLEA+AmpC); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), 207 soques (8,4%).
- *K. pneumoniae*: betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), 84 soques (16,7%); AmpC plasmídiques, 17 soques (3,4%) (tres soques BLEA+AmpCp); hiperproducció betalactamasa cromosòmica, sis soques (1,2%); carbapenemasa, 15 soques (3%) (14 soques KPC; una soca OXA-48+BLEA); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), 24 soques (4,8 %).
- *K. oxytoca*: hiperproducció betalactamasa cromosòmica nou soques (12,7%); cefamicinases plasmídiques, quatre soques (5,6%); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), una soca (1,3 %).
- *P. mirabilis*: betalactamases AmpC plasmídiques, 13 soques (5%); betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), sis soques (2,3%); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), vuit soques (3,1%).

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

Taula 8. Resistència d'*Enterobacter*, *Citrobacter*, *Morganella*, *Serratia*, *Proteus* i *Providencia*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent															
		AMP	AMC	CTX	CTZ	CFP	AZT	IMP	ERT	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS	COL
<i>E. cloacae</i>	161	100	100	20,5	20,5	3,1	20,5	1,2	13	2,5	3,7	0,6	5,6	4,3	65,8	9,9	8,7
<i>E. aerogenes</i>	42	100	100	19	19	0	19	0	7,1	0	0	0	0	2,4	71,4	4,7	2,4
<i>C. freundii</i>	37	100	100	24,3	24,3	2,7	24,3	0	2,7	0	2,7	0	8,1	10,8	10,8	8,1	0
<i>C. koseri</i>	42	100	0	0	0	0	0	0	0	2,3	2,3	0	4,7	0	16,7	0	0
<i>M. morganii</i>	84	100	100	8,3	8,3	0	8,3	0	0	16,7	9,5	0	28,6	25	100	100	100
<i>S. marcescens</i>	42	100	100	2,4	2,4	0	2,4	0	0	0	16,7	0	2,4	2,4	100	2,4	100
<i>P. vulgaris</i> ¹	7	7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	0	100
<i>Providencia</i> spp	34	100	100	14,7	14,7	0	14,7	0	0	29,4	35,3	0	35,3	52,9	100	44,1	100

¹ S'indica el número de soques resistents.

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

Taula 9. Resistència dels bacteris enteropatògens

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		AMP	AMC	CTX	ERY	GEN	COT	CIP	TET
<i>Salmonella enterica</i> ¹	50	62	8	0	-	-	0	10	-
<i>Shigella</i>	19	47,4	0	0	-	-	52,6	26,3	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	283	76,3	0	-	2,5	1,4	-	91,2	77,8
<i>Campylobacter coli</i>	17	64,7	0	-	17,6	5,9	-	100	94,1

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

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

Taula 10. Resistència dels bacils gramnegatius no fermentadors

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		P/T	A/S	CTZ	CFP	IMP	MER	AZT	GEN	TOB	AK	CIP	TIG	COT	COL	MULTI-R ²
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ¹	666	30,2	-	27,9	26,7	33,8	28,4	29,6	30,3	29,1	1	43	-	-	0	32
<i>Acinetobacter baumannii</i> ¹	21	28,6	4,8	9,5	14,3	9,5	9,5	95,2	4,8	0	0	33,3	0	14,3	0	33,3
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	42	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	64,3	0	0	80,9	-

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 Resistència a un antimicrobià o més de tres o més famílies (Magiorakos *et al* [Clin Microbiol Infect.](#) 2012 Mar;18(3):268-81).

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; TIG: Tigeciclina; COT: Cotrimoxazole; COL: Colistina.

Taula 11. Resistència d'hemòfils i *Branhamella catarrhalis*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		AMP	AMC	CFU	CTX	CIP	AZI	COT
<i>Haemophilus influenzae</i>	122	17,2	0	0	0	1,6	4,9	20,5
<i>Haemophilus parainfluenzae</i> ¹	9	2	0	0	0	3	3	1
<i>Branhamella catarrhalis</i>	27	74,1	0	0	0	0	0	7,4

¹ S'indica el número de soques resistents.

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

Taula 12. Resistència de meningococs i gonococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent								
		PEN ²	AMC	CTX	MER	CLM	RIF	CIP	AZI	DOX
<i>Neisseria meningitidis</i> ¹	1	0	-	0	0	0	0	0	0	-
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	20	90	0	0	-	-	-	65	5	10

¹ S'indica el número de soques resistents.

² *Neisseria gonorrhoeae*: sis soques resistents (CIM PEN 2-16 µg/ml), 12 soques amb sensibilitat intermèdia (CIM PEN 0,125-1 µg/ml).

PEN: Penicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CTX: Cefotaxima; MER: Meropenem; CLM: Cloramfenicol; P: Ciprofloxacina; AZI: Azitromicina; DOX: Doxiciclina.

Taula 13. Resistència de *Listeria* i corinebacteris

	Nº Soques	Resistència en tants per cent								
		PEN	AMP	MER	IMP	VAN	GEN	ERY	COT	CIP
<i>Listeria monocytogenes</i>	6	-	0	0	-	0	0	-	0	-
<i>Corynebacterium</i> spp.	110	47,3	-	-	17,3	0	-	59,1	46,4	74,5
<i>C. urealyticum</i>	18	100	-	-	100	0	-	100	77,8	94,4

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