



Sant Pau

# Sensibilitat als antimicrobians dels bacteris aïllats durant l'any 2019

Servei de Microbiologia



# Índex

## 1. Resistència acumulada tots els serveis

Taula 1.1. Resistència dels estreptococs .....	4
Taula 1.2. Resistència de <i>Streptococcus pneumoniae</i> segons la seva procedència .....	5
Taula 1.3. Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i> .....	6
Taula 1.4. Resistència de <i>Staphylococcus coagulasa</i> negativa .....	7
Taula 1.5. Resistència dels enterococs.....	8
Taula 1.6. Resistència d' <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. i <i>Proteus mirabilis</i> .....	9
Taula 1.7. Resistència d' <i>Enterobacter cloacae</i> (grup), <i>Klebsiella aerogenes</i> , <i>Citrobacter</i> spp., <i>Morganella morganii</i> , <i>Serratia marcescens</i> i <i>Providencia</i> spp. ....	10
Taula 1.8. Resistència dels bacteris enteropatògens.....	11
Taula 1.9. Resistència de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	13
Taula 1.10. Resistència d' <i>Acinetobacter baumannii</i> i <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> .....	12
Taula 1.11. Resistència d'hemòfils i <i>Branhamella catarrhalis</i> .....	14
Taula 1.12. Resistència de meningococs i gonococs.....	15
Taula 1.13. Resistència de <i>Listeria</i> i corinebacteris .....	16
Taula 1.14. Resistència d'anaerobis.....	17

## 2. Resistència Pediatria

Taula 2.1. Pediatria. Resistència de <i>Streptococcus pneumoniae</i> .....	18
Taula 2.2. Pediatria. Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i> .....	19
Taula 2.3. Pediatria. Resistència de <i>Enterococcus faecalis</i> .....	20
Taula 2.4. Pediatria. Resistència d' <i>Haemophilus influenzae</i> .....	20
Taula 2.5. Pediatria. Resistència d' <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i> .....	21
Taula 2.6. Pediatria. Resistència de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	21

## 3. Resistència Urgències Generals

Taula 3.1. Urgències Generals. Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i> .....	22
Taula 3.2. Urgències Generals. Resistència dels enterococs .....	23
Taula 3.3. Urgències Generals. Resistència d' <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>E. cloacae</i> (grup) .....	24
Taula 3.4. Urgències Generals. Resistència de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	24

## 4. Resistència Cures Intensives

Taula 4.1. Cures Intensives. Resistència de <i>Staphylococcus aureus</i> .....	25
Taula 4.2. Cures Intensives. Resistència dels enterococs .....	26
Taula 4.3. Cures Intensives. Resistència d' <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> .....	27
Taula 4.4. Cures Intensives. Resistència de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	27

## 1. Resistència acumulada tots els serveis

**Taula 1.1.** Resistència dels estreptococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		PEN	CTX	ERY	CLI	LEV	VAN	RIF
<i>Streptococcus pyogenes</i> (Estreptococ betahemolític Grup A)	78	0	0	11,5	10,2	0	0	0
<i>Streptococcus agalactiae</i> (Estreptococ betahemolític Grup B)	77	0	0	33,8	26	13	0	0
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> sbsp. <i>equisimilis</i> <sup>1</sup>	10	0	0	4	3	0	0	0
Estreptococ grup <i>viridans</i>	187	8,5	2,7	36,4	21,4	13,9	0	0,5

<sup>1</sup> S'indica el número de soques resistents.

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

**Taula 1.2.** Resistència de *Streptococcus pneumoniae* segons la seva procedència

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		PEN <sup>1</sup>	CTX	ERY	CLI	LEV	VAN	RIF	COT
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<b>143</b>	43,4	4,9	33,6	28,7	2,1	0	0	21
Sistèmics	<b>49</b>	32,6	4,1	30,6	22,4	0	0	0	24,5
Respiratori	<b>77</b>	51,9	5,2	32,5	29,9	3,9	0	0	20,6
Altres <sup>2</sup>	<b>17</b>	6	1	6	6	0	0	0	2

<sup>1</sup> Penicil·lina: resistència alt nivell (CIM≥2 µg/ml) 24 soques (38,7%); sensibilitat intermèdia (CIM 0,12-1 µg/ml) 38 soques (61,3%).

<sup>2</sup> S'indica el número de soques resistents.

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

**Taula 1.3.** Resistència de *Staphylococcus aureus*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN <sup>1</sup>	OXA <sup>2</sup>	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus aureus</i>	690	88,3	28	38,5	25,4	31,4	0	5,8	5,9	0,3	1,9	0	0	0
MSSA	497	83,7	0	29,4	23,5	12,7	0	4,8	4,2	0	2	0	0	0
MRSA	193	100	100	62,2	30	79,8	0	8,3	10,4	1	1,5	0	0	0

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent

<sup>1</sup> El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

<sup>2</sup> La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina i ceftobiprole.

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 1.4.** Resistència de *Staphylococcus coagulasa negativa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN <sup>1</sup>	OXA <sup>2</sup>	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<b>Estafilococs coagulasa negativa</b>	<b>431</b>	<b>90,9</b>	<b>61,7</b>	<b>65</b>	<b>44,5</b>	<b>55,7</b>	<b>42,7</b>	<b>48,2</b>	<b>43,8</b>	<b>5,3</b>	<b>23,2</b>	<b>0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,7</b>
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<b>249</b>	95,2	74,7	71,5	49	66,7	48,2	60,2	50,6	7,2	26,1	0	1,6	1,2
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	<b>53</b>	92,4	84,9	92,4	75,5	86,8	83	60,4	86,8	5,7	5,7	0	7,5	0
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	<b>44</b>	93,2	4,5	43,2	15,9	0	0	11,4	0	0	29,5	0	0	0
<i>Staphylococcus hominis</i>	<b>37</b>	86,5	73	64,9	45,9	48,6	48,6	43,2	29,7	2,7	45,9	0	2,7	0
Estafilococs coagulasa negativa altres espècies	<b>48</b>	68,7	12,5	20,8	14,6	20,8	4,2	10,4	12,5	2,1	4,2	0	0	0

<sup>1</sup> El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

<sup>2</sup> La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina i ceftobiprole.

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 1.5. Resistència dels enterococs**

	Nº Soques	Resistència en tants per cent										
		AMP	VAN <sup>2</sup>	TCO <sup>2</sup>	ERY	RIF	LEV	FOS	LIN	GM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	DAP <sup>3</sup>
<i>Enterococcus faecalis</i>	<b>432</b>	0	0	0	86,4	43	37,5	7	2	33,3	43,6	0
<i>Enterococcus faecium</i>	<b>207</b>	88,4	0,5	0,5	95,9	91,3	93,2	24,4	0	8,5	89,4	0
<i>Enterococcus gallinarum</i> <sup>1</sup>	<b>2</b>	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Enterococcus casseliflavus</i> <sup>1</sup>	<b>4</b>	0	4	0	1	0	1	1	0	0	0	0

<sup>1</sup> S'indica el número de soques resistents.

<sup>2</sup> Fenotips de resistència de glucopèptids:

*E. faecium*: una soca fenotip VanA

*E. gallinarum*, *E. casseliflavus*: fenotip VanC (resistència natural).

<sup>3</sup> Només s'ha estudiat en soques aïllades de mostres sistèmiques *E. faecalis* n=39, *E. faecium* n=47, *E. gallinarum* n=1, *E. casseliflavus* n=3. Alta càrrega d'aminoglucòsids:

*E. faecalis*: GM<sup>R</sup>-SM<sup>R</sup>: 30,8%; GM<sup>R</sup>-SM<sup>S</sup>: 2,6%; SM<sup>R</sup>-GM<sup>S</sup>: 12,8 %.

*E. faecium*: GM<sup>R</sup>-SM<sup>R</sup>: 5,5%; GM<sup>R</sup>-SM<sup>S</sup>: 0%; SM<sup>R</sup>-GM<sup>S</sup>: 80,8%.

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



**Taula 1.6. Resistència d'*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. i *Proteus mirabilis***

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		AMP	AMC <sup>1</sup>	CTX <sup>1</sup>	CTZ <sup>1</sup>	CFP <sup>1</sup>	AZT <sup>1</sup>	IMP	ERT	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS
<i>E. coli</i>	<b>2534</b>	65,1	29	17,3	17,3	15,4	17,3	0,2	0,2	14,1	18,4	2,5	35,3	35,2	1,9	2,4
<i>K. pneumoniae</i>	<b>712</b>	100	39,7	32,9	33	30,2	32,9	2,9	4,5	21,2	28,4	1,4	35,3	26,1	29,9	17,4
<i>K. oxytoca</i>	<b>74</b>	100	10,8	5,4	5,4	2,7	9,5	0	0	1,3	0	0	4	0	1,3	10,8
<i>P. mirabilis</i>	<b>363</b>	51,5	18,5	15,4	15,4	7,2	15,4	-	0	25,1	16,8	0,8	39,9	39,9	100	36,4

<sup>1</sup> 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), 389 soques (15,3%); AmpC plasmídiques/hiperproducció betalactamasa AmpC cromosòmica, 53 soques (2,1%) (quatre soques BLEA+AmpC); carbapenemases, quatre soques OXA-48 (0,2%) (dues soques+AmpC); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), 295 soques (11,6%).
- ***K. pneumoniae***: betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), 214 soques (30,1%); AmpC plasmídiques, 25 soques (3,5%) (set soques BLEA+AmpC); carbapenemasa, 19 soques (2,7%) (17 soques OXA-48 [12 soques +BLEA]; una soca KPC; una soca NDM [+BLEA]); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), 43 soques (6 %).
- ***K. oxytoca***: hiperproducció betalactamasa cromosòmica, tres soques (4%); betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), dues soques (2,7%); AmpC plasmídiques, dues soques (2,7%); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), una soca (1,3%).
- ***P. mirabilis***: betalactamases d'espectre ampliat (BLEA), 26 soques (7,2%); AmpC plasmídiques, 30 soques (8,3%); altres betalactamases (OXA/IRT/TEM), 11 soques (3%).

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

**Taula 1.7.** Resistència d'*Enterobacter cloacae* (grup), *Klebsiella aerogenes*, *Citrobacter* spp., *Morganella morganii*, *Serratia marcescens* i *Providencia* spp.

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		AMP	AMC	CTX	CTZ	CFP	AZT	IMP	ERT	GEN	TOB	AMK	COT	CIP	NIT	FOS
<i>E. cloacae</i> (grup)	142	100	100	20,4	20,4	2,1	20,4	0	7,7	0,7	2,2	0,7	5,6	1,4	45,1	9,1
<i>K. aerogenes</i>	62	100	100	14,5	14,5	1,6	14,5	1,6	4,8	1,6	0	0	1,6	1,6	61,3	19,3
<i>C. freundii</i>	35	100	100	28,6	28,6	0	28,6	0	2,9	0	0	0	5,7	2,9	0	0
<i>C. koseri</i>	52	100	11,5	9,6	9,6	7,7	9,6	1,9	1,9	3,8	5,8	0	9,6	9,6	7,7	1,9
<i>M. morganii</i>	87	100	100	6,9	6,9	0	6,9	-	0	9,2	5,7	0	20,7	14,9	100	100
<i>S. marcescens</i>	61	100	100	3,3	3,3	0	3,3	0	0	0	3,6	0	3,3	6,5	100	3,6
<i>Providencia</i> spp <sup>1</sup> .	22	100	100	4,5	4,5	0	4,5	0	0	9,1	13,6	0	27,3	45,4	100	81,8

<sup>1</sup>*Providencia stuartii* 17 soques, *Providencia rettgeri* cinc soques.

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

**Taula 1.8.** Resistència dels bacteris enteropatògens

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		AMP	AMC	CTX	ERY	GEN	COT	CIP	TET
<i>Salmonella enterica</i> <sup>1</sup>	<b>39</b>	66,7	15,4	0	-	-	12,8	25,6	-
<i>Shigella</i> spp. <sup>2</sup>	<b>19</b>	78,9	21	5,3	-	-	54,5	18,8	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	<b>118</b>	88,1	0	-	2,5	0	-	91,5	77,1
<i>Campylobacter coli</i>	<b>17</b>	94,1	11,8	-	47,1	29,4	-	88,2	84,6

<sup>1</sup> La sensibilitat varia segons el serotip (Typhimurium, Enteritidis, Virchow, etc.).

<sup>2</sup> *S. flexneri*, 12 soques; *S. sonnei*, set soques.

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

**Taula 1.9.** Resistència de *Pseudomonas aeruginosa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		P/T	CTZ	CFP	AZT	IMP	MER	GEN	TOB	AMK	CIP	COL	C/T <sup>2</sup>	MDR <sup>3</sup>	XDR <sup>3</sup>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>1</sup>	719	22,5	21,4	29,2	21,3	28	23,8	23,2	18,9	2,8	31,8	0	7,8	27,7	17,2

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Només s'ha estudiat en soques XDR.

<sup>3</sup> MDR, multiresistent: resistència a almenys un antimicrobià de tres o més famílies; XDR, extremadament resistent: resistència a almenys un antimicrobià en totes les famílies excepte dues o menys (Magiorakos AP et al. 2012 Clin Microbiol Infect 18: 268-281) .

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

**Taula 1.10.** Resistència d'*Acinetobacter baumannii* complex, *Stenotrophomonas maltophilia*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		P/T	A/S	CTZ	CFP	AZT	IMP	MER	GEN	TOB	AK	LEV	TIG	COT	COL
<i>Acinetobacter baumannii</i> complex <sup>1</sup>	11	1	1	1	1	9	1	1	1	1	0	2	0	0	1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	22,2	5,5	0	80,6

<sup>1</sup> *A. baumannii*, set soques; *A. pittii*, quatre soques. S'indica el número de soques resistents.

P/T: Piperacil·lina-tazobactam; A/S: Ampicil·lina-sulbactam; CTZ: Ceftazidima; CFP: Cefepime; AZT: Aztreonam; IMP: Imipenem; MER: Meropenem; GEN: Gentamicina; TOB: Tobramicina; AMK: Amikacina; CIP: Ciprofloxacina; TIG: Tigeciclina; COT: Cotrimoxazole; COL: Colistina.

**Taula 1.11.** Resistència d'hemòfils i *Branhamella catarrhalis*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		AMP	AMC	CFU	CTX	CIP	AZI	COT
<i>Haemophilus influenzae</i>	<b>211</b>	16,1	1,9	1,9	0	5,2	2,8	12,4
<i>Haemophilus parainfluenzae</i> <sup>1</sup>	<b>8</b>	2	0	0	0	3	4	1
<i>Branhamella catarrhalis</i>	<b>77</b>	96,1	0	0	0	0	1,3	4,3

<sup>1</sup> 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 1.12.** Resistència de meningococs i gonococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent										
		PEN <sup>2</sup>	AMC	CTX	CRO	MER	CLM	RIF	CIP	AZI	DOX	
<i>Neisseria meningitidis</i> <sup>1</sup>	3	2	-	0	-	0	0	0	0	0	-	-
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	66	97	0	-	0	-	-	-	-	60	0	23,6

<sup>1</sup> S'indica el número de soques resistents.

<sup>2</sup> *N. meningitidis*: una soca amb sensibilitat intermèdia (CIM 0,125µg/ml), una soca resistent (CIM 0,5µg/ml). *N. gonorrhoeae*: 49 (76,6%) soques amb sensibilitat intermèdia (CIM 0,125-1 µg/ml), 15 (23,4%) soques resistents (CIM 2 - 48 µg/ml).

PEN: Penicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CTX: Cefotaxima; CRO: Ceftriaxona; MER: Meropenem; CLM: Cloramfenicol; RIF: Rifampicina; CIP: Ciprofloxacina; AZI: Azitromicina; DOX: Doxiciclina.

**Taula 1.13.** Resistència de *Listeria monocytogenes* i corinebacteris

	Nº Soques	Resistència en tants per cent								
		PEN	AMP	MER	IMP	VAN	GEN	ERY	COT	CIP
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>1</sup>	4	-	0	0	-	0	0	-	0	-
<i>Corynebacterium</i> spp.	120	58,3	-	-	27,8	0	-	71,6	54,8	80,8

<sup>1</sup> S'indica el número de soques resistents.

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



**Taula 1.14. Resistència d'anaerobis**

	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		PEN	P/T	AMC	FOX	IMP	CLI	MET
<i>Cutibacterium acnes</i>	<b>34</b>	0	0	0	0	0	11,8	100
<i>Bacteroides</i> spp.	<b>23</b>	100	8,7	34,8	39,1	4,3	47,8	4,3
<i>Clostridium</i> spp. <sup>1</sup>	<b>14</b>	3	1	1	2	0	7	0
<i>Prevotella</i> spp. <sup>1</sup>	<b>12</b>	9	0	0	0	0	6	0
<i>Fusobacterium</i> spp. <sup>1</sup>	<b>12</b>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Finegoldia</i> spp. <sup>1</sup>	<b>11</b>	0	0	0	0	0	7	2
Altres <sup>1,2</sup>	<b>6</b>	3	1	1	2	0	3	1

<sup>1</sup> S'indica el número de soques resistents.

<sup>2</sup> Altres: *Bifidobacterium longum*, *Veillonella parvula*, *Veillonella* spp., *Parabacteroides diastasonis*, *Parvomonas micra*, *Cutibacterium avidum*.

PEN: Penicil·lina; P/T: Piperacil·lina-tazobactam; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; FOX: Cefoxitina; IMP: Imipenem; CLI: Clindamicina; MET: Metronidazol.

## 2. Pediatria

**Taula 2.1.** Pediatria. Resistència de *Streptococcus pneumoniae*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		PEN <sup>1</sup>	CTX	ERY	CLI	LEV	VAN	RIF	COT
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	19	42,1	0	42,1	38,9	0	0	0	5,6

<sup>1</sup>Penicil·lina: resistència alt nivell (CIM≥2 µg/ml) 3 soques (37,5%); sensibilitat intermèdia (CIM 0,12-1 µg/ml) 5 soques (62,5%).

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

**Taula 2.2.** Pediatria. Resistència de *Staphylococcus aureus*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN <sup>1</sup>	OXA <sup>2</sup>	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus aureus</i>	52	90,4	26,9	34,6	25	21,1	0	13,5	9,6	0	5,6	0	0	0
MSSA	38	86,8	0	31,6	26,3	21	0	15,8	5,3	0	7,9	0	0	0
MRSA	14	100	100	85,7	21,4	21,4	0	7,1	21,4	0	0	0	0	0

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent

<sup>1</sup> El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

<sup>2</sup> La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina i ceftobiprole.

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 2.3.** Pediatria. Resistència d'*Enterococcus faecalis*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent							
		AMP	VAN	TCO	ERY	RIF	LEV	FOS	LIN
<i>Enterococcus faecalis</i>	<b>17</b>	0	0	0	94,1	33,3	17,6	0	0

AMP: Ampicil·lina; VAN: Vancomicina; TCO: Teicoplanina; ERY: Eritromicina; RIF: Rifampicina; LEV: Levofloxacina; FOS: Fosfomicina; LIN: Linezolid.

**Taula 2.4.** Pediatria. Resistència d'*Haemophilus influenzae*

2019	Nº Soques	Resistència en tants per cent						
		AMP	AMC	CFU	CTX	CIP	AZI	COT
<i>Haemophilus influenzae</i>	<b>41</b>	4,9	0	0	0	0	2,4	14,3

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

**Taula 2.5.** Pediatria. Resistència d '*E. coli*, *P. mirabilis* i *K. pneumoniae*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		AMP	AMC	CTX	CFP	AZT	IMP	ERT	GEN	AMK	COT	CIP	NIT	FOS	BLEA <sup>1</sup>	CARB <sup>1</sup>
<i>E. coli</i>	<b>217</b>	61,3	17,5	6,9	6	6,9	0	0	8,8	0,5	34,6	9,2	0	0,9	6	0
<i>K. pneumoniae</i>	<b>29</b>	100	10,3	6,9	6,9	6,9	0	0	3,4	0	6,9	6,9	31	10,3	6,9	0
<i>P. mirabilis</i>	<b>34</b>	23,5	2,9	2,9	0	2,9	-	0	5,9	0	21,2	5,9	100	11,8	0	0

<sup>1</sup>BLEA: betalactamasa d'espectre ampliat; CARB: carbapenemasa.

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

**Taula 2.6.** Pediatria. Resistència de *Pseudomonas aeruginosa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		P/T	CTZ	CFP	AZT	IMP	MER	GEN	TOB	AMK	CIP	COL	C/T	MDR <sup>1</sup>	XDR <sup>1</sup>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<b>18</b>	0	0	0	0	0	0	5,6	5,6	0	0	0	-	0	0

<sup>1</sup>MDR, multirresistent: resistència a almenys un antimicrobià de tres o més famílies; XDR, extremadament resistent: resistència a almenys un antimicrobià de totes les famílies excepte dues o menys.

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

### 3. Urgències Generals

**Taula 3.1.** Urgències Generals. Resistència de *Staphylococcus aureus*

2019	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN <sup>1</sup>	OXA <sup>2</sup>	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus aureus</i>	<b>307</b>	88,6	26	34,2	20,5	30,6	0,3	7,5	3,6	0,3	2,9	0	0	0
MSSA	<b>227</b>	84,6	0	26	20,3	12,8	0,4	5,7	3,1	0	3,1	0	0	0
MRSA	<b>80</b>	100	100	57,7	21,2	81,2	0	12,5	5	1,2	2,5	0	0	0

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent

<sup>1</sup> El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

<sup>2</sup> La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina i ceftobiprole.

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 3.2.** Urgències Generals. Resistència dels enterococs

	Nº Soques	AMP	VAN	TCO	ERY	RIF	LEV	FOS	LIN	GM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	DAP <sup>1</sup>
		<i>Enterococcus faecalis</i>	<b>166</b>	0	0	0	86,1	47,2	44,6	6,9	2,8	11,8
<i>Enterococcus faecium</i>	<b>54</b>	83,3	0	0	94,2	88,2	88,9	27,9	0	0	80	0

<sup>1</sup> Només s'ha estudiat en soques aïllades de mostres sistèmiques *E. faecalis* n=17, *E. faecium* n=10.

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

**Taula 3.3.** Urgències Generals. Resistència d'*E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. mirabilis*, *E. cloacae* (grup)

	Nº Soques	Resistència en tants per cent														
		AMP	AMC	CTX	CFP	AZT	IMP	ERT	GEN	AMK	COT	CIP	NIT	FOS	BLEA <sup>1</sup>	CARB <sup>2</sup>
<i>E. coli</i>	<b>1519</b>	65,6	32	19,9	17,8	19,9	0,2	0,2	14,3	3	36,3	40,1	2,2	2,2	17,7	0,2
<i>K. pneumoniae</i>	<b>388</b>	100	35,6	30,1	26,3	30,1	2,3	3,3	17,3	0,5	32,7	24,2	26,3	19,7	26,3	2,1
<i>P. mirabilis</i>	<b>173</b>	57,8	24,8	20,8	9,2	20,8	-	0	27,7	0,6	42,8	52	100	42,8	9,2	0
<i>E. cloacae</i> (grup)	<b>45</b>	100	100	26,7	0	12	0	11,1	0	0	8,9	2,2	42,2	8,9	0	0

<sup>1</sup>BLEA: betalactamasa d'espectre ampliat. <sup>2</sup>CARB: carbapenemasa. *E. coli*: tres soques OXA-48; *K. pneumoniae*: vuit soques OXA-48.

AMP: Ampicil·lina; AMC: Amoxicil·lina-clavulànic; CTX: Cefotaxima; CFP: Cefepime; AZT: Aztreonam; IMP: Imipenem; ERT: Ertapenem; GEN: Gentamicina; AMK: Amikacina; COT: Cotrimoxazole; CIP: Ciprofloxacina; NIT: Nitrofurantoina; FOS: Fosfomicina.

**Taula 3.4.** Urgències Generals. Resistència de *Pseudomonas aeruginosa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		P/T	CTZ	CFP	AZT	IMP	MER	GEN	TOB	AMK	CIP	COL	C/T <sup>1</sup>	MDR <sup>2</sup>	XDR <sup>2</sup>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<b>202</b>	19,8	18,8	26,2	19,3	24,7	21,8	23,3	17,8	2,5	31,2	0	7	23,8	17,8

<sup>1</sup>Només s'ha estudiat en soques XDR.

<sup>2</sup>MDR, multiresistent: resistència a almenys un antimicrobià de tres o més famílies; XDR, extremadament resistent: resistència a almenys un antimicrobià de totes les famílies excepte dues o menys.

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



## 4. Cures Intensives

**Taula 4.1.** Cures Intensives. Resistència de *Staphylococcus aureus*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent												
		PEN <sup>1</sup>	OXA <sup>2</sup>	ERY	CLI	CIP	COT	MUP	GEN	RIF	FUS	VAN	TCO	LIN
<i>Staphylococcus aureus</i>	<b>34</b>	82,3	26,5	32,3	26,5	26,5	0	5,9	2,9	0	0	0	0	0
MSSA	<b>25</b>	76	0	24	20	4	0	0	0	0	0	0	0	0
MRSA	<b>9</b>	100	100	55,6	44,4	88,9	0	22,2	11,1	0	0	0	0	0

MSSA: *S. aureus* meticil·lina sensible

MRSA: *S. aureus* meticil·lina resistent

<sup>1</sup> El resultat de penicil·lina es fa extensible a amoxicil·lina.

<sup>2</sup> La resistència a oxacil·lina es fa extensible a tots els betalactàmics excepte ceftarolina i ceftobiprole.

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 4.2.** Cures Intensives. Resistència dels enterococs

	Nº Soques	Resistència en tants per cent										
		AMP	VAN <sup>1</sup>	TCO <sup>1</sup>	ERY	RIF	LEV	FOS	LIN	GM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	DAP <sup>2</sup>
<i>Enterococcus faecalis</i>	21	0	0	0	90,5	36,4	57,1	0	0	100	100	0
<i>Enterococcus faecium</i>	27	100	3,7	3,7	96,1	100	96,1	11,8	0	11,1	100	0

<sup>1</sup>*E. faecium*: una soca fenotip de resistència VanA. <sup>2</sup>Només s'ha estudiat en soques aïllades de mostres sistèmiques *E. faecalis* n=3, *E. faecium* n=9.

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

**Taula 4.3.** Cures Intensives. Resistència d'*E. coli* i *K. pneumoniae*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		AMP	AMC	CTX	CFP	AZT	IMP	ERT	GEN	AMK	COT	CIP	FOS	BLEA <sup>1</sup>	CARBA <sup>2</sup>
<i>E. coli</i>	<b>28</b>	64,3	35,7	21,4	10,7	21,4	3,6	3,6	17,9	0,0	35,7	32,1	3,6	10,7	3,6
<i>K. pneumoniae</i>	<b>30</b>	100	53,3	40	40	40	6,7	10	36,7	0,0	36,7	36,7	3,3	40	6,7

<sup>1</sup>BLEA: betalactamasa d'espectre ampliat. <sup>2</sup>CARB: carbapenemasa. *E. coli*: una soca OXA-48; *K. pneumoniae*: dues soques OXA-48.

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

**Taula 4.4.** Cures Intensives. Resistència de *Pseudomonas aeruginosa*

	Nº Soques	Resistència en tants per cent													
		P/T	CTZ	CFP	AZT	IMP	MER	GEN	TOB	AMK	CIP	COL	C/T <sup>1</sup>	MDR <sup>2</sup>	XDR <sup>2</sup>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<b>62</b>	53,2	51,6	59,7	50	45,2	48,4	30,6	27,4	0	41,9	0	21,9	56,4	32,2

<sup>1</sup>Només s'ha estudiat en soques XDR.

<sup>2</sup>MDR, multirresistent: resistència a almenys un antimicrobià de tres o més famílies; XDR, extremadament resistent: resistència a almenys un antimicrobià de totes les famílies excepte dues o menys.

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