

Servicio de Microbiología

Informe de la sensibilidad antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases

Análisis de tendencias

Año 2017

Revisiones del documento

Versión	Fecha	Modificaciones introducidas
1	18-01-18	Elaboración del documento

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
<i>Escherichia coli</i> (HUSE).....	4
<i>Escherichia coli</i> (UCI)	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (HUSE).....	6
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (UCI).....	6
<i>Proteus mirabilis</i>	8
<i>Enterobacter cloacae</i>	9
<i>Morganella morganii</i>	10
<i>Serratia marcescens</i>	11
<i>Salmonella enterica</i>	12
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (HUSE sin UCI).....	13
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (UCI)	13
<i>Acinetobacter baumannii</i>	15
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	16
<i>Staphylococcus aureus</i>	17
<i>Staphylococcus aureus</i> MRSA.....	18
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	20
<i>Enterococcus faecalis</i>	21
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	22
<i>Streptococcus pyogenes</i>	23
<i>Streptococcus agalactiae</i>	24
<i>Haemophilus influenzae</i>	25
<i>Campylobacter jejuni</i>	26

PRESENTACIÓN

El análisis conjunto de los resultados de sensibilidad antibiótica obtenidos en los laboratorios de Microbiología tiene gran utilidad para el manejo adecuado de los pacientes infectados. En este informe se presentan los datos correspondientes al año 2017 de aquellos microorganismos aislados en nuestro laboratorio a lo largo de ese período, en número suficiente para que las conclusiones sean firmes. Estos resultados se comparan con los de los dos años previos, continuando así con el análisis de tendencias iniciado en 2002.

Desde el punto de vista de presentación formal, este informe es similar al de años anteriores. En lo relativo a contenidos, conviene destacar:

1. El análisis de sensibilidad antibiótica se refiere a los microorganismos de origen hospitalario, separados de los de origen comunitario si dicha separación tiene sentido. La sensibilidad de los patógenos comunitarios se publicará en documento aparte.
2. Desde el 2013 se han ido introduciendo cambios en los criterios de interpretación de las pruebas de sensibilidad antibiótica, que ahora son los del EUCAST, como en la mayor parte de centros españoles y europeos. Lógicamente, esto puede tener cierto efecto sobre los datos que se presentan procedentes de años anteriores
3. Cuando es pertinente, se establecen comparaciones entre la sensibilidad de las bacterias hospitalarias respecto de las aisladas en las UCI, ya que el riesgo de selección de resistencias derivado del uso extenso e intenso de antibióticos es mayor en estas unidades.
4. Se constata el impacto de *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* multirresistente y de las enterobacterias productoras de carbapenemasas como los fenómenos más preocupantes desde el punto de vista del control y tratamiento de la infección nosocomial. Es muy importante mantener un sistema de vigilancia y control estrictos.
5. Por el contrario, se comprueba la eficacia de las medidas de control de las infecciones por cepas de *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA). No obstante, aunque los datos son positivos en su conjunto, el MRSA todavía continúa siendo un problema de gran impacto asistencial, con margen para la mejora en su control.
6. La resistencia a la linezolid, particularmente en *S. epidermidis*, también está adquiriendo dimensiones preocupantes. Se trata de un fenómeno que merece la pena vigilar, incluyendo la utilización de herramientas de epidemiología molecular.


El sistema Gestlab® permite hacer un análisis pormenorizado de los datos de sensibilidad antibiótica más allá del ámbito general del presente informe. Aprovechamos para ofrecer al resto de profesionales del hospital la posibilidad de obtener análisis detallados aplicados a situaciones particulares (unidades clínicas concretas, etc.), para lo que pueden contactar con el personal de este Servicio.

Escherichia coli (HUSE)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=1.086)	2016 (n=1.077)	2017 (n=1.165)
Ampicilina	34,6	38,3	37
Amoxicilina-clavulanato	81,5	82,9	82
Cefotaxima	87,3	87,2	87
Ertapenem	99,8	99,8	100
Imipenem	99,7	99,7	100
Gentamicina	85,9	86,7	87
Tobramicina	85,0	87,5	87
Amikacina	95,0	96,4	96
Ciprofloxacino	54,6	58,5	58
Cotrimoxazol	64,7	68,2	69
Fosfomicina	--	98,6	99

Escherichia coli (UCI)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=112)	2016 (n=75)	2017 (n=100)
Ampicilina	24,5	40,9	27
Amoxicilina-clavulanato	59,4	65,3	67
Cefotaxima	90,6	88,7	80
Ertapenem	99,0	100,0	93
Imipenem	100,0	100,0	91
Gentamicina	84,9	79,2	79
Tobramicina	82,1	81,9	75
Amikacina	97,2	96,2	95
Ciprofloxacino	53,8	66,7	68
Cotrimoxazol	68,9	77,8	76
Fosfomicia	--	100,0	100

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2017	Código: DL-IN-028 Versión: 1 Fecha: 18-01-18 Página: 5 de 26
--	---	---

Comentarios:


- El porcentaje de cepas sensibles a la combinación amoxicilina-clavulanato permanece estable desde el 2006, en torno al 75-85%. Estos datos apoyarían su utilidad en el tratamiento empírico de ciertas infecciones por *E. coli*, como las del tracto urinario.
- El porcentaje de cepas productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE), inferido por los datos de sensibilidad a la cefotaxima, se sitúa en torno al 12-14% en los tres últimos años, sin cambios significativos. Este tipo de resistencia es cruzada con otras cefalosporinas y con el aztreonam.
- Los bajos porcentajes de sensibilidad al ciprofloxacino desaconsejan la utilización de antibióticos de la familia de las fluoroquinolonas para el tratamiento empírico de las infecciones por *E. coli*.
- El porcentaje de cepas resistentes a la gentamicina, en torno al 10-15% en los últimos años, no invalida su utilización clínica. No se justifica su sustitución por la tobramicina, pues comparten mecanismo de resistencia en esta enterobacteria.
- A diferencia de años previos, en 2017 se evidencia una menor sensibilidad de las cepas de *E. coli* en la UCI en comparación con el resto del hospital, particularmente para los β -lactámicos de mayor espectro, incluyendo amoxicilina-clavulánico, cefalosporinas de tercera generación y carbapenemas. Estos datos coinciden además con la detección del primer caso de *E. coli* productor de carbapenemasa OXA-48 en la UCI.
- Los datos de sensibilidad a la fosfomicina hacen referencia exclusivamente a aislados de urocultivos.

***Klebsiella pneumoniae* (HUSE)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=387)	2016 (n=394)	2017 (n=453)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	79,6	73,9	71
Cefotaxima	79,2	74,7	70
Ertapenem	94,5	96,2	94
Meropenem	96,2	94,9	91
Gentamicina	87,8	89,5	86
Tobramicina	77,7	72,0	67
Amikacina	93,3	92,6	89
Ciprofloxacino	74,11	75,3	70
Cotrimoxazol	76,1	69,1	65

***Klebsiella pneumoniae* (UCI)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=65)	2016 (n=52)	2017 (n=88)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	81,3	77,1	74
Cefotaxima	75,0	77,6	79
Ertapenem	95,2	93,8	99
Meropenem	--	94,9	99
Gentamicina	90,6	95,2	91
Tobramicina	73,4	75,5	76
Amikacina	92,2	97,4	96
Ciprofloxacino	67,2	77,6	75
Cotrimoxazol	76,6	67,4	78

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2017	Código: DL-IN-028 Versión: 1 Fecha: 18-01-18 Página: 7 de 26
---	---	---

Comentarios

- La resistencia a la ampicilina es intrínseca en esta especie.
- La prevalencia de cepas productoras de BLEE ha permanecido estable en los últimos tres años, con porcentajes en torno al 20-35%, sin diferencias significativas entre los pacientes ingresados en la UCI o en el resto del hospital.
- Durante los últimos años, se han detectado casos esporádicos o pequeños brotes de cepas de *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasas. Desde el 2014, estas cepas se sitúan ya en torno al 5-10% en todo el hospital, aunque este año su incidencia ha sido particularmente baja en la UCI. Dada la extrema multiresistencia de este tipo de cepas, es importante mantener medidas de vigilancia y control estrictas. El laboratorio de Epidemiología Molecular del Servicio de Microbiología ha analizado la clonalidad de las cepas implicadas, constatando la diseminación dentro del hospital de un clon mayoritario denominado KPNE-HUSE-1 (VIM-1). También se han analizado los mecanismos de resistencia implicados; en la mayoría de los casos se trata de una carbapenemasa tipo VIM-1, presente en nuestro medio desde hace años, pero también se han detectado los primeros casos de carbapenemasa OXA-48 que se está diseminando por todo el territorio nacional con un patrón explosivo.

Proteus mirabilis

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=143)	2016 (n=144)	2017 (n=155)
Ampicilina	56,5	59,8	59
Amoxicilina-clavulanato	92,7	90,6	91
Cefotaxima	98,4	95,3	95
Gentamicina	75,4	83,5	85
Tobramicina	84,1	82,7	83
Amikacina	84,8	92,5	94
Ciprofloxacino	65,6	63,8	64
Cotrimoxazol	56,4	64,6	63

Comentarios:

- Comparando 2017 con los años anteriores, se observa una tendencia general estable para todos los antibióticos.
- Como ocurre en otras enterobacterias, se documenta una baja actividad de las fluoroquinolonas, desaconsejando su utilización para el tratamiento empírico de las infecciones urinarias, en las que *P. mirabilis* es un patógeno a considerar.
- Los porcentajes de sensibilidad a todos los antibióticos probados se encuentran dentro de lo esperable para esta especie.

Enterobacter cloacae

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=217)	2016 (n=209)	2017 (n=237)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0,0	0
Cefotaxima	70,0	75,9	68
Ertapenem	85,3	87,5	82
Imipenem	95,8	94,5	93
Meropenem	95,0	94,6	92
Gentamicina	90,9	92,8	91
Tobramicina	89,3	92,8	90
Amikacina	98,2	97,2	96
Ciprofloxacino	86,6	88,7	86
Cotrimoxazol	88,2	86,8	85

Comentarios:

- La resistencia a la ampicilina y a la combinación amoxicilina-clavulanato es intrínseca y universal en esta especie.
- Es importante señalar que la presencia de una β -lactamasa cromosómica inducible en esta especie desaconseja utilizar las cefalosporinas de primera, segunda o tercera generación como tratamiento único en infecciones graves por esta enterobacteria.
- En los últimos años, en torno a un 10-15% de las cepas presentan sensibilidad disminuida a carbapenemas por mecanismos cromosómicos (hiperproducción de la β -lactamasa cromosómica AmpC, junto con la pérdida de expresión de porinas), asociándose particularmente con resistencia al ertapenem. Además, de acuerdo con los datos del laboratorio de Epidemiología Molecular, durante los últimos años se ha documentado un aumento notable de cepas productoras de metalobetalactamasas (MBL, [carbapenemasas]), debido a la diseminación de dos clones de *E. cloacae* productores de VIM-1, principalmente en la UCI. Estas cepas serían responsables de la creciente resistencia al meropenem.

Morganella morganii

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=86)	2016 (n=68)	2017 (n=73)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0,0	0
Cefotaxima	73,0	71,1	74
Gentamicina	90,8	93,3	95
Tobramicina	96,9	91,1	93
Amikacina	95,9	100,0	100
Ciprofloxacino	76,6	73,9	75
Cotrimoxazol	70,8	82,6	80

Comentarios:

- Esta especie se comporta de forma similar a *Enterobacter cloacae*.
- La resistencia a la ampicilina y a la combinación amoxicilina-clavulanato es universal en esta especie.
- Los datos de sensibilidad para todos los antibióticos son similares a los de años anteriores, incluso con un ligero aumento en la sensibilidad a la mayoría de los antibióticos.

Serratia marcescens

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=123)	2016 (n=91)	2017 (n=108)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0,0	0
Cefotaxima	95,4	98,8	99
Ertapenem	99,1	100,0	100
Gentamicina	95,7	95,5	95
Ciprofloxacino	93,0	95,5	95

Comentarios:

- Esta especie se comporta de forma similar a *Enterobacter cloacae*.
- La resistencia a la ampicilina y a la combinación amoxicilina-clavulanato es universal en esta especie.
- En 2017 no se observan cambios significativos respecto a años anteriores.

Salmonella enterica

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=228)	2016 (n=191)	2017 (n=238)
Ampicilina	40,5	38,2	51
Amoxicilina-clavulanato	84,0	91,4	88
Ceftriaxona	98,2	95,4	99
Doxiciclina	48,9	36,4	67
Ciprofloxacino	76,9	70,6	85
Cotrimoxazol	91,6	90,4	96

Comentarios:


- Los porcentajes de sensibilidad al ciprofloxacino han aumentado en 2017 respecto a años anteriores. Si bien es un dato positivo, debe ser confirmado en informes posteriores.
- El cotrimoxazol conserva una excelente actividad en esta especie

Pseudomonas aeruginosa (HUSE sin UCI)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=610)	2016 (n=542)	2017 (n=697)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0,0	0
Ceftazidima	79,6	81,8	75
Piperacilina-tazobactam	71,0	74,4	70
Imipenem	76,1	76,9	72
Meropenem	75,5	76,4	69
Tobramicina	75,0	77,5	73
Amikacina	74,0	74,1	66
Ciprofloxacino	63,6	65,2	61
Colistina	-	-	98

Pseudomonas aeruginosa (UCI)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=178)	2016 (n=115)	2017 (n=215)
Ampicilina	0,0	0,0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0,0	0
Ceftazidima	53,3	56,9	59
Piperacilina-tazobactam	46,0	47,1	59
Imipenem	50,9	51,0	47
Meropenem	48,8	47,6	45
Tobramicina	56,7	53,9	62
Amikacina	81,0	70,6	68
Ciprofloxacino	43,3	44,1	55
Colistina	99,4	99,0	99

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2017	Código: DL-IN-028 Versión: 1 Fecha: 18-01-18 Página: 14 de 26
--	---	--

Comentarios:

- A lo largo de 2017 se ha vuelto a constatar la baja actividad (resistencia $\geq 30\%$) de todos los antibióticos utilizados en el tratamiento de las infecciones por *P. aeruginosa* en la UCI, excepto la colistina. Los datos en el resto del hospital son un poco más favorables, pero la resistencia se sitúa por encima del 20% para los principales antipseudomónicos desde hace años.
- Durante 2017, el 25,2 % de las cepas de *P. aeruginosa* aisladas fuera de la UCI fueron multirresistentes, cifra similar al 2016 (23,9%). La prevalencia de multirresistencia en la UCI fue muy superior, situándose en el 46,4%. Estas cifras son similares a las de años anteriores (44,6%). En la inmensa mayoría de los casos se trata de cepas no productoras de carbapenemasas, frecuentemente pertenecientes al clon epidémico ST175 detectado en nuestro hospital desde 2009, según muestran los datos del laboratorio de Epidemiología Molecular. Estas cepas suelen ser sensibles a la combinación ceftolozano/tazobactam.
- Desde el 2005 se vienen detectando unos pocos casos anuales (3-10) de cepas productoras de carbapenemasas (MBL). Dada la extrema multirresistencia de este tipo de cepas, que generalmente incluye todos los beta-lactámicos (incluyendo el ceftolozano/tazobactam), fluoroquinolonas y aminoglucósidos (excepto la amikacina, en ocasiones) y la localización de este mecanismo de resistencia en elementos genéticos transferibles, es sumamente importante mantener medidas de vigilancia y control estrictas para evitar su diseminación en el hospital.

Acinetobacter baumannii

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015	2016	2017
Imipenem	36,4	22,6	20
Colistina	100	100,0	100

Comentarios:

- Entre los años 2011 y 2017 se ha detectado cepas de *A. baumannii* multirresistente en muestras clínicas de 82 pacientes ingresados en el hospital, aunque durante 2017 sólo se han detectado 4 pacientes nuevos.
- El perfil de resistencia ha sido idéntico en todos los casos: resistente a todos los β -lactámicos (incluyendo las carbapenemas), aminoglucósidos y fluoroquinolonas, y sensible únicamente a la colistina.
- Las CMI de la tigeciclina estuvieron en todos los casos en el rango de 1-2 mg/L. Estas CMI son las habituales para las cepas de *A. baumannii* que no han adquirido resistencia para este antibiótico, aunque actualmente no existen puntos de corte definidos por EUCAST o CLSI.
- El estudio llevado a cabo por el laboratorio de Epidemiología Molecular muestra que en prácticamente todos los casos se trata de la misma cepa (el llamado clon Europeo II [ST-2] portador de la carbapenemasa OXA-23). Los primeros casos de la cepa epidémica fueron derivados del Hospital Comarcal de Inca, donde se ha documentado una extensa epidemia por esta cepa. Posteriormente, se han detectado algunos casos de transmisión dentro del HUSE, principalmente en la Unidad de Reanimación y, desde 2015, en la UCI. Esta circunstancia obligó al equipo de control de la infección nosocomial a establecer medidas excepcionales de vigilancia y control de este patógeno multirresistente.

Stenotrophomonas maltophilia

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=98)	2016 (n=101)	2017 (n=126)
Imipenem	0,0	0,0	0
Meropenem	0,0	0,0	0
Levofloxacino	71,6	79,8	77
Cotrimoxazol	98,8	97,5	93
Minociclina	100,0	97,4	98

Comentarios:

- El perfil de sensibilidad más común de nuestras cepas es el típico: resistencia a las carbapenemas y sensibilidad al cotrimoxazol y la minociclina.
- Dentro del perfil general de multiresistencia, característico de esta especie, no se han producido cambios de tendencia significativos a lo largo de estos años.
- El levofloxacino muestra un nivel aceptable de actividad, que no es trasladable al ciprofloxacino.

Staphylococcus aureus

A) Tendencias en la resistencia a la meticilina (cepas MRSA)

Procedencia	Porcentaje de cepas MRSA		
	2105	2016	2017
HUSE	19,9	20,3	22
UCI	8,4	7,9	16

Comentarios:

- En los últimos años la sensibilidad a la meticilina en *S. aureus* en el conjunto del hospital ha permanecido estable. No obstante durante 2017 ha aumentado ligeramente la prevalencia de MRSA en la UCI, si bien sigue siendo inferior a la del conjunto del hospital.

B) Sensibilidad antibiótica de las cepas sensibles a meticilina (MSSA)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015	2016	2017
Penicilina	15,7	17,0	10
Gentamicina	97,2	96,6	98
Eritromicina	82,1	80,7	81
Clindamicina	83,4	83,7	84
Vancomicina	100,0	100,0	100
Teicoplanina	100,0	100,0	100
Cotrimoxazol	98,9	98,1	99
Ciprofloxacino	89,6	86,1	87
Rifampicina	99,8	95,8	100

Comentarios:


- Los porcentajes de sensibilidad en las cepas sensibles a la meticilina son los esperables; el perfil típico de este tipo de cepas es el de resistencia a la penicilina y sensibilidad al resto de antibióticos.

***Staphylococcus aureus* MRSA (cepas resistentes a la meticilina)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015	2016	2017
Penicilina	0,0	0,0	0
Oxacilina	0,0	0,0	0
Gentamicina	89,4	91,9	90
Eritromicina	41,8	44,8	45
Clindamicina	55,6	65,4	63
Vancomicina	100,0	100,0	100
Teicoplanina	100,0	100,0	100
Cotrimoxazol	98,7	97,5	97
Ciprofloxacino	16,0	18,3	25
Rifampicina	95,5	90,1	87
Mupirocina	91,2	89,9	96
Ácido fusídico	97,1	94,6	96
Linezolida	99,5	100,0	100

Comentarios:

- Este informe se refiere a cepas aisladas en muestras clínicas; no se incluyen las de estudios de portadores.
- En 2017 se mantiene el cambio relativo de los clones dominantes, observado ya desde 2004, según nos muestran los datos de seguimiento sistemático de la relación clonal llevado a cabo por el laboratorio de Epidemiología Molecular de este Servicio, lo que se traduce en un perfil de resistencias más positivo, destacando la recuperación de la sensibilidad a la gentamicina.
- La distribución de las CMI para la vancomicina son un reflejo de la clonalidad antes señalada. Al igual que en años anteriores, la mayor parte de las cepas de 2017 mostraban una CMI de vancomicina superior a 1 mg/L. Hay que señalar que el método E-test® proporciona valores de CMI superiores al de microdilución, que se considera de referencia.
- La resistencia a la rifampicina y al cotrimoxazol es baja, y dentro de lo que cabe esperar dada la distribución clonal antes mencionada.

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2017	Código: DL-IN-028 Versión: 1 Fecha: 18-01-18 Página: 19 de 26
---	---	--

- En 2010 se detectaron los dos primeros casos de infección por MRSA con resistencia a la linezolidina mediada por un plásmido transferible portador del gen *cfr*, según muestran los estudios moleculares realizados en el Servicio de Microbiología. La detección de mecanismos transferibles de resistencia a la linezolidina es un fenómeno muy preocupante, y obligó a introducir medidas estrictas de vigilancia y control. Durante los años 2012-2017 no se ha detectado más cepas de MRSA portadoras del gen *cfr*, aunque sí un creciente número de casos de resistencia a la linezolidina en otras especies estafilocócicas, particularmente *S. epidermidis*.

Staphylococcus epidermidis

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=612)	2016 (n=457)	2017 (n=538)
Penicilina	2,9	4,8	5
Oxacilina	19,5	23,7	23
Gentamicina	45,6	56,1	42
Eritromicina	23,0	22,5	24
Clindamicina	45,2	43,8	43
Vancomicina	100,0	100,0	100
Teicoplanina	99,8	99,1	99
Cotrimoxazol	43,5	46,2	44
Ciprofloxacino	35,6	34,7	34
Rifampicina	82,6	86,3	83
Linezolida	86,9	89,2	87

Comentarios:

- Este microorganismo presenta un perfil de sensibilidad más impredecible que *Staphylococcus aureus*, con una tendencia a la multiresistencia, lo que ocurre también en nuestro hospital.
- Desde 2012 se detecta un número creciente de cepas resistentes a la linezolida. La prevalencia en 2017 ha sido similar a la de los últimos dos años. La gran mayoría de casos son aislamientos procedentes de hemocultivos y catéteres de pacientes ingresados en UCI y REA. Aunque el impacto clínico de esta resistencia en *S. epidermidis* es menor que en MRSA, es también un fenómeno preocupante que obliga a una vigilancia activa específica, porque podría constituir un reservorio de este determinante de resistencia. El laboratorio de Epidemiología Molecular del Servicio de Microbiología ha analizado la clonalidad de las cepas implicadas, demostrando que se trata de un único clon epidémico presente en el hospital desde 2010. También se han analizado los mecanismos de resistencia implicados, y se ha constatado la implicación del gen plasmídico *cfr* y, en consecuencia, su potencial transmisibilidad a las cepas de MRSA. Además de este mecanismo plasmídico, cada vez es más frecuente la resistencia a la linezolida por mutaciones ribosomales, que tiene el aspecto positivo de no ser transferible.

Enterococcus faecalis

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=287)	2016 (n=251)	2016 (n=271)
Ampicilina	100,0	100,0	100
Vancomicina	100,0	100,0	100
Linezolida	100,0	99,0	98
Gentamicina de alto nivel	66,0	66,0	63
Estreptomina de alto nivel	67,7	69,2	70

Comentarios:

- En términos generales, este microorganismo mantiene el perfil de sensibilidad antibiótica que cabría esperar. Todas las cepas son sensibles a la ampicilina; la resistencia a los glucopéptidos o a la linezolida es anecdótica.

Streptococcus pneumoniae

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=121)	2016 (n=111)	2017 (n=111)
Penicilina	78,6	69,4	56
Cefotaxima	98,2	97,2	94
Eritromicina	70,4	72,3	68
Clindamicina	76,5	83,0	76
Vancomicina	100,0	100,0	100
Levofloxacino	100,0	98,9	92

Comentarios:

- En los últimos años ha disminuido la sensibilidad de la penicilina mientras que la actividad de la cefotaxima se ha mantenido estable. No obstante, en la mayoría de los casos las cepas tienen una CMI de penicilina <2 y, por tanto, este antibiótico podría ser utilizable en el tratamiento de las infecciones neumocócicas, excepto para la meningitis.
- La resistencia a la eritromicina continúa siendo superior al 25%.
- Durante el 2017 se ha documentado un ligero aumento de la resistencia al levofloxacino, que deberá ser analizado y confirmado en informes posteriores.

Streptococcus pyogenes

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=78)	2016 (n=78)	2017 (n=120)
Penicilina	100,0	100,0	100
Cefotaxima	100,0	100,0	100
Eritromicina	93,0	94,6	94
Clindamicina	95,8	94,6	94
Vancomicina	100,0	100,0	100

Comentarios:

- Esta especie sigue manteniendo sensibilidad uniforme a los betalactámicos y a los glucopéptidos.
- En 2017 no se detecta ningún cambio significativo respecto a años anteriores, manteniéndose la buena actividad de la eritromicina y la clindamicina en esta especie.

Streptococcus agalactiae

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=1.176)	2016 (n=1.433)	2017 (n=1.435)
Penicilina	100,0	100,0	100
Cefotaxima	100,0	100,0	100
Eritromicina	72,7	73,3	73
Clindamicina	75,3	75,9	76
Vancomicina	100,0	100,0	100

Comentarios:

- Los datos de los tres últimos años se refieren al total de aislamientos de *S. agalactiae*, con independencia de su origen, ya que no son previsibles diferencias en el perfil de sensibilidad según la procedencia de los pacientes.
- El perfil de sensibilidad de las cepas de *S. agalactiae* es el esperable; esta especie sigue manteniendo la sensibilidad a los betalactámicos y a los glucopéptidos.
- El porcentaje de cepas resistentes a la eritromicina y la clindamicina sigue siendo alto, superior al 20%, lo que puede tener implicaciones en la profilaxis de la infección neonatal por el estreptococo B en madres alérgicas a los β -lactámicos.

Haemophilus influenzae

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=171)	2016 (n=207)	2017 (n=193)
Ampicilina	81,5	80,0	80
Amoxicilina-clavulanato	98,2	99,0	87
Cefuroxima	93,3	97,5	75
Cefotaxima	100,0	100,0	98
Azitromicina	98,8	99,5	95
Ciprofloxacino	99,4	97,0	92

Comentarios:

- La resistencia a la ampicilina está dentro de lo esperable; aproximadamente un 15-20% de las cepas producen β -lactamasa.
- La combinación amoxicilina-clavulanato mantiene buena actividad en 2017, aunque ha disminuido respecto a 2016.
- La sensibilidad a la azitromicina está dentro de lo esperable; la elevada actividad de este macrólido frente a este microorganismo no se traslada necesariamente a la eritromicina, que presenta baja actividad intrínseca.

Campylobacter jejuni

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2015 (n=320)	2016 (n=261)	2017 (n=349)
Amoxicilina-clavulanato	94,5	99,6	98
Eritromicina	98,4	99,6	100
Gentamicina	99,7	100,0	100
Ciprofloxacino	7,1	6,0	10
Doxiciclina	80,6	83,9	88

Comentarios:

- Los datos de sensibilidad se refieren al total de aislamientos de *C. jejuni*, con independencia de donde procedan las muestras. Se asume que las infecciones detectadas en pacientes cuyas muestras son remitidas desde el hospital son, esencialmente, de origen extrahospitalario (pacientes que son atendidos en Urgencias, etc.) y que no son previsibles diferencias en la sensibilidad antibiótica de las cepas “hospitalarias” respecto de las comunitarias.
- La resistencia al ciprofloxacino es prácticamente universal en las cepas de este microorganismo aisladas en nuestro ámbito geográfico.
- En los tres últimos años se ha producido un aumento de la sensibilidad a la eritromicina, situándose en valores cercanos al 100%. Se trata de una tendencia positiva que debe confirmarse en el futuro.