

Servicio de Microbiología

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

Análisis de tendencias

Año 2018

Revisiones del documento

Versión	Fecha	Modificaciones introducidas
1	14-01-19	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.....	19
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	21
<i>Enterococcus faecalis</i>	22
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	23
<i>Streptococcus pyogenes</i>	24
<i>Streptococcus agalactiae</i>	25
<i>Haemophilus influenzae</i>	26
<i>Campylobacter jejuni</i>	27

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 2018 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 metilina (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		
	2016 (n=1.077)	2017 (n=1.165)	2018 (n=1.059)
Ampicilina	38,3	37	36
Amoxicilina-clavulanato	82,9	82	80
Cefotaxima	87,2	87	88
Ertapenem	99,8	100	100
Meropenem	-	100	100
Gentamicina	86,7	87	87
Tobramicina	87,5	87	84
Amikacina	96,4	96	95
Ciprofloxacino	58,5	58	57
Cotrimoxazol	68,2	69	68
Fosfomicina	98,6	99	98

***Escherichia coli* (UCI)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=75)	2017 (n=100)	2018 (n=111)
Ampicilina	40,9	27	34
Amoxicilina-clavulanato	65,3	67	85
Cefotaxima	88,7	80	91
Ertapenem	100,0	93	100
Meropenem	100,0	91	100
Gentamicina	79,2	79	91
Tobramicina	81,9	75	85
Amikacina	96,2	95	97
Ciprofloxacino	66,7	68	66
Cotrimoxazol	77,8	76	77
Fosfomicia	100,0	100	100

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2018	Código: DL-IN-033 Versión: 1 Fecha: 14-01-19 Página: 5 de 27
--	---	---

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 del 2017, las cifras de sensibilidad para *E. coli* en 2018 son similares en la UCI en comparación con el resto del hospital. También a diferencia del año anterior, no se ha detectado ninguna cepa de *E. coli* productora de carbapenemasa en 2018.
- Los datos de sensibilidad a fosfomicina hacen referencia exclusivamente a aislados de urocultivos.

***Klebsiella pneumoniae* (HUSE)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=394)	2017 (n=453)	2018 (n=392)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	73,9	71	77
Cefotaxima	74,7	70	80
Ertapenem	96,2	94	95
Meropenem	94,9	91	93
Gentamicina	89,5	86	88
Tobramicina	72,0	67	81
Amikacina	92,6	89	93
Ciprofloxacino	75,3	70	76
Cotrimoxazol	69,1	65	75

***Klebsiella pneumoniae* (UCI)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=52)	2017 (n=88)	2018 (n=104)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	77,1	74	68
Cefotaxima	77,6	79	74
Ertapenem	93,8	99	94
Meropenem	94,9	99	93
Gentamicina	95,2	91	82
Tobramicina	75,5	76	76
Amikacina	97,4	96	92
Ciprofloxacino	77,6	75	71
Cotrimoxazol	67,4	78	72

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2018	Código: DL-IN-033 Versión: 1 Fecha: 14-01-19 Página: 7 de 27
--	---	---

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, sin diferencias importantes entre la UCI y el resto del hospital. 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.

Proteus mirabilis

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=144)	2017 (n=155)	2018 (n=182)
Ampicilina	59,8	59	55
Amoxicilina-clavulanato	90,6	91	94
Cefotaxima	95,3	95	96
Gentamicina	83,5	85	80
Tobramicina	82,7	83	76
Amikacina	92,5	94	93
Ciprofloxacino	63,8	64	60
Cotrimoxazol	64,6	63	54

Comentarios:

- Comparando 2018 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		
	2016 (n=209)	2017 (n=237)	2018 (n=200)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0	0
Cefotaxima	75,9	68	68
Ertapenem	87,5	82	78
Imipenem	94,5	93	89
Meropenem	94,6	92	89
Gentamicina	92,8	91	84
Tobramicina	92,8	90	84
Amikacina	97,2	96	93
Ciprofloxacino	88,7	86	84
Cotrimoxazol	86,8	85	83

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. No obstante, de acuerdo con los datos del laboratorio de Epidemiología Molecular, durante los últimos años se ha documentado un aumento notable de cepas productoras de metalobetalactamsas (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 a meropenem, que supera ya el 10% en 2018.

Morganella morganii

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=68)	2017 (n=73)	2018 (n=102)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0	0
Cefotaxima	71,1	74	74
Gentamicina	93,3	95	88
Tobramicina	91,1	93	88
Amikacina	100,0	100	97
Ciprofloxacino	73,9	75	78
Cotrimoxazol	82,6	80	83

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.

Serratia marcescens

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=91)	2017 (n=108)	2018 (n=87)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0	0
Cefotaxima	98,8	99	87
Ertapenem	100,0	100	99
Gentamicina	95,5	95	92
Ciprofloxacino	95,5	95	94

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 2018 no se observan cambios significativos respecto a años anteriores, salvo un ligero aumento de la resistencia a cefalosporinas de tercera generación.

Salmonella enterica

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=191)	2017 (n=238)	2018 (n=238)
Ampicilina	38,2	51	59
Amoxicilina-clavulanato	91,4	88	87
Ceftriaxona	95,4	99	97
Doxiciclina	36,4	67	64
Ciprofloxacino	70,6	85	83
Cotrimoxazol	90,4	96	92

Comentarios:


- Los porcentajes de sensibilidad al ciprofloxacino han aumentado en los dos últimos años 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		
	2016 (n=542)	2017 (n=697)	2018 (n=545)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0	0
Ceftazidima	81,8	75	79
Piperacilina-tazobactam	74,4	70	74
Imipenem	76,9	72	74
Meropenem	76,4	69	75
Tobramicina	77,5	73	77
Amikacina	74,1	66	75
Ciprofloxacino	65,2	61	64
Colistina	-	98	97


Pseudomonas aeruginosa (UCI)

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=115)	2017 (n=215)	2018 (n=138)
Ampicilina	0,0	0	0
Amoxicilina-clavulanato	0,0	0	0
Ceftazidima	56,9	59	75
Piperacilina-tazobactam	47,1	59	69
Imipenem	51,0	47	70
Meropenem	47,6	45	68
Tobramicina	53,9	62	64
Amikacina	70,6	68	63
Ciprofloxacino	44,1	55	55
Colistina	99,0	99	95

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2018	Código: DL-IN-033 Versión: 1 Fecha: 14-01-19 Página: 14 de 27
--	---	--

Comentarios:

- Si bien los datos son algo más favorables que los de 2017, en 2018 se ha vuelto a constatar la baja actividad (resistencia $\geq 30\%$) de todos los antibióticos de primera línea 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 2018, el 20% de las cepas de *P. aeruginosa* aisladas fuera de la UCI fueron multirresistentes, cifra algo inferior a la de años anteriores (en torno al 25%). De igual forma, si bien la prevalencia de multirresistencia en la UCI fue claramente superior, situándose el 29.7%, la prevalencia fue significativamente inferior a la de años anteriores (entorno al 45%). 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, aunque se han documentado algunos casos de desarrollo de resistencia durante el tratamiento.
- 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 y la ceftazidima/avibactam), 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

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2018	Código: DL-IN-033 Versión: 1 Fecha: 14-01-19 Página: 15 de 27
--	---	--

Acinetobacter baumannii

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016	2017	2018
Imipenem	22,6	20	67
Colistina	100,0	100	100

Comentarios:

- Entre los años 2011 y 2018 se ha detectado cepas de *Acinetobacter baumannii* multirresistente en muestras clínicas de 84 pacientes ingresados en el hospital, aunque durante 2018 sólo se han detectado 2 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 tigeciclina estuvieron en la mayoría de 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		
	2016 (n=101)	2017 (n=126)	2018 (n=81)
Imipenem	0,0	0	0
Meropenem	0,0	0	0
Levofloxacino	79,8	77	69
Cotrimoxazol	97,5	93	92
Minociclina	97,4	98	99

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.
- Si bien ha aumentado la resistencia durante el 2018, 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		
	2016	2017	2018
HUSE	20,3	22	23
UCI	7,9	16	12

Comentarios:

- En los últimos años la sensibilidad a la meticilina en *S. aureus* en el conjunto del hospital ha permanecido estable (en torno al 20%). Desde hace años la prevalencia es claramente inferior en la UCI, siendo durante el 2018 prácticamente la mitad que en el resto del hospital.

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

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016	2017	2018
Penicilina	17,0	10	15
Gentamicina	96,6	98	99
Eritromicina	80,7	81	73
Clindamicina	83,7	84	77
Vancomicina	100,0	100	100
Teicoplanina	100,0	100	100
Cotrimoxazol	98,1	99	97
Tetraciclina	-	-	97
Ciprofloxacino	86,1	87	86
Rifampicina	95,8	100	99

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, si bien en 2018 ha aumentado ligeramente la prevalencia de resistencia a macrólidos y lincosamidas.

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

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016	2017	2018
Penicilina	0,0	0	0
Oxacilina	0,0	0	0
Gentamicina	91,9	90	85
Eritromicina	44,8	45	45
Clindamicina	65,4	63	65
Vancomicina	100,0	100	100
Teicoplanina	100,0	100	100
Cotrimoxazol	97,5	97	98
Ciprofloxacino	18,3	25	21
Rifampicina	90,1	87	82
Tetraciclina	-	-	88
Mupirocina	89,9	96	95
Ácido fusídico	94,6	96	95
Linezolid	100,0	100	99

Comentarios:

- Este informe se refiere a cepas aisladas en muestras clínicas; no se incluyen las de estudios de portadores.
- En 2018 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.
- En cuanto a las CMI de vancomicina, cabe destacar que desde el 2018 en muchos casos se está utilizando la microdilución en vez del etest. Esta aproximación confiere CMI algo inferiores, de tal forma que este año el 80% de los aislados evaluados mostraron una CMI inferior a 2 mg/L.

	Informe de resistencia antibiótica de los microorganismos más comunes en el Hospital Son Espases. Análisis de tendencias. Año 2018	Código: DL-IN-033 Versión: 1 Fecha: 14-01-19 Página: 20 de 27
--	---	--

- La resistencia a la rifampicina y al cotrimoxazol es baja, y dentro de lo que cabe esperar dada la distribución clonal antes mencionada.
- 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 2012-2018 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		
	2016 (n=457)	2017 (n=538)	2018 (n=589)
Penicilina	4,8	5	6
Oxacilina	23,7	23	23
Gentamicina	56,1	42	38
Eritromicina	22,5	24	24
Clindamicina	43,8	43	46
Vancomicina	100,0	100	99
Teicoplanina	99,1	99	89
Cotrimoxazol	46,2	44	47
Ciprofloxacino	34,7	34	34
Rifampicina	86,3	83	79
Linezolid	89,2	87	82

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 linezolid, que alcanza el 18% en 2018. Los últimos informes del laboratorio de epidemiología molecular ponen de manifiesto un reemplazamiento clonal en los últimos años, determinando que la resistencia a linezolid ya no esté mediada por el gen plasmídico (trasferible) *cfr* si no por mutaciones ribosomales. Este cambio del mecanismo de resistencia implica en la práctica que actualmente exista en nuestros aislados de *S. epidermidis* resistencia cruzada entre linezolid y tedizolid.

Enterococcus faecalis

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=251)	2017 (n=271)	2018 (n=301)
Ampicilina	100,0	100	100
Vancomicina	100,0	100	100
Linezolid	99,0	98	100
Gentamicina de alto nivel	66,0	63	76
Estreptomina de alto nivel	69,2	70	90

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 linezolid es anecdótica.

Streptococcus pneumoniae

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=111)	2017 (n=111)	2018 (n=122)
Penicilina	69,4	56	64
Cefotaxima	97,2	94	93
Eritromicina	72,3	68	71
Clindamicina	83,0	76	77
Vancomicina	100,0	100	100
Levofloxacino	98,9	92	99

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 excepto para el tratamiento de la meningitis.
- La resistencia a eritromicina continúa siendo superior al 25%.
- Durante el 2018 se ha recuperado la disminución de la sensibilidad a levofloxacino detectada en 2017.

Streptococcus pyogenes

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2016 (n=78)	2017 (n=120)	2018 (n=135)
Penicilina	100,0	100	100
Cefotaxima	100,0	100	100
Eritromicina	94,6	94	96
Clindamicina	94,6	94	97
Vancomicina	100,0	100	100

Comentarios:

- Esta especie sigue manteniendo sensibilidad uniforme a los betalactámicos y a los glucopéptidos.
- En 2018 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		
	2016 (n=1.433)	2017 (n=1.435)	2018 (n=1.480)
Penicilina	100,0	100	100
Cefotaxima	100,0	100	100
Eritromicina	73,3	73	73
Clindamicina	75,9	76	75
Vancomicina	100,0	100	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		
	2016 (n=207)	2017 (n=193)	2018 (n=279)
Ampicilina	80,0	80	78
Amoxicilina-clavulanato	99,0	87	87
Cefuroxima	97,5	75	82
Cefotaxima	100,0	98	100
Azitromicina	99,5	95	98
Ciprofloxacino	97,0	92	97

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 2018, aunque ha disminuido en los dos últimos años 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		
	2016 (n=261)	2017 (n=349)	2017 (n=366)
Amoxicilina-clavulanato	99,6	98	100
Eritromicina	99,6	100	99
Gentamicina	100,0	100	100
Ciprofloxacino	6,0	10	7
Doxiciclina	83,9	88	89

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.