

## Servicio de Microbiología

# Informe de sensibilidad antibiótica de los microorganismos más habituales en la comunidad.

**Año 2016**

### Revisiones del documento

Versión	Fecha	Modificaciones introducidas
1	10-03-17	Elaboración del documento

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
<i>Escherichia coli</i> (Urocultivos) .....	4
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (Urocultivos) .....	5
<i>Proteus mirabilis</i> (Urocultivos).....	6
<i>Enterococcus faecalis</i> (Urocultivos) .....	7
<i>Salmonella enterica</i> .....	8
<i>Campylobacter jejuni</i> .....	9
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> .....	10
<i>Streptococcus pneumoniae</i> .....	11
<i>Streptococcus pyogenes</i> .....	12
<i>Streptococcus agalactiae</i> .....	13
<i>Haemophilus influenzae</i> .....	14
<i>Staphylococcus aureus</i> .....	15

## PRESENTACIÓN

La utilización prudente de los antibióticos es una de las armas fundamentales, pero no la única, para atajar el grave problema del aumento de la resistencia a los antibióticos. En este sentido, la asistencia sanitaria en el medio extrahospitalario tiene una importancia crucial por varias razones: a) la mayor parte del consumo de antibióticos se realiza en ese ámbito asistencial; b) la mayoría de tratamientos antibióticos pautados en atención primaria son empíricos; y c) el profesional comunitario puede desarrollar una labor crucial desde el punto de vista de educación y concienciación en la población general.

El análisis conjunto de los resultados obtenidos con las pruebas de sensibilidad antibiótica realizados en los laboratorios de Microbiología tiene una gran utilidad para un enfoque racional del tratamiento empírico de las infecciones comunitarias. Los sistemas informáticos implantados en este Servicio nos permiten realizar una explotación cada vez más completa, ágil y fiable de los datos acumulados de sensibilidad antibiótica de los patógenos comunitarios, complementando así los informes que ya venían editándose referidos a los microorganismos nosocomiales. Así, no hay grandes cambios desde el punto de vista de la estructura formal del informe respecto a otros precedentes.

Por lo que respecta a contenidos, lo más destacable es la consolidación del Centro de Atención de ITS (CAITS) y su influencia sobre la atención primaria, lo que nos proporciona datos fiables y actuales de sensibilidad de las cepas de *Neisseria gonorrhoeae* circulantes en nuestra comunidad. Dada la evolución del perfil de sensibilidad antibiótica de este patógeno que se están comunicando en otros ámbitos geográficos (la OMS lo ha declarado como un problema prioritario), los datos aquí aportados son particularmente útiles de cara al mejor manejo de esta infección.

Como otros años, el análisis de datos para cada microorganismo se sigue de unos comentarios, a modo de conclusiones, que ayudan a interpretar los porcentajes. En algunos patógenos, la información ofrecida es conjunta para las cepas de procedencia comunitaria y hospitalaria. Esto ocurre cuando el número total de efectivos no es demasiado elevado, o cuando no son previsibles diferencias en el patrón de sensibilidad antibiótica en función de su procedencia.

Recordamos asimismo que el sistema permite un análisis más pormenorizado de los datos de sensibilidad antibiótica, aunque la explotación minuciosa sobrepasa el alcance de este informe. Aprovechamos para ofrecer a nuestros compañeros de Atención Primaria la posibilidad de obtener análisis detallados aplicados a situaciones concretas (por ejemplo, un determinado centro, o un período de tiempo en particular), para lo que pueden contactar con el personal de este Servicio.

## ***Escherichia coli* (Urocultivos)**

<b>Antibiótico</b>	<b>Porcentaje de cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Ampicilina	45,0	45,0	45,3
Amoxicilina-clavulanato	93,0	92,8	91,6
Cefuroxima	91,8	91,0	91,6
Cefotaxima	93,5	92,6	93,2
Gentamicina	92,1	91,1	91,0
Ciprofloxacino	61,2	60,6	60,9
Nitrofurantoína	97,3	97,6	97,8
Fosfomicina	98,9	98,3	98,0
Cotrimoxazol	72,0	70,6	70,1

### **Comentarios:**

- El 6,8% de cepas resistentes a la cefotaxima refleja la prevalencia de cepas productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) en esta especie de enterobacteria. Este tipo de resistencia es cruzada con otras cefalosporinas y con el aztreonam. Desde el año 2012 se ha frenado el creciente aumento de más de 10 años en la prevalencia de este tipo de cepas. Es, por tanto, un dato positivo que deberá confirmarse en informes posteriores.
- El porcentaje de cepas resistentes a la gentamicina (menos del 15%) no invalida su utilización clínica. No se justifica su sustitución por la tobramicina, pues ambos antibióticos comparten mecanismos de resistencia en esta enterobacteria.
- Desde 2007 se ha estabilizado la resistencia al ciprofloxacino y, por extensión, al resto de quinolonas, aunque las cifras actuales de resistencia siguen desaconsejando su utilización en terapia empírica.
- La fosfomicina sigue presentando una excelente actividad como antiséptico urinario.

### ***Klebsiella pneumoniae* (Urocultivos)**

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Ampicilina	0,0	0,0	0,0
Amoxicilina-clavulanato	92,9	90,5	88,1
Cefotaxima	93,0	88,2	87,9
Ertapenem	-	99,7	99,7
Gentamicina	96,7	95,9	95,5
Ciprofloxacino	85,9	82,3	81,9
Cotrimoxazol	85,0	80,5	77,9
Fosfomicina	85,4	84,0	81,4
Nitrofurantoína	58,5	51,3	40,5

#### **Comentarios**

- La resistencia a la ampicilina es intrínseca en esta especie.
- El 12,1% de cepas resistentes a la cefotaxima refleja la prevalencia de cepas productoras de BLEE en la comunidad. Su prevalencia sigue siendo inferior a la detectada en el ámbito hospitalario, pero ha aumentado de forma notable en los últimos años, lo cual es un hecho preocupante que está siendo analizado en detalle en el laboratorio de Epidemiología Molecular. Las cepas BLEE presentan resistencia a la cefotaxima, otras cefalosporinas y aztreonam.

### ***Proteus mirabilis* (Urocultivos)**

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Ampicilina	61,1	66,0	65,4
Amoxicilina-clavulanato	94,6	97,2	98,0
Cefotaxima	98,1	98,1	97,7
Gentamicina	89,5	88,3	88,3
Ciprofloxacino	59,3	58,8	60,9
Cotrimoxazol	59,9	53,9	56,3
Fosfomicina	86,2	84,7	80,0
Nitrofurantoína	0,0	0,0	0,0

#### **Comentarios:**

- Los porcentajes de sensibilidad a todos los antibióticos probados se encuentran dentro de lo esperado para esta especie.
- Las cifras actuales de resistencia al ciprofloxacino y, por extensión, al resto de las quinolonas, desaconsejan su utilización en terapia empírica.

### ***Enterococcus faecalis* (Urocultivos)**

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Ampicilina	100,0	100,0	100,0
Ciprofloxacino	71,7	67,8	73,2
Fosfomicina	97,0	96,4	98,0
Nitrofurantoína	99,6	99,5	100,0

#### **Comentarios:**

- En términos generales, este microorganismo mantiene el perfil de sensibilidad antibiótica que cabría esperar. Esta especie sigue siendo uniformemente sensible a la ampicilina.
- Las cifras actuales de resistencia al ciprofloxacino y, por extensión, al resto de las quinolonas, desaconsejan su utilización en terapia empírica.

### ***Salmonella enterica***

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Ampicilina	51,7	40,5	38,2
Amoxicilina-clavulanato	90,8	84,0	91,4
Ceftriaxona	100,0	98,2	95,4
Doxiciclina	51,8	48,9	36,4
Ciprofloxacino	78,7	76,9	70,6
Cotrimoxazol	96,6	91,6	90,4

#### **Comentarios:**

- Los porcentajes de sensibilidad a todos los antibióticos probados se encuentran dentro de lo esperable para esta especie.
- Los porcentajes de sensibilidad al ciprofloxacino siguen desaconsejando su uso en terapia empírica, ya que son inferiores al 85%.
- Durante el 2016 se ha documentado un pequeño aumento de cepas productoras de BLEE, aunque su prevalencia es todavía baja, en consonancia con la buena actividad mantenida de la ceftriaxona.



## *Campylobacter jejuni*

Antibiótico	% cepas sensibles		
	2014	2015	2016
Amoxicilina-clavulanato	100,0	94,5	99,6
Eritromicina	88,9	98,4	99,6
Gentamicina	88,9	99,7	100,0
Ciprofloxacino	11,1	7,1	6,0
Doxiciclina	88,9	80,6	83,9

### 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 dos últimos años se ha producido un aumento de la sensibilidad a la eritromicina, situándose en el 98-99%. Se trata de una tendencia positiva que debe confirmarse en el futuro.

## *Neisseria gonorrhoeae*

Antibiótico	% cepas sensibles		
	2014	2015	2016
Penicilina	5,9	4,9	7,2
Ceftriaxona	100,0	100,0	100,0
Ciprofloxacino	48,5	50,5	35,6
Tetraciclina	3,0	3,9	0,0
Azitromicina	96,6	94,2	96,7

### Comentarios:

- La actividad del Centro de Atención de Infecciones de Transmisión Sexual (CAITS) nos ha permitido disponer de un número suficiente de cepas para realizar el análisis de sensibilidad antibiótica.
- Al igual que ocurre en el resto del territorio nacional, la actividad de las penicilinas, fluoroquinolonas y tetraciclinas es muy baja y, por tanto, no son antibióticos válidos en el tratamiento empírico.
- Se constata la desaparición de cepas de sensibilidad disminuida a la ceftriaxona (CMI 0,25-0,5 mg/L) que llegó a ser hasta del 20% en 2011 (Rojo-Molinero *et al*, XVI Congreso SEIMC, 2012) y del 6% en 2013. No se han reportado cepas con sensibilidad disminuida a ceftriaxona en los años 2014-2016. En cualquier caso, se mantiene la vigilancia, por si se produjera un cambio que hiciera aconsejable una modificación de la estrategia de tratamiento empírico.
- La azitromicina mantiene buenos niveles de sensibilidad, con recuperación de porcentaje de sensibilidad en los últimos años (coincidiendo con un mayor uso en combinación con la ceftriaxona para el tratamiento empírico de la infección gonocócica según estudio realizado entre el Laboratorio de Microbiología, S. M. Interna-Infecciosas y CAITS del HUSE (D. Bonet *et al*. XX Congreso SEIMC, 2016 y C. Torregrosa *et al*. XXI Congreso SEIMC, 2017).

## ***Streptococcus pneumoniae*** **(hospital y comunitarios)**

<b>Antibiótico</b>	<b>Porcentaje de cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Penicilina	77,8	78,6	69,4
Cefotaxima	92,4	98,2	97,2
Eritromicina	77,5	70,4	72,3
Clindamicina	84,3	76,5	83,0
Vancomicina	100,0	100,0	100,0
Levofloxacino	98,9	100,0	98,9

### **Comentarios:**

- En el último año ha disminuido ligeramente la sensibilidad de la penicilina mientras que la actividad de la cefotaxima se ha mantenido estable.
- La resistencia a la eritromicina continúa siendo superior al 25%, aunque este año ha aumentado ligeramente la sensibilidad a la clindamicina.
- Todas las cepas son sensibles a la vancomicina y la práctica totalidad al levofloxacino.

## ***Streptococcus pyogenes*** **(hospital y comunitarios)**

	Porcentaje de cepas sensibles		
	2014	2015	2016
Penicilina	100,0	100,0	100,0
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Eritromicina	95,1	93,0	94,6
Clindamicina	95,7	95,8	94,6
Vancomicina	100,0	100,0	100,0

### **Comentarios:**

- Esta especie sigue manteniendo sensibilidad uniforme a los betalactámicos y a los glucopéptidos.
- En 2016 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*** **(hospital y comunitarios)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2014	2015	2016
Penicilina	100,0	100,0	100,0
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Eritromicina	75,4	72,7	73,3
Clindamicina	78,1	75,3	75,9
Vancomicina	100,0	100,0	100,0

### **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 antibiótico de las cepas de *S. agalactiae* es el esperado; esta especie sigue manteniendo la sensibilidad a los betalactámicos y a los glucopéptidos.
- El porcentaje de cepas resistentes a la eritromicina y a la clindamicina se mantiene estable aunque elevado, en torno a un 20-25%, lo que puede tener implicaciones en la profilaxis de la infección neonatal por el estreptococo B (madres alérgicas a los betalactámicos).

## ***Haemophilus influenzae*** **(hospital y comunitarios)**

Antibiótico	Porcentaje de cepas sensibles		
	2014	2015	2016
Ampicilina	80,0	81,5	80,0
Amoxicilina-clavulanato	99,4	98,2	99,0
Cefuroxima	95,4	93,3	97,5
Cefotaxima	100,0	100,0	100,0
Azitromicina	100,0	98,8	99,5
Ciprofloxacino	98,3	99,4	97,0

### **Comentarios:**

- La sensibilidad a la ampicilina está dentro de las cifras de nuestro entorno geográfico: el 15-25% de cepas son productoras de  $\beta$ -lactamasa.
- La amoxicilina-clavulanato y la cefuroxima continúan mostrando una excelente actividad frente a nuestras cepas.
- La sensibilidad a la azitromicina está dentro de lo esperable; la actividad de este macrólido no se traslada necesariamente a la eritromicina, que presenta baja actividad intrínseca.

## ***Staphylococcus aureus*** **(comunitario)**

<b>Antibiótico</b>	<b>% cepas sensibles</b>		
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Penicilina	14,2	14,6	15,0
Oxacilina	76,6	78,7	75,3
Eritromicina	73,2	76,0	74,0
Clindamicina	84,5	85,9	79,8
Gentamicina	95,2	95,3	92,8
Ciprofloxacino	67,8	73,5	66,3
Cotrimoxazol	99,6	98,7	98,7
Teicoplanina	100,0	100,0	100,0
Vancomicina	100,0	100,0	100,0
Linezolid	100,0	100,0	100,0

### **Comentarios:**

- El porcentaje de cepas resistentes a la meticilina (SARM) se sitúa, al igual que en 2015, en valores cercanos al 25%, similares a los documentados a nivel hospitalario.
- La elevada prevalencia de SARM lleva asociada resistencia a los macrólidos (eritromicina) y fluoroquinolonas (ciprofloxacino).