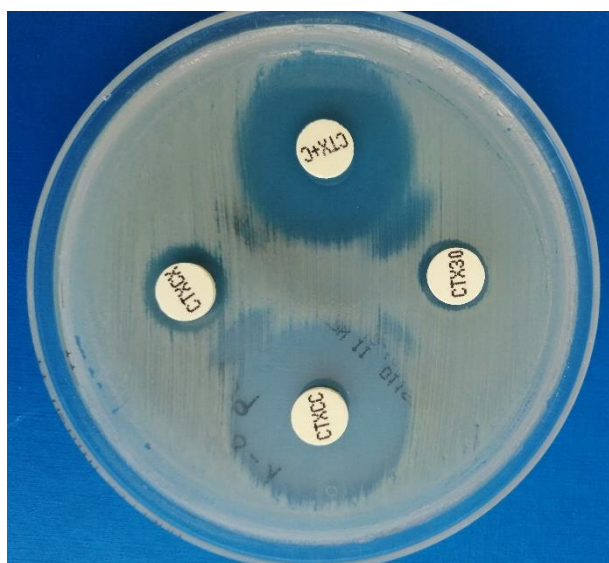


 Junta de Castilla y León Consejería de Sanidad	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 24/06/2025	
---	---	--	---

=====

EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024



CONTROL DE MODIFICACIONES		
EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA REVISIÓN ANTERIOR
01	24/06/2025	Elaboración y presentación del documento en Comisión de Infecciones

ELABORADO	REVISADO Y APROBADO
Dr. LUIS LÓPEZ-URRUTIA LORENTE . L.E.A. MICROBIOLOGÍA. Dr. MÓNICA DE FRUTOS SERNA. L.E.A. MICROBIOLOGÍA	Dr. JOSÉ MARÍA EIROS BOUZA. JEFE DE SERVICIO MICROBIOLOGÍA. Comisión de Infecciones y Política Antibiótica

Este documento es propiedad exclusiva del Área de Salud Valladolid Oeste
Queda prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento por escrito del Gerente.

 Junta de Castilla y León Consejería de Sanidad	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 24/06/2025	 Sacyl Sistema de Análisis y Control de Alimentos
---	---	--	---

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- OBJETIVOS	2
3.- ALCANCE.....	3
4.- DEFINICIONES Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS.....	4
5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES	6
5.1.- EPIDEMIOLOGÍA	6
5.2.- RESULTADOS DE SENSIBILIDAD	8
ENTEROBACTERIALES	8
<i>Escherichia coli</i>	12
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	17
<i>Proteus mirabilis</i>	22
<i>Enterobacter cloacae</i> complex.....	25
<i>Klebsiella oxytoca</i>	27
<i>Serratia marcescens</i>	29
<i>Klebsiella aerogenes</i>	31
<i>Morganella morganii</i>	33
<i>Citrobacter koseri</i>	35
<i>Citrobacter freundii</i> complex.....	36
BACILOS GRAMNEGATIVOS NO FERMENTADORES	38
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	38
<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	44
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	45
COCOS GRAM POSITIVOS	46
<i>Staphylococcus aureus</i>	46
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	49
<i>Enterococcus faecalis</i>	51
<i>Enterococcus faecium</i>	53
<i>Streptococcus agalactiae</i>	55
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	56
<i>Streptococcus pyogenes</i>	58
<i>Haemophilus influenzae</i>	60
ENTEROPATÓGENOS	61
<i>Campylobacter spp</i>	61
<i>Salmonella enterica ssp enterica</i>	62
ANAEROBIOS	63
<i>Bacteroides spp</i>	63
6.- REGISTROS.....	64
7.- EVALUACIÓN.....	64
8.- PARTICIPANTES.....	64
9.- BIBLIOGRAFÍA	65

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 1 de 67	
---	--	---	---

1.- INTRODUCCIÓN

Una de las actividades fundamentales en los Servicios de Microbiología Clínica es la realización de estudios de sensibilidad (antibiograma), encaminados, sobre todo, a optimizar el tratamiento antibiótico que se prescribe.

El análisis periódico y conjunto de los datos procedentes de estos estudios es de gran valor epidemiológico y clínico, pues permite conocer variaciones en las tendencias de sensibilidad a los antimicrobianos y constituye una herramienta imprescindible en la selección de los tratamientos empíricos.

Además, la magnitud del impacto de la resistencia a antibióticos (RA) es ahora reconocida como uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el ejercicio de la medicina actual. Las consecuencias directas de la infección por bacterias resistentes a los antibióticos son graves e incluyen el aumento de la morbilidad, las estancias hospitalarias más prolongadas, pérdida de protección a pacientes con intervenciones quirúrgicas, inmunodepresión y otros procedimientos médicos, y el aumento del coste económico. La implementación de medidas para su control es imprescindible, pero, para que esta sea eficaz y rentable, debe ser guiada por el conocimiento previo del problema, un conocimiento lo más actualizado, real y completo posible.

Por estas razones, la elaboración de informes acumulados de sensibilidad a los antimicrobianos es una actividad que se debe llevar a cabo por parte del microbiólogo clínico.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 2 de 67	
---	--	---	---

2.- OBJETIVOS

- Describir las bacterias aisladas con más frecuencia en las muestras remitidas al Servicio de Microbiología para diagnóstico, en el año 2024.

- Recoger los porcentajes de sensibilidad a los antibióticos de las principales bacterias aisladas, de forma global, separando por áreas de asistencia (hospitalizados, no hospitalizados, atención primaria, Unidad de Cuidados Intensivos), y de forma especial los aislados de muestras concretas más relevantes: orinas y orinas de atención primaria, por la cantidad que representan y hemocultivos por su especial transcendencia clínica.

- Mostrar evolución de la sensibilidad de cada bacteria en el periodo 2019-2024.

- Mostrar el porcentaje de aquellos fenotipos de especial relevancia para cada especie y de forma más detallada para *E. coli* productora de betalactamasa de espectro extendido (BLEE), *K. pneumoniae* BLEE, *P. mirabilis* BLEE, *Staphylococcus aureus* meticilin resistente (SAMR), *Pseudomonas aeruginosa*, así como su evolución temporal.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 3 de 67	
---	--	---	---

3.- ALCANCE

A pesar del valor intrínseco de este documento, que ya se ha puesto de manifiesto, la intención es que sirva de punto de partida para que la Comisión de Infecciones y Política Antibiótica promueva actuaciones que mejoren el uso de los antibióticos en nuestra institución de acuerdo a lo que se describe como ecología local.

En este sentido y aunque lo consideremos sobretodo un documento de trabajo, se pondrá a disposición de todos los facultativos del Área para que pueda servir como la herramienta que oriente las prescripciones antibióticas adaptándolas a nuestra epidemiología microbiológica.

Es pues la Comisión de Infecciones y Política Antibiótica la que debería aprovechar toda la información que aporta este documento para definir, corregir y mejorar el uso de la antibioterapia en nuestra institución teniendo en cuenta las características propias que aquí se presentan, en forma de cursos, presentaciones, protocolos o campañas que se planteen.

Finalmente todos los facultativos del Área deberían beneficiarse de esta información, y de forma ideal en un formato que se adaptase a su ámbito concreto de ejercicio de la asistencia.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 4 de 67	
---	--	---	---

4.- DEFINICIONES Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS

Los criterios considerados en la elaboración de este informe, tal como establece la Sociedad de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica¹, el Plan Nacional de Resistencia a Antibióticos² y las últimas indicaciones establecidas por el Comité Español del Antibiograma (COESANT)³ fueron:

- Los datos deben incluir al menos 30 microorganismos de la especie o grupo considerado. Cuando la cifra sea inferior a 30 el formato de los porcentajes estará en gris. Si el número de cepas testadas para un antibiótico es muy bajo se indicará con una X, al igual que si no existe punto de corte definido, y si se muestra tachado es porque no está recomendado su uso.
- La información se refiere a microorganismos aislados de muestras clínicas, excluyendo muestras de vigilancia y ambientales.
- Se ha considerado solo el primer aislado de cada paciente.
- Se utiliza como criterio de interpretación de las Concentraciones Mínimas Inhibitorias los criterios del European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing EUCAST (2024)⁴.
- Se indican porcentajes de cepas sensibles, es decir la suma de porcentajes de cepas sensibles a dosificación estándar (S) y de las cepas sensibles incrementando la exposición (SI): se ha puesto fondo rojo cuando el porcentaje es inferior al 80 % y en fondo verde cuando es ≥ 80 %.
- En las tablas para enterobacteriales, en el caso de amoxicilina-clavulánico de forma general se muestran los porcentajes de sensibilidad para administración intravenosa y oral (excepto para aislados de orina que sólo indica vía intravenosa) y de manera particular para las orinas se muestran en otra columna los datos para amoxicilina-clavulánico oral. Para interpretar la CMI de amoxicilina-clavulánico oral en enterobacteriales aislados en las orinas se ha utilizado el punto de corte establecido por EUCAST para administración oral en infecciones urinarias no complicadas ($R > 32$ mg/L), y para el resto de muestras con el punto de corte de $R > 8$ mg/L.
- Se han preparado informes separados de muestras hospitalarias, no hospitalarias (resto áreas: urgencias, consultas externas, centros sociosanitarios y atención primaria) y de forma separada para Atención Primaria y UCI, así como de las muestras de orina (separando las orinas comunitarias) y de las bacterias aisladas en hemocultivos, y en algunas especies las aisladas en muestras respiratorias o muestras de piel y partes blandas. En estos informes separados se ha filtrado primero el total de aislamientos de cada caso (AP, UCI, Orinas, hemocultivos, muestras respiratorias o de piel y partes blandas) y a continuación aplicando el

 Junta de Castilla y León Consejería de Sanidad	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 5 de 67	
--	--	--	---

mismo criterio del primer aislado por cada paciente, para evitar perder aislados que por no ser los primeros no estarían en la base total.

Señalar que estos informes tienen limitaciones que no debemos pasar por alto como por ejemplo, los criterios para la extracción de hemocultivos que aunque en nuestro país están más o menos definidos y se acepta que son mayoritariamente respetados, pueden variar considerablemente entre diferentes facultativos y/o servicios.

En otras infecciones, como las de orina, el posible sesgo es evidente ya que, en muchos casos, no se realiza cultivo a todas las infecciones sino solo a las complicadas o a las que presentan peor evolución.

Otra limitación se da en el caso de pacientes ingresados en centros sociosanitarios o residencias, ya que no tenemos información completa, pues en muchas ocasiones la petición viene solicitada desde Centro de Salud sin especificar origen sociosanitario.

Por último, cabe resaltar la carencia manifiesta y generalizada de datos clínicos y epidemiológicos que nos ayuden a establecer con mayor exactitud la representatividad de los hallazgos en los cultivos.

En la figura 1 explicamos los datos que se aportan en cada una de las tablas elaboradas para las diferentes bacterias.

Figura 1: Datos aportados en las tablas

Especie		Total pacientes en los que se aísla esa bacteria		Nº cepas: una por paciente, la primera cronológicamente. Si no llegan a 30 aislados: Rojo sombreado / % en gris		Antibióticos		X: sin datos, bajo nº cepas testadas				
Nº cepas aisladas		<i>Streptococcus agalactiae</i>		2022		% de CEPAS S + SI						
				Nº	PEN	AM	CEF3	VAN	LIN	E	CD	
		total PACIENTES	508	TOTAL	508	100	100	100	100	100	64,51	70,89
		total CEPAS	604	HOSPITALIZADOS	13	100	100	100	100	100	66,67	66,67
		Exudado vaginal	268 (44,37 %)	NO HOSPITALIZADOS	495	100	100	100	100	100	64,41	71,07
		Orina	140 (23,18 %)	ATENCION PRIMARIA	304	100	100	100	100	100	62,09	68,25
		Ex. vaginorectal	113 (18,71 %)	UCI	1	X	X	X	X	X	X	X
		Sangre	15 (2,48 %)	ORINAS	124	100	100	100	100	100	65,81	71,55
		Ex. balano-prepucial	10 (1,66 %)	ORINAS A. Primaria	85	100	100	100	100	100	65,59	72,04
		Otras	58 (9,60 %)	HEMOCULTIVOS	6	100	100	100	100	100	66,67	66,67
Distribución muestras		Grupo de paciente o de muestras										

Porcentajes de cepas S + SI:

ROJO: < 80 %

VERDE: >=80 %

Porcentajes de cepas S + SI:
ROJO: < 80 %
VERDE: >= 80 %

Además, incluimos figuras en las que comparamos los porcentajes de sensibilidad para el total de cepas consideradas observados en el periodo 2019-2024.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

5.1.- EPIDEMIOLOGÍA

En la figura 2 se recogen los estudios bacteriológicos realizados durante los años 2019-2024 (excluidos cultivos de micobacterias y cultivos de vigilancia) y su distribución según el origen de la petición. Se observa un incremento en 2024 en todas las áreas de atención.

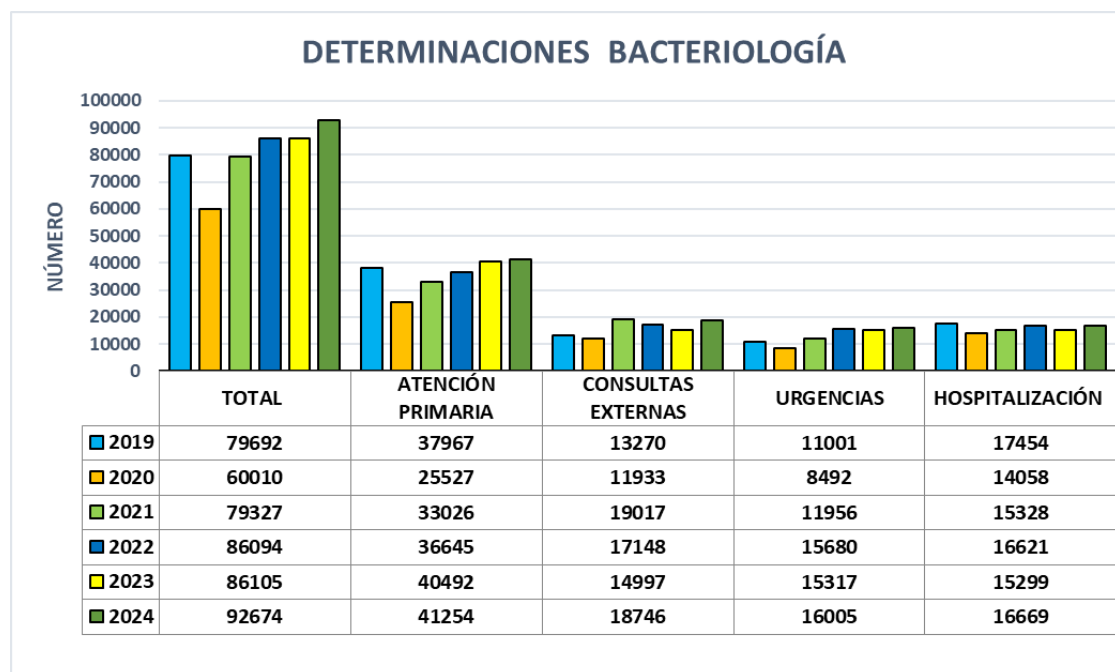


Figura 2: Distribución de los estudios bacteriológicos (2019-2024).

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 7 de 67	
---	--	---	---

En 2024 se aislaron un total de 19661 bacterias en muestras correspondientes a 10627 pacientes. En las tablas mostramos las bacterias más frecuentemente aisladas, entre las que destaca por encima de todas *Escherichia coli*, siendo las 3 primeras especies más aisladas las mismas que en 2023 y el resto de las más frecuentes también mismas especies, pero en diferente orden de frecuencia; así mismo, mostramos las principales bacterias aisladas en los urocultivos, siendo los 8 principales uropatógenos los mismos que en 2023.

	Especie bacteriana (total muestras)	%		Especie bacteriana (orinas)	%
1ª	<i>Escherichia coli</i>	34,29	1ª	<i>Escherichia coli</i>	54,22
2ª	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8,80	2ª	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12,82
3ª	<i>Staphylococcus aureus</i>	6,79	3ª	<i>Enterococcus faecalis</i>	7,50
4ª	<i>Enterococcus faecalis</i>	5,11	4ª	<i>Proteus mirabilis</i>	6,46
5ª	<i>Proteus mirabilis</i>	4,41	5ª	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2,91
6ª	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4,22	6ª	<i>Klebsiella oxytoca</i>	2,20
7ª	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2,47	7ª	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	1,88
8ª	<i>Gardnerella vaginalis</i>	2,00	8ª	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1,51
9ª	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1,98	9ª	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1,42
10ª	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	1,88	10ª	<i>Klebsiella aerogenes</i>	0,95
11ª	<i>Klebsiella oxytoca</i>	1,79	11ª	<i>Citrobacter koseri</i>	0,93
12ª	<i>Campylobacter jejuni</i> ssp <i>jejuni</i>	1,71	12ª	<i>Enterococcus faecium</i>	0,90
13ª	<i>Streptococcus pyogenes</i>	1,63			
14ª	<i>Haemophilus influenzae</i>	1,62			
15ª	<i>Enterococcus faecium</i>	1,60			
16ª	<i>Hafnia alvei</i>	1,06			
17ª	<i>Bacteroides fragilis</i> grupo	1,00			
18ª	<i>Serratia marcescens</i>	0,90			
19ª	<i>Aeromonas</i> spp.	0,80			
20ª	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0,78			
21ª	<i>Klebsiella aerogenes</i>	0,75			
22ª	<i>Salmonella enterica</i>	0,70			
23ª	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,69			
24ª	<i>Morganella morganii</i>	0,64			
25ª	<i>Streptococcus anginosus</i>	0,63			
26ª	<i>Citrobacter koseri</i>	0,62			
27ª	<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>	0,45			
28ª	<i>Ureaplasma urealyticum/parvum</i>	0,39			
29ª	<i>Citrobacter freundii</i> complex	0,37			
30ª	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0,34			
31ª	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	0,24			
32ª	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	0,01			

Principales bacterias aisladas (porcentaje sobre el total)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 8 de 67	
---	--	---	---

5.2- RESULTADOS DE SENSIBILIDAD

ENTEROBACTERALES

Las cuatro principales enterobacterias aisladas continúan siendo por orden: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* ssp *pneumoniae*, *Proteus mirabilis* y *Enterobacter cloacae* complex.

A continuación de forma conjunta para las diferentes especies, mostramos los porcentajes de sensibilidad de forma global y desglosada en pacientes hospitalizados, no hospitalizados (consultas externas, atención primaria, urgencias y centros socio-sanitarios) y atención primaria.

Así mismo mostramos de forma conjunta los porcentajes de sensibilidad de los 3 principales enterobacteriales aislados en orina.

Posteriormente iremos mostrando de forma individual las principales enterobacterias aisladas.

ENTEROBACTERALES GLOBAL

ENTEROBACTERALES (GLOBAL)																
2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN													BLEE	CARBA
	Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)
<i>Escherichia coli</i>	4464	47,52	61,07	90,99	83,82	88,70	86,20	100	100	99,91	93,01	76,62	72,82	94,72	494 (11,07 %)	4 (0,09 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1105	R	70,53	75,62	82,88	86,07	89,60	95,97	99,36	97,98	93,18	80,77	86,26	X	134 (12,13 %)	21 (1,90 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	593	41,53	70,85	99,83	76,06	79,58	65,89	X	100	100	85,40	54,50	44,92	X	118 (19,90 %)	0,00
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	260	R	R	80,24	r	79,51	93,68	96,15	99,61	87,06	99,22	92,55	93,75	X	X	1 (0,38 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	223	R	88,34	89,19	X	96,30	98,00	100	100	100	99,10	95,52	96,41	X	X	1 (0,45 %)
<i>Morganella morganii</i>	106	R	R	97,09	R	83,65	100	X	100	100	91,35	72,12	76,92	X	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella aerogenes</i>	100	R	R	82,65	r	81,82	100	100	99,00	96,97	100	99,00	99,00	X	X	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	97	R	R	94,68	R	91,25	100	100	100	100	98,95	95,79	98,9	X	X	1 (1,04 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	88	R	94,32	98,86	X	100	100	100	100	100	98,86	100	100	X	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter freundii</i> complex	63	R	R	82,46	r	78,57	100	100	100	96,49	92,98	84,21	91,23	X	X	2 (3,33 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenosa y oral (muestras no urinarias), para orinas oral ver tabla específica del microorganismo), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural) r (sensibilidad disminuida natural)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 9 de 67	
---	--	---	---

ENTEROBACTERALES HOSPITALIZADOS/NO HOSPITALIZADOS

ENTEROBACTERALES (hospitalizados)																	
2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN													BLEE		CARBA
	Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)	
<i>Escherichia coli</i>	372	37,96	53,04	82,72	72,97	78,68	82,35	100	100	99,51	90,75	67,07	65,85	92,89	83 (20,15 %)	2 (0,49 %)	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	160	R	57,59	63,06	74,36	80,88	84,00	86,49	97,47	94,87	92,45	69,18	82,39	X	24 (15,00 %)	8 (5,00 %)	
<i>Proteus mirabilis</i>	94	23,40	60,64	100	74,47	76,09	78,79	X	100	100	74,47	42,55	31,91	X	20 (21,28 %)	0,00	
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	59	R	R	68,97	r	86,02	91,89	88,89	98,31	83,05	98	88,14	93,22	X	1 (1,69 %)	1 (1,69 %)	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	37	R	83,78	91,67	X	93,55	100	100	100	100	100	97,30	94,59	X	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
<i>Morganella morganii</i>	21	R	R	95,24	R	76,19	100	X	100	100	90,48	81,90	66,67	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Klebsiella aerogenes</i>	14	R	R	84,62	r	92,31	100	100	100	100	100	100	100	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Serratia marcescens</i>	26	R	R	100	R	88,24	100	100	100	100	96,15	92,31	96,15	X	X	1 (3,03 %)	
<i>Citrobacter koseri</i>	8	R	87,50	100	X	100	X	X	100	100	87,50	100	100	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Citrobacter freundii complex</i>	14	R	R	86,52	r	76,92	100	X	100	92,31	84,62	92,31	92,31	X	X	2 (8,70 %)	

ENTEROBACTERALES (NO hospitalizados: consultas, urgencias, AP, CSS)																	
2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN													BLEE		CARBA
	Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)	
<i>Escherichia coli</i>	4034	48,50	61,89	91,84	84,93	89,69	88,14	100	100	99,95	93,24	77,59	73,53	94,91	411 (10,14 %)	2 (0,05 %)	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	945	R	72,71	77,73	84,29	86,83	93,88	99,11	99,68	98,50	93,30	82,73	86,91	X	111 (11,75 %)	13 (1,38 %)	
<i>Proteus mirabilis</i>	499	44,96	72,78	99,80	76,36	80,25	61,46	X	100	100	87,47	56,77	47,38	X	98 (19,64 %)	0,00	
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	201	R	R	83,59	r	83,51	94,83	100	100	88,27	99,49	93,88	93,91	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	186	R	92,31	88,71	X	88,71	96,76	100	100	100	99,46	98,92	95,16	X	X	1 (0,54 %)	
<i>Morganella morganii</i>	85	R	R	97,56	R	85,54	100	X	100	100	91,57	74,70	79,52	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Klebsiella aerogenes</i>	86	R	R	82,35	r	80,23	100	100	98,84	96,47	100	98,84	98,84	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Serratia marcescens</i>	71	R	R	92,65	R	92,06	100	100	100	100	100	97,10	100	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Citrobacter koseri</i>	80	R	95,00	98,75	X	100	100	100	100	100	100	100	100	X	X	0 (0,00 %)	
<i>Citrobacter freundii complex</i>	49	R	R	84,09	r	79,07	100	100	100	97,73	95,45	81,82	90,91	X	X	0 (0,00 %)	

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenosa y oral (muestras no urinarias), para orinas oral ver tabla específica del microorganismo), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina), BLEE (Betactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural) r (sensibilidad disminuida natural)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 10 de 67	
---	--	--	---

ENTEROBACTERALES ATENCIÓN PRIMARIA

ENTEROBACTERALES (atención primaria)																
2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN													BLEE	CARBA
	Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)
<i>Escherichia coli</i>	2401	49,73	63,27	92,37	86,24	91,13	90,51	100	100	99,96	93,41	78,09	73,17	94,87	208 (8,66 %)	1 (0,04 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	541	R	72,59	77,37	84,44	86,78	88,89	98,61	100	98,89	92,98	82,37	86,51	X	67 (12,27 %)	5 (0,92 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	274	50,00	75,55	100	80,29	83,70	59,52	X	100	100	88,32	62,41	51,46	X	41 (14,96 %)	0,00
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	82	R	R	80,26	r	81,33	93,33	100	100	85,71	98,72	93,51	92,31	X	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	109	R	89,81	87,04	X	99,07	100	100	100	100	98	93,52	97,22	X	X	0 (0,00 %)
<i>Morganella morganii</i>	49	R	R	97,92	R	87,50	100	X	100	100	91,67	79,17	79,17	X	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella aerogenes</i>	52	R	R	84,62	r	80,77	X	X	98,08	96,15	100	98,08	98,08	X	X	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	34	R	R	96,88	R	93,33	100	100	100	100	100	96,97	100	X	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	48	R	97,92	100	X	100	X	X	100	100	100	100	100	X	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter freundii complex</i>	16	R	R	75,00	r	75,00	100	100	100	100	93,75	75,00	93,75	X	X	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenosa y oral (muestras no urinarias), para orinas oral ver tabla específica del microorganismo), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural) r (sensibilidad disminuida natural)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 11 de 67	
---	--	--	---

PRINCIPALES ENTEROBACTERIALES ORINAS

2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN														BLEE	CARBA
Global	Nº	AM	AMC-O	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	Nº (%)	Nº (%)
<i>Escherichia coli</i>	3978	47,40	85,07	91,26	83,41	88,23	82,19	100	100	99,92	92,98	76,60	72,67	94,55	99,14	459 (11,54 %)	2 (0,05 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	951	R	85,85	76,03	83,09	85,61	92,00	99,25	99,58	98,20	92,62	81,08	86,50	X	X	121 (12,72 %)	16 (1,68 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	480	42,50	93,25	100	76,20	79,96	33,33	X	100	100	86,85	55,95	46,04	X	X	95 (19,79 %)	0,00
HOSPITALIZADOS		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	BLEE	CARBA
<i>Escherichia coli</i>	237	39,24	75,74	81,97	67,66	73,50	X	100	100	99,57	89,87	62,87	65,82	91,10	97,88	60 (25,32 %)	1 (0,42 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	82	R	75,31	63,29	76,54	81,25	X	100	98,77	97,53	91,36	70,37	87,65	X	X	13 (15,85 %)	2 (2,44 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	48	18,75	87,23	100	72,92	75,00	X	X	100	100	68,75	43,75	29,17	X		10 (20,83 %)	0,00
NO HOSPITALIZADOS		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	BLEE	CARBA
<i>Escherichia coli</i>	3741	47,91	85,66	91,84	84,41	89,16	83,46	100	100	99,95	93,18	77,47	73,11	94,77	99,22	399 (10,67 %)	1 (0,03 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	869	R	86,85	77,20	83,70	86,01	95,24	99,12	99,65	98,26	92,73	82,08	86,39	X	X	108 (12,43 %)	14 (1,61 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	432	45,14	93,91	100	76,57	80,52	32,43	X	100	100	88,86	57,31	47,92	X		85 (19,68 %)	0,00
ATENCIÓN PRIMARIA		AM	AMC-O	P/TZ	CEF2*	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS*	NFR	BLEE	CARBA
<i>Escherichia coli</i>	2263	49,54	86,88	X	85,94	90,84	X	X	X	X	93,45	78,23	72,92	94,72	99,12	205 (9,06 %)	1 (0,04 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	528	R	87,16	X	84,44	86,72	X	X	X	X	92,80	82,51	86,36	X	X	66 (12,50 %)	5 (0,95 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	245	49,80	95,47	X	80,41	84,36	X	X	X	X	88,98	62,45	51,84	X	X	36 (14,69 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC-O (Amoxicilina/clavulánico oral orinas), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima, * axetilo), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina *oral), NFR (Nitrofurantoína), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural) r (sensibilidad disminuida natural)

 Junta de Castilla y León Consejería de Sanidad	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 12 de 67	
--	--	---	---

Escherichia coli

En la tabla aparecen recogidos los datos de *E. coli*. Dada su relevancia como principal bacteria aislada mostraremos información algo más detallada que para el resto de bacterias.

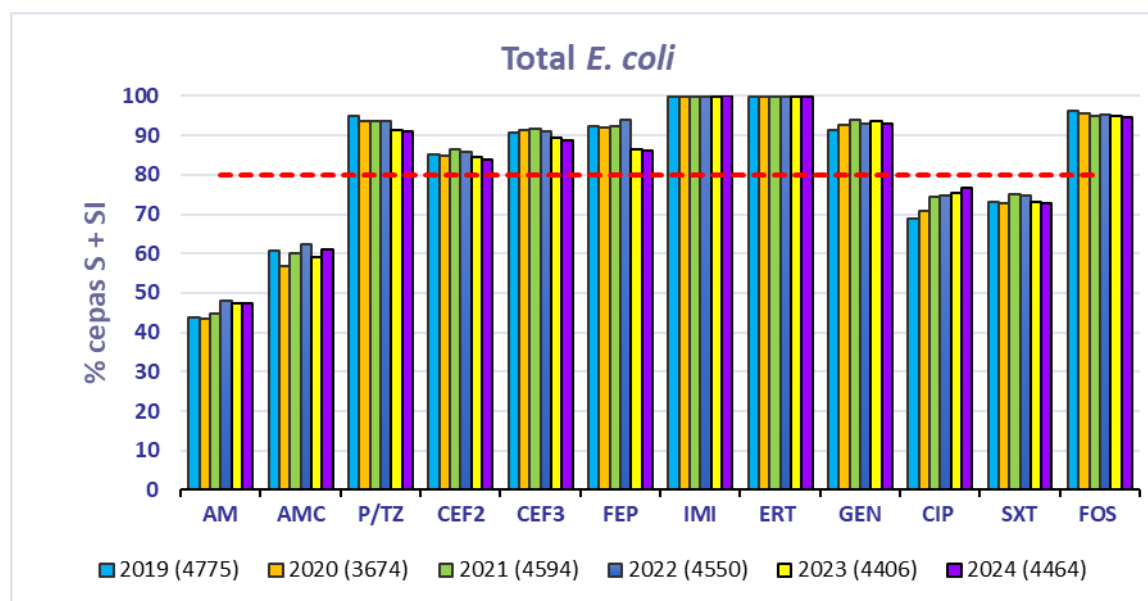
La muestra más frecuente en la que se aísla es la orina. De forma global presenta bajo porcentaje de sensibilidad (<80 %) a ampicilina, amoxicilina-clavulánico (intravenoso y oral, aunque para orinas oral por tener diferente punto de corte presenta porcentajes > 80 %, salvo las orinas de pacientes hospitalizados), ciprofloxacino y trimetoprim/sulfametoxazol y este perfil se mantiene en las diferentes áreas de atención, a excepción de los pacientes hospitalizados, de UCI y de centros sociosanitarios y de las orinas de hospitalizados que presentan además mayor resistencia a cefuroxima y cefotaxima debido al elevado porcentaje de cepas BLEE, lo que ocurre también con el resto de muestras de pacientes hospitalizados y hemocultivos que además presentan porcentajes de sensibilidad a cefepime < 80 %.

Escherichia coli		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN														BLEE	CARBA	
			Nº	AM	AMC*	AMC-O	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	4464	TOTAL	4464	47,52	61,07	X	90,99	83,82	88,70	86,20	100	100	99,91	93,01	76,62	72,82	94,72	99,14	494 (11,07 %)	4 (0,09 %)
total CEPAS	6741	HOSPITALIZADOS	412	37,96	53,04	X	82,72	72,97	78,68	82,35	100	100	99,51	90,75	67,07	65,85	92,89	98,48	83 (20,15 %)	2 (0,49 %)
Orina	5433 (80,60 %)	NO HOSPITALIZADOS	4052	48,50	61,89	X	91,84	84,93	89,69	88,14	100	100	99,95	93,24	77,59	73,53	94,91	99,20	411 (10,14 %)	2 (0,05 %)
Sangre	702 (10,41 %)	ATENCION PRIMARIA	2401	49,73	63,27	X	92,37	86,24	91,13	90,51	100	100	99,96	93,41	78,09	73,17	94,87	99,16	208 (8,66 %)	1 (0,04 %)
Exudado vaginal	72 (1,07 %)	Centros sociosanitarios	54	29,63	40,74	X	83,33	55,56	62,26	X	X	100	100	96,30	48,15	68,52	88,89	96,23	21 (38,89 %)	0 (0,00 %)
Exudado peritoneal	67 (0,99 %)	UCI	36	40,00	48,57	X	82,86	65,71	69,70	X	X	100	97,14	91,43	74,29	68,57	94,29	100	9 (25,00 %)	1 (2,78 %)
Exudado de herida	61 (0,90 %)	ORINAS	3978	47,40	61,47	85,07	91,26	83,41	88,23	82,19	100	100	99,92	92,98	76,60	72,67	94,55	99,14	459 (11,54 %)	2 (0,05 %)
Úlcera	53 (0,79 %)	ORINAS HOSPITALIZ.	237	39,24	53,59	75,74	81,97	67,66	73,50	X	100	100	99,57	89,87	62,87	65,82	91,10	97,88	60 (25,32 %)	1 (0,42 %)
Bilis	45 (0,67 %)	ORINAS NO HOSP.	3741	47,91	61,97	85,66	91,84	84,41	89,16	83,46	100	100	99,95	93,18	77,47	73,11	94,77	99,22	399 (10,67 %)	1 (0,03 %)
Heces	45 (0,67 %)	ORINAS A. Primaria	2263	49,54	63,19	86,88	92,24	85,94	90,84	86,52	100	100	99,96	93,45	78,23	72,92	94,72	99,12	205 (9,06 %)	1 (0,04 %)
Ex. herida quirúrgica	44 (0,65 %)	RESTO MUESTRAS	635	42,50	56,86	X	89,15	81,61	86,48	84,50	X	100	100	92,59	71,74	70,20	94,16	98,25	83 (13,07 %)	2 (0,31 %)
Absceso	44 (0,65 %)	Resto m. hospitaliz.	222	33,94	50,68	X	84,47	74,43	79,71	78,79	X	100	100	92,31	66,82	64,09	92,69	97,56	43 (19,37 %)	1 (0,45 %)
Drenaje	42 (0,62 %)	Resto m. no hospit	413	47,41	60,42	X	91,84	85,75	90,27	88,64	X	100	100	92,75	74,55	73,70	95,00	98,63	40 (9,69 %)	1 (0,24 %)
Otras	133 (1,97 %)	HEMOCULTIVOS	229	38,43	54,39	X	88,60	73,76	78,95	79,19	X	100	100	90,39	67,40	65,93	90,95	97,73	48 (20,96 %)	1 (0,44 %)

AM (Ampicilina), **AMC*** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **AMC-O** (amoxicilina-clavulánico oral orinas), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF2** (Cefuroxima), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **IMI** (Imipenem), **MER** (Meropenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol), **FOS** (Fosfomicina), **NFR** (Nitrofurantoina), **BLEE** (Betalactamasa de espectro extendido), **CARBA** (carbapenemasa)

La figura 3 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. coli* para los años 2019 a 2024. Continúa el descenso en 2024 en el porcentaje de cepas sensibles a piperacilina/tazobactam, cefuroxima, cefotaxima y cefepime debido, como veremos más adelante, al aumento del porcentaje de cepas BLEE.

Figura 3: Porcentajes de sensibilidad de *E. coli* (total cepas) 2019-2024



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), **AMC** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF2** (Cefuroxima), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **IMI** (Imipenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol), **FOS** (Fosfomicina)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 14 de 67	
---	--	--	---

En la siguiente tabla aparecen recogidos los datos de *E. coli* aislados en orina en atención primaria, según sexo y grupo de edad.

De forma global los hombres además de porcentajes < 80 % para ampicilina, cotrimoxazol (común con mujeres) presentan porcentajes inferiores al 80 % para cefuroxima y ciprofloxacino. El porcentaje global de cepas BLEE en los hombres (13.54) es superior al observado en las mujeres (8.31).

En las mujeres, por rango de edad, vemos que, a excepción de las mayores de 80 años, presentan un porcentaje de sensibilidad > 80 % a quinolonas y en el grupo de 16-50 años también cotrimoxazol presenta porcentaje superior al 80 %. El porcentaje de cepas BLEE en las mujeres mayores de 80 años es muy elevado.

En los hombres con > 80 años presentan un elevado porcentaje de cepas BLEE, con cefuroxima en rango < 80 %.

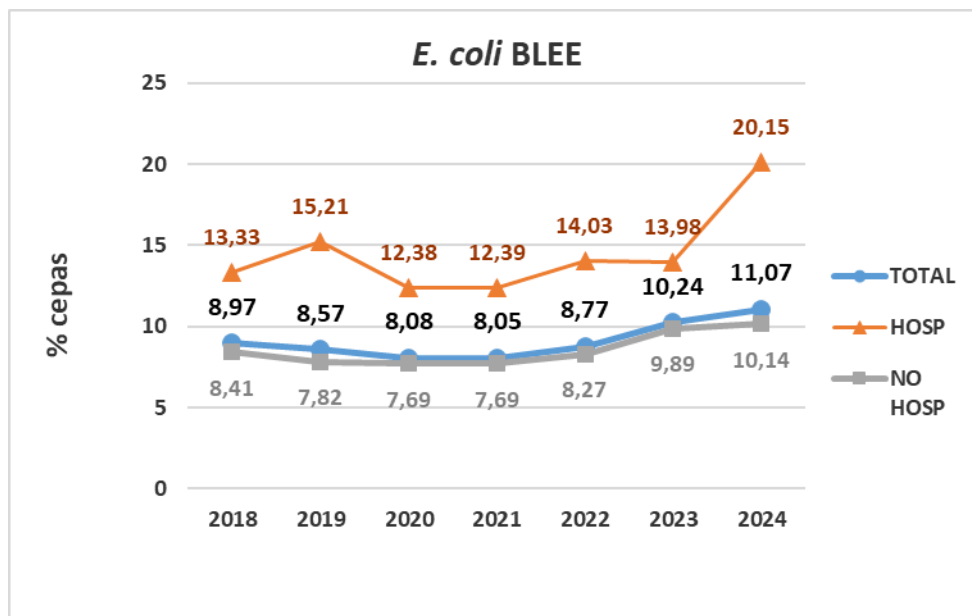
2024		<i>Escherichia coli</i> (ORINAS-atención primaria-SEXO-EDAD)											
			% de CEPAS SENSIBLES + S INCREMENTANDO EXPOSICIÓN									BLEE	CARBA
MUJERES		Nº	AM	AMC-O	CEF2	CEF3	CIP	FOS-o	NFR	SXT	GEN	Nº (%)	Nº (%)
E DADES	TODAS	1938	51,65	87,59	87,01	91,60	80,41	94,77	99,12	73,59	93,60	161 (8,31 %)	0 (0,00 %)
	≤ 15	63	58,73	87,30	95,24	100	93,65	100	100	74,60	95,24	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	16-50	418	59,81	91,55	90,36	93,49	86,57	96,87	99,28	81,49	94,48	27 (6,46 %)	0 (0,00 %)
	51-80	958	53,03	89,11	90,74	94,94	84,64	95,91	99,16	74,92	94,15	50 (5,22 %)	0 (0,00 %)
	≥81	499	41,28	81,41	76,06	82,52	65,46	90,18	98,80	64,33	91,58	84 (16,83 %)	0 (0,00 %)
HOMBRES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-o	NFR	SXT	GEN	BLEE	CARBA
E DADES	TODAS	325	36,92	82,61	79,57	86,34	65,23	94,44	99,08	68,92	92,59	44 (13,54 %)	1 (0,31 %)
	≤ 15	4	75,00	100	100	100	100	75,00	100	75,00	100	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	16-50	26	42,31	88,46	92,31	96,15	92,31	88,46	100	73,08	80,77	2 (7,69 %)	0 (0,00 %)
	51-80	223	34,53	82,43	80,18	86,88	64,57	96,40	99,10	70,40	94,62	27 (12,11 %)	1 (0,45 %)
	≥81	72	40,28	80,00	71,83	80,28	55,56	91,67	98,61	62,50	90,14	15 (20,83 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC-O (Amoxicilina/clavulánico oral orinas), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), CIP (Ciprofloxacino), FOS-o (Fosfomicina oral), NFR (Nitrofurantoína)
SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), GEN (Gentamicina), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa)

El porcentaje de cepas productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido (BLEE) del global de *E. coli* de 2018 al 2024 aparece recogido en la figura 4. Se observa en 2024 un incremento en el porcentaje global y en los dos grupos de pacientes, especialmente en los hospitalizados.

En la tabla hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *E. coli* BLEE (una por paciente, independientemente de que sea o no el primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año muchos pacientes desarrollan infecciones, tras la inicial, por cepas que adquieren BLEE.

Figura 4: Porcentaje de *E. coli* BLEE (primer aislamiento): 2018-2024



2024	BLEE 1er aisl.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	494 (11,07 %)	570 (12,77 %)
HOSPITALIZADOS	83 (20,15 %)	91 (22,09 %)
NO HOSPITALIZADOS	411 (10,14 %)	479 (11,82 %)
ATENCION PRIMARIA	208 (8,66 %)	235 (9,79 %)
Centros sociosanitarios	21 (38,89 %)	23 (42,59 %)
UCI	9 (25,00 %)	13 (36,11 %)
ORINAS	459 (11,54 %)	531 (13,35 %)
ORINAS HOSPITALIZ.	60 (25,32 %)	67 (28,27 %)
ORINAS NO HOSP.	399 (10,67 %)	464 (12,40 %)
ORINAS A. Primaria	205 (9,06 %)	232 (10,25 %)
RESTO MUESTRAS	83 (13,07 %)	85 (13,39 %)
Resto m. hospitaliz.	43 (19,37 %)	44 (19,82 %)
Resto m. no hospit	40 (9,69 %)	41 (9,93 %)
HEMOCULTIVOS	48 (20,96 %)	48 (20,96 %)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 16 de 67	
---	--	--	---

En la tabla mostrada a continuación comparamos los porcentajes de sensibilidad de las cepas sin y con BLEE. Además de la diferencia obvia en los betalactámicos, las cepas portadoras de BLEE presentan un menor porcentaje de sensibilidad a fosfomicina y muy bajos a ciprofloxacino y cotrimoxazol.

***Escherichia coli* (cepas BLEE-no BLEE)**

2024		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR
<i>E. coli</i> NO BLEE	3970	53,45	63,98	92,46	94,21	99,38	99,37	100	100	100	94,41	84,71	77,69	97,22	99,51
<i>E. coli</i> BLEE	494	0,00	37,85	79,30	0,61	3,09	9,76	100	100	100	81,78	11,97	34,01	74,80	96,09

En 2024 sólo se aislaron 4 cepas productoras de carbapenemasa: 3 de clase D (OXA-48 like) en 2 orinas y una bilis (1 atención primaria, 1 de consulta y 1 hospitalizado en UCI) y 1 de clase B metalobetalactamasa (VIM) en un hemocultivo de paciente hospitalizado en la REA.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 17 de 67	
---	--	--	---

Klebsiella pneumoniae

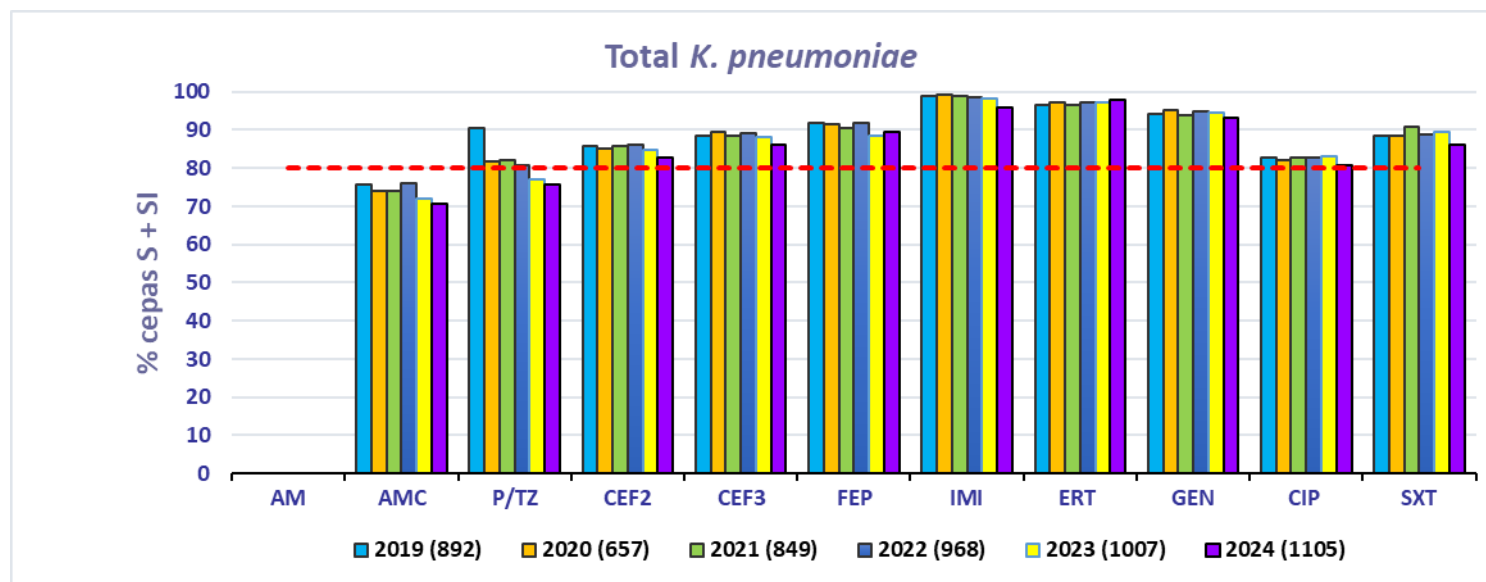
Es la segunda enterobacteria aislada en frecuencia, aislada mayoritariamente en muestras de orina. Su fenotipo de resistencia natural determina resistencia a ampicilina (betalactamasa cromosómica). De forma global presentan porcentajes de sensibilidad inferiores a 80% para amoxicilina/clavulánico (intravenoso y oral, aunque para orinas oral, por tener diferente punto de corte, presenta porcentajes > 80 %) y piperacilina/tazobactam. En pacientes hospitalizados cefuroxima y ciprofloxacino presentan porcentajes < 80 % y en hemocultivos las cefalosporinas presentan porcentajes inferiores al 80% debido a un alto porcentaje de BLEE, siendo también inferior al 80 % para ciprofloxacino y cotrimoxazol.

<i>Klebsiella pneumoniae</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN												BLEE	CARBA	
			Nº	AM	AMC*	AMC-O	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	1105	TOTAL	1105	R	70,53	X	75,62	82,88	86,07	89,60	95,97	99,36	97,98	93,18	80,77	86,26	135 (12,22 %)	21 (1,90 %)
total CEPAS	1730	HOSPITALIZADOS	160	R	57,59	X	63,06	74,36	80,88	84,00	86,49	97,47	94,87	92,45	69,18	82,39	24 (15,00 %)	8 (5,00 %)
Orina	1285 (74,28 %)	NO HOSPITALIZADOS	945	R	72,71	X	77,73	84,29	86,83	93,88	99,11	99,68	98,50	93,30	82,73	86,91	111 (11,75 %)	13 (1,38 %)
Sangre	259 (14,97 %)	ATENCION PRIMARIA	541	R	72,59	X	77,37	84,44	86,78	88,89	98,61	100	98,89	92,98	82,37	86,51	67 (12,27 %)	5 (0,92 %)
Ex. herida quirúrgica	26 (1,50 %)	UCI	19	R	60,00	X	57,89	73,68	84,62	91,67	100	94,74	94,74	94,74	63,16	78,95	2 (10,53 %)	1 (5,26 %)
Bilis	24 (1,39 %)	ORINAS	951	R	71,25	85,85	76,03	83,09	85,61	92,00	99,25	99,58	98,20	92,62	81,08	86,50	121 (12,72 %)	16 (1,68 %)
Espujo	21 (1,21 %)	ORINAS A. Primaria	528	R	72,49	87,16	77,38	84,44	86,72	X	98,61	100	98,86	92,80	82,51	86,36	66 (12,50 %)	5 (0,95 %)
Otras	115 (6,65 %)	HEMOCULTIVOS	73	R	63,16	X	72,00	75,00	77,33	78,57	85,71	98,67	97,22	92,11	69,74	73,68	17 (22,37 %)	2 (2,63 %)

R (resistencia natural), AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), AMC-O (amoxicilina-clavulánico oral orinas), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa),

La figura 5 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *K. pneumoniae* para los años 2019 a 2024. Se observa un descenso en el porcentaje de sensibilidad de piperacilina/tazobactam y en las cefalosporinas de segunda y tercera generación por un incremento en el porcentaje de cepas BLEE como veremos más adelante.

Figura 5: Porcentajes de sensibilidad de *K. pneumoniae* (total cepas) 2019-2024



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), **AMC** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF2** (Cefuroxima), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **IMI** (Imipenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 19 de 67	
---	--	--	---

En la siguiente tabla aparecen recogidos los datos de *K. pneumoniae* aislados en orina en atención primaria, según sexo y grupo de edad.

Para fosfomicina oral y nitrofurantoína sólo existen puntos de corte EUCAST para *E. coli*

Los porcentajes de sensibilidad de forma global son inferiores en hombres que en mujeres, mostrando los hombres porcentajes inferiores a 80 % salvo para gentamicina. El porcentaje de cepas BLEE es superior en los hombres.

En las mujeres por rangos de edad, vemos un buen perfil de sensibilidad en el rango de 16 a 80 años, destacando el bajo porcentaje de cepas BLEE en el grupo 16-50 años siendo muy elevado en las mayores de 80 años, lo que determina bajos porcentajes a amoxicilina-clavulánico, cefalosporinas, siendo también inferior al 80 % para ciprofloxacino.

En los hombres por rango de edad, sólo podemos evaluar por número > 30 aislados, los que se encuentran en rango 51-80 años, con porcentajes por encima del 80 % para amoxicilina-clavulánico, cefotaxima y gentamicina.

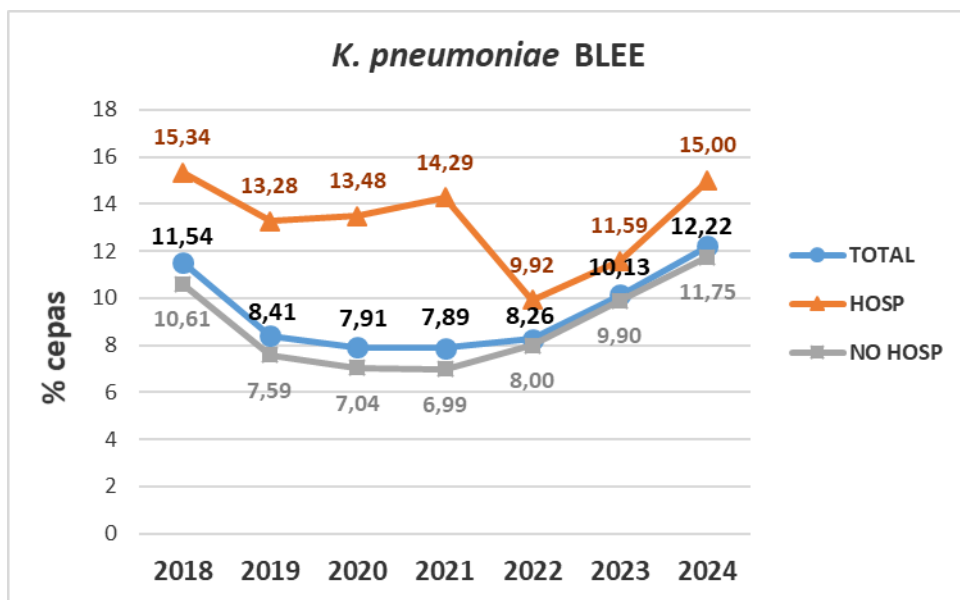
2024		Klebsiella pneumoniae (ORINAS-atención primaria-SEXO-EDAD)											
			% de CEPAS SENSIBLES + S INCREMENTANDO EXPOSICIÓN									BLEE	CARBA
MUJERES		Nº	AM	AMC-O	CEF2	CEF3	CIP	FOS-0	NFR	SXT	GEN	Nº (%)	Nº (%)
EIDADES	TODAS	435	R	88,81	87,33	88,71	85,68	x	x	88,51	93,33	49 (11,26 %)	2 (0,46 %)
	≤ 15	3	R	100	100	100	100	x	x	100	100	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	16-50	70	R	97,14	97,14	97,14	95,71	x	x	97,14	98,57	2 (2,86 %)	0 (0,00 %)
	51-80	225	R	94,62	90,63	92,86	90,18	x	x	90,67	96,44	18 (8,00 %)	1 (0,44 %)
	≥81	137	R	74,44	76,64	77,37	72,79	x	x	80,29	85,40	29 (21,17 %)	1 (0,73 %)
HOMBRES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-0	NFR	SXT	GEN	BLEE	CARBA
EIDADES	TODAS	93	R	79,57	70,97	77,42	67,74	x	x	76,34	90,32	17 (18,28 %)	3 (3,23 %)
	≤ 15	0	R	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	16-50	6	R	66,67	66,67	66,67	50,00	x	x	66,67	66,67	2 (33,33 %)	0 (0,00 %)
	51-80	61	R	87,10	79,03	82,26	72,58	x	x	77,42	95,16	9 (14,52 %)	2 (3,23 %)
	≥81	25	R	64,00	52,00	68,00	60,00	x	x	76,00	84,00	6 (24,00 %)	1 (4,00 %)

R (resistencia natural), AM (Ampicilina), AMC-O (Amoxicilina/clavulánico oral orinas), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), CIP (Ciprofloxacino), FOS-O (Fosfomicina oral), NFR (Nitrofurantoína), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), GEN (Gentamicina), BLEE (Betactamasa de espectro extendido), CARBA (carbapenemasa)

En la figura 6 reflejamos el porcentaje de cepas productoras de Betalactamasa de Espectro Extendido (BLEE) para los años 2018 a 2024. En 2024 se observa un importante incremento con respecto al 2023 en el porcentaje de cepas BLEE de forma global y tanto en pacientes hospitalizados como no hospitalizados.

En la tabla hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *K. pneumoniae* BLEE (una por paciente, independientemente de que sea o no el primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año hay pacientes que desarrollan infecciones, tras la inicial, por cepas que adquieren BLEE.

Figura 6: Porcentaje de *K. pneumoniae* BLEE (2018-2024)

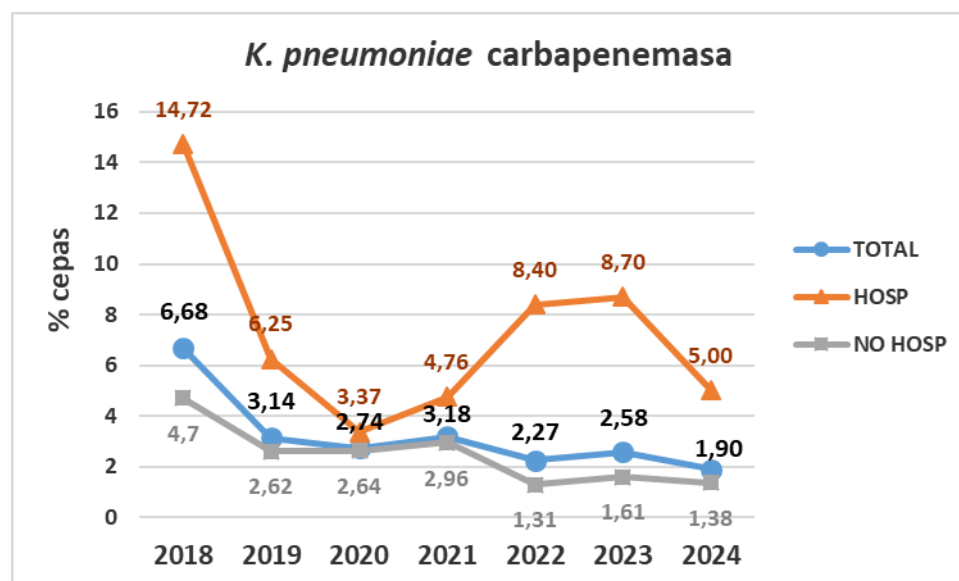


2024	BLEE 1er ails.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	135 (12,22 %)	154 (13,94 %)
HOSPITALIZADOS	24 (15,00 %)	28 (17,50 %)
NO HOSPITALIZADOS	111 (11,75 %)	126 (13,33 %)
ATENCION PRIMARIA	67 (12,27 %)	74 (13,55 %)
UCI	2 (10,53 %)	5 (26,32 %)
ORINAS	121 (12,72 %)	134 (14,09 %)
ORINAS A. Primaria	66 (12,50 %)	72 (13,64 %)
HEMOCULTIVOS	17 (22,37 %)	17 (22,37 %)

En la figura 7, mostramos el porcentaje de cepas productoras de carbapenemasa para los años 2018 a 2024. En 2024 la tasa global baja con respecto al 2023 de forma global y tanto en pacientes hospitalizados (más marcado) como no hospitalizados.

En la tabla hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasas (una por paciente, independientemente de si no es primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y en este caso observamos prácticamente el mismo porcentaje en todos los grupos estudiados.

Figura 7: Porcentaje de *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasa (primer aislamiento) (2018-2024)



2024	CARBA 1er aisl.	CARBA TOTAL
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	21 (1,90 %)	23 (2,08 %)
HOSPITALIZADOS	8 (5,00 %)	8 (5,00 %)
NO HOSPITALIZADOS	13 (1,38 %)	15 (1,59 %)
ATENCION PRIMARIA	5 (0,92 %)	6 (1,10 %)
UCI	1 (5,26 %)	1 (5,26 %)
ORINAS	16 (1,68 %)	19 (2,00 %)
ORINAS A. Primaria	5 (0,95 %)	6 (1,14 %)
HEMOCULTIVOS	2 (2,63 %)	2 (2,63 %)

En 2024, de las 23 cepas productoras de carbapenemasa aisladas, 20 son de clase D (OXA-48 like), 1 de clase A (KPC), 1 clase B (NDM) y 1 mixta A+ B (KPC+VIM). Hay que señalar que la mayoría de estas cepas poseen BLEE si bien no se puede determinar fenotípicamente.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 22 de 67	
---	--	--	---

Proteus mirabilis

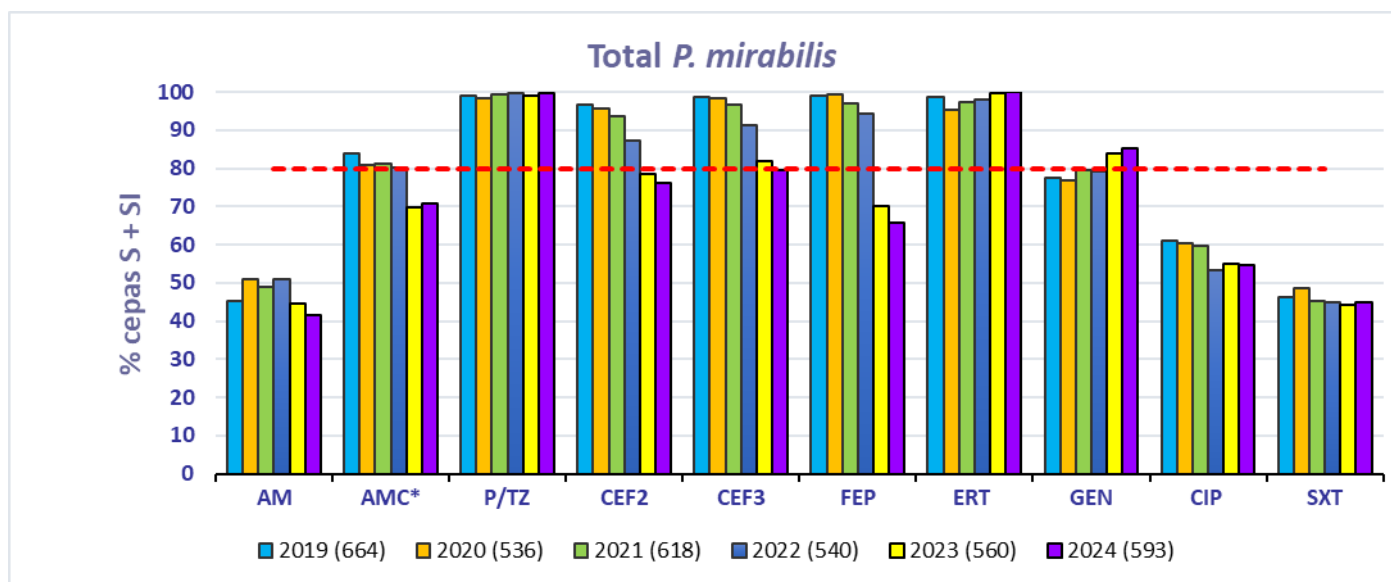
Tercera enterobacteria aislada en frecuencia, siendo también la orina la muestra en la que con más frecuencia se aísla. En la tabla mostramos los porcentajes de sensibilidad. De forma global presenta porcentajes de sensibilidad inferiores a 80% para ampicilina, amoxicilina-clavulánico (intravenoso y oral, aunque para orinas oral presenta porcentajes > 80 %), cefuroxima, cefotaxima, cefepime, ciprofloxacino y cotrimoxazol. En el global de orinas presenta mismo perfil, el cual está determinado por el elevado porcentaje de cepas productoras de BLEE.

<i>Proteus mirabilis</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN												BLEE	CARBA
			Nº	AM	AMC*	AMC-O	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	593	TOTAL	593	41,53	70,85	X	99,83	76,06	79,58	65,89	100	100	85,40	54,50	44,92	118 (19,90 %)	0,00
total CEPAS	867	HOSPITALIZADOS	94	23,40	60,64	X	100	74,47	76,09	78,79	100	100	74,47	42,55	31,91	20 (21,28 %)	0,00
Orina	647 (74,63 %)	NO HOSPITALIZADOS	499	44,96	72,78	X	99,80	76,36	80,25	61,46	100	100	87,47	56,77	47,38	98 (19,64 %)	0,00
Sangre	59 (6,81 %)	ATENCION PRIMARIA	274	50,00	75,55	X	100	80,29	83,70	59,52	100	100	88,32	62,41	51,46	41 (14,96 %)	0,00
Úlcera	47 (5,42 %)	UCI	9	22,22	55,56	X	100	100	100	100	100	100	77,78	66,67	33,33	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
Exudado de herida	36 (4,15 %)	ORINAS	480	42,50	71,04	93,25	100	76,20	79,96	33,33	100	100	86,85	55,95	46,04	95 (19,79 %)	0,00
Ex.herida quirur.	15 (1,73 %)	ORINAS A. Primaria	245	49,80	75,10	95,47	100	80,41	84,36	X	100	100	88,98	62,45	51,84	36 (14,69 %)	0 (0,00 %)
Otras	63 (7,27 %)	HEMOCULTIVOS	17	47,06	70,59	X	100	94,12	94,12	93,75	100	100	70,59	41,18	41,18	1 (5,88 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), **AMC*** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **AMC-O** (amoxicilina-clavulánico oral orinas), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF2** (Cefuroxima), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **MER** (Meropenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol), **BLEE** (Betactamasa de espectro extendido) **CARBA** (carbapenemasa)

La figura 8 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *P. mirabilis* para los años 2019 a 2024, se observa que continua el descenso en el porcentaje de cepas sensibles a las cefalosporinas, como veremos a continuación por el aumento en el número de cepas BLEE aisladas.

Figura 8: Porcentajes de sensibilidad de *P. mirabilis* (total cepas) 2019-2024

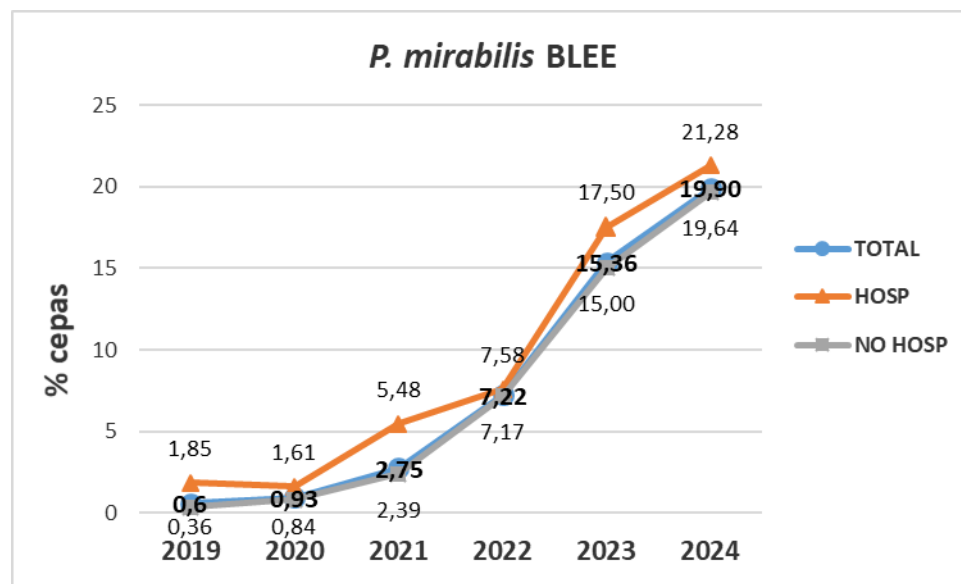


Año (nº cepas), AM (Ampicilina), **AMC** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF2** (Cefuroxima), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

En la figura 9, mostramos el porcentaje de cepas de *P. mirabilis* BLEE para los años 2019-2024. Como vemos, continúa la tendencia creciente en el número de aislamientos de cepas productoras de BLEE, tanto en pacientes hospitalizados como en no hospitalizados.

En la tabla, hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *P. mirabilis* productoras de BLEE (una por paciente, independientemente de que sea o no el primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora), y observamos como en el curso del año hay pacientes que desarrollan infecciones, tras la inicial, por cepas que adquiere BLEE.

Figura 9: Porcentaje de *P. mirabilis* BLEE (primer aislamiento) (2019-2024)



2024	BLEE 1er aisl.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	118 (19,90 %)	126 (21,25 %)
HOSPITALIZADOS	20 (21,28 %)	21 (22,34 %)
NO HOSPITALIZADOS	98 (19,64 %)	105 (21,04 %)
ATENCION PRIMARIA	41 (14,96 %)	41 (14,96 %)
UCI	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
ORINAS	95 (19,79 %)	102 (21,25 %)
ORINAS A. Primaria	36 (14,69 %)	36 (14,69 %)
HEMOCULTIVOS	1 (5,88 %)	1 (5,88 %)

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasas.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 25 de 67	
---	--	--	---

Enterobacter cloacae complex

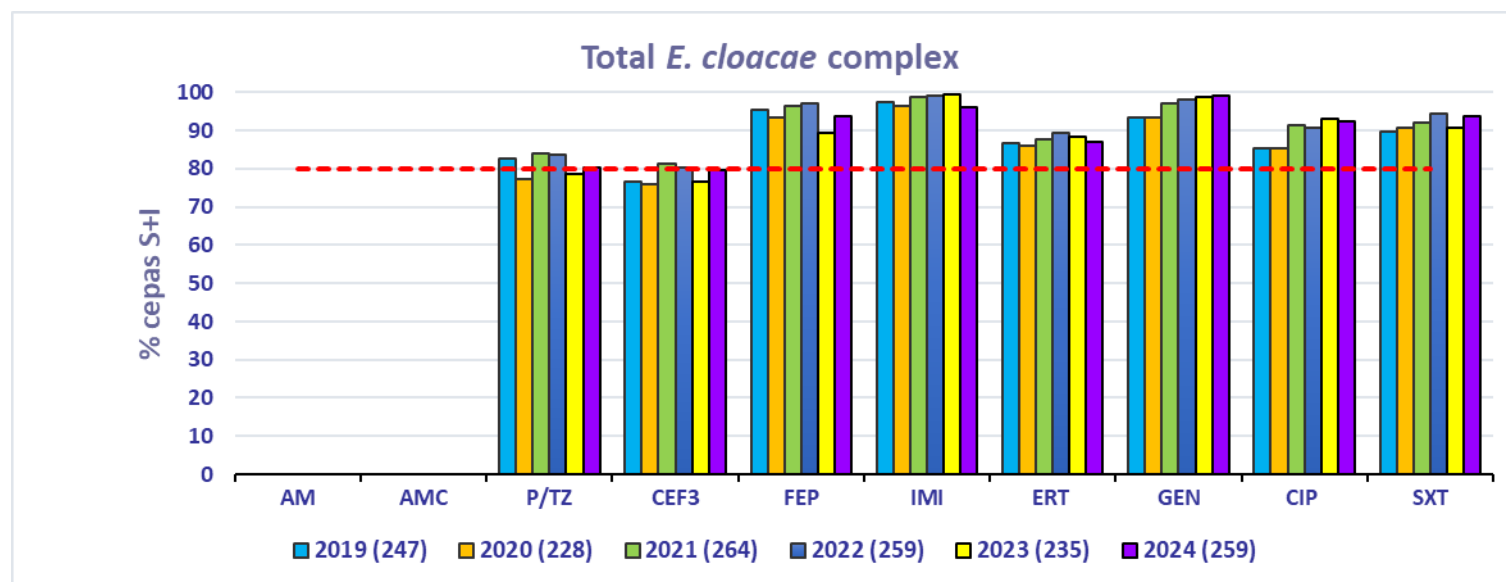
Cuarta enterobacteria en frecuencia. De nuevo la muestra en la que más se aísla es la orina. Presenta un patrón de resistencia natural a betalactámicos (ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y sensibilidad disminuida a cefuroxima), por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Durante la monoterapia (o en combinación con aminoglucósidos) con cefalosporinas de tercera generación o piperacilina/tazobactam existe alto riesgo de selección de mutantes con AmpC desreprimida, resistentes a cefalosporinas (excepto cefepime) y producirse fracaso terapéutico, por ese motivo mostramos el dato tachado. Esto podría explicar el porcentaje inferior a 80 % de cepas sensibles a cefalosporinas de tercera generación observado.

<i>Enterobacter cloacae</i> complex		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	260	TOTAL	260	R	R	80,24	79,51	93,68	96,15	99,61	87,06	99,22	92,55	93,75	1 (0,38 %)
total CEPAS	369	HOSPITALIZADOS	59	R	R	68,97	66,07	91,89	88,89	98,31	83,05	98,31	88,14	93,22	1 (1,69 %)
Orina	188 (50,95 %)	NO HOSPITALIZADOS	201	R	R	83,59	83,51	94,83	100	100	88,27	99,49	93,88	93,91	0 (0,00 %)
Sangre	61 (16,53 %)	ATENCION PRIMARIA	82	R	R	80,26	81,33	93,33	100	100	85,71	98,72	93,51	92,31	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	26 (7,05 %)	UCI	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0 (0,00 %)
Exudado de herida	24 (6,50 %)	ORINAS	157	R	R	81,82	79,22	X	100	100	86,54	99,36	92,95	94,90	0 (0,00 %)
Drenaje	13 (3,52 %)	ORINAS A. Primaria	65	R	R	79,66	79,66	X	X	100	81,67	100	93,33	91,80	0 (0,00 %)
Otras	57 (15,45 %)	HEMOCULTIVOS	19	R	R	68,42	73,68	89,47	100	100	73,68	100	94,74	94,74	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 10 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. cloacae* complex para los años 2019 a 2024. Se observan en general una recuperación de los porcentajes de sensibilidad o muy ligeras variaciones.

Figura 10: Porcentajes de sensibilidad de *Enterobacter cloacae* complex (total cepas) (2019-2024)



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

En 2024 sólo se aisló 1 cepa productora de carbapenemasa: clase B (metalobetalactamasa – VIM) en un broncoaspirado de paciente hospitalizado.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 27 de 67	
---	--	--	---

Klebsiella oxytoca

Quinta enterobacteria en frecuencia, aislada principalmente en orina. *Klebsiella oxytoca* presenta un fenotipo de resistencia natural a ampicilina (betalactamasa cromosómica de clase A: K1). De forma global las cepas aisladas presentan un excelente perfil de sensibilidad.

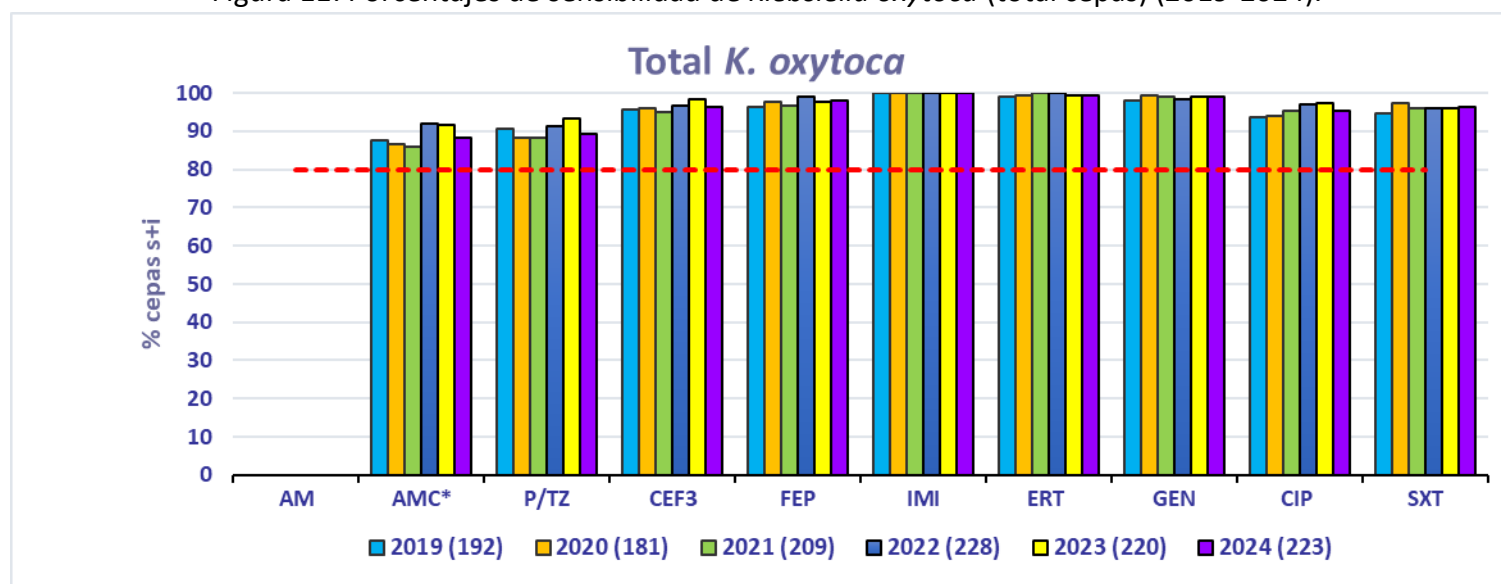
<i>Klebsiella oxytoca</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	223	TOTAL	223	R	88,34	89,19	96,30	98,00	100	100	100	99,10	95,52	96,41	1 (0,45 %)
total CEPAS	352	HOSPITALIZADOS	37	R	83,78	91,67	93,55	100	100	100	100	100	97,30	94,59	0 (0,00 %)
Orina	220 (62,50 %)	NO HOSPITALIZADOS	186	R	92,31	88,71	96,76	96,15	100	100	99,46	98,92	95,16	96,77	1 (0,54 %)
Sangre	64 (18,18 %)	ATENCION PRIMARIA	109	R	89,81	87,04	99,07	100	100	100	100	98,15	93,52	97,22	0 (0,00 %)
Exudado de herida	7 (2,41 %)	UCI	3	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	7 (2,41 %)	ORINAS	165	R	91,52	92,68	98,18	X	100	100	99,39	98,79	96,36	94,55	0 (0,00 %)
Úlcera	6 (2,06 %)	ORINAS A. Primaria	68	R	92,65	94,12	98,53	X	100	100	100	100	95,59	94,12	0 (0,00 %)
Otras	40 (13,75 %)	HEMOCULTIVOS	7	R	71,43	83,33	85,71	83,33	100	100	100	85,71	85,71	100	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 28 de 67	
---	--	--	---

La figura 11 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas *K. oxytoca* para para los años 2019 a 2024 que como vemos es muy similar, con ligeras oscilaciones.

Figura 11: Porcentajes de sensibilidad de *Klebsiella oxytoca* (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

En 2024 se aisló 1 cepa productora de carbapenemasa de clase D (OXA-48 like) en una muestra de bilis.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 29 de 67	
---	--	--	---

Serratia marcescens

Séptima enterobacteria en frecuencia aislada principalmente en orina. Presenta su patrón de resistencia natural a betalactámicos (ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefuroxima y sensibilidad disminuida a cefoxitina), ya que porta una betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Durante la monoterapia (o en combinación con aminoglucósidos) con cefalosporinas de tercera generación o piperacilina/tazobactam existe riesgo de selección de mutantes con AmpC desreprimida, resistentes a cefalosporinas (excepto cefepime) y producirse fracaso terapéutico, por ese motivo mostramos el dato tachado, aunque en *S. marcescens* este riesgo es bajo.

Buen perfil de sensibilidad.

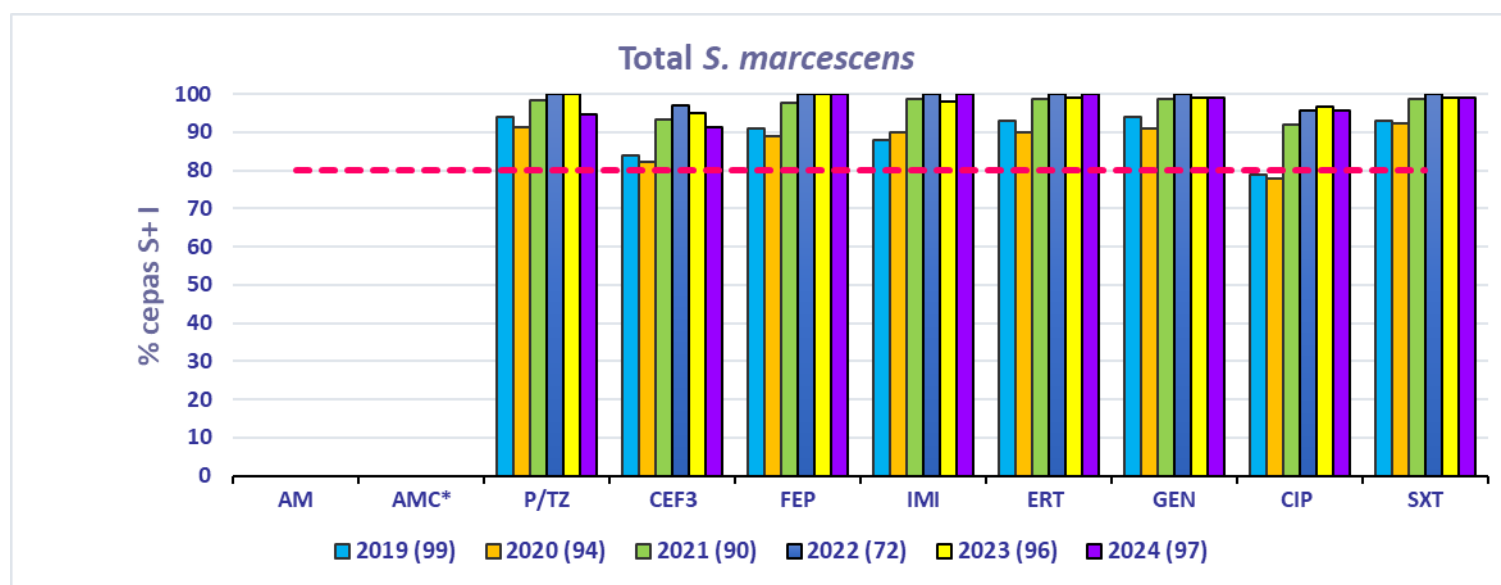
<i>Serratia marcescens</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	97	TOTAL	97	R	R	94,68	91,25	100	100	100	100	98,95	95,79	98,95	0 (0,00 %)
total CEPAS	177	HOSPITALIZADOS	26	R	R	100	88,24	100	100	100	100	96,15	92,31	96,15	0 (0,00 %)
Orina	58 (32,77 %)	NO HOSPITALIZADOS	71	R	R	92,65	92,06	100	100	100	100	100	97,10	100	0 (0,00 %)
Sangre	37 (20,90 %)	ATENCION PRIMARIA	34	R	R	96,88	93,33	100	100	100	100	100	96,97	100	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 30 de 67	
---	--	--	---

La figura 13 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. marcescens* para los años 2019 a 2024: perfil similar al año previo.

Figura 13: Porcentajes de sensibilidad de *Serratia marcescens* (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), **AM** (Ampicilina), **AMC*** (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **IMI** (Imipenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol),

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 31 de 67	
---	--	--	---

Klebsiella aerogenes

Octava enterobacteria en frecuencia principalmente aislada en orinas. Presenta su patrón de resistencia natural a ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y sensibilidad disminuida a cefuroxima, por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Durante la monoterapia (o en combinación con aminoglucósidos) con cefalosporinas de tercera generación o piperacilina/tazobactam existe alto riesgo de selección de mutantes con AmpC desreprimida, resistentes a cefalosporinas (excepto cefepime) y producirse fracaso terapéutico, por ese motivo mostramos el dato tachado.

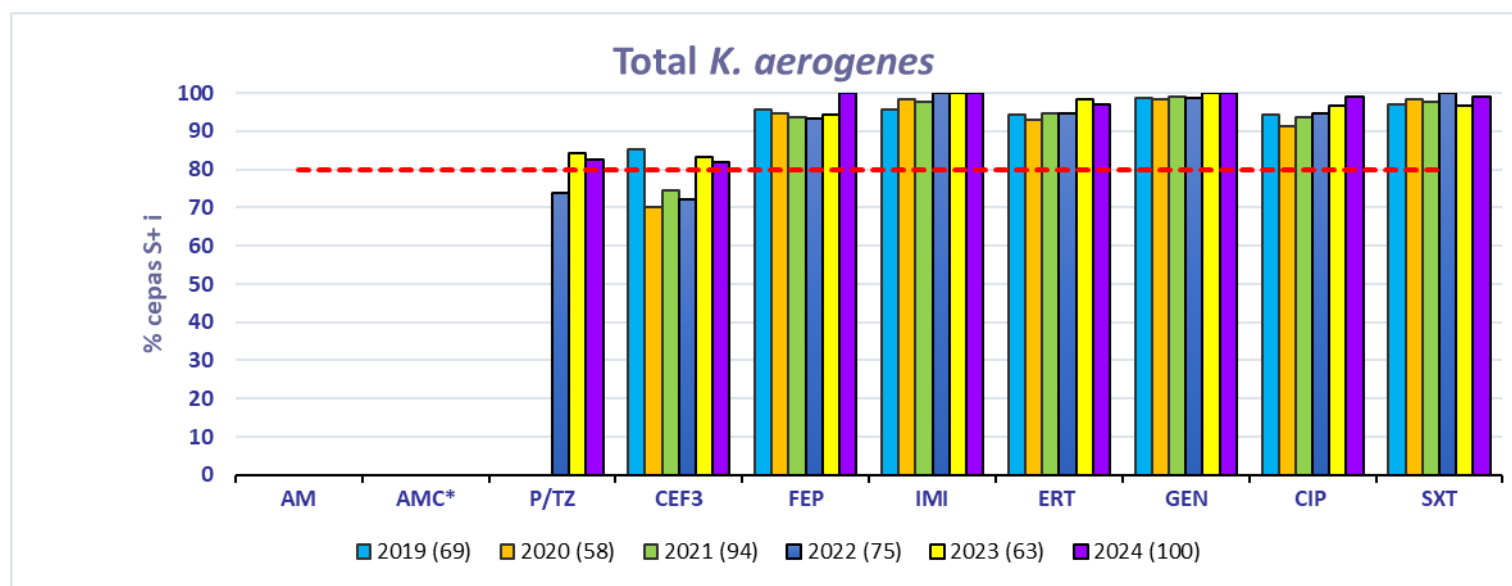
Presenta un buen perfil de sensibilidad.

<i>Klebsiella aerogenes</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	100	TOTAL	100	R	R	82,65	81,82	100	100	99,00	96,97	100	99,00	99,00	0 (0,00 %)
total CEPAS	148	HOSPITALIZADOS	14	R	R	84,62	92,31	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Orina	95 (64,19 %)	NO HOSPITALIZADOS	86	R	R	82,35	80,23	100	100	98,84	96,47	100	98,84	98,84	0 (0,00 %)
Sangre	31 (20,95 %)	ATENCION PRIMARIA	52	R	R	84,62	80,77	X	X	98,08	96,15	100	98,08	98,08	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 16 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *Klebsiella aerogenes* para los años 2019 a 2024: se mantiene recuperación en el porcentaje de sensibilidad a cefotaxima (menos cepas desreprimidas) y piperacilina/tazobactam mantiene nivel por encima del 80 % respecto al 2022, mejorando los porcentajes de sensibilidad para cefepime y ciprofloxacino.

Figura 16: Porcentajes de sensibilidad de *Klebsiella aerogenes* (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol),

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 33 de 67	
---	--	--	---

Morganella morganii

Novena enterobacteria aislada en frecuencia principalmente en orina. Presenta su patrón de resistencia natural a betalactámicos (ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefuroxima y sensibilidad disminuida a cefoxitina), por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Durante la monoterapia (o en combinación con aminoglucósidos) con cefalosporinas de tercera generación o piperacilina/tazobactam existe riesgo de selección de mutantes con AmpC desreprimida, resistentes a cefalosporinas (excepto cefepime) y producirse fracaso terapéutico, por ese motivo mostramos el dato tachado, aunque en *M. morganii* este riesgo es bajo.

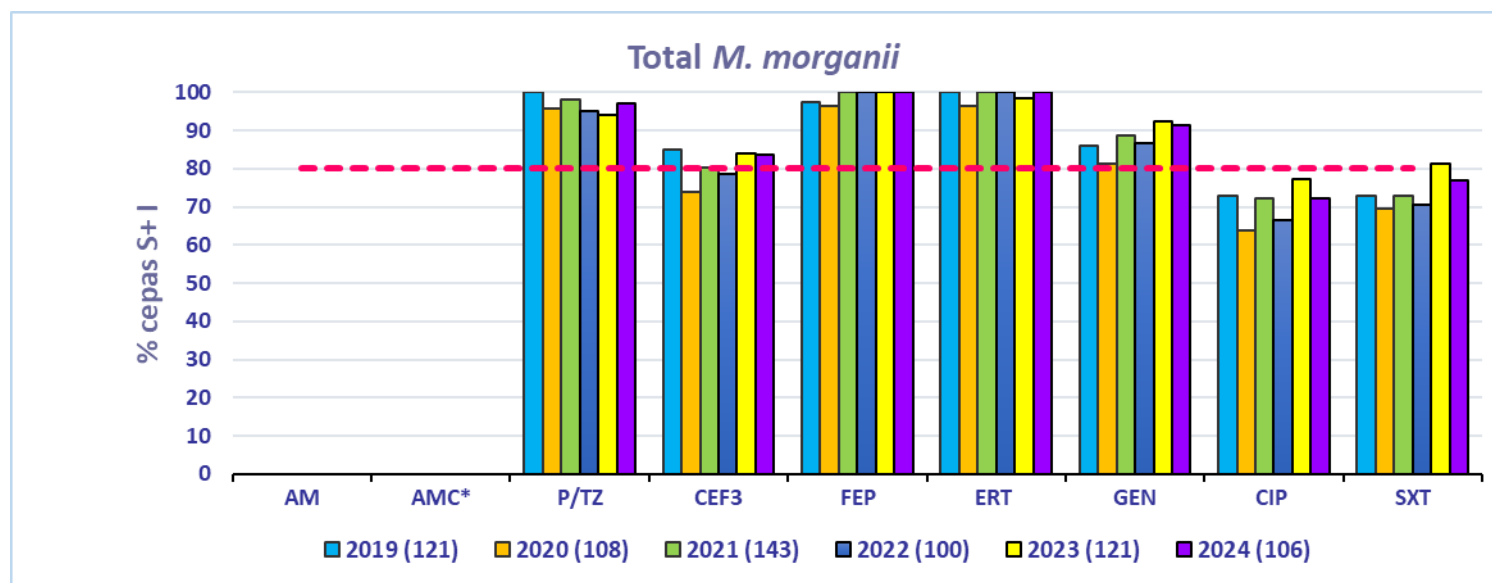
Muestran porcentajes disminuidos de sensibilidad a ciprofloxacino y cotrimoxazol en todas las áreas de atención

<i>Morganella morganii</i>		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN										CARBA
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	106	TOTAL	106	R	R	97,09	83,65	100	100	100	91,35	72,12	76,92	0 (0,00 %)
total CEPAS	126	HOSPITALIZADOS	21	R	R	95,24	76,19	100	100	100	90,48	61,90	66,67	0 (0,00 %)
Orina	68 (53,97 %)	NO HOSPITALIZADOS	85	R	R	97,56	85,54	100	100	100	92	74,70	79,52	0 (0,00 %)
Úlcera	17 (13,49 %)	ATENCION PRIMARIA	49	R	R	97,92	87,50	100	100	100	91,67	79,17	79,17	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 12 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *M. morganii* para los años 2019 a 2024, con muy ligeras variaciones en 2024

Figura 12: Porcentajes de sensibilidad de *Morganella morganii* (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol),

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

Citrobacter koseri

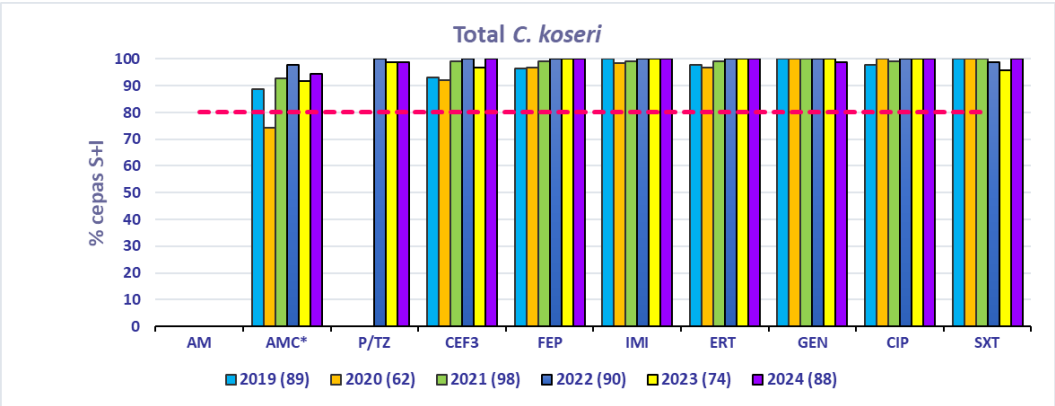
Décima enterobacteria en frecuencia, principalmente aislada en orina. Presenta su patrón de resistencia natural a ampicilina por producción de una betalactamasa cromosómica de clase A, con actividad penicilinas. Presenta buen perfil de sensibilidad. No se aislaron cepas productoras de carbapenemasas.

Citrobacter koseri		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)
total PACIENTES	88	TOTAL	88	R	94,32	98,86	100	100	100	100	100	98,86	100	100	0 (0,00 %)
total CEPAS	121	HOSPITALIZADOS	8	R	87,50	100	100	X	X	100	100	87,50	100	100	0 (0,00 %)
Orina	93 (76,86 %)	NO HOSPITALIZADOS	80	R	95,00	98,75	100	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Exu. de herida quir.	7 (5,79 %)	ATENCION PRIMARIA	48	R	97,92	100	100	X	X	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), AMC-O (amoxicilina-clavulánico oral orinas), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 15 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de C. koseri para los años 2019 a 2024, con pocas variaciones.

Figura 15: Porcentajes de sensibilidad de Citrobacter koseri (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 36 de 67	
---	--	--	---

Citrobacter freundii complex

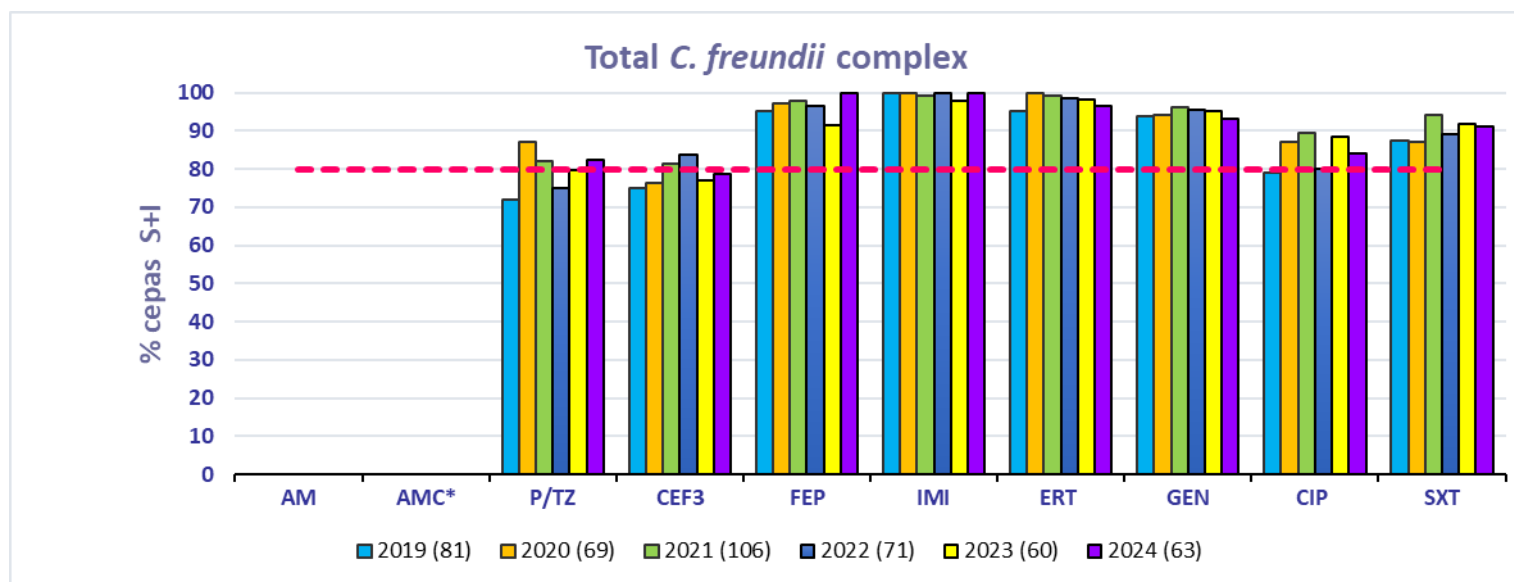
Decimoprimer enterobacteria en frecuencia. Presenta su patrón de resistencia natural a ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y sensibilidad disminuida a cefuroxima, por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Durante la monoterapia (o en combinación con aminoglucósidos) con cefalosporinas de tercera generación o piperacilina/tazobactam existe alto riesgo de selección de mutantes con AmpC desreprimida, resistentes a cefalosporinas (excepto cefepime) y producirse fracaso terapéutico, por ese motivo mostramos el dato tachado. Esto podría explicar el porcentaje disminuido de cepas sensibles a cefalosporinas de tercera generación observado. Para el resto de antibióticos presenta un buen perfil de sensibilidad.

<i>Citrobacter freundii</i> complex			2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN										CARBA	
			Nº	AM	AMC*	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	Nº (%)	
total PACIENTES	63		TOTAL	63	R	R	82,46	78,57	100	100	100	96,49	92,98	84,21	91,23	1 (1,59 %)
total CEPAS	63		HOSPITALIZADOS	14	R	R	76,92	76,92	100	X	100	92,31	84,62	92,31	92,31	1 (7,14 %)
Orina	32 (50,79 %)		NO HOSPITALIZADOS	49	R	R	84,09	79,07	100	100	100	97,73	95,45	81,82	90,91	0 (0,00 %)
Sangre	5 (7,94 %)		ATENCION PRIMARIA	16	R	R	75,00	75,00	100	100	100	100	93,75	75,00	93,75	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC* Amoxicilina/clavulánico intravenoso (IV) y oral, excepto para orinas solo IV), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 14 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *C. freundii* para los años 2019 a 2024. Se observa recuperación en el porcentaje de cepas sensibles “in vitro” a piperacilina/tazobactam y cefepime con ligeros descensos en el resto de antibióticos.

Figura 14: Porcentajes de sensibilidad de *Citrobacter freundii* complex (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), **AMC** (Amoxicilina/clavulánico), **P/TZ** (Piperacilina/Tazobactam), **CEF3** (Cefotaxima), **FEP** (Cefepima), **IMI** (Imipenem), **ERT** (Ertapenem), **GEN** (Gentamicina), **CIP** (Ciprofloxacino), **SXT** (Trimetoprim/Sulfametoxazol)

En 2024 se aisló una cepa productora de carbapenemasa de clase D (OXA-48 like) en una orina de paciente hospitalizado.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 38 de 67	
---	--	--	---

BACILOS GRAMNEGATIVOS NO FERMENTADORES

El principal bacilo gramnegativo no fermentador aislado es *Pseudomonas aeruginosa* (sexta bacteria más frecuente) seguida de *Stenotrophomonas maltophilia* y *Acinetobacter baumannii* complex.

Pseudomonas aeruginosa

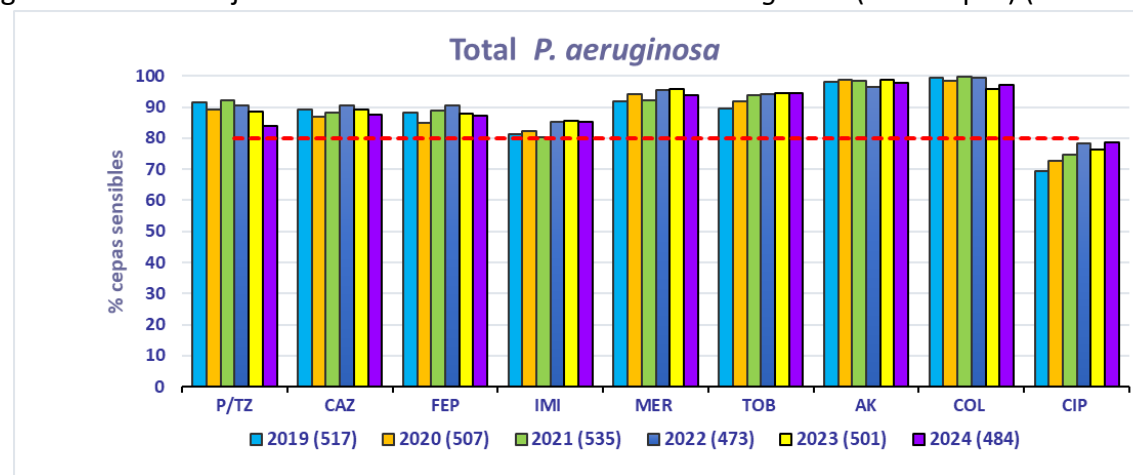
Presenta porcentajes de sensibilidad superiores al 80 % para la mayoría de los antibióticos de elección, a excepción de ciprofloxacino, siempre teniendo en cuenta que debe incrementarse la dosis de todos (excepto aminoglucósidos, meropenem y colistina) para el tratamiento de las infecciones en las que se aisle. Este perfil se mantiene en las diferentes áreas excepto en pacientes hospitalizados y en orinas de Atención Primaria en los que piperacilina/tazobactam presenta porcentajes ligeramente inferiores al 80 %. Las muestras de piel y partes blandas presentan porcentajes > 80 % para todos los antibióticos.

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								CARB R	CARBAP	MDR	XDR	
				Nº	P/TZ	CAZ	FEP	IMI	MER	TOB	AK	COL	CIP	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	484		TOTAL	484	84,01	87,53	87,15	85,41	93,86	94,64	97,88	97,18	78,69	27 (5,58 %)	11 (2,27 %)	72 (14,88 %)	25 (5,17 %)
total CEPAS	829		HOSPITALIZADOS	133	78,13	85,04	84,92	80,31	89,06	92,86	96,09	96,77	78,13	14 (10,53 %)	9 (6,77 %)	22 (16,54 %)	9 (6,77 %)
Orina	292 (35,22 %)		NO HOSPITALIZADOS	351	86,22	88,44	87,98	87,32	95,64	95,29	98,55	97,33	78,90	13 (3,70 %)	2 (0,57 %)	50 (14,25 %)	16 (4,56 %)
Espujo	114 (13,75 %)		ATENCION PRIMARIA	164	85,44	90,00	89,17	87,18	97,47	94,90	98,74	96,20	83,75	4 (2,44 %)	0 (0,00 %)	23 (14,02 %)	7 (4,27 %)
Exudado de herida	105 (12,67 %)		CSS	10	86,67	77,78	86,67	84,44	88,89	100	100	100	86,67	1 (10,00 %)	0 (0,00 %)	3 (30,00 %)	1 (10,00 %)
Úlcera	54 (6,51 %)		UCI	16	68,75	75,00	75,00	62,50	75,00	81,25	81,25	93,75	81,25	4 (25,00 %)	2 (12,50 %)	4 (25,00 %)	3 (18,75 %)
Sangre	45 (5,43 %)		ORINAS	197	80,00	83,59	83,77	81,15	91,24	90,53	98,96	94,76	71,28	16 (8,12 %)	5 (2,54 %)	42 (21,32 %)	19 (9,64 %)
Exudado de oido	46 (5,55 %)		ORINAS A. Primaria	62	77,05	83,61	83,05	84,48	93,33	87,93	96,67	90,00	72,13	4 (6,45 %)	0 (0,00 %)	14 (22,58 %)	7 (11,29 %)
Otras	173 (20,87 %)		HEMOCULTIVOS	23	82,61	86,36	86,96	86,96	100	95,45	100	100	91,30	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	3 (13,04 %)	0 (0,00 %)
MPB	189 (22,80 %)		Piel y partes blandas	114	84,07	87,72	85,84	83,19	96,49	94,69	96,49	98,21	82,46	4 (3,51 %)	2 (1,75 %)	19 (16,67 %)	2 (1,75 %)

MPB (Muestras de piel y partes blandas), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CAZ (Ceftazidima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), TOB (Tobramicina), AK (Amikacina), COL (Colistina), CIP (Ciprofloxacino) CARB R (resistentes a carbapenémicos), CARBAP (carbapenemasa), MDR (multirresistente: no sensibles a >= 1 agente en >=3 categorías), XDR (resistencia extensa no sensible a >=1 agente en todas las categorías excepto en 1 o 2 categorías).

La figura 17 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *P. aeruginosa* para los años 2019 a 2024. Ligeras variaciones y tendencia descendente en piperacilina/tazobactam, ceftazidima y cefepime.

Figura 17: Porcentajes de sensibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* (total cepas) (2019-2024).



Año (nº cepas), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CAZ (Ceftazidima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), TOB (Tobramicina), AK (Amikacina), COL (Colistina), CIP (Ciprofloxacino)

En la tabla mostrada a continuación comparamos los porcentajes de sensibilidad de las cepas no multirresistentes, con las MDR⁵ (no sensibles a 1 o más agentes en 3 o más categorías) y XDR⁵ (no sensible a 1 o más agentes en todas las categorías excepto en 1 o 2 categorías, presentando estos dos grupos sólo porcentajes de sensibilidad por encima del 80 % para amikacina y colistina

2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								
	Nº	P/TZ	CAZ	FEP	IMI	MER	TOB	AK	COL	CIP
NO MDR	425	96,80	98,29	98,27	92,06	99,51	98,51	100	98,24	88,81
MDR	93	16,13	30,11	27,17	41,94	62,37	75,27	89,25	89,25	19,35
XDR	36	0,00	13,89	5,71	13,89	36,11	50,00	80,56	86,11	0,00

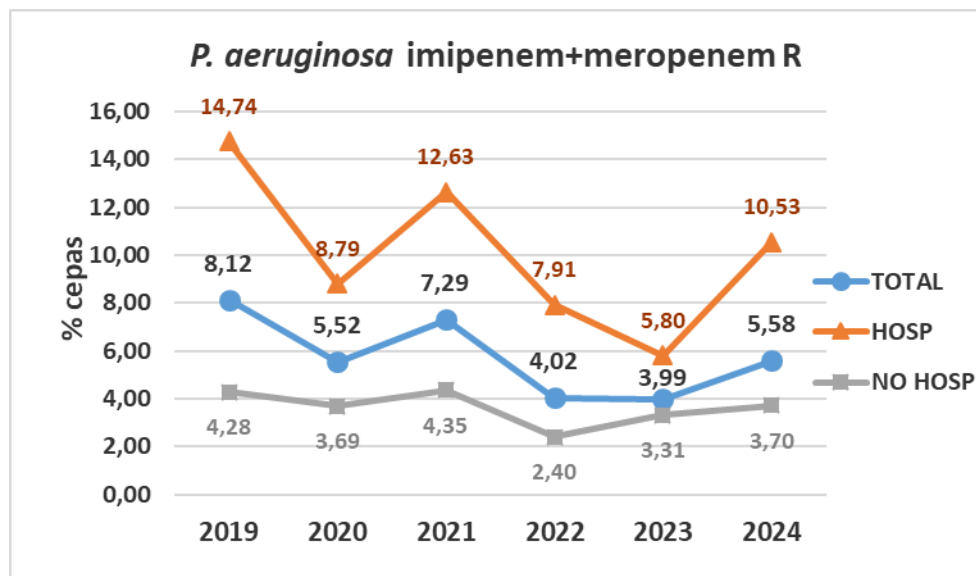
P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CAZ (Ceftazidima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem), MER (Meropenem), TOB (Tobramicina), AK (Amikacina), COL (Colistina), CIP (Ciprofloxacino)

MDR (multirresistente: no sensibles a ≥ 1 agente en ≥ 3 categorías), **XDR** (resistencia extensa no sensible a ≥ 1 agente en todas las categorías excepto en 1 o 2 categorías)

La figura 18 recoge la evolución de las cepas resistentes a carbapenémicos (ambos imipenem y meropenem resistentes) en el periodo 2019 a 2024. Se observa en el último año un importante incremento en el porcentaje de cepas resistentes a ambos carbapenémicos, más marcado en los pacientes hospitalizados.

En la tabla, hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *P. aeruginosa* resistentes a carbapenémicos (una por paciente, independientemente de si no es primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año hay pacientes que desarrollan infecciones, posteriores a la inicial con cepas resistentes a carbapenémicos, poniendo de manifiesto como la presión antibiótica incrementa la multirresistencia, dada su alta capacidad para desarrollar resistencia por mutaciones.

Figura 18: Porcentaje de *P. aeruginosa* resistente a carbapenémicos (primer aislamiento) (2019-2024)



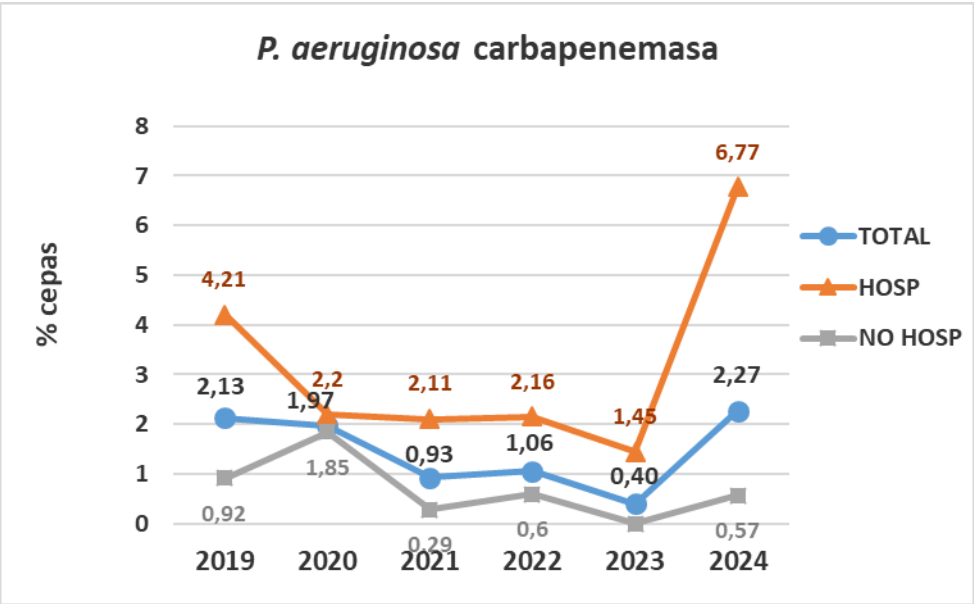
2024	CARB R 1er aisl.	CARB R totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	27 (5,58 %)	38 (7,85 %)
HOSPITALIZADOS	14 (10,53 %)	21 (15,79 %)
NO HOSPITALIZADOS	13 (3,70 %)	17 (4,84 %)
ATENCION PRIMARIA	4 (2,44 %)	5 (3,05 %)
CSS	1 (10,00 %)	1 (10,00 %)
UCI	4 (25,00 %)	4 (25,00 %)
ORINAS	16 (8,12 %)	18 (9,14 %)
ORINAS A. Primaria	4 (6,45 %)	5 (8,06 %)
HEMOCULTIVOS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
MPB	4 (3,51 %)	5 (4,39 %)

La figura 19 recoge la evolución de las cepas productoras de carbapenemasa en el periodo 2019 a 2024. Se observa un importante incremento en las cepas productoras de carbapenemasa de forma global y de manera muy marcada en pacientes hospitalizados.

Las 11 cepas productoras de carbapenemasas aisladas en 2024 de clase B: 9 VIM y 2 además poseían dos carbapenemasas VIM+IMP.

En la tabla, hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *P. aeruginosa* productora de carbapenemasa (una por paciente, independientemente de si no es primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año no aparecen cepas productoras de carbapenemasas en pacientes que previamente no tuvieran (en este caso deben adquirir dichas carbapenemasas).

Figura 19: Porcentaje de *P. aeruginosa* productoras de carbapenemasa (primer aislamiento) (2019-2024)

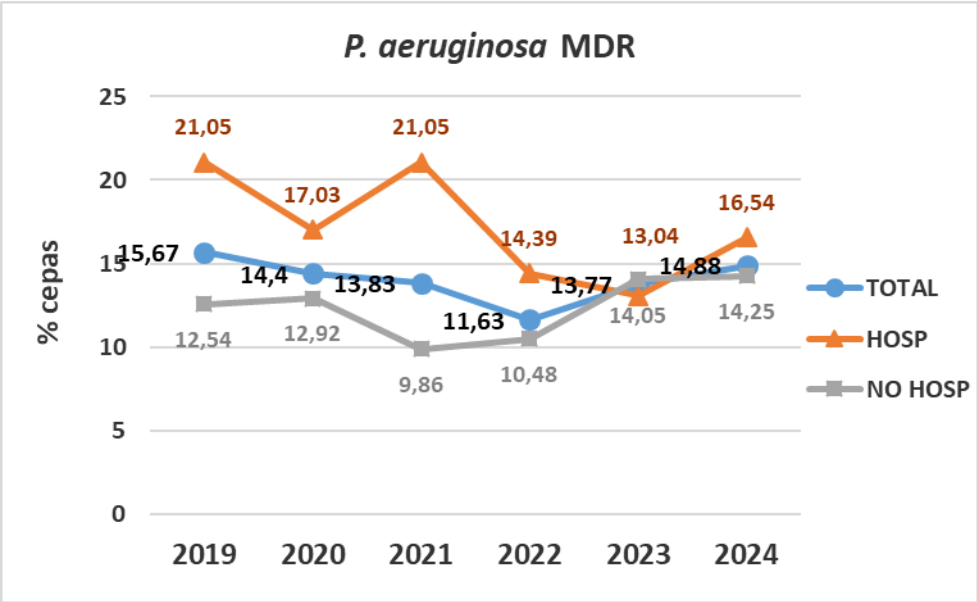


2024	CARBP 1er aisl.	CARBP R totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	11 (2,27 %)	11 (2,27 %)
HOSPITALIZADOS	9 (6,77 %)	9 (6,77 %)
NO HOSPITALIZADOS	2 (0,57 %)	2 (0,57 %)
ATENCION PRIMARIA	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
CSS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
UCI	2 (12,50 %)	2 (12,50 %)
ORINAS	5 (2,54 %)	5 (2,54 %)
ORINAS A. Primaria	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
HEMOCULTIVOS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
MPB	2 (1,75 %)	2 (1,75 %)

La figura 20 recoge la evolución de las cepas multirresistentes MDR⁵ (no sensibles a 1 o más agentes en 3 o más categorías) para los años 2019 a 2024. Se observa un incremento en el porcentaje global respecto a 2023. Este incremento se debe principalmente al incremento observado en las muestras de pacientes hospitalizados.

En la tabla, hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *P. aeruginosa* MDR (1 por paciente, independientemente de si no es primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año muchos pacientes desarrollan infecciones, posteriores a la inicial, con cepas MDR, incrementándose el porcentaje en casi todos los ámbitos y muestras, especialmente en el caso de pacientes hospitalizados, poniendo de manifiesto como la presión antibiótica incrementa la multirresistencia, dada la alta capacidad de esta bacteria para desarrollar resistencia por mutaciones.

Figura 20: Porcentaje de *P. aeruginosa* multirresistente (primer aislamiento) (MDR) (2019-2024)

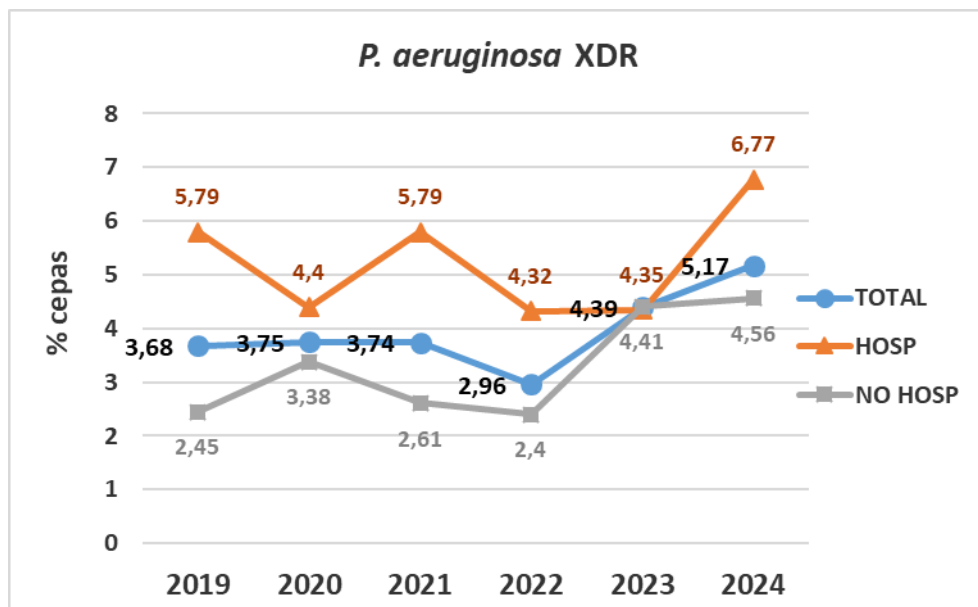


2024	MDR 1er aisl.	MDR totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	72 (14,88 %)	93 (19,21 %)
HOSPITALIZADOS	22 (16,54 %)	33 (24,81 %)
NO HOSPITALIZADOS	50 (14,25 %)	60 (17,09 %)
ATENCION PRIMARIA	23 (14,02 %)	24 (14,63 %)
CSS	3 (30,00 %)	3 (30,00 %)
UCI	4 (25,00 %)	5 (31,25 %)
ORINAS	42 (21,32 %)	48 (24,37 %)
ORINAS A. Primaria	14 (22,58 %)	14 (22,58 %)
HEMOCULTIVOS	3 (13,04 %)	4 (17,39 %)
MPB	19 (16,67 %)	22 (19,30 %)

La figura 21 recoge la evolución de las cepas con resistencia extensa (XDR)⁵ (no sensible a 1 o más agentes en todas las categorías excepto en 1 o 2 categorías) para los años 2019 a 2024. En 2024 se observa incremento en estas cepas XDR, sobre todo en las muestras de pacientes hospitalizados.

En la tabla, hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *P. aeruginosa* XDR (1 por paciente, independientemente de si no es primer aislamiento, que es lo mostrado hasta ahora) y observamos como en el curso del año muchos pacientes desarrollan infecciones, posteriores a la inicial, con cepas XDR, incrementándose dicho porcentaje en la mayoría de los ámbitos y muestras, casi duplicándose en el caso de los pacientes hospitalizados.

Figura 21: Porcentaje de *P. aeruginosa* con resistencia extensa (XDR) (primer aislamiento) (2019-2024)



2024	XDR 1er aisl.	XDR totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	25 (5,17 %)	36 (7,44 %)
HOSPITALIZADOS	9 (6,77 %)	15 (11,28 %)
NO HOSPITALIZADOS	16 (4,56 %)	21 (5,98 %)
ATENCION PRIMARIA	7 (4,27 %)	7 (4,27 %)
CSS	1 (10,00 %)	2 (20,00 %)
UCI	3 (18,75 %)	4 (25,00 %)
ORINAS	19 (9,64 %)	23 (11,68 %)
ORINAS A. Primaria	7 (11,29 %)	7 (11,29 %)
HEMOCULTIVOS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
MPB	2 (1,75 %)	2 (1,75 %)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 44 de 67	
---	--	--	---

***Acinetobacter baumannii* complex**

En 2024 y al igual que en 2023, no tuvimos brote por *A. baumannii* XDR.

En 2024 se aislaron muy pocas cepas (ninguna en pacientes hospitalizados) mostrando un perfil completo de sensibilidad.

<i>Acinetobacter baumannii</i> complex		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INC.								
			Nº	IMI	MER	CIP	LEV	GEN	TOB	AK	SXT	COL
total PACIENTES	6	TOTAL	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100
total CEPAS	6	HOSPITALIZADOS	0									
Orina	3 (50.00 %)	NO HOSPITALIZADOS	6									
		ATENCION PRIMARIA	3									

IMI (Imipenem), MER (Meropenem), CIP (Ciprofloxacino), LEV (Levofloxacino), GEN (Gentamicina), TOB (Tobramicina), AK (Amikacina), SXT (Trimetoprim-sulfametoxazol)
COL (Colistina)

Stenotrophomonas maltophilia

Es un bacilo gramnegativo generalmente considerado patógeno nosocomial, caracterizado por su elevada y múltiple resistencia intrínseca a los antibióticos, debido a diferentes mecanismos en los que participan la producción de betalactamasas (L1 y L2), la impermeabilidad de la membrana externa y la expresión de bombas de expulsión activa. Estos mecanismos le confieren resistencia de alto grado frente a betalactámicos, incluyendo cefalosporinas de tercera generación y carbapenemas, aminoglucósidos, macrólidos y, de forma variable, a quinolonas.

EUCAST sólo establece puntos de corte para cotrimoxazol, utilizando CLSI para levofloxacino. Principalmente se aísla en muestras respiratorias.

Para trimetoprim/sulfametoxazol (tratamiento de elección) en 2024 se han aislado 2 cepas resistentes.

La figura 22 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. maltophilia* para los años 2019 a 2024 (nº cepas entre paréntesis). Se observa un descenso en el porcentaje de cepas sensibles a levofloxacino.

<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		2024		% de CEPAS S + SI	
			Nº	SXT	LEV
total PACIENTES	44	TOTAL	44	95,12	82,93
total CEPAS	67	HOSPITALIZADOS	24	95,83	83,33
Espuito	18 (26,87 %)	NO HOSPITALIZADOS	20	94,12	82,35
Orina	10 (14,93 %)	ATENCION PRIMARIA	7		
Aspirado traqueal	8 (11,94 %)	UCI	9	100	88,89
Sangre	6 (8,96 %)	ORINAS	7		
Cepillado bronq.	5 (7,46 %)	ORINAS A. Primaria	2		
Otras	20 (29,85 %)	HEMOCULTIVOS	3		

SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CAZ (Ceftazidima)

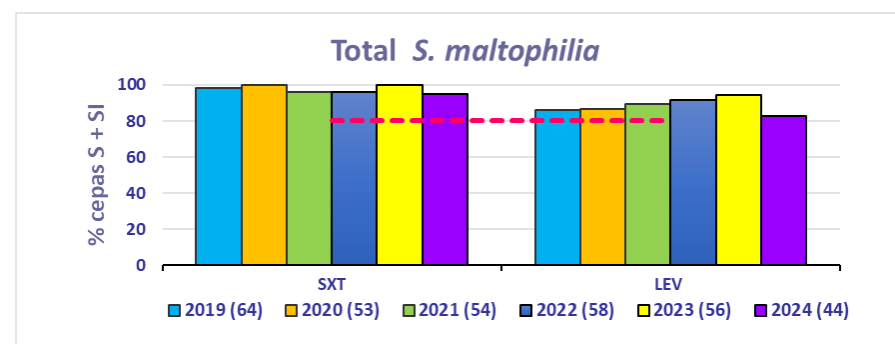


Figura 22: Porcentajes de sensibilidad de *S. maltophilia* (total cepas) (2019-2024).

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 46 de 67	
---	--	--	---

COCOS GRAM POSITIVOS

Las principales especies aisladas (ver figura 2) fueron *Staphylococcus aureus*, seguida de *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Streptococcus pneumoniae*.

Staphylococcus aureus

Las cepas de *S. aureus* se aislaron principalmente en hemocultivos, exudados de herida y úlceras. Presentan en su mayoría un fenotipo de resistencia a penicilina y ampicilina (penicilinasa) y porcentajes de sensibilidad inferiores al 80 % para oxacilina, eritromicina, clindamicina y levofloxacino salvo en pacientes no hospitalizados, de atención primaria y de UCI.

Staphylococcus aureus		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN														SAMR 1er aisl.	SAMR total
			Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	TEI	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV	MUP	FUS	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	816	TOTAL	816	18,80	79,13	95,51	100	99,25	100	100	98,88	59,90	68,88	98,87	79,97	93,00	92,63	170 (20,83 %)	178 (21,81 %)
total CEPAS	1335	HOSPITALIZADOS	181	15,64	72,07	94,41	100	98,88	99,44	100	98,32	56,42	67,04	98,88	72,63	94,97	96,47	51 (28,18 %)	52 (28,73 %)
Sangre	247 (18,50 %)	NO HOSPITALIZADOS	635	19,71	81,16	95,83	100	99,35	100	100	99,04	60,90	69,42	98,87	82,10	92,43	91,57	119 (18,74 %)	126 (19,84 %)
Exudado herida	155 (11,61 %)	ATENCION PRIMARIA	265	21,79	84,88	95,00	100	100	100	100	98,85	62,40	68,60	99,61	84,05	93,41	90,70	40 (15,09 %)	50 (18,87 %)
Úlcera	102 (7,64 %)	UCI	41	13,16	84,21	94,74	100	97,37	100	100	94,74	60,53	63,16	100	84,21	97,37	100	6 (14,63 %)	6 (14,63 %)
Orina	106 (7,94 %)	ORINAS	85	18,29	64,63	95,24	100	98,78	100	100	98,81	51,22	59,26	95,12	68,29	98,78	96,34	31 (36,47 %)	31 (36,47 %)
Ex. herida quir.	75 (5,62 %)	ORINAS A. Primaria	30	14,29	60,71	93,33	100	100	100	100	100	67,86	74,07	96,43	64,29	100	100	12 (40,00 %)	13 (43,33 %)
Otras	650 (48,69 %)	HEMOCULTIVOS	58	17,54	77,19	91,23	100	98,25	100	100	98,25	50,88	61,40	100	77,19	98,25	100	13 (22,41 %)	13 (22,41 %)
MPB	425 (31,84 %)	MPB	331	16,67	78,25	93,96	100	100	100	100	98,48	59,52	69,18	98,48	76,67	87,27	86,97	72 (21,75 %)	79 (23,87 %)

PEN (Penicilina-G), OXA (Oxacilina), GEN (Gentamicina), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), DAP (Daptomicina), LIN (Linezolid), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), RIF (Rifampicina), LEV (Levofloxacino), MUP (Mupirocina), FUS (Ácido fusídico), SAMR (*S. aureus* meticilin resistente) MPB (muestras de piel y partes blandas)

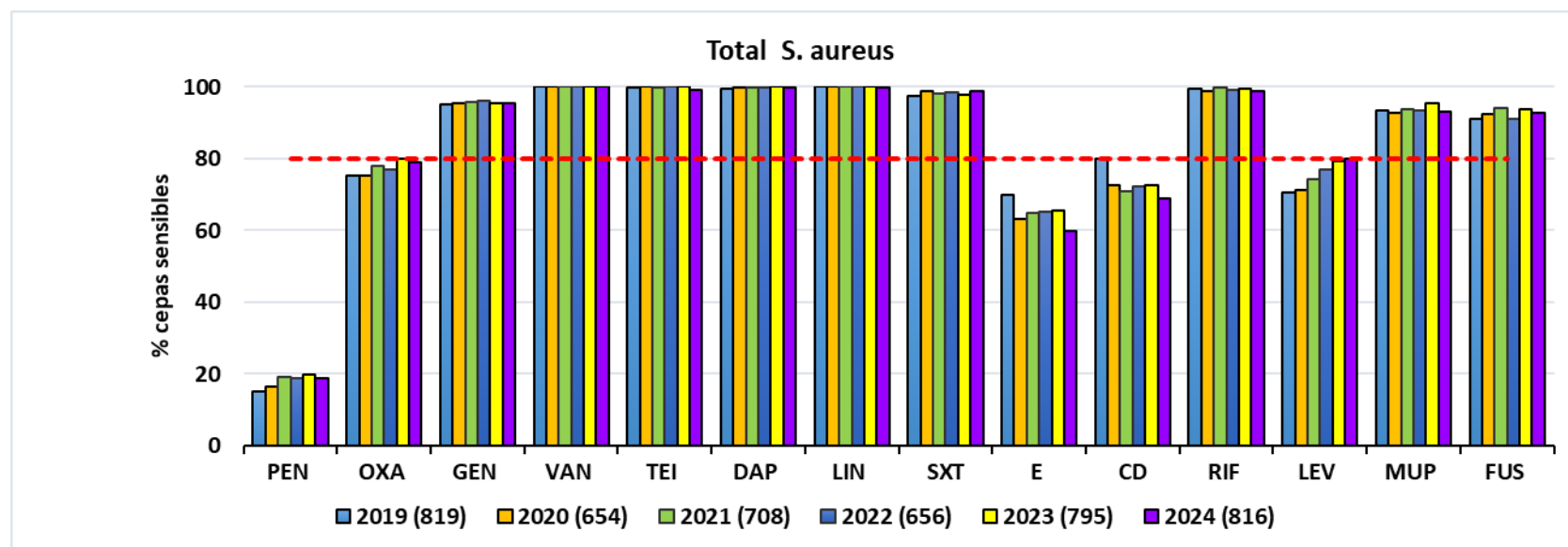
Si consideramos el total de cepas meticilin resistentes (una por paciente, independientemente de si son primer aislamiento o posterior) apenas se modifican los porcentajes de *S. aureus* meticilin resistentes.

En la siguiente tabla aparecen los porcentajes de sensibilidad de los *S. aureus* meticilin sensibles (SAMS) y meticilin resistentes (SAMR). Los SAMR presentan una mayor resistencia a eritromicina, clindamicina y levofloxacino.

2024	Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	TEI	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV	MUP	FUS
SAMS	646	23,77	100	96,21	100	99	100	100	99,05	63,07	67,94	100	95,41	93,05	92,58
SAMR	170	0,00	0,00	92,86	100	99	99	100	98,21	47,90	72,46	95,78	21,56	92,81	92,86

La figura 23 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. aureus* para los años 2019 a 2024, con un perfil similar al presentado en 2023, con descenso en el porcentaje de cepas sensibles a eritromicina y clindamicina.

Figura 23: Porcentajes de sensibilidad de *Staphylococcus aureus* (total cepas) (2019-2024)

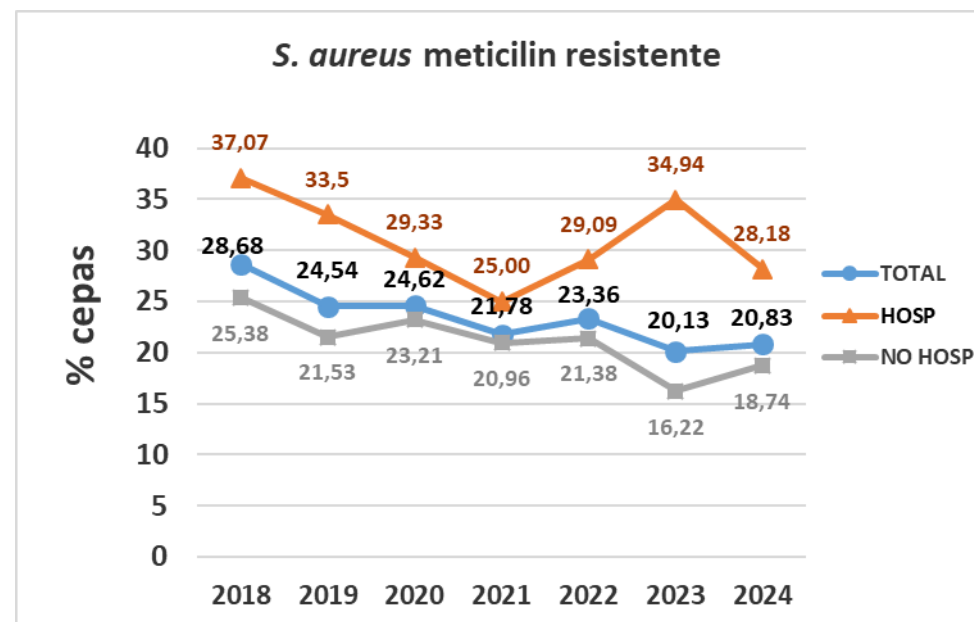


Año (nº cepas), PEN (Penicilina-G), OXA (Oxacilina), GEN (Gentamicina), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), DAP (Daptomicina), LIN (Linezolid), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), RIF (Rifampicina), LEV (Levofloxacino), MUP (Mupirocina), FUS (Ácido fusídico)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 48 de 67	
---	--	--	---

La figura 24 muestra la evolución del porcentaje de SAMR de 2018 a 2024. Se observa muy ligero incremento en el porcentaje de meticilin resistentes de forma global, con una importante disminución respecto al 2023 en pacientes hospitalizados e incremento en pacientes no hospitalizados.

Figura 24: Evolución del porcentaje de SAMR (2018-2024)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 49 de 67	
---	--	--	---

Staphylococcus epidermidis

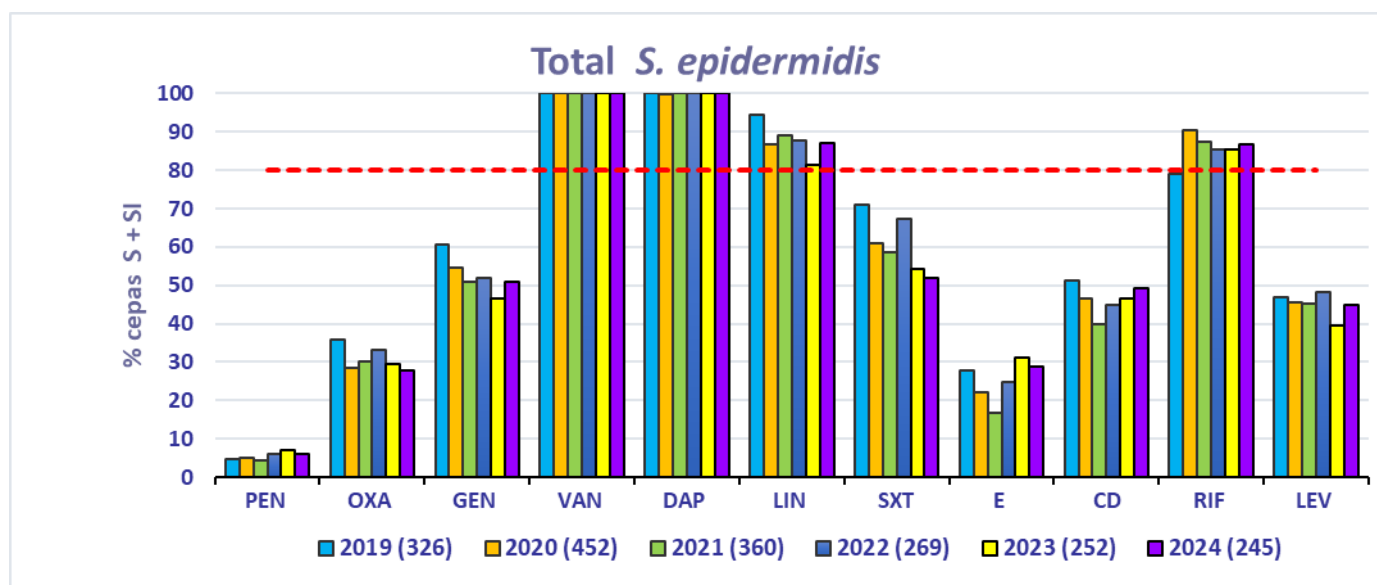
Las cepas de *S. epidermidis* (aisladas principalmente en hemocultivos) presentan en su mayoría un fenotipo de resistencia a penicilina y ampicilina (penicilinas). El porcentaje de cepas resistentes a oxacilina (resistencia a meticilina) es alto. De forma global a excepción de vancomicina, daptomicina, linezolid y rifampicina, el resto de antibióticos presentan bajos porcentajes de sensibilidad. Sin embargo, en pacientes hospitalizados y en UCI, así como en los aislados en hemocultivos, se observan porcentajes de cepas sensibles a linezolid y a rifampicina inferiores al 80 %.

Staphylococcus epidermidis		2024		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN										
			Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV
total PACIENTES	245	TOTAL	245	6,17	27,68	50,88	100	100	87,17	51,98	28,63	49,33	86,78	44,74
total CEPAS	485	HOSPITALIZADOS	117	1,82	10,19	28,18	100	100	77,27	32,73	19,09	31,19	77,48	27,03
Sangre	184 (37,94 %)	NO HOSPITALIZADOS	128	10,26	43,97	72,41	100	100	96,55	70,09	37,61	66,38	95,69	61,54
Punta catéter va.	43 (8,87 %)	ATENCION PRIMARIA	29	10,71	42,86	85,71	100	100	100	78,57	35,71	92,86	96,43	64,29
Orina	54 (11,13 %)	UCI	41	0,00	7,89	18,42	100	100	73,68	26,32	7,89	18,42	73,68	13,16
Ex. orificio catét.	28 (5,77 %)	ORINAS	48	15,22	40,43	78,72	100	100	100	61,70	42,55	74,47	100	47,83
Ex. herida quir.	17 (3,51 %)	ORINAS A. Primaria	15	20,00	46,67	80,00	100	100	100	66,67	40,00	93,33	100	40,00
Otras	159 (32,78 %)	HEMOCULTIVOS	56	0,00	5,56	22,22	100	100	62,96	24,07	7,41	20,75	66,67	18,52

PEN (Penicilina-G), OXA (Oxacilina), GEN (Gentamicina), VAN (Vancomicina), DAP (Daptomicina), LIN (Linezolid), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), RIF (Rifampicina), LEV (Levofloxacino),

La figura 25 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. epidermidis* para los años 2019 a 2024, parece recuperarse ligeramente el porcentaje de sensibilidad a linezolid.

Figura 25: Porcentajes de sensibilidad de *Staphylococcus epidermidis* (total cepas) (2019-2024)



Año (nº cepas), PEN (Penicilina-G), OXA (Oxacilina), GEN (Gentamicina), VAN (Vancomicina), DAP (Daptomicina), LIN (Linezolid), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), RIF (Rifampicina), LEV (Levofloxacino)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 51 de 67	
---	--	--	---

Enterococcus faecalis

Aislado principalmente en orinas. Presenta un fenotipo de elevada sensibilidad a ampicilina (predictora de la sensibilidad al resto de las penicilinas e imipenem), sólo presentando 2 cepas resistencia a ampicilina. 100 % de cepas sensibles a vancomicina, teicoplanina y linezolid, observándose un bajo porcentaje de sensibilidad a fluoroquinolonas.

La resistencia de alto nivel a gentamicina (sinergia con betalactámicos) es elevada, no pudiendo utilizarse en asociación en el caso de resistencia. Este perfil de sensibilidad se mantiene en todas las áreas de atención.

Nitrofurantoína para orinas presenta un excelente perfil de sensibilidad.

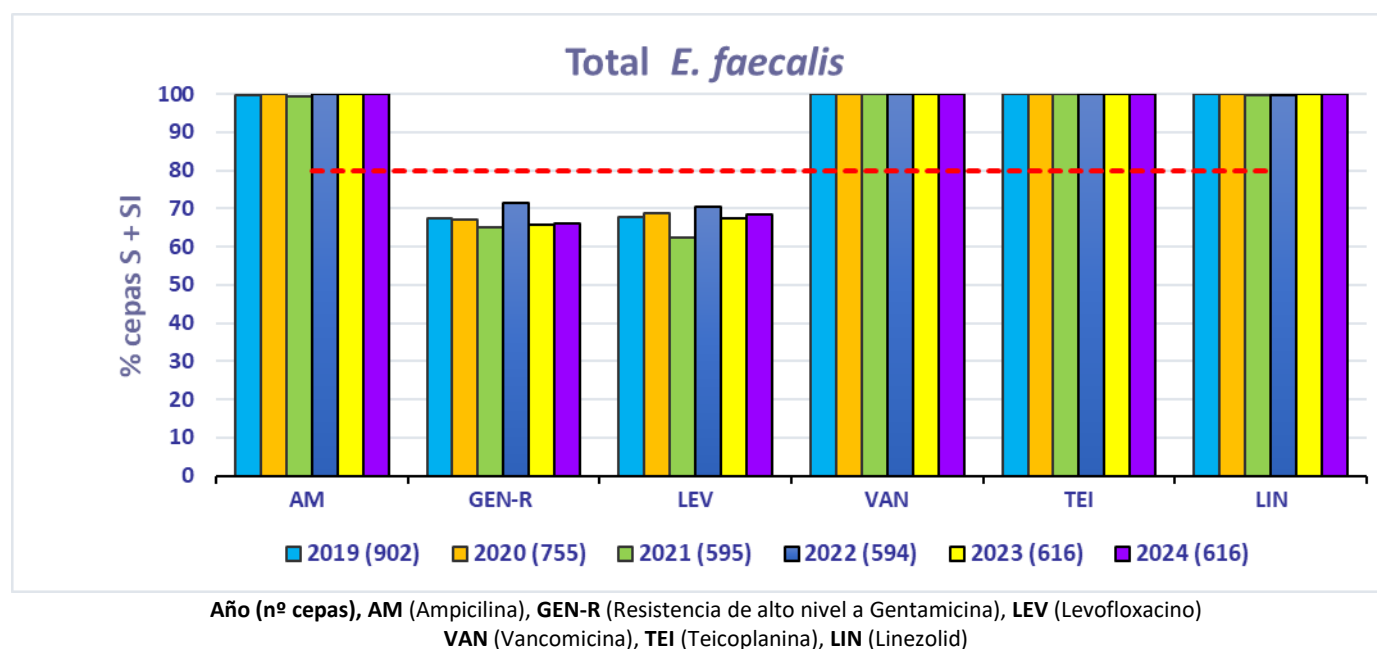
No se aislaron cepas resistentes a glucopéptidos ni a linezolid.

<i>Enterococcus faecalis</i>		2024		% SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								R a glucop.
			Nº	AM	GEN-R	CIPRO	LEV	VAN	TEI	LIN	NFR	Nº (%)
total PACIENTES	616	TOTAL	667	99,85	65,94	68,36	68,52	100	100	100	X	0 (0 %)
total CEPAS	1004	HOSPITALIZADOS	132	100	57,03	55,38	55,73	100	100	100	X	0 (0 %)
Orina	752 (74,90 %)	NO HOSPITALIZADOS	535	99,81	68,16	71,59	71,76	100	100	100	X	0 (0 %)
Sangre	133 (13,25 %)	ATENCION PRIMARIA	271	99,25	70,00	75,19	75,29	100	100	100	X	0 (0 %)
Exudado herida	13 (1,29 %)	UCI	16	100	56,25	81,25	81,25	100	100	100	X	0 (0 %)
Ex. peritoneal	12 (1,20 %)	ORINAS	573	99,82	65,71	67,61	67,73	100	100	100	99,82	0 (0 %)
Líquido articular	12 (1,20 %)	ORINAS A. Primaria	264	99,24	69,65	74,90	75,00	100	100	100	99,62	0 (0 %)
Otras	82 (8,17 %)	HEMOCULTIVOS	39	100	79,49	79,49	79,49	100	100	100	X	0 (0 %)

AM (Ampicilina), GEN-R (Resistencia de alto nivel a Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), LEV (Levofloxacino)
VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid), NFR (Nitrofurantoína), R a glucop. (resistencia a Glucopéptidos)

La figura 26 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. faecalis* para los años 2019 a 2024 con un perfil similar todos los años.

Figura 26: Porcentajes de sensibilidad de *Enterococcus faecalis* (total cepas) (2019-2024)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 53 de 67	
---	--	--	---

Enterococcus faecium

Aislado principalmente en hemocultivos y orinas. A diferencia de lo que ocurre con *E. faecalis*, el porcentaje de cepas sensibles a ampicilina se encuentra muy disminuido, presentando excelente sensibilidad a vancomicina, teicoplanina y linezolid. Las fluoroquinolonas presentan un bajo porcentaje de sensibilidad. La resistencia de alto nivel a gentamicina se encuentra en valores < 80 % de cepas sensibles, no pudiendo utilizarse en asociación en el caso de resistencia.

En 2024 sólo se aisló una cepa resistente a glucopéptidos (en 2023 fueron 10 cepas) fenotipo VanB (resistentes a vancomicina, pero sensibles a teicoplanina, si bien no deben tratarse con teicoplanina).

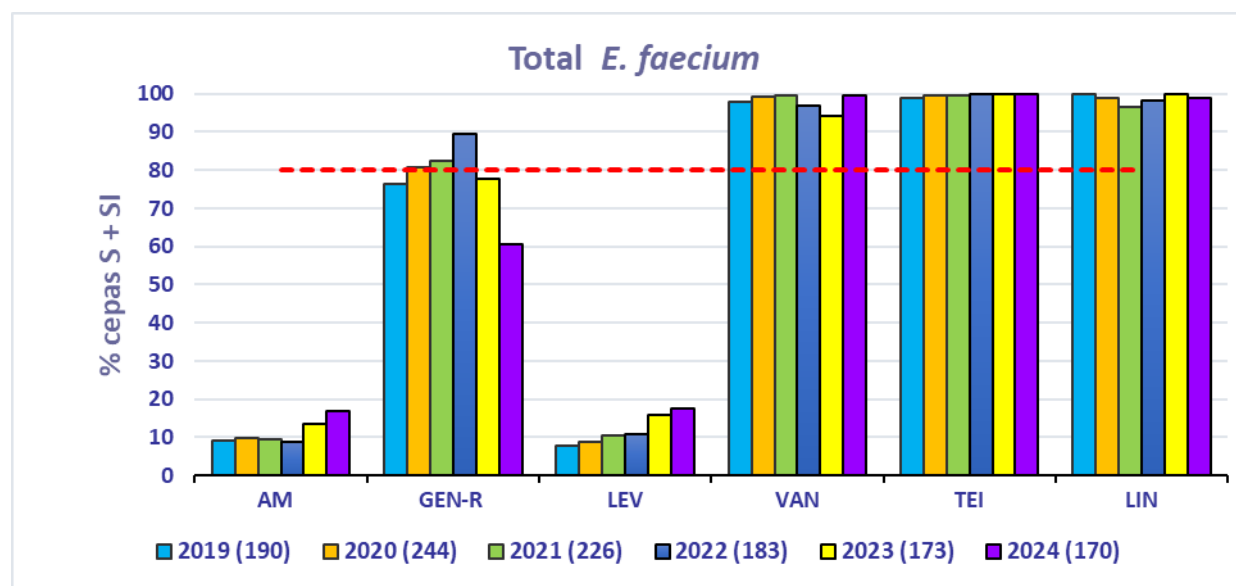
Sin embargo, se aislaron 5 cepas resistentes a linezolid a diferencia del año 2023 que sólo se aisló una cepa.

<i>Enterococcus faecium</i>		2024		% de CEPAS S + SI							R a glucop.
			Nº	AM	GEN-R	CIP	LEV	VAN	TEI	LIN	Nº (%)
total PACIENTES	170	TOTAL	170	16,87	60,49	17,47	17,68	99,39	100	98,79	1(0,59%)
total CEPAS	314	HOSPITALIZADOS	97	15,96	60,87	18,09	18,28	98,94	100	98,94	1(1,03%)
Sangre	109 (34,71 %)	NO HOSPITALIZADOS	73	18,06	60,00	16,67	16,90	100	100	98,59	0(0,00%)
Orina	90 (28,66 %)	ATENCION PRIMARIA	8	0,00	62,50	25,00	25,00	100	100	100	0(0,00%)
Exud. peritoneal	28 (8,92 %)	UCI	25	8,70	77,27	13,04	13,04	100	100	95,65	0(0,00%)
Bilis	24 (7,64 %)	ORINAS	77	6,67	50,00	6,67	6,85	100	100	100	0(0,00%)
Drenaje	16 (5,10 %)	ORINAS A. Primaria	7	0,00	71,43	28,57	28,57	100	100	100	0(0,00%)
Otras	47 (14,97 %)	HEMOCULTIVOS	36	19,44	66,67	22,22	22,22	100	100	97,22	0(0,00%)

AM (Ampicilina), GEN-R (Resistencia de alto nivel a gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), LEV (Levofloxacino)
VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid), R a glucop. (resistencia a glucopéptidos)

La figura 27 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. faecium* para los años 2019 a 2024, se observa recuperación en el porcentaje de cepas sensibles a vancomicina (disminución en aislados VanB), ligera disminución en el porcentaje de cepas sensibles a linezolid y continúa el descenso del % para la gentamicina (R de alto nivel).

Figura 27: Porcentajes de sensibilidad de *Enterococcus faecium* (total cepas) (2019-2024)



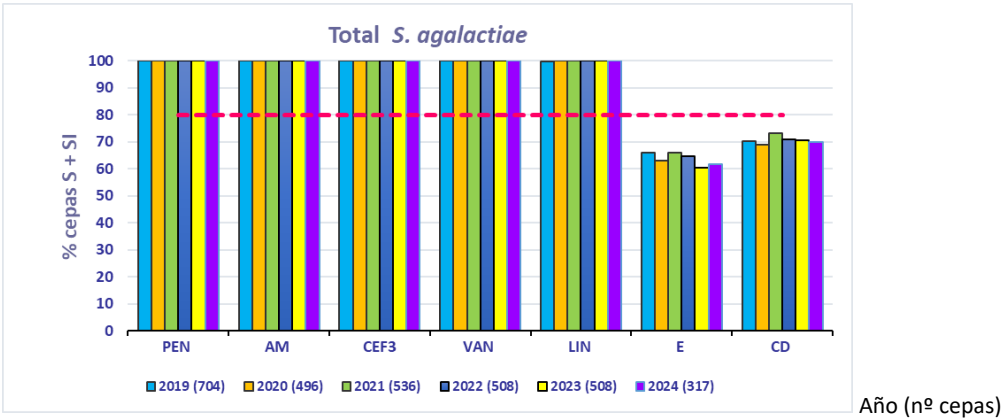
Año (nº cepas), AM (Ampicilina), GEN-R (Resistencia de alto nivel a gentamicina),
LEV (Levofloxacin), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid)

Streptococcus agalactiae

El 100 % de las cepas son sensibles a penicilina lo que implica sensibilidad a todas las penicilinas, cefalosporinas y carbapenemas. Así mismo todas las cepas fueron sensibles a vancomicina, teicoplanina y linezolid. Levofloxacino presenta excelente porcentaje de sensibilidad. Los porcentajes de sensibilidad a eritromicina y clindamicina son inferiores a 80 %. En la figura recogemos los resultados para los años 2019 al 2024.

Streptococcus agalactiae		2024		% de CEPAS S + SI								
			Nº	PEN	AM	CEF3	LEV	VAN	TEI	LIN	E	CD
total PACIENTES	317	TOTAL	317	100	100	100	97,35	100	100	100	61,73	69,74
total CEPAS	390	HOSPITALIZADOS	18	100	100	100	97	100	100	100	61,73	69,74
Exudado vaginal	148 (37,95 %)	NO HOSPITALIZADOS	299	100	100	100	98,25	100	100	100	62,92	69,66
Orina	142 (36,41 %)	ATENCION PRIMARIA	218	100	100	100	98,28	100	100	100	64,46	71,90
Ex. endocervical	31 (7,95 %)	UCI	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ex. balano-prep	12 (3,08 %)	ORINAS	127	100	100	100	97,48	100	100	100	65,83	68,33
Exudado herida	11 (2,82 %)	ORINAS A. Primaria	86	100	100	100	98,75	100	100	100	65,43	67,90
Otras	46 (11,79 %)	HEMOCULTIVOS	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PEN (Penicilina-G), AM (Ampicilina), CEF3 (Ceftriaxona), LEV (Levofloxacino), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid), E (Eritromicina), CD (Clindamicina)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 56 de 67	
---	--	--	---

Streptococcus pneumoniae

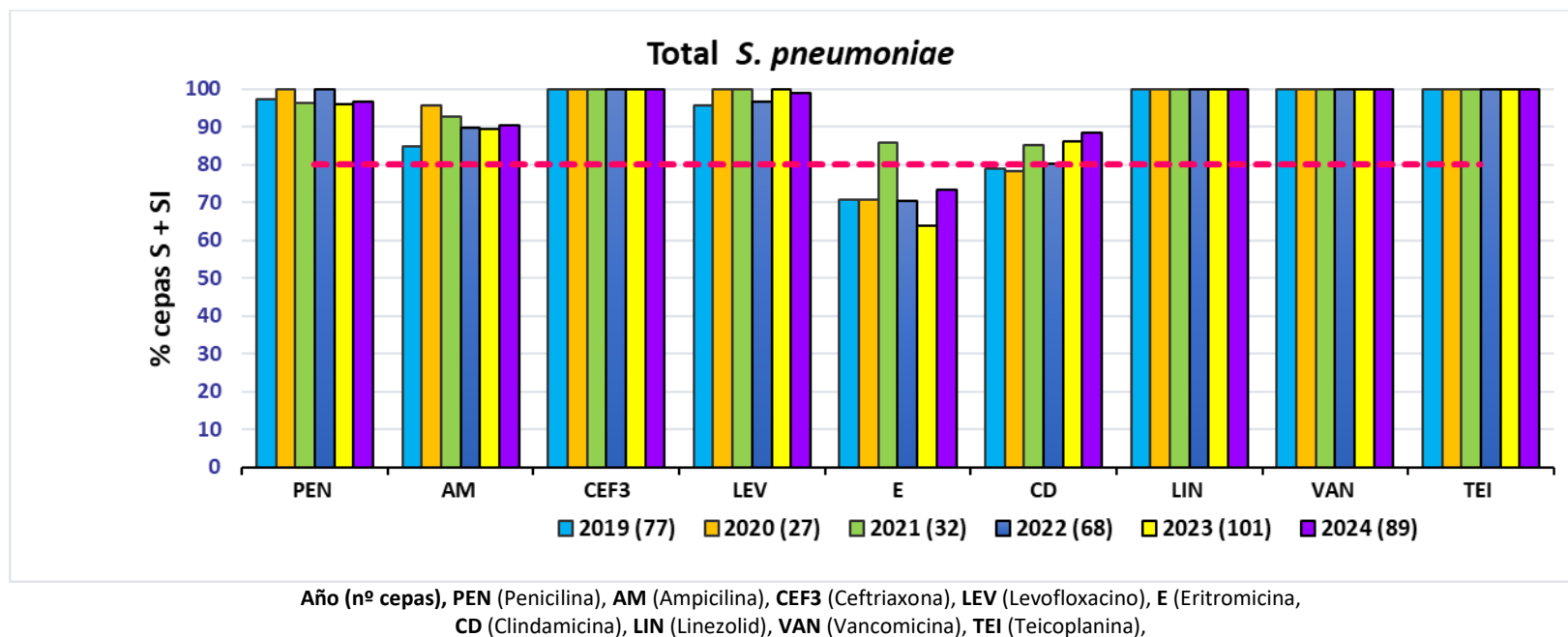
Aislado principalmente en sangre, muestras respiratorias y exudados conjuntival y ótico. El 96 % de las cepas son sensibles a penicilina con casi un 30 % de cepas sensibles incrementando la exposición, aislándose únicamente 3 cepas resistentes a penicilina en 2 esputos y en 1 hemocultivo. El 100 % de las cepas son sensibles a ceftriaxona con un 8 % de cepas sensibles incrementando la exposición. Excelente perfil de sensibilidad a levofloxacino, glucopéptidos y linezolid, mientras que eritromicina presenta bajo porcentaje de sensibilidad. Este perfil es igual en las muestras respiratorias.

Streptococcus pneumoniae		2024	% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN											
			Nº	PEN	PEN SI	AM	CEF3	CEF3 SI	LEV	E	CD	LIN	VAN	TEI
total PACIENTES	89	TOTAL	89	96,55	29,89	90,59	100	8,05	98,86	73,26	88,51	100	100	100
total CEPAS	135	HOSPITALIZADOS	21	90,48	33,33	75,00	100	14,29	95,24	61,90	90,48	100	100	100
Sangre	84 (47,46 %)	NO HOSPITALIZADOS	68	98,48	28,79	95,38	100	6,06	100	76,92	87,88	100	100	100
Esputo	22 (12,43 %)	ATENCION PRIMARIA	27	100	38,46	100	100	3,85	100	73,08	84,62	100	100	100
Ex. conjuntival	21 (11,86 %)	UCI	4	X		X	X		X	X	X	X	X	X
Exudado de oido	17 (9,60 %)	HEMOCULTIVOS	14	92,86	7,14	100	100	15,38	100	92,31	92,31	100	100	100
Broncoaspirado	11 (6,21 %)	M. RESPIRATORIAS	34	93,94	36,36	81,25	100	12,12	96,97	69,70	84,85	100	100	100
Otras	22 (12,43 %)													
LCR	3 (2,22 %)													

PEN (Penicilina), PEN SI (Penicilina sensible incrementando la exposición), AM (Ampicilina), CEF3 (Ceftriaxona), CEF3 SI (Ceftriaxona sensible incrementando la exposición), LEV (Levofloxacino), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), LIN (Linezolid), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina),

En la figura 28 recogemos los resultados para los años 2019 al 2024 con muy pocas variaciones respecto a 2023, con cierta recuperación del porcentaje de sensibilidad a eritromicina y clindamicina.

Figura 28: Porcentajes de sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* (total cepas) (2019-2024)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 58 de 67	
---	--	--	---

Streptococcus pyogenes

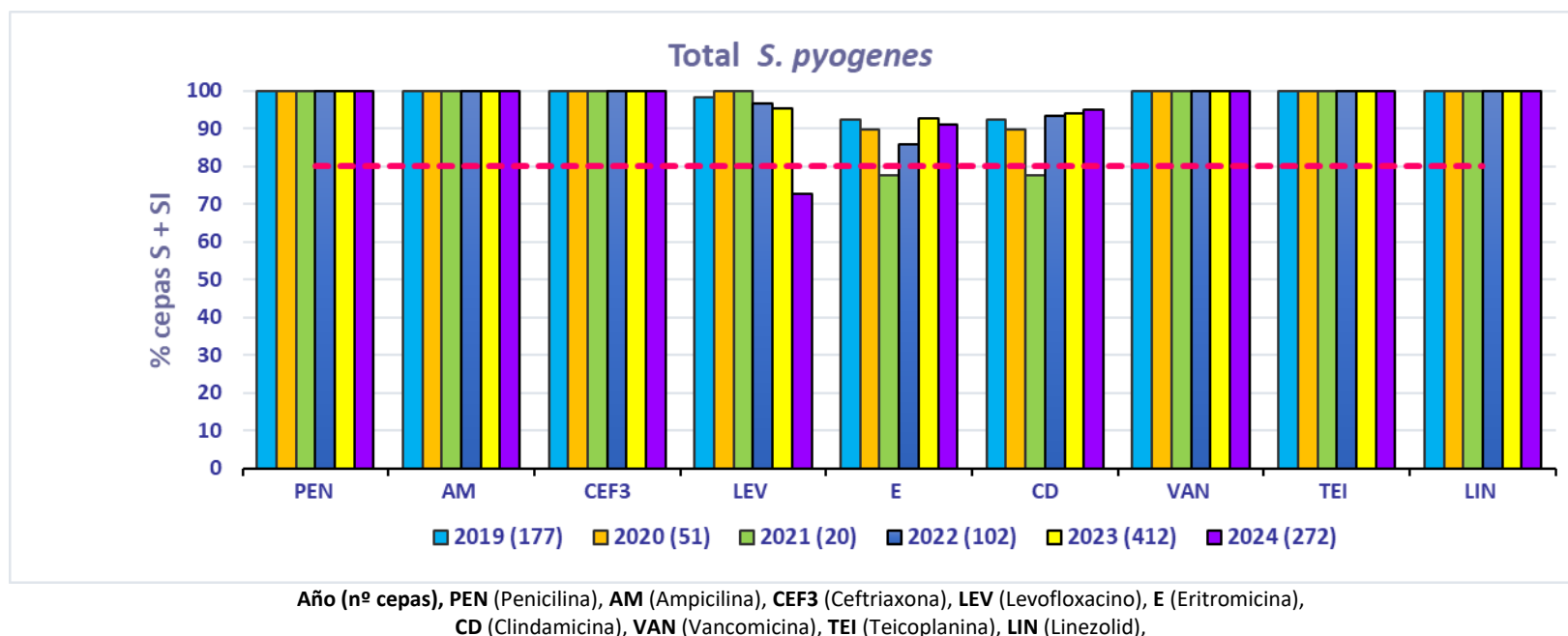
Hasta la fecha no se ha descrito ninguna cepa con resistencia a penicilinas ni tampoco a cefalosporinas. Presenta porcentajes de sensibilidad > 80 % para todos los antibióticos mostrados y áreas, incluidos los exudados faríngeos de atención primaria, a excepción de levofloxacin.

Streptococcus pyogenes		2024		% de CEPAS SENSIBLES + S INCREMENTANDO EXP								
				PEN	AM	CEF3	LEV	E	CD	VAN	TEI	LIN
total PACIENTES	272	TOTAL	272	100	100	100	72,64	91,11	95,19	100	100	100,0
total CEPAS	320	HOSPITALIZADOS	11	100	100	100	66,67	80,00	90,00	100	100	100
Ex.faríngeo/amigdalár	128 (40,00 %)	NO HOSPITALIZADOS	261	100	100	100	73,20	91,54	95,38	100	100	100,0
Exudado de oído	55 (17,19 %)	ATENCION PRIMARIA	160	100	100	100	70,83	89,94	94,34	100	100	100
Exudado vaginal	41 (12,81 %)	UCI	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sangre	27 (8,44 %)	ORINAS	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exudado perianal	12 (3,75 %)	HEMOCULTIVOS	9	100	100	100	88,89	100	100	100	100	100
Otras	57 (17,81 %)	Ex. FARINGEO AP	74	100	X	X	X	94,59	95,95	X	X	X

PEN (Penicilina), AM (Ampicilina), CEF3 (Ceftriaxona), LEV (Levofloxacin), E (Eritromicina), CD (Clindamicina),
VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid)

En la figura 29 recogemos los resultados para los años 2019 al 2024, siendo llamativo el descenso en el número de cepas aisladas en 2020 y sobre todo en 2021, como efecto de la pandemia y el incremento en 2023 (quizás por mayor número de exudados faringo-amigdalares procesados), y en 2024 se observa una disminución en el número de aislados. Se observa un importante descenso en el porcentaje de cepas sensibles a levofloxacino.

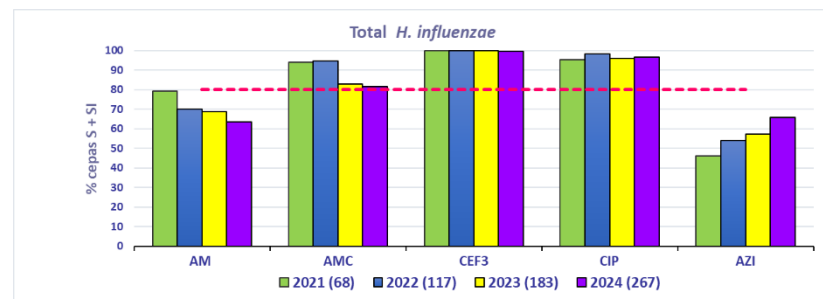
Figura 29: Porcentajes de sensibilidad de *Streptococcus pyogenes* (total cepas) (2019-2024)



Haemophilus influenzae

Se aísla principalmente en muestras respiratorias, exudado de oído y exudado conjuntival. Presenta porcentajes por debajo del 80 % para ampicilina y azitromicina, con porcentajes de sensibilidad >80 % a amoxicilina-clavulánico, ceftriaxona y ciprofloxacino, si bien en pacientes hospitalizados y en muestras respiratorias amoxicilina-clavulánico presente porcentajes inferiores. La evidencia clínica sobre la eficacia de los macrólidos en las infecciones respiratorias por *H. influenzae* es contradictoria debido a las altas tasas de curación espontánea. En la figura recogemos los resultados para los años 2021 a 2024, donde observamos tendencia descendente en el porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina-clavulánico y recuperación de los porcentajes de sensibilidad a azitromicina.

<i>Haemophilus influenzae</i>		2024	% de CEPAS SENSIBLES + SI					
			Nº	AM	AMC	CEF3	CIP	AZI
total PACIENTES	267	TOTAL	267	63,49	81,58	100	96,76	65,98
total CEPAS	318	HOSPITALIZADOS	62	50,00	69,81	100	91,67	62,07
Espuito	124 (38,99 %)	NO HOSPITALIZADOS	205	67,76	85,14	99,47	98,40	67,21
Exudado de oído	71 (22,33 %)	ATENCION PRIMARIA	92	71,43	85,19	98,86	98,86	66,27
Exudado conjuntival	28 (8,81 %)	UCI	13	53,85	76,92	100	92,31	41,67
Exudado vaginal	19 (5,97 %)	ORINAS	13	75,00	80,00	100	90,91	45,45
Broncoaspirado	14 (4,40 %)	HEMOCULTIVOS	3	X	X	X	X	X
Otras	62 (19,50 %)	MUESTRAS RESPIRATORIAS	136	58,40	76,92	100	95,24	64,80



Año (nº cepas)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina-clavulánico), CEF3 (Ceftriaxona), CIP (Ciprofloxacino), AZI (Azitromicina)

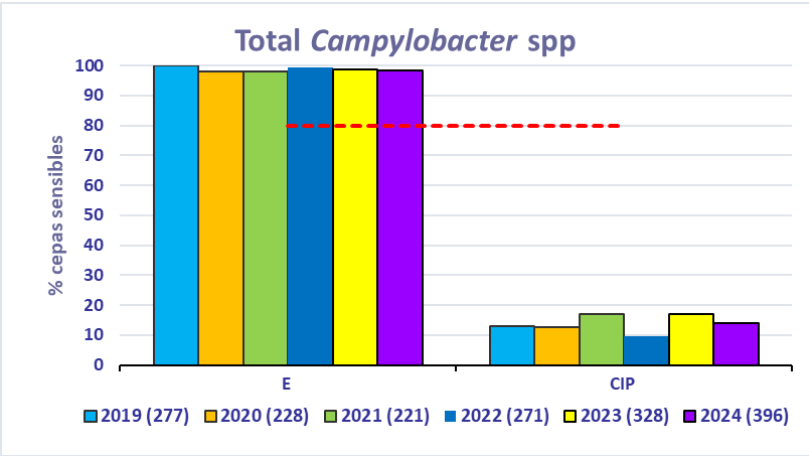
ENTEROPATÓGENOS

Los principales enteropatógenos aislados fueron *Campylobacter* spp (mayoritariamente *C. jejuni ssp jejuni*) y los diferentes serotipos de *Salmonella enterica ssp enterica* (principalmente Typhimurium).

Campylobacter spp

La especie mayoritariamente aislada fue *C. jejuni ssp jejuni*, con importante incremento en el número de aislamientos. Mayoritariamente aislados en heces, pero 4 pacientes presentaron hemocultivos positivos: 3 con *C. jejuni ssp jejuni* y 1 *C. coli*. Presenta un excelente porcentaje de sensibilidad a eritromicina (y por tanto a azitromicina) pero se aislaron 6 cepas de *C. coli* con resistencia a la misma (también resistentes a ciprofloxacino). El porcentaje de sensibilidad a ciprofloxacino es bajo. El perfil es similar a los años previos

2024 <i>Campylobacter</i> spp	nº cepas	%
<i>Campylobacter jejuni ssp jejuni</i>	336	79,06
<i>Campylobacter coli</i>	69	16,24
<i>Campylobacter</i> spp	20	4,71



Campylobacter spp		2024		% S+SI	
			Nº	E	CIP
total PACIENTES	396	TOTAL	396	98,43	13,91
total CEPAS	425	HOSPITALIZADOS	42	100	12,20
Heces	414 (97,41 %)	NO HOSPITALIZADOS	354	98,24	14,12
Sangre	11 (2,59 %)	ATENCION PRIMARIA	212	98,51	11,94
		UCI	2	X	X
		ORINAS	0	X	X
		HEMOCULTIVOS	4	X	X

E (Eritromicina), CIP (Ciprofloxacino)

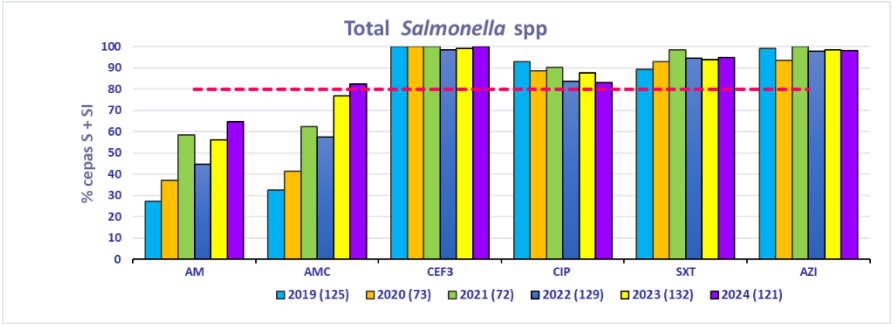
Salmonella enterica ssp enterica

En la tabla mostramos las principales subespecies aisladas, donde *S. Typhimurium* pasa a ocupar el segundo lugar a diferencia de años previos que era la más frecuente. El porcentaje de sensibilidad es bajo para ampicilina y en 2024 amoxicilina/clavulánico supera el 80 % de cepas sensibles a diferencia de los años previos (probablemente por la disminución en el número de *S. Typhimurium* aisladas en 2024), siendo el porcentaje de cepas sensibles superior al 80 % para el resto de antibióticos.

Aislamiento	nº	%
Salmonella enterica ssp I enterica	48	34,53
Salmonella enterica subsp I serovar Typhimurium	46	33,09
Salmonella enterica subsp I serovar Enteritidis	39	28,06
Salmonella enterica subsp I serovar Typhi	5	3,6
Salmonella enterica ssp IIIb diarizonae	1	0,72
TOTAL	160	100

Salmonella enterica		2024		% de CEPAS S + SI					
			Nº	AM	AMC	CEF3	CIP	SXT	AZI
total PACIENTES	121	TOTAL	121	64,71	82,35	100	83,19	94,96	98,10
total CEPAS	139	HOSPITALIZADOS	11	54,55	63,64	100	90,91	81,82	100
Heces	122 (87,77 %)	NO HOSPITALIZADOS	110	65,74	84,26	100	82,41	96,30	97,89
Orina	9 (6,47 %)	ATENCION PRIMARIA	76	64,47	82,89	100	86,84	94,74	98,57
Sangre	7 (5,04 %)	UCI	1	X	X	X	X	X	X
Absceso hepático	1 (0,72 %)	ORINAS	6	X	X	X	X	X	X
		HEMOCULTIVOS	3	X	X	X	X	X	X

Año (nº cepas) AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), CEF3 (Cefotaxima), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), AZI (Azitromicina)



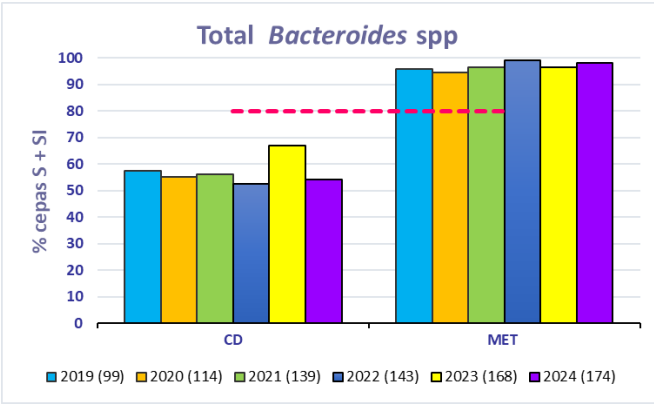
ANAEROBIOS

Los principales anaerobios aislados son las diferentes especies de Género *Bacteroides*.

Bacteroides spp

Fundamentalmente corresponden al grupo *Bacteroides fragilis*. Presentan un elevado porcentaje de sensibilidad a meropenem y a metronidazol, y bajo para clindamicina y piperacilina/tazobactam. Desciende a niveles previos el porcentaje de cepas sensibles a clindamicina.

<i>Bacteroides</i> spp		2024		% de CEPAS S + SI			
				MEM	CD	MET	P/TZ
total PACIENTES	174	TOTAL	174	94,19	54,07	98,26	55,23
total CEPAS	224	HOSPITALIZADOS	91	93,26	48,31	97,75	51,69
Exudado peritoneal	38 (16,96 %)	NO HOSPITALIZADOS	83	95,18	60,24	98,80	59,04
Sangre	37 (16,52 %)	ATENCION PRIMARIA	18	100	72,22	100	61,11
Ex. herida quirúrgica	35 (15,63 %)	UCI	11	100	27,27	100	63,64
Drenaje	22 (9,82 %)	ORINAS A. Primaria	0	X	X	X	X
Úlcera	20 (8,93 %)	HEMOCULTIVOS	23	82,61	47,83	100	43,48
Otras	72 (32,14 %)						



Año (nº cepas), MEM (Meropenem), CD (Clindamicina), MET (Metronidazol), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 64 de 67	
---	--	--	---

6.- REGISTROS

- No requiere

7.- EVALUACIÓN

- No requiere

8.- PARTICIPANTES

- Dr. Luis López-Urrutia Lorente. LEA Microbiología y Parasitología
- Dra. Mónica de Frutos Serna. LEA Microbiología y Parasitología
- Dr. José María Eiros Bouza. Jefe de Servicio Microbiología y Parasitología

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2024	Código: 47-MIC-PT-00-06 Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: Pág.: 65 de 67	
---	--	--	---

9.- BIBLIOGRAFÍA

1.- Calvo Montes J, Canut Blasco A, Martínez-Martínez L, Rodríguez Díaz JC. Preparación de informes acumulados de sensibilidad a los antimicrobianos. 51. Martínez-Martínez L (coordinador). Procedimientos en Microbiología Clínica. Cercenado Mansilla E, Cantón Moreno R (editores). Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). 2014.

2.-Elaboración de mapas epidemiológicos de resistencia. Plan Nacional de Resistencia Antibióticos. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <https://www.aemps.gob.es>. Fecha de publicación: junio de 2017

3.- María Nieves Larrosa, Andrés Canut-Blasco, Natividad Benito, Rafael Cantón, Emilia Cercenado, Fernando Docobo-Pérez, Felipe Fernández-Cuenca, Javier Fernández-Domínguez, Jesús Guinea, Antonio López-Navas, Miguel Ángel Moreno, Ma Isabel Morosini, Ferran Navarro, Luis Martínez-Martínez y Antonio Oliver. Recomendaciones del Comité Español del Antibiógrama (COESANT) para la realización de los Informes de Sensibilidad Antibiótica Acumulada. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica 41 (2023) 430–435.

4.- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Versión 14.0, 2024. <http://www.eucast.org>."

5.- P. Magiorakos, A. Srinivasan, R. B. Carey, Y. Carmeli, M. E. Falagas, C. G. Giske, S. Harbarth, J. F. Hindler, G. Kahlmeter, B. Olsson-Liljequist, D. L. Paterson, L. B. Rice, J. Stelling, M. J. Struelens, A. Vatopoulos, J. T. Weber and D. L. Monnet. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect 2012; 18: 268–281